

ARCHEO LOGICKÉ ROZHLEDY

Archeologické rozhledy LVII–2005, sešit 3
Recenzovaný časopis
Vydává Archeologický ústav Akademie věd České republiky v Praze.

Peer-reviewed journal published by the Institute of Archaeology, Prague.

<http://www.arup.cas.cz>

<http://www.arup.cas.cz/publikace/publikace.htm>

Adresa redakce

Letenská 4, CZ-118 01 Praha 1
fax: 00420/257532288

Vedoucí redaktor – Editor in chief

Martin Ježek
jezek@arup.cas.cz; tel.: 00420/607942455

Technická redakce

Petra Štěpánková
stepankova@arup.cas.cz; tel.: 257014321

Redakční rada – Editorial board

Andrea Bartošková, Martin Bartelheim, Jan Blažek, Jiří Doležel, Luboš Jiráň,
Jan Klápště, Petr Květina, Jiří Macháček, Martin Oliva, Vladimír Salač, Josef Unger

Pokyny pro autory viz AR 1/2005, s. 260, nebo internetové stránky AR. – Instructions to authors on the AR Internet pages, or in AR 1/2005, p. 260.

Sazba: Marcela Hladíková. Tisk: PBtisk Příbram.

Vychází čtyřikrát ročně. Rozšiřuje, informace o předplatném podává a objednávky přijímá DUPRESS, Podolská 110, CZ-147 00 Praha 4; tel. 241433396, dupress@tnet.cz

Orders from abroad: SUWECO CZ s.r.o., Českomoravská 21, CZ-180 21 Praha 9, Czech Republic, nakup@suweco.cz; Kubon & Sagner, P.O.Box 341018, D-80328 München 34, Germany, postmaster@kubon-sagner.de

Tento sešit vyšel v prosinci 2005.

Doporučená cena 75,– Kč

© Archeologický ústav AV ČR Praha 2005

ISSN 0323–1267

NOVÉ PUBLIKACE ARCHEOLOGICKÉHO ÚSTAVU AV ČR PRAHA NEW BOOKS FROM THE INSTITUTE OF ARCHAEOLOGY IN PRAGUE

FERNKONTAKTE IN DER EISENZEIT – DÁLKOVÉ KONTAKTY V DOBĚ ŽELEZNÉ. Konference Liblice 2000. Amei Lang – Vladimír Salač Hg. Praha 2002. 441 S. Souhrny česky. 400 Kč / 35 €.

MEDIAEVALIA ARCHAEOLOGICA 4. Archeologie středověkého domu v Mostě (čp. 226). Jan Klápště ed. Praha – Most 2002. 382 s. Czech with English summaries. 240 Kč / 30 €.

RURALIA IV. The rural house from the migration period to the oldest still standing buildings. Památky archeologické – Suppl. 15. Jan Klápště ed. Prague 2002. 362 pp. 350 Kč / 20 €.

Jiří Hošek: METALOGRAFIE VE SLUŽBÁCH ARCHEOLOGIE. Praha – Liberec 2003. 252 s. Czech with English summary. 250 Kč / 26 €.

Rudolf Krajc: SEZIMOVO ÚSTÍ. ARCHEOLOGIE PODDANSKÉHO MĚSTA 3. Kovárna v Sezimově Ústí a analýza výrobků ze železa. Díl I., II. Praha – Sezimovo Ústí – Tábor 2003. 316 s. Czech with German summary. 560 Kč / 32 €.

MEDIAEVALIA ARCHAEOLOGICA 5. Stará Boleslav. Přemyslovský hrad v raném středověku. Ivana Boháčová ed. Praha 2003. 478 s. Czech with English summaries. 380 Kč / 30 €.

Marek Suchý: SOLUTIO HEBDOMADARIA PRO STRUCTURA TEMPLI PRAGENSIS. Stavba svatovítské katedrály v letech 1372–1378. Díl I. Castrum Pragense 5. Praha 2003. 176 s. Czech with English summary. 200 Kč / 20 €.

VÝZKUMY V ČECHÁCH 2001. Praha 2003. 448 s. 150 Kč.

CASTELLOLOGICA BOHEMICA 9. Tomáš Durdík ed. Praha 2004. 502 s. Czech with German and English summaries. 560 Kč / 26 €.

Tomáš Durdík: NÁLEZY Z HRADŮ PŘECHODNÉHO TYPU (HLAVAČOV, ANGERBACH, TACHOV). Castello-logica bohemica Fontes 1. Praha 2004. 339 s. Czech with German summary. 356 Kč / 20 €.

Miloslav Chytráček – Milan Metlička: DIE HÖHENSIEDLUNGEN DER HALLSTATT- UND LATÈNEZEIT IN WESTBÖHMEN. Mit Beiträgen von P. Pokorný und R. Kyselý. Památky archeologické – Supplementum 16. Praha 2004. 303 S. 710 Kč / 42 €.

MEDIAEVALIA ARCHAEOLOGICA 6. Těžba a zpracování drahých kovů: sídelní a technologické aspekty. K. Nováček ed. Praha – Brno – Plzeň 2004. 223 s. Czech with English and German summaries. 190 Kč / 20 €.

Orders:

- Archeologický ústav AV ČR, Knihovna, Letenská 4, CZ-118 01 Praha 1, Czech Republic; knihovna@arup.cas.cz
- Beier & Beran – Archäologische Fachliteratur, Thomas–Müntzer–Str. 103, D–08134 Langenweissbach, Germany; verlag@beier-beran.de
- Kubon & Sagner, Buchexport–Import, P.O.Box 341018, D–80328 München, Germany; postmaster@kubon-sagner.de
- Oxbow Books, Park End Place, Oxford OX1 1HN, United Kingdom
- Rudolf Habelt GmbH, Am Buchenhang 1, D–53115 Bonn, Germany; info@habelt.de

OBSAH

<i>Karel Valoch – Petr Neruda, K chronologii moravského magdalénienu –</i> On the chronology of the Moravian Magdalenian	459–476
<i>Jan Prostředník – Petr Šída – Vladimír Šrein – Blanka Šreinová – Martin Štastný,</i> Neolithic quarrying in the foothills of the Jizera Mountains and the dating thereof – Neolitická těžba v podhůří Jizerských hor a její datování	477–492
<i>Jan Bouzek, Klimatické změny ve středoevropském pravěku –</i> Climatic changes and Central European prehistory	493–528
<i>Jaromír Beneš, Klimatické změny a environmentální archeologie: poznámky k článku Jana Bouzka –</i> Climatic change in prehistory and environmental archaeology. Some notes on an article by Jan Bouzek	529–533
<i>Dagmar Dreslerová, Klima v pravěku – mýtus a skutečnost. Několik pozná- mek k článku Jana Bouzka –</i> Climate in Prehistory – Myth and Reality. Comments on an article by Jan Bouzek	534–548
MATERIALIA	
<i>Dagmar Jelínková, Příspěvek k poznání ženského oděvu ve střední a mlad- ší době hradištní –</i> Ein Beitrag zum Erkenntnis der Frauenkleidung in der mittleren und jüngeren Burgwallzeit	549–560
<i>Martin Tomášek, Dřevěný meč ze středověké Čáslavi. Nálezy dřevěných předmětů podobných chladným zbraním a jejich interpretace –</i> A wood- en sword from Medieval Čáslav. A wooden artefact similar to a metal weapon and its interpretation	561–572
DISKUSE	
<i>Milan Holub, Nakolik mohly chudé, stříbro obsahující rudy zajímat pro- spektory v polovině 13. století?</i>	573–580
<i>Michal B. Soukup, Ganerbenburg a rozdělené hrady (O jednom sporném hradním „typu“)</i>	580–585
AKTUALITY	
<i>Rudolf Krajíc, Filozofická fakulta a studium archeologie na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích</i>	586–587
<i>PhDr. Jan Frolík, CSc., 80. výročí zahájení archeologického výzkumu Pražského hradu (4. června 1925)</i>	587–588
<i>Jan Frolík – Jana Maříková-Kubková, Stálá expozice „Příběh Pražského hradu“ ve Starém královském paláci na Pražském hradě, otevřena 5. 4. 2004</i>	588–590

<i>Miloslav Krieger</i> , „Boj o Tróju“ – bude dále pokračovat? Na okraj úmrtí Manfreda Korfmanna	590–593
<i>Martin Kuna</i> , Jubileum evropské badatelky	593–595
<i>Milada Drašnarová</i> , Bibliografie PhDr. Natalie Venclové, DrSc.	595–600
<i>Miloslav Slabina</i> , Životní jubileum PhDr. Jiřího Waldhausera, CSc. Bibliografie PhDr. Jiřího Waldhausera, CSc.	600–610

NOVÉ PUBLIKACE

<i>Petr Šída</i> , Ivana Sýkorová – Jan Fridrich: Velké Přitočno. Sídliště staropaleolitického člověka ve středních Čechách. S příspěvky I. Chlupáče a K. Štauda (Praha 2005)	611–614
<i>Jan Kypta</i> , Jerzy Piekalski: Wczesne domy mieszczan w Europie Środkowej. Geneza – funkcja – forma (Wrocław 2004)	614–616
<i>Hedvika Sedláčková</i> , S. Felgenhauer-Schmiedt – A. Eibner – H. Knittler Hrsg.: Auf gläsernen Spuren. Der Beitrag Mitteleuropas zur archäologisch-historischen Glasforschung (Wien 2003)	617–627
<i>Rudolf Procházka</i> , Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich 18, 2001	628
<i>Zuzana Sklenářová</i> , Felix Biermann: Slawische Besiedlung zwischen Elbe, Neiße und Lubsza. Archäologische Studien zum Siedlungswesen und zur Sachkultur der frühen und hohen Mittelalters (Bonn 2000)	628–630
<i>Filip Laval</i> , Isabelle Catteddu dir.: Les habitats carolingiens de Montours et La Chapelle-Saint-Aubert (Ille-et-Vilaine) (Paris 2001)	630–631
<i>Jan Kypta</i> , Dějiny staveb 2004. Sborník vybraných referátů z konference v Nečtinech konané ve dnech 2. 4. – 4. 4. 2004 (Plzeň 2004)	631–633
<i>Jan Kypta</i> , Husitský Tábor 14. Sborník Husitského muzea (Tábor 2004)	633–634
<i>Miroslav Popelka</i> , Lubomír Košnar: Německo-český archeologický slovník (Praha 2005)	634
<i>Milan Jančo</i> , Monumentorum Tutela – Ochrana pamiatok 14 (Bratislava 2003)	634–638
<i>Jan Kypta</i> , Jakob Müller: Entstehung mittelalterlicher Siedlungsformen in Thüringen. Archäologische Untersuchungen im östlichen Teil des Keuperbeckens (Stuttgart 2002)	638–640
<i>J. Bouzek</i> , Jaroslav Peška – Jaroslav Tejral Hrsg.: Das germanische Königsgrab von Mušov in Mähren (Mainz am Rhein 2002)	640–641
<i>Drahomíra Frolíková-Kaliszová</i> , Jacek Poleski: Wczesnośredniowieczne grody w dorzeczu Dunajca (Kraków 2004)	641–643
<i>Jan Bouzek</i> , Pavel Sankot: Les épées du début de La Tène en Bohême (Praha 2003)	643–644
<i>Jan Kypta</i> , Barbara Schock-Werner Hrsg.: Holz in der Burgenarchitektur (Braubach 2004)	644–645
<i>Jiří Mudra</i> , Jurij J. Šořta – Handrij Bjeňš: Domizniske karty lužicy. Geographische Karten der sorbischen Lausitz (Budyšin 2004)	645
<i>M. Ježek</i> , Třetí křížová výprava dle kronikáře Ansberta. Historie o výpravě císaře Fridricha sestavená jakýmsi rakouským klerikem, který se jí účastnil, jménem Ansbert (Skutky nejjasnějšího z římských císařů Fridricha) (Příbram 2003)	645–646
<i>Karel Sklenář</i> , Vít Vokolek: Katalog staré sbírky Oddělení prehistorie a protohistorie Národního muzea – Katalog der alten Sammlung der Abteilung für Urgeschichte und Frühgeschichte des Nationalmuseums in Prag (Praha 2004)	646–647
<i>Rudolf Procházka</i> , Wrocław na przełomie średniowiecza i czasów nowożytnych. Materialne przejawy życia codziennego – Breslau an der Wende vom Mittelalter zur Neuzeit. Alltagsleben im Spiegel der materiellen Sachkultur (Wrocław 2004)	647–648

K chronologii moravského magdalénienu

On the chronology of the Moravian Magdalenian

Karel Valoch – Petr Neruda

V poslední době jsme získali z laboratoře v Groningen nová konvenční radiocarbonová data pro několik lokalit magdalénienu. Spolu s ostatními dosud známými daty z moravského magdalénienu jsme je podle kalibrační křivky INTCAL 04 převedli na data kalibrovaná. Na jejich podkladě jsme přehodnotili dosavadní představy o chronologické pozici magdalénienu na Moravě.

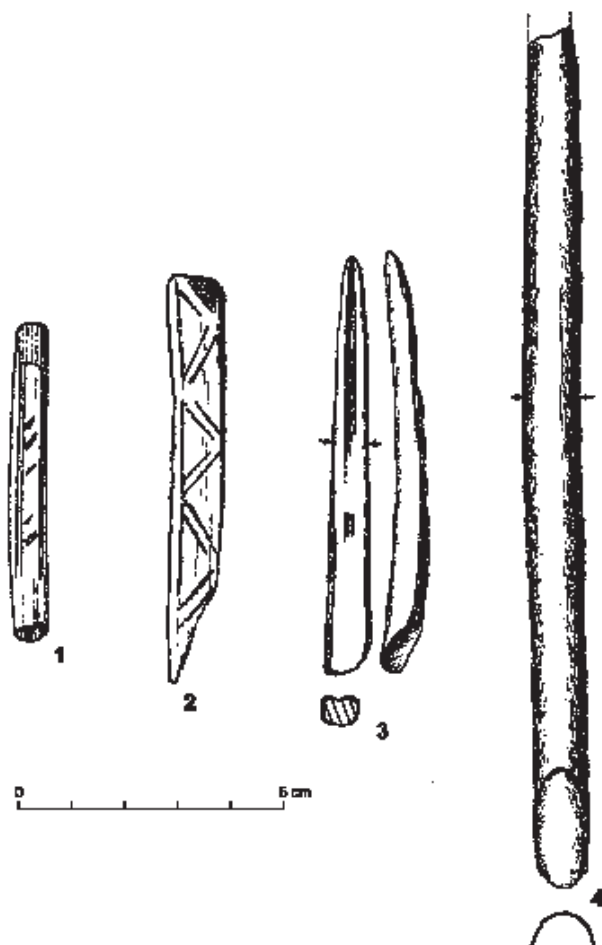
Morava – paleolit – magdalénien – kalibrace radiocarbonových dat – ^{14}C

New conventional radiocarbon data have been recently obtained from the Groningen laboratory for several Magdalenian sites of Moravia. These, together with the dates previously known for the Moravian Magdalenian, have been converted into calibrated dates using the INTCAL 04 calibration curve. On this basis earlier conceptions of the chronological position of the Magdalenian in Moravia have been re-evaluated.

