

Vzestupy a pády regionálního mocenského centra Přehled současného stavu poznání pravěkého opevněného areálu na Vladaři v západních Čechách

Rises and Falls of a Regional Power Center
An Overview of the Current State of Knowledge of the Prehistoric Fortified Area at Vladař
in Western Bohemia

Miloslav Chytráček — Alžběta Danielisová — Petr Pokorný — Petr Kočár — René Kyselý —
Tomáš Kyncl — Jiří Sádlo — Ladislav Šmejda — Jan Zavřel

Předloženo redakci v listopadu 2011

Práce podává shrnutí dosavadních poznatků o lokalitě Vladař, které byly získány v průběhu řešení dvou následných grantových projektů. Informuje o dosud nepublikovaných výsledcích archeologického výzkumu na akropoli a vedle nových poznatků o datování obvodové fortifikace předhradí přináší také první výsledky výzkumu unikátně zachované cisterny na předhradí hradiště. Dendrochronologické datování dubových trámů z roubené hráze cisterny datuje stavbu do 1. poloviny 5. stol. př. Kr. Mezioborový výzkum lokality využívá co nejširší spektrum přístupů a metod. Klíčovou roli v něm hrají paleoenvironmentální metody, k jejichž aplikaci poskytuje lokalita mimořádně vhodné podmínky. Výjimečný výskyt stratifikovaných zamokřených situací na akropoli a předhradí dělá z Vladaře archeologickou lokalitu mezinárodního významu.

hradiště, mocenské centrum, opevnění, doba halštatská, doba laténská, cisterna, radiokarbonové datování, dendrochronologická analýza, pylová analýza

The paper provides a summary of existing information on the Vladař archaeological site collected during the course of two successive grant projects. The work provides information on the unpublished results of an archaeological excavation at the acropolis; in addition to new information on the dating of the peripheral fortifications of the settlement suburb, the paper also presents the first results of an excavation of well-preserved cisterns in the suburb. The dendrochronological dating of the oak beams from the timber retaining wall of the cistern places the structure in the first half of the 5th century BC. The interdisciplinary study of the site utilises the broadest possible spectrum of approaches and methods. A key role is played by palaeoenvironmental methods, the application of which is enabled by the exceptionally favourable conditions at the site. The extraordinary occurrence of stratified wetland contexts at the acropolis and in the settlement suburb makes Vladař an archaeological site of international importance.

fortified settlement, power center, fortifications, Hallstatt period, La Tène period, cistern, radiocarbon dating, dendrochronological analysis, pollen analysis

1. Přírodní poměry

1.1. Obecná charakteristika přírodních poměrů

Stolová hora Vladař¹ v k.ú. Záhořice (693 m n. m.) je dominantou Žlutické vrchoviny v západních Čechách (obr. 1a, 1b). Obecnou charakteristiku regionu podávají M. Culek a kol. (Culek /ed./ 1996). V místním reliéfu převažují rozvodné plošiny na žulách a břidlicích a ploché kotliny na permokarbonských sedimentech. V metamorfovaných fylitech jsou vyvinuty poměrně ostré údolní zářezy, především hluboký skalnatý kaňon řeky Střely. Nápadné jsou čedičové tabulové vrchy (např. Vladař) a menší elevace na ostrůvcích čedičů. Na zvětralinách žul, fylitů a permokar-

bonských sedimentů převažují kyselé kambizemě. Na čedičích se vytvořily rankerové kambizemě eutrofní. V zamokřených sníženinách jsou vyvinuty pseudogleje, někdy s náslatěmi. Místní klima je ovlivněno srážkovým stínem horských celků ležících SZ směrem, takže je relativně suché. Třicetiletý roční průměr teplot a srážek naměřený na klimatické stanici ve Žluticích (7,0°C; 525 mm) tuto skutečnost dobře ilustruje. V kotlině pod Vladařem vznikají mírné teplotní inverze. Přestože území leží v mírně teplé oblasti, vlivem převažujících chudých a špatně propustných podkladů je region vysloveně mezofilní a vyznačuje se ochuzenou hercynskou biotou.

Podrobnou charakteristiku stanovištních typů přítomných v širším okolí Vladaře podávají výsledky našeho vlastního mapování.

¹ Práce byla vytvořena v rámci Programu interní podpory projektů mezinárodní spolupráce AV ČR, reg. č. projektu M300020903.



Obr. 1a. Záhvořice, Vladař. Umístění lokality na mapě ČR. Kresba redakce. —
Fig. 1a. Záhvořice, Vladař. Position of the site on map of the Czech Republic.
Drawn by the editorial staff.

1.2. Geologické poměry vrchu Vladař

Samotný vrch Vladař (693 m n. m.) je izolovaným vulkanickým tělesem (*obr. 2*), vypínajícím se nad okolní terén JZ od města Žlutice. Elevaci na severní a severozápadní straně zvýraznila erozní činnost řeka Střela. Samotné lávové těleso je třetihorního stáří, v jeho okolí pak vystupují permokarbonské sladkovodní sedimenty a svrchnoproterozoické metamorfity fylitického a svorového charakteru. Sopečné těleso má tvar nízkého komolého kužele o přibližně elipsovité základně, jejíž delší osa

ve směru západ–východ dosahuje délky okolo 1 km. Na příkrých svazích Vladaře vystupují skalky čedičových láv i balvanité a kamenité sutě. Na vrcholové plošině je nealterovaný nebo jen slabě navětralý skalní podklad překryt holocenní půdou tmavě hnědé barvy.

Geologické poměry vrchu Vladař byly v minulosti zkoumány spíše okrajově, tuto skutečnost zřejmě ovlivnilo více faktorů. Díky výskytu teplomilných společenstev zde byla již v roce 1969 vyhlášena státní přírodní rezervace Vladař, a proto nebylo území zařazeno mezi lokality zkoumané v rámci ověřování zásob čedičových hornin. Významným důvodem absence podrobnějších studií o geologické povaze vrchu je zřejmě i sama geologická situace, která se z prvního pohledu jevila značně rozporuplně.

Ve starších geologických mapách byla masa hornin budujících Vladař přiřazena k terciérním bazickým vulkanitům nerozlišeným či k čedičům (Zoubek — Škvor *et al.* 1963). V dosud nejpodrobnější geologické mapě v měřítku 1 : 50 000 (Kodym *et al.* 1995) jsou vyvřeliny označeny jako nefelinické až analcimické tefrity, tj. čedičové horniny s podstatným množstvím foidů. V této mapě byly v mase vyvřelin vykresleny i dva drobné ostrůvky metamorfitů proterozoického stáří. Z petrografického hlediska by se jednalo o xenolity, které magma pohltilo při průniku nadložními horninami.

Původ vyvřeliny čedičového vrchu Vladaře lze oprávněně spojit s významným třetihorním sopečným centrem Doupovských hor, naším největším stratovulkánem, který zaujímá plochu přes 1200 km². Tefritické horniny zde tvoří rozsáhlé akumulace a patří k velmi rozšířeným petrografickým typům (Hradecký — Mlčoch — Šebesta 1994, 60). Dnešní morfologie Doupovských hor zdaleka neodpovídá původním vulkanickým for-



Obr. 1b. Záhvořice, Vladař. Letecký pohled na horu Vladař od severozápadu. Šipka označuje polohu prameniště se zkoumanou cisternou ve IV. areálu předhradí (foto L. Šmejda). — **Fig. 1b.** Záhvořice, Vladař. Aerial view of Vladař Hill from the northwest. The arrow indicates the location of the spring with the studied cistern in area IV of the settlement foregrounds (Photo by L. Šmejda).

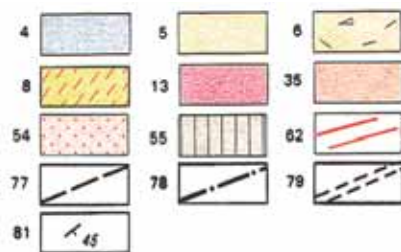
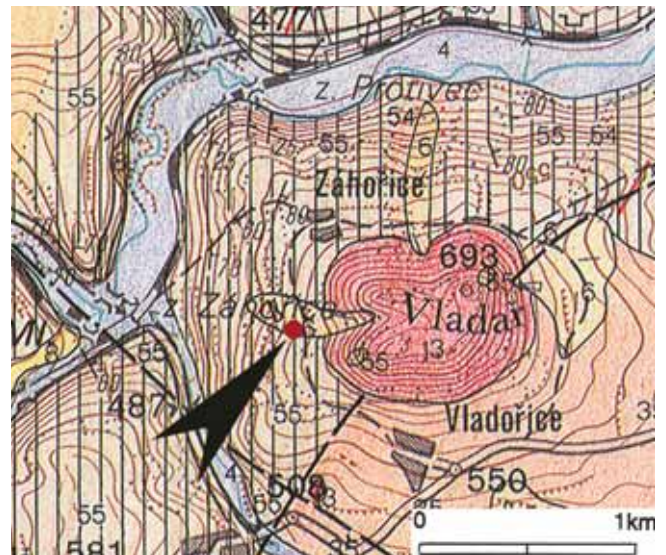
mám, které byly během neogénu a kvartéru značně porušeny a sníženy erozí. Také Vladař není na povrchu přímo spojen s jižními výběžky lávových proudů Doupského komplexu.

Sledovaná elevace připomíná svým tvarem stolovou horu. Tato okolnost vedla některé geology k názoru, že se jedná o denudační relikv lávových příkrovů. V Rapprich a F. Fediuk (*Rapprich — Fediuk 2005*, 123) se však domnívají, že mnohem pravděpodobnější je představa samostatné efuzivní sopky typu menšího štítového vulkánu.

Při obhlídkách vrcholu bylo zjištěno, že v centrální části vrcholové plošiny nevystupují úlomky cizorodých proterozoických metamorfovaných hornin. Odlišná situace se jevila v místech obvodových valů akropole. Mohutné zbytky fortifikace obsahují kromě místních tefritových kamenů i bloky proterozoických svorových fylitů (metamorfovaných břidlic a drob), zvláště na severozápadní a severní straně. Ojedinele se zde vyskytují i sekreční žíly křemene. Některé čedičové kameny nesou výrazné znaky druhotného natavení, které vznikly při hoření dřevokamenitého tělesa hradby. To se projevuje výrazným spečením, vznikem struskovitých a skelných bublinkatých struktur i torčovaných shluků provázků a pramínků utužené taveniny. Stopy natavení nesou i proterozoické fylity. K výstavbě opevnění akropole byly bezpochyby využity kameny vylámané na temeni Vladaře zřejmě při budování umělé vodní nádrže a dále bloky místní horniny z eluvií a deluvií. Docházelo též ke sběru a upotřebení poměrně odolných svorových fylitů a čoček sekrečního křemene z kamenitých sutí na severozápadním úbočí Vladaře. Jejich hojnější výskyt v určitých částech lavové destrukce je ve shodě s geologickou pozicí proterozoických metamorfitů v terénu. Dřevokamenité valy podlehly požáru, který indikují hojně struskovité a sklovité nataveniny. Experimentálně se podařilo ověřit, že k úplnému roztavení čedičových hornin postačovala teplota nižší než 1250 °C (*Zavřel 2004*).

Z geologického hlediska neřešenou anomálií představovala mokřina vytvořená v nejnižším místě vrcholové plošiny, která mohla navozovat představu o existenci tzv. lávového či kráterového jezera. Takto nazývané vodní nádrže vznikají ve sníženinách sopečného původu – efuzivních jíncích, kalderách, maarech a mohou dosahovat značných hloubek. Umělou genezi mokřadu se podařilo osvětlit až v průběhu výzkumu na základě vrtů a paleoenvirometálních analýz sedimentů z jeho výplně (*Pokorný — Boenke et al. 2006*).

Podrobnější geologická pozorování proběhla na západním úbočí vrchu Vladař ve IV. areálu předhradí. Jednalo se o vyhodnocení sondy 2/2009 a čtyř jádrových vrtů (*Zavřel 2010*). Nově získané poznatky o charakteru geologického podkladu v okolí zkoumaných cisteren nejsou v plném souladu s výše citovanou geologickou mapou. Dle této mapy tvoří geologický podklad deluviální hlinitokamenité sedimenty s bloky hornin. Těleso svahových sedimentů, čočkovitě protažené ve směru přibližně V–Z, začíná pod vrcholem tefritové elevace a přes zkoumané místo pokračuje směrem do údolí Střely (*obr. 2*). Svahoviny byly v plném rozsahu zachyceny pouze sondou 2/2009 a vrtem V3 severně od této sondy. Jednalo se o souvrství pestře zbarvených hete-



KVARTÉR, holocén:

4 – fluviální písčité a hlinitopísčité štěrky v inundačním území toků;

holocén – pleistocén:

5 – deluviální písčitohlinité sedimenty s hojnými úlomky hornin;

6 – deluviální hlinitokamenité sedimenty s bloky;

pleistocén:

8 – deluvioeolické písčitohlinité sedimenty s hojnou příměsí horninové drtě;

TERCIÉR, oligocén – miocén: domovský komplex a jednotlivé vulkanity;
13 – nefelinický až analcimický tefrit;

MLADŠÍ PALEOZOIKUM, liňské souvrství (stefan C – autun?):

35 – arkóзовé pískovce a polymiktní slepence, výše hnědočervené jílovce, prachovce a jemnozrnné pískovce;

MLADŠÍ PROTEROZOIKUM; kralupsko-zbraslavská skupina:

53 – chlorit-sericitický místy s biotitem, s polohami štípatelného (pokryvačského) fylitu, polohy metamorfovaných drob;

54 – muskovit-biotitický svorový fylit místy s granátem, metamorfované břidlice a drob, převaha břidlic;

77 – zlom předpokládaný a nepřesně situovaný, zčásti s vyznačením sklonu;

78 – zlom zakrýlý;

79 – intenzivně zbrídlíčnatělá partie granitoidu;

81 – foliace

Obr. 2. Záhoříce, Vladař. Výřez z Geologické mapy ČR 1 : 50 000, list 11-24 Žlutice (Kodym et al. 1995, upraveno) s vyznačením místa výzkumu karbonátních sedimentů v okolí vodní nádrže (podklady J. Zavřel). — **Fig. 2.** Záhoříce, Vladař. Inset from Geological Maps of the Czech Republic 1 : 50,000, sheet 11-24 Žlutice (Kodym et al. 1995, updated) showing the site of study of carbon sediments around the cistern (drawing J. Zavřel).

rogenních jílovitých, písčitých a kamenitých hlín a jílu. Deluvia obsahovala všechny složky geologického podkladu uložené výše ve svahu – vyvlečené čočky a nepravidelné polohy červenohnědých, bělošedých a žlutavých jílu s písčitou a kamenitou příměsí (zvětralé

proterozoické fylitické břidlice, fluviální valouny a kameny terciálních tefritů). Materiál při svrchních hranicích barevně a zrnitostně odlišných poloh byl v místech sondy 2/2009 většinou znatelně rozvržen ve směru působení gravitace po svahu dolů (NZ TX-2011-2933, obr. 3). Celkový sklon jednotlivých dílčích vrstev však nesouhlasil se sklonem svahu. Tato okolnost i charakter reliéfu v bezprostředním okolí zkoumaného místa naznačovaly, že zde s velkou pravděpodobností došlo k sesuvu hmoty svahových hlín (Zavřel 2010).

Zcela odlišná skladba geologického podkladu byla zachycena v místech geologických vrtů. V hloubce 160 cm a 370 cm se pod sutěmi, svahovinami, kamennými destrukcemi a jílovitou výplní cisterny ze starší doby železné vyskytovalo souvrství šedých, hnědošedých, hnědých a narezlých jílu, jílovců až siltovců, místy s laminami a úlomky uhelné hmoty. Ojedinelé byly zaznamenány i konkrce pyritu.

Na základě litologie těchto sedimentů a výsledků palynologického rozboru P. Pokorného a P. Valterové je možné vznik souvrství zařadit do svrchního karbonu – ke stratigrafickému podstupni stephan C. Z regionálně geologického hlediska se jedná o sladkovodní uložení svrchnopaleozoické pánve manětínské. Nejvyšší stephan je v oblasti západočeských prvohorních limnických pánví reprezentován tzv. línským souvrstvím, kde prachovce a jílovce mají převážně charakteristickou červenou až rudočervenou barvu, zastoupeny jsou však i aleuropelity šedých barev (Pešek et al. 2001, 41).

Jak vyplývá z obr. 2, při dosud nejpodrobnějším geologickém mapování daného území nebyla na západní ani severní straně vrchu Vladař přítomnost prvohorních limnických sedimentů zaznamenána. Způsobilo to zvolené měřítko mapy, nevelký rozsah denudačního reliktu zde uchovaných karbonských uloženin, jejich částečné překrytí svahovinami a destrukcemi i narušení povrchu sedimentů při svahovém sesuvu a antropogenních úpravách terénu. Existence převážně nepropustných jílovitých zemin prvohorního stáří v okolí dnešního rybníku však zásadním způsobem ovlivnila hydrogeologickou situaci místa a následně i pravěké antropogenní aktivity. Srážková voda proudící po svahu Vladaře a vsakující se do svahovin a sutí se nadržuje v místě nepropustného jílovitého podloží. Tato voda, jílovitý charakter zemin v podloží deluvií a jejich situování na poměrně příkrém svahu, zde zřejmě zapříčinily vznik svahového sesuvu podél rotační válcové plochy (Ševčík – Valterová – Zavřel 2010). Při sesouvání výše uvedeného typu dochází k rotaci hmot a jejich povrch se obvykle naklání proti svahu. Odlučná oblast má typický konkávní tvar a na sesuvu vznikají příčné pukliny, v nichž se hromadí voda (Záruba – Mencl 1987, 103). Fosilní svahový sesuv, zasahující až do jílovitých sedimentů karbonského stáří, byl plně potvrzen sondou 1/2010 (NZ TX-2011-2933, obr. 5).

Na základě zjištěných geologických poznatků lze důvodně předpokládat, že v místě, kde v 5. stol. př. Kr. došlo ke zbudování cisteren, se díky drobnému svahovému sesuvu již dříve vytvořilo prameniště či menší přirozený mokřad. Nádrže byly záměrně situovány do míst výskytu nepropustných či slabě propustných prvohorních jílovito-prachovitých sedimentů a povrchových výronů vody. Geologické poměry lokality tak přímo

ovlivnily charakter následné lidské činnosti. Cisterny s roubenými hrázi pak vyplnily holocenní sedimenty stojatých vod, které se od podložních paleozoických sedimentů, vznikajících o více než 286 milionů let dříve, makroskopicky výrazněji neliší (jedná se hlavně o sekundárně rozplavený materiál karbonských jílu).

2. Dějiny poznání Vladaře

Již Václav Hájek z Libočan zmiňuje ve své kronice rozsáhlé opevnění, které Vladař obklopuje. Ve druhé polovině 19. století byla lokalita zařazena mezi významná pravěká hradiště. Přesto dlouho unikala bližší pozornosti archeologů, neprováděla se zde žádná systematická dokumentace a hradiště bylo opakovaně poškozováno nelegálními výkopy pro detektory kovů. Nová etapa poznávání Vladaře nastala až v roce 2002, kdy se v rámci grantového projektu financovaného Grantovou agenturou Akademie věd ČR (2002–2006, r.č. IAA8002204) přikročilo k prvním detailním průzkumům a sondážím v nejvíce narušených místech. Již první výsledky upozornily na potenciální význam hradiště v mladším pravěku Čech a otevřely řadu nových, dosud nezodpovězených otázek (Chytráček – Šmejda 2005; Pokorný – Sádlo et al. 2005). Projekt přinesl překvapivé poznatky např. o vývoji vegetace a intenzitě antropogenních zásahů na stolové hoře Vladař (Chytráček – Šmejda 2006; Pokorný – Boenke et al. 2006; Boenke – Pokorný – Kyselý 2006).

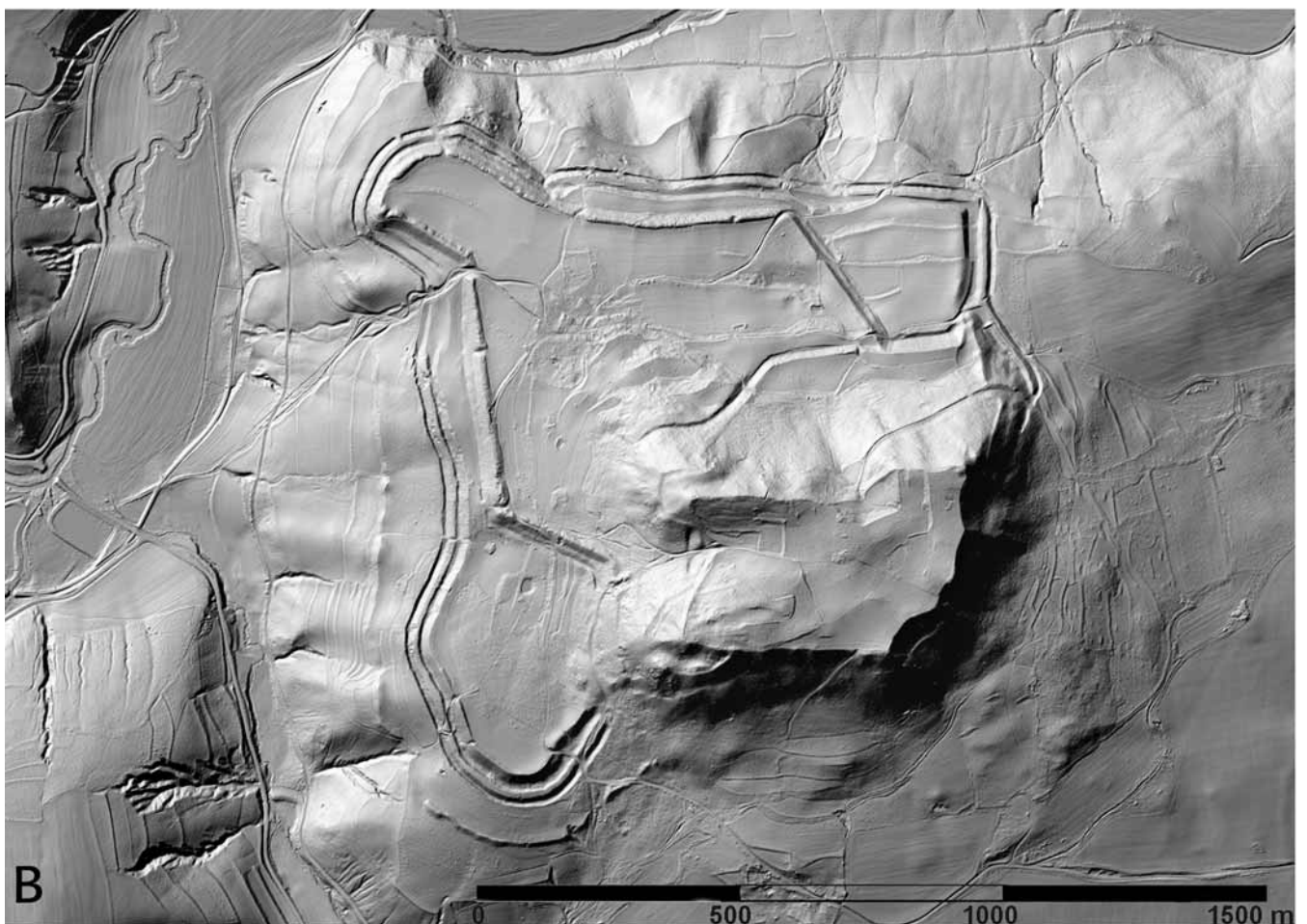
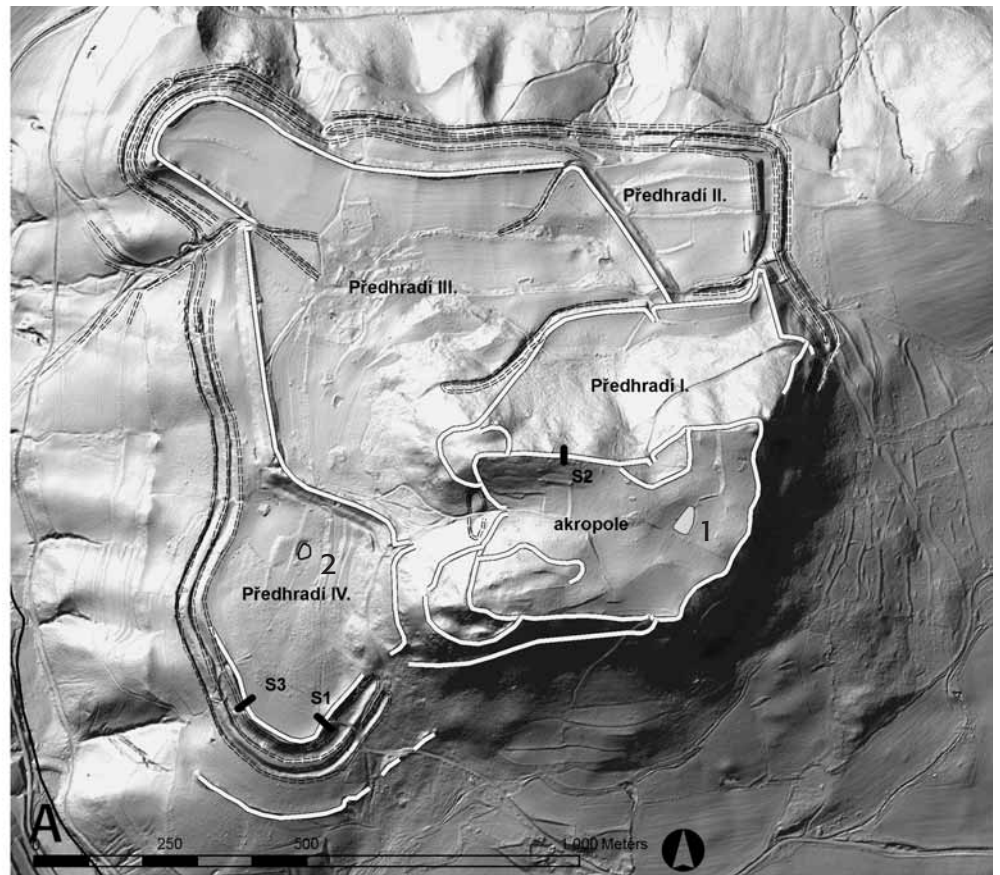
Postup dosavadního archeologického výzkumu hradiště Vladař je poněkud neobvyklý z heuristického hlediska. Na to, o jak rozsáhlé hradiště se jedná, mají archeologicky prokopané plochy v podstatě zanedbatelný rozsah. Dosavadní terénní činnost probíhala často nedestruktivním způsobem s pomocí geofyzikálních a paleoenvironmentálních metod.

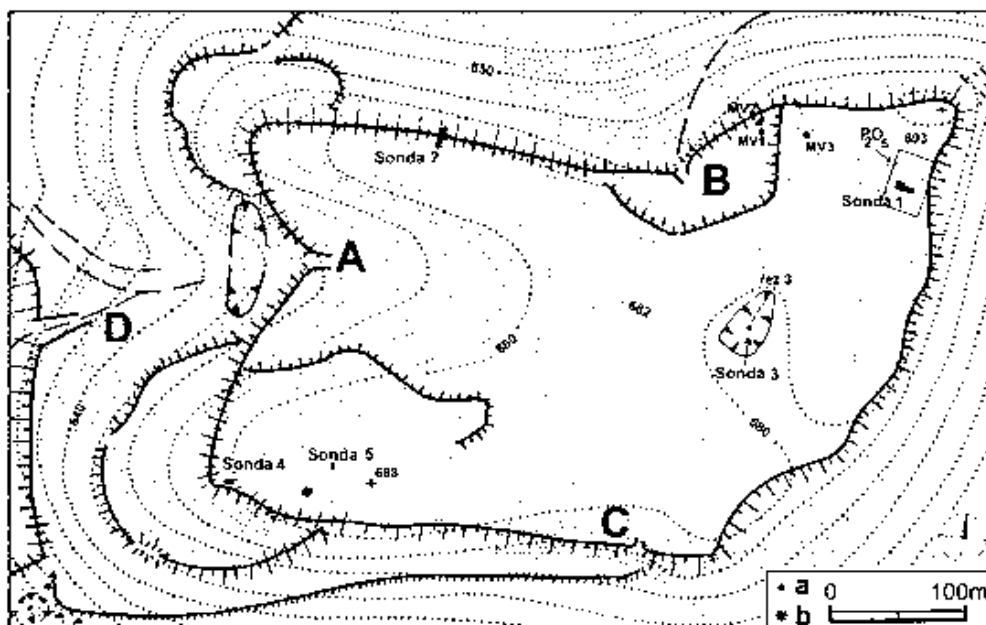
Sondy byly lokalizovány do narušených míst, která byla zároveň klíčová pro řešení stratigrafických a chronologických otázek. Klíčovou roli v dosavadním výzkumu sehrály paleoenvironmentální metody, k jejichž aplikaci poskytuje lokalita mimořádně vhodné podmínky. Ze sond provedených v suchém prostředí pocházejí soubory rostlinných makrozbytků a rovněž zvířecí kosti (Boenke – Pokorný – Kyselý 2006). Výjimečný je ale výskyt stratifikovaných zamokřených situací, které dělají z Vladaře archeologickou lokalitu mezinárodního významu. Konkrétně se jedná se o dva mokřady (obr. 3: 1, 2):

- 1) Oválnou bažinatou pánev o rozměrech zhruba 50 x 30 m v její nejnižším místě akropole (obr. 4). Pánev je sycena výhradně dešťovou vodou, dnes zarůstá ostřivým porostem a vrbami.
- 2) Prameniště uvnitř silně opevněného prostoru IV. areálu předhradí. Staré letecké snímky prozrazují, že v místě prameniště rostla bažinná vegetace. V době budování dětského tábora v r. 1980 byla bažina přeměněna na rybník. Výsledky nejnovějšího výzkumu tohoto prameniště jsou nyní publikovány.

Již dříve byl kompletně zpracován výzkum mokřadu na akropoli (Pokorný – Sádlo et al. 2005; Pokorný – Boenke et al. 2006). Terénní práce tu začaly v roce 2002 vrtným průzkumem. Navazovaly první přírodovědné

Obr. 3. Záhořice, Vladař. Celkový plán fortifikačního systému s vyznačenými řezy opevněním (S1: řez 1; S2: sonda 2/2003; S3: sonda 3/2009). Reliéf povrchu utvořen na základě leteckého laserového skenování krajiny (Gojda — John — Starková 2011). **1** — cisterna na akropoli. **2** — rybník na předhradí vyhloubený v r. 1980 v místě prameniště s dochovanými dřevěnými cisternami (sestavila A. Danielisová). — **Fig. 3.** Záhořice, Vladař. Overall plan of the fortification system with highlighted sections of the fortifications (S1: section 1; S2: trench 2/2003; S3: trench 3/2009). Terrain relief created using aerial laser scanning (Gojda — John — Starková 2011). **1** — cistern at the acropolis. **2** — pond in the settlement foregrounds dug in 1980 at the site of the spring with preserved wooden cisterns (graphics A. Danielisová).





Obr. 4. Záhvořice, Vladař. Plán akropole s rozmístěním mikrovrypů a sond z let 2002–2006. **a** – mikrovryp (MV); **b** – nález meče z pozdní doby laténské (kresba A. Majer, B. Hružová). — **Fig. 4.** Záhvořice, Vladař. Plan of the acropolis with the location of micro-trenches (MV) and trenches from 2002–2006. **a** – micro-trench (MV); **b** – find of sword from the Late La Tène period (drawing A. Majer, B. Hružová).

analýzy a v r. 2004 proběhla sondáž. V ploše 5 x 5 m se nakonec podařilo dosáhnout skalního podloží, zdokumentovat stratigrafii výplně a odebrat vzorky na paleoenvironmentální analýzy.

Oválný útvar dnešního mokřadu je ve skutečnosti zbytkem uměle vyhloubené pravěké nádrže na dešťovou vodu, která se v průběhu dlouhého času zazemnila. Cisterna na akropoli byla vybudována zcela určitě v době laténské (po extrapolaci nejbližšího radiokarbonového data spadá tato událost do poměrně širokého intervalu 465–185 BC). V její téměř 3 m mocné organické výplni dodnes zůstává uložen nepřetržitý paleoenvironmentální záznam lokálního soužití člověka a přírody v posledních zhruba 2400 letech. S pomocí řady přírodovědných metod se postupně podařilo popsat a mnohdy do velikých detailů upřesnit historii osídlení hradiště. Největší měrou se uplatnila pylová analýza, analýza rostlinných makrozbytků (semen, plodů, čerstvého dřeva a uhlíků), řas, perlooček a chemické rozborů. Výzkum souvislého profilu cisternou umožňuje skutečně vertikální pohled na historii Vladaře. Záznam jde napříč obdobími s osídlením i dobami, kdy bylo hradiště opuštěné a zarůstalo lesem. Ze získaných výsledků se proto podařilo sestavit detailní schéma vývoje lokality. V revidované podobě ho stručně uvádíme níže v tomto článku.

V letech 2009–2011 probíhal na předhradí hradiště Vladař mezinárodní výzkumný projekt (financovaný v rámci Programu podpory projektů mezinárodní spolupráce AV ČR, r.č. M300020903), který byl zaměřen na výzkum prameniště s dřevěnými nádržemi a konzervaci vybrané části roubené konstrukce hráze. Zachované dřevěné stavby takového stáří, množství a funkce nemají ve středoevropském prostoru analogie, první výsledky výzkumu předkládáme v této práci.

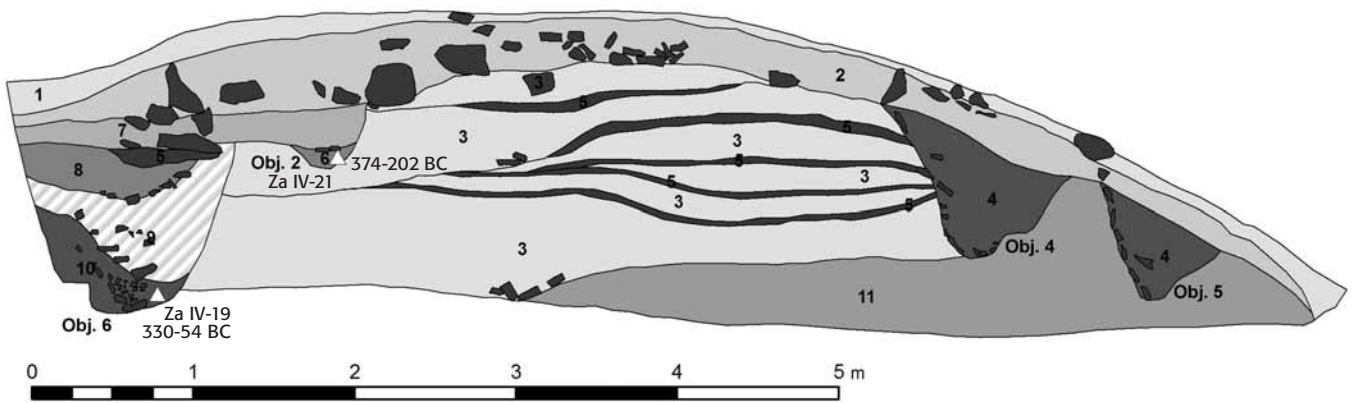
3. Opevnění

Celá fortifikační soustava (*obr. 3*) se rozkládá na ploše 115,3 ha a zahrnuje ze dvou stran i plochu na úpatí sto-

lové hory. Geodetický plán z r. 2003 mohl být nejnověji doplněn výsledky laserového scanování terénu (*Gojda — John — Starková 2011*). Složitý systém fortifikací utváří jeden uzavřený celek složený z několika samostatných opevněných areálů (akropole, vícenásobně členěné předhradí). Vývojem sekvenci lokality s komplikovanou strukturou je možné ověřit a upřesnit jedině pomocí archeologických sondáží a odkrytí. Celá pevnostní soustava vznikala zřejmě postupně a v delším časovém úseku.

3.1. Akropole

Akropole hradiště (693 m n. m.) se rozkládá na plošině stolové hory převýšené 230 m nad údolím řeky Střely. Obvodová fortifikace akropole chránila plochu 13,4 ha, zaniklé opevnění má dnes podobu valů tvořených velkými čedičovými bloky. Přes strmé svahy směřovaly k akropoli cesty ústící do tří bran, jejichž ramena se obloukovitě stáčíjí do vnitřní plochy (*obr. 4*). Sonda 2 položená na severním obvodu akropole, umožnila rozpoznat pět stavebních fází opevnění. Sídlištní vrstvy přiléhající k vnitřní straně zaniklé fortifikace obsahovaly keramiku z mladší/pozdní doby bronzové, pozdní doby halštatské i časně laténské (*Chytráček — Šmejda 2005*, 7, *obr. 10–12*). Velmi pravděpodobně lze předpokládat výstavbu několika téměř na stejném místě opětovně zakládaných hradeb, které patřily k příslušným sídelním horizontům zmíněného časového úseku. Radiokarbonové datování vzorků zuhelnatělého dřeva (*tab. 1*) datovalo nejstarší fázi na přelom starší a střední doby bronzové (Poz-6180: 1732–1536 BC – přehled radiokarbonových dat viz *tab. 1*: *Chytráček — Šmejda 2005*, 7, *obr. 11*, 12: a). Dosud nezveřejněné radiokarbonové datum pocházející ze zuhelnatělého dřeva vnitřní konstrukce 5 m širokého opevnění druhé stavební fáze 2, naznačuje příslušnost do mladší až pozdní doby bronzové (CU1901 1360–643 BC). Nálezy blíže nedatované těleso třetí hrady s dřevěným předním a zadním lícem ukotveným v základových žlabech může velmi pravděpodobně patřit



Obr. 5. Záhovice, Vladař. Sonda 3/2009, předhradí, areál IV. Řez opevněním. **1** – drn, **2** – hnědá hlinito-šterkovitá s velkými kameny, **3** – šterkovitá vrstva z drobných úlomků břidlice, **4** – tmavě hnědá šterkovitá s břidlicí při stěnách obj. 4 a 5, **5** – hnědá hlinitá s drobným šterkem a kaménky, **6** – tmavě hnědá hlinitá s drobnými kaménky a uhlíky, **7** – šterkovitá s větším podílem břidlice, **8** – hnědá tvořená množstvím úlomků břidlice, **9** – hnědá hlinitá s většími kameny, **10** – kamenitý zásyp úlomků břidlice s uhlíky, **11** – šedohnědá hlinitá s drobnými kamínky (sestavila A. Danielisová). — **Fig. 5.** Záhovice, Vladař. Trench 3/2009, settlement foregrounds, area IV. Fortification section. **1** – sod; **2** – brown earthy-gravelly layer with large stones; **3** – gravelly layer composed of fine slate fragments; **4** – dark brown gravelly layer with slate along the walls of features 4 and 5; **5** – brown earthy layer with fine gravel and small stones; **6** – dark brown earthy layer with small stones and cinders; **7** – gravelly layer with a greater share of slate; **8** – brown layer with fragments of slate; **9** – brown earthy layer with larger stones; **10** – stone backfill composed of fragments of slate and cinders; **11** – greyish earthy layer with fine stones (graphics A. Danielisová).

konci doby bronzové nebo pozdní době halštatské. Předposlední čtvrtou fází fortifikace z velkých bloků kamene lze na základě radiokarbonového datování zuhelnatělého dřeva (Poz-9841: 714–394 BC) datovat do pozdní doby halštatské až mladšího úseku stupně LT A (Ha D2 – LT A2: Chytráček — Šmejda 2005, 10, obr. 12: b). Zatím ne zcela jisté je časové zařazení poslední nejmohutnější páte hradby z čedičových kamenů s proložnými horizontálními břevny a svislými sloupy v líci (hradba typu *Pfostenschlitzmauer*: Chytráček — Šmejda 2005, 11, 44, obr. 16), která byla široká 8 m, vysoká více než 4 m a zanikla mohutným požárem. Intenzivní žár prozrazují vedle zuhelnatělých fragmentů dřeva zvláště velké bloky struskovitě roztavených čedičových bloků v tělese rozvalené hradby. Určitou indicií prozrazující datování nejmladší hradby poskytly nálezy sklovité hmoty z roztaveného čediče uložené v sedimentech cisterny na akropoli, které jsou datované do 1. stol. př. Kr. Do výplně zaniklé cisterny se mohly dostat erozí při zániku poslední hradby (Pokorný — Sádlo et al. 2005, 80, obr. 4; Chytráček 2006, Abb. 14).

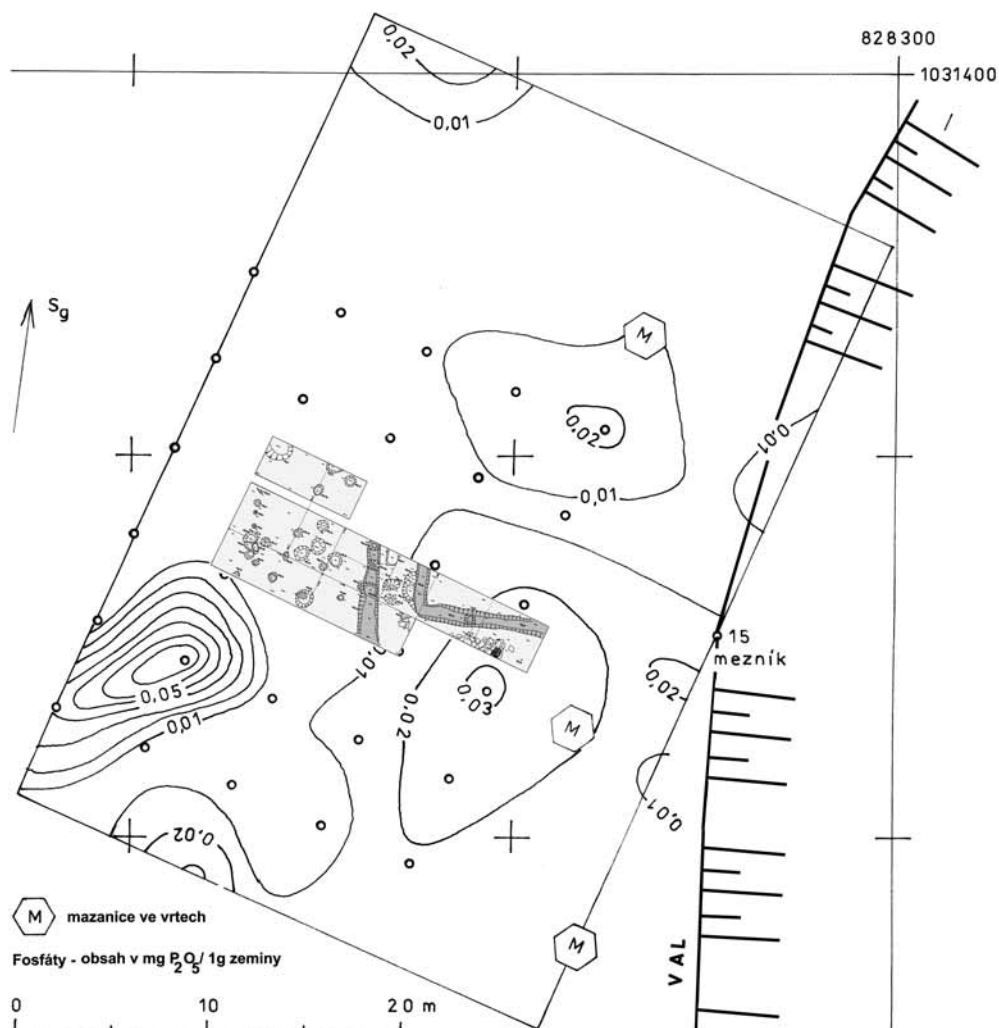
3.2. Předhradí

Na severním a západním úpatí stolové hory se rozkládá plošně rozsáhlé a vícenásobně členěné předhradí (98,8 ha) vymezené hlavním obvodovým systémem opevnění (obr. 3), který tvoří především dva široké paralelní příkopy provázené v některých úsecích valem na vnitřní straně. Šířka obvodových příkopů se pohybuje mezi 15–20 m, od sebe jsou vzdáleny 7–12 m.

Vnitřní plocha předhradí zahrnuje dva rozdílné typy terénu: strmé zalesněné svahy stolové hory doprovázené místy suťovými poli, a zemědělsky využívané plochy s mírným sklonem při severním a západním úpatí. Oba typy terénu předhradí jsou výrazně rozčleněny vnitřním systémem příkopů i valů; rozlišit lze také hrany středověkých či novověkých mezí – okrajů plužin, které s fortifikací nesouvisí. Předhradí je členěno mohutnými valy a příkopy (obr. 3) na čtyři vzájemně oddělené plochy

(Chytráček — Šmejda 2005, 14). Areál IV. plochy předhradí vyplňuje prostor mezi obvodovými příkopy vnějšího opevnění a západním valem areálu III. V nejnějněji přístupném úseku jihozápadního obvodu předhradí hradiště je hlavní obranná linie složená ze dvou paralelních příkopů zesílena ještě mohutným vnitřním valem. Jižní úsek linie obvodového opevnění předhradí protíná novodobá lesní cesta, která porušuje oba příkopy i vnitřní val. Narušený val v sobě skrývá pozůstatky tří následných fortifikací a dokládá složitý vývoj vnějšího pevnostního systému předhradí (Chytráček — Šmejda 2005, 14, obr. 15, 16).

Výzkum obvodového opevnění v JZ úseku IV. areálu předhradí bylo možné realizovat v roce 2009 (obr. 3: S3). Sonda 3/2009 (NZ př. č. TX-2010-7375) protínala vnější obvodový val v místě recentního narušení lesní svážnicí. Podobně jako v roce 2002 se podařilo rozlišit odpovídající tři stavební fáze, vzorky zuhelnatělého dřeva z vnitřních konstrukcí zde ale umožnily radiokarbonové datování (tab. 1) a poprvé jsme tak získali rámcovou představu o časovém zařazení vnější hradební linie na předhradí (obr. 5). Ke stratigraficky nejstarším objektům se řadí řada čtyř oválných kúlových jam, jejichž spodní partie byly zachyceny v severní části dna sondy uspořádané v řadě (NZ př. č. TX-2010-7375). Pravděpodobně prozrazují stopu po vnitřním líci nejstarší hradby, který měl podobu dřevěné stěny z vertikálních kúlů zapuštěných v jamách. Zuhelnatělé malé fragmenty dřev obsahovala šterkovito-hlinitá výplň objektů 8 a 9. Radiokarbonové datování vzorků dřeva z výplně obj. 9 spadá do doby halštatské (Poz-33516: 795–542 BC), v relativní chronologii zahrnuje časový úsek stupňů Ha C–D2. Těleso hradby tvoří šterkovité vrstvy z drobných úlomků břidlice. Následující stavební fázi hradby ze starší až střední doby laténské naznačuje radiokarbonové datum zuhelnatělého dřeva (Poz-31755: 374–202 BC) ze spodní partie mělké prohlubně (obj. 2) dokumentované v západním profilu sondy 3 (obr. 5). Časové rozpětí dané radiokarbonovým datem odpovídá v relativní chronologii stupňům LT B1–C1.



Obr. 6. Zahořice, Vladař. Sonda 1/2004–6 a výsledky fosfátové analýzy v ploše za obvodovým opevněním akropole (kresba A. Majer). — **Fig. 6.** Zahořice, Vladař. Trench 1/2004–6 and the results of phosphate analysis in the area outside the peripheral fortifications of the acropolis (drawing A. Majer).

Na nejmladší fázi hradby z doby laténské poukazuje třetí radiokarbonové datum (Poz-31754: 330–54 BC) zuhelnatělého dřeva z výplně kúlové jámy (obj. 6) dokumentované též v profilu (obr. 5). Objekt 6 zahloubený do násypu staršího hradebního tělesa – štěrkovité vrstvy z drobných úlomků břidlice – mohl snad souviset s konstrukcí vnitřního líce nejmladšího opevnění. Ukotvení předního dřevěného líce jedné z nejmladší stavební fáze fortifikace prozrazuje dvojice velkých kúlových jam (obj. 4, 5), které porušují štěrkovité vrstvy staršího hradebního násypu. Pozůstatky hradebního tělesa nejmladšího opevnění charakterizuje vrstva 2, která dosahuje až k dnešnímu povrchu.