Moravia – Palaeolithic – Magdalenian – calibration of radiocarbon dates – ^{14}C

Závěrečná fáze mladého paleolitu, magdalénien, zaujímá v časovém rozpětí kulturního vývoje ve střední Evropě jen nepatrný úsek tří až čtyř tisíciletí, a proto je pokud možno přesné datování jednotlivých lokalit velmi důležité. Již dávno před příchodem fyzikálních datovacích metod se na podkladě typologie usuzovalo, že středoevropský magdalénien odpovídá pouze střednímu a mladšímu stupni klasického francouzského členění (*Breuil 1925; 1954*), kdežto starší stupeň (*Cheyrier 1954*) v tomto prostoru chybí. Mnohem později byly střednímu stupni přiřazeny pouze dvě středoevropské lokality: jeskyně Maszycka a otevřené sídliště Schussenquelle (*Kozłowski – Kozłowski 1975, 232*). Všechny ostatní byly zařazeny do stupně mladšího. V souladu s tím vznikla hypotéza o postupném pronikání magdalénienu ze západu do střední Evropy ať již skutečnou expanzí, což je pravděpodobnější, nebo pouhou difuzí kulturních projevů, která se zastavila na Moravě a v jižním Polsku (*Valoch 1960*). V 70. letech 20. století byla učiněna řada zčásti vzájemně se lišících pokusů o časové seřazení lokalit v jednotlivých regionech pomocí typologie jak kamenných, tak parohových artefaktů vzhledem k francouzským analogiím (*Kozłowski 1962; 1971; Hanitzsch 1972; Feustel 1974*), jež se však později většinou nepotvrdily.

Na počátku 50. let 20. stol. došlo v USA i v západní Evropě k prudkému rozvoji fyzikálních datovacích metod, zejména pomocí radioaktivního izotopu uhlíku ^{14}C (*Libby 1955*), což umožnilo vyjádřit časové relace mladopaleolitických kultur a jednotlivých lokalit ve (zdánlivě) skutečných kalendářních letech (*Zeuner 1958, 336 sq., tab. na s. 344–346*). V ČSSR ani v okolních socialistických zemích tehdy ke vzniku laboratoře, jež by mohla podobná datování provádět, nedošlo, a tak bylo pro naše paleolitičky štěstím, že vynikající laboratoř na univerzitě v Groningen (Nizozemí), jejímž zakladatelem a vedoucím byl prof. Hessel de Vries, vytvořila program pomoci východním zemím, v jehož rámci byla datová-



Obr. 1. 1, 2 Balcarka (podle Svoboda a kol. 2002); 3, 4 Žitného jeskyně (podle Valoch 1957). – Fig. 1. 1, 2 Balcarka cave (after Svoboda a kol. 2002); 3, 4 Žitného cave (after Valoch 1957).

ní poskytována bezplatně. Tento stav trval do roku 1989, ač se vedení laboratoře několikrát změnilo. Pro náš paleolit jsme tak získali desítky radiokarbonových dat (Valoch 1996, Annexe 1, 163–166).

První data magdalénienských a epimagdalénienských inventářů se týkala výzkumu jeskyně Kůlny (souhrnně Mook 1988). Z Pekárny, z výzkumů K. Absolona, byl použit fragment koňské kosti, jehož stáří bylo stanoveno na $12\,940 \pm 240$ BP (Ly-2553; Valoch 1988, 40). Později byly analyzovány vzorky z výzkumu B. Klímy v Nové Drátenické (Valoch 1993; 1996, 166). V 90. letech byla nová data získána z výzkumů J. Svobody v Pekárně a v Kolíbkách (Svoboda a kol. 2002). O chronologické pozici několika významných inventářů z dřívějších výzkumů, nalézajících se ve sbírkách Moravského zemského muzea (MZM), jsme však postrádali informace, a proto jsme příslušné vzorky kostí poslali k analýze, jež přinesla pozitivní výsledky.

Kontext vzorků je ve většině případů jednoznačný. U Ochozské jeskyně se jedná o osteologický materiál, získaný v prostoru před jeskyní výkopem K. Valocha v roce 1938

Označení vzorku	Lokalita	Datum nekalibrované	Kultura
GrN-28448	Balcarka	13 930 ± 100 BP	magdalénien
GrN-28453	Žitného j.	13 220 ± 90 BP	magdalénien
GrN-28452	Ochozská (před jeskyní)	12 440 ± 170 BP	magdalénien
GrN-28450	Kůlna, vrstva 4	11 270 ± 80 BP	epimagdalénien
GrN-28449	Kůlna, vrstva 3	3 930 ± 60 BP	epimagdalénien

Tab. 1. Přehled nových radiokarbonových dat z moravských lokalit (27. 2. 2004, Groningen). – Tab. 1. Overview of new radiocarbon dates from Moravian sites (Feb. 27th 2004, Groningen).

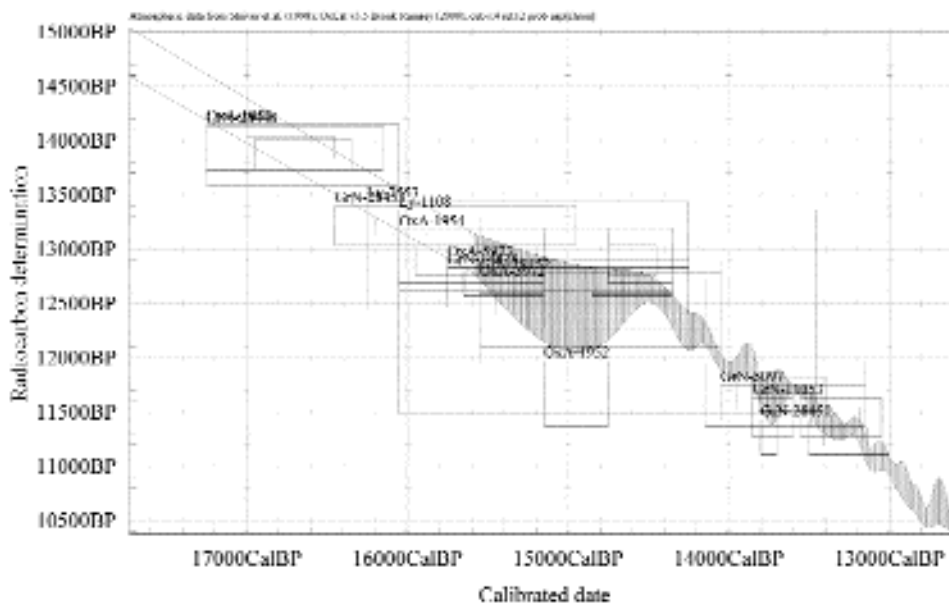
a určený *R. Musilem* (1958) jako ostatky koní. Kromě magdalénienské kamenné industrie, pocházející z jediné nálezové vrstvy, žádné jiné archeologické intruze zjištěny nebyly, takže datum se bezpečně týká osídlení jedné fáze magdalénienu. Rovněž vzorek ze Žitného jeskyně pochází z osteologického souboru z výzkumu K. Valocha v r. 1955, určený *R. Musilem* (1957). Převládá v něm sob a početně je zastoupen kůň kromě několika dalších druhů zvířat. V Žitného jeskyni byla jediná vrstva magdalénienu a žádná stopa starší fauny, protože nálezová vrstva ležela z větší části přímo na skále, v holocénu pak bylo pouze několik pravěkých střeptů. I příslušnost tohoto vzorku je tedy mimo pochybnost. Epimagdalénienské souvrství 3 a 4 bylo v intaktní poloze zastiženo ve vchodu Kůlny a v jejím předpolí. Vrstva 4 byla zbarvením i texturou sedimentu zřetelně odlišitelná od podloží i nadloží, takže původ veškerých nálezů mohl být určen spolehlivě. Proto také tento vzorek nelze zpochybnit.

Pouze vzorek z Balcarky pochází z výkopů J. Kniese na počátku 20. stol. a byl vybrán z jeho kolekce v osteologických sbírkách MZM. V Balcarce kopal Knies ve vchodové části jeskynního systému, jediné vhodné poloze pro osídlení. Tam zjistil pouze osídlení magdalénienu, ač se zmiňuje o ojedinělém nálezů micoquoidního artefaktu v hlubších vrstvách. Ten se však nedochoval. V dalších prostorách Balcarky prováděl speleologické práce J. Šamalík (*Neruda et al. 2002*), jenž údajně získal značnou kolekci osteologického materiálu, jejíž část je pod jeho jménem ve sbírkách MZM zachována. Použitý vzorek pochází z roztržštěných kostí z Kniesovy sbírky a není důvodu o jeho původu v magdalénienu pochybovat.

Zcela nepravděpodobné datum pro vrstvu 3 v Kůlně lze vysvětlit tak, že se jednalo o vzorek holocenního původu. Epipaleolitické artefakty tohoto souboru byly uloženy v šedočerné humózní hlíně, zřetelně se odlišující od podložního sedimentu vrstvy 4, avšak totožné, zřejmě v důsledku pedogenetických procesů, s holocenním pokryvem. Vzhledem k tomu, že epipaleolitické artefakty nevytvářely souvislou nálezovou polohu po celé ploše, bylo takřka nemožné stanovit původ každé kosti, takže intruze z holocénu není překvapivá. Jedině použití kosti se stopami lidského zásahu (jichž je velmi málo) by mohlo tuto možnost s největší pravděpodobností vyloučit.

Kalibrace a metodologické problémy

Ke kalibraci radiokarbonových dat jsme využili programu CALIB REV 4.4.2 (© 1986–2004; *Stuiver – Reimer 1993*), který využívá kalibrační křivku INTCAL98 (*Stuiver et al. 1998*).

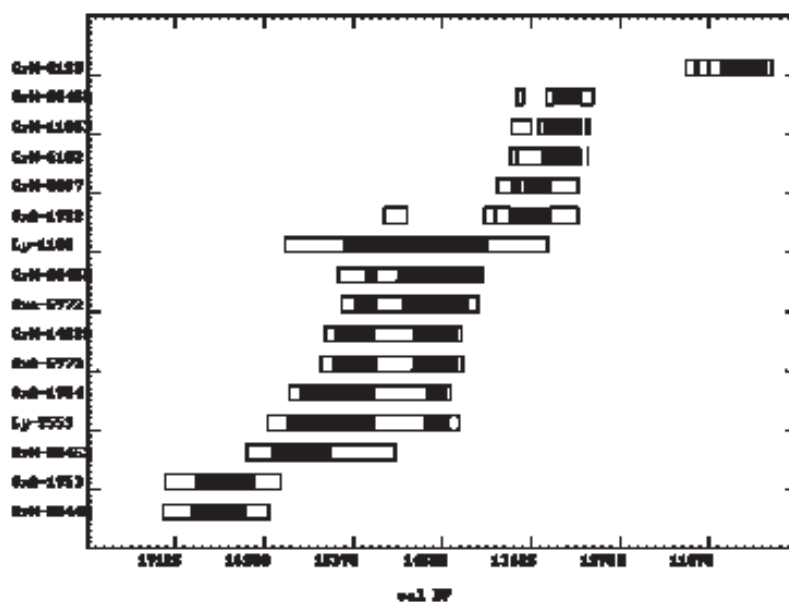


Obr. 2. Grafické znázornění distribuce kalibrovaných dat na kalibrační křivce INTCAL98 (program OxCal 3.5; © Bronk Ramsey 2000) – Fig. 2. Graphic depiction of the distribution of calibrated dates on the basis of the INTCAL 98 calibration curve (using OxCal 3.5 software; © Bronk Ramsey 2000)

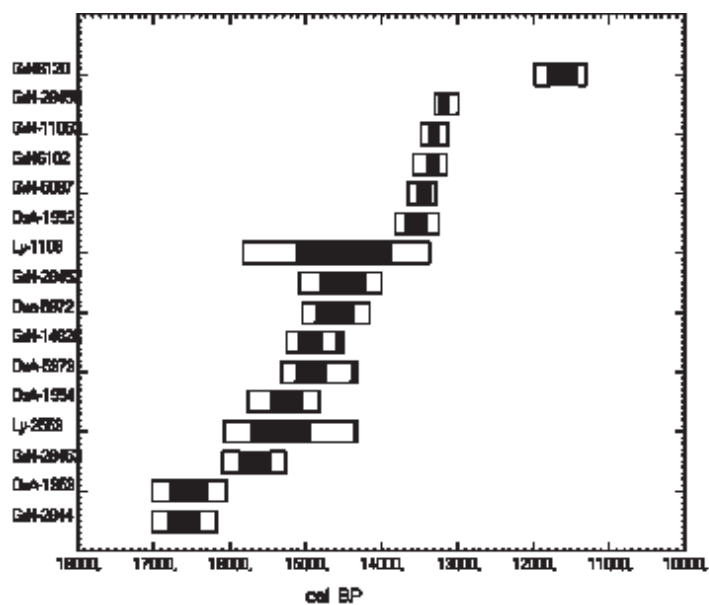
Podle stejné křivky se kalibrovala i starší magdalénienská data (Calib Rev 4.3; Svoboda a kol. 2002, 236, tab. 30) a využívají ji i jiné kalibrační programy (OxCal 3.5). V rámci textového výstupu kalibrace je možné získat kalibrované datum a rozmezí kalibrovaného stáří pro interval 1 a 2 sigma (příloha 1). V průběhu tvorby tohoto článku zpřístupnili autoři programu novou verzi 5, která se od předchozích liší využitím nových kalibračních křivek, zejména pak inovované INTCAL04, jež má zpřesněný průběh, mj. v oblasti magdalénienských dat (Reimer et al. 2004). Kalibrovaná data se v textovém výstupu prezentují pouze formou maximálního a minimálního stáří, tj. časového rozmezí pro intervaly 1 a 2 sigma (příloha 2). Chceme-li tedy srovnávat novou a starou kalibraci, můžeme pracovat pouze s časovými intervaly, protože kalibrované datum se uvádí jen ve starší verzi a nelze je vypočítat jako prostý aritmetický průměr minimálního a maximálního stáří.

Jaké tedy vyplývají rozdíly v kalibraci při použití obou verzí kalibrační křivky INTCAL? Starší verze 98 má kvalitativně dosti rozdílný průběh v oblasti mladší fáze mladého paleolitu (obr. 5). Kalibrovaný soubor dat můžeme rozdělit do tří skupin (obr. 2). Nejmladší data se nacházejí v oblasti, kde je křivka ještě dosti výrazně strukturovaná. Střední skupina dat se váže na úsek s jedním výrazným výkyvem v intervalu 14 500 – 15 500 cal BP. Nejstarší data naproti tomu leží v oblasti s prakticky lineárním průběhem, který končí okolo 24 000 cal BP.