4. Archeologické situace na ploše akropole

Přítomnost silně magnetického neovulkanického skalního podloží znemožňuje efektivní sledování vnitřní plochy opevněného areálu pomocí magnetometrické metody geofyzikálního průzkumu. Lokalitu silně poškozovaly nelegální výkopy hledačů s detektory kovů; archeologický výzkum probíhající v rámci grantového projektu měl tedy předejít takovým ztrátám a snažil se přinést nové poznatky o vývoji sídelních struktur regionu v době bronzové a železné. Podíleli se na něm pracovníci Archeologic-

kého ústavu AV ČR v Praze, Západočeské univerzity v Plzni a Krajského muzea v Karlových Varech se svými spolupracovníky.

4.1. Sonda 1/2004–6

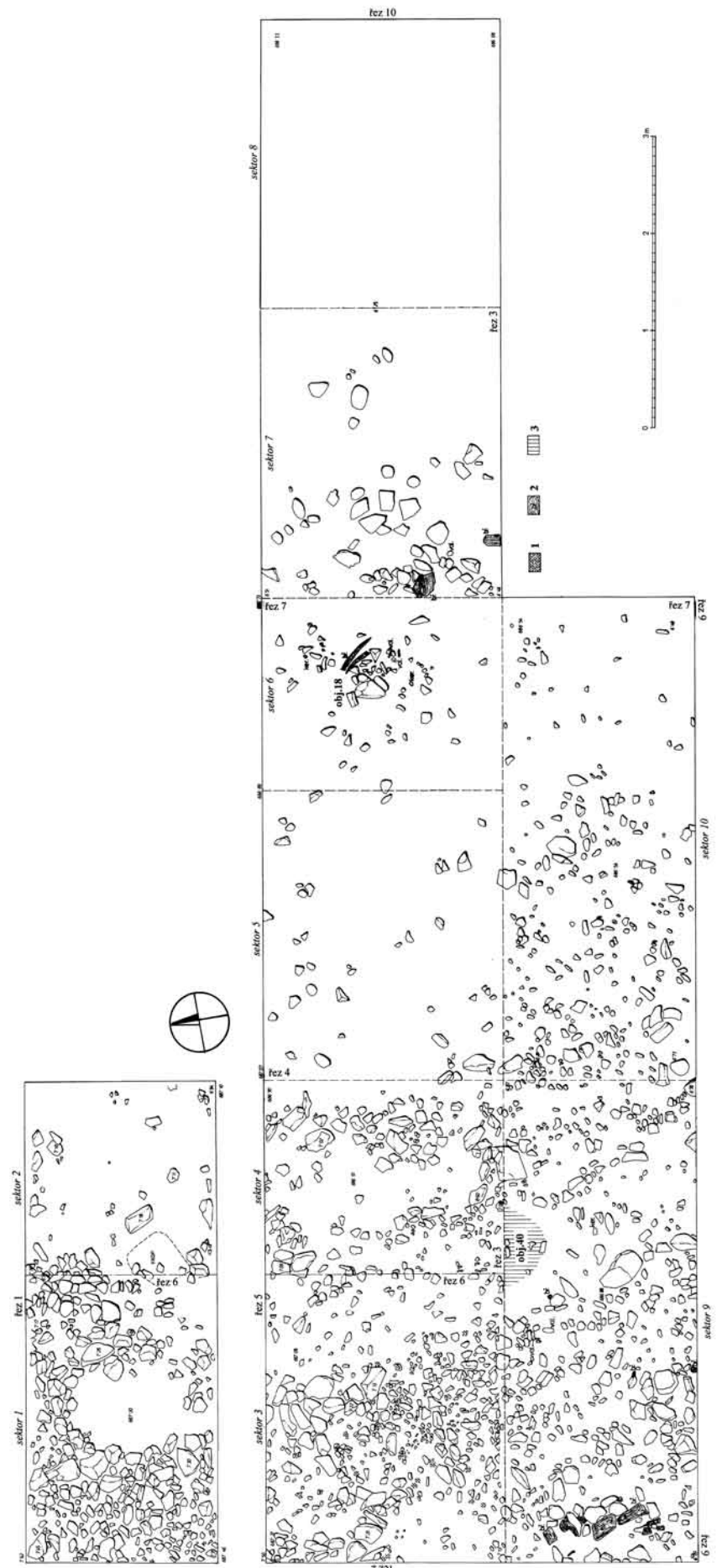
V SV části akropole za obvodovým opevněním (obr. 4) v prostoru poškozeném nelegálním výkopem byla provedena fosfátová analýza na ploše 30 x 40 m a byla zde položena sonda 1 (obr. 6). Veškeré nálezy v této sondě byly trojrozměrně zaměřovány.

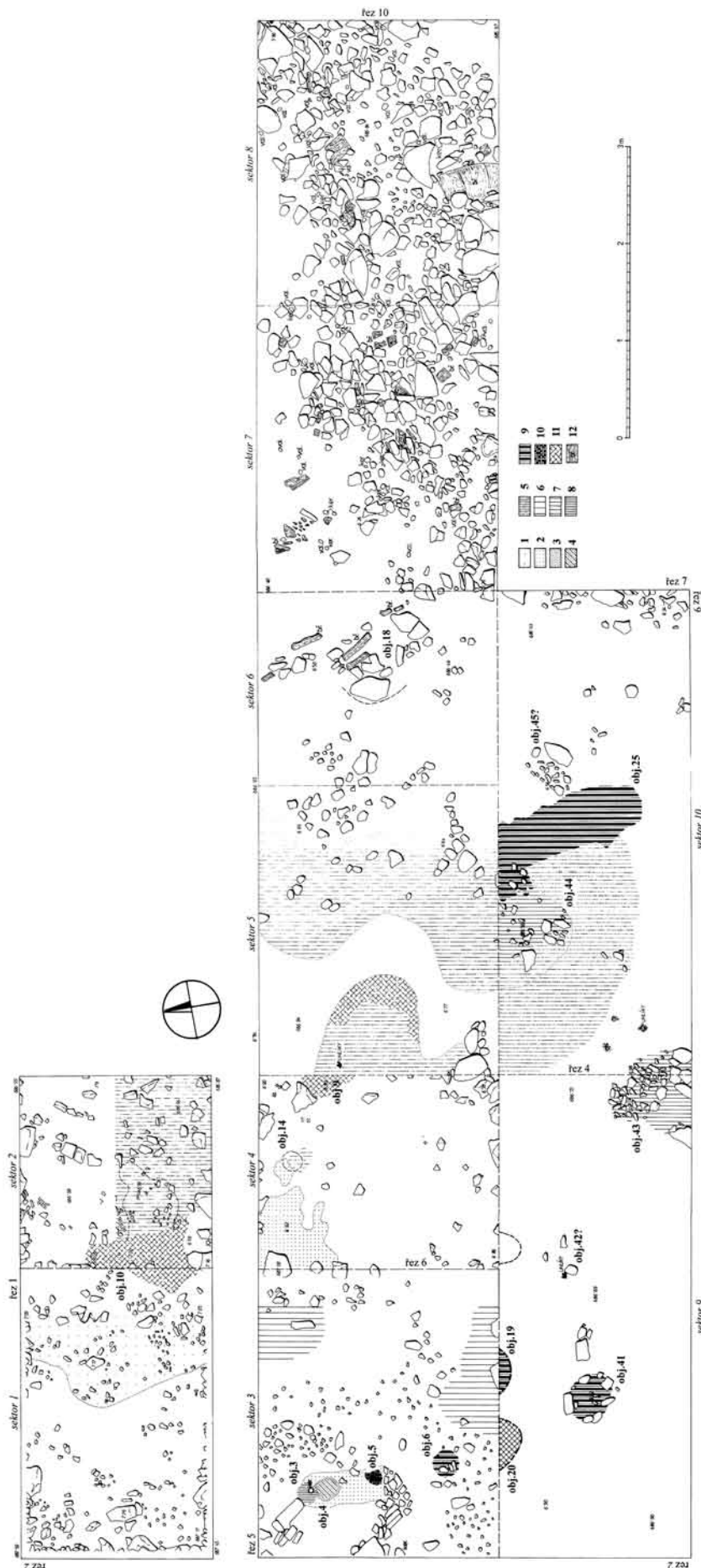
Na řezech i půdorysech lze pak dobře sledovat určité kumulace a zároveň tak lépe interpretovat odkrytou nálezovou situaci (obr. 8). Zemina se prosívala a bylo získáno také množství rostlinných makrozbytků z proplavených vzorků odebraných z vrstev.

Výzkum v sondě 1 zachytil ojediněle stopy osídlení z mladší doby bronzové, detailně se podařilo rozpoznat především sídelní horizont z pozdní doby halštatské a časně laténské.

1. dokumentační úroveň (obr. 7a) zachytila povrch kamenité vrstvy 3 (obr. 8), ojediněle se zde již rýsovaly výplně kúlových jam (obj. 40, 18), které obsahovaly zlomky keramických nádob z pozdní doby halštatské

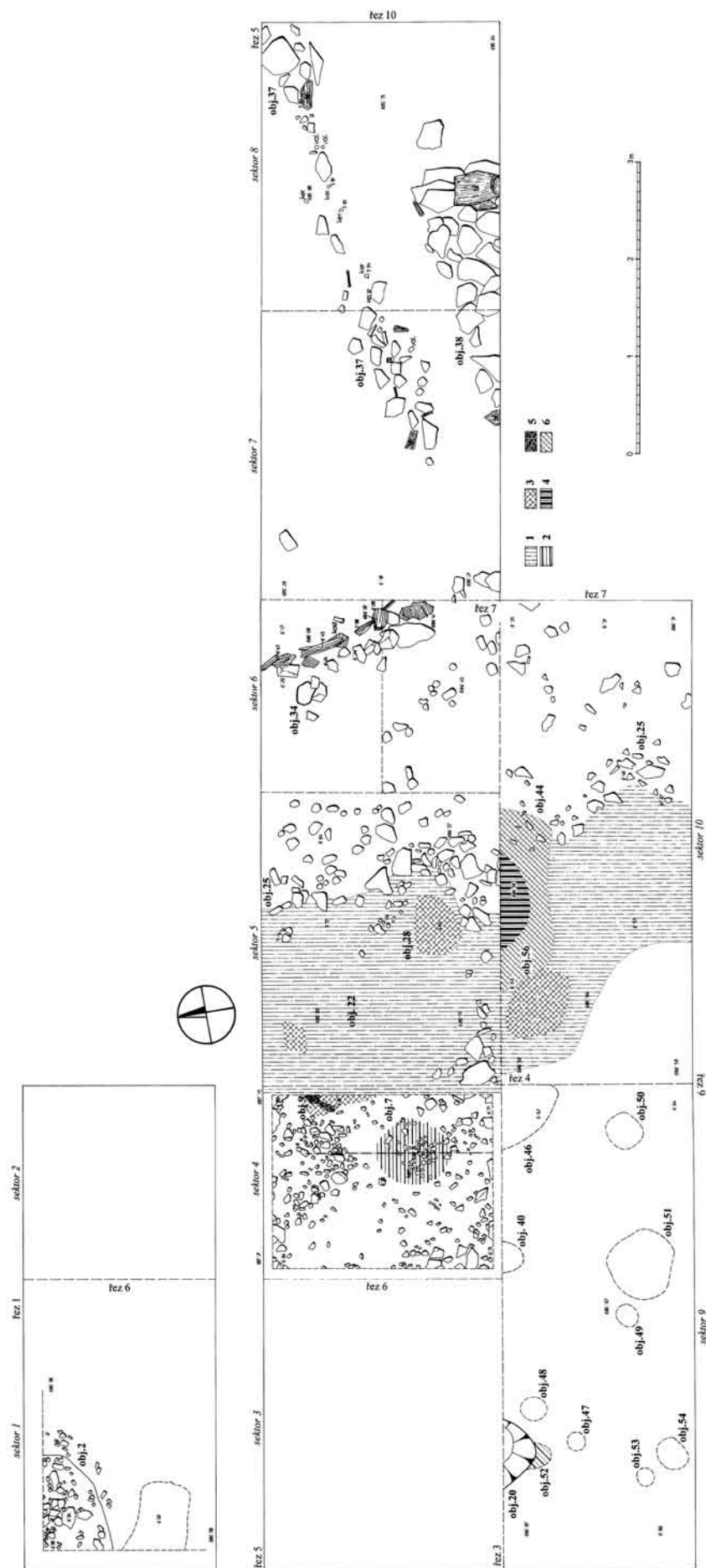
Obr. 7a. Záhořice, Vladař. Sonda 1/2004–6. 1. dokumentační úroveň. **1** – mazanice; **2** – břidlice; **3** – tmavě hnědá vrstva (podklady a kresba M. Chytráček, J. Minarčíková, B. Hřůzová). — **Fig. 7a.** Záhořice, Vladař. Trench 1/2004–6. 1st documentation level. **1** – daub; **2** – slate, **3** – dark brown layer (data and drawing M. Chytráček, J. Minarčíková, B. Hřůzová).



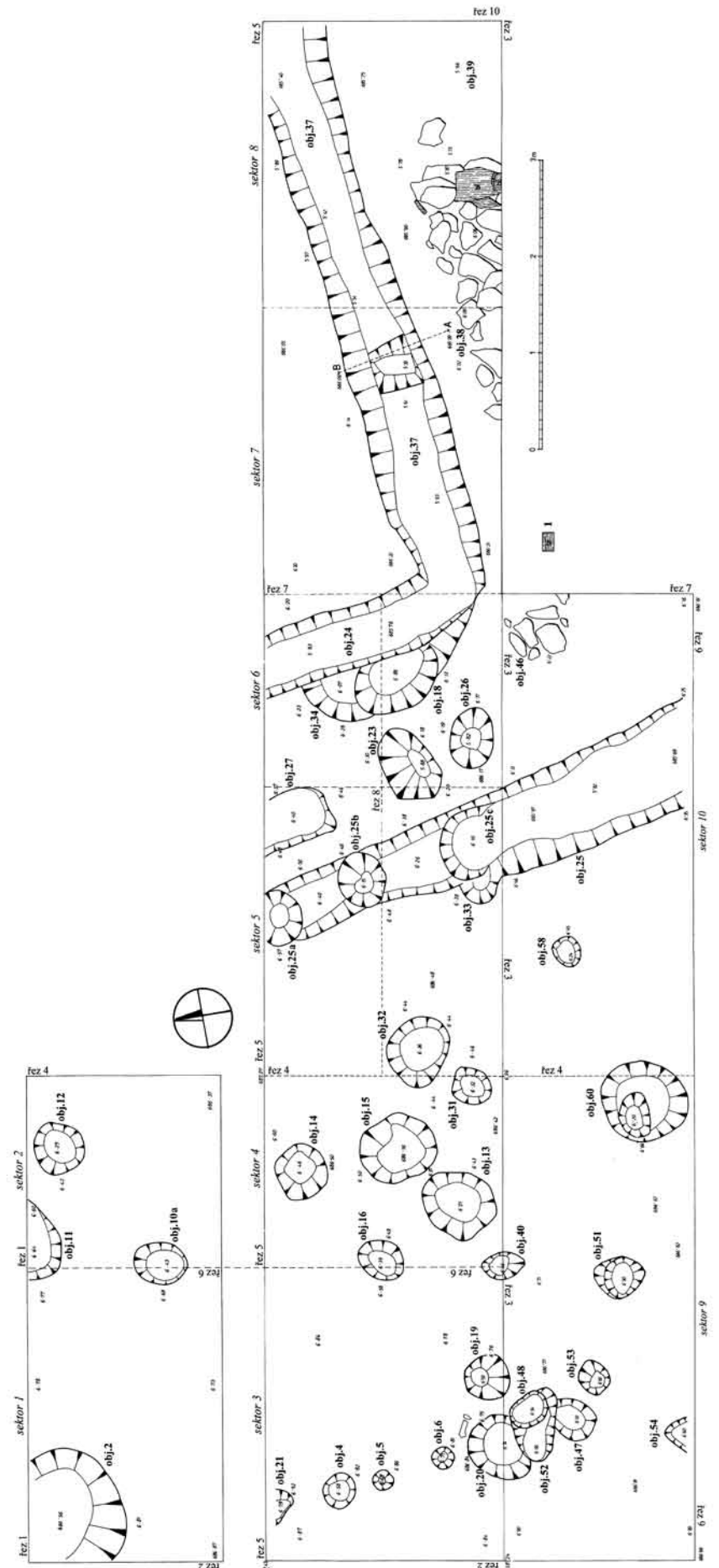


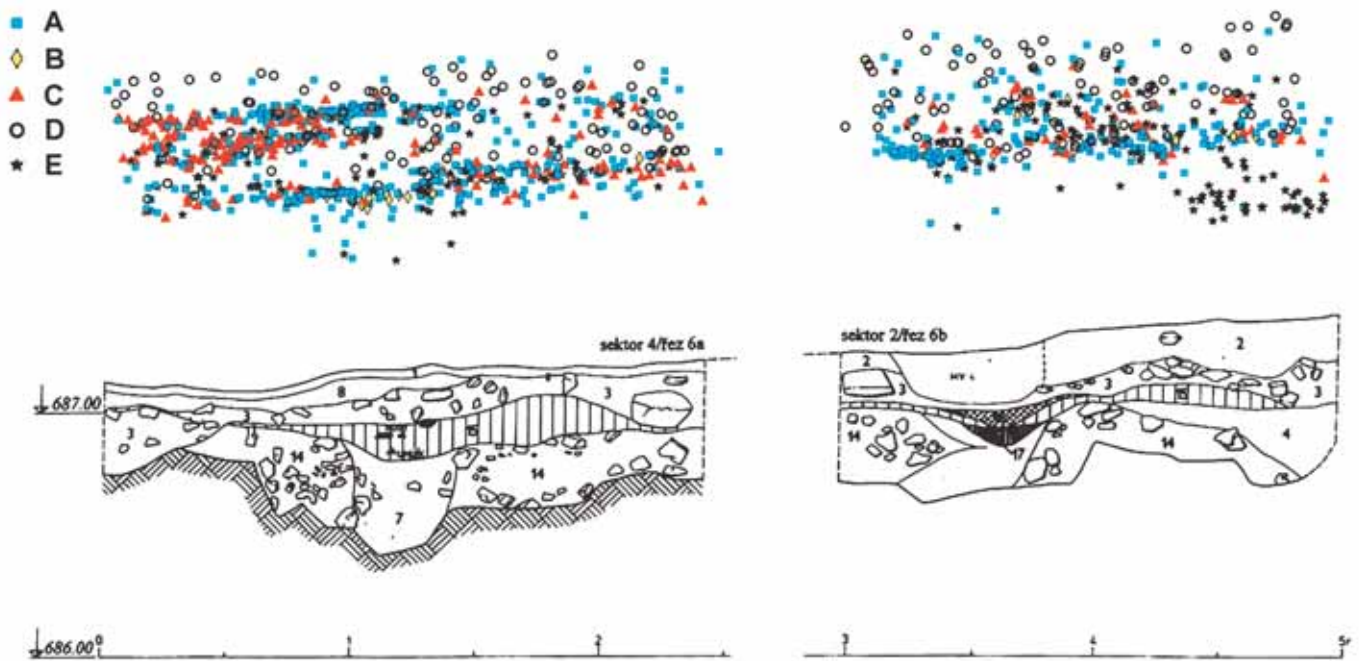
Obr. 7b. Záhořice, Vladař. Sonda 1/2004–6. 2. dokumentační úroveň. **1** – rychle vysychající povrch; **2** – tmavě šedohnědá; **3** – žlutá okrová jílovitá; **4** – šedá jílovitá; **5** – lehce vypálená udusaná nažloutlá vrstva; **6** – světle hnědá ulehlá; **7** – hnědá jílovitohlinitá; **8** – tmavě hnědá hlinitá; **9** – černohnědá hlinitá; **10** – černá hlinitá s uhlíky; **11** – mazanice; **12** – břidlice (podklady a kresba M. Chytráček, J. Minarčíková, B. Hružová). — **Fig. 7b.** Záhořice, Vladař. Trench 1/2004–6. 2nd documentation level. **1** – quickly drying surface; **2** – dark greyish-brown layer; **3** – yellow-ochre clayey layer; **4** – grey clayey layer; **5** – lightly burned compacted yellowish layer; **6** – light brown settled layer; **7** – brown clayey-earthy layer; **8** – dark brown earthy layer; **9** – blackish-brown earthy layer; **10** – black earthy layer with cinders; **11** – daub; **12** – slate (data and drawing M. Chytráček, J. Minarčíková, B. Hružová).

Obr. 7c. Záhořice, Vladař. Sonda 1/2004–6. 3. dokumentační úroveň. **1** – lehce vypálená udusaná nažloutlá vrstva; **2** – černohnědá (nad rezavohnědou); **3** – mazanice; **4** – černohnědá hlinitá; **5** – uhlíky; **6** – červenožlutá propálená (podklady a kresba M. Chytráček, J. Minarčíková, B. Hružová). — **Fig. 7c.** Záhořice, Vladař. Trench 1/2004–6. 3rd documentation level. **1** – lightly burned compacted yellowish layer; **2** – blackish-brown layer (above rusty brown layer); **3** – daub; **4** – blackish-brown earthy layer; **5** – cinders; **6** – reddish-yellow layer (data and drawing M. Chytráček, J. Minarčíková, B. Hružová).



Obr. 7e. Záhořice, Vladař. Sonda 1/2004–6. 5. dokumentační úroveň. **1** – břidlice (podklady a kresba M. Chytráček, J. Minarčíková, B. Hružová). — **Fig. 7e.** Záhořice, Vladař. Trench 1/2004–6. 5th documentation level. **1** – slate (data and drawing M. Chytráček, J. Minarčíková, B. Hružová).

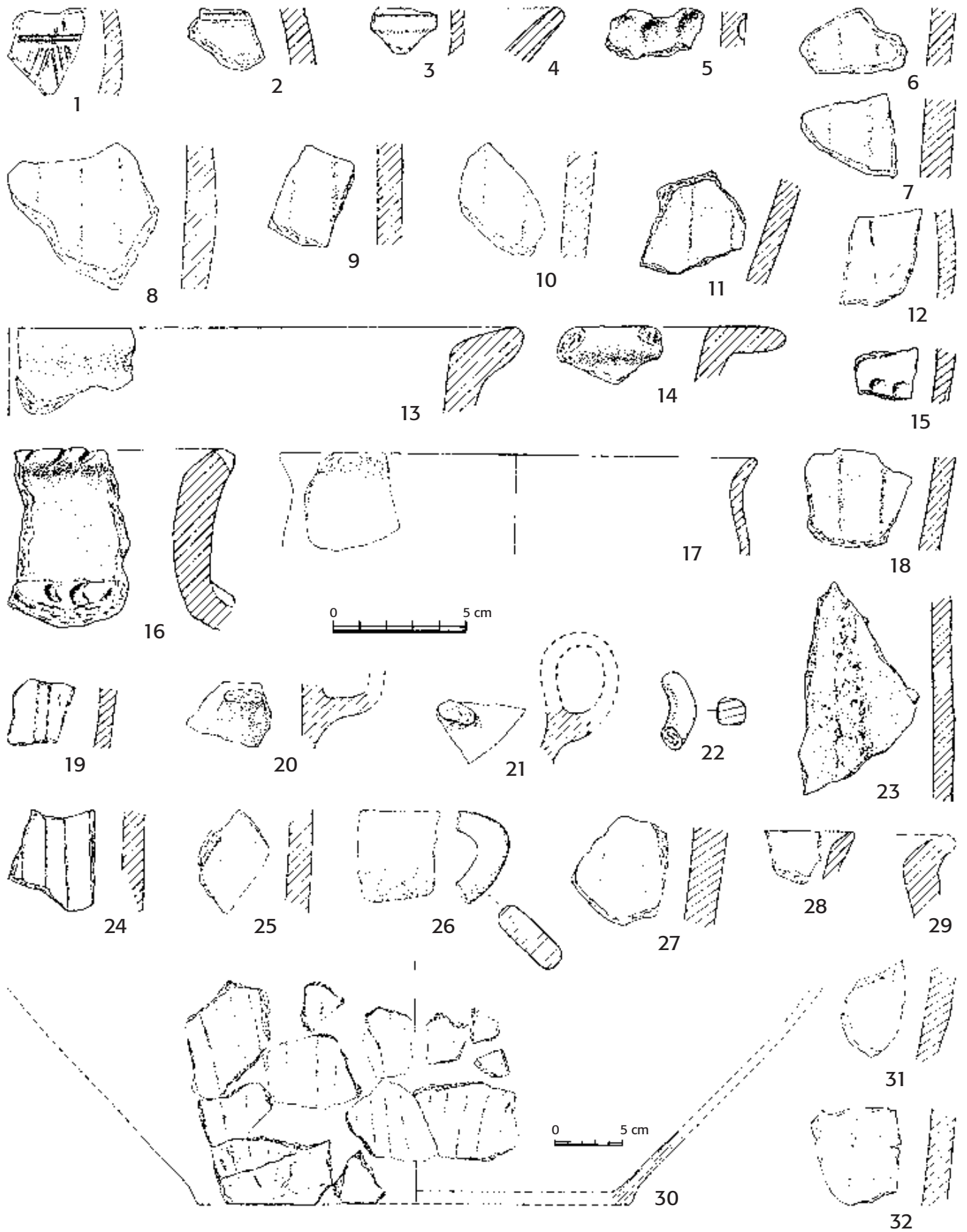




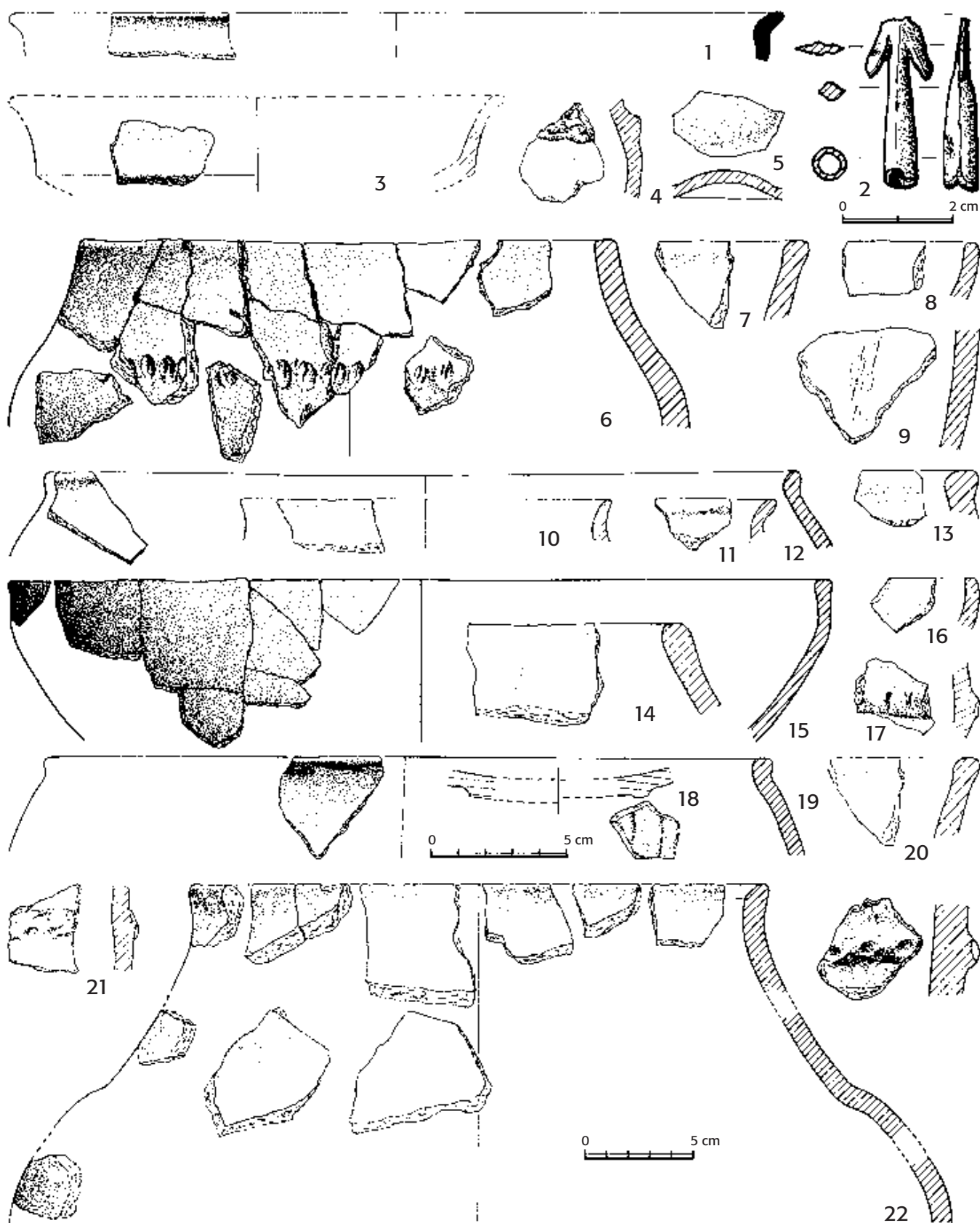
Obr. 8. Záhohice, Vladař. Sonda 1/2004–6. Řez 6. **1** – drn; **2** – hnědá šterkovitá; **3** – šedo hnědá s kameny; **4** – tmavě hnědá; **7** – tmavě hnědá s kameny; **8** – hnědá; **14** – žlutohnědý písek; **15** – okrově hnědá s uhlíky; **16** – oranžová propálená; **17** – černá s uhlíky. **A** – keramika; **B** – zvířecí kosti; **C** – mazanice; **D** – říční valouny; **E** – spálené dřevo (podklady a kresba M. Chytráček, L. Šmejda, B. Hružová). – **Fig. 8.** Záhohice, Vladař. Trench 1/2004–6. Section 6. **1** – sod; **2** – brown gravelly layer; **3** – greyish-brown with stones; **4** – dark brown layer; **7** – dark brown layer with stones; **8** – brown layer; **14** – yellowish-brown sand; **15** – ochre brown layer with cinders; **16** – orange burnt layer; **17** – black layer with cinders. **A** – pottery; **B** – animal bones; **C** – daub; **D** – river pebbles; **E** – burnt wood (data and drawing M. Chytráček, L. Šmejda, B. Hružová).

a časné laténské (obr. 11: 8, 15, 18–20; 12: 22–26), jen vzácně se našla keramika z doby bronzové (obr. 9: 27). Dokumentační úroveň 2 (obr. 7b) ukazuje povrch výrazné vrstvy čedičových kamenů, která zaplňovala větší část sektorů 7, 8. Relikty pravidelné povrchové zástavby v podobě základových žlabů a řad kúlových jam byly orientovány souběžně nebo kolmo na linii fortifikace akropole (obr. 6). Souběžně s fortifikací je orientován základový žlab 25 a řada kúlových jam (obj. 4–6, 19–21, 47, 48, 52–54; obr. 7e). V prostoru mezi zmíněnou řadou jam a základovým žlabem 25 se nacházejí větší kúlové jámy, některé (obj. 13–15, 19, 40, 58) obsahovaly keramiku hlavně z pozdní doby halštatské (obr. 10: 7, 18, 20, 21, 22; 11: 18–20), ojediněle z časné doby laténské (obr. 11: 15). V místech s vyšším obsahem fosfátů (obr. 6) se podařilo odříznout v délce 7 m základový žlab (obj. 24, 37) 90 cm široký a vylámaný do hloubky 60 cm v podloží vulkanické horniny (obr. 7e). Žlab vytvářel pravouhlé nároží většího obdélného ohrazení, které zasahovalo dále mimo zkoumanou plochu, a pravděpodobně přiléhalo k obvodovému opevnění akropole (obr. 6). Dřevěné stěny masivní vysoké palisády ukotvovaly ve žlabu čedičové kameny, nápadně vystupovaly i velké břidlicové desky svisle zapuštěné v černohnědé šterkovité výplni s množstvím zuhelnatělého dřeva i fragmentů zvířecích kostí (obr. 7c, d). Objekt datují zlomky nádob ze závěru stupně Ha D (obr. 12: 4–6, 8, 9, 11, 12; 13: 5, 12, 13, 15–17, 19–22, 29) a především fragmenty jemné keramiky z časné doby laténské dotáčené na hrncířském kruhu (obr. 12: 2, 19; 13: 1–4, 8, 9), vzácný je nález jantarového korálku (obr. 12: 1). Ojediněle se ve výplni základového žlabu vyskytla v sekundárním uložení keramika z doby bronzové (obr. 9: 7, 14, 19). S kratším

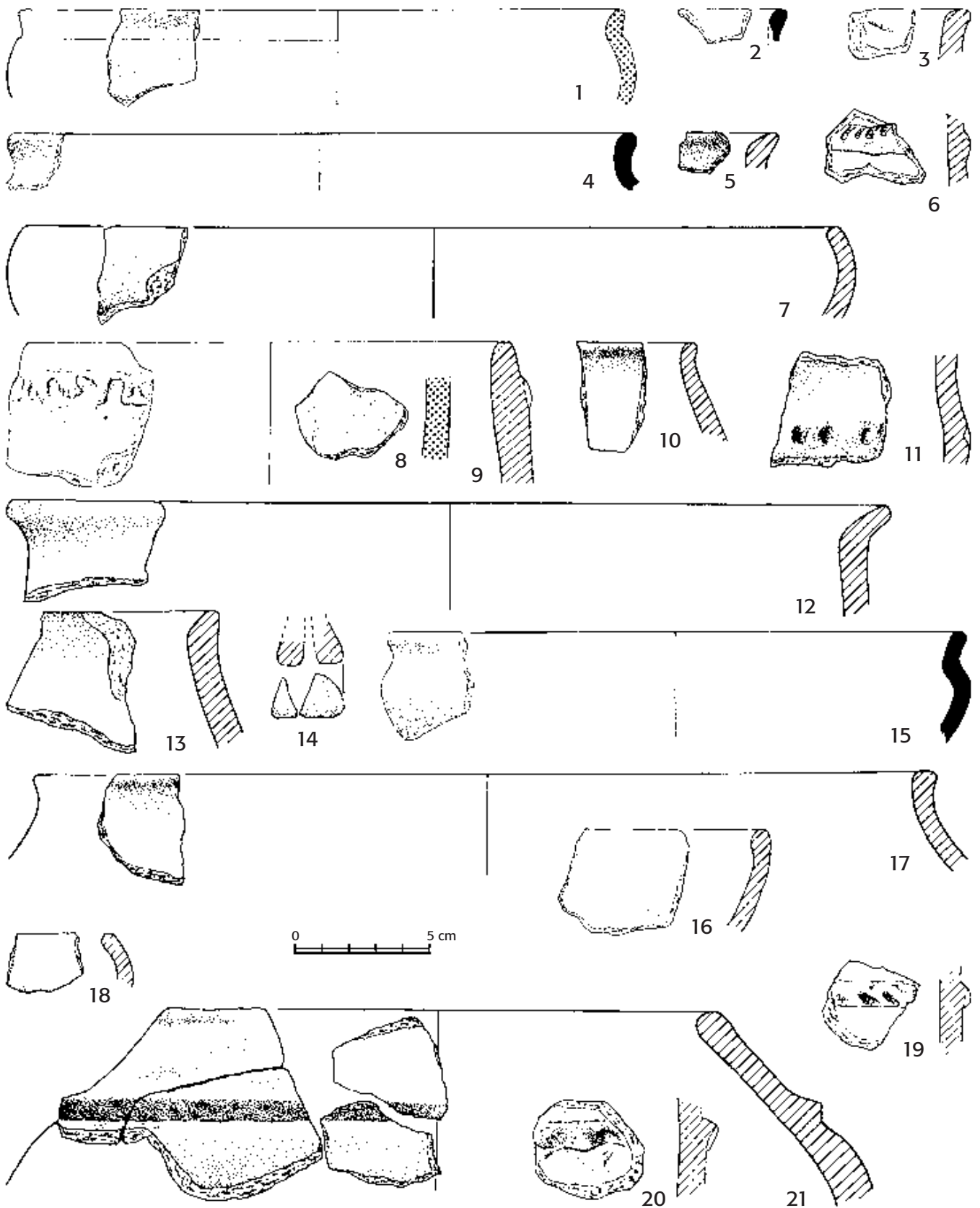
úsekem zmíněného ohrazení paralelně probíhal v odstupu 1,8 m základový žlab 25 s kúlovými jámami ve dně (obr. 7e), který byl souběžný s linií obvodové fortifikace akropole a ojediněle poskytl keramiku z pozdní doby halštatské (obr. 11: 3) nebo ze závěru doby bronzové (obr. 9: 28). Sloužil k ukotvení dřevěné stěny povrchového sídelního objektu, ale vyloučit snad nelze ani plot, který mohl členit vnitřní prostor za opevněním. Okraj žlabu ukončoval lehce vypálenou nažloutlou udušanou vrstvou 15, která byla dokumentována na větší ploše (obr. 7b, c; 8). Obsahovala zuhelnatělé dřevo, zvířecí kosti, keramiku z pozdní doby halštatské (obr. 11: 4, 10, 21; 12: 27, 30–33, 35), ojediněle i z doby bronzové (obr. 9: 25, 26, 31) a lze ji interpretovat jako plochu podlahy většího povrchového sídelního objektu (obj. 22), jehož celý půdorys neznáme, protože zasahuje dále mimo zkoumanou plochu (obr. 7c). Od SZ strany tak přiléhala ke zmíněné stěně z kúlů ukotvené ve žlabu 25 povrchová zástavba nadzemní kúlové konstrukce s dochovanou úrovní podlahy s ohništi. Existenci dřevěných staveb zasahujících i mimo zkoumanou plochu prozrazují četné stopy po zapuštěných dřevěných sloupech s nálezy pozdně halštatské keramiky. Většina ze sloupových jam patří starší sídelní fázi z průběhu stupně Ha D. V částečné superpozici se základovým žlabem 24 (obr. 7e) je oválná kúlová jáma (obj. 18), která obsahovala keramiku z pozdní doby halštatské (obr. 11: 12; 12: 22–26). Paralelně se základovým žlabem 25 probíhá v odstupu 6 m zmíněná řada devíti kúlových jam zachycená v délce 4 m. Obě souběžné linie vymezují pravděpodobně šířku povrchové stavby nadzemní kúlové konstrukce s patrnou úpravou podlahy v podobě slabé jílovito-okrově ulehlé, někdy až do červena propálené



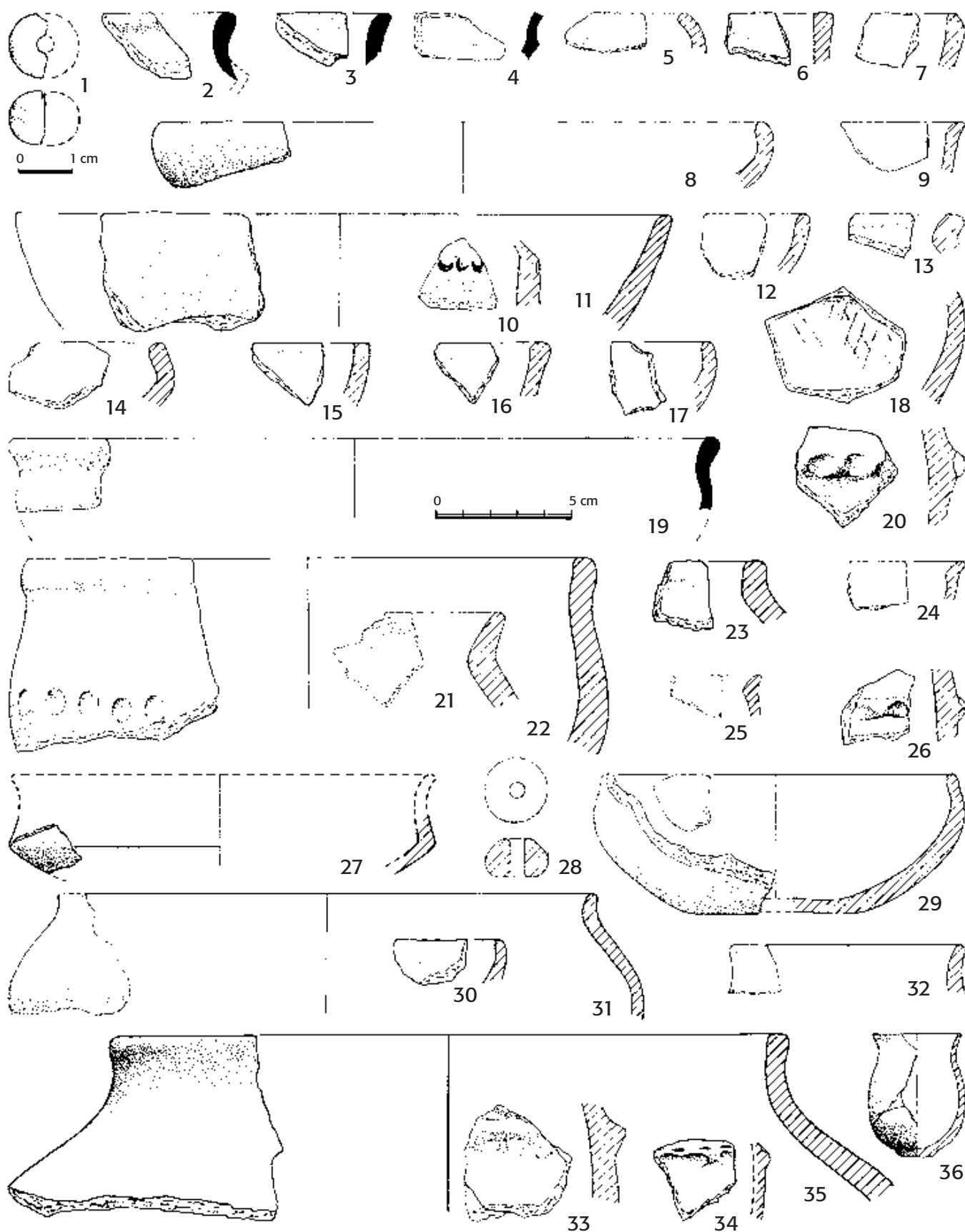
Obr. 9. Záhořice, Vladař. Sonda 1/2004–6. Keramika, výběr nálezů (kresba M. Chytráček). — **Fig. 9.** Záhořice, Vladař. Trench 1/2004–6. Pottery, selection of finds (drawing M. Chytráček).



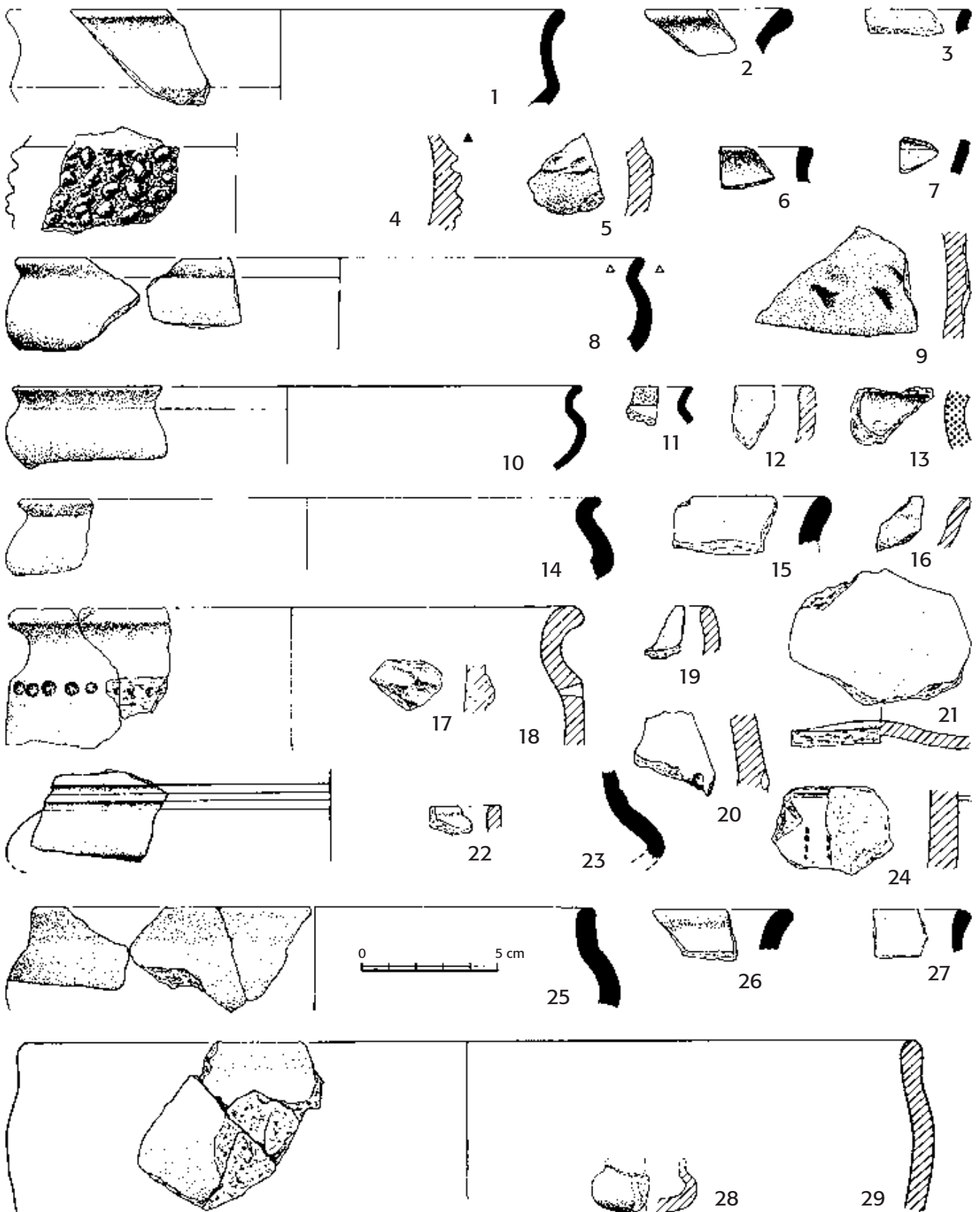
Obr. 10. Záhoříce, Vladař. Sonda 1/2004–6. Keramika, výběr nálezů. (1 – keramika točená na kruhu); 2 – bronz, ostatní keramika (kresba M. Chytráček). – **Fig. 10.** Záhoříce, Vladař. Trench 1/2004–6. Pottery, selection of finds. (1 – pottery turned on wheel); 2 – bronze, other pottery (drawing M. Chytráček).



Obr. 11. Záhořice, Vladař. Sonda 1/2004–6. Keramika, výběr nálezů (2, 4, 15 – keramika točená na kruhu; 1, 8 – příměs tuhy v hrnčířském těstě); 14 – hliněný přeslen; ostatní keramika (kresba M. Chytráček). — **Fig. 11.** Záhořice, Vladař. Trench 1/2004–6. Pottery, selection of finds (2, 4, 15 – pottery turned on wheel; 1, 8 – admixture of graphite in pottery clay); 14 – clay spindle whorl; other pottery (drawing M. Chytráček).



Obr. 12. Záhořice, Vladař. Sonda 1/2004–6. Keramika, výběr nálezů (2–4, 19 – keramika točená na kruhu). 1 – jantar, 28 – hliněný přeslen; ostatní keramika (kresba M. Chytráček). — **Fig. 12.** Záhořice, Vladař. Trench 1/2004–6. Pottery, selection of finds (2–4, 19 – pottery turned on wheel). 1 – amber; 28 – clay spindle whorl; other pottery (drawing M. Chytráček).



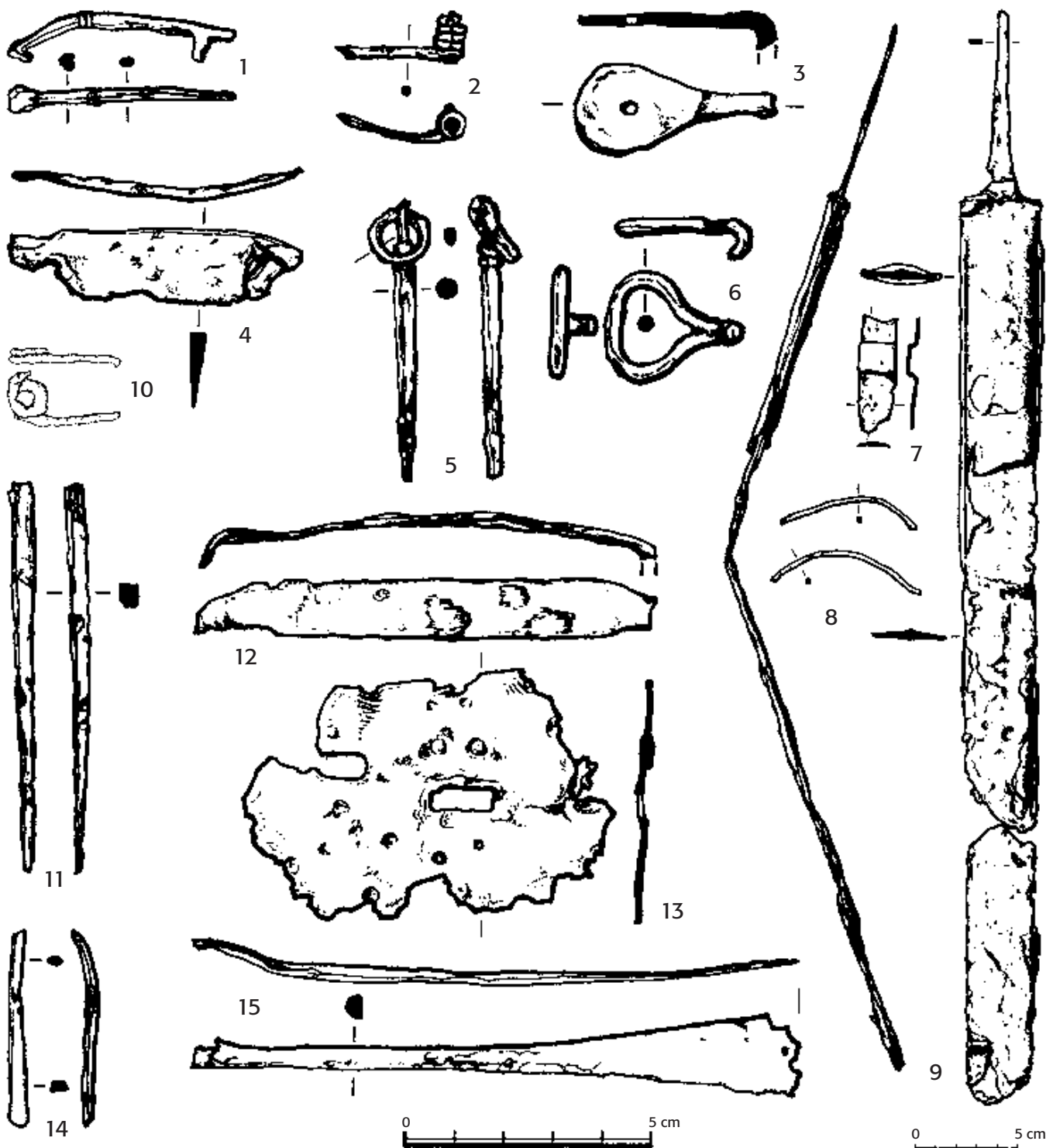
Obr. 13. Záhořice, Vladař. Sonda 1/2004–6. Keramika, výběr nálezů (1–3, 6–8, 10, 11, 14, 15, 23, 25–27 – keramika točená na kruhu) (kresba M. Chytráček). – **Fig. 13.** Záhořice, Vladař. Trench 1/2004–6. Pottery, selection of finds (1–3, 6–8, 10, 11, 14, 15, 23, 25–27 – pottery turned on wheel) (drawing M. Chytráček).



Obr. 14. Záhohřice, Vladař. Průzkum pomocí detektoru kovů. Kolmý letecký snímek – ortofotomapa s vyznačenými nálezy železných předmětů z doby laténské (foto L. Šmejda). — **Fig. 14.** Záhohřice, Vladař. Survey with metal detector. Vertical aerial photograph – orthophoto map indicating finds of iron artefacts from the La Tène period (graphics L. Šmejda).

vrstvy (obr. 7c). Dvě prohlubně v podlaze s červeně pro-pálenou silnější vrstvou mazanice prozrazují umístění ohnišť. Na slabé udusané vrstvě podlahy sídelního objektu 22 byla také odkryta výrazněji propálená místa, která měla charakter nepravidelně ohraničených maza-nicových ker. Nejvýraznější blok mazanice (obj. 9) obsa-hoval zlomky keramické mísy z pozdní doby halštatské (obr. 10: 15). Dva fragmenty z téže nádoby ležely spolu s další pozdně halštatskou keramikou (obr. 10: 6, 14, 15, 23) v mělkém objektu 7 (obr. 7c), který měl podobu téměř kruhové 15 cm hluboké mísovité prohlubně. Ob-jekt zaplněný třemi vrstvami lze interpretovat jako oh-nišťe, první dvě obsahovaly spálené zvířecí kosti, zuhel-natělé dřevo, spálená zrna i plevy obilovin – ječmene (*Hordeum vulgare*), prosa (*Panicum miliaceum*), pšenice dvojzrnky (*Triticum dicocum*), doložen je také hrách (*Pisum sativum*) a čočka (*Lens culinaris*; Boenke — Po-korný — Kyselý 2006, 78). Za topeniště můžeme poklá-dat rovněž objekt 10a (obr. 7b, d; 8), který má také podobu téměř kruhové mísovité prohlubně se třemi vrstvami, povrch tvořila nepravidelně oválná maza-nicová kra. Obsahoval zuhelnatělé dřevo, mazanici, zvířecí kosti i nevýrazné zlomky keramických nádob z pozdní

doby halštatské a doby bronzové. Keramické nálezy z podlahy povrchového sídelního objektu i z výplní ků-lových jam umožňují datování do období Ha D/LT A. Kamenitá vrstva 3 nasedala na propálenou okrově hně-dou vrstvu 15 prozrazující původní úroveň podlahy po-vrchového sídelního objektu z pozdní doby halštatské. Pod slabou vrstvou 15 probíhala v některých místech černohnědá vrstva 4, která obsahovala keramiku z pozd-ní doby halštatské a časné doby laténské (obr. 10: 1, 3, 6, 8, 10, 19, 22; 11: 5, 11, 13; 12: 36). V této vrstvě ležel v nápadném shluku uhlíků bronzový hrot šípu s tulej-kou a křídélky (obr. 10: 2) a nelze vyloučit, že pravděpo-dobně souvisel s osídlením akropole doby popelnicových polí. V bázi vrstvy 4 jsme také našli fragmenty keramic-kých nádob z doby bronzové (obr. 9: 16, 30). Trojroz-měrné zaměření jednotlivých nálezů a jejich promítnutí do řezů ukazuje dva nápadné sídelní horizonty s kumu-lací keramiky (obr. 8). Jemná keramika LT A točená na hrnčírském kruhu (obr. 13: 10, 11, 14, 23, 25, 26, 27) i zlomky hrubých užitkových nádob z časné doby la-ténské (obr. 13: 18) se koncentrují zvláště v těsné blíz-kosti pravouhle zalomeného základového žlabu, který lze pravděpodobně interpretovat jako základ ohrazení



Obr. 15. Záhořice, Vladař. Železné předměty z doby laténské nalezené pomocí detektoru kovů: **1** (D297); **2** (D223); **3** (D343); **4** (D263); **5** (D265); **6–9** (D155); **10** (D03); **11** (D250); **12** (D258); **13** (D262); **14** (D336); **15** (D273) (kresba M. Chytráček a H. Komárková). — **Fig. 15.** Záhořice, Vladař. Iron artefacts from the La Tène period found with a metal detector: **1** (D297); **2** (D223); **3** (D343); **4** (D263); **5** (D265); **6–9** (D155); **10** (D03); **11** (D250); **12** (D258); **13** (D262); **14** (D336); **15** (D273) (drawing M. Chytráček und H. Komárková).

časně laténského dvorce. Na vnější straně ohrazení sonda zachytila část dláždění (obr. 7e) z velkých čedičových kamenů nebo bloků břidlice (obj. 38) a větší zahloubený objekt 39 s keramikou LT A na povrchu (obr. 13: 23). Objekt výrazně zasahuje mimo zkoumanou plochu a zatím nebyl prozkoumán.

4.2. Průzkum detektoru kovů

Součástí grantového projektu z let 2002–2006 se stal rovněž průzkum především vybraných ploch akropole pomocí detektorů kovů (Šmejda 2007). Rozsah vzorkovaného území i veškeré jednotlivé nálezy a je-

jich kontexty byly přesně prostorově evidovány (obr. 14). Snažili jsme se tak přinést nové poznatky o charakteru různých částí výšinné lokality a především hlavně ztrátám informací, které způsobují nelegální hledači.

V jihozápadním nároží akropole (obr. 4: b; 14) se podařilo objevit pozoruhodný nález laténského meče v železné pochvě (obr. 15: 6–9) se závěsným můstkem spolu se železnou pasovou záponou (Chytráček — Šmejda 2006, Abb. 14). Meč ležel v hnědé hlinité vrstvě mělce pod povrchem v hl. 25 cm. Zápona i plechový můstek odpovídá svým tvarem období LT C2–D, rovné ústí pochvy i příčka umožňuje datování meče do pozdní doby laténské (Sievers 2010, 17, Abb. 48).

Z dalších nálezů stojí za zmínku např. fragmenty železných plechů s obdélnými otvory (obr. 15: 13), které pravděpodobně pocházejí z kování zámků.

Důležité jsou zlomky železných spon (Chytráček 2007, Abb. 11), jeden fragment patří pozdně laténskému typu Almgren 65 (obr. 15: 1). Menší zlomky spon sestávající jen z vinutí a jehly byly dříve nalezeny při průzkumu akropole (obr. 15: 2), nejnověji i v prostoru při okraji obvodového příkopu ve IV. areálu předhradí (obr. 15: 10) a lze je řadit do mladší až pozdní doby laténské. Nárůst železných předmětů LT C2–D na Vladaři je překvapující.

Spony Almgren 65 patří k nejmladším typům spon na českých oppidech (Břeň 1964, 224, tab. 8: 292, 293; Drda — Rybová 1997, 107, Tab. 6). Součástí oděvu byly i železné zápony (obr. 15: 3, 6) běžně se vyskytující v sídlištních situacích mladší a pozdní doby laténské (Motyková — Drda — Rybová 1978, 283, fig. 20: 2; Jansová 1986, Taf. 8: 22).

K obvyklým železným předmětům nalezeným na oppidech patří také plechová kování zámků (obr. 15: 13) řadící se k příslušenstvím domu (Drda — Rybová 1997, obr. 25).

S vybavením domů nebo dílen na oppidech souvisí různé nástroje a nářadí (pořiz: obr. 15: 4) nebo i konstrukční stavební prvky (svorky: obr. 15: 12). Šídla (obr. 15: 11) nebo součásti toaletních souprav (*scalptorium*: obr. 15: 5) mohly patřit k osídlení v mladší i pozdní době laténské (Jansová 1986, Taf. 18: 18; 56: 15; 68: 1; Píč 1903, Tab. XVIII: 12, 14, 22), ale také se objevují v nálezových celcích z pozdní doby halštatské (Chytráček 1997, 88, Abb. 4: 17; Chytráček — Metlička 2004, 37, 38) a časně laténské (Charpy — Roualet 1991, 83, fig. 81: e; Ramsel 1998, 34, Taf. 101: 922).

Sídelní aglomerace na oppidech poskytují rovněž fragmenty zbraní (Drda — Rybová 1998, obr. 10: 14; Sievers 2010), časté jsou např. nálezy můstků z pochvy meče (obr. 15: 7), doložit lze i úlomky samotných pochev nebo čepelí mečů (Jansová 1986, Taf. 86: 17; 1988, 283, Taf. 182: 24). Musíme ale v této souvislosti také upozornit na nálezy LT C2–D ze starších opevněných výšinných sídlišť např. ve Württembersku, Hesensku (Wieland 1996, 36, 108; Fiedler — Hendler 1984, 99, 141) ale i v západních Čechách (Chytráček 1995, 118, Abb. 1: 1; 2: 2; Chytráček — Metlička 2004, 35, Abb. 137a).

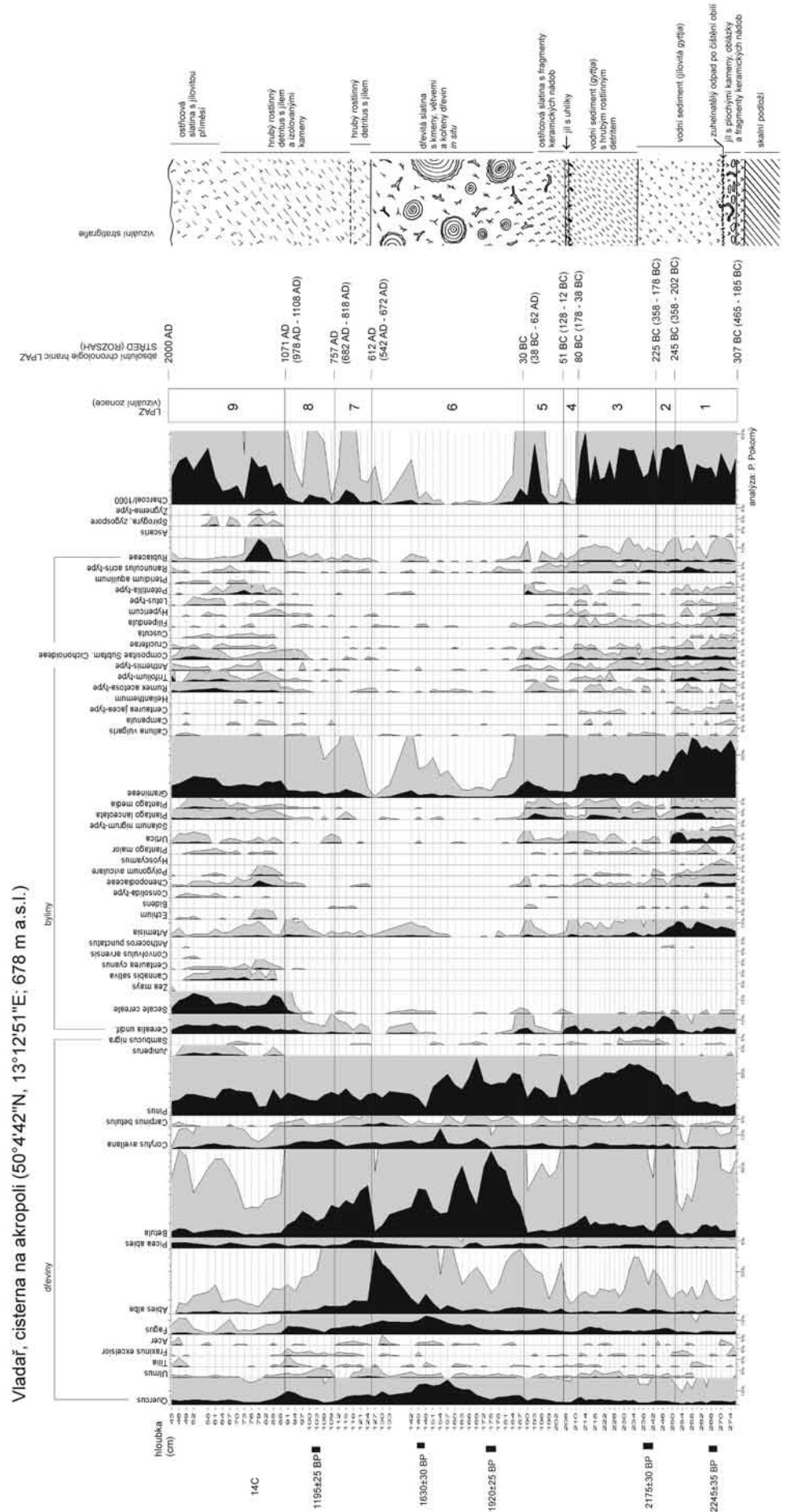
5. Archeologie vodních zdrojů

5.1. Cisterna na akropoli jako zdroj paleoekologických dat a interpretací

Výsledky paleoenvironmentálních analýz výplně cisterny na akropoli byly již detailně publikovány (Pokorný — Sádlo et al. 2005; Pokorný — Boenke et al. 2006). Zde budou zdůrazněny souvislosti, které byly dříve opomenuty, nebo které se jeví kontrastněji ve světle nových poznatků. Například byla zpřesněna absolutní chronologie, která vychází z lineární interpolace mezi pěti dostupnými radiokarbonovými daty (tab. 1) a známým stářím povrchové vrstvy (41 cm = 2000 AD) sedimentů cisterny. Jedná se o standardizovaný postup aplikovaný na chronologickou problematiku v České kvartérní palynologické databázi PALYCZ (Kuneš et al. 2009). Výsledky radiokarbonového měření byly kalibrovány v programu INTCAL04 (<http://www.radiocarbon.org/IntCal04.htm>). Původní pylový diagram je zde publikován (obr. 16) s upravenou chronologií, která poskytuje přesnější představa o absolutním datování jednotlivých zjištěných událostí než chronologie původní. Datování se posunulo hlavně v úseku mezi 200 cm a bází profilu, což je zrovna klíčový úsek pro tuto studii. Nově byla vypracována též zonace diagramu na základě empirického zhodnocení a na podkladě výsledků statistických analýz – multivariační analýzy PCA a klastrové analýzy CONSLINK, které jsou dostupné jako moduly v programu na přípravu pylových diagramů POLPAL (Walanusz — Nalepka 1999). Absolutní datování uvádíme pro hranice jednotlivých pyloanalytických zón (LPAZ = *local pollen-analytical zones*) vždy v kalibrované podobě jako nejpravděpodobnější skutečné kalendářní datum s připojením intervalu na hladině pravděpodobnosti 2-SIGMA. S odkazem na pylový diagram a jeho zonaci nyní následuje revidované chronologické schéma vývoje lokality:

LPAZ 1. Opevněná sídelní aglomerace zažívala ještě v období mezi koncem 5. a průběhem 4. století př. Kr. fázi rozkvětu, na akropoli již tehdy existovala vodní nádrž. V pylovém diagramu (obr. 16) se to projevuje mimořádným bohatstvím antropogenních indikátorů, z nichž mnohé poukazují na všudypřítomnost ruderálních stanovišť, ať už sešlapávaných (*Polygonum aviculare*, *Plantago maior*), nebo vysokobylinných (*Artemisia*, *Chenopodiaceae*, *Hyoscyamus*, *Urtica*). Poučné je srovnání pylového obrazu tohoto období s obdobím vrcholné středověkém a novověkém (LPAZ 9). Minimálně pro novověk bezpečně víme, jaké využití měla plocha bývalého hradiště. Bylo to využití zemědělské a vrcholové plató Vladaře bylo tehdy pokryto poli a pastvinami. V kontrastu s tím se pravěká fáze odpovídající zóně LPAZ 1 jeví jako méně zemědělská, zato však vysloveně „ruderální“, což ukazuje, že se námi studovaný pylový záznam utvořil přímo uvnitř intravilánu sídliště. Zároveň se jeví jako velmi pravděpodobné, že vedle zástavby a komunikací v areálu hradiště existovaly také travnaté plochy, na kterých se pásli dobytek (potvrzeno i pylovým záznamem z předhradí). Hojnost pylových zrn obilovin (*Cerealia undif.*, *Secale cereale*) ještě nemusí znamenat přítomnost polí na hradišti. Pyl obilovin se ve velkém množství uvolňuje v průběhu mlácení (což by nepřímo ukazovalo na zpracovávání sklizně na hradišti) a je obsa-

Obr. 16. Pylový diagram z profilu sedimentární výplně cisterny na akropoli hradiště (sestavil P. Pokorný). — **Fig. 16.** Pollen diagram from the profile of the sediment fill in the cistern at the settlement acropolis (drawing P. Pokorný).



žen rovněž v exkrementech zvířat a lidí, pokud se živil zemědělskými produkty (*Jankovská — Kratochvílová 1988*). Tento zdroj pylových zrn obilovin nalézáných v sedimentech bývá mnohdy významnější, než unášení pylu větrem přímo z polních kultur. Většina obilovin je totiž samosprašných, což obnáší trvalé uzavření prašníků a tím pádem i pylových zrn uvnitř pluch (*Behre 1981; 1992*).

LPАЗ 2. Kolem roku 245 př. Kr. (358–202 BC) osídlení očividně prořídlo. Projevuje se to poklesem zastoupení většiny antropogenních indikátorů. Nápadně klesají i křivky indikátorů pastevních. Pouze křivka obilovin (*Cerealia undif.*) v této zóně dosahuje lokálního maxima, což může být způsobeno přesunem polí na akropoli hradiště do dříve osídlených, nově však uvolněných míst.

LPАЗ 3. Situace na hradišti se oproti předcházejícímu období příliš nezměnila. Pouze došlo k poklesu zastoupení obilovin. Zóně dominuje nápadný vzestup a opětovný pád křivky borovice (*Pinus*). Borovice se chová jako pionýrská dřevina rostoucí na opuštěných, lidskou činností narušených místech. Proto jde pravděpodobně o doklad přechodného zarůstání předtím osídlených nebo obhospodařovaných ploch.

LPАЗ 4. K dalším změnám došlo na Vladaři mezi lety 80 a 51 př. n. l. (178–38 BC a 128–12 BC). Klesající křivky většiny antropogenních indikátorů nás nenechávají na pochybách o tom, že se jedná o ještě hlubší pokles intenzity osídlení. Opět jsou to obiloviny, jejichž proporcí zastoupení mírně narůstá. Ve stratigrafii výplně cisterny se v hloubce 208 cm vyskytuje nápadná jílovitá vrstvička, která obsahuje drobné uhlíky, má zvýšený obsah některých kovů (Hg, Zn, Cu) a byly v ní nalezeny kapičky zvláštní sklovité hmoty, jejíž analýza ukázala, že se jedná o a žárem roztavený místní čedič (*Pokorný — Sádlo et al. 2005*). Na základě těchto nálezů můžeme usuzovat na ničivý požár, který zachvátil akropoli hradiště.

LPАЗ 5. K vyústění dosavadního vývoje, které lze charakterizovat jako postupný úpadek významu hradiště, došlo kolem roku 30 př. n. l. (38 BC – 62 AD), kdy byl vrch Vladař opuštěn docela a s ním i celá okolní krajina. Uvolněná plocha zarostla nejprve náletovými dřevinami (zejména břízou) a po čase hustým jedlovým lesem s příměsí buku. Kmeny stromů napadaly do terénní deprese bývalé cisterny, která s přispěním vyššího odparu (urychleného listy a jehlicemi okolo rostoucích dřevin) z větší části vyschla. Přes právě popsané zpusnutí nelze říci, že by kopec Vladař a k němu přiléhající okolí zůstalo opuštěné dlouhodobě. V mladší polovině zóny pozorujeme částečný návrat některých antropogenních indikátorů, které poukazují na málo intenzivní zemědělskou činnost v jinak lesnatém regionu, tj. na přítomnost izolovaných ostrůvků osídlení.

LPАЗ 6. K novému využití plochy bývalého hradiště došlo někdy kolem roku 612 n. l. (542–672 AD). Od tohoto okamžiku množství antropogenních indikátorů v pylovém diagramu postupně narůstá. Jedlový les na ploše bývalé akropole byl zlikvidován a jeho místo znovu zaujala náletová bříza. Vladař se tak opět stal součástí expandující kulturní krajiny. Odlesnění v okolí zazemněné cisterny způsobilo její opětovné zamokření a nový rozvoj mokřadní vegetace. Dokladem lokální přítom-

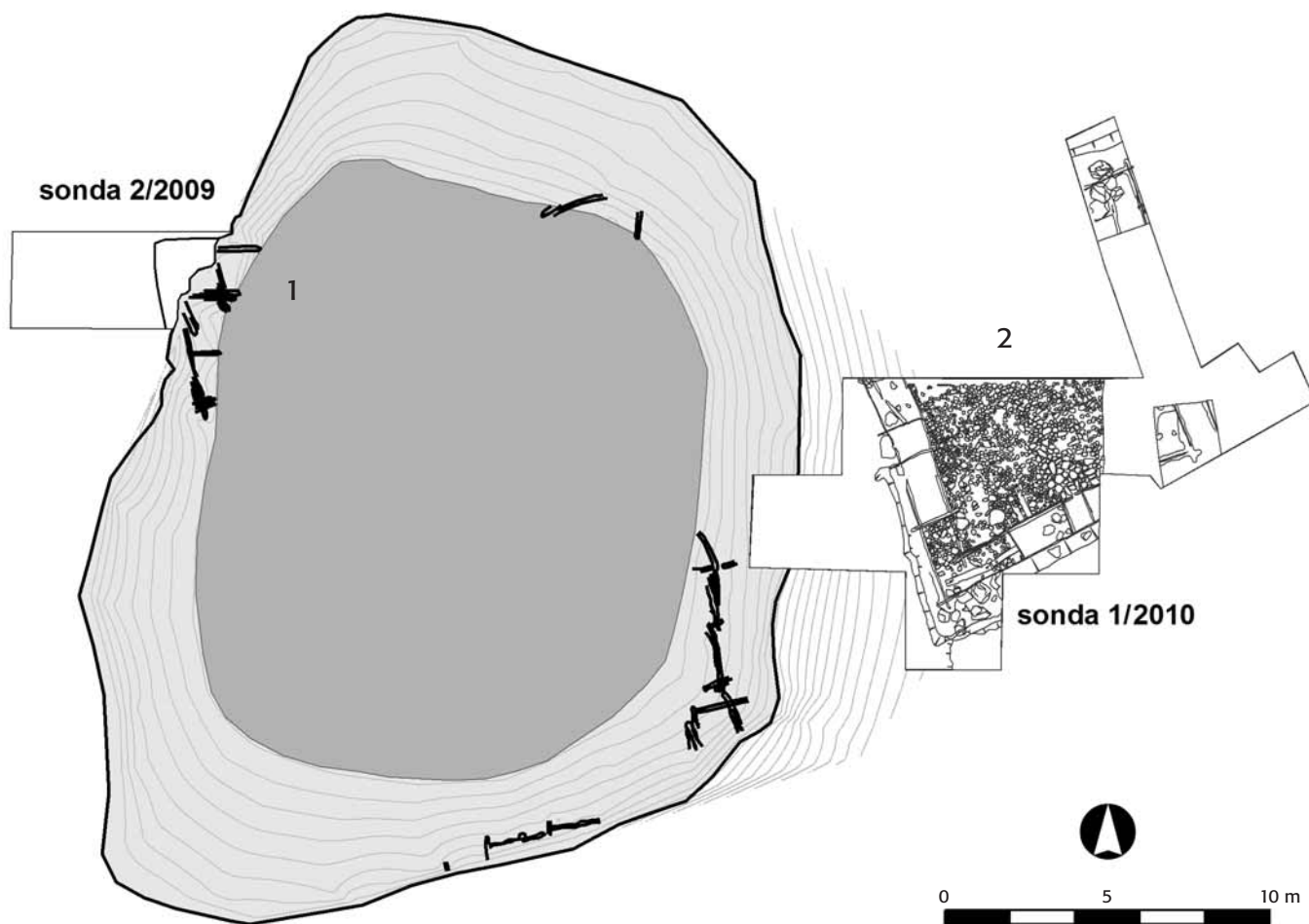
nosti lidí mohou být poměrně hojné nálezy kamenů v sedimentech výplně.

LPАЗ 7. Tuto zónu charakterizuje další ústup lesa a přibývání stop zemědělské činnosti.

LPАЗ 8. Dosavadní vývoj dramaticky kulminoval někdy kolem roku 1071 n. l. (978–1108 AD). Celý region i sám Vladař zasáhla vrcholně středověká kolonizace. Stolová hora se na příhodných místech pokryla ornou plochou i pastvinami a stala se tak součástí běžné venkovské zemědělské krajiny, jaká tu nepřetržitě existovala až do okamžiku poválečného vysídlování německých obyvatel.

5.2. Prameniště s cisternami ve IV. areálu předhradí

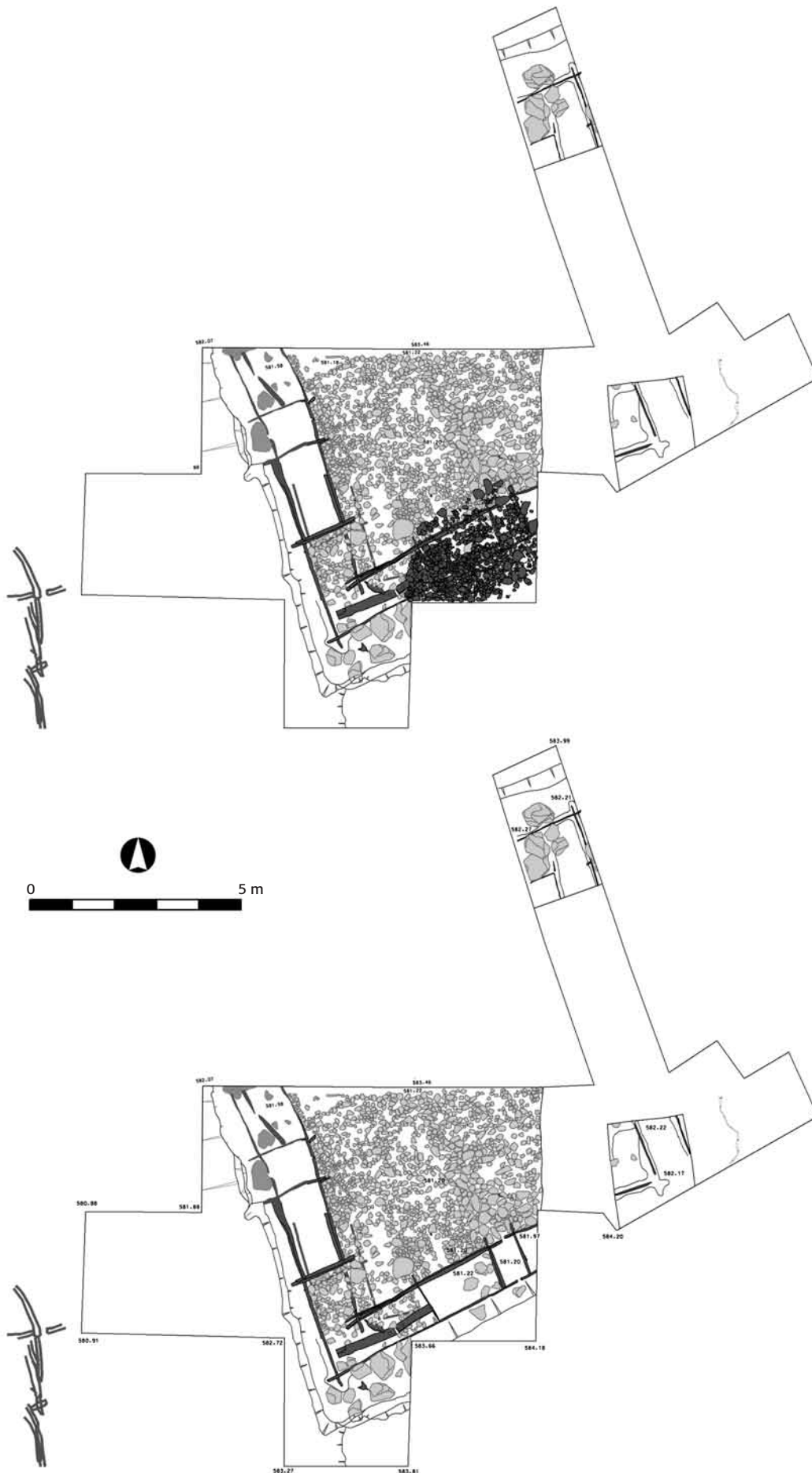
Archeologický výzkum IV. areálu předhradí Vladaře byl zahájen v rámci mezinárodního projektu financovaného z Programu podpory projektů mezinárodní spolupráce AV ČR (r.č. M300020903) v roce 2009. Předmětem výzkumu byly unikátně dochované archeologické situace v prostoru prameniště v areálu opevněného předhradí (*obr. 3: 2*), které před třiceti lety silně poškodilo hloubení rybníka. Nehlášené zemní práce tehdy narušily podpovrchové dřevěné konstrukce, ale tato skutečnost vyšla najevo až v r. 2007. Na břehu rybníka byla archeology Karlovarského muzea umístěna zjišťovací sonda (1/2007), ve které se podařilo objevit konstrukci z pečlivě opracovaných dubových trámů obdélníkového průřezu. Části podobných trámů byly dokumentovány na několika místech i pod hladinou a v březích rybníka. Do dnešních dnů se dochovaly jen díky vlhkému a jílovitému prostředí prameniště. Radiokarbonové datování (I. Světlík) dubové fošny zařadilo do poměrně širokého intervalu 8.–4. stol. př. n. l. Časové zařazení následně upřesnilo dendrochronologické datování (J. Kyncl) na 1. polovinu 5. stol. př. Kr. (*Chytráček — Pokorný — Šmejda 2008, 18; Chytráček — Šmejda — Danielisová et al. 2010, 186, Abb. 3*). Vyhroubení novodobé nádrže však způsobilo nejen téměř úplnou destrukci původní roubené struktury, ale také pokles hladiny spodní vody a tedy i následné rozpadání zbývajících svrchních partií roubených konstrukcí dochovaných pod povrchem v okolí rybníka. Části roubených stěn z dubových trámů vyčnívaly z obnažených břehů rybníka nad vodní hladinou a unikátní archeologická situace byla značně ohrožena. Z těchto důvodů byl realizován výše zmíněný projekt založený na mezinárodní spolupráci, který řeší odborné zajištění a konzervaci ohrožených dřevěných konstrukcí. V rámci projektu se uskutečnil archeologický výzkum, který nejdříve ověřoval anomálie změřené pomocí geofyziky (R. Krivánek). V roce 2009 byla na západním břehu rybníka položena sonda 2/2009 o rozměrech 3 x 5 m, která zachytila při svém východním okraji nad břehem rybníka pouze úplný okraj zničené struktury: pravoúhle ostře ohraničený objekt (*obr. 17*) vyplněný stříbrně šedým slídnatým prachovitým jílem, jehož součástí byly i dřevěné konstrukce (*Chytráček — Danielisová et al. 2010, 166, Abb. 15, 16*). Jedná se o nároží stavební jámy zahloubené do žlutohnědých jílu geologického podloží. Povrch rozpadajících se dubových trámů byl zachycen v hl. 40 cm pod dnešním povrchem. Konstrukčně s touto stavbou zřejmě souvisela i ostatní



Obr. 17. Záhovčice, Vladař. Celkový plán výzkumu vodních nádrží v prostoru prameniště ve IV. areálu předhradí (kresba A. Danielisová). — **Fig. 17.** Záhovčice, Vladař. Overall excavation plan of the cisterns at the spring in area IV of the settlement foregrounds (drawing A. Danielisová).

dřeva, která po vybagrování zůstala ještě zachována v březích rybníka. Jejich orientace naznačuje, že byla pravděpodobně součástí jedné stavby (obr. 17: 1). Na východním okraji rybníka, kde se nacházela sonda 1/2007, jsme v r. 2010 položili sondu 1/2010 o rozměrech 9 x 15 m, která směřovala od rybníka výše do svahu. Cílem výzkumu byla dokumentace dochovaných dřevěných konstrukcí, zjištění jejich celkového rozsahu a vyzvednutí nejohroženějších částí. Terénní odkryv zde zachytil neporušenou druhou cisternu téměř čtvercového půdorysu (obr. 17: 2), která byla vymezena více než metr širokou hrází z roubených komor se stěnami z tesařsky opracovaných dubových trámů zbavených kůry. Pouze u jižní hráze byl dochován původní povrch zpevněný kamenným dlážděním (obr. 18a, 20a, 22: A). Spadané kameny při vnitřní stěně západní hráze prozrazují podobnou úpravu povrchu i v této části (obr. 22b). Jílem vyplněné komory hráze měly evidentně stejnou konstrukci jako obvodová hráz níže umístěné a zřejmě i shodně orientované nádrže 1 zničené bagrováním rybníka před třiceti lety (obr. 17). Hráze byly sroubeny tzv. technikou na sraz. Propojené kratší příčné stěny ze shodně opracovaných trámů rozčleňovaly hráz do pěti obdélných komor na každé straně (obr. 19). V tehdejší době to byla zcela běžná stavební technologie užívaná nejčastěji např. při stavbě fortifikačních hradišť. Sondou 1/2010 se podařilo odkrýt velkou část dna (cca 30 %)

a tři nároží obdélné stavební jámy o rozměrech 11 x 12 m s vestavěnou hrází nádrže. Dno stavební jámy pro cisternu bylo souvisle vydlážděno menšími čedičovými kameny (obr. 18b, 20b). Vnější obvod roubené hráze 10,1 x 9,4 m prozrazuje téměř čtvercový půdorys. Hráz roubená z dochovaných tří/čtyř a někdy až pěti řad dubových trámů obdélného průřezu (30 x 10 cm) měla zachované stěny do výšky 120–140 cm a dosahovala šířky 110–120 cm (obr. 19–21). Řez 1 s dochovaným dlážděním povrchu hráze (obr. 22: A) zřetelně ukazuje původní výšku hráze až 160 cm. Vnitřní obvod hráze vymezoval plochu vlastní nádrže o rozměrech 7,8 x 7,7 m, objem cisterny tak lze odhadnout na 900 hl. V prostoru mezi vnější dřevěnou stěnou obvodové hráze a okrajem stavební jámy (60–120 cm) se často nacházely velké bloky čedičových kamenů, které měly celou konstrukci zpevňovat (obr. 19, 22: A). Stěny hráze se pod tlakem okolní zeminy nápadně prohnuly a naklonily směrem dovnitř výplně cisterny. Na dlážděném dně nádrže i ve vrstvách její výplně byla ojedinelé nalezena keramika datovaná do pozdní doby halštatské a časné až starší doby laténské (obr. 23), zvířecí kosti a poměrně velké množství opracovaného dřeva. Jednalo se nejčastěji o stavební odpad (třísky, odštěpky, osekání větve) a nahodile umístěná jednotlivá prkna (obr. 19), které se v nádrži nacházely periodicky v několika vrstvách nade dnem. Na úplném dně při jižním obvodu nádrže ležela v řadě



Obr. 18a. Záhořice, Vladav. Sonda 1/2010. Plán cisterny 2 s dochovanou kamennou dlažbou (tmavě) na původním povrchu jižní hráze a souvislou vrstvou kamenů (světle) v ploše dna (kresba A. Danielisová, J. Šindelář). — **Fig. 18a.** Záhořice, Vladav. Trench 1/2010. Plan of cistern no. 2 with preserved stone tile (dark) on the original surface of the south retaining wall and the continuous layer of stones (light) on the bottom (drawing A. Danielisová, J. Šindelář).

Obr. 18b. Záhořice, Vladav. Sonda 1/2010. Plán cisterny 2 s obvodovou hrází roubenou z dubových trámů a vrstvou kamenů na dně (kresba A. Danielisová, J. Šindelář). — **Fig. 18b.** Záhořice, Vladav. Trench 1/2010. Plan of cistern no. 2 with the peripheral timber retaining wall made of oak beams and the layer of stones on the bottom (drawing A. Danielisová, J. Šindelář).



Obr. 19. Záhořice, Vladav. Sonda 1/2010. Plán cisterny 2 s obvodovou hrází, která v jižní části překrývá skupinu prken s dřevěnou mísou (povrch vrstvy 28). V sektorech 3 a 5 dokumentován povrch vrstvy 28 se zřícenými prkny (povrch vrstvy 27) (kresba B. Čáp). — **Fig. 19.** Záhořice, Vladav. Trench 1/2010. Plan of cistern no. 2 with the peripheral retaining wall, the south part of which is covered by a group of boards with a wooden bowl (surface of layer 28). Sector 3 and 5 document the surface of layer 28 with collapsed boards (surface of layer 27) (drawing B. Čáp).

čtyři prkna z borového dřeva (NZ TX-2011-2933) se čtvercovými nebo obdélnými otvory pro čepy na každém konci (obr. 19, 24). Původně byla zřejmě součástí nějaké nadzemní dřevěné stavby, sekundárně se použila jako podklad a zpevnění dna při stavbě roubené hráze a zřejmě i při dláždění dna kameny, protože dvě borová

prkna vrstva kamenů částečně překrývala. Vedle zmíněných prken tam ležela také oválná dřevěná mísa (obr. 25) se dvěma malými držadly. Ve vrstvě nade dnem se podařilo odkrýt ještě dvě menší torza dřevěných nádob a fragmenty košíku. Dno vydlážděné kameny pokrývaly poměrně slabé tmavé a světle hnědé jílovité vrstvy, které



Obr. 20a. Záhořice, Vladař. Sonda 1/2010. Cisterna 2 s dochovanou dlažbou z kamenů v původním povrchu hráze. Pohled od východu (foto M. Chytráček). — **Fig. 20a.** Záhořice, Vladař. Trench 1/2010. Cistern no. 2 with preserved stone pavement in the original surface of the retaining wall. View from the east (photo M. Chytráček).

byly vodorovně uloženy a vznikaly sedimentací usazenin ve vodním prostředí (obr. 22). Radiokarbonové datování rostlinných makrozbytků z vrstvy 26 nade dnem cisterny (tab. 1) udává po kalibraci datum 519–388 BC (Poz-37073). Vodorovná souvrství mocná 120 cm uzavírá silnější vrstva 7 z tmavošedého jílu. Rostlinné makrozbytky vyzdvížené ze spodní partie vrstvy (7b) poskytly radiokarbonové datum (Poz-37071: 354–127 BC), které vcelku odpovídá i datování zlomků keramických nádob z vrstvy 7a (obr. 23: 2, 5). Ve vrstvě 7 leží i zřícené kameny z dláždění povrchu obvodové hráze nádrže a celou situaci v sondě 1 plošně překrývá slabá uhlíkatá vrstva 4 s množstvím zuhelnatělého dřeva (obr. 22). Radiokarbonové datování udává časový úsek 1051–1225 AD (Poz-37070) a poskytuje tak informaci o relativně rychlém zaplnění prohlubně nádrže, které proběhlo již v průběhu mladší doby železné. Středověká vrstva se spáleným dřevem prozrazuje zřejmě rozsáhlé žďáření lesního porostu v okolí zaniklé nádrže, která v 11.–13. stol. měla už podobu jen přírodního mokřadu. Vrstvy 2 a 3, obsahující středověkou keramiku, prozrazují výraznou erozi, která nastala po rozsáhlém odlesnění.

5.2.1. Dendrochronologické datování trámů ze sond 2/2009 a 1/2010

Dendrochronologická analýza dřevěných konstrukčních prvků z nádrží probíhala postupně během jednotlivých



Obr. 20b. Záhořice, Vladař. Sonda 1/2010. Cisterna 2 s roubenou obvodovou hrází a kamenným dlážděním dna v pohledu od východu (fotol M. Frouz). — **Fig. 20b.** Záhořice, Vladař. Trench 1/2010. Cistern no. 2 with a timber retaining wall and stone pavement on the bottom. View from the east (photo M. Frouz).

Obr. 21. Záhořice, Vladař. Sonda 1/2010. Vnitřní stěna roubené hráze cisterny 2 v pohledu od východu (foto M. Chytráček). — **Fig. 21.** Záhořice, Vladař. Trench 1/2010. Inner side of the timber retaining wall of cistern no. 2. View from the east (photo M. Chytráček).

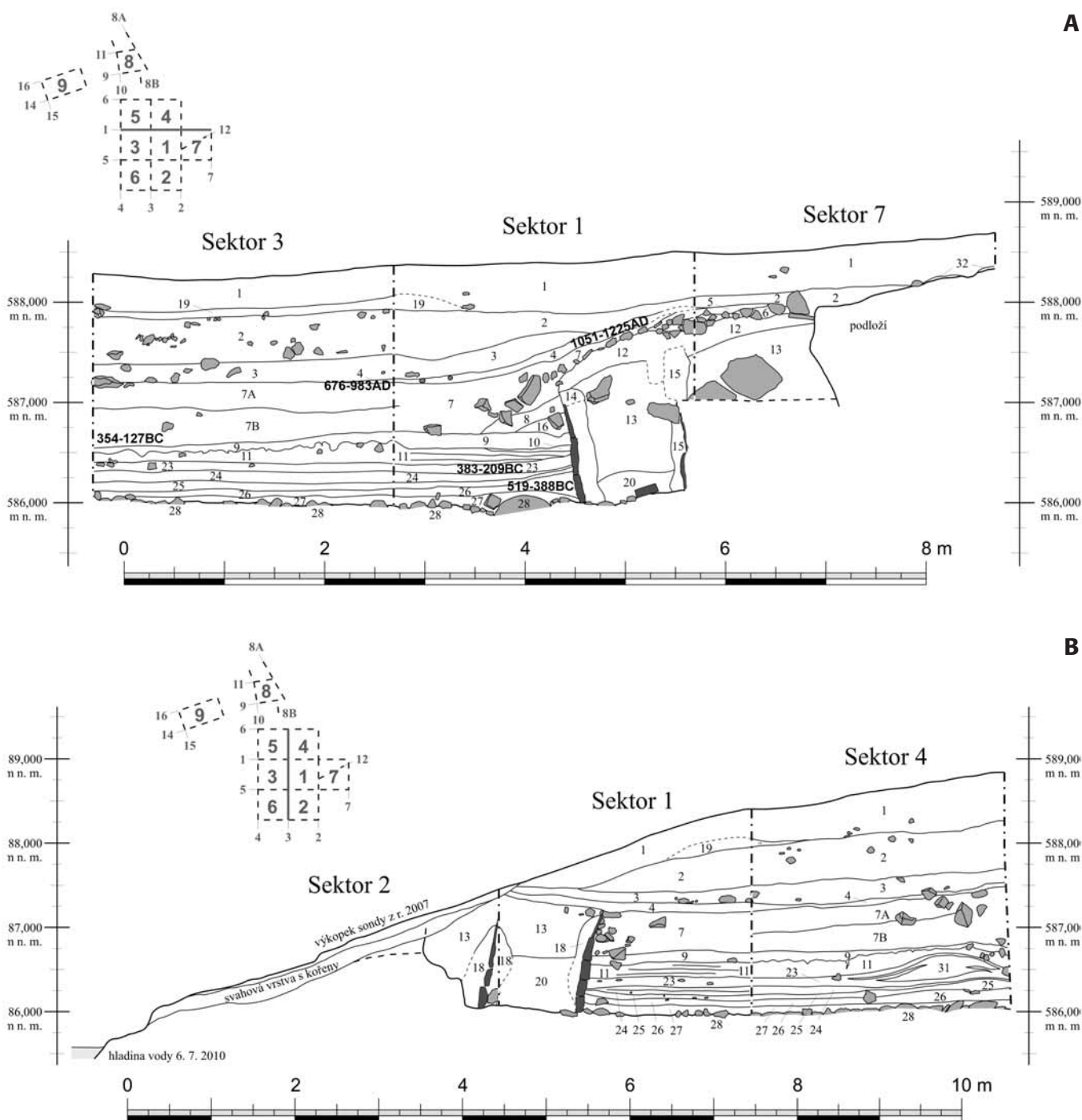


Označení vzorku	Materiál použitý k datování	Č. vzorku	¹⁴ C datum BP	Metoda	Kalibrace
Akropole:					
akropole – cisterna 102 cm (sonda 3)	semena <i>Carex</i>	Poz-2321	1195 ± 25	AMS	733 AD – 895 AD
akropole – cisterna 145 cm (sonda 3)	jehlice <i>Picea abies</i>	Poz-2323	1630 ± 30	AMS	347 AD – 530 AD
akropole – cisterna 176 cm (sonda 3)	semena <i>Carex</i>	Poz-2324	1920 ± 25	AMS	25 AD – 129 AD
akropole – cisterna 210 cm (sonda 3)	semena <i>Carex</i>	Poz-2325	2225 ± 30	AMS	378 BC – 205 BC
akropole – cisterna 240 cm (sonda 3)	semena <i>Carex</i>	Poz-2327	2175 ± 30	AMS	354 BC – 127 BC
akropole – cisterna 265 cm (sonda 3)	větvičky <i>Pinus</i>	Poz-2328	2245 ± 35	AMS	386 BC – 208 BC
akropole – obvodová fortifikace (sonda 2, vrstva 9)	uhlíky – spálené konstrukční dřevo	Poz-9841	2375 ± 35	AMS	714 BC – 394 BC
akropole – obvodová fortifikace ZA 60 (sonda 2, obj. 12)	uhlíky – spálené konstrukční dřevo	Poz-6180	3355 ± 35	AMS	1732 BC – 1536 BC
akropole – obvod. fortifikace, ZA-53/b, (sonda 2, obj. 7, 120–150 cm)	dřevo	CU1901	2809 ± 137	konvenční	1360 BC – 643 BC
Předhradí (IV. areál):					
předhradí areál IV – obvod. fortifikace, ZA IV-26 (sonda 3, obj. 9)	uhlíky	Poz-33516	2550 ± 40	AMS	795 BC – 542 BC
předhradí areál IV – obvod. fortifikace, Za IV-21 (sonda 3, obj. 2)	uhlíky	Poz-31755	2215 ± 30	AMS	374 BC – 202 BC
předhradí areál IV – obvod. fortifikace, Za IV-19 (sonda 3, obj. 6)	uhlíky	Poz-31754	2115 ± 30	AMS	330 BC – 54 BC
předhradí areál IV – cisterna, Za IV-43; vrstva 4 (sonda 1, sek. 3)	semena <i>Rubus idaeus</i> a <i>Sambucus</i> sp.	Poz-37070	875 ± 30	AMS	1051 AD – 1225 AD
předhradí areál IV – cisterna, Za IV-88; vrstva 7B (sonda 1, sek. 3)	uhlíky	Poz-37071	2175 ± 30	AMS	354 BC – 127 BC
předhradí areál IV – cisterna, Za IV-118; vrstva 23 (sonda 1, sek. 3)	nezuhelnatělé dřevo, opracované	Poz-37072	2440 ± 30	AMS	383 BC – 209 BC
předhradí areál IV – cisterna, Za IV-157; vrstva 26 (sonda 1, sek. 3)	svazek proutků (metlička)	Poz-37073	2355 ± 30	AMS	519 BC – 388 BC
předhradí areál IV – cisterna, Za IV-201; sonda 1, sektor 5; rozhr. vrst. 4/7a, 147–150 cm	dřevo	Praha 10126	1203 ± 78	konvenční	676 AD – 983 AD

Tab. 1. Záhořice, Vladař. Radiokarbonové analýzy z různých situací zkoumaných na hradišti (P. Pokorný). — **Tab. 1.** Záhořice, Vladař. Radiocarbon analyses from various contexts studied at the fortified settlement (P. Pokorný).