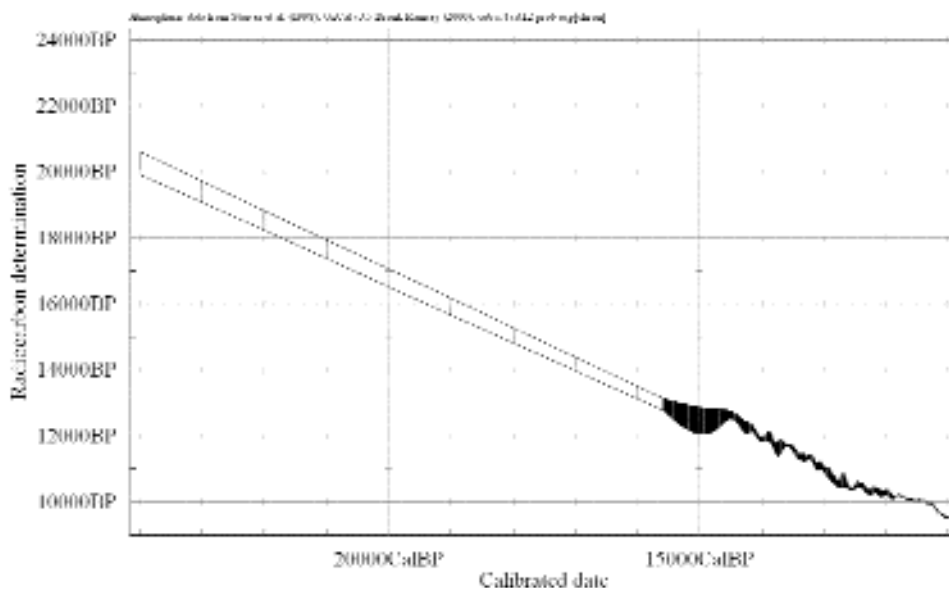
Novější křivka INTCAL04 přináší oproti předcházející verzi několik významných rozdílů, i když základní rozdělení souboru magdalénienských dat na tři skupiny zůstává. Má přece jenom zpřesněný průběh v intervalu od 14 500 dále, takže střední a starší data



Obr. 3. Kalibrovaná data podle křivky INTCAL98. Tmavá část – interval 1 sigma; orámovaná část – interval 2 sigma. – Fig. 3. Calibrated data using the INTCAL 98 curve. Dark area: interval 1 sigma; framed area: interval 2 sigma.



Obr. 4. Kalibrovaná data podle křivky INTCAL04. Tmavá část – interval 1 sigma; orámovaná část – interval 2 sigma. – Fig. 4. Calibrated data using the INTCAL 04 curve. Dark area: interval 1 sigma; framed area: interval 2 sigma.



Obr. 5. Průběh kalibrační křivky INTCAL98. – Fig. 5. The course of the INTCAL 98 calibration curve.

jsou lépe korelovatelná s mladou skupinou dat. Dá se rovněž říci, že došlo ke značnému zpřesnění. Rozdíl maximálního a minimálního stáří pro 2 sigma pro křivku INTCAL98 je v průměru 1441,5 roku, zatímco v případě křivky INTCAL04 pouze 762 let (*tab. 2*). To je zřetelné i v grafickém znázornění, které v případě nové kalibrace vykazuje vyšší stupeň přesnosti. Data jsou proto mnohem lépe korelovatelná (srov. *obr. 3 a 4*). Využití nové kalibrační křivky pomáhá ke zpřesňování údajů a je značným krokem kupředu.

Důležitou otázkou je však globální využití kalibrace radiokarbonových dat, a tudíž možný posun chronologického i kulturního zařazení datovaných souborů. Je zde několik důvodů, proč využívat pouze kalibrovaná data. Je zřejmé, že k určitému variabilnímu posunu v dataci dochází. Tento rozdíl je dán průběhem korelační křivky, která je pro období mladého magdalénienu již poměrně podrobně propracovaná. Bez kalibrace nemůžeme prakticky srovnávat radiokarbonová data s údaji z jiných datovacích postupů. Rovněž dobu trvání jednotlivých fází je třeba stanovovat až na základě kalibrovaných dat. Výše uvedené rozdíly mezi kalibračními křivkami jasně ukazují, k jakým rozdílům může docházet. Nezanedbatelným důvodem je také kompatibilita dat s informacemi z ostatních oborů, zejména při rekonstrukci ekosystémů. Všechny tyto důvody mluví pro jednoznačné využívání kalibrace. Problém ale nastává ve chvíli, kdy dochází ke kvalitativní změně v průběhu kalibrační křivky, případně kdy možnosti reálné kalibrace končí. Pomineme-li různou kvalitativní úroveň kalibrace pro magdalénien, případně mladší fázi gravettienu (problém je do značné míry řešený novou kalibrační křivkou INTCAL04), dostaneme se ke kritickému místu v době okolo 24 000 cal BP. Starší data již nemůžeme reálně kalibrovat, a tudíž nedochází k jejich posunu. Vzhledem k tomu se nám začnou některé kultury časově překrývat. Vezmeme-li např. datum pro starý magdalénien (magdalénien 0) ve Francii ($18\,300 \pm 200$ BP),

pak časové rozpětí pro interval 2 sigma činí 21 109 BP – 22 266 cal BP. Aby takový posun byl prakticky využitelný, musíme posunout dataci všech kultur. Ideální stav by představovala samozřejmě možnost korelovat všechna data v dosahu radiokarbonové metody, což však prozatím není možné. V současné době se vytvářejí kalibrační křivky s vysokým rozlišením, které mohou zasahovat až do období okolo 45 000 let. To umožní využívat reálných dat aspoň pro období mladého paleolitu, případně pro přechod mezi paleolitem středním a mladým.

Vychází se z několika druhů měření. Ta je ale obtížné v některých úsecích mezi sebou korelovat, a to jak na regionální, tak chronologické úrovni (k problému srov. např. *Hughen et al. 1998; Kitagawa – van der Plicht 1998; van der Plicht 1999; Reimer 2001; Bard 2001*). Proto je využitelnost nových poznatků stále diskutabilní, a tak se při řešení některých otázek stále setkáváme s využíváním hlavně nekalibrovaných dat, abychom se vyhnuli případným nepřesnostem, vyplývajícím z neexistence konsenzu v používání kalibrace pro starší data (*Street – Terberger 1999, 260*; problém např. v diskusi *Blockley – Donahue – Pollard 2000; Housley – Gamble – Pettitt 2000*). Výzkumy těchto otázek jsou ale velice intenzivní, takže lze očekávat použití dostatečně přesné kalibrační křivky i pro období starší než 24 000 cal BP, a zejména pak pro období limitu metody ¹⁴C.

Zhodnocení výsledků

Nově získaná data přinesla jistá překvapení, v jejichž důsledku je nutno dosavadní názory na vzájemné vztahy lokalit i na jejich vazby k ostatním lokalitám ve střední i západní Evropě, vytvořené na podkladě typologie, modifikovat. Nejstarší magdalénien reprezentuje Balcarka, ač podle několika krátkých úštěpových škrabadel a jednoho obloukovitého nožíku s otupeným hřbetem, tedy typů pozdních, byla spíše řazena k mladšímu stupni. Ovšem již *H. Breuil (1925, 280, fig. 6; zde obr. 1: 1)* vyobrazil fragment parohového nástroje s podélnými rýhami s poznámkou „assez ancien“ a jednostranně seříznuté kopí i jeho jednoduchá výzdoba (*Valoch 1960, tab. XXXV: 6; zde obr. 1: 2*) vyšší stáří naznačovaly. *Breuil (1954, 63)* tehdy charakterizoval moravský magdalénien takto: „Un Magdalénien assez spécial du groupe du Magd. 3 existe en Moravie, mais avec un mélange de formes (spécialement pousoirs) apparentés à ceux du Magd. 6“.

Je škoda, že není možno datovat povrchovou stanicí Hranice, jejíž inventář byl nedávno podrobně analyzován (*Neruda – Kostrhun 2002*) a která má nesporný vztah k typologicky podobným industriím (*Valoch 1992; 2001*) v jz. Polsku (Dzierzyslav 35 a Cyprzanów) a středním Německu (Kniegrotte), datovaným do rozmezí 13 000 až 13 500 BP (nekalibrováno). Z tohoto důvodu se dosud jevila jako nejstarší na Moravě (*Valoch 2004; srov. také Neruda – Kostrhun 2002*). Problematika dat z Nové Drátenické, jež by se měla všechna (?) vztahovat k nálezové vrstvě, byla nastíněna již dříve (*Valoch 2002, 214–215*), vzhledem ke kalibraci tamních dat je však nutné základní informaci o vzorcích zopakovat.

Záchranné práce v jeskyni provedl B. Klíma v roce 1949 (*Klíma 1949*). Z kolekce osteologického materiálu, uložené ve sbírkách MZM, byly odebrány vzorky kostí a podle zachovaných popisů srovnány s profilem. Nesporně z nálezové vrstvy artefaktů pochází úlomek sobího parohu, jež poskytl datum nejnižší (OxA 1952). Obě následující data po-

Lokalita	Vrstva/rok	Vzorek	Datum BP	Rozptyl	Interval (2sigma) BC (INTCAL98)	Interval (2sigma) BC (INTCAL04)	Interval (2sigma) BP (INTCAL98)	Délka intervalu	Interval (2sigma) BC (INTCAL04)	Interval (2sigma) BP (INTCAL04)	Délka intervalu (BP)
Kůlna	vr. 3, vchod	GrN-6120	10070	85		0	9339	10029	11288	11978	690
Kůlna	vr. 4	GrN-28450	11270	80	11060	11822	13010	13772	11034	12983	307
Kůlna	vr. 6, vchod	GrN-11053	11450	90	11200	11861	13150	13811	11176	13125	351
Kůlna	vr. 4, vchod	GrN-6102	11470	105					11182	13131	436
Kůlna	vr. 6, vniřek	GrN-5097	11590	80	11239	11906	13189	13856	11326	13275	367
Nová Drátemická		OxA-1952	11670	150	11230	13169	13180	15119	11296	13245	565
Hosťim		Ly1108	12420	470	11490	14190	13440	16140	11413	13862	2449
Ochozská j.		GrN-28452	12440	170	11920	13624	13870	15574	12046	13995	1081
Pekárna	vr. 6-7/1986	OxA-5972	12500	110	12187	13619	14137	15569	12206	14155	875
Pekárna	vr. 6-7/1986	GrN-14828	12670	80	12328	13766	14278	15716	12541	14490	761
Kolibky	1982	OxA-5973	12680	110	12312	13812	14262	15762	12367	14316	992
Nová Drátemická		OxA-1954	12900	140	12447	14117	14397	16067	12868	14817	935
Pekárna	vr. gb/1925	Ly 2553	12940	250	12360	14349	14310	16299	12369	14108	1739
Žitného j.		GrN-28453	13220	90	12884	14438	14834	16388	13319	14143	824
Nová Drátemická		OxA-1953	13870	140	14147	15274	16097	17224	14097	15064	967
j. Balcarova		GrN-28448	13930	100	14261	15299	16211	17249	14223	15069	846
Průměr					14168,93	15610,43	1441,5			14179,87	899,66

Tab. 2. Přehled kalibrovaných magdalénienských dat z Moravy a Čech a jejich kalibrace podle křivky INTCAL98 a INTCAL04. Použity údaje dle: Mook 1988; Valoch 1996; Vencel 1995; Svoboda a kol. 2002. – Tab. 2. Overview of the calibrated Magdalenian dates from Moravia and Bohemia, and their calibrations according to the INTCAL 98 and INTCAL 04 curves. Used data by: Mook 1988; Valoch 1996; Vencel 1995; Svoboda et al. 2002.

cházejí z fragmentů kompaktních kostí z různých míst: první ze „šachty IV“ (OxA 1954) a druhý z „polohy 2“ (OxA 1953). Bohužel přesný vztah obou těchto míst k hlavnímu místu nálezů pod sintrovým pokryvem (viz foto v Klímově článku) se zjistit nepodařilo. Lze jen usuzovat, že by se mohlo jednat o tutéž vrstvu ve stratigrafickém smyslu, protože zvířecí kosti byly údajně nalezeny pouze v ní a v bazálních „fosfátových hlínách“, odkud pocházely zcela jinak fosilizované medvědí zbytky. Rozdíly v datech tedy vysvětlit nelze a skutečné stáří kamených i kostěných artefaktů zůstává nejasné. Dodejme, že datování v Oxfordu zprostředkoval koncem 80. let 20. stol. J. K. Kozłowski.

Na druhém místě stojí Žitného jeskyně se svými několika specifickými typy, vybočujícími z běžného spektra moravského magdalénienu, jež mají analogie v jihoněmecké jeskyni Petersfels i v některých stanicích v s. a sz. Evropě (Valoch 2002; 2004). Také v tomto případě jednostranně seříznutý hrot (Valoch 1957, tab. VI: 93; zde obr. 1: 3) a zejména půlkulaté kopí (*baguette demi-ronde*; Valoch 1957, tab. VI: 95; zde obr. 1: 4), jež se v Pekárně, ani mezi desítkami parohových zbraní nevyskytlo, má analogie ve střední fázi francouzského magdalénienu (objevují se ve stupni 3, hojně jsou ve stupni 4; Breuil 1954). Ovšem srovnávání typů kamenných i kostěných artefaktů ze dvou vzdálených oblastí, tedy v tomto případě z Moravy a jz. Francie, skrývá jedno nebezpečí, a to, že nepočítá s časovým zpožděním, vzniklým postupným jejich pronikáním až na samý konec oikumeny této kultury. Rychlost migrace (nebo difuze) neznáme, je však představitelné, že prvky magdalénienu III mohou být na Moravě časově obdobné francouzskému stupni IV (a podobně v dalších stupních), uvážíme-li, že každý stupeň trval pravděpodobně jen několik století. Přesto je zřejmé, že expanze magdalénienu byla – v měřítkách paleolitu – značně rychlá.

Z Pekárny máme tři dosti rozdílná data. Nejstarší (Ly 2553) pochází ze vzorku z Absolonova výzkumu a mezi oběma vzorky z r. 1986 je stále ještě rozdíl asi 200 let cal. Mladší datum je takřka totožné s datem pro tábořiště před Ochozskou jeskyní (vzdálené jen asi 450 m sv. od Pekárny), a proto vyvstává otázka, jak vysvětlit rozdíly v taktice lovu (převaha sobů nad koňmi v Pekárně a výhradně koně před Ochozskou).

Překvapivé je nízké stáří vrstvy 6 v Kůlně, odkud jsou dvě téměř souhlasná data z různých míst, přičemž datum vzorku označeného „uvnitř“ bylo získáno z kostí od osamocené ohniště, kde kontaminace s mladším materiálem je zcela nepravděpodobná. Vzorek označený „vchod“ pocházel z nálezové vrstvy, jež byla v tomto prostoru dobře rozlišitelná. Ve srovnání s tím relativně vysoké stáří epimagdalénienu vrstvy 4 bylo potvrzeno novým, jen nepatrně mladším datem. Zdálo by se tedy, že přechod od magdalénienu (vrstev 6 a 5) k epimagdalénienu (vrstvy 4 a následné 3), a tím i celá změna přírodního prostředí (výměna stepního společenstva se sobem za lesní s jelenem), proběhl ve velmi krátkém čase. Jestli to může odpovídat realitě, je nutno nyní ponechat otevřené.

Práce byla podporovaná institucionálním vědeckým záměrem č. MK 0000948620.