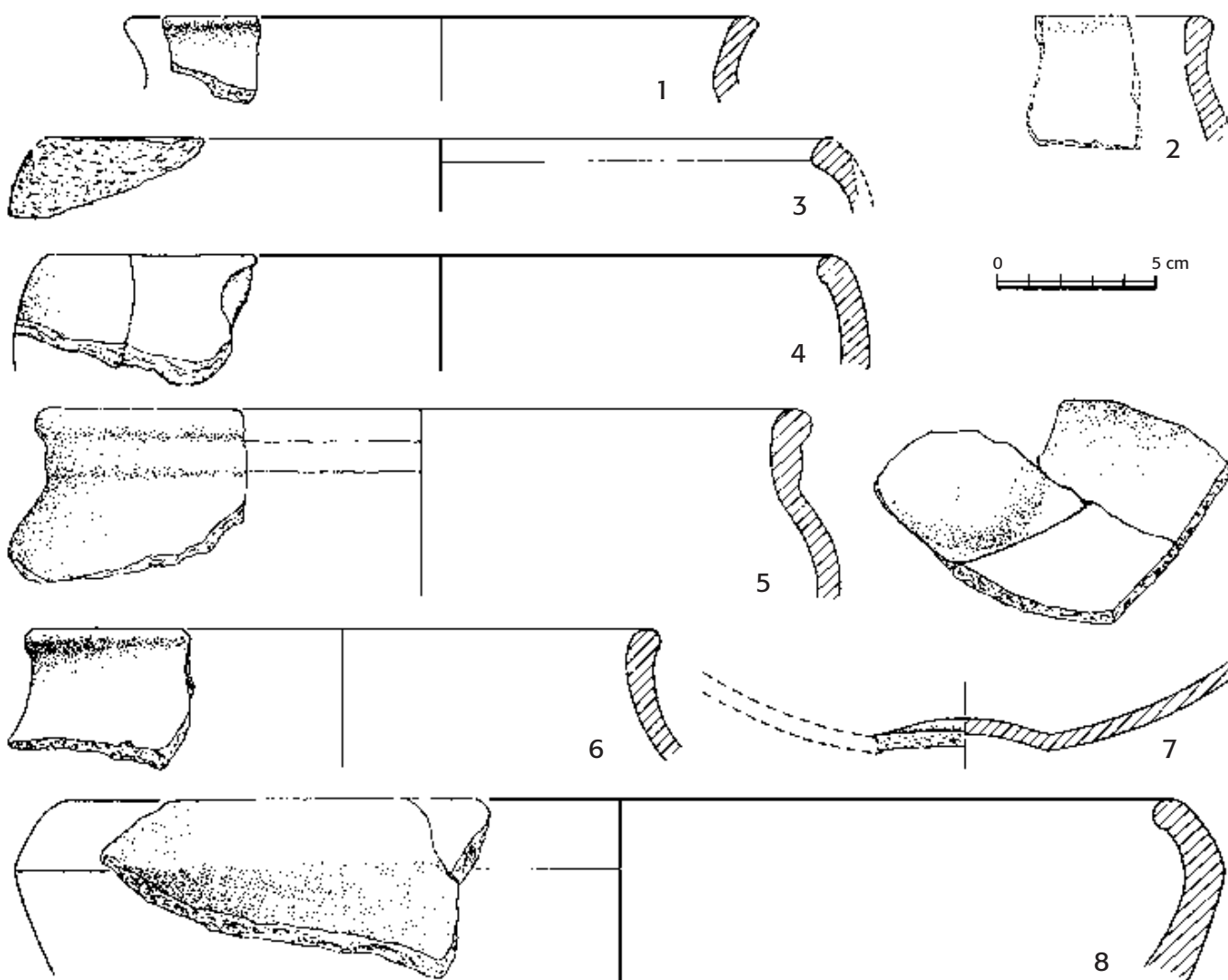
vých archeologických výzkumů v letech 2007–2010. Celkem se ve třech etapách podařilo odebrat 11 vzorků ze spodní zničené nádrže 1, a 20 vzorků z horní nádrže 2. Pro zpracování byly použity standardní metody dendrochronologické analýzy zahrnující relativní synchronizaci letokruhových křivek, standardizaci dat a synchronizaci se standardními chronologiemi (Kyncl 2005).

Veškeré vyhodnocené trámy byly zhotoveny z dubového dřeva. Prvky roubení obou nádrží se však liší charakterem růstového trendu (graf 1). Trámy nádrže 2 pochází z relativně mladých a rychle přirůstajících dubů, naopak trámy nádrže 1 byly zhotoveny z výrazně starších (více jak 230 let) a pomalu rostoucích stromů. Rozdíl v trendech ukazuje na odlišný charakter porostů, ze

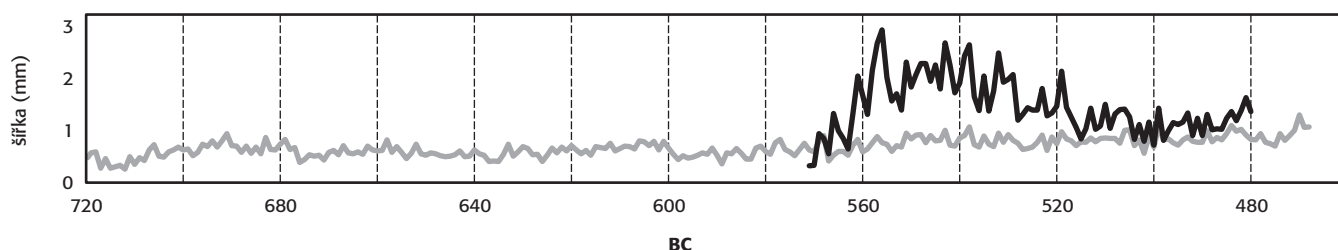


Obr. 22. Záhořice, Vladav. **A:** Sonda 1/2010. Řez 1 s dochovaným dlážděním v povrchu obvodové hráze cisterny 2. **B:** Sonda 1/2010. Řez 3. Vrstvy dokumentované na řezu 1 a 3: **1** – hnědá ornice s dřevem; **2** – hnědá jílovitá; **3** – šedohnědá jílovitá; **4** – černá s uhlíky; **5** – okrová jílovitá; **6** – vrstva s kameny, štět; **7** – tmavě šedý jíl; **8** – hnědo šedá jílovito písčité; **9** – černá jílovitá s proplásky šedé; **10** – šedý jemný jíl; **11** – hnědá jílovitá; **12** – šedo rezavý jíl; **13** – skvrnitá šedookrová jílovitá; **14** – šedý jíl; **15** – šedá skvrnitá; **16** – šedá jílovitá; **17** – hnědá se skvrnami; **18** – šedohnědý jíl; **19** – hnědá jílovitá; **20** – šedý skvrnitý jíl; **23** – tmavě hnědý jíl; **24** – hnědá jílovitá; **25** – světlá jílovitá; **26** – tmavá jílovitá; **27** – hnědošedá jílovitá; **28** – kameny na dně (radiokarbonové datování viz tab. 1); (kresba B. Čáp).

Fig. 22. Záhořice, Vladav. **A:** Trench 1/2010. Section 1 with preserved tile in the surface of the peripheral retaining wall of cistern no. 2. **B:** Trench 1/2010. Section 3. Layers documented in section 1 and 3: **1** – brown topsoil with sod; **2** – brown clayey layer; **3** – greyish-brown clayey layer; **4** – black layer with cinders; **5** – ochre clayey layer; **6** – layer with stones, ballast; **7** – dark grey clay; **8** – brownish-grey clayey-sandy layer; **9** – black clayey layer with grey streaks; **10** – grey fine clay; **11** – brown clay layer; **12** – greyish rusty clay; **13** – patchy greyish-ochre clayey layer; **14** – grey clay; **15** – grey patchy layer; **16** – grey clayey layer; **17** – patchy brown layer; **18** – greyish-brown clay; **19** – brown clayey layer; **20** – greyish patchy clay; **23** – dark brown clay; **24** – brown clayey layer; **25** – light clayey layer; **26** – dark clayey layer; **27** – brownish-grey clayey layer; **28** – stones on bottom (see Tab. 1 for radiocarbon dating); (drawing B. Čáp).



Obr. 23. Záhořice, Vladař. Sonda 1/2010. Keramika, výběr nálezů (výplň komory hráze cisterny: **1** – vrstva 13; výplň cisterny: **2, 5** – vrstva 7A; **4** – vrstva 3; **6** – vrstva 11; **7** – vrstva 26; **8** – povrch vrstvy 7B; **3**) nestratifikováno; (kresba M. Chytráček). — **Fig. 23.** Záhořice, Vladař. Trench 1/2010. Pottery, selection of finds (fill of chamber in cistern retaining wall: **1** – layer 13; cistern backfill: **2, 5** – layer 7A; **4** – layer 3; **6** – layer 11; **7** – layer 26; **8** – surface of layer 7B; **3**) unstratified; (drawing M. Chytráček).



Graf 1. Záhořice, Vladař. Sondy 1/2010, 2/2009. Porovnání nedentrendovaných průměrných letokruhových křivek trámů z nádrže 2 (**černá**) a nádrže 1 (**šedá**). Patrný je odlišný růstový trend a absolutní šířka letokruhů dřev použitých v jednotlivých konstrukcích (T. Kyncl). — **Graph 1.** Záhořice, Vladař. Trenches 1/2010, 2/2009. Comparison of the raw average tree-ring chronologies of beams from cistern no. 2 (**black**) and cistern no. 1 (**grey**). A different growth trend and absolute ring width of the wood used in individual structure is apparent (T. Kyncl).

kterých stromy pochází. Pomalu rostoucí stromy pravděpodobně pochází z relativně hustých zapojených porostů, stromy použité v nádrži 2 ukazují spíše na původ z porostů vzniklých na volné, dostatečně osluněné ploše (rychlý přírůst na počátku a následně relativně rychlý pokles přírůstu). Podobný charakter růstu mohou vy-

kazovat i stromy pocházející z pařezových výmladků (Haneca et al. 2005). Po standardizaci však bylo možné veškeré letokruhové křivky synchronizovat do jediné průměrné chronologie, která byla dále porovnávána se standardními chronologiemi. Datování pomocí standardní chronologie pro území Čech, dosahující zatím jen



Obr. 24. Záhořice, Vladař. Sonda 1/2010. Skupina prken na dně stavební jámy pod obvodovou hrází cisterny, pohled od východu (foto M. Chytráček). — **Fig. 24.** Záhořice, Vladař. Trench 1/2010. Group of boards on the bottom of the construction pit below the cistern's retaining wall; view from the east (photo M. Chytráček).

do 4. století n. l. (Kolář *et al.* 2012), nebylo možné. Tuto skutečnost potvrdil výsledek radiokarbonového datování, který dřevo z konstrukce zařadil do období 800–400 BC, tedy mimo rozsah domácího standardu. Následně byly proto použity standardní chronologie sestavené pro nejbližší okolí České republiky, které pokrývají i období před zlomem letopočtu. Nejprve byly využity standardní chronologie pro Bavorsko sestavená F. Herzigem (by – 510 BC – 222 AD) (F. Herzig pers. comm.) a standardní chronologie pro severní Francii sestavená W. Tegelem (NEF – 1518 BC – 1998 AD) (W. Tegel pers. comm.). Následně byla sestavená průměrná chronologie zaslána W. Tegelovi z dendrochronologické laboratoře Dendronet v Bohlingenu, který materiál porovnal s dalšími chronologiemi pro Německo, Švýcarsko a Francii.

Porovnání vedlo k nalezení stejné synchronní pozice (tab. 2), datující poslední letokruh řady do roku 469 BC. Nejlepší statistické parametry ukázalo srovnání se standardní chronologií pro Bavorsko a s průměrným standardem pro severní Francii, jižní Německo a Švýcarsko (D/CH/F). Statisticky průkazné je však také datování pomocí standardu pro severní Francii. Ukazuje se tak, že v případě sestavení dlouhé místní chronologie je možné spolehlivě datovat dubový materiál z Čech pomocí standardů z velmi vzdálených území.

	NEF (W. Tegel)	By (F. Herzig)	D Main (B. Becker)	D/CH/F (kolektiv)
ZahoriceQU	5,5; 5,6; 64,8 %; 252	7,7; 8,5; 72,8 %; 252	5,6; 6,5; 66,8 %; 252	6,9; 7,9; 66,8 %; 252

Tab. 2. Hodnoty *t*-testu korelačního koeficientu po standardizaci letokruhových řad pomocí pětiletého klouzavého průměru (první číslo) a metodou popisovanou E. Hollsteinem (Hollsteinem 1980) – druhé číslo. Dále je uvedena hodnota koeficientu souběžnosti (GI) a délka překrytí srovnávaných letokruhových řad. Hodnoty jsou signifikantní na hladině významnosti 99,95 % (T. Kyncl). — **Tab. 2.** Values of the *t*-test of the correlation coefficient following standardisation of chronologies using a five-year moving average (first number) and the method described by E. Hollstein (1980) – second number. Also listed are the *gleichläufigkeit* (GI) and the overlap of compared chronologies. Values are significant at the 99.95 % confidence level (T. Kyncl).

Na žádném z vyhodnocených prvků se nedochoval podkorní letokruh datující přesný rok pokácení použitého stromu. Na třech trámech z nádrže 2 však byla patrná zaoblení naznačující, že na prvcích chybí pouze okrajová část bělového dřeva. Datace okrajových letokruhů byly u těchto prvků téměř shodné (481 BC, 481 BC, 483 BC), přičemž na žádném jiném trámu nebyl zachycen mladší letokruh. Tato skutečnost poměrně jednoznačně ukazuje, že u těchto prvků chybí již pouze bělová část obsahující v oblasti Čech zpravidla 6–23 letokruhů (Rybniček *et al.* 2006). Na základě tohoto odhadu lze dobu kácení stromů použitých při stavbě horní nádrže 2 zařadit do období mezi roky 475–451 BC.

V dolní nádrži 1 nevykazoval žádný z trámů stopy bělového dřeva. V případě tohoto objektu tak bylo možné stanovit pouze nejmladší rok, po kterém byly stromy pokáceny (někdy po roce 463 BC). S ohledem na velice úzké letokruhy a poměrně velké rozpětí datací nejmladších letokruhů zjištěných na jednotlivých prvcích (469–540 BC) nelze vyloučit, že konečná data kácení budou výrazně mladší (i o desítky let).

5.2.2. Pylové analýzy ze sondy 1/2010

Pylové analýzy byly provedeny v řezu 1 (obr. 22: A). Souvislý sedimentární sled z výplně cisterny byl odebrán ze začištěného profilu (obr. 26). Pro preparaci pylu byla zvolena standardní metoda zahrnující rozpouštění silikátů koncentrovanou kyselinou fluorovodíkovou a acetolýzu (Faegri — Iversen 1989).

Zhodnotitelných bylo celkem 17 zkoumaných vzorků, a to z vrstev 4, 7a, 7b, 9, 11, 23, 24, 25, 26, 27 (obr. 22: A). Téměř ve všech vzorcích se pyl dobře zachoval, pouze vrstva 4 vykazovala mechanické poškození i chemickou korozi pylových zrn. Ve vrstvách 1–3 pylová analýza nebyla možná, pyl se zde vyskytoval ve velmi nízkých koncentracích a byl špatně zachovalý.

Koncentrace pylových zrn ve většině vrstev byla obecně velmi nízká. S největší pravděpodobností kvůli vysoké rychlosti akumulace sedimentu. Výjimku představuje vrstva 7a, která ve srovnání s ostatními analyzovanými vrstvami obsahuje pylová zrna v desetinásobné koncentraci. Tato okolnost bude důležitá při další interpretaci.

Výsledek pylové analýzy ilustruje diagram na obr. 26. Na první pohled je zřejmé, že naprostá většina výplně cisterny má z pyloanalytického hlediska velice homo-

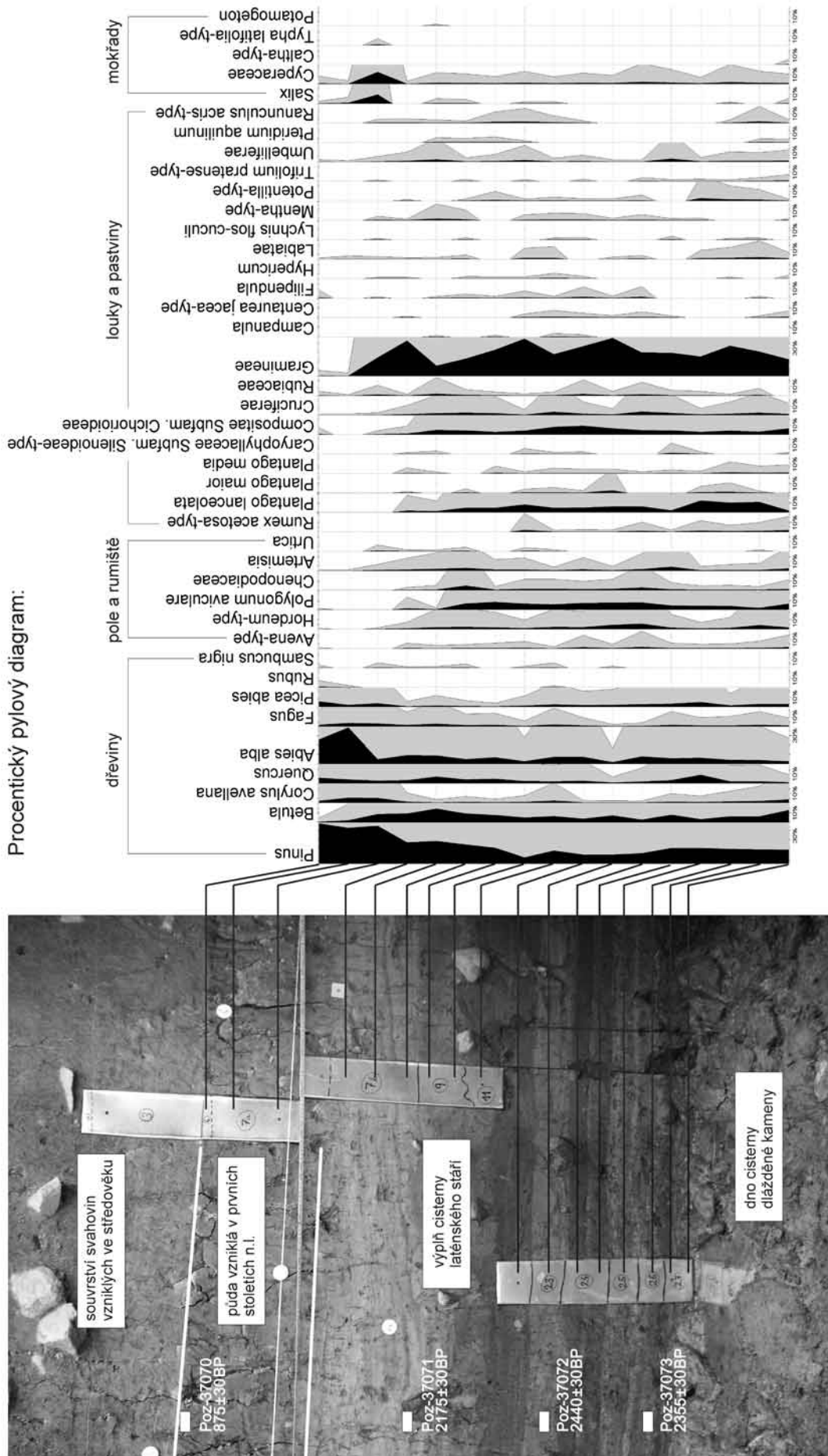
Obr. 25. Záhořice, Vladař. Sonda 1/2010. Dřevěná oválná mísa odkrytá u skupiny prken (foto M. Chytráček). — **Fig. 25.** Záhořice, Vladař. Trench 1/2010. Wooden oval bowl by the group of boards (photo M. Chytráček).



genní charakter – ode dna až po vrstvu 7b včetně se pylové křivky příliš nemění. Vyváženě jsou zastoupeny dřeviny a bylinné taxony dvou odlišitelných ekologických kategorií – a) luk a pastvin a b) polí a rumišť. Mokřadních taxonů bylo nalezeno poměrně málo a vložení vodní druhy překvapivě téměř chybějí. Vezmeme-li v úvahu tafonomické faktory formující pylová spektra, docházíme k následující interpretaci charakteru lokálního prostředí v době sedimentace vrstev 27 až 7b: Okolí prameniště mělo charakter otevřené travnaté pastviny, dosti ruderalizované a ovlivněné sešlapáváním. V těsném okolí cisterny rostla mokřadní vegetace s osťricemi (*Cyperaceae*). Přímo v cisterně, která nepochybně obsahovala stojatou vodu, se nevyvíjela ponořená vodní vegetace. Nádrž buďto byla pravidelně čištěna od vodních rostlin, nebo byla svrchu zakrytá, takže do ní nemohlo pronikat světlo. První uvedená interpretaci by nahrávalo zjištění, že sediment obsahuje

velké množství schránek rozsivek, které ke svému růstu potřebují světlo.

Prudká změna v charakteru pylových spekter nastává na přechodu vrstev 7b a 7a. Je zřejmé, že mezi oběma vrstvami se nachází sedimentační hiát. Ve vrstvě 7a je mnohonásobně zvýšená pylová koncentrace, což tuto interpretaci podporuje. Šlo o dlouhodobě stagnující povrch, na kterém se pylová zrna měla čas usadit. Všechny bylinné taxony (až na lokální mokřadní *Cyperaceae*) naráz mizejí, nebo se stávají vzácnými, a naopak prudce roste zastoupení dřevin – nejprve borovice (*Pinus*) a vrby (*Salix*) a potom jedle (*Abies alba*). Zjevně jde o fázi, kdy prostor v okolí zkoumané cisterny zarostl lesem. Vrstvu 7a lze interpretovat jako lesní půdu postupně diferencovanou z matečného substrátu výplně pravěké cisterny v době následující po definitivním úpadku osídlení.



Obr. 26. Záhořice, Vladař. Sonda 1/2010, řez 1. Profil sedimentární výplně cisterny na předhradí hradiště. V profilu jsou zaraženy plechové odběrové boxy s čísly vrstev. Vpravo pylový diagram získaný analýzou takto odebraného materiálu. Analýza P. Pokorný. — **Fig. 26.** Záhořice, Vladař. Trench 1/2010, section 1. Profile of the sediment fill in the cistern in the settlement foregrounds. Metal collection boxes with the numbers of layers are inserted in the profile. On the right is the pollen diagram obtained by analysing the material collected in this manner. Analysis by P. Pokorný.

Pylový obsah vzorku z následující vrstvy 4 poukazuje na počínající nové odlesnění, které způsobilo svahovou erozi a sedimentaci mohutného nadložního tělesa sva-
hovin. Tyto svaховiny pylová zrna již neobsahují.

5.2.3. Archeobotanická analýza makrozbytků ze sondy 1/2010

Zatím byly studovány tři bazální vrstvy (27, 26, 25) nasedající na kamenné dláždění dna nádrže (obr. 22: A). Vzorky se proplavily přes soustavu sít o nejmenším průměru ok 0,25 mm. Analyzováno bylo 292 ks rostlinných makrozbytků (zejména semen a plodů rostlin) náležejících cca 32 druhům vyšších rostlin. Podle recentních ekologických nároků se zjištěné taxony rozdělily do několika ekologických skupin.

Jako dominantní se ukazují druhy mokřadů a břehových porostů stojatých či mírně tekoucích vod. Zaznamenány byly druhy: *Alisma plantago-aquatica*, *Carex pseudocyperus*, *Eleocharis* sp., *Lycopus europaeus*, *Persicaria hydropiper*, *Ranunculus sceleratus*, *Rorippa palustris*, *Scirpus sylvaticus*, *Viola* cf. *palustris*. Vodní prostředí indikuje bohatá přítomnost vajíček vodních korýšů perlooček (*Daphnia* sp.) a ojedinelá diaspora rdestu (*Potamogeton* sp.). Většina druhů dnes roste na březích rybníků v eutrofních mokřadech a v bažinných olšinách.

Poměrně nepočtená byla skupina rumištních druhů. Zaznamenány byly např. druhy *Chenopodium album*, *Chenopodium hybridum*, *Persicaria lapathifolia*, *Potentilla supina*, *Stellaria media*, které indikují zraňované a kypřené substráty často se zvýšeným přísunem živin. Jediným velmi hojně přítomným druhem sešlapávaných ploch bylo rdesno ptačí (*Polygonum arenastrum*).

Další skupinou jsou druhy travnatých společenstev, např. *Ajuga reptans*, *Hypericum perforatum*, *Ranunculus acris*, *Taraxacum* sect. *ruderalia*. Zjištěné druhy osidlují nepřilíši vyhraněná stanoviště na přechodu mezi luční a rumištní vegetací.

Z pěstovaných plodin byl zaznamenán pouze jediný druh – zuhelnatělá obilka ječmene obecného (*Hordeum vulgare*) nalezená ve vrstvě 26.

V nejstarší vrstvě 27 dominují druhy čerstvě stržených minerálních substrátů snad související s výstavbou objektu (*Acinos arvensis*, *Arenaria serpillifolia*), objevuje se také rdesno ptačí (*Polygonum arenastrum*) indikující sešlapávané plochy (tab. 3). Vodní prostředí prozrazují četná vajíčka vodních korýšů a druhy mokřadní a břehové vegetace (např. *Ranunculus sceleratus*, *Eleocharis palustris*, *Rorippa palustris*). Jde často o druhy osidlující čerstvě vzniklé eutrofní (živinami dotované) poměrně mělké nádrže stojaté či mírně tekoucí vody. Objevují se také druhy travnatých ekosystémů, např. *Hypericum perforatum* či *Scirpus sylvaticus* (graf 2–4).

V následující vrstvě 26 se dominantním druhem stává zblochan vodní (*Glyceria maxima*). Jde o mokřadní trávu osidlující břehy stojatých vod. Zjištěny byly i další mokřadní druhy indikující rákosiny a porosty ostřice (*Carex pseudocyperus*, *Alisma plantago-aquatica*, *Eleocharis palustris*). Zaznamenána byla i jediná vodní rost-

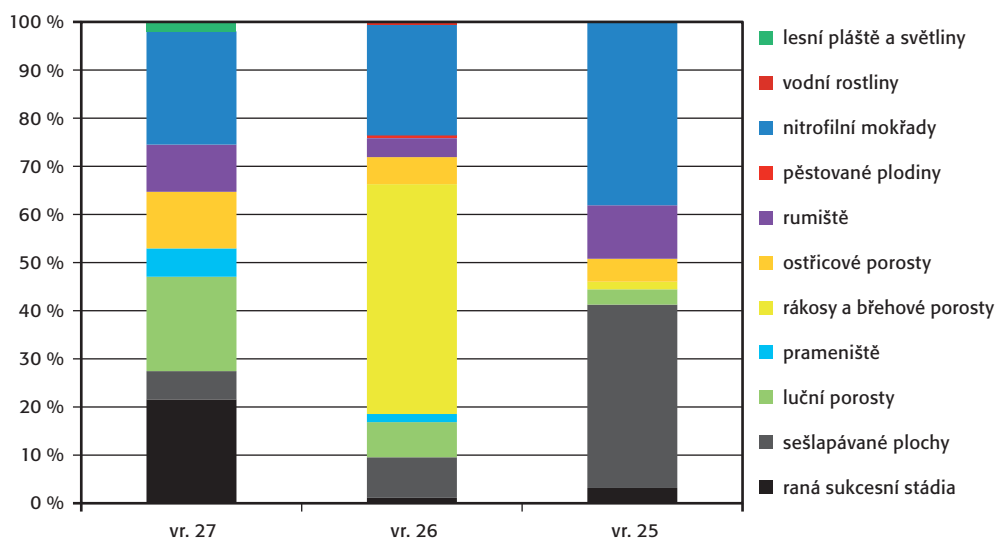
SONDA	1	1	1	Celkem
SEKTOR	5	3	3	
VRSTVA	27	26	25	
ČTVEREC?	B			
PR. Č.	ZA IV-273	ZA IV-161	ZA IV-122	
HLOUBKA		216–220	208–213	

<i>Acinos arvensis</i>		1			1
<i>Ajuga reptans</i>			1		1
<i>Alchemilla</i> sp.		2			2
<i>Alisma plantago-aquatica</i>			1	1	2
<i>Arenaria serpillifolia</i>		10		1	11
<i>Betula pendula</i>		1			1
<i>Carex pseudocyperus</i>			6	2	8
<i>Carex flava/flacca</i>				1	1
<i>Cerastium</i> sp.			1	1	2
<i>Eleocharis palustris</i>		2	2		4
<i>Fumaria officinalis</i>				1	1
<i>Glyceria fluitans</i>			84		84
<i>Hordeum vulgare</i>	zuh		1		1
<i>Hypericum perforatum</i>		7	8	1	16
<i>Hypericum perforatum</i>	zuh			1	1
<i>Chenopodium album</i>		2	4	6	12
<i>Chenopodium</i> cf. <i>ficifolium</i>		1			1
<i>Chenopodium hybridum</i>			1		1
<i>Moehringia trinervia</i>			1		1
<i>Myosotis arvensis/palustris</i>		1			1
<i>Persicaria hydropiper</i>			15	17	32
<i>Persicaria lapathifolia</i>		1			1
<i>Polygonum arenastrum</i>		3	15	24	42
<i>Potamogeton</i> sp.			1		1
<i>Potentilla</i> cf. <i>supina</i>		5	4	3	12
<i>Ranunculus acris</i>		1			1
<i>Ranunculus sceleratus</i>		6	21	4	31
<i>Rorippa palustris</i>		1	1		2
<i>Scirpus sylvaticus</i>		6	4		10
<i>Scleranthus annuus</i>			1		1
<i>Stellaria media</i>		1	2		3
<i>Taraxacum</i> sect. <i>ruderalia</i>			1		1
<i>Viola</i> sp.			3		3
		51	178	63	292

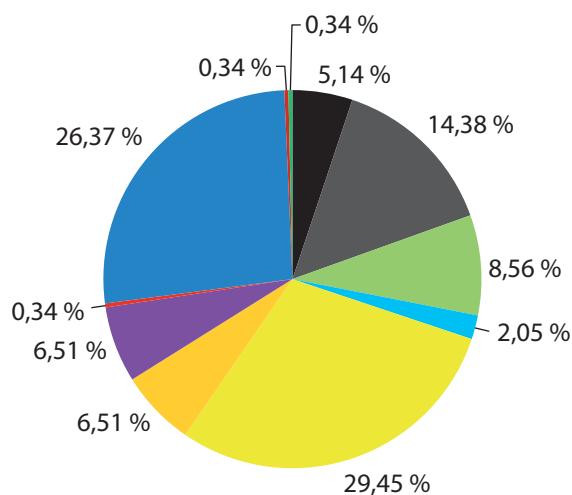
<i>Daphnia ephippia</i>		786	xxx	69	
<i>Bryozoa statoblast</i>		12	x	5	
<i>Ostracoda</i>		7	x	12	
<i>Fungi sclerotia</i>		59	5	4	
uhl		(x)	21	208	
		915		361	

Tab. 3. Záhořice, Vladař. Sonda 1/2010. Výsledky archeobotanické makrozbytkové analýzy (P. Kočár). — Tab. 3. Záhořice, Vladař. Trench 1/2010. Results of archaeobotanical macro-remains analysis (P. Kočár).

lina doložená ve studovaném souboru makrozbytků – rdest (*Potamogeton* sp.). Hojně přítomna byla také vajíčka vodních korýšů (*Daphnia*). Poměrně intenzivní přísun živin do postupně se zazemňující nádrže indikuje druh rdesno pepřík (*Persicaria hydropiper*) a několik dalších mokřadních druhů *Potentilla supina*, *Rorippa palustris*, *Ranunculus sceleratus*. Zaznamenány byly také druhy sušších travnatých porostů – *Ajuga reptans*, *Hypericum perforatum*, *Taraxacum officinale*. Lidské aktivity v blízkosti studované vodní nádrže indikuje nález zuhelnatělé obilky ječmene.

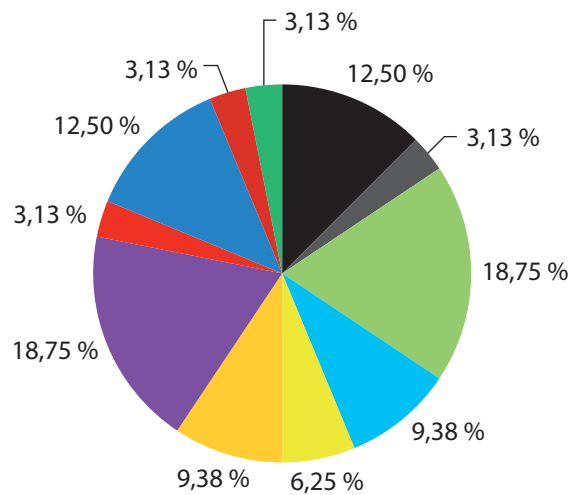


Graf 2. Záhořice, Vladař. Sonda 1/2010. Výsledky archeobotanické makrozbytkové analýzy, zastoupení jednotlivých ekologických skupin rostlin ve zkoumaných vrstvách ($n=292$) (P. Kočár). — **Graph 2.** Záhořice, Vladař. Trench 1/2010. Results of archaeobotanical macro-remains analysis and the representation of individual ecological groups of plants in the studied layers ($n=292$) (P. Kočár).



■ raná sukcesní stádia
■ sešlapávané plochy
■ luční porosty
■ prameniště
■ rákosiny a břehové porosty
■ ostřicové porosty
■ rumišťe
■ pěstované plodiny
■ nitrofilní mokřady

Graf 3. Záhořice, Vladař. Sonda 1/2010. Poměr makrozbytků jednotlivých ekologických skupin rostlin ($n=292$) (P. Kočár). — **Graph 3.** Záhořice, Vladař. Trench 1/2010. Ratio of macro-remains of individual ecological groups of plants ($n=292$) (P. Kočár).



■ raná sukcesní stádia
■ sešlapávané plochy
■ luční porosty
■ prameniště
■ rákosiny a břehové porosty
■ ostřicové porosty
■ rumišťe
■ pěstované plodiny
■ nitrofilní mokřady

Graf 4. Záhořice, Vladař. Sonda 1/2010. Poměr druhů jednotlivých ekologických skupin rostlin ($n=32$) (P. Kočár). — **Graph 4.** Záhořice, Vladař. Trench 1/2010. Ratio of individual ecological groups of plants ($n=32$) (P. Kočár).

V souboru makrozbytků z následující vrstvy 25 dominuje rdesno ptačí (*Polygonum arenastrum*). Tento druh osidluje sešlapávané a zraňované substráty vyskytující se např. na ploše komunikací. Zvyšující se přísun živin do nádrže indikuje nárůst makrozbytků nitrofilní mokřadní vegetace (zejména *Persicaria hydro-piper*).

Součástí archeobotanických analýz byla i determinace dřev ze zkoumaných roubených konstrukcí. Celkem bylo analyzováno 58 kusů: 53 dubových trámů konstrukce hráze a 5 borových prken z výplně cisterny.

5.2.4. Paleoekologická interpretace cisterny zkoumané v sondě 1/2010

Stejně jako vodní nádrž na akropoli nebyla ani cisterna na předhradí v průběhu času prokazatelně čištěna od nánosů sedimentů a postupně se zanášela usazeninami. Zanášení pod svahem ale bylo nepoměrně rychlejší, takže nádrži na předhradí netrvalo déle než zhruba 150 let, než se zaplnila téměř až po okraj.

Výplň zkoumané cisterny vznikla sedimentací ve vodním prostředí. Doložena byla bohatá mokřadní společenstva rostlin a např. též trvanlivá klidová stádia



Obr. 27. Ovalná cisterna s kamenným obložení v osadě Beydilli v turecké Anatólii. Cisterna zachycuje vodu z pramene a zároveň vodu dešťovou. Má hloubku 2,5 metrů (od hladiny). Donedávna sloužila jako zdroj pitné vody pro obyvatele vesnice a pro dobytek. Původně byla zakryta štípanými fošnami – až na malý otvor, kterým se voda vybírala (foto P. Pokorný). — **Fig. 27.** Oval cistern with stone tiles at the Beydilli settlement in the Anatolia region of Turkey. With a depth of 2.5 m from the surface, the cistern traps water from the spring and also collects rainwater. Up until recently it was still used as a source of drinking water for villagers and cattle. The cistern was originally covered with hewn boards; water was drawn through a small opening (photo by P. Pokorný).

vodních korýšů (*ephipia*) indikující stojaté vody ovlivněné poměrně intenzivním přísunem živin.

Rekonstrukce prostředí v okolí nádrže vycházející z pylové analýzy a rozboru makroskopických rostlinných zbytků překvapivě ukazuje, že bezprostřední okolí nádrže bylo poměrně málo ruderalizované a pravděpodobně nebylo vůbec zastavěné. Kolem ležely hlavně pastviny a louky. V těsném okolí nádrže se vyskytovaly vlhké terény, které zarůstaly vysokobylinnou mokřadní vegetací.

Na základě dosavadních zjištění je nejvíc pravděpodobná interpretace nádrže jako napajedla pro dobytek a možná souběžně jako zdroje pitné vody pro člověka. Ze současných analogií (*obr. 27*) víme, že v takových případech není dobytku umožňován přímý přístup k vodě, protože zvířata by nádrž znečistila. Obvykle se takový problém řeší dřevěnou ohrádkou či kamennou zídou se schůdky či s žebříkem, přičemž se voda vybírá vědry a přelévá do koryt. Také víme, že podobné nádrže bývají svrchu zakryté, aby se neznečistovaly a aby do nich nemělo přístup světlo, které by podporovalo nežádoucí rozvoj planktonu a vodní vegetace. Na někdejší částečné zakrytí nádrže zkoumané na předhradí Vladaře by pou-

kazoval fakt, že dochované sedimenty téměř neobsahují zbytky vysloveně vodní (tj. ponořené – submerzní) vegetace a dokonce téměř žádné zbytky zelených řas, přestože bezesporu vznikly pod stálou hladinou vody (jak ukazuje předběžné sedimentologické posouzení i hojná přítomnost zatím blíže neurčených rozsivek a klidových stádií vodních korýšů). Ve výplni se také pravidelně nacházela spadaná prkna (*obr. 19*), která mohla původně tvořit součást svrchního zakrytí.

Po zazemnění laténské cisterny se na místě vytvořila lesní půda. Podle pylových analýz tu v prvních stoletích n. l. rostl jedlový a borový les. Pravěkou výplň cisterny uzavírá odshora mocná vrstva svahovin. Radiokarbo- nové datování a nálezy keramických střepů v nadloží lesní půdy s vrstvou uhlíků na povrchu naznačují, že nejstarší svahoviny vznikly na přelomu raného a vrcholného středověku. Je zřejmé, že k pohybu dolů po svahu tu došlo v souvislosti s odlesněním, které bylo součástí nové kolonizační vlny. Jinými slovy jde o historii srovnatelnou s tou, jakou už známe z výzkumů na akropoli.

5.3. Využívání vodních zdrojů na opevněných výšinných sídlištích a problematika dřevěných nádrží souvisejících s vodním hospodářstvím. K interpretaci nálezu situace ve IV. areálu předhradí hradiště Vladař

Výzkumy posledních let naznačují, že zdroje pitné vody se často nacházely přímo v prostoru opevněných výšinných areálů (*Šaldová 1981, 18; Drda — Rybová 2001, 327; Chytráček — Metlička 2004, 96; Chytráček et al. v tisku b*). Klíčový význam takových míst, kde nepropustné geologické podloží vytvářelo sběrnou plochu pro srážkovou vodu stahující se do níže položených partií výšinných poloh, nebyl zatím, zvláště na našem území, dostatečně rozpoznán a doceněn.

Zásobárny vody v podobě velkých, do skály vylámaných cisteren jsou již od doby bronzové známé z opevněných výšinných sídel a měst předního východu i jižní Evropy (*Yadin 1972, 38–46, 172, fig. 7, 9, 47; Müller-Karpe 1980, 402, 409*). Také ve středoevropském prostoru chránila prameny ve svých fortifikacích některá hradiště zřejmě již od doby bronzové (např. Löbau v Sasku nebo Velemszentvid v Maďarsku: *Müller-Karpe 1980, 409; Foltiny 1958, 18, Meklenbursko: Goldmann 1982, 27–28, Abb. 21*). Z našeho území lze např. upozornit na opevněné výšinné sídliště z pozdní doby bronzové na Hradištském vrchu u Okrouhlého Hradiště, kde se uvnitř opevnění nacházely tři vodní prameny a objeveny byly také dvě zahloubené nádrže. Čtvercovou nádrž o straně dlouhé 5–6 m zde datuje C. Streitová (*Streit 1934, 40*) do pozdní doby bronzové, nedatovaná zůstává další čtvercová cisterna o straně dlouhé 5 m a hloubce 2 m (*Šaldová 1981, 18, Pl. 1*). Podobné rozměry měla čtvercová nádrž (5,5 x 5,5 m) zahloubená 1,2–1,5 m do skalního podloží na vnitřní ploše opevněného knížecího sídla z konce 7. – poloviny 6. stol. př. Kr. na vrchu Molpír u Smolenic na západním Slovensku (*Dušek — Dušek 1995, 55, Abb. 13, Beil. 1*). Při stěnách, v rozích a ve středu nádrže se našly pozůstatky trámů a na jejím dně ležela také dřeva ze zřícené konstrukce střechy, kterou snad původně pokrývala sláma zatížená

plochy kameny. Výzkum pozdně halštatské fortifikace předhradí hradiště Závist zachytil dvě do dna příkopu více než 1 m zahloubené nepravidelné obdélné cisterny na povrchovou vodu o rozměrech 2,5 x 1,6–2,1 m a 2,9 x 2,3 m. Lze předpokládat, že obdélné nádrže tvořily ve skalnatém dně mohutného příkopu rozsáhlejší systém, z něhož výzkum odkryl jen krátké úseky (*Motyková — Drda — Rybová 1984*, 368, obr. 22–24). Prameny, případně cisterny zadržující vodu byly do fortifikačních systémů začleňovány zvláště od konce doby halštatské a v časné době laténské, projevila se zároveň tendence zvětšovat opevněné plochy zahrnující až desítky hektarů. Zjištěný fenomén je nejnověji interpretován jako reakce na historické události, které přinesly zvýšenou potřebu ochrany lidí i zvířat v době vzrůstajícího ohrožení a s tím také bezprostředně souvisela nutnost chránit zásobárny vody (*Hansen — Pare 2008*, 79, Abb. 9–13). Opevněná sídla s dodatečně vybudovanou fortifikací chránící předhradí se zásobárnou vody jsou registrována zvláště na území dnešního Hesenska, severního Bavorska, Bádenska-Württemberska, Sárska a Lotrinska. Těžiště výskytu fortifikací chránících prameny se rýsuje podle současného stavu poznání na území Hesenska, nejčastější datování spadá do počátků až konce doby laténské. Časné době laténské patřily např. opevněné polohy Glauberg, Altkönig, Dornburg a Hunnenring (*Hansen — Pare 2008*, 79, Abb. 9–13). V nejnižším místě vrcholové plošiny opevněného knížecího sídla na Glaubergu se nachází rybník kruhového půdorysu o průměru 20 m, který byl zkoumán v roce 1936; funkce vodního reservoáru je předpokládána zvláště pro pozdní dobu halštatskou a časné laténskou (*Baitinger 2010*, 87–88, Abb. 67). Uvnitř pravoúhlého nároží fortifikace předhradí se nachází další uměle vybudovaná vodní nádrž o rozměrech 150 x 50 m, která v areálu opevněného knížecího sídla sloužila rovněž jako zásobárna vody (*Hansen 2008*, 23, Abb. 1: 2). Výzkum se zatím omezil pouze na pylové analýzy vzorků sedimentů z těchto míst, důležitá data umožnila rekonstrukci pravěké krajiny (*Stobbe 2008*, 213, Abb. 3).