Literatura

- Bard, E. 2001: Extending the calibrated radiocarbon record, *Science* 292/5526, 2443–2444.
- Blockley, S. P. E. – Donahue, R. E. – Pollard, A. M. 2000: Rapid human response to Late Glacial climate change: A reply to Housley et al. (2000), *Antiquity* 74/284, 427–428.
- Breuil, H. 1925: Notes de voyage paléolithique en Europe Centrale. III. Les cavernes de Moravie, *L'Anthropologie* 35, 271–291.
- 1954: Le Magdalénien. Les grandes civilisations de la France, *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 51/8, 59–64.
- Feustel, R. 1974: Die Kniegrotte. Eine Magdalénien-Station in Thüringen. Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Thüringens. Bd. 5. Weimar.
- Hamitzsch, H. 1972: Groitzsch bei Eilenburg. Schlag- und Siedlungsplätze der späten Altsteinzeit. Veröffentlichungen des Landesmuseums für Vorgeschichte Dresden. Bd. 12. Berlin.
- Housley, R. A. – Gamble, G. S. – Pettitt, P. 2000: Reply to Blockley, Donahue and Pollard, *Antiquity* 74, 119–121.
- Hughen, K. A. – Overpeck, J. T. – Lehman, S. J. – Kashgarian, M. – Southon, J. – Peterson, L. C. – Alley, R. – Sigman, D. M. 1998: Deglacial changes in ocean circulation from an extended radiocarbon calibration, *Nature* 391/1, 65–68.
- Cheyrier, A. 1954: Note complémentaire. In: H. Breuil, Le Magdalénien. *Bulletin de la Société Préhistorique Française* 51/8, 64–66.
- Kitagawa, H. – van der Plicht, J. 1998: Atmospheric radiocarbon calibration to 45,000 yr B. P.: Late Glacial Fluctuations and Cosmogenic Isotope production, *Science* 279/5354, 1187–1189.
- Klíma, B. 1949: Výzkum jeskyně Nové Drátenické, *Acta Musei Moraviae – sci. soc.* 34, 123–137.
- Kozłowski, J. K. 1962: Quelques remarques sur l'origine de l'extension du Magdalénien en Europe Centrale. *Folia Quaternaria* 10. Kraków.
- 1971: Les problèmes du Magdalénien en Europe Centre-est. In: Actes du VIIIe Congr. Int. des Sc. Préhistoriques et Protohistoriques. Tome I. Rapports généraux, Beograd, 53–70.
- Kozłowski, J. K. – Kozłowski, S. K. 1975: Pradzieje Europy od XL do IV tysiąclecia p. n. e. Warszawa.
- Libby, W. F. 1955: Radiocarbon Dating. Chicago, University of Chicago Press (2. vyd.).
- Mook, W. G. 1988: Radiocarbon-Daten aus der Kůlna-Höhle. In: Die Erforschung der Kůlna-Höhle 1961–1975. *Anthropos* 24. N. S. 16, Brno, 285–286.
- Musil, R. 1957: Magdalénská fauna Žitného jeskyně, *Práce Brněnské základny ČSAV* 39, 558–572.
- 1958: Fauna moravských magdalénských stanic, *Anthropozoikum* 7 (1957), 7–26.
- Neruda, P. – Kostrhun, P. 2002: Hranice – Velká Kobylanka. Mladopaleolitická stanice v Moravské bráně, *Acta Musei Moraviae – sci. soc.* 87, 105–156.
- Neruda, P. – Nerudová, Z. – Sacherová, G. – Valoch, K. 2002: Zpráva o výzkumu v prostoru j. Balcarka – muzeum, *Acta Musei Moraviae – sci. soc.* 87, 157–170.
- van der Plicht, J. 1999: Radiocarbon calibration for the Middle/Upper Palaeolithic: A comment, *Antiquity* 73/279, 119–123.
- Reimer, J. P. 2001: A new twist in the radiocarbon tale, *Science* 294/5551, 2494–2495.
- Reimer, J. P. et al. 2004: Radiocarbon Calibration from 0 – 26 cal kyr BP, *Radiocarbon* 46, 1029–1058.
- Street, M. – Terberger, T. 1999: The last Pleniglacial and the human settlement of Central Europe: New information from the Rhineland site of Wiesbaden-Igstadt, *Antiquity* 73/280, 259–272.
- Stuiver, M. et al. 1998: Intcal 98 Radiocarbon Age Calibration, 24,000–0 cal BP, *Radiocarbon* 40, 1041–1083.
- Stuiver, M. – Reimer, P. J. 1993: Extended ¹⁴C data base and revised CALIB 3.0 ¹⁴C age calibration program. In: M. Stuiver – A. Long – R. S. Kra eds., *Calibration 1993*. In: *Radiocarbon* 35, 215–230.
- Svoboda, J. a kol. 2002: Paleolit Moravy a Slezska. *Dolnověstonické studie* 8. Brno, ARÚ AV ČR (2. vyd.).
- Valoch, K. 1957: Paleolitické osídlení Žitného jeskyně, *Práce Brněnské základny ČSAV* 29, 573–600.
- 1960: Magdalénien na Moravě. *Anthropos* 1. N. S. 4. Brno.
- 1988: Die Erforschung der Kůlna-Höhle 1961–1975. *Anthropos* 24. N. S. 16. Brno.
- 1992: Le Magdalénien en Moravie dans son cadre écologique. In: *Le peuplement magdalénien. Paléogéographie physique et humaine*. C. T. H. S. Colloque de Chancelade 1988, Paris, 187–201.
- 1993: V září ohňů nejstarších lovců. In: V. Podborský a kol., *Pravěké dějiny Moravy. Vlastivěda moravská* N. Ř. 3. Země a lid, Brno, 11–68.
- 1996: Le Paléolithique en Tchéquie et en Slovaquie. *Préhistoire d'Europe* n° 3. Grenoble.

- Valoch, K. 2001:* Das Magdalénien in Mähren. 130 Jahre Forschung, Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz 48, 103–159.
- 2002: Die Magdalénien-Fundstelle an der Ochoser-Höhle im Mährischen Karst. Ein Beitrag zur Problematik des Magdalénien in Mähren. In: J. Svoboda ed., Prehistorické jeskyně. Dolnověstonické studie 7, Brno, 183–225.
- 2004: Le Magdalénien morave dans le contexte européen. In: Miscellanea en homenaje a Emiliano Aquirre. Vol. IV. Arqueología, Madrid, 541–553.
- Vencl, S. 1995:* Hostim – Magdalénien in Bohemia. Památky archeologické – Suppl. 4. Praha, ARÚ AV ČR.
- Zeuner, F. E. 1958:* Dating the Past. London, Methuen & Co. (4. vyd.).

On the chronology of the Moravian Magdalenian

The existence of the Magdalenian in Moravia is significant in that, together with southern Poland, it represents the easternmost edge of this culture's expansion from Western Europe. Its chronological position thus indicates when, and perhaps in how many waves, it spread into this region. Newly obtained conventional radiocarbon data from the Groningen laboratory, and all previously known dates, were converted by the authors into calibrated dates using the INTCAL 04 calibration curve (*fig. 4*), and compared to the earlier calibrations employing INTCAL 98 (*fig. 2*). This exercise shows that there are three data groups in the Magdalenian, while the youngest almost overlaps the early phase of the Epi-Magdalenian, forming a fourth group of calibrated dates. The majority of the dates fall within the middle group, and reflect the later stage of the Magdalenian. In the earlier group there is only one reliable date (from the Balcarka cave, because the relationship between the stratigraphic position of the sample from the Nová Drátěnická cave to the Magdalenian layer is not entirely beyond doubt), which is however close to southern Polish dates for industries with microlithic triangles; the thus far undated collection from Hranice in North Moravia also belongs among the latter. It may therefore be assumed that these sites represent a first wave of the expression of the Magdalenian culture in Moravia, which is a result of either direct ethnic colonisation or of gradual diffusion.

The closing phase of the Upper Palaeolithic, the Magdalenian, occupies a timespan in the cultural development of Central Europe of only a short 3–4 millennia, and thus the precise dating of sites is, where possible, extremely important. Long before the appearance of physical dating methods, it was adjudged, on the basis of the typology, that the Central European Magdalenian matched only the middle and later phases of the classic French division (*Breuil 1925; 1954*), with the earlier phase (*Cheyrier 1954*) absent in this region. Much later, only two Central European sites were classified into the middle phase, Maszycka cave and the open settlement at Schussenquelle (*Kozłowski – Kozłowski 1975, 232*), with all of the others to the later phase.

It was in this connection that the hypothesis arose of the gradual penetration of the Magdalenian from Western to Central Europe, either by real ethnic expansion, which seems more likely, or by the mere diffusion of cultural expressions, halting in Moravia and southern Poland (*Valoch 1960*). Series of somewhat mutually divergent attempts were made to seriate the sites in particular regions with the aid of the typologies of both stone and antler artefacts, on the French model (*Kozłowski 1962; 1971; Hanitzsch 1972; Feustel 1974*), which in most cases, however, were not subsequently confirmed.

English by Alastair Millar

Příloha 1. Kalibrace souboru magdalénienských dat z Moravy – kalibrační křivka INTCAL98 (hodnoty cal BC i BP).**Appendix 1. Magdalenian calibration dataset from Moravia – INTCAL 98 calibration curve (values cal BC & BP).**

UNIVERSITY OF WASHINGTON QUATERNARY ISOTOPE LAB

RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM REV 4.3

Based on *Stuiver – Reimer 1993*.**GrN-28448****Balcarova**

Radiocarbon Age BP 13930 ± 100

Calibration data set: intcal98.14c

(Stuiver et al. 1998)

% area enclosed	cal AD age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal BC 15019–14501	1.000
95.4 (2 sigma)	cal BC 15295–14255	1.000
68.3 (1 sigma)	cal BP 16450–16968	1.000
95.4 (2 sigma)	cal BP 16204–17244	1.000

OxA-1953**Nová Drátenická**

Radiocarbon Age BP 13870 ± 140

Calibration data set: intcal98.14c

(Stuiver et al. 1998)

% area enclosed	cal AD age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal BC 14973–14409	1.000
95.4 (2 sigma)	cal BC 15275–14137	1.000
68.3 (1 sigma)	cal BP 16358–16922	1.000
95.4 (2 sigma)	cal BP 16086–17224	1.000

GrN-28453**Žitného**

Radiocarbon Age BP 13220 ± 90

Calibration data set: intcal98.14c

(Stuiver et al. 1998)

% area enclosed	cal AD age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal BC 14232–13649	1.000
95.4 (2 sigma)	cal BC 14482–13007	1.000
68.3 (1 sigma)	cal BP 15598–16181	1.000
95.4 (2 sigma)	cal BP 14956–16431	1.000

Ly-2553**Pekárna, vrstva (layer) „gh“**

Radiocarbon Age BP 12940 ± 250

Calibration data set: intcal98.14c

(Stuiver et al. 1998)

% area enclosed	cal AD age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal BC 14059–13219	0.823
	12722–12480	0.177
95.4 (2 sigma)	cal BC 14275–12388	1.000
68.3 (1 sigma)	cal BP 14429–14671	0.177
	15168–16008	0.823
95.4 (2 sigma)	cal BP 14337–16224	1.000

OxA-1954**Nová Drátenická**

Radiocarbon Age BP 12900 ± 140

Calibration data set: intcal98.14c

(Stuiver et al. 1998)

% area enclosed	cal AD age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal BC 13937–13220	0.852
	12708–12523	0.148
95.4 (2 sigma)	cal BC 14056–12460	1.000
68.3 (1 sigma)	cal BP 14472–14657	0.148
	15169–15886	0.852
95.4 (2 sigma)	cal BP 14409–16005	1.000

OxA-5973**Kolíbký**

Radiocarbon Age BP 12680 ± 110

Calibration data set: intcal98.14c

(Stuiver et al. 1998)

% area enclosed	cal AD age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal BC 13611–13213	0.397
	12831–12407	0.603
95.4 (2 sigma)	cal BC 13749–12349	1.000
68.3 (1 sigma)	cal BP 14356–14780	0.603
	15162–15560	0.397
95.4 (2 sigma)	cal BP 14298–15698	1.000

GrN-14828**Pekárna, vrstva (layer) 6–7**

Radiocarbon Age BP 12670 ± 80

Calibration data set: intcal98.14c

(Stuiver et al. 1998)

% area enclosed	cal AD age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal BC 13594–13228	0.365
	12825–12410	0.635
95.4 (2 sigma)	cal BC 13703–12361	1.000
68.3 (1 sigma)	cal BP 14359–14774	0.635
	15177–15543	0.365
95.4 (2 sigma)	cal BP 14310–15652	1.000

OxA-5972**Pekárna, vrstva (layer) 6–7**

Radiocarbon Age BP 12500 ± 110

Calibration data set: intcal98.14c

(Stuiver et al. 1998)

% area enclosed	cal AD age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal BC 13407–13203	0.176
	12931–12312	0.824
95.4 (2 sigma)	cal BC 13535–12205	1.000
68.3 (1 sigma)	cal BP 14261–14880	0.824
	15152–15356	0.176
95.4 (2 sigma)	cal BP 14154–15484	1.000

GrN-28452**Ochozská**

Radiocarbon Age BP 12440 ± 170

Calibration data set: intcal98.14c

(Stuiver et al. 1998)

% area enclosed	cal AD age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal BC 13296–13212	0.070
	12989–12182	0.930
95.4 (2 sigma)	cal BC 13574–12147	1.000
68.3 (1 sigma)	cal BP 14131–14938	0.930
	15161–15245	0.070
95.4 (2 sigma)	cal BP 14096–15523	1.000

Ly-1108**Hostim**

Radiocarbon Age BP 12420 ± 470

Calibration data set: intcal98.14c

(Stuiver et al. 1998)

% area enclosed	cal AD age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal BC 13529–12108	1.000
95.4 (2 sigma)	cal BC 14093–11514	1.000
68.3 (1 sigma)	cal BP 14057–15478	1.000
95.4 (2 sigma)	cal BP 13463–16042	1.000

OxA-1952**Nová Drátenická**

Radiocarbon Age BP 11670 ± 150

Calibration data set: intcal98.14c

(Stuiver et al. 1998)

% area enclosed	cal AD age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal BC 12039–12024 11896–11483	0.018 0.982
95.4 (2 sigma)	cal BC 13119–12897 12140–11215	0.033 0.967
68.3 (1 sigma)	cal BP 13432–13845 13973–13988	0.982 0.018
95.4 (2 sigma)	cal BP 13164–14089 14846–15068	0.967 0.033

GrN-5097**Kůlna, vrstva (layer) 6, vnitřek jeskyně (interieur)**

Radiocarbon Age BP 11590 ± 80

Calibration data set: intcal98.14c

(Stuiver et al. 1998)

% area enclosed	cal AD age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal BC 11860–11783 11745–11653 11637–11484	0.217 0.235 0.547
95.4 (2 sigma)	cal BC 12006–11214	1.000
68.3 (1 sigma)	cal BP 13433–13586 13602–13694 13732–13809	0.547 0.235 0.217
95.4 (2 sigma)	cal BP 13163–13955	1.000

GrN-6102**Kůlna, vrstva (layer) 4, vchod (entrance)**

Radiocarbon Age BP 11470 ± 105

Calibration data set: intcal98.14c

(Stuiver et al. 1998)

% area enclosed	cal AD age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal BC 11826–11806 11555–11232	0.042 0.958
95.4 (2 sigma)	cal BC 11878–11195 11116–11112	0.999 0.001
68.3 (1 sigma)	cal BP 13181–13504 13755–13775	0.958 0.042
95.4 (2 sigma)	cal BP 13061–13065 13144–13827	0.001 0.999

GrN-11053**Kůlna, vrstva (layer) 6, vchod (entrance)**

Radiocarbon Age BP 11450 ± 90

Calibration data set: intcal98.14c

(Stuiver et al. 1998)

% area enclosed	cal AD age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal BC 11537–11338	0.684
	11333–11236	0.316
95.4 (2 sigma)	cal BC 11869–11679	0.184
	11594–11194	0.811
	11122–11102	0.005
68.3 (1 sigma)	cal BP 13185–13282	0.316
	13287–13486	0.684
95.4 (2 sigma)	cal BP 13051–13071	0.005
	13143–13543	0.811
	13628–13818	0.184

GrN-28450**Kůlna, vrstva (layer) 4**

Radiocarbon Age BP 11270 ± 80

Calibration data set: intcal98.14c

(Stuiver et al. 1998)

% area enclosed	cal AD age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal BC 11453–11196	1.000
95.4 (2 sigma)	cal BC 11815–11748	0.037
	11520–11058	0.963
68.3 (1 sigma)	cal BP 13145–13402	1.000
95.4 (2 sigma)	cal BP 13007–13469	0.963
	13697–13764	0.037

GrN-6120**Kůlna, vrstva (layer) 3, vchod (entrance)**

Radiocarbon Age BP 10070 ± 85

Calibration data set: intcal98.14c

(Stuiver et al. 1998)

% area enclosed	cal AD age ranges	relative area under probability distribution
68.3 (1 sigma)	cal BC 9938–9913	0.043
	9799–9761	0.071
	9753–9578	0.426
	9575–9389	0.435
	9367–9354	0.026
95.4 (2 sigma)	cal BC 10157–10055	0.041
	10033–9306	0.954
	9301–9285	0.005
68.3 (1 sigma)	cal BP 11303–11316	0.026
	11338–11524	0.435
	11527–11702	0.426
	11710–11748	0.071
	11862–11887	0.043
95.4 (2 sigma)	cal BP 11234–11250	0.005
	11255–11982	0.954
	12004–12106	0.041

Bibliography

Stuiver, M. – Reimer, P. J. 1993: Extended ¹⁴C data base and revised CALIB 3.0 ¹⁴C age calibration program.