Archeologické výzkumy takových uměle vybudovaných nádrží nejsou příliš časté a dobře dochovaná nálezová situace na předhradí Vladaře s přesným dendrochronologickým a radiokarbonovým datováním je tedy unikátní, neboť analogické situace jsou většinou datovány do podstatně mladších období. Podobné konstrukce obdélných až mírně trapezoidních nádrží z dubových trámů zachytila sondáž na opevněném výšinném sídlišti z doby železné v Altenburgu u Niedensteinu nedaleko Kasselu. Terénní odkryvy prováděné na hradišti v letech 1908 a 1991 zachytily celkem 10–12 zvláštních nádrží s dřevěnými stěnami, které se rovněž, jako na předhradí Vladaře, vyskytovaly pouze ve vlhkém podmáčeném terénu, zdaleka ovšem nedosahovaly takových rozměrů. Průměrná velikost se pohybovala mezi 5 x 7 m a hloubka kolem 1,7 m. Dřevěné komory měly různou konstrukci a prozrazovaly také delší stavební vývoj. Nádrž III pravděpodobně chránila střecha na podpěrných kůlech (*Söder 2004*, 29, 135, Abb. 17). Zahloubené dřevěné stavby jsou zde interpretovány jako cisterny na vodu, nejdříve se uvažovalo rovněž o dílnách, sýpkách nebo zahloubených domech. K dispozici jsou dvě dendrochronologická data, která dřevěné kon-

strukce řadí do mladší doby laténské (193 př. Kr.; 101 př. Kr.: *Söder 2004*, 28, 98). Na oppidu Dünsberg u Giesenu se v letech 1907 a 2003 zkoumala obdélná nádrž (13 x 5 m) napájená pramenem, která byla mezi roky 100–96 př. Kr. začleněna do vnějšího fortifikačního systému oppida. Stratigrafická pozorování a dendrochronologické datování dřevěných konstrukcí z prameniště prozrazují více stavebních fází užívání vodního zdroje, doloženy jsou i dodatečné opravy největší poslední cisterny, které spadají do let 74–73 př. Kr. Nejmladší velký reservoár využívaný tak minimálně tři desetiletí překryl dvě starší menší nádrže i čtvercové šachty studen (*Rittershofer 2004*, 29, Abb. 16). V obou starších cisternách postavených mezi roky 200–165 př. Kr. se dochovaly celkem dva vertikálně zapuštěné kůly a fošny uložené podél delších stran, které umožňovaly snadný přístup a čerpání vody. Nejčasnější využití místa s pramenitou vodou spadá na přelom 4./3. stol. př. Kr., jak prozrazuje dendrochronologické datování nejstarších částí dřevěných konstrukcí (po roce 313 př. Kr.). Revizní výzkum tak umožnil detailní poznání stavebního vývoje a také prokázal, že v roce 134 př. Kr. byla starší fáze s oběma menšími cisternami kombinována s nadzemní dřevěnou stavbou interpretovanou jako zřidelní pavilon (*Rittershofer 2004*, 29–34, Abb. 14–16). Zmíněný nejmladší rezervoár postavený zde až kolem roku 100 př. Kr. měl po obvodu v odstupu 2 m zapuštěny vertikální čtverhranné sloupy se svislými žlábků, do nichž byly vklíněny horizontálně umístěné 6 cm silné fošny tvořící vlastní stěnu nádrže. Shodné konstrukce stěn prozrazují velké dřevěné cisterny z doby římské prozkoumané např. v Bad Nauheimu (*Rupp 2004*, 95, Abb. 116–118) i v kastelu Zugmantel (*Jacobi 1934*, 47, Abb. 14; 16–17), ale stejný stavební postup se užíval i v průběhu prehistorie. Sledujeme-li další vodní nádrže doložené v opevněných areálech doby železné, významné místo zaujímá např. obdélný reservoár na vodu (7,5 x 4,8 m) vytesaný v mladší době laténské do břidlicové skály na opevněném výšinném sídlišti Altburg u Budenbachu ve středním Porýní (*Schindler 1974*, 69, Abb. 3; Taf. 11: 2; 1977, 44, Plan E, Abb. 74–76). Vodní nádrž hluboká 1,7 m měla šest přístupových schodů obložených původně dřevem, vrub po obvodu i kůlové jámy ve dně prozradily zakrytí střechou nebo poklopem. Dendrochronologické datum ze zřícené konstrukce cisterny udává rok 122 př. Kr. (*Neyses 1991*, 307, Abb. 7).

Na našem území jsou ovšem také známé opevněné výšinné polohy mladší doby železné disponující vlastním vodním zdrojem. V mladší a pozdní době laténské využívali obyvatelé dvorce na akropoli oppida Závist zdroj pitné vody v prostoru zaniklého, částečně již zasypaného příkopu z 5. stol. př. Kr. (*Drda — Rybová 2001*, 327, obr. 1). Oppidum Staré Hradisko mělo do svého areálu zahrnut malý vodní pramen, který chránila fortifikace (*Meduna 1970*, 35). Také na oppidech Trísov, Nevězice a Stradonice byl pramen začleněn do opevnění (*Břeň 1966*, 47; *Drda 1987*, obr. 1; *Drda — Rybová 1994*, 28, 132, fig. 8a). Studně patří k obvyklým objektům na oppidech v Čechách, doloženy jsou na předhradí i podhradí oppida Závist, v centrální části oppida v Stradonic, komplex studní známe z akropole oppida v Českých Lhoticích a z dvorců prozkoumaných ve středním úvalu oppida v Hrazanech (*Chytráček et al.*

v tisku b). Tři uměle vybudované vodní nádrže jsou předpokládány na oppidu v Českých Lhoticích (Danielisová 2010, 59). Zaměříme-li se na oblast západní Evropy, musíme např. upozornit na monumentální vodní nádrž ve tvaru lodě se stěnami z kamenných kvádrů z oppida Bibracte (Gruel — Vitali 1998, 26–27, fig. 14).

Velké stavby ze dřeva určené k zadržení dostatečné zásoby vody byly ovšem budovány i dříve, např. v době bronzové, jak prozrazuje dřevěná trámová konstrukce cisterny ze sídliště časně střední doby bronzové v Padnal u Savognin ve Švýcarsku. Pro nádrž na zachycení dešťové vody byla v nejnižším místě sídliště vyhloubena oválná stavební jáma velká 8 x 10,5 m. Vestavěná obdélná dřevěná nádrž (2,9–3 m x 4,7–4,8 m) měla obvodovou stěnu sestavenou z kratších horizontálně umístěných prken s konci zapuštěnými do svislých trámů rozmístěných v pravidelných odstupu. Dno z prken spočívalo na základové konstrukci ze čtyř trámů, stěny nádrže se zachovaly do výšky 130–140 cm, původní výška snad dosahovala až 2 m. Nádrž nesloužila jako zdroj pitné vody, ale mnohem spíše jako napajedlo pro dobytek, uvažovalo se také o protipožární nádrži a zásobárně vody pro vesnické řemeslníky – kováře a hrnčíře (Rageth 1985, 99–109, Abb. 51–64). Dvojitě dřevěné stěny s prostorem vyplněným hlínou mělo také, podobně jako nádrže z předhradí Vladaře, roubené obložení pramene z konce střední doby bronzové objevené r. 1907 ve švýcarských Alpách u jezera St. Moritz v nadmořské výšce 1800 m (Zürcher 1972, 21–22). Vnější roubená stěna z drobných kulatin vykazovala délku 3,5–4 m, šířku 2,5–3,2 m a výšku 2,1 m; vnitřní stavba roubená z fošen měla rozměry 2,6 x 1,5 m. Bronzové meče, dýka a jehlice nalezené na dně nádrže nabízejí interpretaci posvátného pramene s obětinami.

Ojedinele jsou známé dřevěné nádrže obdobné konstrukce, které nemusely vždy souviset s vodním hospodářstvím. Cisternám z dubových trámů zkoumaných na předhradí Vladaře se konstrukcí nejvíce blíží v zemi zapuštěné obdélné až čtvercové nádrže roubené z kulatin, které byly postupně odkrývány v blízkosti solných dolů z doby bronzové v údolí Salzbergu u Hallstattu. Nádrž prozkoumaná v roce 1939 měla také dvojitě stěny a prostor mezi nimi vyplněný hlínou, kulatiny se v nárožích křížily a na dně rovněž ležela prkna s obdélnými otvory pro čepy. Podobná stavba objevená v roce 1877 vykazovala rozměry 5 x 4,7 m. Radiokarbonová metoda umožnila datovat nádrže do doby bronzové, na přelom 13./12. stol. př. Kr. Zatím je z oblasti Salzbergu známo osm takových roubených nádrží (Kern et al. 2008, 72–74) a množství nalezených kostí prasat prozrazuje, že byly využívány při vysoce specializované produkci nasoleného masa probíhající zde ve velkém rozsahu.

Stavební technika roubení tesaných trámů nebo fošen doložená v konstrukci cisterny na Vladaři byla často využívána v průběhu prehistorie, protohistorie, raného i vrcholného středověku např. při stavbě studní. Dochované dřevěné konstrukce jsou nicméně vzácné, k uchování dřev je nutné jejich uložení v podmáčeném vlhkém prostředí. Některé příhodné a opakovaně osídlované polohy s dobře dostupnou hladinou spodní vody tak poskytují vícečetné nálezy studní z různých období, kultur a fází osídlení. Roubené schránky studní z peč-

livě opracovaných dubových fošen jsou doloženy již v neolitu v kultuře s lineární keramikou (např. tři studny z Kückhoven o rozměrech 3 x 3 m a 1,6 x 1,6 m, 1,1 x 1,1 m: Weiner 1992, 30, Abb. 16–18; 1993, 27, Abb. 13), podobné roubené stavby známe z doby bronzové i železné. Početnou skupinu patnácti roubených komorových studní z mladšího úseku doby popelnicových polí (Ha A–B) se např. podařilo prozkoumat v Attingu v Dolním Bavorsku (dendrodata 1031 ± 10 př. Kr.; 1016 př. Kr.; 946 př. Kr.; 935 ± 10 př. Kr.; 911 př. Kr.; 908 př. Kr.; 879 ± 10 př. Kr.: Koch 2006, 66, Tab. 1; Zuber 2010, 169, Abb. 38). Z Porýní jsou známé sroubené studny z pozdní doby bronzové (Ha B: Krefeld - Verberg) a počátku doby halštatské (těžbou poškozená roubená komorová studna z Kückhoven poskytla dendrodatum 825–740 př. Kr.: Tutlies 1996, 38, Abb. 21; Arora 1998, 45). Dřevěná schránka studny odkrytá v Elsbachtal – datovaná do stupně Ha C/D jen podle nalezené keramiky – byla sroubená z hrubě opracovaných štípaných hranatých i půlkulatých fošen olše, které nebyly zbhaveny kůry. Téměř čtvercová roubená stavba 1 x 0,94 m měla tři řady fošen zachované do výšky 0,8–0,9 m (Arora 1998, 44, Abb. 25) a zámky roubení v nárožích byly provedeny shodně jako u dubových fošen z hráze cisterny na předhradí Vladaře. Na dně okrouhlé stavební jámy o průměru 2,3–2,5 m ležela podél vnější strany stěny studny vodorovně umístěná dřeva, která stavebníci použili v průběhu stavby – podobně jako na Vladaři – ke zpevnění bahnitěho dna 5 m hlubokého a při ústí 10 m širokého výkopu pro studnu. Dvě studny z doby halštatské prozkoumané u Ascheimu v Horním Rakousku měly ve spodní partii zachovaná prkna z dřevěné konstrukce, která poskytla dendrochronologická data (*terminus post quem* 663 př. Kr.; *terminus post quem* 762 př. Kr.). Pylová analýza i rozbor rostlinných makrozbytků z výplně studní umožnil rekonstrukci soudobé okolní krajiny (Zach — Knipping — Pütz 2010, 59, Abb. 2). Roubené schránky studní jsou pro starší dobu železnou doloženy poměrně vzácně, hojněji se vyskytují studny zhotovené z jednoho dutého kmene dubu, případně i z několika rozštípaných kmenů. V Porýní je taková studna vyrobená z kmene stromu známá např. z Krefeldu, dendrochronologické datování ji klade mezi roky 825–800 př. Kr. (Arora 1998, 45). Zmíněná technologie stavby studní byla opět průběžně používána v dlouhém úseku prehistorie až raného a vrcholného středověku (Koch 2006, 66, Tab. 1).

Roubené stěny z prken nebo fošen měly i některé obětní šachty nebo studně umístěné ve čtyřúhelníkových areálech pozdní doby laténské, např. Fellbach - Schmiden (Wieland 1999, 22, Abb. 11–15), Riedlingen (Bollbacher 2009), Holzhausen (Schwarz 1962, 29, Abb. 7, Beil. 4) nebo Plattling - Pankofen (Schaich 1995, 24–25). Většinou jsou tvořeny sroubenými štípanými dubovými fošami. Studny čtvercového půdorysu roubené z prken s protínajícími se konci v nárožích zachytil archeologický výzkum také na oppidu Manching (Maier et al. 1992, 50, Abb. 23–25). Podobné studny s dřevěnou konstrukcí se v mladší a pozdní době laténské zakládaly i v rovinných sídlištích, jak prozrazují nálezy čtyřúhelníkových studní se špatně dochovaným dřevěným obložěním z Breisach - Hochstetten v Horním Porýní (Kraft 1935, 246–249, Abb. 108, 109). Jedna ze studní byla

zastřešena, obklopovaly ji kúlové jámy prozrazující půdorys obdélné stavby interpretované jako zřídelní pavilon (Stork 2007, 48, Abb. 22).

Čtvercové studny skříňové konstrukce z prken se často stavějí na římských kastelech a sídlištích v 1.–3. stol. po Kr. (Wieland 1996, 20; Jacobi 1934, 36, Abb. 2–4). Z Porybí jsou např. známé dvě čtvercové stavby z Altdorfu. Volný prostor mezi stěnou stavební jámy a skříňovou schránkou studny ze 4. stol. po Kr. vyplňovaly velké bloky lámaného kamene, které měly – podobně jako u stavby cisterny na Vladaři – stabilizovat dřevěné konstrukce a izolovat je od okolní zeminy (Burnier 1993, 47, Abb. 31).

Roubené komorové studny lze dále doložit v raném a vrcholném středověku (Krafft 1935, 293, Abb. 133; Westphal 1992, 13; Schmotz 2011, 200, Abb. 7). Z pozdního středověku a novověku jsou známé i velké pravoúhlé nádrže na vodu sroubené z tesařsky opracovaných trámů. Tzv. haltýře sroubené technikou na sraz byly prozkoumány v historickém jádru Českého Dubu, kde v pozdním středověku sloužily jako primární zdroj pitné a užitkové vody, při procesu chlazení a uchování potravin, pro příležitostný chov ryb a plnily také funkci požární nádrže (Prostředník – Hartman 2005, 658–659, foto 14, 15; plán 6–8). Hlavním znakem haltýře je umístění na tekoucí vodě; díky protékající pramenité vodě dokázaly udržet nižší teplotu než sklepy. Nejstarší popisy haltýřů v písemných pramenech pocházejí z poloviny 16. století, byly roubeny na základě čtverce či obdélníku a používaly se hlavně jako ledničky k uchování potravin, původně snad i živých ryb (Šída – Prostředník 2005, 719, obr. 1, 3, 5). Jednalo se většinou o řadu nebo skupinu čtvercových či obdélných srubových stavení, asi 1 m vysokých, se šindelovou střechou, nízkým vchodem s dvířky opatřenými dřevěným zámkem.

Vzácný nález nápadně podobných, ale mnohem starších dřevěných nádrží z přelomu starší a mladší doby železné představují hráze obou cisteren sroubené z dubových trámů v areálu předhradí hradiště Vladař. Řadí se k nejstarším dokladům uměle vybudovaných dřevěných rezervoárů, které jsou vzácně registrovány již od střední doby bronzové v opevněných i neopevněných sídlech v místech prameništ, mokřadů a někdy prozrazují složitý vývoj s několika stavebními fázemi. Řada z prozkoumaných nádrží poskytla doklady o zastřešení nebo úplném zakrytí poklopem a nelze ani zcela vyloučit, že některé z nich mohly snad plnit obdobné funkce jako zmíněné středověké haltýře. Prozkoumaná horní nádrž na předhradí hradiště Vladař byla pravděpodobně také zastřešena, svědčí o tom pylové analýzy, snad i spadaná prkna ve výplni nádrže (obr. 19) nebo zbytky podpěrných sloupů zaražených v hrázi cisterny (NZ TX-2011-2933). Rekonstrukce okolí nádrží, vycházející především z pylových a makrozbytkových analýz, umísťuje vodní rezervoáry objevené v opevněném předhradí do luk a pastvin; nabízí se tak interpretace napajedla pro volně se pasoucí koně a skot. Zvířata ovšem neměla zřejmě volný přístup k zastřešeným a snad i jinak chráněným cisternám. Podobný způsob hospodaření s vodou můžeme třeba dodnes pozorovat na pastvinách v odlehlých regionech vnitrozemí Turecka (obr. 27), kde se život místních obyvatel po staletí příliš neměnil.

6. Nálezy z výzkumů na akropoli a předhradí

6.1. Keramika (sondy 1/2004–6, 1/2010)

Starší nálezy včetně keramiky z let 2002–2004 byly již publikovány (Chytráček – Šmejda 2005, obr. 13–14, 17–23; 2006, Abb. 5–10, 12). Vyhodnocení postupně nalázaných fragmentů keramiky z doby železné pomocí jednotného popisného systému založeného na vertikálním a horizontálním dělení rekonstruovatelných tvarů nádob (Sheppard 1957; Chytráček – Bernat 2000; Chytráček – Metlička 2004; Chytráček – Šmejda 2005; Chytráček 2007a; 2008) umožňuje zjemnění chronologie a přispívá k lepšímu poznání regionálních odlišností.

Keramika doby bronzové

Ojedinelé fragmenty keramických nádob z mladšího úseku doby popelnicových polí již byly nalezeny při výzkumu obvodového opevnění akropole v sondě 2 (Chytráček – Šmejda 2005, 21, obr. 13: 7, 14, 15, 16, 36). Stejněmu období můžeme nyní přiřadit další nálezy keramiky ze sondy 1/2004–6 v SV části akropole (obr. 9). Zlomky nádob ležely zpravidla v sídlištní vrstvě, ojediněle se dostaly do výplně mladších zahloubených objektů z pozdní doby halštatské a časné doby laténské. Fragmenty amforovitých zásobnic (obr. 9: 13, 16) nebo mis (obr. 9: 14, 29) s válcovitým nebo nálevkovitým hrdlem s vodorovně vytaženým či šikmo seříznutým okrajem jsou charakteristické pro sídliště z mladší doby bronzové také v západních Čechách. Přesekávání hrany okrajů zásobnic vrypy nebo důlky (obr. 9: 16) a oddělení hrdla od vyduté důlkovanou lištou se udržuje ještě na užitkové keramice rovinných sídlišť starší fáze nynické skupiny z počátku stupně Ha B, kde se ukazuje úzký vztah k milavečské keramice (Šaldová 1981a, 114, obr. 4: 13; 12: 31; 1983, 322, obr. 4: 5; 12: 41). Přesekáváním zdobené okraje zásobnic jsou běžné v tzv. přechodném horizontu (Br A2–B1) v keramických souborech z rovinných osad (Bašta – Baštová – Metlička 1990, obr. 2: 9, 33) a v časovém úseku Ha A1 – Br B1 se vyskytují i na výšinných sídlištích (Štítary - Hostětice, Luhov; Chytráček 2002, 122, obr. 8: 11; 9: 18; 2007b, 20, Abb. 9: 1, 18–20; Svobodová 1992, obr. 3: 24). Tomuto chronologickému zařazení neodporují ani ostatní keramické zlomky. K zásobnicím a hrncům se řadí také zlomky stěn se svislým prstováním (obr. 9: 6–11, 18, 23, 25, 27, 30, 32; 10: 9) prozrazující rovněž souvislost s milavečskou a knovízskou keramikou mladší doby bronzové (Chytráček 2007b, 19, Abb. 7: 8, 9). Zmíněná specifická úprava povrchu užitkových nádob se udržuje dále již jen ve starší fázi nynické skupiny a v rané fázi štítarského stupně (Šaldová 1981a, 103, obr. 4: 20; Svobodová 1992, 56, obr. 3: 7, 12, 14). Svislé či nepravidelné rýhování stěn nádob (obr. 9: 12, 19, 24, 31) je doloženo na milavečské sídlištní i hrobové keramice (Chytráček 2002, 121, obr. 6: 7; Braun 1992, 41, obr. 3: 8; 4: 11; Bašta – Baštová – Metlička 1990, obr. 5: 15), běžně lze tento dekor sledovat zvláště na mísách různých forem ze sídlišť knovízské kultury (Pleinerová – Hrala 1988, 109–110, obr. 21: 4, 7). Zlomky stěn užitkových nádob s oběžnými řadami větších mělce vtačovaných důlků (obr. 9: 5, 15) zdůrazňujících zpravidla

rozhraní hrdla a výdutě dokládají průběžný motiv oblíbený na sídlištní keramice pozdní doby bronzové z výšinných, vzácněji i z rovinných sídlišť (Šaldová 1981, Abb. 25: 31; 26: 6; 28: 55; 33: 11; 1981a, 103, obr. 13: 17; Chytráček 2007b, Abb. 18: 1, 11, 18). Umístění výzdobného motivu ukazuje na úzkou časovou souvislost s milavečskou keramikou, ale důlky samy nejsou chronologicky ani územně omezeny. Jemné tenkostěnné nádoby dokládá malý zlomek hrdla se šikmo seříznutým okrajem (obr. 9: 28) a úlomky stěn zdobené na vnější straně oběžnými žlábkami (obr. 9: 2, 3) kombinované ojedinelé se zavěšeným trojúhelníkovitým motivem z trojic přímých rýh (obr. 9: 1). Oběžné žlábků sloužily k horizontálnímu členění podhrdlí nebo hrdla amforovitých i menších nádob s etážovitě prohnutým hrdlem a na západočeské jemné keramice se hojně objevují ve starší i mladší fázi rovinných i výšinných sídlišť v rámci druhé poloviny stupně Ha B (Šaldová 1981a, 140, obr. 19–20; 1983, 338, obr. 9: 30; 12: 35). Kombinace z rýh a horizontálních žlábků je častá i na keramice nynické skupiny z rovinných i výšinných sídlišť, známé jsou trojúhelníkovité motivy zavěšené pod oběžnými žlábkami (Šaldová 1981, 103, Taf. O: 19; Abb. 23: 3; 28: 54; 1983, obr. 13: 6). Jemnou keramiku zastupují i zlomky páskových uch z koflíků (obr. 9: 20–22, 26), které představují průběžné keramické tvary běžně užívané v rovinných i výšinných sídlištních pozdní doby bronzové (Šaldová 1981, Abb. 4: 6; 7: 1; 8: 21; 1981a, obr. 12: 42; 15: 33; 1983, obr. 4: 20; 6: 17).

Keramika doby halštatské a laténské

V letech 2004–2006 byly v SV části akropole v prostoru za obvodovým opevněním zkoumány pozůstatky povrchové sídelní zástavby z pozdní doby halštatské a časné laténské. Na základě zastoupení chronologicky významných znaků keramiky lze většinu fragmentů nádob nalezených v sondě 1/2004–06 poměrně dobře datovat do období Ha D – LT A (obr. 10–13). Počátku doby laténské odpovídají také zlomky keramiky z vrstev výplně cisterny, která byla v roce 2010 zkoumaná ve IV. areálu předhradí hradiště Vladař (obr. 23).

Vysoké a široké tvary Ha D – LT A/B

Soudky, hrnce (11 000)

Soudek (11 210). Uzavřený jednoduchý tvar, mírný náznak prohnutí pod okrajem (tvar 11 211, výzdoba 901, 918; akropole, obr. 10: 14; 11: 9, 21).

Soudky představují průběžný tvar užitkové nádoby, charakteristický zvláště pro pozdně halštatské a časné laténské prostředí v Čechách (Chytráček — Bernat 2000, 285; Chytráček — Metlička 2004, 45; Chytráček — Šmejda 2005, 23; 2007a, 468).

Hrnc (11 320). Uzavřený prohnutý tvar. Prohnuté hrdlo plynule přechází v tělo, výduf umístěna mezi $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$ výšky nádoby. Hrnc s nízkým válcovitým hrdlem (tvar 11 322; akropole, obr. 11: 10; 12: 31; předhradí, obr. 23: 2). Hrnc s vysokým válcovitým hrdlem (tvar 11 323, výzdoba 401, 406; akropole, obr. 10: 6; 11: 11; 12: 22). Hrnce 11 322–323 jsou v Čechách hojně rozšířeny v rámci stupňů Ha D i LT A (Chytráček — Bernat 2000, tab. I; Chytráček — Metlička 2004, 45; Chytráček — Šmejda 2005, 23; 2007a, 468).

Hrnc (11 330). Uzavřený tvar složený z více geometrických prvků, hrdlo je ostře nasazeno na tělo nádoby. Linie stěny prozrazuje v partii podhrdlí zalomení, vyskytující se vždy nad nejširším místem nádoby.

tem nádoby. Hrnc s nízkým válcovitým hrdlem (tvar 11 332; akropole, obr. 10: 12, 19; 12: 23). Hrnc s válcovitým hrdlem s vypouklou vnější stěnou a zesíleným okrajem (tvar 11 334; předhradí, obr. 23: 5). Hrnc s prohnutým hrdlem a zesíleným okrajem (tvar 11 335, výzdoba 516; akropole, obr. 13: 18).

Hrnce 11 332 jsou ve starší době železné průběžným tvarem, nádoby s rovně seříznutým okrajem se vyskytují běžně v závěru pozdní doby halštatské a v časné době laténské (Ha D2/3 – LT A: Chytráček — Bernat 2000, tab. I, obr. 12: 8; Chytráček — Metlička 2004, 47; Chytráček 2007a, obr. 7: 18). Hrnce 11 334 lze datovat rámcově do období LT A2/B1–C1 (Mangel — Thér 2010, 278, obr. 3: 4; Waldhauser — Smejtek — Frána 2010, 298, obr. 5: 4), tvar 11 335 se vyskytuje na sídlištních v Ha D2/3 – LT A (Waldhauser et al. 1993, 285, fig. 68: 90; Irlinger 1995, 51, Taf. 22: 244).

Amforovitě zásobnice (22 000)

Amforovitě zásobnice (22 320). Uzavřený prohnutý tvar se širokým ústím. Vysoké kuželovité hrdlo s nálevkovitě rozevřeným ústím (tvar 22 321; předhradí, obr. 23: 6; akropole, obr. 11: 17). Válcovité hrdlo plynule přechází v kuželovité podhrdlí (tvar 22 322; akropole, obr. 12: 35).

Amforovitě zásobnice (22 330). Uzavřený, výrazně profilovaný složený tvar se širokým ústím, hrdlo ostře nasazeno na tělo. Zalomení stěny nad nejširším místem nádoby. Kuželovité hrdlo s trychtýřovitě rozevřeným ústím (tvar 22 331; předhradí, obr. 23: 1; akropole, obr. 10: 22; 11: 12, 13; 12: 21).

Tvar 22 321 je na sídlištních i pohřebištních charakteristický pro období Ha D2–3, LT A–B (Chytráček — Metlička 2004, 51; Chytráček 2007a, 468, obr. 7: 13). Tvar 22 322 je chronologicky méně citlivý, doložen je v hrobech Ha C, v pohřbech i na sídlištních Ha D2–3/LT A, velké nádoby patří spíše staršímu období (Chytráček — Metlička 2004, 51, Abb. 67: 14, 19; 145: 2).

Tvar 22 331 se běžně vyskytuje v průběhu stupňů Ha C–D, podobné tvary se udržují i v LT A (Chytráček — Metlička 2004, 51; Chytráček 2007a, 468, obr. 13: 5).

Amfory (23 000)

Amfory (23 320). Uzavřený prohnutý složený tvar. Kuželovité hrdlo s prohnutým rozevřeným okrajem plynule přechází v tělo (tvar 23 321; akropole, obr. 12: 32).

Fragmenty kuželovitého až válcovitého hrdla amfory (23 320/330) s mírně rozevřeným okrajem (23 321/331; akropole, obr. 10: 10). Amfory 23 321 navazuje na keramické tvary z počátku Ha D, hojně se vyskytuje v Ha D2–3 a LT A (Chytráček — Metlička 2004, 53; Chytráček 2007a, 468).

Lahvovité tvary (24 000)

Lahvovitě amfory (24 230). Uzavřený výrazně profilovaný složený tvar se širokým stlačeným tělem. Stěna je lomená v nejširším místě nádoby (tvar 24 231, výzdoba 954; akropole, obr. 13: 23).

Tvar 24 231 zhotovený na hrncířském kruhu je výrazným představitelem jemné keramiky stupně LT A a tvarem stlačeného těla se již blíží tzv. čokovitým lahvim. Plynule navazuje na předchozí keramické tvary stupňů Ha D2–3 (Chytráček — Metlička 2004, 55, Abb. 7: 11; Chytráček — Šmejda 2005, 24).

Hluboké mísy (31 000)

Výška nádoby je větší nebo se rovná $\frac{1}{2}$ maximálního průměru výdutě, průměr ústí větší než výška nádoby.

Průměr ústí menší než nejširší místo nádoby. Mírně prohnuté hrdlo plynule přechází v tělo (tvar 31 321; akropole, obr. 13: 29). Nízké válcovité hrdlo ostře nasedá na tělo (tvar 31 332; akropole, obr. 13: 25).

Mísy 31 321 a 332 představují průběžný tvar doložený ve stupních Ha C – Ha D i v Ha D2–3 (Chytráček — Metlička 2004, 57, Abb. 143: 5).

Mísy (32 000)

Mísy (32 110). Jednoduchý mělký otevřený tvar. Stěny rozevřené, mírně vyklenuté (tvar 32 112; akropole, obr. 12: 11).

Mísy s esovitou profilací (32 120). Otevřený prohnutý tvar. Stěna prohnutá, esovitá profilace okraje, mírně rozevřené ústí (32 121: akropole, *obr. 10: 15*).

Mísy 32 112 představují průběžný keramický tvar doložený v Ha C i Ha D. Mísy 32 121 patří k průběžným tvarům mis, jejichž předlohy se vyskytují v Ha C i Ha D a jejich další vývoj pokračuje v Ha D3 – LT A (*Chytráček — Metlička 2004, 59, Abb. 13: 16; 32: 11*).

Mísy s lomenou stěnou (32 130). Otevřený složený tvar. Stěna ostře zalomená, rozevřené ústí je nejširším místem nádoby (32 131: akropole, *obr. 10: 3; 12: 4; 13: 1*).

Mísy 32 131 se řadí k charakteristickým tvarům pozdní doby halštatské, běžně se vyskytují ve výbavě hrobů Ha D2/3 – LT A i na soudobých sídlištích (*Chytráček — Metlička 2004, 59, Abb. 13: 30; Chytráček 2007a, 469, obr. 5: 2*).

Mísy (32 140). Přechodný tvar mezi skupinou 100 a 300. Výrazně prohnutý okraj vytváří hrdlo, ale rozevřené ústí je stále nejširším místem nádoby. Mísy s náznakem nízkého nepravého hrdla, které tvoří krátký, šikmo dovnitř seříznutý, ven vykloněný okraj (32 142: akropole, *obr. 10: 1; 12: 19*).

Mísy 32 142, dotáčené často na hrnčířském kruhu, jsou doloženy především v období Ha D3/LT A, LT A1, přetrvávají i v LT A2 (*Chytráček — Šmejda 2005, 25, obr. 20: 4; Chytráček 2007a, 469, obr. 5: 12*).

Mísy se zataženým okrajem (32 210). Jednoduchý tvar, průměr ústí menší než nejširší místo nádoby. Slabě zatažený okraj (32 211: akropole, *obr. 10: 8, 16; 11: 16; 12: 12, 15, 30; 13: 12*). Silně zatažený okraj (32 212: předhradí, *obr. 11: 7; 12: 8; 23: 4*). Výrazně dovnitř vklopený okraj (32 213: předhradí, *obr. 11: 18; 12: 5, 14; 23: 3, 8*).

Mísy 32 211 a 212 patří k průběžným tvarům běžným v řadě kultur mladšího pravěku, také v době halštatské a laténské. Mísy 32 213 se vyskytují v průběhu stupně Ha D a patří k charakteristickým tvarům doby laténské, kdy se objevují i mělké a široké tvary (*Chytráček — Metlička 2004, 60*).

Mísy s lomenou stěnou (32 230). Složený uzavřený tvar, průměr ústí menší než nejširší místo nádoby. Stěna ostře zalomená v nejširším místě tvaru (32 231: akropole, *obr. 12: 2, 27*).

Mísy 32 231 lze datovat do pozdní doby halštatské až časně laténské. V Z Čechách jsou doloženy v období Ha D2–3/LT A v hrobech i na sídlištích (*Chytráček — Metlička 2004, 61, Abb. 132: 16; Chytráček — Šmejda 2005, 25, obr. 22: 2*).

Mísy s mírně esovitou profilací okraje (32 320). Průměr ústí menší než nejširší místo nádoby. Náznak esovité profilace okraje, přechod k mísám 32 210 (32 324: akropole, *obr. 12: 29*).

Mísy 32 324 nepředstavují chronologicky citlivé tvary, v hrobech i na sídlištích vystupují v průběhu stupňů Ha B až Ha D (*Chytráček — Metlička 2004, 62, Abb. 42: 5; 68: 16; 106: 28; Chytráček — Šmejda 2005, 25*).

Mísy (32 330). Průměr ústí menší než nejširší místo nádoby. Velmi nízké válcovité až mírně rozevřené hrdlo ostře nasazeno na tělo (tvar 32 336: akropole, *obr. 11: 1*). Nízké trychtýřovitě rozevřené hrdlo ostře nasazeno na tělo (32 337: akropole, *obr. 11: 15; 13: 8, 10, 11*). Nízké trychtýřovitě rozevřené hrdlo a stlačené tělo s náznakem lomu ve výdutí (přechod k mísám 32 230) v nejširším místě nádoby (32 340: akropole, *obr. 13: 14*).

Mísy 32 336 patří k horizontu braubašského zboží (Ha D3 – LT A: *Chytráček — Metlička 2004, 63, Abb. 10: 19*), na hrnčířském kruhu dotáčené mísy 32 337 jsou doloženy v LT A i LT B (*Chytráček — Metlička 2004, 63, Abb. 27: 4, 6, 8; Chytráček 2007a, 469, obr. 5: 13*). Mísy 32 340 dotáčené na hrnčířském kruhu se vyskytují v průběhu stupňů Ha D3 – LT A (*Irlinger 1995, 69, Taf. 68: 693; Vojtěchovská 1995, 10, obr. 11: 13*).

Miniaturní nádoby (34 000)

Nádoba s válcovitým hrdlem, které plynule nasedá na široké stlačené tělo (34 322: akropole, *obr. 13: 28*).

Nádoba s prohnutým hrdlem a rozevřeným ústím plynule přechází v tělo (34 323: akropole, *obr. 12: 36*).

Tvar 34 322 je formálně odvozen z větších mis užívaných v průběhu stupně Ha D (*Chytráček 1997, Abb. 2: 8; Chytráček — Metlička 2004, 64, Abb. 134: 10; Taf. 23*). Tvar 34 323 představuje chronologicky nevýrazný tvar odvozený od větších hrncovitých

nebo amforovitých nádob, které jsou doloženy v Ha D1 i dalším průběhu stupně Ha D (*Chytráček — Metlička 2004, 64, Abb. 91: 11; Soudská 1994, 60, Abb. B2: 13*).

Výzdobné prvky Ha D – LT A/B

Hrubá vtláčovaná výzdoba (400–499)

400–405: Oběžné linie z kruhových až oválných důlků (401: akropole, *obr. 12: 22; 13: 20*).

415–420: Vtláčovaná výzdoba pokrývající celé tělo nádoby. Šikmá zdvojená řada nehtovitých vrypů (416: akropole, *obr. 13: 9*).

Motiv 401 patří k výzdobným dekorům, které neposkytují výraznější chronologickou oporu, vyskytují se v dlouhém časovém horizontu Ha B/C – LT A/B (*Chytráček — Metlička 2004, 76*). Motiv 416 lze sledovat od sklonku pozdní doby halštatské, častěji se objevuje především v LT A (*Chytráček — Bernat 2000, 296, obr. 22: 2*).

Kolkovaná výzdoba (500–599)

516–520: Kruhový kolek v oběžné řadě: Kruhový kolek bez centrálního bodu v oběžné řadě na rozhraní hrdla a těla (516: akropole, *obr. 12: 18*). Šikmo vtláčený kruhový kolek s jedním neuzavřeným okrajem vytváří samostatnou oběžnou řadu na rozhraní hrdla a těla (527: akropole, *obr. 12: 10*).

Motiv 516 je doložen v Ha D2/3 – LT A/B (*Chytráček — Metlička 2004, 77, obr. 59: 17*).

Motiv 527 je v západních i středních Čechách doložen již v pozdní době halštatské na keramice z hrobů i sídlišt (Chytráček — Metlička 2004, 78, Abb. 67: 2).

Vlešťovaná výzdoba (700–799)

721–735: Vlešťovaná mřížka na vnitřní straně mis. Hustě pravidelně vlešťovaná mřížka (731: akropole, *obr. 12: 18*).

Motiv 731 je v Čechách charakteristický pro fázi Ha D2–3 na keramice z hrobů i sídlišt (Chytráček — Metlička 2004, 81; Chytráček 2007a, 472, obr. 8: 9).

Malovaná výzdoba (800–890)

841–850: Sytá černá barva. Na vnější straně nádoby část plochy a svislý pruh malovaný smolnou černou barvou (845: akropole, *obr. 11: 8*).

Motiv 845 nepatří k chronologicky citlivým výzdobným prvkům, malování černou barvou se objevuje již v pozdní době popelnicových polí, oblíbená byla ve stupni Ha C i Ha D (*Chytráček — Metlička 2004, 82*).

Plastická výzdoba (900–999)

900–920: Jednoduchá plastická páska nalepená na výdutí nebo v podhrdlí. Hladká nečleněná páska (901: akropole, *obr. 11: 21; 12: 33*). Nepravidelně oboustranně promačkávaná páska (918: akropole, *obr. 11: 9*). Páska s oválnými důlky (902: akropole, *obr. 10: 23; 12: 20; 13: 5*). Páska se šikmými vrypy (905: akropole, *obr. 11: 6*). Páska se svislými vrypy (908: akropole, *obr. 10: 17*). Oboustranně promačkávaná páska (909: akropole, *obr. 11: 19; 910: akropole, obr. 10: 4, 21; 13: 17; 911: akropole, obr. 11: 20; 12: 26, 34*).

951–958: Oběžné žlábků na hrdle, podhrdlí nebo výdutí nádoby. Úzké žlábků na plecích nebo výdutí uspořádané jednotlivě nebo ve dvojicích či trojicích (954: akropole, *obr. 13: 23*).

959–961: Žlábků na spodní straně dna. Koncentrické kruhy (959: akropole, *obr. 10: 18*).

Motiv 954 se vyskytuje na mísách a lahovitých nádobách, patří časné době laténské. Dekor souvisí s nastupující výrobou jemné keramiky na hrnčířském kruhu, v Z a J Čechách je běžný na sídlištní i hrobové keramice v Ha D3/LT A – LT A, ve stř. a SZ Čechách je doložen i ve fázi LT A2–B1/2 (*Chytráček — Metlička 2004, 84; Chytráček — Šmejda 2005, 33; Chytráček 2007a, 474*). Motiv 959 je v Z Čechách doložen především v LT A, ale objevuje se i v dalším průběhu doby laténské (*Chytráček — Metlička 2004, Abb. 7: 2*).

981–990: Plastické výčnělky, pupky. Plošně rozmístěné, nepravidelně tvarované drobné nálepy, tzv. *barbotino* (986: akropole, *obr. 13: 4*).

Motiv 986 je v Čechách zcela ojedinělý, výzdoba doložena jen na jednom keramickém tvaru z nálezového inventáře 3. horizontu časně laténské akropole hradiště Závist. Nalezený koflík s výzdobou *barbotina* je zde pokládán za import (Drda — Rybová 2008, 47, 65, obr. 48: 4); analogické nádoby zdobené *barbotinem* se na sklonku pozdní doby halštatské objevují ve Francii, přímý protějšek koflíku z akropole Závisti pochází z polozemnice ve Vix „Locheres“ (Chaume 2001, 74, Fig. 77).

Dna (991–1000)

991–997: Prohnuté dno (omfalos). Plošně vyklenuté hladké dno (995: akropole, obr. 23: 7; 10: 5; 13: 21).

Dna 995 se objevují v delším časovém úseku Ha C2/D1 – LT A (Chytráček — Metlička 2004, 86).

Keramické nádoby dotáčené na pomalu rotujícím hrnčířském kruhu jsou doloženy v nálezových souborech z akropole, pocházejí především ze sondy 1/2004–6. Převažují tvary mis (obr. 10: 1; 11: 2, 4, 15; 12: 2, 3, 4, 19; 13: 1–3, 6–8, 10, 11, 14, 15, 25–27), jemnou stolní keramiku točenou na hrnčířském kruhu zastupuje také lahovitá amfora (obr. 13: 23). Příměs tuhy je v keramickém materiálu zastoupena pouze u tří nádob: jedné mísy (obr. 11: 1), malém zlomku podhrdlí (obr. 13: 13) a fragmentu stěny se smolným černým nátěrem (obr. 10: 8).

6.2. Předměty z pálené hlíny (sonda 1/2004–6)

Sídlíštní vrstva z pozdní doby halštatské zachycená v sondě 1 na akropoli přinesla rovněž nálezy dvou malých přeslenů vyrobených z pálené hlíny (obr. 11: 14; 12: 28). Dokládají zpracování příze v sídelním prostoru SV části akropole za jejím obvodovým opevněním. Hliněný přeslen se vyskytoval v průběhu pravěku v mnoha variantách, malé kuželovité i dvojkonicové tvary byly v oblibě zvláště v Ha D – LT A (Chytráček — Metlička 2004, 39, Abb. 132: 8–11; Chytráček 2007a, 491, obr. 19: 19).

6.3. Bronz (sonda 1/2004–6)

V sektoru 2 v hl. 20/30 cm ležela bronzová šipka s tulejkou a křídélky (obr. 10: 2) v nápadném shluku zuhelnatělého dřeva na povrchu černohnědé hlinité vrstvy s uhlíky. Vrstva obsahovala keramiku Ha D/LT A (obr. 10: 1, 3–6) i zlomky nádob z doby bronzové (obr. 9: 18, 23, 30). Bronzová šipka s tulejkou a křídélky nepředstavuje chronologicky příliš citlivý tvar, vyskytuje se již ve střední době bronzové ve výbavě mohylových hrobů (Čujanová-Jílková 1970, Abb. 57: 2, 3; 59: 4–6), ale také v depotech a hrobech mladší a pozdní doby bronzové (Hrala 1973, 109, tab. XXXIX: 8; Kytlicová 2007, 110, Taf. 39: 9–11; 89: 126; 113: 1, 2; 128: 6). Ojediněle se bronzová šipka s tulejkou a křídélky vyskytne v kontextu z počátku stupně LT A, jak prozrazuje inventář knížecího hrobu s dvoukolovým vozem ze Želkovic (Felcman 1900–01, 171, tab. XXI: 3). Šipky s křídélky a tulejkou jsou ovšem v průběhu Ha D – LT A zhotovovány mnohem častěji ze železa (Dušek — Dušek 1984, 66, Taf. 150: 8; Biel 1985, 65, Taf. 16; Herrmann 2002, 254, Abb. 249; Pauli 1978, 229, Taf. 8: 14) a nález šipky z akropole hradiště Vladař lze klást s velkou pravděpodobností spíše do doby popelnicových polí.



Obr. 28. Záhořice, Vladař. Sonda 1/2010, obj. 37. Jantarový korál (foto R. Černochovej). — Fig. 28. Záhořice, Vladař. Trench 1/2010, feature 37. Amber bead (photo by R. Černochovej).

6.4. Jantar (sonda 1/2004–6)

Výplň pravouhle zalomeného základového žlabu poskytl keramiku z časně doby laténské a malý jantarový korál bočníkovitého tvaru, z něhož se dochovala jen polovina (obr. 12: 1; 28). Analýza jantaru provedená v Laboratoři molekulové spektrometrie na VŠCHT v Praze (za určení děkujeme M. Novotné) potvrzuje transport této suroviny od Baltského moře. Podobný malý jantarový korál patřil k výbavě časně laténského hrobu 13 z nejmladší V. fáze pohřebiště v Manětíně - Hrádku (Soudská 1994, 132, Abb. B4: 17), které leží na dohled od hradiště Vladař, ve vzdálenosti 8 km. Malé jantarové korálky a další ozdoby byly z této dovážené suroviny vyráběny na našem území již v průběhu stupně Ha D a v LT A (Čtverák 1986, 112; Chytráček 2007a, 494, obr. 21). Nálezy jantarových korálů z hradišť Ha D – LT A jsou velmi vzácné. Fragment plochého jantarového korálu ležel v sídlíštním objektu z Ha D1 v areálu opevněného výšinného sídlíště Podhoří v Praze - Bohnicích (Fridrichová 1987, 189, Tab. C. E), v západních Čechách byl velký plochý jantarový korál datovaný do Ha D/LT A nalezen při výzkumu pozdně halštatského hradiště na Černém vrchu u Svržna (Chytráček — Metlička 2004, 36, Bild 4; Chytráček 1997, Abb. 4: 12).

6.5. Analýza zvířecích kostí (sondy 1/2004–6, 2–4/2004, 1/2010)

Jihozápadní a západní části Čech jsou na osteologické nálezy v pravěkých kontextech, částečně vlivem nepříznivých půdních podmínek částečně kvůli menšímu množství archeologických lokalit, velmi chudé. V tomto kontextu je třeba vnímat osteozoologické nálezy z Vladaře.

Předložené vyhodnocení zahrnuje i materiál získaný v letech 2004 a 2005, který byl již částečně publikován

(Boenke — Pokorný — Kyselý 2006) a podává tak celkový přehled o nálezích z Vladaře. Většina zde analyzovaných nálezů byla získána ručním výběrem. Pouze část materiálu ze sondy 1 na akropoli byla získána plavením (celkem 158 drobných fragmentů), ten ale bylo možno zoologicky determinovat jen ve zcela ojedinělých případech, v tabelárním přehledu není proto takto získaný materiál uveden zvlášť. Téměř všechny osteologický materiál pochází z kontextů datovaných do pozdní doby halštatské až starší doby laténské. Materiál byl kvantifikován dle počtu nálezů. Celkově bylo na Vladaři v letech 2004–2006 a 2010 nalezeno a následně zpracováno 593 osteologických nálezů. Z toho pouze 149 bylo determinováno do zoologického druhu nebo alespoň do rodu. Nízký podíl determinovaných nálezů je zapříčiněn silnou degradací kostí, která je výsledkem nepříznivých půdních podmínek. Konkrétním příkladem vlivu agresivních podmínek jsou nálezy zubů v terénu viditelně seřazených v řadě a představujících tak původně celé čelisti nebo jejich části, čelistní kost však v tomto případě zcela vymizela (předhradí, sonda 1/2010, vrstva 9).