In: M. Stuiver – A. Long – R. S. Kra eds., *Calibration 1993*. In: *Radiocarbon* 35, 215–230.

Stuiver, M. et al. 1998: Intcal 98 Radiocarbon Age Calibration, 24.000–0 cal BP, *Radiocarbon* 40, 1041–1083.

Comments:

This standard deviation (error) includes a lab error multiplier.

1 sigma = square root of (sample std. dev.² + curve std. dev.²)

2 sigma = 2 x square root of (sample std. dev.² + curve std. dev.²)

where ² = quantity squared.

[] = calibrated with an uncertain region or a linear extension to the calibration curve

0 represents a “negative” age BP

1955 denotes influence of nuclear testing ¹⁴C

Note: Cal. ages and ranges are rounded to the nearest year which may be too precise in many instances. Users are advised to round results to the nearest 10 yr for samples with standard deviation in the radiocarbon age greater than 50 yr.

Příloha 2. Kalibrace souboru magdalénienských dat z Moravy – kalibrační křivka INTCAL04 (hodnoty cal BC i BP).

Appendix 2. Magdalenian calibration dataset from Moravia – INTCAL 04 calibration curve (values cal BC & BP).

CALIB RADIOCARBON CALIBRATION PROGRAM¹

© 1986–2005 M. Stuiver and P. J. Reimer

GrN-28448

Balcarova j.

Radiocarbon Age 13930 ± 100

Calibration data set: intcal04.14c

Reimer et al. 2004

One Sigma Ranges: [start:end] relative area
[14876 BC:14424 BC] 1.0

Two Sigma Ranges: [start:end] relative area
[15069 BC:14223 BC] 1.0

One Sigma Ranges: [start:end] relative area
[16373 BP:16825 BP] 1.0

Two Sigma Ranges: [start:end] relative area
[16172 BP:17018 BP] 1.0

GrN-28450

Kůlna, vrstva 4

Radiocarbon Age 11270 ± 80

Calibration data set: intcal04.14c

Reimer et al. 2004

One Sigma Ranges: [start:end] relative area
[11283 BC:11147 BC] 1.0

Two Sigma Ranges: [start:end] relative area
[11341 BC:11034 BC] 1.0

One Sigma Ranges: [start:end] relative area
[13096 BP:13232 BP] 1.0

Two Sigma Ranges: [start:end] relative area
[12983 BP:13290 BP] 1.0

GrN-28452

Ochozská j.

Radiocarbon Age 12440 ± 170

Calibration data set: intcal04.14c

Reimer et al. 2004

One Sigma Ranges: [start:end] relative area
[12851 BC:12226 BC] 1.0

Two Sigma Ranges: [start:end] relative area
[13127 BC:12046 BC] 1.0

One Sigma Ranges: [start:end] relative area
[14175 BP:14800 BP] 1.0

Two Sigma Ranges: [start:end] relative area
[13995 BP:15076 BP] 1.0

GrN-28453

Žitného j.

Radiocarbon Age 13220 ± 90

Calibration data set: intcal04.14c

Reimer et al. 2004

One Sigma Ranges: [start:end] relative area
[13908 BC:13495 BC] 1.0

Two Sigma Ranges: [start:end] relative area
[14143 BC:13319 BC] 1.0

One Sigma Ranges: [start:end] relative area
[15444 BP:15857 BP] 1.0

Two Sigma Ranges: [start:end] relative area
[15268 BP:16092 BP] 1.0

¹ To be used in conjunction with *Stuiver – Reimer 1993*.

Ly-2553**Pekárna, vrstva (layer) „gh“**

Radiocarbon Age 12940 ± 250

Calibration data set: intcal04.14c

*Reimer et al. 2004*One Sigma Ranges: [start:end] relative area
[13752 BC:12982 BC] 1.0Two Sigma Ranges: [start:end] relative area
[14108 BC:12415 BC] 0.995249
[12401 BC:12369 BC] 0.004751One Sigma Ranges: [start:end] relative area
[14931 BP:15701 BP] 1.0Two Sigma Ranges: [start:end] relative area
[14318 BP:14350 BP] 0.004751
[14364 BP:16057 BP] 0.995249**GrN-14828****Pekárna, vrstva (layer) 6–7**

Radiocarbon Age 12670 ± 80

Calibration data set: intcal04.14c

*Reimer et al. 2004*One Sigma Ranges: [start:end] relative area
[13156 BC:12833 BC] 1.0Two Sigma Ranges: [start:end] relative area
[13302 BC:12635 BC] 0.991058
[12582 BC:12541 BC] 0.008942One Sigma Ranges: [start:end] relative area
[14782 BP:15105 BP] 1.0Two Sigma Ranges: [start:end] relative area
[14490 BP:14531 BP] 0.008942
[14584 BP:15251 BP] 0.991058**OxA-5972****Pekárna, vrstva (layer) 6–7**

Radiocarbon Age 12500 ± 110

Calibration data set: intcal04.14c

*Reimer et al. 2004*One Sigma Ranges: [start:end] relative area
[12920 BC:12391 BC] 1.0Two Sigma Ranges: [start:end] relative area
[13081 BC:12206 BC] 1.0One Sigma Ranges: [start:end] relative area
[14340 BP:14869 BP] 1.0Two Sigma Ranges: [start:end] relative area
[14155 BP:15030 BP] 1.0**OxA-5973****Kolíbký**

Radiocarbon Age 12680 ± 110

Calibration data set: intcal04.14c

*Reimer et al. 2004*One Sigma Ranges: [start:end] relative area
[13196 BC:12781 BC] 1.0

Two Sigma Ranges: [start:end] relative area

[13359 BC:12438 BC] 0.993022

[12400 BC:12367 BC] 0.006978

One Sigma Ranges: [start:end] relative area
[14730 BP:15145 BP] 1.0Two Sigma Ranges: [start:end] relative area
[14316 BP:14349 BP] 0.006978
[14387 BP:15308 BP] 0.993022**OxA-1953****Nová Drátenická**

Radiocarbon Age 13870 ± 140

Calibration data set: intcal04.14c

*Reimer et al. 2004*One Sigma Ranges: [start:end] relative area
[14829 BC:14318 BC] 1.0Two Sigma Ranges: [start:end] relative area
[15064 BC:14097 BC] 1.0One Sigma Ranges: [start:end] relative area
[16267 BP:16778 BP] 1.0Two Sigma Ranges: [start:end] relative area
[16046 BP:17013 BP] 1.0**OxA-1954****Nová Drátenická**

Radiocarbon Age 12900 ± 140

Calibration data set: intcal04.14c

*Reimer et al. 2004*One Sigma Ranges: [start:end] relative area
[13497 BC:13072 BC] 1.0Two Sigma Ranges: [start:end] relative area
[13803 BC:12868 BC] 1.0One Sigma Ranges: [start:end] relative area
[15021 BP:15446 BP] 1.0Two Sigma Ranges: [start:end] relative area
[14817 BP:15752 BP] 1.0**OxA-1952****Nová Drátenická**

Radiocarbon Age 11670 ± 150

Calibration data set: intcal04.14c

*Reimer et al. 2004*One Sigma Ranges: [start:end] relative area
[11736 BC:11428 BC] 1.0Two Sigma Ranges: [start:end] relative area
[11861 BC:11296 BC] 1.0One Sigma Ranges: [start:end] relative area
[13377 BP:13685 BP] 1.0Two Sigma Ranges: [start:end] relative area
[13245 BP:13810 BP] 1.0**GrN-5097****Kůlna, vrstva (layer) 6, vnitřek jeskyně (interieur)**

Radiocarbon Age 11590 ± 80

Calibration data set: intcal04.14c

Reimer et al. 2004

One Sigma Ranges: [start:end] relative area

[11584 BC:11564 BC] 0.07681

[11558 BC:11376 BC] 0.92319

Two Sigma Ranges: [start:end] relative area

[11693 BC:11326 BC] 1.0

One Sigma Ranges: [start:end] relative area

[13325 BP:13507 BP] 0.92319

[13513 BP:13533 BP] 0.07681

Two Sigma Ranges: [start:end] relative area

[13275 BP:13642 BP] 1.0

GrN-6102

Kůlna, vrstva (layer) 4, vchod (entrance)

Radiocarbon Age 11470 ± 105

Calibration data set: intcal04.14c

Reimer et al. 2004

One Sigma Ranges: [start:end] relative area

[11467 BC:11280 BC] 1.0

Two Sigma Ranges: [start:end] relative area

[11618 BC:11182 BC] 1.0

One Sigma Ranges: [start:end] relative area

[13229 BP:13416 BP] 1.0

Two Sigma Ranges: [start:end] relative area

[13131 BP:13567 BP] 1.0

GrN-11053

Kůlna, vrstva (layer) 6, vchod (entrance)

Radiocarbon Age 11450 ± 90

Calibration data set: intcal04.14c

Reimer et al. 2004

One Sigma Ranges: [start:end] relative area

[11436 BC:11280 BC] 1.0

Two Sigma Ranges: [start:end] relative area

[11527 BC:11176 BC] 1.0

One Sigma Ranges: [start:end] relative area

[13229 BP:13385 BP] 1.0

Two Sigma Ranges: [start:end] relative area

[13125 BP:13476 BP] 1.0

Ly-1108

Hostim

Radiocarbon Age 12420 ± 470

Calibration data set: intcal04.14c

Reimer et al. 2004

One Sigma Ranges: [start:end] relative area

[13168 BC:11910 BC] 1.0

Two Sigma Ranges: [start:end] relative area

[13862 BC:11413 BC] 1.0

One Sigma Ranges: [start:end] relative area

[13859 BP:15117 BP] 1.0

Two Sigma Ranges: [start:end] relative area

[13362 BP:15811 BP] 1.0

GrN-6120

Kůlna, vrstva (layer) 3, vchod (entrance)

Radiocarbon Age 10070 ± 85

Calibration data set: intcal04.14c

Reimer et al. 2004

One Sigma Ranges: [start:end] relative area

[9859 BC:9837 BC] 0.04475

[9821 BC:9449 BC] 0.95525

Two Sigma Ranges: [start:end] relative area

[10029 BC:9355 BC] 0.994243

[9350 BC:9339 BC] 0.005757

One Sigma Ranges: [start:end] relative area

[11398 BP:11770 BP] 0.95525

[11786 BP:11808 BP] 0.04475

Two Sigma Ranges: [start:end] relative area

[11288 BP:11299 BP] 0.005757

[11304 BP:11978 BP] 0.994243

Bibliography

- Reimer, J. P. et al.*² 2004: Radiocarbon Calibration from 0 – 26 cal kyr BP, *Radiocarbon* 46, 1029–1058.
Stuiver, M. – Reimer, P. J. 1993: Extended ¹⁴C data base and revised CALIB 3.0 ¹⁴C age calibration program.
 In: M. Stuiver – A. Long – R. S. Kra eds., *Calibration 1993*. In: *Radiocarbon* 35, 215–230.

² P. J. Reimer, M. G. L. Baillie, E. Bard, A. Bayliss, J. W. Beck, C. Bertrand, P. G. Blackwell, C. E. Buck, G. Burr, K. B. Cutler, P. E. Damon, R. L. Edwards, R. G. Fairbanks, M. Friedrich, T. P. Guilderson, K. A. Hughen, B. Kromer, F. G. McCormac, S. Manning, C. Bronk Ramsey, R. W. Reimer, S. Remmele, J. R. Southon, M. Stuiver, S. Talamo, F. W. Taylor, J. van der Plicht, C. E. Weyhenmeyer.

Neolithic quarrying in the foothills of the Jizera Mountains and the dating thereof

Neolitická těžba v podhůří Jizerských hor a její datování

Jan Prostředník – Petr Šída – Vladimír Šrein
– Blanka Šreinová – Martin Šťastný

The Neolithic quarrying complex discovered in 2002 in the Jistebsko cadastre (in the Jizera Mountains) is one of the oldest and largest relicts of its type in the Czech Republic. The raw material scatter indicates that the extraction and processing of the raw materials for polished stone tools, probably for distribution across contemporary Central Europe, began in the earliest phase of the Neolithic (the Linear Pottery culture – 5400 BC, Turnov-Maškovy zahrady: Šída forthcoming a) and probably continued through to the end of the early phase of the Stroke-Ornamented Ware culture (4500 BC). The completely preserved complex, covering 21.2 ha, is the only such monument known to have been preserved, and its significance extends well beyond the borders of the Czech Republic. The first radiocarbon dates for the site were obtained last year. The first, sampled from the surface layers, dates to the 16th century AD and shows that the whole area was deforested. The second date, from charcoal lying at the bottom of an extraction pit, falls somewhere in the period 5150–4920 BC, i.e. during the transition from the Linear Pottery to Stroke-Ornamented Ware cultures.

Neolithic – quarrying complex – Bohemia – polished industry – ¹⁴C dating

Neolitický těžební areál objevený v roce 2002 na katastru obce Jistebsko (Jizerské hory) patří mezi největší a nejstarší památky svého druhu v České republice. Těžba a zpracování suroviny, která sloužila k výrobě kamenných broušených nástrojů a zásobovala pravděpodobně tehdejší střední Evropu, zde podle zjištění rozptylu suroviny probíhala od nejstarší fáze neolitu (kultura s keramikou lineární – 5400 BC, Turnov – Maškovy zahrady: Šída v tisku a) pravděpodobně až do konce starší fáze kultury s vypíchanou keramikou (4500 BC). Zcela intaktně zachovalý areál o ploše 21,2 ha představuje jedinečně zachovalou památku svého druhu, jejíž význam výrazně překračuje hranice České republiky. V uplynulém roce byly získány první radiokarbonová data pro lokalitu. První, pocházející ze vzorku z povrchových vrstev, náleží 16. století a dokumentuje výrazné odlesnění celého prostoru. Druhé datum, pocházející z uhlíku ležícího na dně těžební jámy, spadá do období 5150 až 4920 BC, tedy na rozhraní kultur s lineární a vypíchanou keramikou.

neolit – Čechy – těžební areál – broušená industrie – ¹⁴C datování

1. Introduction¹

From the earliest days of geological research, the Tanwald granite contact zone has attracted a host of petrographers, as well as geologists, from research and survey units, from *Milch* (1902) to *Fediuk* (1962) and finally *Klomínský et al.* (2004). Some of these (*Huyer* 1914; 1928; *Gränzer* 1933; *Bukovanská* 1992) have claimed that there is a correlation between

¹ Radiocarbon dating was funded by the Institute of Rock Structure and Mechanics under research plan A VOZ30460519.

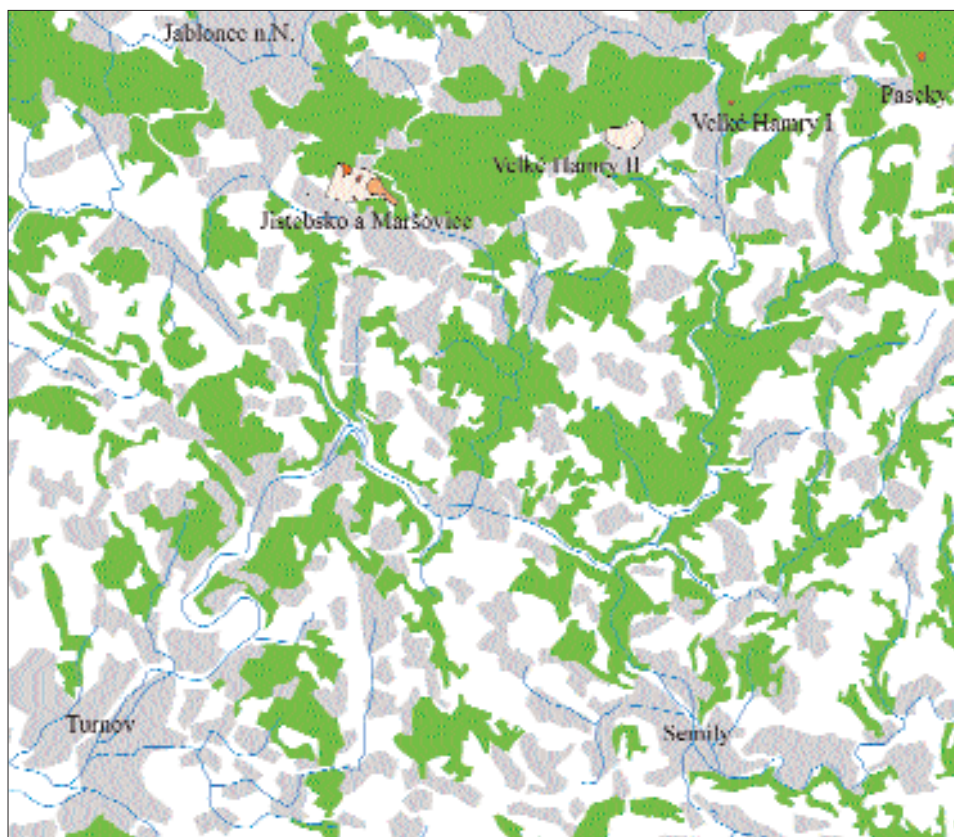


Fig. 1. Overview of Neolithic extraction and stone working sites in the foothills of the Jizera Mountains: green – woodland; blue – watercourses; grey – built-up areas; orange – sites with exploitation relicts and debitage finds. – Obr. 1. Přehled lokalit neolitické těžby a zpracování kamene v podhůří Jizerských hor: zeleně – lesy; modře – vodní toky; šedě – obce; odstíny oranžové – lokality s relikty těžby a nálezy zpracovatelského odpadu.



Fig. 2. Study area location. Obr. 2. Lokalizace zájmového území.

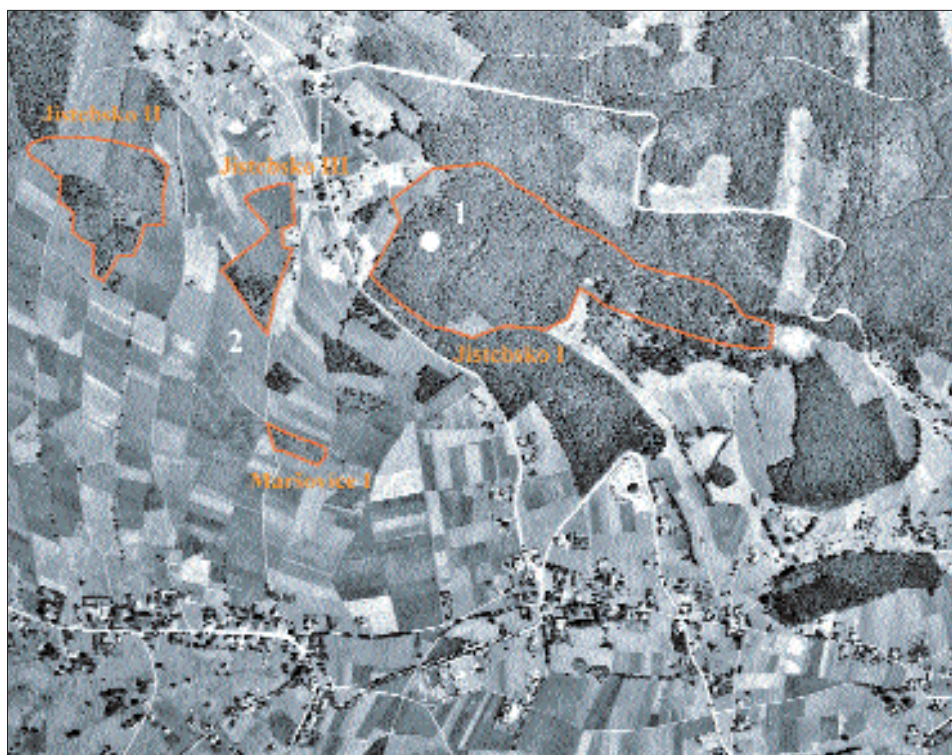


Fig. 3. Sites with surviving exploitation relicts on Maršovice Hill. 1 – trench 1; 2 – growth marks indicating the former quarry pits. Photo: VTOPÚ Dobruška © GŠ-AČR. – Obr. 3. Lokality s dochovanými relikty těžby na Maršovickém vrchu. 1 – sonda 1; 2 – porostové příznaky v prostoru zaniklých těžebních jam. Foto VTOPÚ Dobruška © GŠ-AČR.

the contact metamorphosed bedrock and the rocks used to make Neolithic polished tools. German research results after the Second World War were classed under the general term “jade” in the extensive “Topografická mineralogie Čech” (“Topographical Mineralogy of Bohemia” – *Kratochvíl 1957–1964*). The rock is currently designated as an amphibolic hornfels (*Šrein et al. 2002*).

The first discovery of an artefact made from the material on Maršovice Hill was confirmed in February 1997 by J. Hradilová (Bártová). The surface rock of the area in question was subsequently reassessed from the point of view of opportunities for the medieval to Early Modern exploitation of polymetallic, gold and iron ores. Only after negative research results were obtained and after the identification of dozens of chipped rock tools and flakes from the site that it was decided that archaeologists should be allowed onto the site. The discovery in 2002 of workshop debitage in the surviving relicts of the quarrying zone as well confirmed that the raw material had been used to make Neolithic tools. This find, in the Jistebsko cadastre (Jablonec nad Nisou district) triggered an archaeological survey, which has been under way since 2002.

Locality	area/ha	%
Jistebsko environs	60,4	48,9
Velké Hamry II	38	30,8
Jistebsko I	15,4	12,5
Jistebsko II	4,1	3,3
Paseky nad Jizerou, Bílá skála	2,9	2,3
Jistebsko III	1,3	1
Velké Hamry I	1,01	0,8
Maršovice I	0,4	0,3
Maršovice	0,03	0,02
Summa	123,5	100,0

Tab. 1. Overview of Neolithic extraction and stone-working sites in the foothills of the Jizera Mountains and their environs. Highlighting indicates the presence of quarrying relicts. – Tab. 1. Přehled neolitických těžebních a výrobních lokalit a jejich plochy. Zvýrazněné s doklady těžby.

Initially some 3 ha of surviving area were recognised, but gradual mapping and the discovery of further relicts on Maršovice Hill itself as well as in other cadastres (Velké Hamry I – *Přichystal* 2002; Velké Hamry II, Maršovice, Paseky nad Jizerou), gave some idea of the significance of the find. Thus far the area known to contain evidence of extraction has expanded to 21.2 ha and the total area yielding Neolithic artefacts² (i.e. exploited in the past, but with direct evidence lost due to medieval agricultural practices) has grown to 1.235 km² (*tab. 1*). Given that detailed mapping has thus far been undertaken over only a small proportion of the natural outcroppings of the raw material (*figs. 1–3*), a further significant increase in finds potential may be expected (*Šrein et al. 2002; 2003; Šída et al. 2004*).

2. Survey method

Investigations thus far have been conducted in three phases. In the first, microtrenching was used to the presence or absence of Neolithic artefacts in the exploitation relict area. Where a positive identification was made, the extraction pit was classified according to a number of criteria: 1) the relative quality of preservation of the extraction pit relict in the field, with no obvious, major disturbance; 2) the degree of mature spruce cover (wind-borne species can be removed, the root system not disturbing the finds context to any great extent, while mature spruce effectively closes an area of at least 9 m² to investigation; and 3) whether it is within a short distance of an access route. These criteria were met by an extraction pit relict lying in the northern part of preserved area 1. Field survey was conducted through trench 1, covering an area of 5 x 1 m at the northern lip of the quarry pit. This trench thus formed the northern arm of a future cross trench investigating the entire exploitation pit (whereby the trench length required is estimated to be at least 20–30 m).

The individual contexts were read from the existing surface (which, given the low degree of sedimentation and erosion essentially coincides with the Neolithic surface) through the

² In addition to chronologically insignificant workshop debitage, these are typical semi-finished Neolithic polished tools. No pottery or chipped stone silicite industry has as yet been recovered, but this is probably due to the limited extent of the excavated area. In addition to the conspicuous semi-finished artefacts, the presence of crude chipped tools made of amphibolic hornfels has also been confirmed.

natural layers where their borders in the area were distinguishable. The artefacts found were documented using a three-dimensional co-ordinate system linked to a local spot height. Artefact position heights were determined by levelling, as was the relief of the individual deposits.

In the 2004 season the survey continued over the largest area thus far. Trenches 2 to 4 were opened as continuations of trenches 1 and 5, which provide a vertical link to trench 4 (*fig. 4*). Thus far an area of 20.5 m² has been surveyed. By the end of the investigation an area of some 50 m² is expected to have been opened. The project also encompasses smaller trenches across the entire area of exploitation, which will provide dating material (charcoal) and more information regarding the extraction techniques used. At this stage there seems little point in further wide-area excavation, which in all likelihood would achieve little except to add to stock of artefacts already acquired. Thus far trenches 1–5 have yielded 3500 artefacts, and the excavators estimate that over 10 000 will have been recovered before the project comes to an end. Given that the extraction and processing characteristics of the site are relatively uniform, the simple recovery of a greater number of artefacts would be unlikely to lead to any major new discoveries; an assemblage of 10 000 pieces may be regarded as sufficiently representative, and is in fact unique for the Czech Neolithic).

3. Trench 1

This trench greatly advanced the situation from the point of view of the stratigraphy of the anthropogenic encroachment, as well as from that of the geological processes. Contexts 20 and 21 show the original subsoil. Deposit 20 is crumbled rock, while context 21 is a thick stratum of slope sediments containing amphibolic hornfels. It was into these sediments that prehistoric Man delved in search of blocks of amphibolic hornfels (the base of the quarry is shown by boundary line 1).

Deposits 9, 18 and 19, as well as the R2 and R3 interfaces, were created by soil being removed from the quarry pit. In addition to this a large mound accumulated in the central part of the pit, represented by layers 17, 8 and 13. The fact that the R3 interface was in use for an extended period is demonstrated by the nature of deposit 17, which consists of very fine runoffs at the bottom.

Layer 7 is equivalent to context 17 in the higher areas of the northern part of the trench; this is material quarried from the pit, piled up to make the central heap. It is at this level that anthropogenic activity in the immediate vicinity of the trench ends; the other strata are merely the result of geological action, albeit that this was often influenced by Man. The accumulation of the central mound and the mound on the northern side have resulted in the creation of a deep trough running east-west (R4), which is gradually being filled in (contexts 10, 11, 12 and 14). From the level of deposit 14 all of the amphibolic hornfels artefacts are markedly weathered, this indicating the long-term action of climatic forces on the surface.

The erosion followed of interface R5, covered by layer 5, the first soil horizon to contain large amounts of charcoal. This is linked to the creation of deposit 4, which is the result of the concurrent sedimentation of the eroded layers in the vicinity and the erosion of boundary R6.

Interface R7 penetrates into layer 4, eroded by water, probably during heavy storms (verified empirically). The resultant trough is filled with coarse sand deposited there under the same conditions (layer 4a). Once again the creation of the soil follows – layer 3, which is again interspersed with sedimentation and erosion (R8 and layer 2). Sedimentation ends with the creation of the woodland soil on the surface, the lowest parts of which contain objects from the Modern period and recent glassworks waste. Given the altitude and the local afforestation, the soil in this area forms very slowly, which is why it is surprising that the process is repeated. This may be explained by the removal of trees, which would accelerate soil development.

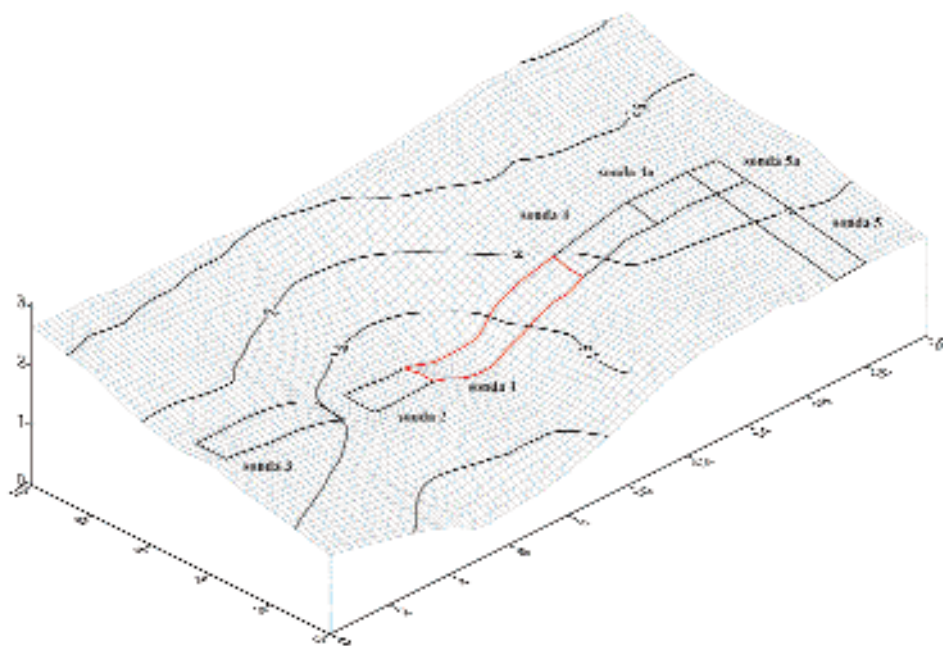


Fig. 4. Spatial model of a surveyed exploitation pit showing trenches; view from the south-east. – Obr. 4. Prostorový model zkoumané těžební jámy s rozvržením sond. Pohled od JV.