Podrobná zoologická a anatomická determinace je k dispozici v tab. 4 a 6, zjednodušený přehled demonstuje graf 5. Dané kvantifikace ukazují převahu domá-

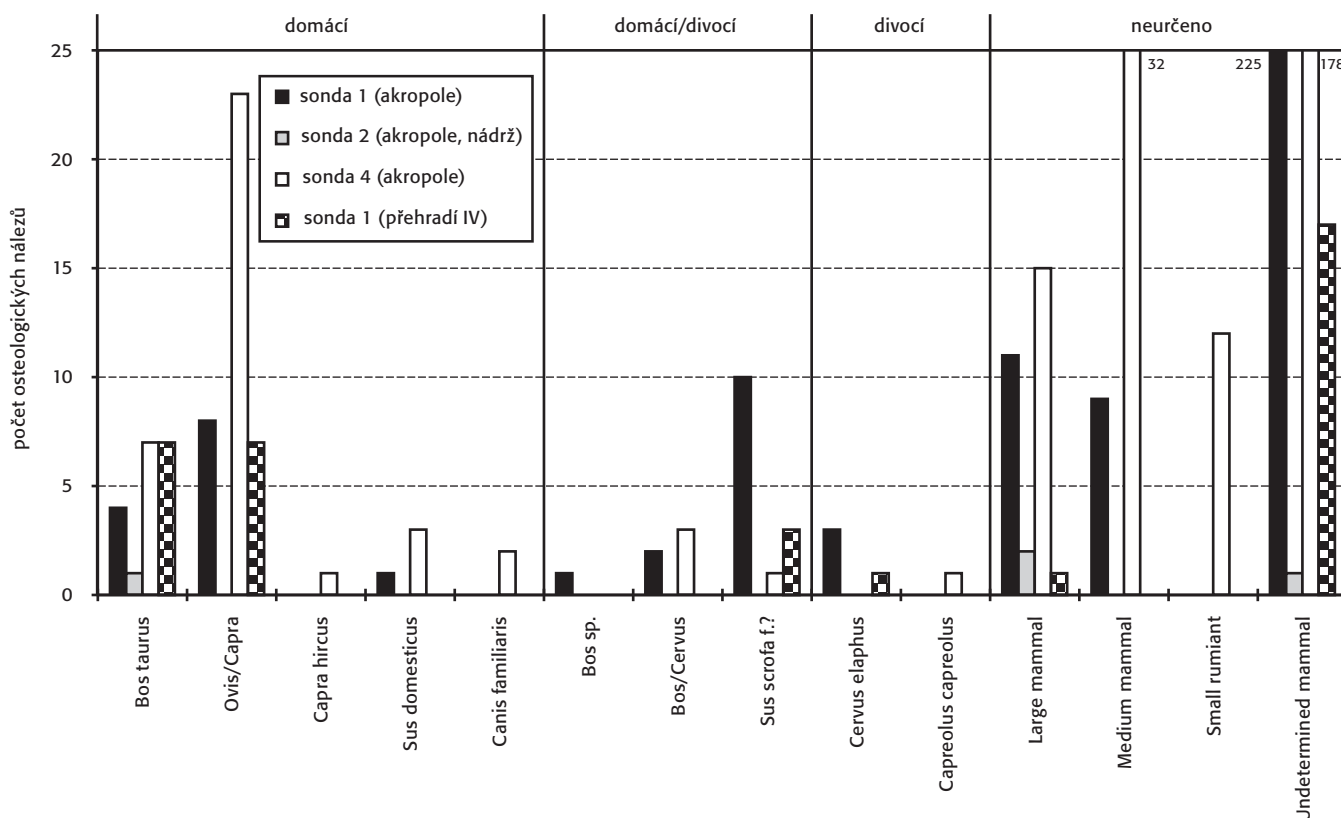
	Sonda	Objekt	Nespáleno	Spáleno	Spáleno?
Akropole	1	souvrství	79	46	22
	1	7	4	10	
	1	10			2
	1	10a	7		1
	1	15	1		
	1	18	1		
	1	22	5	1	1
	1	24	1	13	
	1	25	2		
	1	30	2		
	1	37	11		49
	1	38a	1		
	1	39	1		2
	1	40	3		
	1	46	2		2
	1	48	5		
	1	49	1		
	3	nádrž	4 (nelze rozlišit)		
	4		276	3	
Předhradí	1		35	1	

Tab. 5. Záhořice, Vladař. Podíl spálených a nespálených kostí v jednotlivých nálezových kontextech lokality (R. Kyselý). — **Tab. 5.** Záhořice, Vladař. Share of burnt and unburnt bones in individual contexts at the site (R. Kyselý).

Tab. 6. Záhořice, Vladař. Podrobný přehled osteologických nálezů v jednotlivých vrstvách sondy 1 v předhradí lokality Vladař. České názvy viz graf 5 (R. Kyselý). — **Tab. 6.** Záhořice, Vladař. Detailed overview of osteological finds in the individual layers of trench 1 in the foregrounds at the Vladař site. For common names see Graph 5 (R. Kyselý).

Vrstva	Sektor	Zoologická determinace	Anatomická determinace	Zachování	Pozn.
7B, 150 cm od P4	5	Undetermined mammal		fragment	
9, 230 cm od P6	5	Bos taurus	Calcaneus, sinistra	ca 1/2	juvenilní
povrch 9	3	Ovis/Capra	Molar	fragment	
povrch 9	3	Ovis/Capra	Molar 3 inf., dextra	fragment	
povrch 9	3	Ovis/Capra	Molar 3 inf., sinistra	ca 1/4	
povrch 9, hl. 150 cm od S profilu	3	Ovis/Capra	Molar 3 sup., dextra	ca 3/4	
povrch 9, hl. 150 cm od S profilu	3	Ovis/Capra	Molar 3 sup., sinistra	fragment	
povrch 9	3	Ovis/Capra	Molar sup., dextra	ca 3/4	
povrch 9	3	Ovis/Capra	Molar sup., dextra	ca 3/4	
9	3	Sus scrofa f.?	Molar inf. + frag. mandibuly	ca 3/4	
povrch 9, hl. 150 cm od S profilu	3	Undetermined mammal		fragment	
povrch 9, hl. 150 cm od S profilu	3	Undetermined mammal		fragment	
11 (povrch), hl. 177 cm od P1	3	Bos taurus	Radius, proximal, sinistra	ca 1/4	
11, 212 cm od P6	5	Bos taurus	Ulna, dextra	fragment	
11, 237 cm od P6	5	Undetermined mammal		fragment	
13 (výplň komory)	3, 6	Cervus elaphus	Antler	fragment	
180–198 cm od P1	3	Bos taurus	Femur, distal, sinistra	ca 1/4	
23, 192 cm od P1	3	Bos taurus	Metacarpus, dextra	celá kost	
25, 254 cm od P6	5	Sus scrofa f.?	Scapula, distal, dextra	fragment	juvenilní, spáleno
25, 208 cm od P1	3	Undetermined mammal		fragment	
25, 254 cm od P6	5	Undetermined mammal		fragment	
25/26	3	Large mammal	Neurocranium	fragment	
26, 0–30 cm	3	Sus scrofa f.?	Ilíum, sinistra	celá kost	
26, 230 cm	4	Bos taurus	Mandibula, ramus	fragment	
27	5	Bos taurus	Femur, diaphysis (distal), sinistra	ca 1/4	
27	3	Undetermined mammal		fragment	
29, 120–133 cm	5	Undetermined mammal		fragment	

Tab. 4. Záhořice, Vladař. Sumární přehled všech osteologických nálezů z let 2004–2006 a 2010 – zoologická a anatomická determinace (řazeno dle sond a objektů a dle zoologické a anatomické logiky). Nálezy datovány do HA D3 až LT A. České názvy viz graf 5 (R. Kyselý). — **Tab. 4.** Záhořice, Vladař. Overview of all osteological finds at Vladař from the years 2004–2006 and 2010 – zoological and anatomical determination (classified by trench and feature and by zoological and anatomical logic). Finds dated between HA D3 and LT A. For common names see Graph 5 (R. Kyselý).



Graf 5. Záhořice, Vladař. Zastoupení zoologických druhů a skupin v jednotlivých sondách lokality. České názvy taxonů a kategorií: *Bos taurus* = tur domácí, *Ovis/Capra* = ovce/koza, *Capra hircus* = koza, *Sus domesticus* = prase domácí, *Canis familiaris* = pes, *Bos sp.* = tur, *Bos/Cervus* = tur/jelen, *Sus scrofa f.?* = prase, *Cervus elaphus* = jelen, *Capreolus capreolus* = srnec, *Large mammal* = velký savec, *Medium mammal* = středně velký savec, *Small ruminant* = malý přežvýkavec, *Undetermined mammal* = neurčený savec (R. Kyselý). — **Graph 5.** Záhořice, Vladař. Representation of zoological species and categories in individual trenches at the site. Common names for taxons: *Bos taurus* = domestic cattle; *Ovis/Capra* = sheep/goat; *Capra hircus* = goat; *Sus domesticus* = domestic pig; *Canis familiaris* = dog; *Bos sp.* = cattle indet.; *Bos/Cervus* = cattle/deer; *Sus scrofa f.?* = pig indet.; *Cervus elaphus* = red deer; *Capreolus capreolus* = roe deer (R. Kyselý).

cích zvířat nad divokými. V rámci domácích zvířat byl doložen tur, ovce/koza, prase a pes. Přehled tedy zahrnuje koně, který je v dané oblasti dobře zastoupen např. v halštatské lokalitě Štítary n. Radbuzou - Hostětice (Kyselý 2004). Mezi nálezy ovcí/koz byla v jednom případě spolehlivě doložena koza. Z domácích druhů jsou nejhojnější ovce/kozy a pak tur. V rámci divokých druhů byl doložen srnec a jelen, přitom jelen opakovaně. Poměrně hojné jsou nálezy blíže neurčeného prasete; některé z nich mohou patřit divočáku, větší část ale pravděpodobně praseti domácímu. Mezi nálezy jsou zvláště frekventované zastoupeny odolné zuby, ale např. jelen je doložen pouze postkraniálními částmi skeletu a zlomkem parohu (tab. 4). Část materiálu je spálena, navíc v některých případech nelze spolehlivě rozpoznat, zda jde skutečně o spálení či jiný tafonomický jev (kvanifikace v tab. 5).

● Akropole, sonda 1/2004–6, Ha D3 – LT A: V této na nálezy nejbohatší sondě z akropole bylo nalezeno větší množství fragmentů zubů domácího tura, ovcí/koz a prasete. Divoké a potenciálně divoké druhy (*Cervus*, *Sus f.?*) jsou zde relativně hojné, např. doklady jelena jsou rozmístěny v různých částech sondy a představují celkem 3 fragmenty v rámci všech 16 spolehlivě determinovaných nálezů (tab. 4). V rámci objektu 7, který představuje ohniště (obr. 7c), je 10 ze 14 drobných fragmentů spálených. Z podlahy domu (obj. 22) bylo vedle

2 fragmentů zubů prasat získáno pouze několik neurčitelných fragmentů, z nichž některé byly spáleny. Nejobjemnější objekt, tj. základový žlab (obj. 24 a 37), obsahoval řadu neurčitelných nálezů, v rámci určitelných byl doložen pouze jelen.

● Akropole, sonda 3/2004 (umístěná ve výplni cisterny), LT A–B: Mezi čtyřmi nálezy z horizontů -75 cm až -50 cm byl jen jeden zoologicky determinovatelný, a to jako fragment zubu tura domácího (cf. LT A, dno, -75 cm).

● Akropole, sonda 4/2004, Ha D3 – LT A: V této sondě lze konstatovat výraznou dominanci ovcí/koz, přičemž nálezy dentice vyhodnocené souhrnně s nálezy ze sondy 1 umožnily odhalit zvláště vysoký podíl ovcí/koz ve věku 6–12 měsíců (byť dle nevelkého počtu nálezů: N = 9, počet zubů = 14; Boenke — Pokorný — Kyselý 2006). Nicméně doloženi jsou i jedinci dospělí, a to mezi malými přežvýkavci i tury. Např. na základě nálezu incisivu byl v sondě 4 doložen domácí tur starý 8 let. Lépe zachované postkraniální fragmenty tura (hlavně prstní články) ukazují na malé, pro dobu laténskou typické, plemeno (rozměry v tab. 7). V rámci veškerého materiálu byly pouze v této sondě detekovány „kuchyňské“ zářezy dokládající zpracování zvířat, konkrétně zářezy na proximální části kosti včetně ovcí/koz, na axisu tura domácího, na trnovém výběžku hrudního obratle

Kontext	Druh zvířete	Anatomie	GL	Glpe	Bp	B (SD)	Bd	LA	Max. d. korunky	Max. š. korunky	Poznámka
předhradí, sonda 1	Bos taurus	Metacarpus	180,8		56,5	31	57				asi samice
akropole, sonda 1	Bos taurus	Molar 3 inf.							36,4		
akropole, sonda 4	Bos taurus	Phalanx I			25,6	19,8	(23,6)				
akropole, sonda 4	Bos taurus	Phalanx I		51,1		23,2					
akropole, sonda 4	Bos taurus	Phalanx I		50,7	24,7	19,1	21,5				
akropole, sonda 4	Bos taurus	Phalanx II		31,2	24,6	19,5					
akropole, sonda 4	Ovis/Capra	Pelvis						28,1			samice
akropole, sonda 4	Sus domesticus	Molar decidual 3 sup.							13,1	10,9	juvenilní
akrop., sonda 1, obj. 22	Sus domesticus	Molar 3 inf.							32,4		
akropole, sonda 4	Canis familiaris	Phalanx I	19,6		8						
akropole, sonda 4	Capreolus capreolus	Phalanx II	22,8		10,3	7	(7,6)				

Tab. 7. Záhořice, Vladař. Rozměry kostí z lokality Vladař (měření podle Driesch 1976 v milimetrech, hodnoty v závorce nepřesně změřené). České názvy viz graf 5 (R. Kyselý). — **Tab. 7.** Záhořice, Vladař. Bone measurements from the Vladař site (measured after Driesch 1976, in millimetres; values in parenthesis not precisely measured). For common names see Graph 5 (R. Kyselý).

středně velkého savce a na jednom neurčitelném fragmentu.

● Předhradí IV, sonda 1/2010, Ha D3 – LT A/B: Osteologické nálezy pocházejí z vrstev 7B, 9, 11, 13, 23, 25, 26, 27, 29 (viz přehled v tab. 6). Kromě jediného drobného neurčitelného nálezu získaného z vrstvy 7B pocházejí všechny nálezy z vrstev hlubších a tudíž starších, konkrétně dle radiokarbonového datování i dle keramických nálezů z období Ha D3 – LT A. Přitom většina kostí byla nalezena ve vrstvě 9. Kromě jediného spáleného fragmentu (vrstva 29), nebyly známky ohně pozorovány, což je v kontrastu se situací na akropoli, kde 13 % nálezů je spolehlivě spáleno a dalších 14 % spáleno pravděpodobně (tab. 5).

Frekvencovanější jsou v dané sondě nálezy tura domácího a ovce/kozy, ale doloženo je i prase a jelen. Přítomnost domácích druhů ve vrstvách nade dnem (9, 11, 23, 27; tab. 6) pravděpodobně ukazuje na přítomnost člověka i po ukončení funkce nádrže. Kromě vcelku zachovaného metakarpu domácího tura z vrstvy 23 jsou všechny kosti fragmentární. Mezi nimi výraznější nálezy představuje pouze část stehenní kosti tura z vrstvy 23 a pět shluků fragmentů zubů ovci/koz ve vrstvě 9, přičemž tyto shluky byly rozmístěny v okruhu cca 60 cm. Rozbor těchto shluků zubů ukázal, že nelze mezi fragmenty rozpoznat více než jednoho jedince. Proto není vyloučeno, že nálezy představují rozpadlou původně celou lebku ovce nebo kozy – tuto interpretaci podporuje i fakt, že některé zuby byly v terénu viditelně anatomicky seřazeny. Uvedený metakarpus tura o délce 181 mm (tab. 4) patří snad dospělé samici, dle přepočtu vysoké v kohoutku pouze cca 109,5 cm (přepočít dle indexu pro samice podle J. Matolcsiho (Matolcsi 1970); jde-li o samce či kastráta pak výpočet podle indexů dle stejného autora odpovídá výšce 114,5 cm, resp. 112 cm).

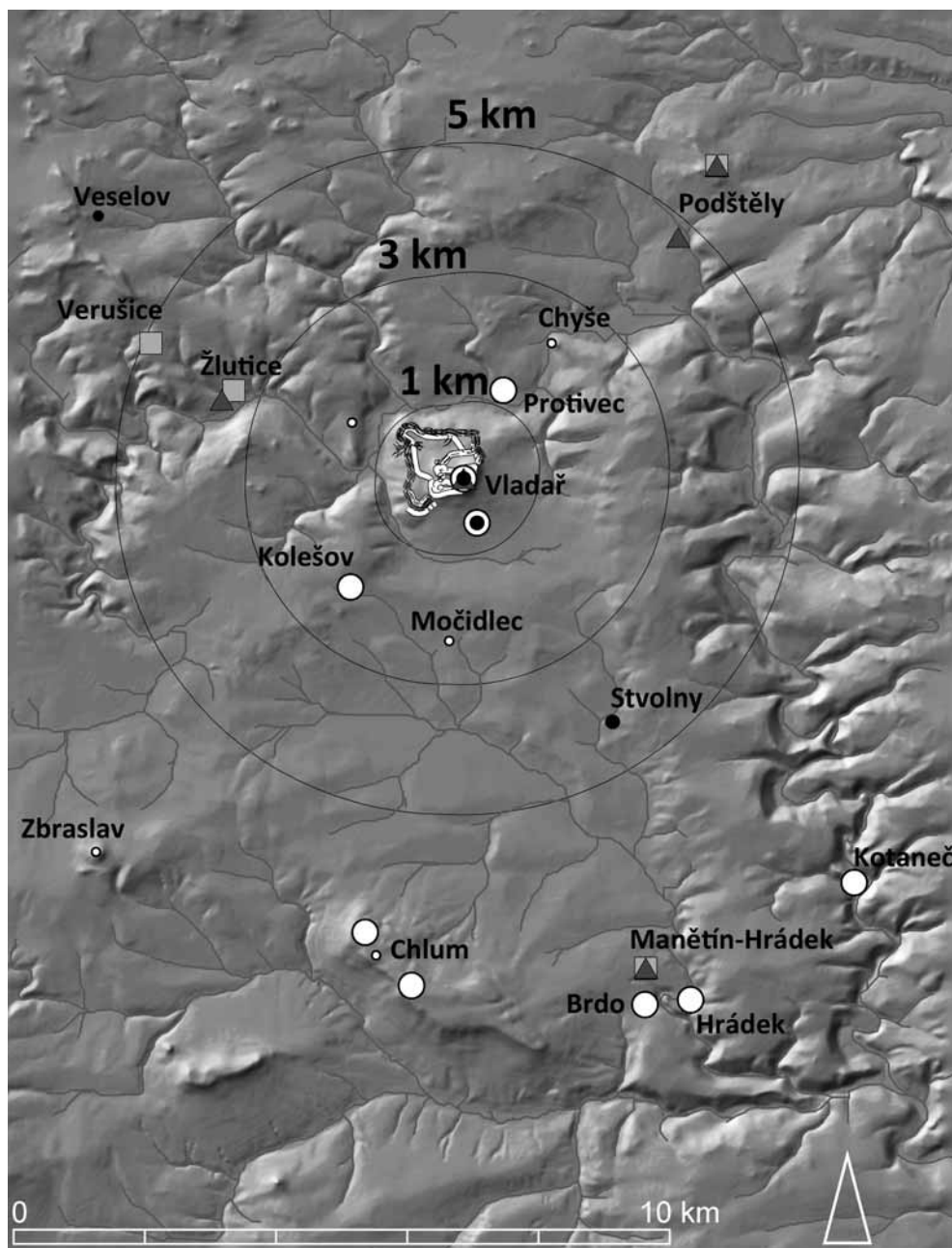
7. Vladař v regionálním kontextu

Osídlení v regionu kolem Vladaře se dá analyzovat na dvou úrovních. Jednak z pohledu lokálního, mikroregionálního, který se zabývá zejména bezprostředním okolím hradiště a velikostí, strukturou a komponentami jeho sídelního areálu. Druhý pohled je potom tzv. makroregionální (Hansen — Pare 2008), který hodnotí Vla-

dař v kontextu osídlení na větším území (zde bylo analyzované území velké cca 2 500 km²).

7.1. Mikroregionální kontext – archeologické nálezy z doby bronzové a železné

Shrnutí dosavadního poznání o archeologických lokalitách v okolí Vladaře bylo již publikováno (Chytráček — Šmejda 2005). Z toho důvodu se nyní pokusíme zaměřit nikoliv na výčet a popis známých lokalit, ale na zhodnocení osídlení v sídelním areálu hradiště (považovaném za centrální lokalitu) na základě stávajících poznatků a pramenů. Prostorové vazby a hustota archeologických lokalit ve studované oblasti (vymezené zhruba hranicí 5 km kolem hradiště) se dají graficky vyjádřit. Sídelní oblast kolem Vladaře je pak jasně viditelná i přes fragmentárnost archeologických pramenů (obr. 29). Prostorově ji lze vymezit hradištěm v Podštělech na SV, Žluticemi a obcí Veselov na SZ a oblastí kolem Manětína na jihu. Z tohoto území pocházejí archeologické doklady osídlení od období popelnicových polí do mladší doby laténské. V letech 2002–2006 proběhla první etapa povrchových průzkumů v bezprostředním okolí opevněného areálu na k. ú. obcí Močidlec, Stvolny, Vladořice a Žlutice (Chytráček — Šmejda 2005, 41–42, obr. 24), které si kladly za cíl zejména korigovat zkrácený obraz o podobě zázemí lokality, které se do té doby jevílo jako v podstatě prázdné. Ačkoliv byla povrchová prospekce vedena poměrně selektivně vzhledem k podmínkám sběrů, přinesla tehdy velmi zajímavé výsledky. Dosaďovací zpracování sběrů ukazuje, že archeologické prameny v tomto regionu vykazují naopak poměrně vysokou hustotu; sídelní areál kolem Vladaře byl tedy intenzivně využíván (kromě nálezů štípané industrie svědčících zhruba o neolitu až starší době bronzové) od doby popelnicových polí. Prakticky z každého sběrového polygonu pochází nálezy prokazatelně pravěkého stáří, ačkoliv možnosti jejich přesnějšího chronologického zařazení jsou velmi omezené. Zjištěné koncentrace pozůstatků osídlení na jižním úpatí Vladaře pocházejí nejvíce z období popelnicových polí a dílem i z mladší doby laténské. Lze je pravděpodobně interpretovat jako součást předhradí bez stop opevnění nebo jiného prostorového vymezení, které se časově příliš nepřekrývají s vrcholem



○ BD - Ha B ▲ Ha D - LT A ■ Ha C - D ● LT B - LT D ◦ nedat.

Obr. 29. Mikroregion kolem hradiště Vladař s dosud objevenými archeologickými lokalitami (sestavila A. Danielisová). — **Fig. 29.** The microregion around the Vladař fortified settlement with discovered archaeological sites (data and drawing A. Danielisová).

osídlení hradiště v pozdní době halštatské a časně laténské. To naznačuje obecné a poměrně zajímavé specifikum archeologických lokalit v mikroregionu kolem Vladaře. Povrchovými sběry zjištěné (pravděpodobně) sídlištní lokality se soustředí na hranici ploché nivy Střely, není také vyloučeno, že některé jsou pohřbeny i pod několik metrů mocnými erozními sedimenty. Získaný materiál pochází (kromě nedatovatelných souborů) téměř výhradně z mladší/pozdní doby bronzové a výjimečně pak z mladší doby laténské (obr. 29). Nejbližší nálezy z doby halštatské až časně laténské, které by se časově kryly s nejvýraznějším horizontem osídlení na hradišti, pocházejí až z katastru Žlutice, kde starší nálezy navíc nejsou přesně lokalizované (nález pravděpodobně hrobového charakteru je označován pouze jako

„Žluticko“ a z výzkumu u kostela sv. Petra a Pavla pochází zlomek pozdně halštatské keramiky z kulturní vrstvy: Plesl — Hájek — Martínek 1983, 81; Klsák 1992). Nejbližší se tak nacházejí Verušice se zlomky halštatské keramiky ze sběrů (Plesl — Hájek — Martínek 1983, 77) cca 4,7 km na západě a dvě lokality (hradiště a rovinné sídliště) v Podštělech asi 5 km na SV (Baštová 1984, 164–166; Chytráček — Metlička 2004, 101, Karte 16: 1; 235–236, Karte 4: 37; 11: 37). Hradiště v Podštělech díky dobrému vizuálnímu kontaktu s Vladařem tvoří nepochybně součást stejného sídelního regionu. Na jihu pocházejí nálezy současné s pozdně halštatským a časně laténským hradištěm Vladař až z 8 km vzdáleného pohřebiště Manětín - Hrádek. Opevněné polohy na tomto území jsou kromě Podštěl buď nedatované

(Chyše, Chlumská hora, Zbraslavský vrch: *Baštová 1984*, 160; *Šmejda 2009*, 97) nebo pocházejí z mladší až pozdní doby bronzové (Kotaneč, *Metlička 2003*, 106; *Baštová 1984*, 160).

Mladší a pozdní doba laténská se nejbližší Vladaři vyskytuje v k. ú. Vladořic a v 4,5 km vzdáleném k. ú. Stvolny, odkud pochází zlomek skleněného náramku (*Řezáč 2004*; *Chytráček — Šmejda 2005*). Na nejbližší laténskou lokalitu pak ukazuje v roce 2010 objevený pylový profil v rašelinném ložisku na k. ú. Veselova, 6,5 km severozápadně od Vladaře, který podává jednoznačné doklady o osídlení této oblasti právě v mladší době železné. Další laténská lokalita se pak nachází až 10 km severovýchodně na katastru Libyně (*Kruta 1965*, 25) v povodí Blšanky, což ukazuje zejména na spojení hradiště do hustě osídleného středního Poohří.

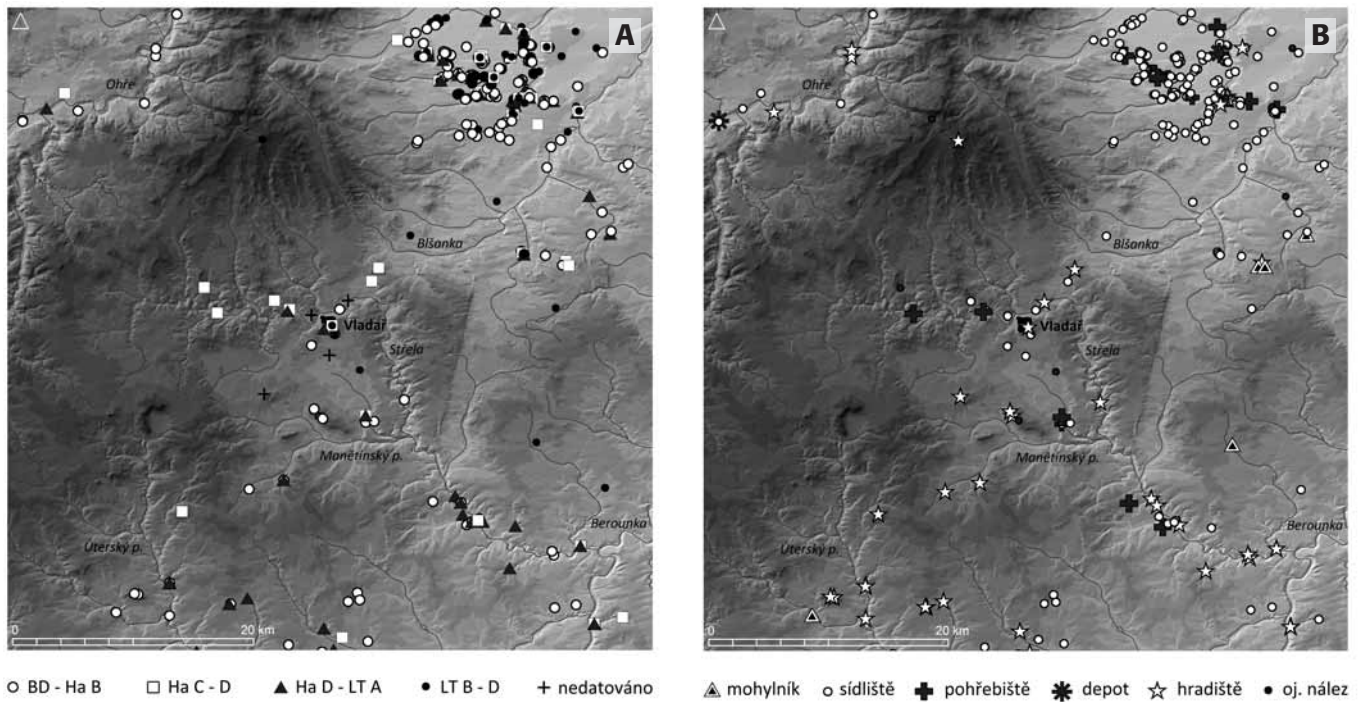
Archeologické prameny nám tak podávají poměrně zajímavý pohled na osídlení v mikroregionu kolem Vladaře v mladším pravěku. Zdá se, že zatímco v období popelnicových polí kolem existovala hustá síť lokalit, která doplňovala sídelní strukturu, v mladších obdobích doby halštatské a laténské to vypadá, že hradiště stálo osamocené, vymezené současnými lokalitami (výšinné polohy a pohřebiště) pouze na vzdálených hranicích svého sídelního areálu. Velmi pravděpodobně se tu ale odráží především stav archeologických pramenů, které jsou stále značně fragmentární. Nahodilou povrchovou prospekci přicházíme na stále nové lokality a slibně v tomto ohledu vypadá zejména hranice nivy Střely. Osídlení může být zatím skryto i v nivě samotné a v povrchovém průzkumu zůstávají velké možnosti, jak sídelní strukturu zahustit.

K sídelnímu areálu Vladaře, jako předpokládané centrální lokalitě v regionu, nutně muselo patřit odpovídající pohřebiště. Nejbližším současným a zatím jediným zkoumaným místem pohřebních aktivit je 8 kilometrů vzdálený Manětín - Hrádek (*Soudská 1994*). Přestože má lokalita bezesporu dobrý vizuální kontakt s hradištěm, což je pro funerální památky v této době typické, jednoznačně přisoudit zdejší hroby obyvatelům Vladaře je poněkud problematické. Opevněná stolová hora je sice nejbližším – současným – sídlem, nicméně archeologické poznání okolí Vladaře je stále velmi fragmentární a navíc u pohřbů pozdně halštatské a časně laténské elity by se dala očekávat jak bližší poloha směrem k opevněnému areálu, tak poněkud jiná výprava (*Krausse — Steffen 2008*). Z toho důvodu se například neznámému pohřebišti elit z hradiště na Závistí přisuzuje sporný nález dvou uch zobákovitých etruských konvic z Prahy - Modřan (*Drda — Rybová 1998*, 54). Ačkoliv na nekropoli v Manětíně Hrádku nechybí bohatě vybavené pohřby i se zlatými předměty, pompéznosti nejvyšší sociální vrstvy té doby v Čechách nedosahuje. Charakter pohřebiště v Manětíně - Hrádku odpovídá stylu soudobého pohřbívání v západních Čechách, známému např. z pohřebišť v Nynicích nebo Plzni - Radčicích (*Chytráček 1999*). Není samozřejmě vyloučené, že zde v rámci lokální tradice skutečně pohřbívali obyvatelé Vladaře, nicméně je nutné počítat i s variantou, že toto pohřebiště využívala jen místní komunita, už jenom pro chronologickou návaznost s kno-

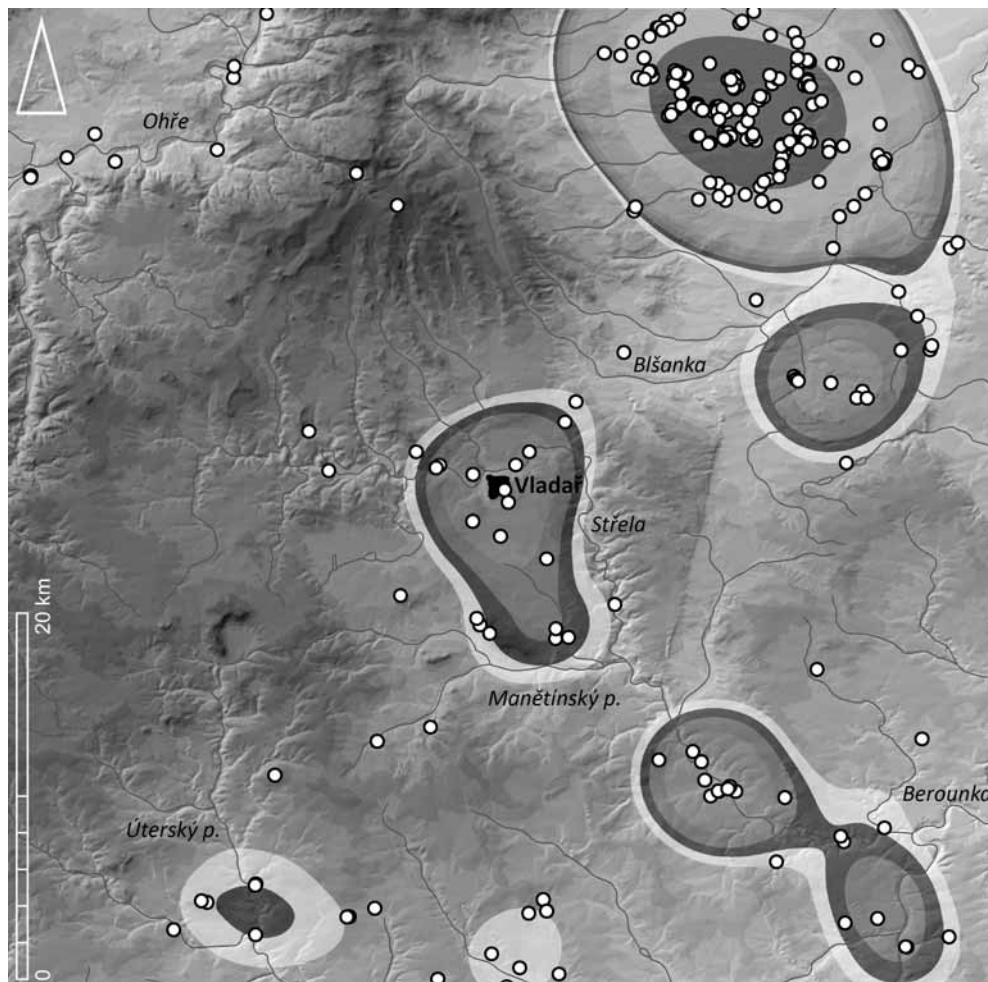
vízským pohřebišťem v k. ú. Brda a nedalekým stejně datovaným sídlišťem v k. ú. Hrádek v údolí Lučního potoka (*Hůrková 2002*, 55, obr. 6–8). Stejně tak blíže nelokalizovaný žárový hrob v Novosedlech (*Plesl — Hájek — Martínek 1983*, 51) zřejmě mohl patřit k jednomu ze sídelních areálů, zjištěných na katastrech Močidla nebo Kolečova a totéž platí již pro 11 km vzdálené pohřebiště v Sovoluskách (*Beneš 1969*) a blíže nelokalizovatelný nález patrně hrobového charakteru z katastrálního území Žlutic. Otázka pohřebiště tedy stále zůstává otevřená.

7.2. Vladař v makroregionálním kontextu – hradiště a pravěk Čechy

V letech 2008 a 2009 vznikala jako součást mezinárodního programu Fürstentzitze (*Krausse — Beilharz /Hrsg./ 2010*) databáze archeologických lokalit na území 50 x 50 km s Vladařem ve středu. Cílem bylo získat prameny pro vyhodnocení hradiště (považovaného v době vrcholu svého osídlení za centrální lokalitu) v širším kontextu, než je jeho bezprostřední okolí. Zvolená oblast je samozřejmě velmi různorodá, co se týče archeologických pramenů. Vedle velmi hustě zastoupeného Podbořanska se oblastí na jihozápad od něj jeví jako značně podhodnocené; je to způsobené i tím, že leží v okrajových zónách působení několika archeologických institucí a zasahuje sem také bývalé vojenské pásmo Doupovských hor. Z těchto převážně zalesněných oblastí pochází především doklady výšinných sídlišť z doby bronzové a v menší míře také mohylových pohřebišť (*obr. 30: A, B*). Přesto se zde dá odlišit několik mikroregionů (*obr. 31*): povodí dolní Střely a soutok s Beroučkou, Úterský potok jako přítok Mže SZ od Plzně, Jesenicko na Rakovnickém potoce a zejména povodí horní a střední Ohře na Podbořansku, které leží již v klimaticky odlišné teplejší zóně (*obr. 32*) s velmi intenzivním osídlením. Ačkoliv region horní Střely s Vladařem náleží k povodí Beroučky, právě k Podbořansku má z kulturně historického hlediska blíže (*Šmejda 2009*, 96); ukazuje to i komunikace podél Blšanky, která je lemována zejména laténskými lokalitami (*obr. 30: B*). Přesto Vladař funguje i v dobách své největší slávy jako autonomní, vysoce profilovaná jednotka s definovanou prostorovou strukturou opevnění a s mezinárodními kontakty srovnatelnými pouze s pozdně halštatskou a časně laténskou Závistí. Zatímco však Závist přes útlum osídlení ve střední době laténské podstoupila přerod a nový rozkvět jako pozdně laténské oppidum, Vladař zůstal v pozdní době železné ve vývoji individuální a do jisté míry na periférii vývoje. Střední Poohří náleží již k polabské zóně, které se vyhnula přímá oblast rozšíření oppid (zastavila se na jižní hranici Polabí) a plynule se zde od středního latěnu rozvíjely pozdně laténské neopevněné aglomerace známé jako emporia. Nejbližší z nich, Kadaň, je od Vladaře vzdálená zhruba na dva denní pochody. O tom, že si Vladař i v této době udržuje určitou úroveň, svědčí např. nalezený pozdně laténský meč. I přes svůj autonomní vývoj však zaniká nakonec přibližně ve stejné době jako oppida, v době, kdy se už na středním Podbořansku vyvíjí laténsko-římský horizont.

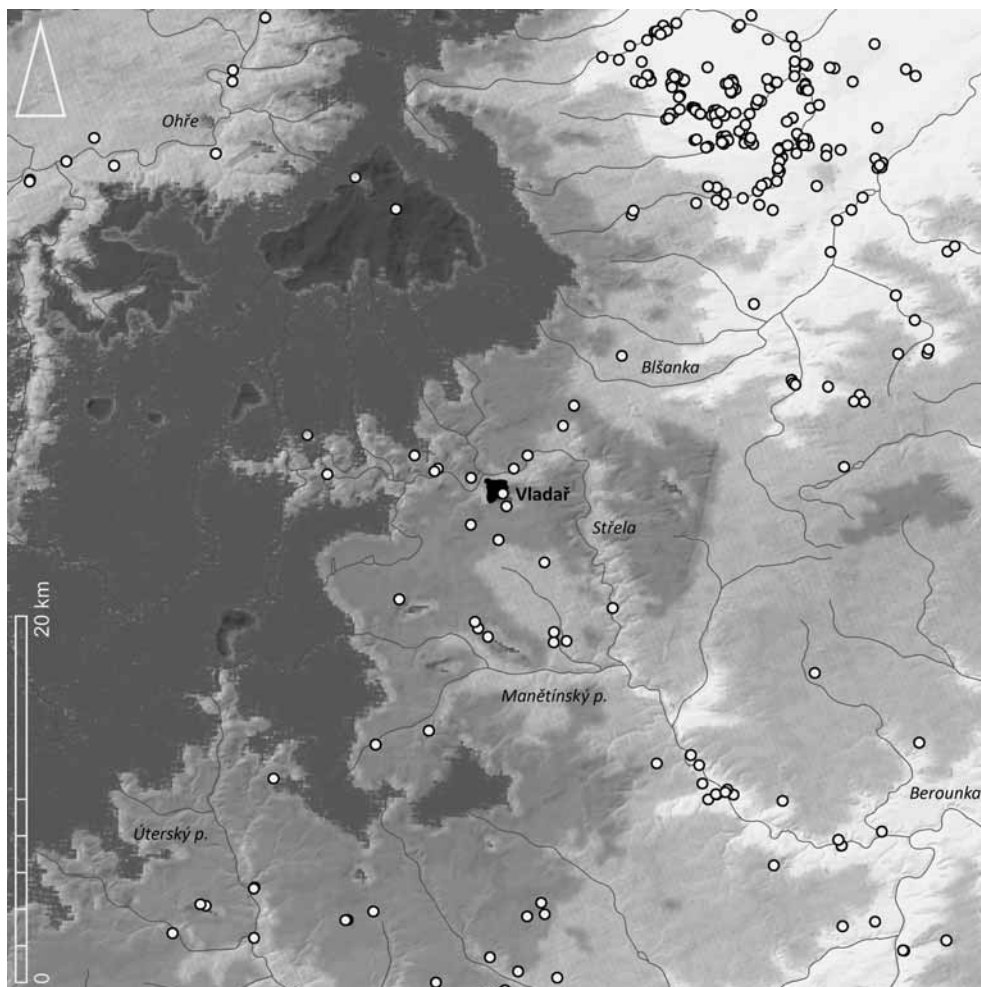


Obr. 30. Širší region kolem Vladaře s dosud objevenými archeologickými lokalitami: typ lokality (A), datování (B) (sestavila A. Danielisová). — **Fig. 30.** The broader region around Vladař with discovered archaeological sites: site type (A), dating (B) (data and drawing A. Danielisová).



Obr. 31. Rekonstruované mikroregiony v oblasti kolem Vladaře (sestavila A. Danielisová). — **Fig. 31.** Reconstructed microregions in the area surrounding Vladař (data and drawing A. Danielisová).

Obr. 32. Archeologické lokality v regionu kolem Vladaře na klimatické mapě (sestavila A. Danielisová). Klimatická mapa převzatá z podkladů publikovaných D. Moravcem a J. Voťpkou (2003). — **Fig. 32.** Archaeological sites in the region around Vladař on a climate map (data and drawing A. Danielisová). Climate map taken from materials published by D. Moravec and J. Voťpka (2003).



8. Využívání krajiny a pravěké hospodářské strategie

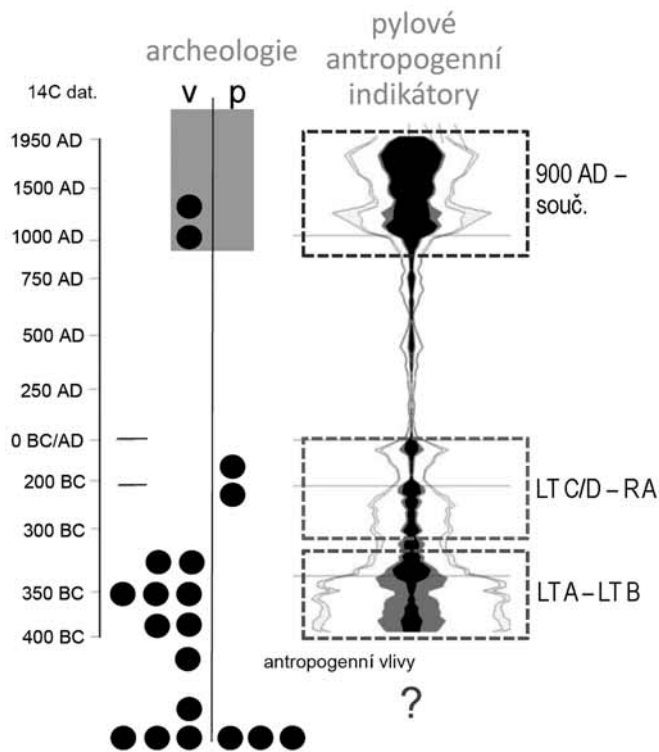
Nespornou výhodou archeologického a paleoenvironmentálního výzkumu na Vladaři a v jeho okolí je fakt, že toto území nepatřilo do tradičně osídlených pravěkých regionů a tvořilo tak, i přes svůj nesporný význam v konkrétních obdobích, v podstatě určitou časovou epizodu. Vytváří tedy jedinečné prostředí pro výzkum vývoje kulturní krajiny včetně periody jejího zdivočení a přirozené sukcese mezi koncem starého letopočtu a raným středověkem. Dají se tak velmi efektivně studovat vztahy mezi člověkem a kulturní krajinou v minulosti. Zdejší vývoj tak pro archeology a přírodovědce představuje jakousi „konzervu“ – stabilní a komplexní stav pramenů, které se dají dobře číst na časové ose díky pylovým profilům, a v případě doplnění archeologické prospekce je možné také doplnit hledisko prostorové. Z Čech zatím není známa jediná lokalita, která by nabízela tak ideální podmínky pro interdisciplinárně zaměřený výzkum.

8.1. Archeologické modelování pravěkých krajin

Existuje celá škála interakcí mezi organizovanými sídlišti a tím, co se obecně pokládá za jejich zázemí. Komplexita takových vztahů se odehrává na několika

rovinách: funkční, prostorové a chronologické – tedy jaká aktivita probíhala kde a kdy. Při jejich zkoumání se v poslední době uplatňuje zejména kombinace dat z pylových profilů (vyznačují se chronologickou dynamikou), s daty archeologickými (mají zvláště prostorovou dynamiku). Dají se tak modelovat krajiny bez lidského impaktu (prakticky neexistující) nebo ovlivněné nejrůznějšími spektry lidských činností, od prostého zemědělství až v podstatě po industriální krajiny. Projekty řeší jednak samotnou krajinu a přírodní prostředí lokalit, spojené se životním stylem a hospodářstvím a jednak specifikují přírodní suroviny a zdroje v určitých regionech a na to navázané specializované činnosti (např. železářství).

Ideální prostředí pro takové postupy nabízí právě Vladař. Množství přírodovědných dat získaných z výzkumu cisterny na akropoli (Pokorný — Boenke et al. 2006), z výzkumu dřevěných konstrukcí na předhradí a nově také z nového pylového profilu u Veselova (jeho zpracování teprve probíhá a vyhodnocení proto není předmětem přítomného článku) v kombinaci s archeologickými prameny a prostorovými informacemi o krajině umožňují modelování vývoje lokality jak v prostoru, tak v čase. Cílem je aplikovat postupy a nástroje užívané v prostorové a krajinné archeologii na prostředí centrální lokality (Vladař) a známých okolních sídlišť v interakci s okolní krajinou. Díky nepřerušnému pylovému záznamu z cisterny na akropoli je k dispozici



Obr. 33. Záhořice, Vladař. Srovnání výpovědi archeologických a pylových dat (sestavili A. Danielisová, P. Pokorný). — **Fig. 33.** Záhořice, Vladař. Comparison of the testimony of archaeological and pollen data (drawing A. Danielisová, P. Pokorný).

detailní chronologický přehled o lidských aktivitách a přírodních pochodech na hradišti a dokonce na určitém území kolem něj; regionální vývoj později doplní nový profil u Veselova. Problémem je ovšem rozdílná výpověď archeologických a pylových dat. Pylová data mají velkou chronologickou přesnost, nikoliv však co se týče prostorové struktury krajiny. V takovém případě je třeba využít dalších dat: archeologických pramenů, informací o krajině – reliéfu, geologii, hydrologii, půdách a v neposlední řadě také definovaných zákonitostí o využívání krajiny v minulosti, zejména teorie sídelních areálů (Neustupný 1986). Oproti komplexnímu pylovému záznamu jsou však znalosti o osídlení z archeologických pramenů značně fragmentární. Tento jev se markantně projevuje zejména v situacích, kdy nám o lidské přítomnosti svědčí pylový záznam, nemáme však o ní archeologický doklad, což je mimo jiné případ i některých fází osídlení Vladaře (obr. 33). Proto je nutné si k obrazu minulých krajin zčásti dopomoci modelováním, které integruje jak data chronologická, tak data prostorová. Pomocí tzv. prediktivního modelování (metody, která se v archeologii uplatňuje široce od 80. let 20. století, jako součást teorie systémů: Verhagen 2007), můžeme na bázi kvalifikovaného odhadu rekonstruovat síť lokalit v regionu, jejich časoprostorovou dynamiku a dohadovat se o jejich vzájemném vztahu; například zatímco v období popelnicových polí jsou kolem Vladaře zachycena sídliště, v mladších obdobích jejich doklady zatím chybí a krajina by asi měla být podle toho organizovaná. Postupy archeologického modelování jsou tedy užitečné při doplňování znalostí ve všech místech bádání, kde nám chybí prameny. Nejsou tím myš-

leny pouze archeologické lokality, ale také údaje o interakci lidských komunit s krajinou v širším měřítku nejen v prostoru, ale také v čase.