Deposits 15 and 16 are not shown in the sections. These occupied a narrow pit in the northern part of the trench, originally thought to be a post hole. As the layers beneath were revealed, the rotting remains were discovered of the roots of a large tree, and the feature re-interpreted as a relict of forestation (*fig. 5*).

4. Samples for radiocarbon dating

Two charcoal samples were taken in trench 1. The first came from layer 5, which filled a channel between the central mound and the deposits of the mound at the side. Rain-water flowed down this channel and deposited runoff material. When erosion became less fierce, the soils built up. Sediment 5 is of interest as it contains a large amount of charcoal (*fig. 6*).

The second sample was taken from the base of the Neolithic quarry in sector E (layer 9). In addition to these two pieces of charcoal, a great deal of waste was found from workshops making semi-finished polished tools; this had accumulated at the bottom of a sharp vertical drop (*fig. 7*).

Description of contexts:

1. Context no. 5: black shale with charcoal; colour: 5 YR 3/2 to black; 90 % fine (< 0.5 mm), 9 % medium coarse (0.5–2 mm) and 1 % coarse (> 2 mm) in composition.
2. Context no. 9: light golden-brown soil with stones; colour: 10 YR 6/4; 80 % fine (< 0.5 mm), 10 % medium coarse (0.5–2 mm) and 10 % coarse (>2 mm) in composition.

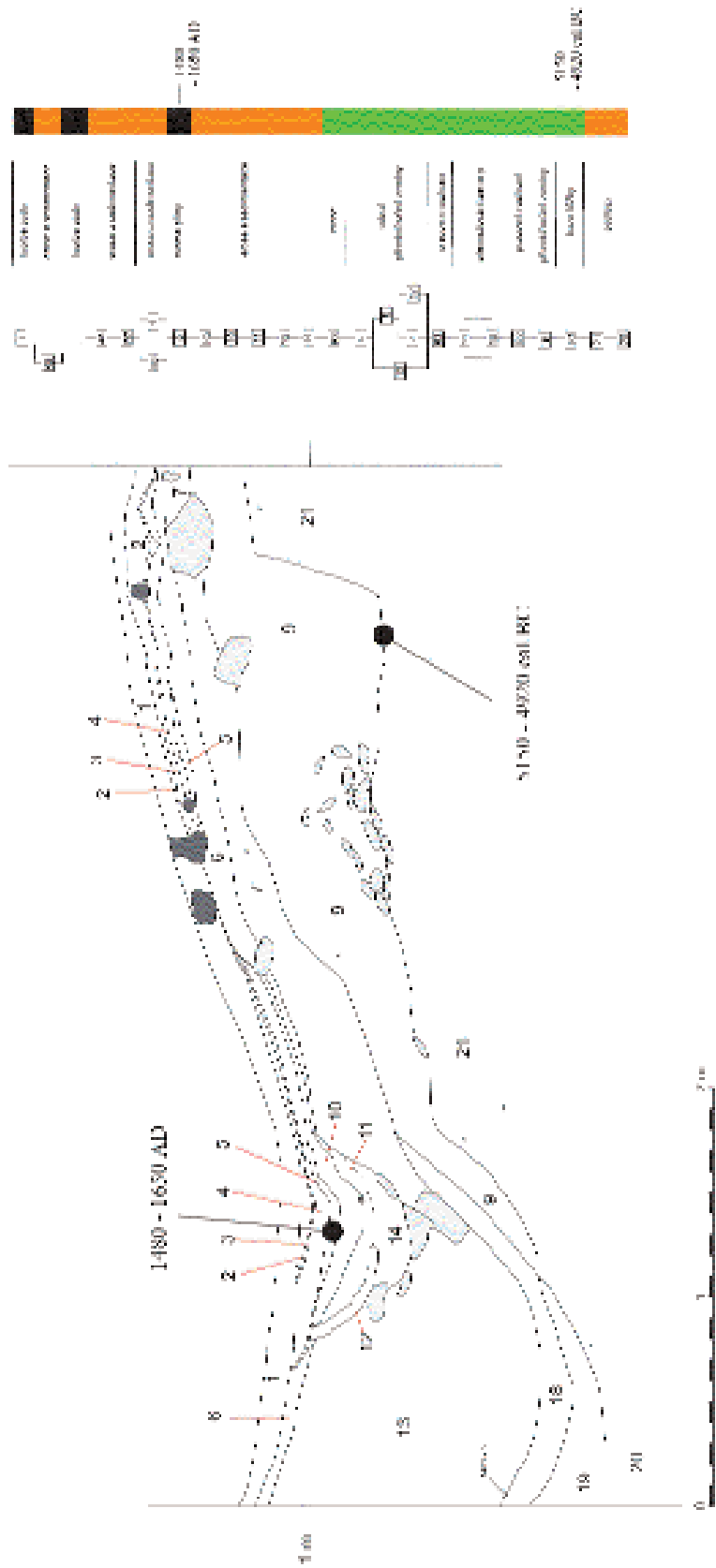


Fig. 5. Western section of trench 1: grey – stones, dark grey – roots. – Obr. 5. Západní profil sondy 1: šedě – kameny, tmavě šedě – kořeny.

5. Dates and interpretation

Radiocarbon dating was performed at the VERA-Laboratorium (Vienna Environmental Research Accelerator Laboratory) in Vienna by Univ.-Prof. Walter Kutschera. The authors are indebted to Univ. Prof. Eva Wild and Dr. Peter Steier for assistance in data acquisition.

The sample from layer 5 (number 571) gave the date VERA-2982 325 ± 30 BP. After calibration this equates with 95.4% probability to the period 1480–1650 AD (*fig. 8*).

The second sample (number 1717) gave the date VERA-2981 6120 ± 35 BP. After calibration this equates with 14% probability to the period 5210–5160 BC, with 79% probability to the period 5150–4920 BC and with 2.4% probability to the period 4880–4850 BC (*tab. 2; fig. 9*).³

Lab.-Nr.	sample name	$\delta^{13}\text{C}^*$ [‰]	^{14}C -age* [BP]	calibrated age**
VERA-2981	1717	-26.9±1.2	6120±35	5210BC (14.0%) 5160BC 5150BC (79.0%) 4920BC 4880BC (2.4%) 4850BC
VERA-2982	571	-29.0±1.0	325±30	1480AD (95.4%) 1650AD

* 1σ – error; ** determined with the calibration program OxCal and the calibration curve INTCAL98, data correspond to the 2σ – confidence level, probability of the individual time periods in brackets

Tab. 2. VERA-2981 and VERA-2982 data. – Tab. 2. Data VERA-2981 a VERA-2982.

The sample from layer 5 is interpreted using a number of indices. Given that deposit 5 contains a higher concentration of charcoal, the most likely scenario seems to be that the surrounding wood burnt down, and that the resulting charcoal was washed into the erosion channels. In addition to the possibility of a forest fire, the settlement process and subsequent clearance of part of the forest to make way for farmland should be considered – the 1st military survey (18th century) shows the area to have been deforested. This latter interpretation is supported by the date falling within the period 1480–1650 AD.

The basal part of layer 9 in sectors D-E contains a marked accumulation of waste from the production of semi-finished tools. It lies at the bottom of a vertical drop, showing that the face of the wall was once worked. It may be assumed that semi-finished tools were produced above the accumulation. This production waste fell straight down into the pit, along with the pieces of charcoal. It is likely that the charcoal is from a fire near to where the tools were made, and that it is linked to a particular phase of production, and thus fell into the pit along with the waste. No evidence of a hearth has been found, although so far only an area 1m wide has been surveyed. The date (5150–4920 BC) puts it in one of the closing stages of extraction at this location (last season's results show that the quarry pit surveyed is the most recent, and covers the relicts of older pits).

³ The intervals on both samples correspond to a deviation value of 2σ .

6. Overview of sites⁴

The following list of sites that have yielded evidence of Neolithic production stems from data available to the authors at the end of July 2004. It is far from being a complete and conclusive list, and given how little of the region has been surveyed it may be expected that we will learn a great deal more in the future (*tab. 1; figs. 1, 3*).

6.1. Jistebsko

The work done by the Šrein couple peaked in 2001 with the discovery of undisturbed relicts of extraction activity on a site rich in raw materials. In the spring of 2002 the assumption that these were Neolithic remains was confirmed by sampling the material, micro-trenching and archaeological survey. In the years 2002–2003 some 1700 artefacts were recovered from trench 1; trenches 2–5 gave up a similar quantity in the 2004 season. This assemblage, together with the samples, comprises 4000 Neolithic artefacts, making it the largest of the sites studied. The year 2004 systematic survey of the surroundings continue. In May quarry zone II was discovered, followed by zone III in July. The area between the different zones was damaged in the transition to the medieval field system, but some artefacts were to be found here too. In the Jistebsko cadastre the preserved quarrying relicts and an artefact scatter over an area disturbed in the Middle Ages form a long band which logically continues into the neighbouring cadastre of Maršovice (*fig. 3*).

The Jistebsko I quarry field

Quarry field I is a strip some 800 m long and 350 m wide at its widest point, narrowing off approximately southeastwards to roughly 100 m. The entire site covers an area of 15.41 ha, and is the largest surviving relict of Neolithic quarrying. Estimates put the number of preserved quarry pits at 500 to 650. Trench 1 lies towards its the northern edge, roughly in the middle.

The Jistebsko II quarry field

Quarry field II lies atop Maršovice Hill. Its present shape is reminiscent of an irregular oval, with an axial length of 250–300 m. The quarry field covers 4.08 ha in all, and it is estimated that 50–150 extraction pits have been preserved. Given that it is at the very crown of the hill, where slope sedimentation is less powerful, the pits are much smaller.

The Jistebsko III quarry field

Quarry field III lies between fields I and II. In shape it is reminiscent of two conjoined triangles, the longer axis being 220 m long while it is no more than 100 m wide. In all it occupies an area of 1.29 ha, and it is estimated that 50–150 quarry pits have been preserved. The ditch system in the middle is of particular interest.

The area between the quarry fields has been affected by mining and artefact production in the past. No traces remain in the woodland that now stands here, but aerial photographs from the 1930s – when most of Maršovice Hill was otherwise covered only in grass – show signs of large quarry pits. Neolithic artefacts can be found across the entire area. The area

⁴ At the time of writing a further site was discovered near Zbytky in Zásada cadastre (*Šída forthcoming b*).



Fig. 6. Detail of layer 5 in the section. – Obr. 6. Detail vrstvy 5 v profilu.



Fig. 7. Detail of layer 9 showing the locations of carbon samples withdrawn. – Obr. 7. Detail vrstvy 9 s lokalizací odebíraných uhlíků.

found thus far to have been levelled in the Middle Ages covers 60.38 ha, although its total dimensions will be much larger as the western half of Maršovice Hill has yet to be surveyed; further undisturbed evidence for extraction may be expected to be found in the latter area. The area now crosses into the cadastre of neighbouring Maršovice.

6.2. Maršovice

The band containing evidence of Neolithic industry passes smoothly from the cadastre of Jistebsko into that of Maršovice. For our purposes, however, this is a single large site.

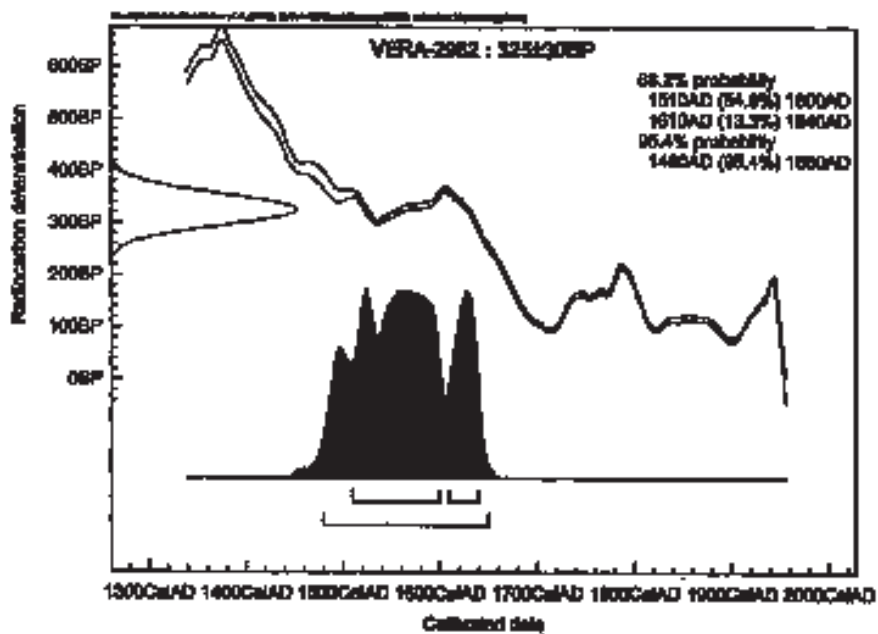


Fig. 8. VERA-2982 graph. – Obr. 8. Graf VERA-2982.

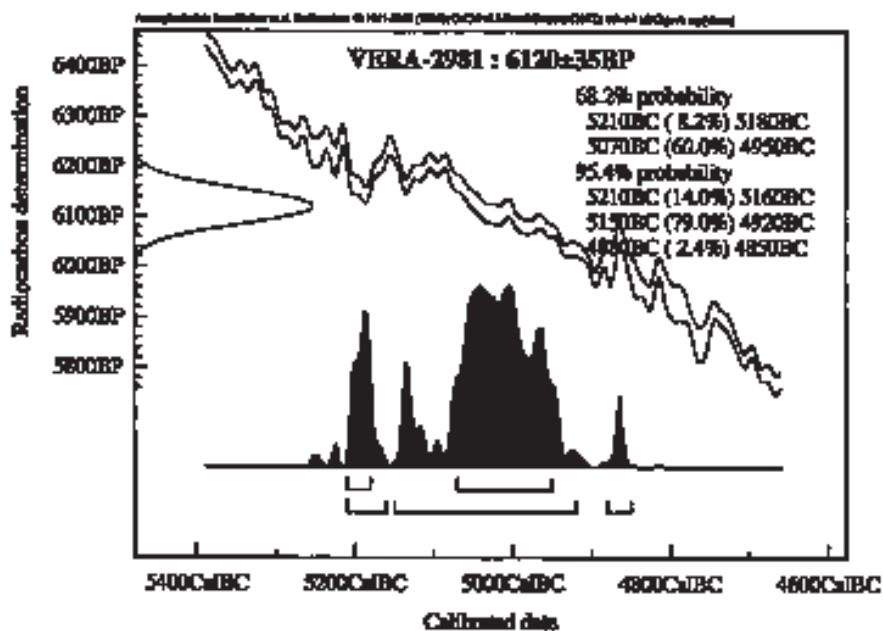


Fig. 9. VERA-2981 graph. – Obr. 9. Graf VERA-2981.