Získaná data poskytují informace o přítomnosti nebo absenci základních krajiných a sídelních jednotek (sídeliště, pole, louky, lesy, pastviny) na zvoleném území v určitém časovém úseku; navazující modelování společně s analýzou konkrétního území může potom dosáhnout různého stupně kvalifikované prostorové rekonstrukce. Nejedná se přitom o rekonstrukce v pravém slova smyslu, ale spíše o vytváření určitých kvalifikovaných scénářů, kterých může být teoreticky neomezené množství, a které jsou pak upravovány v závislosti na výsledcích analýz, při nezávislém testování pomocí nově získaných dat. Takovým způsobem lze ideálně dojít až do bodu, kdy se rekonstrukce velmi přiblíží minulé skutečnosti.

8.2. Metoda analýzy prostředí

V této kapitole referujeme pouze o analýze prostředí, ze které budou poznatky o využití krajiny dále odvozovány. Obr. 34 ukazuje digitální mapový podklad postihující pomocí územní klasifikace environmentální potenciál krajiny v širším okolí Vladaře.

Práce byla zčásti podpořena i dlouhodobým vývoje-
vým projektem č. RVO 67985939.

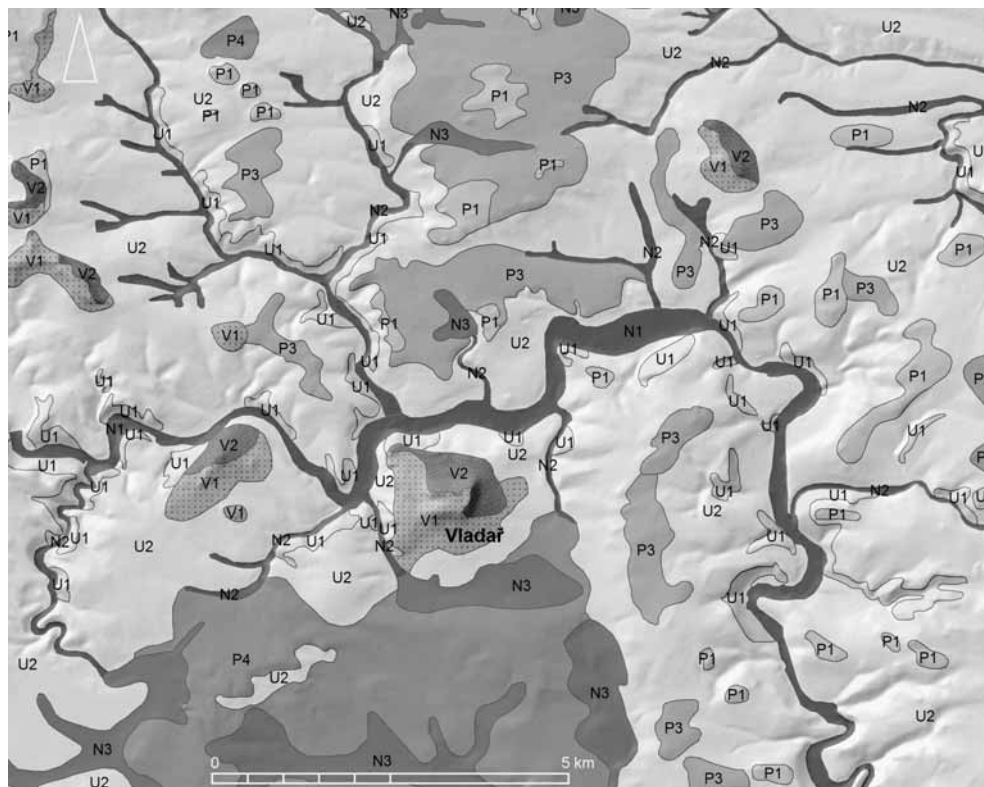
Optimální by samozřejmě bylo rekonstruovat a mapovat konkrétní biotopy (např. typy vegetace) ve všech potřebných časových řezech (obr. 35), ale k tak detailnímu přístupu je vyloučeno získat dostatečnou datovou podporu. Nedostatečná jsou jak archeologická data, která by nás dokázala navést na testovatelnou hypotézu lokalizace pravěkých či raně středověkých sídel, tak data paleobotanická, omezená v tomto momentě na dva pylové profily, které sice zachycují situaci detailně, ale na úrovni krajiny jsou interpretovatelné jen rámcově. Třetí možná metoda, totiž přímé čtení současné vegetace s ohledem na výskyt reliktních druhů nebo reliktních vegetačních struktur (Sádlo — Matoušek 2008) se nedá v požadovaném krajiněm měřítku při rekonstrukci pravěkých poměrů použít, protože mladší, středověké a novověké děje původní vegetační uspořádání zcela překryly.

Prezentovaný model je tedy pokusem o vymezení časově invariantních typů přírodního/kulturního prostředí. Pracuje s prostorově a časově proměnlivou krajinou mozaikou. Do téže jednotky spadají v mapě území, která se v každém z jednotlivých možných časových řezů shodují (a) ve škále abiotických podmínek (horniny, geomorfologie, půdy, mikroklima), (b) ve škále možných typů vegetace a (c) ve škále možného využití během kolonizace.

Jak je patrné, je to model silně zobecňující, pravděpodobnostní a zatížený neurčitostí, který za vymezené časové invarianty (tedy za neměnnost užitých jednotek a jejich hranic v jednotlivých časových řezech) platí tím, že v rámci těchto jednotek abstrahuje od mnoha zásadních heterogenit v prostoru i v čase a pracuje s environmentálními jevy, které v dané oblasti a v daném čase mohou s určitou vyjádřitelnou pravděpodobností nastat.

Nejlépe to ukážeme na příkladu: mapovací jednotky se od sebe liší co do příhodnosti k vybudování standard-

Obr. 34. Prostorová klasifikace environmentálního potenciálu krajiny v širším okolí Vladaře (sestavili A. Danielisová, P. Pokorný, J. Sádlo). — **Fig. 34.** Spatial classification of the environmental potential of the landscape in the broader area surrounding Vladař (data and drawing A. Danielisová, P. Pokorný, J. Sádlo).



ního zemědělského sídliště; odlišné předpoklady nabízejí např. mírné a hlinité *versus* velmi strmé a skalnaté terény. V rámci určité jednotky je obecně pravděpodobný určitý počet míst, která jsou zvláště příhodná k osídlení díky vhodné kombinaci reliéfu, půd a vegetace. Konkrétní místa sídel však stále nedokážeme přímo vytipovat a mapově zobrazit, zejména proto, že sídliště se vždy realizovala jen na některých z potenciálně vhodných míst, kdežto jiná zůstala neosídlena.

8.3. Legenda mapy

Schéma popisu: Kód jednotky / geomorfologie / půdy / původnější lesní vegetace / druhotná nelesní vegetace.

Vulkanické kopce. Izolované, tvarově výrazné elevace s minerálně bohatými měkkými půdami.

V1 – Výslunné orientace / ranker a rankerová kambizem / doubrava / stepní trávníky

V2 – Stinné orientace / suťový ranker / suťové lesy / louky

Nivy. Mokrý okolí toků.

N1 – Široké údolní nivy / fluvizem / lužní olšina / louky a mokřadní vegetace

N2 – Úzké údolní nivy / fluvizemě a koluvizemě / lužní olšina / louky a mokřadní vegetace

N3 – Nivy v plochém reliéfu / gleje / borová jedlina / louky a mokřadní vegetace

Údolí. Svahy na slabě metamorfovaných algonkických břidlicích.

U1 – Velmi strmé svahy / rankery a rankerové kambizemě / borojedlina, skalní bor, suťový les / většinou bez náhradní vegetace

U2 – Mírnější svahy / dystrická kambizem / borojedlina / louky, pastviny, pole

Ploché reliéfy. Temena kopců a široké kotliny v kontaktu niv.

P1 – Drobná břidličná návrší a suky / rankery / borojedlina / pastviny a vřesoviště

P2 – Žulová návrší / kambizem dystrická / kyselé bučiny / většinou bez náhradní vegetace /

P3 – Rozsáhlá návrší na břidlicích a permských sedimentech / kambizemě modální a mezobazické / borojedlina / louky, pastviny, pole

P4 – Mírně konkávní reliéfy na břidlicích a permu / pseudogleje a luvizemě / borojedlina / louky, pastviny, pole

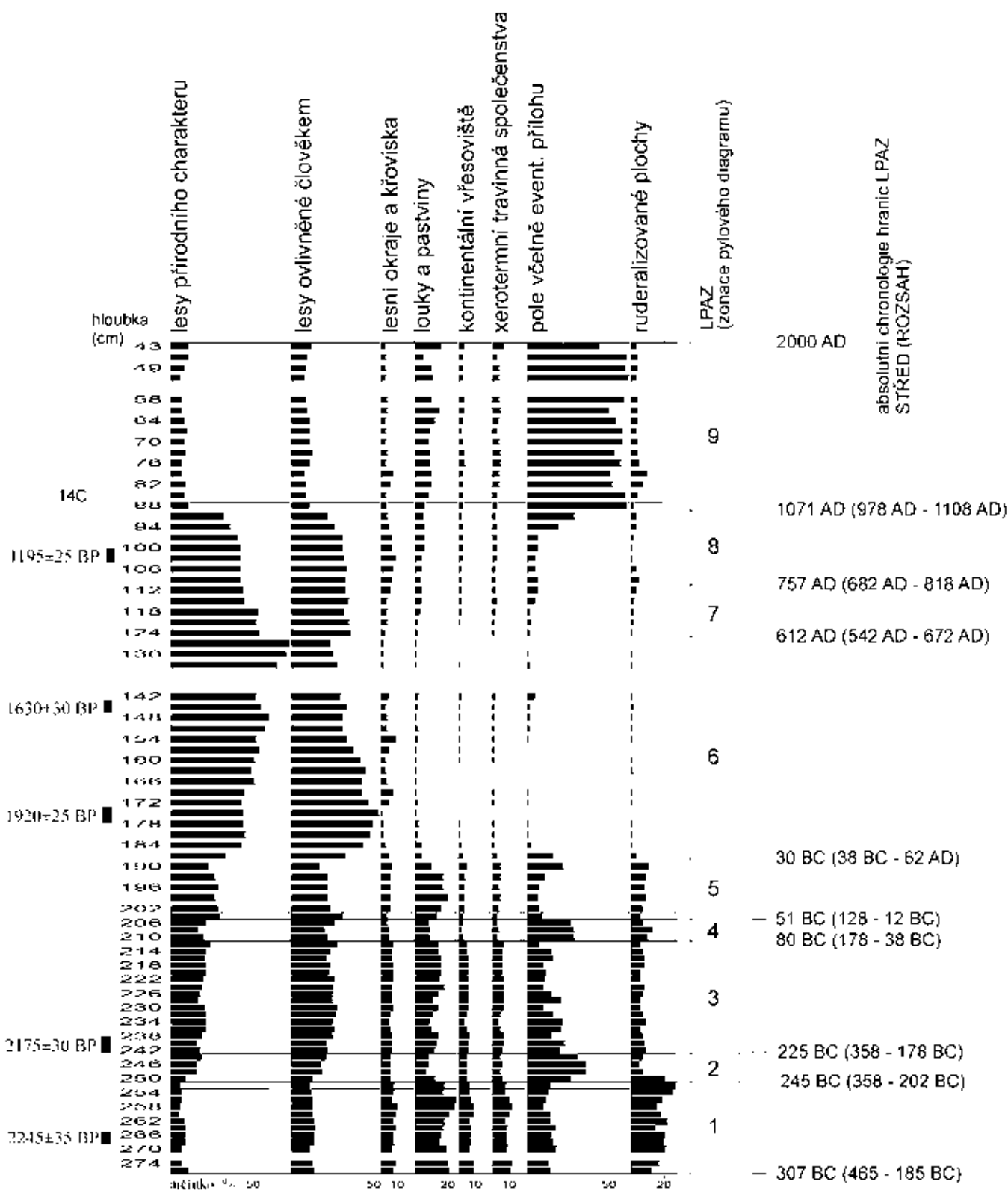
Zaznamenané typy lesní vegetace odpovídají současným poměrům, ale lze je zhruba vztáhnout i k mladšímu pravěku. Geomorfologie je invariantní zcela, v případě půd je jediná větší komplikace v nivách, kde je rozdíl mezi současnými hlinitými fluvizeměmi a fluvizeměmi před středověkou transformací niv, které byly patrně víc skeletovité.

V mapě jsou patrné krajinné komplexy vyšší úrovně. Jsou to

(a) V1–V2: „teplé“ a výrazně bazické vulkanické vrchy s listnatými lesy a stepními elementy,

(b) N1–N2–U1: pestrá série vegetace a kontrastních biotopů v údolích a roklich,

(c) P3–U2–P1: plochá návrší a mírné svahy s převahou borojedlin,



Obr. 35. Záhvořice, Vladař. Interpretace pylového profilu cisternou na akropoli hradiště (cf. obr. 16). Chronologická zonace krajinných jednotek pylového profilu (sestavil P. Pokorný). — **Fig. 35.** Záhvořice, Vladař. Interpretation of the pollen profile of the cistern at the acropolis of the fortified settlement (cf. Fig. 16). The chronological zoning of pollen profile landscape units (drawing P. Pokorný).

(d) N3–P4: široké kotliny na hlubokých jílovitých půdách, rovněž s převahou borojedlin.

Poznámky k vegetaci:

Doubrava. Fytocenologicky *Galio-Carpinetum*. Jde o háje s převahou dubu zimního, případně i letního, běžně u nás označované jako habrové doubravy. Na Žluticku v nich ale chybí habr (stejně jako v skoro celých západních a jižních Čechách) – příslušné společenstvo se označovalo jako zvláštní asociace *Stellario-Tilietum*, kdežto jejich běžný typ se označoval jako *Melampyro nemorosi-Carpinetum*. Podle současného pojetí se shrnují všechny příbuzné typy sušších doubrav v hercynských Čechách, Německu a části Polska do jmenované asociace *Galio-Carpinetum*. Současné složení je až vrcholně středověká a pozdější záležitost, pravěké prekurzory měly soudě podle výsledků pylových analýz víc zejména jedle a méně dubu (snad šlo o lesy blízké dnešním květnatým jedlinám *Galio-Abietetum*).

Suťový les. Fytocenologicky *Aceri-Carpinetum*, doslova tedy javorová habřina. Dominuje javor mlč a klen, dub, lípa, jasan, jilm horský. Oproti běžné skladbě v Čechách ve společenstvu na Žluticku dnes chybí habr (v pravěku byl vzácně a přetržitě přítomen), naopak je dosud hojná jedle. Pravěké prekurzory (v zájmové části pravěku) byly podobné, akorát s vyšším zastoupením jedle. Je pravděpodobné, že rozdíly mezi doubravou a suťovým lesem byly menší, než je tomu dnes.

Lužní les. Současnosti odpovídá spol. *Alnus glutinosa-Padus avium* (sensu *Neuhauslová et al. 1998*). Lužní les před středověkou transformací niv snad odpovídal spol. *Stellario-Alnetum*. Jejich náhradní vegetací po posledním odlesnění jsou louky (*Calthion*, vlhký *Arrhenatherion*) a mokřady (*Caricion gracilis*, *Filipendulion*, zvláště v plochých nivách *Phragmition*, cf. toponymum Stvolny). Předstředověký ráz případné nelesní vegetace niv zůstává nejasný.

Borojedlina. Fytocenologicky *Luzulo-Abietetum albae* (v současném pojetí českých jedlin cf. *Boublík 2007*). To je plošně převažující jednotka území v potenciální recentní vegetaci i v minulosti počínaje dobou zániku středoholocenní převahy smrku. Výmluvně to ukazuje zejména pylová analýza profilu u Veselova, který je lokalizován do tohoto společenstva. Regionálně je oproti jiným územím nápadná velká účast až místní převaha borovice. Dále se místy vyskytuje dub, líska, jeřabina, v podrostu hlavně traviny a širokolisté byliny (ne tedy keříčky). V jednotkách N3, P4 převažovala vlhkomilná varianta s *Deschampsia cespitosa*; dnes se tyto lesy na území nezachovaly. V jednotkách U1 a P1 je možný také maloplošný výskyt jiného typu borojedlin, *Vaccinio vitis-idaeae-Abietetum albae*, což jsou lesy s dominantou acidofilních keříčků, zejména borůvky a brusinky.

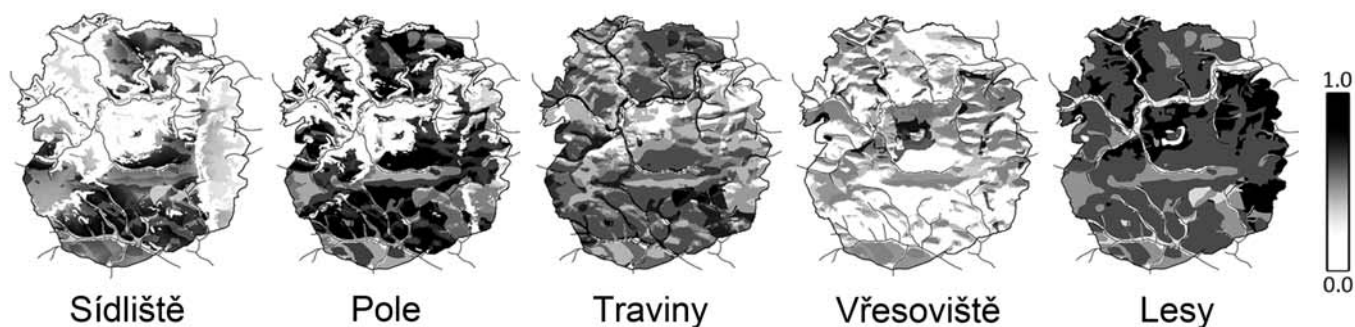
Skalní bor. Společenstvo *Hieracio pallidi-Pinetum*. Pouze plošně omezené ostrůvkovité výskyty.

8.4. Krajina kolem Vladaře v době halštatské a časně laténské

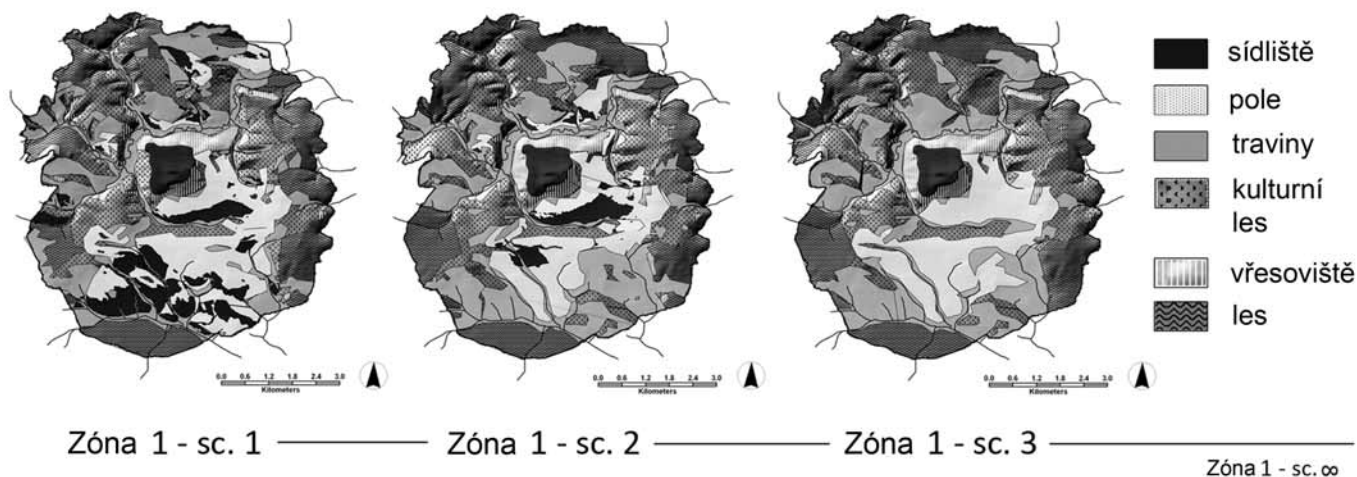
Kontinuální sedimentární záznam v cisterně na akropoli (který tvoří základ pro modelování), začíná někdy kolem roku 400 př. Kr., tedy na sklonku časně doby laténské. V té době dosahuje osídlení svého vrcholu a na

podobě soudobé krajiny by se to mělo odrážet. Z tohoto období nicméně dosud nepocházejí jednoznačné doklady osídlení v okolí Vladaře a to platí do vzdálenosti zhruba až jedné hodiny chůze. Situace je tak odlišná od předchozího období popelnicových polí, kdy je v bezprostředním okolí hradiště zchycena poměrně hustá sídlištní síť, včetně hustě osídlené plochy přímo pod akropolí Vladaře na k. ú. Vladořic. K období popelnicových polí však bohužel postrádáme pylový záznam. Při modelování podoby krajiny v pozdní době bronzové bychom tak mohli vycházet pouze z dat archeologických a být tak ochuzeni o komplexitu pylového profilu, který zahrnuje období od největšího rozkvětu hradiště v pozdní době halštatské a časně laténské, přes menší intenzitu osídlení v následujících obdobích doby laténské, požár kolem let 200 př. Kr., opuštění lokality na sklonku 1. století př. Kr. a její následný návrat do klimaxového stadia lesa (*Pokorný — Boenke et al. 2006, 420*).

Je jisté, že ve všech obdobích, kdy se na Vladaři sídlilo, okolní krajina musela obsahovat základní jednotky tzv. kulturní krajiny: vlastní sídliště, zemědělské pozemky (pole, úhory, pastviny a louky), tranzitní (průchodné) plochy lesů využívané pro pastvu, těžbu dřeva a letniny, lesy více či méně nezasažené, tedy přirozené, a ostatní součásti sídelních areálů jako jsou výrobní areály a pohřebiště, které se ovšem obtížněji hledají. Změny v pylovém záznamu odráží však pouze změny v lidském impaktu na krajinu, jako je např. skladba lesa, zemědělství, pastevní intenzita (*Pokorný — Boenke et al. 2006, 420*) od extrémního (v dobách vrcholu osídlení hradiště a potom plynule od středověké kolonizace) až po období s malými nebo vůbec žádnými stopami osídlení na lokalitě ani v okolí. Cílem je tyto změny na časové ose přenést do prostoru v určitých časových úsecích, které jsou pro dějiny Vladaře charakteristické. To vyžaduje multidisciplinární přístup, který zahrnuje jak data pylová, tak data archeologická, údaje o morfologii krajiny, geologii, půdách, vegetaci a klimatu a integruje je v prostředí GIS, které také slouží jako hlavní nástroj pro modelování. Pylový profil je rozdělen do devíti časových zón (*obr. 35; tab. 8*), homogenních co se týče charakteru vegetace. Pro každou časovou zónu jsme spočítali množství pylu indikujícího vegetační skladbu vybraných základních modelovaných jednotek v krajině: a) les, b) kulturní les, c) okraje lesa a křoví, d) louky a mesické pastviny, e) suchá stanoviště, f) suché travnaté porosty, g) pole včetně úhorů, h) vlastní sídliště (pastviny a traviny byly v této fázi sloučeny). Poté bylo množství pylu v procentech přepočítáno, na základě empirického odhadu tzv. pylových produktivit (*Broström et al. 2008*) na škále od 1 (nejméně produktivní) do 5 (nejvíce produktivní), přes ekologické indikátory jednotlivých vegetačních kategorií na tzv. krajinné jednotky. K vypočítaným proporcím jednotlivých krajinných jednotek v různých časových zónách (*obr. 35*) byly potom přiřazeny jejich topografické preference a mohlo se přikročit k modelování jednotlivých krajinných scénářů (tzv. *land-use scenarios*). Jako východisko pro modelování slouží tzv. nulový scénář, krajina vytvořená na základě empirického geobotanického mapování (*obr. 34*), která znázorňuje okolí v hypotetickém počátečním stavu. Jako externí evidence byly použity krajiny převzaté z historického mapování a krajina současná. Do



Obr. 36. Potenciál krajiny v zázemí Vladaře pro jednotlivé krajinné jednotky (sestavila A. Danielisová). — **Fig. 36.** Landscape potential of the area surrounding Vladař for individual landscape units (data and drawing A. Danielisová).



Obr. 37. Potenciální scénáře podoby krajiny v zázemí Vladaře v první zóně (období 4. století př. Kr.), (sestavila A. Danielisová). — **Fig. 37.** Potential scenarios for the landscape character in the area surrounding Vladař in the first zone (4th century BC), (data and drawing A. Danielisová).

Zóna	Chronologie	Les	Kulturní les	Okraje lesa a křoviny	Louky a pastviny	Suché traviny	Vřesoviště	Pole a úhory	Sídliště
9	1071 – 2000 AD	8	10	4	10	4	3	56	4
8	757 – 1071 AD	39	30	7	5	3	2	11	3
7	612 – 757 AD	50	34	4	3	2	2	4	2
6	31 BC – 612 AD	52	38	4	2	1	1	2	1
5	51 – 30 BC	28	23	6	16	5	4	11	8
4	80 – 51 BC	20	22	5	9	3	3	28	10
3	225 – 80 BC	20	25	7	14	6	6	15	7
2	245 – 225 BC	15	18	6	9	5	5	32	10
1	307 – 245 BC	8	13	8	19	10	8	14	20

Tab. 8. Procentuální zastoupení jednotlivých krajinných jednotek v chronologických zónách na základě pylového profilu z akropole (P. Pokorný). — **Tab. 8.** Percentage representation of individual landscape units in chronological zones on the basis of the pollen profile from the acropolis (P. Pokorný).

jisté míry mohou být jako externí evidence použita i data archeologická.

Důležitý faktor představuje odhad plochy, která je relevantní pro modelování krajiny. Mnoho podobných postupů spoléhá na tzv. relevantní prostorovou rozlohu (RSAP), plochu spočítanou z maximálního dosahu pylového spadu; názory na její vymezení se však v literatuře značně liší (Sugita et al. 2007b; Broström et al. 2008; Bunting et al. 2008, 78; Caseldine et al. 2008, 543, 545). Pro potřeby modelování kolem Vladaře byla potřebná plocha odvozena ze znalosti pravidel pylového transportu do vodních ploch různých velikostí (Nielsen

2004) a odhadu velikosti odpovídajícího sídelního areálu kolem hradiště (cca hodina chůze). V závislosti na zarůstání jezírka modelovaná plocha může v různých obdobích pulsovat. Její hranice jsou pak vymezeny zejména na základě tzv. dosažitelnosti, protože to dle našeho názoru vystihuje nejvíce aspekty kulturní krajiny.

Identifikace specifických topografických jednotek (okraje a části svahů, konvexní a konkávní terén, záplavové území), relevantních pro umístění modelovaných krajinných jednotek, byla dosažena pomocí GIS a doplněna o data k rekonstruovaným geobotanickým jednotkám. Následně byly vytvořeny tzv. mapy vhodnosti

pro každou jednotku, tedy plochy na mapě se škálou pravděpodobnosti, že se na nich může vyskytovat konkrétní součást sídelního areálu (obr. 36). Takovým postupem je možné modelově postihnout komplexitu pravěké krajiny. Na základě map a kalkulovaných proporcí pro jednotlivé časové zóny se pak postoupilo k modelování konkrétních krajinných scénářů. Základní faktor pro diverzitu řešení, tedy vytváření různých možností, zde představuje fakt, že různé krajiny mohou produkovat stejný pylový signál, proto je potřeba s vícenásobnými scénáři počítat (*Bunting — Middleton 2009*, 800), minimálně do doby, než se podaří buď rozmnožit archeologické prameny do té míry, že nebude potřeba modelovat sídelní síť, nebo se přijde na novou metodu, jak prostorově vymezovat pylová data. V tomto případě se naše modelované scénáře soustředí na postihnutí variability krajiny na přelomu doby halštatské a laténské v případě zatím nerozpoznatelného poměru mezi rozlohou versus intenzitou lidských aktivit, které byly zachyceny v pylovém záznamu (obr. 37). Doklady antropogenních činností jsou v tomto období obzvláště silné, pokrývají až 20 % spektra v časové zóně (tab. 8), nicméně zatím je nejasné, jestli se dají vztáhnout ke skutečnému prostorovému rozsahu aktivit nebo k jednomu centrálnímu intenzivně využívanému sídlišti, jakým byl areál na Vladaři (na obr. 37 to vyjadřuje posloupnost od scénáře 1 do scénáře 3). V tomto případě by měla být jako externí evidence použita archeologická data, která v podobě sídelních areálů krajinu strukturují, nicméně zde jsou natolik fragmentární, že se nedají použít. Podařilo se prezentovaných tří výsledných modelů byla tak dosažena vážným, dodatečně se vytvořily váhy, které měly ovlivňovat pylový dolet indikátorů jednotlivých modelovaných krajinných kategorií. Vytvořené scénáře se mohou dále upravovat a zpřesňovat zejména dalším získáváním archeologických a pylových dat, které pomohou modely prostorově zpřesnit: díky výzkumu v r. 2010 např. víme, že na předhradí Vladaře v 5. století př. Kr. byly spíše pastviny a zatravněné plochy. V dalších krocích se do stávajícího modelu zahrnou i nové pylové profily na předhradí a u Veselova s odpovídající archeologickou prospekci. Výhody zde prezentované metody spočívají zejména v detekci prostorových aspektů pylových dat skrze jejich asociaci a korelaci s daty, které prostorový aspekt mají (archeologie, geologie, půdy, historie). Modelování časo-prostorové dynamiky krajiny tak nejen že nabízí netušené možnosti jak interpretovat dosavadní data o kulturní krajině v minulosti, ale také nám umožňuje nahlédnout do těch aspektů lidské interakce s prostorem, které nejsou postihnutele v archeologických pramenech.

9. Závěry

Okolí hradiště Vladař je kopcovité území ležící mimo tzv. starou sídelní oblast. Vývoj zdejší krajiny je markantním příkladem vývoje s tzv. expanzní – regresní dynamikou (*Pokorný — Dreslerová 2007*). Vzhledem k převážně kyselým substrátům a nadmořské výšce nad 500 m n. m. mají v regionu dominantní roli jehličnaté dřeviny, a to v průběhu celého holocénu. Přes tyto poněkud nepříznivé poměry bylo území opakovaně v ohnisku zájmu člověka, neboť se zde vyskytují ostrovy

vulkanických hornin, jejichž půdní deriváty vytvářejí podmínky vhodné pro zemědělskou činnost. Nejstarší doklady pocházejí ze střední doby bronzové, což je období, které zanechalo archeologické stopy i na samotném vrchu Vladař, mimo jiné v podobě nejstarší fáze opevnění vrcholové plošiny. Také v době popelnicových polí chránila opakovaně zakládaná fortifikace na akropoli sídelní aglomeraci, jejíž existenci na vrcholové plošině prozrazuje především kulturní vrstva s nálezy zlomků keramických nádob i bronzový hrot šípů (obr. 9; 10: 2). Stratigraficky mladší hradba s dřevěným předním a zadním lícem ukotveným v základových žlabech může velmi pravděpodobně patřit konci doby bronzové nebo pozdní době halštatské. Sekvence postupně zakládaných linií opevnění po obvodu vrcholové plošiny stolové hory Vladař připomíná poněkud vývoj fortifikačního systému hradiště Závist, kde je také doloženo nejstarší ohrazení akropole již ve střední době bronzové (*Motuková — Drda — Rybová 1984*, 414).

Zvláštní význam získal západočeský region horního toku Střely na počátku doby železné, především v pozdní době halštatské a v časně době laténské. Tehdy zároveň došlo k největšímu rozkvětu opevněného areálu na Vladaři. Z tohoto období máme četné archeologické a paleoenvironmentální doklady. Důvodem tak intenzivního zájmu mohla být poloha poblíž zdrojů nerostných surovin (nejpravděpodobněji ložisek zlata: *Chytráček — Metlička 2004*, 100, Karte 16; *Chytráček — Šmejda 2005*, 5, obr. 1, 3) a pozice na dálkových obchodních cestách. Na akropoli hradiště Vladař jsme zachytili relikty pravidelné povrchové zástavby, která měla zřejmě charakter samostatně ohrazených dvorců chráněných mohutnou hradbou (4. fáze fortifikace akropole). Uvnitř hradebního obvodu se nacházel vlastní vodní zdroj v podobě rozsáhlé cisterny zachycující dešťovou vodu. Její založení pravděpodobně provázely zasvěcovací rituály, jak tomu nasvědčuje na dně nádrže odkrytá souvislá vrstva spálených plev doprovázená zlomky keramických nádob a větvičkami jmelí (*Boenke — Pokorný — Kyselý 2006*, 73, 78). Vrstva uložená 11 cm nad skalnatým dnem obsahovala i zbytky dalších kulturních plodin (pšenice špalda, pšenice jednozrnka, ječmen obecný, mák setý: *Pokorný — Sádlo et al. 2005*, 77). V exponované poloze opevněné akropole s rozsáhlou vodní nádrží žili zřejmě také příslušníci společenské elity, jejichž přítomnost zde prozradily i některé dosavadní nálezy objevené v tomto prostoru. Vedle bronzové stylizované mužské figurky s přilbou typu Negau, která sloužila jako nožka luxusní pyxidy (*Chytráček — Metlička 2004*, 43, Abb. 162: 10, 10a; Bild 2), lze nově zmínit jantarový korál (obr. 12: 1; 28) nebo fragment ojedinělé keramické nádoby zdobené *barbotinem* (obr. 13: 4). V Čechách je známá jediná paralela z časně laténské akropole hradiště Závist považovaná zde za import (*Drda — Rybová 2008*, 47, 65, obr. 48: 4). V areálu silně opevněného předhradí byly v místě pastvin budovány velké nádrže na vodu potřebné pro soustředění skotu, koní i lidí. Pravděpodobně to byla reakce na historické události, které přinesly zvýšenou potřebu ochrany lidí i zvířat v době vzrůstajícího ohrožení a s tím také bezprostředně musela souviset nutnost chránit zásobárny vody. Někdy ke konci starší doby laténské se rozvoj regionu zřejmě zpomaluje a v následujících sta-

letích hradiště funguje s daleko řidším osídlením. I celá kulturní krajina se pravděpodobně vylidňuje, nicméně pro toto tvrzení nemáme zatím spolehlivé archeologické doklady. Některé lokality byly však zakládány i v pozdní době laténské, která se spojuje již s úpadkem osídlení na Vladaři. Projevuje se to ve struktuře archeologických dat a do detailu zejména v pylových záznamech (z cisterny na akropoli Vladaře a z předběžného zpracování rašelinného ložiska na katastru Veselova). Ukazuje se, že šlo ve skutečnosti o vleklý proces, který skončil až těsně před přelomem starého a nového letopočtu definitivním opuštěním jak hradiště, tak celého regionu. Opuštěná sídliště a zemědělské plochy postupně zarostly lesem.

Je zajímavé, že se zatím nepodařilo prokázat jednoznačnou vazbu pozdně laténského osídlení Vladaře na lokální snosové oblasti zlata, které by zvláště v závěru doby laténské byly významné zejména kvůli produkci zlatých mincí, což je jeden z několika typických rysů oppidálních lokalit. Archeologický výzkum na akropoli a předhradí zatím neposkytl dostatečné množství dat, které by umožnilo blíže charakterizovat osídlení v mladší a pozdní době laténské. Z velkých čedičových kamenů a horizontálních trámů na akropoli postavená nejmladší 8 m široká fortifikace se svislými sloupy v líci odpovídá konstrukci hradbě typu *Pfostenschlitzmauer* (Chytráček — Šmejda 2005, 14, 11, obr. 6: D; 10, 11) a klešovitě formovaná křídla některých bran mohou také připomínat obranné stavby oppid. Malý rozsah výzkumu mohutného obvodového opevnění IV. areálu předhradí neumožňuje rekonstruovat podobu nejmladší fáze fortifikace datované do mladší a pozdní doby laténské. Nicméně výsledky environmentálních analýz nasvědčují tomu, že Vladař nebyl v posledních dvou stoletích před začátkem letopočtu oppidem, nýbrž specifickým opevněným areálem bez většího množství stálých obyvatel, který se pravděpodobně vyvíjel autonomně ve svém regionu bez ovlivnění novou organizací sídlišť v pozdně laténských Čechách. Lokality však v této době nelze upřít jistou prestiž a určitý politický význam srovnatelný s centrálními sídly (svědčí proto mimo jiné i nález téměř celého pozdně laténského meče, nebo např. zlomky spon, kování zámek, části nástrojů: obr. 15). Hypotéza o „ne-oppidu“ zatím naráží na fragmentární stav archeologických pramenů, ale je pravděpodobně opodstatněná. K zániku lokality dochází podle environmentálních pramenů někdy na sklonku 1. století př. Kr., tedy o něco později, než jsou z hospodářsko-politických důvodů opuštěna oppida. Sedimenty výplně cisterny na akropoli datované do 1. stol. př. Kr. obsahovaly úlomky sklovité hmoty ze žárem roztaveného čediče, které pravděpodobně souvisely s mohutným požárem nejmladší fortifikace akropole (Pokorný — Sádlo et al. 2005, 80, obr. 4; Chytráček — Šmejda 2005, 44, obr. 16). V tělese hradby se čedičové kameny roztavily ve sklovitou hmotu a struskovitě spečený štěr k další úlomky z rozvalené fortifikace se erozí dostaly i do výplně zaniklé cisterny. Vrch Vladař pak zůstal opuštěn a osídlení postupně zalesněné plochy bylo znova obnoveno až s příchodem prvních Slovanů v 8. století po Kr.

Pozdější dění již není hlavním předmětem přítomného článku, ale můžeme se o něm v závěru alespoň krátce zmínit. V časovém úseku mezi dobou stěhování

národů a počátkem raného středověku tu na pozadí téměř vsudypřítomného lesa probíhaly jakési lidské aktivity. Ty sice nacházejí zřetelný odraz v pylových záznamech, nikoliv ovšem v dostupných archeologických pramenech. Vývoj nabírá zřetelně na obrátkách na samém počátku raného středověku, kdy pylové profily shodně poukazují na kolonizaci území spojenou s odlesňováním a rozvojem zemědělského využití krajiny (Chytráček et al. v tisku a). Vyvrcholením tohoto vývoje je dění na prahu vrcholného středověku, kdy všechny dostupné prameny shodně hovoří o prudkém rozvoji intenzivně využívané kulturní krajiny.

Summary

The vast fortified area on flat-topped Vladař Hill (cadastral district Záhovice) in western Bohemia (Karlovy Vary district) has been ranked among important prehistoric fortified settlements since the second half of the 19th century. Nevertheless, for years the site failed to attract the systematic interest of archaeologists. A new phase in the study of Vladař began in 2002 with our first detailed survey and trenching at locations disturbed by illegal digs. Since that time the fortified settlement has been a centre of attention, with the study of the site receiving support from two grant projects. However, considering the vast size of the fortified settlement, the area that has been subjected to archaeological survey remains negligible. Our terrain activities to date have mostly utilised non-destructive methods in conjunction with geophysical and palaeo-environmental methods. The site provides highly suitable conditions especially for the application of methods of environmental archaeology. Of exceptional importance is the presence of stratified wet situations at the acropolis of the fortified settlement and in the suburb.

The geological conditions on Vladař Hill

Vladař Hill (693 m above sea level) is an isolated volcanic formation with a flat top. The hill's plateau is situated more than 200 m above the Střela River floodplain. The actual lavatic formation dates to the Tertiary, and Permo-Carboniferous freshwater sediments and Upper Proterozoic metamorphites of a phyllitic and mica schist nature project from the ground in the surrounding area. The origin of the igneous basalt hill can be linked to the vast Tertiary volcanic centre of the Doupov Mts., specifically the southern lava spurs of this volcanic complex. More in-depth geological observations were conducted during archaeological work on the western slope of Vladař Hill in area IV of the settlement suburb. The existence of mainly impermeable clayey soil of Palaeozoic age had a significant impact on the local hydrogeological situation and, subsequently, on prehistoric anthropogenic activity. Precipitation ran down the side of Vladař Hill and soaked into the slope sediments; small rocks collect at the site of the impermeable clayey subsoil. Cisterns detected during archaeological excavations were therefore intentionally dug at locations with impermeable or slightly permeable Palaeozoic clay-powder sediments and surface water outlets. This indicates that the geological conditions at the site directly influenced the character of subsequent human activities.

Fortifications

Spread over an area of 115 ha, the settlement's fortification system also covers the area on two sides of the base of flat-topped Vladař Hill. The intricate fortifications form a single system composed of several independent fortified areas (the acropolis and the suburb divided into a number of sections). The perimeter fortifications surrounding the acropolis protected an area of 13.4 ha; paths converged at three gates whose sides tapered toward the inner grounds. A 19 m section on the northern perimeter of the acropolis revealed five construction phases in the fortifications. Radiocarbon dating of samples of charred wood placed the earliest phase of construction at the border of the Early and Middle Bronze Age

(Poz-6180: 1740 BC /95.4 %/ 1520 BC), the penultimate fourth phase of construction in the Proto-La Tène period (Poz-9841: 540 BC /83.9 %/ 380 BC). An as yet unpublished radiocarbon date obtained from charred wood discovered in a context from one of the older phases of fortification construction suggests an affiliation with the Late Bronze Age (CU1901 1306 BC /90 %/ 781 BC). The settlement layers adjacent to the inner side of the defunct fortifications contained pottery from the Late Bronze Age, the Late Hallstatt period and the Proto-La Tène period (*Chytráček — Šmejda 2005*, 7, Fig. 10–12). One of the earlier phases of the fortifications that remains without a more precise dating very likely belongs to the Late Hallstatt period. The dating of the final (5th) fortification is also unclear; the wall, which was 8 m wide and over 4 m high, was destroyed in a massive fire evident in charred fragments of wood and large basaltic blocks with a molten scoriaceous appearance in the body of the toppled walls.

Located at the northern and western bases of the flat-topped hill are vast and divided suburb (98.8 ha) demarcated by the main peripheral fortification system primarily forming two wide, parallel ditches accompanied in several sections by a mound on the inner side. The width of the peripheral ditches ranges from 15 to 20 m; the distance between the ditches is 7 to 12 m. Both sections of the peripheral mound reveal remains of three subsequent fortifications documenting the complicated development of the outer defensive system of the suburb during the Early and Late Iron Age. The internal wooden face of the oldest wall from the Hallstatt period was reinforced by vertical posts sunk in holes (Poz-4115/09: 700 BC /54.2 %/ 530 BC). The radiocarbon date from charred wood from the body of the later wall indicates a construction phase from the Early and Middle La Tène period (Poz-3866/09: 380 BC /95.4 %/ 200 BC). A radiocarbon date from charred wood from a post hole dug into the embankment of the stratigraphically earlier wall body represents the latest phase of the wall from the later La Tène period (Poz-3866: 210 BC /93.1 %/ 40 BC).

The archaeological situation at the settlement's acropolis

The presence of heavily magnetic neo-volcanic bedrock complicates the effective study of the majority of the inner spaces of the fortified area using the magnetometric methods of geophysical survey. Phosphate analysis was conducted in the northeast part of the acropolis, and a subsequent trench captured the cultural layer from the Late Bronze Age, yielding pottery and a bronze arrowhead with a stem and wings. The settlement horizon from the Late Hallstatt and Proto-La Tène periods could be identified in detail. Remains from regular surface construction in the form of foundation trenches and rows of post holes were parallel or perpendicular to the fortification line of the acropolis. Particularly conspicuous is the foundation trench forming the right-angled corner of the larger rectangular enclosure, which continued beyond the studied space. The feature is dated by a fragment of a vessel from the end of the Ha D stage (*Fig. 12: 4–6; Fig. 13: 5*) and especially by fragments of fine pottery from the Proto-La Tène period, which was turned on a wheel (*Fig. 12: 2; 13: 1–4*); an amber bead was a rare find (*Fig. 12: 1*). The trench can most likely be interpreted as the foundation for the enclosure of a Proto-La Tène farmstead. Revealing the existence of wooden structures (that also extend beyond the studied area) are numerous traces of sunken wooden posts with finds of Late Hallstatt pottery. The majority of the post holes date to the earlier settlement phase of the Ha D stage. Two post holes in the floor with a thicker layer of reddish burnt clay document the presence of a hearth. Pottery finds from the floor of a surface settlement feature and from the fill of post holes allow for the dating of the structure to the Ha D/LT A period.

The cistern at the acropolis as a source of palaeoecological data for interpretation purposes

A man-made prehistoric rainwater cistern was situated in the middle of the acropolis of the fortified settlement. The cistern was built during the La Tène period (following the extrapolation of the basal radiocarbon date, the origin of the cistern falls into the relatively broad interval of 465–185 BC). Remaining to this day in its nearly 3-metre deep organic backfill is a continuous palaeoenvironmental record of the local development over approximately the

last 2,400 years. Palaeoecological methods made it possible to gradually describe and clarify (often in great detail) the history of settlement at the fortified site. Employed to the greatest extent were pollen analysis, the analysis of plant macro-remains (seeds, fruits, fresh wood and charcoal), algae, daphnia and analyses of chemical composition. Excavation of the continuous profile of the cistern provides a truly vertical view of the history of Vladař – a record that includes periods of settlement as well as those when the fortified settlement was abandoned and grown over with forest growth (total abandonment is indicated between the middle of the 1st century BC to the 7th century AD). The obtained results were used to compile a highly detailed diagram of the development of settlement and the natural environment.

Spring source with cisterns in area IV of the settlement suburb

A well-preserved situation in the wetland space of a spring source was the subject of the most extensive excavation in the suburb of the Vladař fortified settlement. The aim of this work was to document the preserved wooden structure of the cisterns' retaining walls and to remove the most threatened parts for preservation. The excavation revealed undisturbed cistern no. 2 with a nearly square ground plan demarcated by a retaining wall more than one metre thick made of timber chambers with worked oak beams stripped of their bark. The original surface reinforced by stone tile was preserved only at the south retaining wall. The clay-filled chambers clearly had the same construction as the peripheral wall of cistern no. 1, situated lower and apparently facing the same direction. Cistern no. 1 was destroyed during the digging of a pond thirty years ago. The walls were built with timbers set tightly against one another. Connected shorter cross partitions made of beams worked in the same manner divided the retaining wall of cistern no. 2 into five rectangular chambers on each side. Trenching was used to uncover a large part of the bottom and three corners of the 11 x 12 m rectangular construction pit with a built-in retaining wall. The bottom of the construction pit for the cistern was fully tiled with smaller basaltic stones. The outer perimeter of the 10.1 x 9.4 m timber retaining wall had a nearly square ground plan. The timber retaining wall made of preserved three or four and sometimes up to five rows of oak beams with a rectangular section (30 x 10 cm) had surviving walls up to a height of 120–140 cm and was 110–120 cm thick. Section 1 with the preserved tiled surface of the retaining wall clearly shows the original height of the retaining wall up to 160 cm. On the basis of dendrochronological analysis, the period, in which the trees used to build cistern no. 2 were felled, dates to between 475 BC and 451 BC. For cistern no. 1, situated at a lower location, only 463 BC could be established as the year after which the trees were felled.

Like the cistern at the acropolis, the accumulated sediment in studied cistern no. 2 in the suburb of the settlement was not verifiably cleaned out and the cistern therefore gradually filled with deposits. The continuous sedimentary sequence could therefore be collected for various palaeoenvironmental analyses. The radiocarbon date of plant macro-remains from layer 26 above the bottom of the cistern is 519–388 BC. Rare finds of pottery dated to the Late Hallstatt and Proto- to Early La Tène period, animal bones and amount of worked wood were discovered on the tiled bottom of the cistern. Most often the wood was construction waste (splinters, chips, chopped off branches) and random individual boards that periodically appeared in certain layers above the bottom. Four pine boards with square or rectangular openings for pegs on each end were lying on the very bottom of the cistern at its south side; these were used secondarily as a foundation and reinforcement of the bottom during the construction of the timber retaining wall. Aside from the boards, a round wooden bowl with two small handles was also resting on the bottom. A reconstruction of the environment surrounding the cistern based on a pollen analysis and the analysis of macroscopic plant remains surprisingly shows that the area immediately around the cistern was covered with ruderal plants to a relatively low extent and was probably never built on. Instead, pastures and meadows were mainly located in this area. The moist terrain in the immediate vicinity of the cistern was home to tall wetland herbaceous vegetation (wet meadow). Existing knowledge

suggests that the most likely interpretation of the cistern is that it served as a watering place for cattle and, simultaneously, as a source of drinking water for the residents of the fortified settlement. Animal bones found in the cistern content revealed a presence of domestic cattle, sheep/goat, pig and red deer.

The use of water sources at fortified upland settlements and the issue of wooden cisterns related to water management. On the interpretation of the archaeological context in area IV of the Vladař fortified settlement suburb

Excavations in recent years indicate that sources of drinking water are often located directly inside fortified upland settlements. Water sources in the form of large cisterns carved into the rocks are known from as early as the Bronze Age at fortified upland settlements and towns in the Near East and Southern Europe. As early as in the Bronze Age a number of fortified settlements in Central Europe also protected water sources inside their walls. Noteworthy in this country is the fortified upland settlement from the Late Bronze Age at Hradišský vrch near Okrouhlé Hradiště, where three water sources and two rectangular cisterns sunk in the ground were located inside the fortifications. A square cistern inside the fortified princely residence dating to the period between the end of the 7th century BC to the middle of the 6th century BC on Molpír Hill in western Slovakia had similar dimensions. Springs and cisterns for collecting water were especially incorporated into fortification systems beginning at the end of the Hallstatt period and in the Proto-La Tène period; a trend toward increasing the size of the fortified area to encompass up to dozens of hectares also emerged. The latest interpretation of this phenomenon suggests a reaction to historical events producing the need for greater protection of people and animals in a period of rising threats; immediately connected to this situation was the need to protect water supplies.

Fortified settlements with walls subsequently built to protect these water supplies are registered in particular in the territory of today's Hessen region, northern Bohemia, Baden-Württemberg, Saarland and Lorraine. Situated at the lowest point of the top plateau of the princely residence at Glauberg is a round pond whose use as a reservoir is especially assumed for the Late Hallstatt and Proto-La Tène periods. Located in the right-angled fortification of the suburb is another man-made cistern that served as a water source on the grounds of the fortified princely residence. The study of these features has so far been restricted to a pollen analysis of sediment samples from these areas. Archaeological excavations of similar man-made cisterns are not overly common and the well-preserved find situation in the suburb at the Vladař fortified settlement with precise dendrochronological and radiocarbon dating is unique, since analogical situations are mostly dated to considerably later periods.

Similar rectangular cistern structures made with oak beams were revealed during trenching at the Iron Age fortified upland site in Altenburg near Niedenstein. Dendrochronological dates place the wooden structure in the Late La Tène period. A rectangular cistern incorporated into the outer fortification system between 100 and 96 BC was studied at the Dünsberg oppidum. Also known is a rectangular cistern carved during the Late La Tène period into the slate at the fortified upland settlement of Altburg near Budenbach in the central Rhineland. Late Iron Age fortified upland settlements with their own water source are also known in the Czech Republic (the oppida: Závist, Hrazany, Stradonice, Nevězice, České Lhotice, Tršív, Staré Hradisko).

Large wooden structures for holding water supplies were built as far back as in the Bronze Age, as indicated by the wooden beam structure of the cistern uncovered at the early Middle Bronze Age settlement of Padnal in Switzerland. The timber enclosure of a spring from the end of the Middle Bronze Age is known from Lake St Moritz in the Swiss Alps. The construction of timber cisterns from the turn of the 12th century BC discovered near Bronze Age salt mines in the Salzburg valley near Hallstatt is closest to the cisterns in the suburb at the Vladař fortified settlement. However, the Austrian cisterns were not related to water management; instead, they were used in the highly specialised production of salted meat.

The construction technology of the hewn timber beams or planks documented in the construction of the cisterns in the suburb at the Vladař fortified settlement was often used (e.g. in the construction of wells) during the course of prehistoric and protohistoric times and the Early and High Middle Ages. The timber lining of wells from oak planks is documented as far back as in Linear Pottery culture in the Neolithic era; similar structures are also known from the Bronze and Iron ages. Certain sacrificial shafts and wells inside Late La Tène quadrangular enclosures (Viereckschanze) also had timber walls from boards or planks. In the Late La Tène period wells with a wooden timber construction were built at oppida (Manching) and at flatland settlements (Breisach - Hochstetten). Square wells with a case construction made of boards were often built at Roman *castella*; they have also been documented in the Early and High Middle Ages. Also known from the Late Middle Ages and the Modern period are large right-angled timber water cisterns made of worked beams. These served as a primary source for drinking and utility water, for cooling and preserving food, for occasional fish farming and for the case of potential fires. The main characteristic of this type of cistern ("haltýř" in Czech, based on the German word Halter meaning "to retain") was a location in running water, thanks to which temperatures lower than a cellar could be maintained. The retaining walls of both cisterns made of oak beams in the suburb of the Vladař fortified settlement are some of the oldest examples of man-made wooden reservoirs that appear sporadically as early as from the Middle Bronze Age at fortified and unfortified settlements at sites with springs and wetlands. These reservoirs sometimes reveal a complicated development with numerous construction phases. Many of the studied cisterns revealed evidence of a roof or complete coverage with a lid, and it can't be ruled out entirely that some of them may have served a function similar to the aforementioned medieval "coolers". Studied cistern no. 2 in the suburb of the Vladař settlement likely also had a roof as suggested by pollen and plant macro-remains analyses, perhaps even by fallen boards in the backfill of the cistern or the remnants of support posts sunk in the retaining wall of the cistern. Since the reconstruction of the area surrounding the cisterns based primarily on pollen and macro-remains analyses places the cisterns found in the fortified suburb into meadows and pastures, an interpretation as a watering place for free ranging horses and cattle is plausible. But animals naturally didn't have free access to cisterns with roofs or other protective features. A similar form of water management can still be seen today, for example, in the pastures of remote inland regions of Turkey (P. Pokorný personal observation), where life has changed little over the centuries.

Conclusions and a summary of existing knowledge on the fortified area on flat-topped Vladař Hill

On the basis of excavations that have been conducted at the Vladař fortified settlement and the surrounding area, it is possible to draw the following conclusions on the history of settlement in the region:

1. The beginnings of settlement. The surrounding area of Vladař is a hilly territory situated outside of the "old" settlement region of Bohemian Basin. Despite rather unfavourable soil and climatic conditions, the area was repeatedly a focal point of man's interest due to patches of volcanic rock, the soil derivatives of which create reasonably good conditions for farming activities. The oldest evidence of settlement in the area comes from the Middle Bronze Age, a period that left archaeological traces on the very peak of Vladař, including those in the form of a fortified hilltop. During the period of Urnfield culture, fortifications repeatedly protected a settlement agglomeration at the acropolis, the existence of which on the top of the hill is documented above all by a cultural layer with finds of vessel potsherds and bronze arrowheads. The stratigraphically later wall with a wooden front and back side set in foundation trenches can very likely belong to the end of the Bronze Age or the Late Hallstatt period. The sequence of the gradually built line of fortifications around the perimeter of the flat hilltop of Vladař is quite similar to the development of the fortification system at the Závist fortified settlement, where the earliest walls around the acropolis are documented as far back as the Middle Bronze Age.

2. The high phase of prehistoric development. The region acquired special importance in the Early Iron Age, primarily in the

Late Hallstatt and Proto-La Tène periods. The greatest growth in the fortified area at Vladař also occurred at this time, as is documented in a great deal of archaeological and palaeoenvironmental evidence. The strong interest in the site could have been local access to sources of minerals (most likely secondary gold deposits in alluvia) and a position along long-distance trading routes. The remains of regular surface construction likely in the form of independently enclosed farmsteads protected by a massive wall (4th phase of acropolis fortification) were found on the acropolis of the Vladař fortified settlement. The settlement's own water sources in the form of a large cistern that collected rainwater was located inside the fortified ground. The exposed position of the fortified acropolis with the large cistern was apparently home to members of the social elite; the presence of this social class was documented by several finds made in the area. In addition to a stylised bronze male figurine with a Negau-type helmet, which served as the stem of a luxurious pyxis, other finds include an amber bead (Fig. 12: 1; 28) and a fragment of a unique pottery vessel decorated with barbotine (Fig. 13: 4). Large cisterns to cover the water needs of cattle, horses and the local population of people were built in pastures in the heavily fortified suburb of the settlement. This was likely a reaction to historical events producing the need for greater protection of people and animals in a period of rising threats; immediately connected to this situation was the need to protect water supplies.

3. The period of the gradual decline of settlement. Sometime toward the end of the Early La Tène period, the development of the region apparently slowed and in the following centuries the fortified settlement was populated by fewer people. Although the entire cultural landscape is likely depopulated, we have no reliable archaeological evidence to substantiate such a claim. However, some sites were founded even in the Late La Tène period, which is already connected with the decline of settlement at Vladař. This is apparent in the structure of archaeological data and in greater detail particularly in pollen records. This was in fact a protracted process that didn't end until shortly before the year 0 BC/AD with the definitive abandonment of both the fortified settlement and the entire region. The abandoned settlement and the agricultural areas were gradually covered by a forest.

4. The question of the presence of an oppidum. Archaeological excavations at the acropolis and in the settlement suburb have not yet provided enough data to enable a more detailed description of settlement in the Late La Tène period. Built of large basaltic rocks and horizontal beams, the last 8-metre wide fortifications with vertical posts in the face built at the acropolis correspond to Pfostenschlitzmauer-type walls (Chytráček — Šmejda 2005, 14, 11) and the pincer-shaped sides of certain gates are also reminiscent of defensive oppida. The small scope of the excavation of the massive outer wall of area IV of the suburb does not allow a reconstruction of the form of the latest phase of fortifications dating to the Late La Tène period. However, the results of environmental analyses (performed on sedimentary records of the two excavated cisterns) suggest that Vladař was not an oppidum in the final two centuries of the 1st millennium BC but a specific fortified area without a greater number of permanent residents that likely developed autonomously in its region uninfluenced by the new organisation of settlements in Late La Tène Bohemia. All the same, the site in this period cannot be denied a certain prestige and political importance comparable to central settlements (evidence supporting this claim includes, among other artefacts, a Late La Tène sword, fragments of fibulae, lock forgings and parts of tools). Although scant archaeological finds offer little support for the hypothesis that the settlement was not an oppidum, this theory is probably well-founded.

English by David J. Gaul

Literatura

- Arora, S. K. 1998: Der erste früheisenzeitliche Brunnen im Elsbachtal. Archäologie im Rheinland 1997, 44–46.
- Baitinger, H. 2010: Der Glauberg – ein Fürstensitz der Späthallstatt-/Frühlatène-

zeit in Hessen. Materialien zur Vor- und Frühgeschichte von Hessen. Glauberg-Studien I. Wiesbaden.

Bašta, J. — Baštová, D. — Metlička, M. 1990: Osídlení mikroregionu Čemínského potoka v době bronzové — Settlement of the Čemínský-potok micro-region in the Bronze Age. Archeologické rozhledy 42, 147–158.

Baštová, D. 1984: Vývoj pravěkého osídlení v Povodí Střely — Die Entwicklung der vorgeschichtlichen Besiedlung im Flußgebiet von Střela. Archeologické rozhledy 36, 56–172.

Behre, K. E. 1981: The interpretation of anthropogenic indicators in pollen spectra. Pollen and Spores 13, 225–245.

Behre, K. E. 1992: The history of rye cultivation in Europe. Vegetation History and Archaeobotany 1, 141–156.

Beneš, A. 1969: Pozdně halštatské žárové pohřebiště v Sovoluskách, okr. Karlovy Vary — Die späthallstattzeitliche Brandgräberfeld in Sovolusky, Kr. Karlovy Vary. Památky archeologické 60, 134–163.

Biel, J. 1985: Der Keltenfürst von Hochdorf. Stuttgart.

Birks, H. J. B. — Line, J. M. 1992: The use of rarefaction analysis for estimating palynological richness from Quaternary pollenanalytica data. The Holocene 2, 1–10.

Boenke, N. — Pokorný, P. — Kyselý, R. 2006: Zur Rekonstruktion des Siedlungsumfeldes auf dem Burgwall Vladař – Archäobotanische und zoologische Untersuchungen aus späthallstatt-/frühlatènezeitlichem Kontext. In: Chytráček, M. — Michálek, J. — Schmotz, K. /Hrsg. /: Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- u. Südböhmen. 15. Treffen 15. bis 18. Juni 2005 in Altdorf bei Landshut. Rahden/Westf. 68–86.

Bollbacher, Ch. 2009: Die keltische Viereckschanze auf der Klinge bei Riedlingen. Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg 88. Stuttgart.

Boublík, K. 2007: Vegetation of silver fir (*Abies alba*) forests in the Bohemian Forest and adjacent areas (Czech Republic). Silva Gabreta 13, 95–116.

Braun, P. 1992: Nové archeologické nálezy u Města Touškova, okr. Plzeň-sever. Sborník Západočeského muzea v Plzni. Historie 8, 40–45.

Broström, A. et al 2008: Pollen productivity estimates of key European plant taxa for quantitative reconstruction of past vegetation: a review. Vegetation History and Archaeobotany 17, 461–478.

Břeň, J. 1964: Význam spon pro datování keltských oppid v Čechách — The signification of brooches for dating of the celtic oppida in Bohemia. Sborník národního muzea v Praze A-XVIII/5, 195–289.

Břeň, J. 1966: Třísov keltské oppidum. Praha.

Bunting, M. J. et al. 2008: Using models of pollen dispersal and deposition in hilly landscapes: Some possible approaches. Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology 259, 77–91.

Bunting, M. J. — Middleton, R. 2009: Equifinality and uncertainty in the interpretation of pollen data: the Multiple Scenario Approach to reconstruction of past vegetation mosaic. The Holocene 19, 799–803.

- Burnier, Y. 1993:*
Zwei römische Brunnen im Umsiedlungsstandort Altdorf. Archäologie im Rheinland 1992, 46–48.
- Caseldine, C. et al. 2008:*
Pollen modelling, palaeoecology and archaeology: virtualisation and/or visualisation of the past? Vegetation History and Archaeobotany 17, 543–549.
- Culek, M. /ed./ 1996:*
Biogeografické členění České republiky. Praha: Enigma.
- Čujanová-Jílková, E. 1970:*
Mittelbronzezeitliche Hügelgräberfelder in Westböhmen. Archeologické studijní materiály 8, Praha.
- Čtverák, V. 1986:*
A fortified settlement of Late Hallstatt period at Poříčany /central Bohemia/. In: Archaeology in Bohemia 1981–1985. Prague, 109–114.
- Daniělová, A. 2010:*
Oppidum České Lhotice a jeho zázemí — Oppidum České Lhotice and its hinterland. Archeologické studijní materiály 17. Praha.
- Drda, P. 1987:*
Keltské oppidum Hrad u Nevězic — L'oppidum celtique près de Nevězice (Bohême du Sud). Archeologické rozhledy 39, 517–556.
- Drda, P. — Rybová, A. 1994:*
Hradiště by Stradonice. Rebirth of a celtic oppidum. Praha.
- Drda, P. — Rybová, A. 1997:*
Keltská oppida v centru Boiohaema — Die keltische Oppida im Zentrum Boiohaemums. Památky archeologické 88, 65–123.
- Drda, P. — Rybová, A. 1998:*
Keltové a Čechy. Praha.
- Drda, P. — Rybová, A. 2001:*
Model vývoje velmožského dvorce 2.–1. století před Kristem — Modell der Entwicklung des Herrengehöfts im 2.–1. Jahrhundert v. Chr. Památky archeologické 92, 284–349.
- Drda, P. — Rybová, A. 2008:*
Akropole na hradišti Závist v 6.–4. stol. př. Kr. — Akropolis von Závist im 6.–4. Jh. v. Chr. Památky archeologické – Supplementum 19. Praha.
- Driesch, A. von 1976:*
A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites. Peabody Museum Bulletin 1. Harvard: Harvard University.
- Dušek, M. — Dušek, S. 1984:*
Smolenice - Molpír. Befestigter Fürstensitz der Hallstattzeit. Nitra.
- Dušek, M. — Dušek, S. 1995:*
Smolenice - Molpír. Befestigter Fürstensitz der Hallstattzeit II. Materialia Archaeologica Slovaca XIII. Nitra.
- Faegri, K. — Iversen, J. 1989:*
Textbook of pollen analysis. Chichester: J. Wiley & Sons.
- Felcman, J. 1900–01:*
Archeologický náález v Želkovicích. Památky archeologické 19, 168–174.
- Fiedler, L. — Hendler, E. 1984:*
Eine Fundkonzentration erner Waffen und Werkzeuge auf der Altenburg bei Römersberg, Schwalm-Eder-Kreis. Erste und vorläufige Vorlage der Funde von 1982 und 1984. In: Frey, O.-H. — Roth, H. /Hrsg./: Studien zu Siedlungsfragen der Latènezeit 3. Marburg, 99–106.
- Foltiny, S. 1958:*
Veleszentvid, ein urzeitliches Kulturzentrum in Mitteleuropa. Veröffentlichungen der Österreichischen Arbeitsgemeinschaft für Ur- und Frühgeschichte III. Wien.
- Frídřichová, M. 1987:*
Bylanská kultura ve středních Čechách (vývoj osídlení). Kandidátská práce. Praha.
- Gojda, M. — John, J. — Starková, L. 2011:*
Archeologický průzkum krajiny pomocí leteckého laserového skenování. Archeologické rozhledy, 680–698.
- Goldmann, K. 1982:*
Märkische Kulturlandschaft – das Erbe bronzezeitlicher Kolonisation? Ausgrabungen in Berlin 6, 5–50.
- Gruel, K. — Vitali, D. 1998:*
L'oppidum de Bibracte. Un bilan de onze années de recherche (1984–1995). Gallia, Archéologie de la France antique 55, 1–140.
- Haneca, K. et al. 2005:*
Growth trends reveal the forest structure during Roman and Medieval times in Western Europe: a comparison between archaeological and actual oak ring series (*Quercus robur* and *Quercus petraea*), Annals of Forest Science 62(8): 797–805.
- Hansen, L. 2008:*
Neue Grabungen und Forschungen am Glauberg. Der Glauberg in keltischer Zeit. Zum neuesten Stand der Forschung. Öffentliches Symposium 14.–16. September 2006 Darmstadt. Fundberichte aus Hessen 6, 21–34.
- Hansen, L. — Pare, Ch. 2008:*
Der Glauberg in seinem mikro- und makroregionalen Kontext. In: Krause, D. — Steffen, Ch. /Hrsg./: Frühe Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozesse. Zur Genese und Entwicklung frühkeltischer Fürstentümer und ihres territorialen Umlandes. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 101. Stuttgart, 57–96.
- Herrmann, F. R. 2002:*
Die Glauberg Funde. Katalog der Glauberg – Funde. In: Die Rätsel der Kelten vom Glauberg. Glaube – Mythos – Wirklichkeit. Stuttgart, 242–256.
- Hollstein, E. 1980:*
Mitteleuropäische Eichenchronologie. Trierer dendrochronologische Forschungen zur Archäologie und Kunstgeschichte. Trier Grabungen und Forschungen 11. Mainz am Rhein, 1–273.
- Hradecký, P. — Mlčoch, B. — Šebesta, J. 1994:*
Nové poznatky o geologii Doupovských hor. Zprávy o geologických výzkumech v roce 1994, 59–60.
- Hrala, J. 1973:*
Knovízská kultura ve středních Čechách — Knovízská kultura in Mittelböhmen. Archeologické studijní materiály 11. Praha.
- Hůrková, J. 2002:*
Rovinná sídliště milavečské kultury v západních Čechách – I. část. Sborník Západočeského muzea v Plzni, Historie 16, 9–87. Plzeň.
- Charpy, J.-J. — Roualet, P. 1991:*
Les Celtes en Champagne. Cinq siècles d'histoire. Musée d'Épernay 22 Juin – 3 Novembre 1991. Épernay.
- Chaume, B. 2001:*
Vix et son territoire à l'Age du Fer. Fouilles du Mont Lassois et environnement du site princier. Protohistoire européenne 6. Montagnac.
- Chytráček, M. 1995:*
Ojedinelý náález z mladší doby laténské na Černém vrchu u Svržna, okr. Domažlice — Der Einzelfund aus der jüngeren Latènezeit auf dem Berg Černý vrch bei Svržno, Bez. Domažlice. Archeologické rozhledy 47, 115–127.

Chytráček, M. 1997:

Das hallstattzeitliche Siedlungsareal im Flußgebiet der oberen Radbuza, Kr. Domažlice. In: Michálek, J. — Schmotz, K. /Hrsg./: Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen. 6. Treffen 12.–15. 6. 1996 in Hluboká nad Vltavou. Espelkamp, 82–97.

Chytráček, M. 1999:

Grabbau und Bestattungssitten der Hallstatt- und Frühlatènezeit in Westböhmen. In: Chytráček, M. — Michálek, J. — Schmotz, K. /Hrsg./: Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen. 8. Treffen 17.–20. 6. 1998 in Běšiny bei Klatovy. Rahden/Westf., 18–35.

Chytráček, M. 2002:

Výšinné sídliště z mladší doby bronzové ve Štítarech n. Radbuzou - Hostětích, okr. Domažlice — Eine Höhensiedlung der jüngeren Bronzezeit in Štítary nad Radbuzou - Hostětice, Bez. Domažlice. Sborník Západočeského muzea v Plzni, Historie 16, 113–131.

Chytráček, M. 2006:

Befestigungen der Hallstatt- und Frühlatènezeit in Westböhmen. In: Gediga, B. — Piotrowski, W. /Hrsg./: Architektur und Bauwesen in der Bronze- und den frühen Periode der Eisenzeit. Probleme der Rekonstruktion. Biskupin - Wrocław, 243–268.

Chytráček, M. 2007:

Die Entwicklung der keltischen Gesellschaft und Fragen zur Kontinuität bzw. Diskontinuität in der hallstatt- und latènezeitlichen Besiedlung Westböhmens. In: Prammer, J. — Sander, R. — Tappert, C. /Hrsg./: Siedlungsdynamik und Gesellschaft. Beiträge des internationalen Kolloquiums zur keltischen Besiedlungsgeschichte im bayerischen Donauraum, Österreich und der Tschechischen Republik. 2.–4. 3. 2006 in Straubing. Straubing, 283–312.

Chytráček, M. 2007a:

Časně laténské sídliště v Chržíně (okr. Kladno) s napodobeninou červenofigurové keramiky a s doklady kovolitectví a zpracování jantarů — The early La Tène settlement site in Chržín (Central Bohemia) with the imitation red-figure pottery and documentation of metal smelting and amber working. Archeologické rozhledy 59, 461–516.

Chytráček, M. 2007b:

Die Höhensiedlungen der Bronze- und Urnenfelderzeit an der oberen Radbuza in Westböhmen. In: Ebner, D. /Hrsg./: Befestigungsanlagen in der Urnenfelderzeit und ihr Umfeld. Kolloquium am 8. Juli 2006 in Bad Staffelstein Björn-Uwe Abels gewidmet. Bericht der Bayerischen Bodendenkmalpflege 47/48 2006/07, 15–31.

Chytráček, M. 2008:

Die Nachahmung einer rotfigurigen Trinkschale aus der frühlatènezeitlichen Flachlandsiedlung von Chržín (Mittelböhmen) und das überregionale Verkehrsnetz der Hallstatt- und Frühlatènezeit in Böhmen. Germania 86, 2008, 1–55.

Chytráček, M. — Bernat, J. 2000:

Pozdně halštatské a časně laténské sídliště v Praze - Zbraslavi — Late Hallstatt and Early La Tène settlement at Prague - Zbraslav. Památky archeologické 91, 255–313.

Chytráček, M. — Danielisová, A. et al. 2010:

Zentralisierungsprozesse und Siedlungsdynamik in Böhmen (8.–4. Jh. V. Chr.). In: Krause, D. — Beilharz, D.: Fürstensitze und Zentralorte der frühen Kelten. Abschlusskolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Stuttgart, 12.–15. 10. 2009. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 120, 155–173.

Chytráček, M. — Metlička, M. 2004:

Die Höhensiedlungen der Hallstatt- und Latènezeit in Westböhmen. Mit Beiträgen von P. Pokorný und R. Kyselý. Památky archeologické – Supplementum 16. Praha.

Chytráček, M. — Pokorný, P. — Šmejda, L. 2008:

Hradiště Vladař u Žlutic. Akademický bulletin 10. Praha, 18–19.

Chytráček, M. — Šmejda, L. 2004:

Untersuchungen zur Siedlungsstruktur der Hallstatt- und Latènezeit im Flußgebiet der oberen Střela (Westböhmen). Das befestigte Areal auf dem Vladař und seine Umgebung. In: Chytráček, M. — Michálek, J. — Schmotz, K. /Hrsg./: Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen. 13. Treffen 25.–27. 6. 2003 in Pfreimd. Rahden/Westf., 90–105.

Chytráček, M. — Šmejda, L. 2005:

Opevněný areál na Vladaři a jeho zázemí. K poznání sídelní struktury doby bronzové a železné na horním toku Střely v západních Čechách — The fortified area at Vladař and its hinterland Towards an understanding of the settlement structures of the Bronze and Iron Ages in West Bohemia. Archeologické rozhledy 57, 3–56.

Chytráček, M. — Šmejda, L. 2006:

Zur Bedeutung des Vladař in der Siedlungsstruktur der Hallstatt- und La-Tène-Zeit Westböhmens. In: Chytráček, M. — Michálek, J. — Schmotz, K. /Hrsg./: Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen. 15. Treffen 15. bis 18. Juni 2005 in Altdorf bei Landshut. Rahden/Westf., 50–67.

Chytráček, M. — Šmejda, L. — Danielisová, A. et al. 2010:

Chytráček, M. — Šmejda, L. — Danielisová, A. — Pokorný, P. et al.:

Blockbalkenkonstruktionen des 5. Jahrhunderts v. Chr. im feuchtbodenmilieu der Vorbürg des Burgwalls Vladař in Westböhmen. In: Chytráček, M. — Gruber, H. — Michálek, J. — Sandner, R. — Schmotz, K. /Hrsg./: Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen/Oberösterreich. 19. Treffen 17.–20. 6. 2009 in Prachatic. Fines Transire 19, 183–192.

Chytráček, M. et al. v tisku a:

Chytráček, M. — Tomková, K. — Pokorný, P. — Danielisová, A.: Der Burgwall Vladař im Mittelalter. In: Chytráček, M. — Michálek, J. — Schmotz, K. /Hrsg./: Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen. 21. Treffen 22. bis 25. Juni 2011 in Stříbro. Fines Transire 21.

Chytráček, M. et al. v tisku b:

Chytráček, M. — Metlička, M. — Tomková, K. — Chvojka, O. — Michálek, J.:

Wasserquellen in den befestigten Arealen der Vor- und Frühgeschichte in Böhmen. In: Chytráček, M. — Michálek, J. — Schmotz, K. /Hrsg./: Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen, Oberösterreich. 22. Treffen 20.–23. 6. 2012 in Attersee - Mondsee.

Irlinger, W. 1995:

Der Dürrnberg bei Hallein IV. Die Siedlung auf dem Ramsaukopf. Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte 48. München.

Jacobi, H. 1934:

Die Be- und Entwässerung unserer Limeskastelle. Saalburg Jahrbuch. Bericht des Saalburgmuseums VIII. Frankfurt am Main, 32–60.

Jankovská, V. — Kratochvílová, I. 1988:

Das Überdauern von Pollenkörnern an reifen Getreidesamen: Beitrag zur Präzisierung einer Interpretation der pollenanalytische Ergebnisse. Folia Geobotanica et Phytotaxonomica 23, 211–215.

- Jansová, L. 1986:*
Hrazany I. Das keltische Oppidum in Böhmen. Die Befestigung und die anliegende Siedlungsbebauung. Praha.
- Jansová, L. 1988:*
Hrazany II. Das keltische Oppidum in Böhmen. Die Gehöfte in der mittleren Senkung. Praha.
- Kern, A. et al. 2008:*
Kern, A. — Kowarik, K. — Rausch, A. W. — Reschreiter, H. 2008: Salz – Reich. 7000 Jahre Hallstatt. Veröffentlichungen der Prähistorischen Abteilung (VPA). Wien, 2008.
- Klsák, J. 1992:*
Záhořice, okr. Karlovy Vary. Výzkumy v Čechách 1988/9. Praha, 169.
- Kodym, O. et al. 1995:*
Geologická mapa ČR, list 11-24 Žlutice, 1 : 50 000. Praha.
- Koch, H. 2006:*
Hölzer, Scherben, Jahreszahlen. Urnenfelderzeitliche Brunnen aus Atting, Lkr. Straubing-Bogen. In: Schmotz, K. /Hrsg./: Vorträge des 24. Niederbayerischen Archäologentages. Deggen-dorf, 65–78.
- Kolář, T. — Kyncl, T. — Rybníček, M. 2012:*
Oak chronology development in the Czech Republic and its teleconnection on a European scale. *Dendrochronologia* 30, 243–248.
- Kozáková R. a kol. 2011:*
Contrasting local and regional Holocene histories of *Abies alba* in the Czech Republic in relation to human impact: Evidence from forestry, pollen and anthracological data. *The Holocene* 21(3), 431–444.
- Kraft, G. 1935:*
Breisach - Hochstetten. Vorläufiger Bericht über die Ausgrabungen 1931/34. *Badische Fundberichte* III/7, 225–302.
- Krause, D. — Beilharz, D. /Hrsg./ 2010:*
Fürstensitze und Zentralorte der frühen Kelten. Abschlusskolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Stuttgart, 12.–15.10. 2009. *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 120. Stuttgart.
- Krause, D. — Steffen, Ch. 2008:*
Frühe Zentralisierungs- und Urbanisierungsprozesse. Zur Genese und Entwicklung frühkeltischer Fürstensitze und ihres territorialen Umlandes. Kolloquium des DFG-Schwerpunktprogramms 1171 in Blaubeuren, 9.–11. 10. 2006. *Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg* 101. Stuttgart.
- Kruta, V. 1965:*
Libyně, BZO 1964, 25.
- Kuneš, P. et al. 2009:*
Czech Quaternary Palynological Database – PALYCZ: review and basis statistics of the data. *Preslia* 81,209–238.
- Kyncl, J. 2005:*
Dendrochronologické datování dřeva. In: Vinař, J. a kol.: Historické krovy II. Grada, 156–170.
- Kyselý, R. 2004:*
Die Ergebnisse der Analyse der Tierknochen von den hallstattzeitlichen Höhensiedlungen in Westböhmen. In: Chytráček, M. — Metlička, M.: Die Höhensiedlungen der Hallstatt- und Latènezeit in Westböhmen. *Památky archeologické – Supplementum* 16, 89–92.
- Kytlicová, O. 2007:*
Jungbronzezeitliche Hortfunde in Böhmen. *Prähistorische Bronzefunde* XX/12. Stuttgart.
- Maier, F. et al. 1992:*
Ergebnisse der Ausgrabungen 1984–1987 in Manching. Die Ausgrabungen in Manching 15. Stuttgart.
- Málek, J. 1983:*
Problematika jedle bělokoré a jejího odumírání. *Studie ČSAV* 1983/11, 1–112.
- Mangel, T. — Thér, R. 2010:*
Keramický depot z časně až starší doby laténské z Benátek (okr. Hradec Králové) — A hord of vessels from the Early La Tène Period from Benátky (Hradec Králové district). *Archeologie ve středních Čechách* 14, 271–280.
- Matolcsi, J. 1970:*
Historische Erforschung der Körpergröße des Rindes auf Grund von ungarischen Knochenmaterial. *Zeitschrift für Tierzucht und Züchtungsbiologie* 87, 89–137.
- Meduna, J. 1970:*
Das keltische Oppidum Staré Hradisko in Mähren. *Germania* 48, 34–59.
- Metlička, J. 2003:*
Kotaneč, BZO 2000, 106.
- Moravec, D. — Votýpka, J. 2003:*
Regionalised Modelling. Prague: Charles University, The Karolinum Press.
- Motyková, K. — Drda, P. — Rybová, A. 1978:*
Metal, glass and amber objects from the acropolis of Závist — Kovové, skleněné a jantarové předměty z akropole na Závisti. *Památky archeologické* 69, 259–343.
- Motyková, K. — Drda, P. — Rybová, A. 1984:*
Opevnění pozdně halštatského a časně laténského hradiště Závist — Fortification of the Late Hallstatt and Early La Tène Stronghold of Závist. *Památky archeologické* 75, 331–444.
- Müller-Karpe, H. 1980:*
Handbuch der Vorgeschichte IV. Bronzezeit. München.
- Neuhauslová, Z. a kol. 1998:*
Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Praha: Academia.
- Neustupný, E. 1986:*
Sidelní areály pravěkých zemědělců. *Památky archeologické* 77, 226–234.
- Neyses, M. 1991:*
Kritische Anmerkungen zu Dendrodaten der Eisenzeit im Hunsrück-Nahe- und Mittelrheingebiet. In: Haffner, A. — Miron, A. /Hrsg./: Studien zur Eisenzeit im Hunsrück-Nahe-Raum. Symposium Birkenfeld 1987. *Trierer Zeitschrift* 13, 295–308.
- Nielsen, A. B. 2004:*
Modelling pollen sedimentation in Danish lakes at c. AD 1800: an attempt to validate the POLLSCAPE model. *Journal of Biogeography* 31, 1693–1709.
- Pauli, L. 1978:*
Der Dürrnberg bei Hallein III. Auswertung der Grabfunde. *Münchner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte* 18. München.
- Pešek, J. et al. 2001:*
Geologie a ložiska svrchnopaleozoických limnických pánví v České republice. Praha.
- Píč, J. L. 1903:*
Hradiště u Stradonic jako historické Marobudum. *Starožitnosti země České II/2. Čechy na úsvitě dějin*. Praha.
- Pleinerová, I. — Hrala, J. 1988:*
Březno. Osada lidu knovízské kultury v severozápadních Čechách. Ústí nad Labem.
- Plesl, E. — Hájek, L. — Martínek, J. 1983:*
Pravěk Karlovarska a Sokolovska a katalog archeologických sbírek muzeí v Karlových Varech a Sokolově. *Acta Musei Thero-mae Carolinensis*. Karlovy Vary.

- Pokorný, P. — Boenke, N. et al. 2006:*
Insight into the environment of a pre-Roman Iron Age hillfort at Vladař, Czech Republic, using a multi-proxy approach. *Vegetation history and Archaeobotany* 15, 419–433.
- Pokorný, P. — Dreslerová, D. 2007:*
Vývoj krajiny v holocénu. In: Kuna, M. /ed./: *Archeologie pra-
věkých Čech 1. Právěký svět a jeho poznání*. Praha, 38–50.
- Pokorný, P. — Sádlo, J. et al. 2005:*
Paleoenvironmentální výzkum na Vladaři. *Archeologické roz-
hledy* 57, 57–99.
- Prostředník, J. — Hartman, P. 2005:*
Záchranný výzkum pozdně středověkých haltýřů v historickém
jádro Českého Dubu — Rescue excavation of a late medieval
coolhouse in the historic core of Český Dub. *Archeologie ve
středních Čechách* 9, 653–707.
- Rageth, J. 1985:*
Die bronzezeitliche Siedlung auf dem Padnal bei Savognin
(Oberhalbstein GR). *Jahrbuch der Schweizer Gesellschaft für
Ur- und Frühgeschichte* 68, 64–122.
- Ramsl, P. C. 1998:*
Inzersdorf - Walpersdorf. Studien zur späthallstatt-, latènezeit-
lichen Besiedlung im Traisental, Niederösterreich. *Fundber-
ichte aus Österreich, Materialhefte* 6. Wien.
- Rapprich, V. — Fediuk, F. 2005:*
Posuny chemismu vyvolané tavením nefelinického tefritu sopky
Vladař u Žlutic v západních Čechách. *Zprávy o geologických
výzkumech v roce 2005*, 123–124.
- Rittershofer, K. H. 2004:*
Ausgrabungen 1999 bis 2003 am keltischen Oppidum auf dem
Dünsberg bei Giesen. Vortrag zur Jahressitzung 2004 der
Römisch-Germanischen Kommission. Bericht der Römisch-
Germanischen Kommission 85. Mainz am Rhein, 7–36.
- Rupp, V. 2004:*
Römische Quellfassung im keltischen Salinengebiet von Bad
Nauheim. *Hessen Archäologie* 2003, 93–96.
- Rybová, A. — Drda, A. 1994:*
Hradiště by Stradonice. Rebirth of a celtic oppidum. Praha.
- Rybníček, M. et al. 2006:*
Determination of the number of sapwood annual rings in oak
in the region of southern Moravia. *Journal of forest science*,
52(3). Praha: Česká akademie zemědělských věd, 141–146.
- Řezáč, M. 2004:*
Mladolátenské sklo v západních Čechách. Katalog sídlišť, hrobů,
mincí a jednotlivých dokladů mobility v období Lt(B)C–D —
Junglatèneglas in Westböhmen. Katalog der Siedlungen, Grä-
ber, Münzen und einzelner Mobilitätsbelege Lt(B)C–D. *Sborník
Západočeského muzea v Plzni* 17, 159–173.
- Sádlo, J. — Matoušek, V. 2008:*
Aktuální vegetace jako předmět historických a archeologických
interpretací. In: Beneš, J. — Pokorný, P. /eds./: *Bioarcheologie
v České republice*. České Budějovice – Praha.
- Sheppard, A. 1957:*
Ceramics for the Archaeologist. Washington.
- Schaich, M. 1995:*
Schanze mit Umgangsbau und drei Brunnen. *Archäologie in
Deutschland* 1995/4, 24–25.
- Schindler, R. 1974:*
Die Altburg bei Budenbach, Kr. Birkenfeld. *Germania* 52, 55–76.
- Schindler, R. 1977:*
Die Altburg von Budenbach. Eine befestigte Höhensiedlung des
2./1. Jahrhunderts v. Chr. im Hunsrück. *Trierer Grabungen
und Forschungen* X. Mainz am Rhein.
- Schmotz, K. 2011:*
Die Hochmittelalterliche Siedlung in der Isaraue von Aholming,
Lkr. Deggendorf. In: Schmotz, K. /Hrsg./: *Vorträge des 29. Nie-
derbayerischen Archäologentages*, 187–210.
- Schwarz, K. 1962:*
Zum Stand der Ausgrabungen in der spätkeltischen Viereck-
schanze von Holzhausen. *Jahresbericht der Bayerischen Bo-
dendenkmalpflege*, 22–77.
- Sievers, S. 2010:*
Die Waffen aus dem Oppidum von Manching. *Die Ausgrabun-
gen in Manching* 17. Wiesbaden.
- Söder, U. 2004:*
Die eisenzeitliche Besiedlung der Altenburg bei Niedenstein,
Schwalm-Eder-Kreis. *Marburger Studien zur Vor- und Früh-
geschichte* 21. Rahden/Westf.
- Soudská, E. 1994:*
Die Anfänge der keltischen Zivilisation in Böhmen. Das Grä-
berfeld Manětín - Hrádek. Praha.
- Stobbe, A. 2008:*
Vegetationsgeschichtliche Untersuchungen am Glauberg. *Der
Glauberg in keltischer Zeit. Zum neuesten Stand der For-
schung. Öffentliches Symposium* 14.–16. 9. 2006 Darmstadt.
Fundberichte aus Hessen 6, 211–222.
- Stork, I. 2007:*
Die spätkeltische Siedlung von Breisach - Hochstetten. *For-
schungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-
Württemberg* 102. Stuttgart.
- Streit, C. 1934:*
Der Radischerberg bei Konstantinsbad. *Sudeta* X, 36–42.
- Sugita, S. et al. 2007:*
Theory of quantitative reconstruction of vegetation II: all you
need is LOVE. *The Holocene* 17, 243–57
- Svobodová, H. 1992:*
Příspěvek k poznání dvou západočeských pozdně bronzových
hradišť — Beitrag zum Kennenlernen zweier westböhmischer
Burgstätten aus der jüngeren Bronzezeit. *Sborník Západoče-
ského muzea v Plzni* 8, 49–58.
- Šaldová, V. 1981:*
Pozdní doba bronzová v západních Čechách. Výšinná opevněná
sídlíště. Okrouhlé Hradiště — Westböhmen in der späten Bron-
zezeit. Befestigte Höhensiedlungen. Okrouhlé Hradiště. Praha.
- Šaldová, V. 1981a:*
Rovinná sídlíště pozdní doby bronzové v západních Čechách —
Die Flachlandsiedlungen der Spätbronzezeit in Westböhmen.
Památky archeologické 72, 93–152.
- Šaldová, V. 1983:*
Sídlíštní formy z pozdní doby bronzové v západních Čechách
— Siedlungsformen der späten Bronzezeit in Westböhmen. *Pa-
mátky archeologické* 74, 316–349.
- Ševčík, J. — Valterová, P. — Závřel, J. 2010:*
Vladař 2009 – geologické vyhodnocení průzkumných vrtů č. V1
až V4 u vodní nádrže ve IV. areálu předhradí. In: *NZ př. č. TX-
2010-7375, Archeologický ústav AV ČR Praha*.
- Šída, P. — Prostředník, J. 2005:*
Haltýře v etnografických pramenech — The coolhouse in ethno-
graphic sources. *Archeologie ve středních Čechách* 9, 719–728.
- Šmejda, L. 2007:*
Poznámky k průzkumu lesního prostředí pomocí detektorů
kovů — Comments on survey of forested landscapes with the
aid of metal detector. In: Křišťuf, P. — Šmejda, L. — Vařeka, P.
/eds./: *Opomíjená archeologie 2005–2006 (Neglected archaeo-
logy 2005–2006)*. Plzeň: Department of archaeology, University
of West Bohemia, 233–245.

- Šmejda, L. 2009:**
Mapování archeologického potenciálu pomocí leteckých snímků. Plzeň.
- Tullies, P. 1996:**
Noch ein Brunnen aus Kückhoven. Archäologie im Rheinland 1995, 38–39.
- Verhagen, P. 2007:**
Case studies in archaeological predictive modelling. Archaeological studies Leiden University 14.
- Vojtěchovská, I. 1995:**
Keltská osada pod mohylníkem v Libčicích nad Vltavou - Chýnově z období pozdně halštatského až časně laténského. Libčice nad Vltavou.
- Walanusz, A. — Nalepka, D. 1999:**
POLPAL program for counting pollen grains, diagrams plotting and numerical analysis. Acta Palaeobotanica – Suppl. 2, 659–661.
- Waldhauser, J. et al. 1993:**
Die hallstatt- und Latènezeitliche Siedlung mit Gräberfeld bei Radovesice in Böhmen. Archeologický výzkum v severních Čechách 21. Praha.
- Waldhauser, J. — Smejtek, L. — Frána, J. 2010:**
Laténské prospekční (?) aktivity u Brodu na Příbramsku — La Tène Period prospecting (?) activities near Brod in the Příbram region. Archeologie ve středních Čechách 14, 281–308.
- Weiner, J. 1992:**
Der früheste Nachweis der Blockbauweise. Zum Stand der Ausgrabung des bandkeramischen Holzbrunnens. Archäologie im Rheinland 1991, 30–33.
- Weiner, J. 1993:**
Abfall, Holzgeräte und drei Brunnenkästen. Neue Ergebnisse der Ausgrabung des bandkeramischen Holzbrunnens. Archäologie im Rheinland 1992, 27–30.
- Westphal, M. 1992:**
Holzverschaltete Brunnenschächte des Mittelalters in Deutschland. Ungedr. Magisterarbeit, Inst. für Ur- und Frühgesch., Univ. Köln.
- Wieland, G. 1996:**
Die Spätlatènezeit in Württemberg. Forschungen zur jüngeren Latènezeit zwischen Schwarzwald und Nördlingen Ries. Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 63. Stuttgart.
- Wieland, G. 1999:**
Die keltischen Viereckschanzen von Fellbach-Schmidlen (Rems-Murr-Kreis) und Ehingen (Kreis Böblingen). Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 80. Stuttgart.
- Yadin, Y. 1972:**
Hazor. The head of all those Kingdoms. London.
- Zach, B. — Knipping, M. — Pütz, A. 2010:**
Hallstattzeitliche Pflanzenreste aus einem Brunnen bei Aschheim. Bericht der Bodendenkmalpflege 51, 59–66.
- Zavřel, J. 2004:**
Geologická problematika vrchu Vladař. In: NZ č. j. 9067/04, Archeologický ústav AV ČR Praha.
- Zavřel, J. 2010:**
Vladař 2009 – geologické vyhodnocení sondy 2/2009. In: NZ př. č. TX-2010-7375, Archeologický ústav AV ČR Praha.
- Záruba, Q. — Mencl, V. 1987:**
Sesuvy a zabezpečování svahů. Praha.
- Zoubek, V. — Švor, V. et al. 1963:**
Vysvětlivky k přehledné geologické mapě 1 : 200 000 M-33-XIV Teplice a M-33-VIII Chabařovice. Praha.
- Zuber, J. 2010:**
Die urnenfelderzeitliche Besiedlung von Regensburg - Burgweinting und einschlägige Befunde aus dem ostbayerischen Donaauraum. In: Chytráček, M. — Gruber, H. — Michálek, J. — Sandner, R. — Schmotz, K. /Hrsg./: Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West- und Südböhmen/Oberösterreich 19. Treffen 17.–20. 6. 2009 in Prachatice. Fines Transire 19, 135–181.
- Zürcher, A. 1972:**
Funde der Bronzezeit aus St. Moritz — Reperti dell'eta del bronzo a St. Moritz. Helvetia archaeologica 9, 21–28.
- PhDr. Miloslav Chytráček**, Archeologický ústav AV ČR, Praha, v.v.i., Letenská 4, CZ 118 01 Praha 1;
e-mail: chytracek@arup.cas.cz
- Mgr. Alžběta Danielisová**, Archeologický ústav AV ČR, Praha, v.v.i., Letenská 4, CZ 118 01 Praha 1;
e-mail: danielsova@arup.cas.cz
- Mgr. Petr Pokorný, Ph.D.**, Centrum pro teoretická studia, Univerzita Karlova v Praze a Akademie věd AV ČR, Jilská 1, CZ 110 00 Praha 1;
e-mail: pokorny@cts.cuni.cz
- Mgr. Petr Kočár**, Archeologický ústav AV ČR, Praha, v.v.i., Letenská 4, CZ 118 01 Praha 1;
e-mail: kocar@arup.cas.cz
- Mgr. René Kyselý, Ph.D.**, Archeologický ústav AV ČR, Praha, v.v.i., Letenská 4, CZ 118 01 Praha 1;
e-mail: kysely@arup.cas.cz
- Ing. Tomáš Kyncl**, DendroLab, Eliášova 37, CZ 616 00 Brno;
e-mail: kyncl@dendrochronologie.cz
- RNDr. Jiří Sádlo, CSc.**, Oddělení geobotaniky, Botanický ústav AV ČR, v.v.i., Zámek 1, CZ 252 43 Průhonice;
e-mail: sadlo@ibot.cas.cz
- PhDr. Ladislav Šmejda, Ph.D.**, Západočeská univerzita v Plzni, Katedra archeologie, Univerzitní 8, CZ 306 14 Plzeň;
e-mail: smejda@kar.zcu.cz
- RNDr. Jan Zavřel**, M. J. Lermontova 11, CZ 160 00 Praha 6;
e-mail: zavreljan@centrum.cz