A small accumulation of artefacts was found at a considerable distance from Maršovice Hill, in the residential area of Maršovice. Given that the artefacts show signs of recent damage on the edges, it is not impossible that they were transported there only recently.

The Maršovice I quarry field

With an area of 0.41 ha, the Maršovice I quarry field is the smallest of those found on Maršovice Hill thus far. It lies in the southeastern part of the hill's summit ridge. There is evidence only for small extraction pits, which should show up on the experimental survey of the terrain.

6.3. Velké Hamry I

The Velké Hamry I site was discovered and published by A. Přichystal (2002). I. Vondroušová has been surveying here since the autumn of 2004 as part of a thesis project, and in collaboration with the Museum of the Bohemian Paradise in Turnov and the North Bohemian Museum in Liberec. The site covers an area of 1.01 ha and as yet no quarrying relicts have been found that can be reliably dated to the Neolithic.

6.4. Velké Hamry II

This site was found in the spring of 2004 by P. Šída, and covers an area of 38 ha; it runs alongside Jistebsko between the large production complexes. Unfortunately the entire area yielding artefacts was overlain by a ploughed village in medieval times, meaning that any older field relicts were lost. It may only be assumed that extraction took place here, although there is a lack of clear evidence.

6.5. Paseky nad Jizerou, Bílá skála

These high-altitude sites (963 m a.s.l.) have yielded flakes and double-sided, retouched artefacts made of quartzite and quartz schist (collected by P. Šída since 2000). The author originally believed these to be Acheulian, on the basis of several common characteristics. The discovery of a polished axe made of this material in the vicinity of a quarry dated to the later phase of the Stroke-Ornamented Ware culture at Bílý Kámen near Sázava, however, puts the finds in a different light, and it may be assumed that experimentation in tool-making, at the very least, took place in the Neolithic.

Artefacts can be found across an area of some 2.9 ha, albeit only on sloping terrain. The size of this site, and the comparative dearth of artefacts, makes it one of the smallest (cf. Velké Hamry I); accurately dating and verifying it are questions for further research.

7. Conclusions

Trench 1 at Jistebsko provided the first Neolithic date for the entire exploitation zone in the foothills of the Jizera Mountains. The date falls at the transition between the Linear Pottery and Stroke-Ornamented Ware cultures, and corresponds well to the expected age of the sites. Materials from Jistebsko have been shown to appear in the earliest phase of the Linear Pottery culture at Turnov-Maškovy zahrady (*Šída forthcoming a*). The date of

abandonment of the complex can most probably be determined by the discovery of an extensive processing complex in the area between Turnov and Hradec Králové in the later phase of the Stroke-Ornamented Ware culture (*Šída 2004; 2005*). Although the reason for it is unclear, most of the material used at this time came from river terraces.

Jistebsko and other sites with evidence for Neolithic quarrying and raw materials processing in the foothills of the Jizera Mountains represent an absolutely extraordinary phenomenon for the Central European Neolithic. This is the earliest Neolithic extraction centre in Central or Western Europe, and one of the oldest in Europe as a whole. The extent of the complex and the degree to which it has been preserved is simply unique. It is the oldest visible ground-based evidence of human activity in Europe northwest of the Balkans, making it one of the most important sites in Bohemia. This simple fact makes it all the more necessary that the utmost be done to ensure that it is surveyed and protected for future generations.

English by *Hynek Zlatník & Alastair Millar*

Bibliography

- Bukovanská, M. 1992:* Petroarcheology of Neolithic Artifacts from Central Bohemia, Czechoslovakia. In: *Scripta 22. Geology, Brno*, 7–16.
- Fediuk, F. 1962:* Vulkanity železnobrodského krystalinika. *Rozpravy Ústředního ústavu geologického* 29, 1–116.
- 2003: Byly Velké Hamry velké už před sedmi tisíci lety?. *Od Ještěda k Troskám X*, 3–4, 108–111.
- Gränzer, J. 1933:* Nephrit aus dem Phyllitkontakt im Südwesten des Isergebirgsgranits. In: *Firgenwald 3, Reichenberg*, 89–96.
- Huyer, A. 1914:* Granitkontakt des Schwarzbrennberges bei Gablonz a. N. In: *Lotos 62, Prag*, 22–24.
- 1928: Der Granitkontakt des Schwarzbrenngebirges. Sonderabdruck aus den Mitteilungen des Vereines der Naturfreunde in Reichenberg 50, 48–65.
- Klomínský, J. – Fediuk, F. – Schovánek, P. – Gabašová, A. 2004:* The hornblende-plagioclase hornfels from the contact aureole of the Tanvald granite, northern Bohemia – the raw material for Neolithic tools, *Bulletin of Geosciences* 79/1, 63–70.
- Kratochvíl, J. 1957–1964:* Topografická mineralogie Čech I–VII. Praha.
- Milch, L. 1902:* Beiträge zur Kenntnis der granitischen Gesteine des Riesengebirges. In: *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. Beilagebände XII, Stuttgart*, 15.
- Přichystal, A. 2000:* Neolitické – eneolitické broušené artefakty v České republice z hlediska kamenných surovin. *Pravěk NŘ 10*, 41–70.
- 2002: Objev neolitické těžby zelených břidlic na jižním okraji Jizerských hor (severní Čechy). *Abstrakt. Kvartér 8*, 12–14.
- Šída, P. 2004:* Neolitická broušená industrie v oblasti horního Pojizeří. *Archeologie ve středních Čechách 8*, 137–192.
- 2005: Využívání kamenné suroviny v mladší a pozdní době kamenné. Dílenské areály v oblasti horního Pojizeří. Ms.
- *forthcoming a:* Kamenná industrie z polykulturního sídliště v Turnově – Maškových zahradách, okr. Semily. *Fontes Archaeologici Pragenses*. Praha.
- *forthcoming b:* Další lokality s doklady neolitické těžby a zpracování kamene v Jizerských horách. *Archeologie ve středních Čechách*.
- Šída, P. – Šreinová, B. – Štastný, M. – Šrein, V. – Prostředník, J. 2004:* Neolitický těžební a výrobní areál v Jistebsku. In: *Otázky neolitu a eneolitu našich zemí – 2003, Praha*, 109–131.
- Šrein, V. – Šreinová, B. – Štastný, M. 2003:* Objev unikátního neolitického těžební areálu u Jistebka v severních Čechách. *Bulletin mineralogicko-petrologického oddělení Národního muzea 11*, 19–32.
- Šrein, V. – Šreinová, B. – Štastný, M. – Šída, P. – Prostředník, J. 2002:* Neolitický těžební areál na katastru obce Jistebsko. *Archeologie ve středních Čechách 6*, 91–99.

Appendix: Sample context descriptions

- | | |
|--|---|
| 1. Sample number: VERA-2981. | 1. Sample number: VERA-2982. |
| 2. Sample name: 1717. | 2. Sample name: 571. |
| 3. Sample material: charcoal. | 3. Sample material: charcoal. |
| 4. Sample weight: > 300 mg. | 4. Sample weight: > 500 mg. |
| 5. Locality designation: Jistebsko, 670 m a.s.l. 15°12'41.75" E, 50°42'19.95". | 5. Locality designation: Jistebsko, 670 m a.s.l. 15°12'41.75" E, 50°42'19.95". |
| 6. Site type: excavated layer. | 6. Site type: excavated layer. |
| 7. General site environment: woodland soil. | 7. General site environment: woodland soil. |
| 8. Possible contamination: none. | 8. Possible contamination: possible low contamination near surface, no human contamination. |
| 9. Geologic/stratigraphic relationships: square E, layer 9, deep 130–140 cm. | 9. Geologic/stratigraphic relationships: square C, layer 5, depth 30–40 cm. |
| 10. Cultural significance: Neolithic workshop excavation. | 10. Cultural significance: Neolithic workshop excavation. |
| 11. Date of sample collection: July 29 th 2003 | 11. Date of sample collection: August 27 th 2002. |
| 12. Sample collector: Petr Šída. | 12. Sample collector: Petr Šída. |
| 13. Sample submitter: Vladimír Šrein. | 13. Sample submitter: Vladimír Šrein. |

Neolitická těžba v podhůří Jizerských hor a její datování

Kontaktní dvůr tanvaldského granitu od samého počátku geologických výzkumů poutal celou řadu petrografů, ale i geologů z průzkumných a výzkumných organizací, počínaje *Milchem (1902)* přes *Fediuka (1962)* a konče *Klomínským et al. (2004)*. Ovšem jen někteří z nich (*Huyer 1914; 1928; Gränzer 1933; Bukovanská 1992*) konstatovali nápadnou shodu kontaktně metamorfovaných bazických hornin s horninami používanými pro neolitické broušené nástroje. Výsledky německých autorů byly po 2. světové válce obecně zahrnuty pod „nefrit“ v kompendiu „Topografická mineralogie Čech“ (*Kratochvíl 1957–1964*). V současnosti je hornina označována jako amfibolový kontaktní rohovec (*Šrein et al. 2002*).

Na počátku (v roce 2002) byly známy asi 3 ha dochované plochy. Postupné mapování a zjišťování dalších reliktních jak na samotném Maršovickém vrchu, tak v jiných katastrech (Velké Hamry I – *Přichystal 2002*; Velké Hamry II, Maršovice, Paseky nad Jizerou), dává vyniknout významu objevu. V současnosti se známá plocha s dochovanými doklady těžby rozšířila na 21,2 ha a celková plocha s výskytem neolitických polotovárů broušených nástrojů a jiných kamenných artefaktů (v minulosti zasažená těžbou, jejíž doklady ale byly v důsledku středověkých zemědělských aktivit setřeny) dosáhla plochy 1,235 km² (*tab. 1*). Vzhledem k tomu, že podrobné mapování zatím zasáhlo pouze menší část přirozených výchozů suroviny (*obr. 1–3*), lze očekávat další výrazný nárůst nálezového potenciálu (*Šrein et al. 2002; 2003; Šída et al. 2004*).

Výzkum dosud proběhl ve třech etapách. V první byla pomocí mikrosond zjišťována přítomnost či absence neolitických artefaktů v ploše těžebních reliktních. Po pozitivním zjištění byl vytíčován reliktní těžební jámy podle několika kritérií: 1. relativně kvalitní dochování terénních reliktních těžebních jámy bez zjevného výrazného narušení, 2. malý pokryv vzrostlými smrky (náletové dřeviny lze snadno odstranit, přičemž kořenový systém ve větším rozsahu nenaruší nálezovou situaci, oproti tomu vzrostlý smrk zneprístupní k výzkumu minimálně 9 m² plochy), 3. nevelká vzdálenost od přístupové komunikace. Těmto kritériím vyhovoval reliktní těžební jámy lokalizovaný do severní části dochované plochy 1. Vlastní terénní výzkum byl zahájen sondou 1 na ploše 5 x 1 m na severní hraně těžební

jámy. Tato sonda tak vytvořila severní rameno budoucí křížové sondáže celou exploatační jamou (předpokládáme délku sond minimálně 30 a 20 m). Jednotlivé kontexty byly snímány od stávajícího povrchu (který se vzhledem k nízkému stupni sedimentace i eroze v podstatě kryje s povrchem v neolitu) po přirozených vrstvách, pokud byly v ploše jejich hranice znatelné. Nalezené artefakty byly dokumentovány za pomoci trojrozměrné sítě souřadnic napojené na místní výškový bod. Výška polohy artefaktů byla zjišťována nivelací, stejně jako reliéf jednotlivých uloženin.

V sezóně 2004 pokračoval výzkum v zatím největší ploše. Byly založeny sondy 2 až 4 jako pokračování sondy 1 a sonda 5, která kolmo navazuje na sondu 4 (*obr. 4*). Doposud byla prozkoumána plocha 20,5 m². Pro dokončení výzkumu vybrané těžební jámy předpokládáme sondáž na ploše 50 m². Dále se výzkum zaměří na menší sondáže v celé ploše těžebního pole, které budou sloužit k získání datovacího materiálu (uhlíků) a poznání technologie těžby. Další velkoplošné odkryvy se při tomto stavu poznání jeví jako samoúčelné, sloužily by pouze k neúměrnému násobení získaných artefaktů. V současné době pochází ze sond 1 až 5 kolem 3500 artefaktů; předpokládáme, že po dokončení výzkumu vybrané těžební jámy jejich počet dosáhne přibližně 10 000. Vzhledem k těžebnímu a dílenskému charakteru lokality je typologická skladba souboru relativně uniformní a násobení počtu artefaktů již nepřináší nová zásadní zjištění (soubor o 10 000 jedincích můžeme považovat za dostatečně reprezentativní).

Pro datování byly v sondě 1 získány dva vzorky uhlíků. První pochází z vrstvy 5, která obsahovala značné množství uhlíků (*obr. 6*). Jedná se o výplň rýhy mezi centrálním odvalem a uloženinami bočního odvalu. Touto rýhou proudila dešťová voda a ukládala zde splachy. V době snížené eroze se zde ukládaly půdy. Druhý vzorek pochází z báze neolitické těžby ve čtverci E (vrstva 9). Spolu se dvěma uhlíky se zde nalézalo velké množství dílenského odpadu z výroby polotovarů broušené industrie. Kumulace se nachází pod výrazným vertikálním stupněm (*obr. 7*).

Radiokarbonové datování bylo zadáno do VERA-Laboratorium (Vienna Environmental Research Accelerator Laboratorium, prof. Walter Kutschera; za pomoc při získání dat jsme zavázáni prof. Evě Wild a dr. Peteru Steierovi). Vzorek z vrstvy 5 (číslo 571) poskytl datum VERA-2982 325 ± 30 BP. Po kalibraci tato hodnota dává interval 1480–1650 AD (s 95,4% pravděpodobností) (*obr. 8*). Druhý vzorek (číslo 1717) poskytl datum VERA-2981 6120 ± 35 BP. Po kalibraci tato hodnota dává intervaly 5210–5160 BC (se 14% pravděpodobností), 5150–4920 BC (se 79% pravděpodobností) a 4880–4850 BC (s 2,4% pravděpodobností) (*tab. 2; obr. 9*).

Interpretace vzorku z vrstvy 5 vychází z několika indicií. Vzhledem k tomu, že uloženina (5) obsahuje větší koncentrace uhlíků, jeví se jako nejpravděpodobnější, že okolní les byl vypálen a uhlíky byly spláchnuty do erozních rýh. V úvahu přichází vedle možného lesního požáru zejména osídlovací proces a s ním spojená příprava zalesněného prostoru pro zemědělské využití (na 1. vojenském mapování je na lokalitě zachycen stav odlesnění – pastvina). Tuto interpretaci podporuje datum spadající do intervalu 1480–1650 AD.

Vrstva 9 ve své bazální části ve čtvercích D-E obsahuje výraznou kumulaci odpadu z výroby polotovarů. Ta se nalézá přímo pod vertikálním stupněm, který dokumentuje čelní stěnu těžebního porubu. Lze předpokládat, že přímo nad místem kumulace industrie probíhala výroba polotovarů. Odpad z výroby přímo napadal do prostoru v jámě a s ním se sem dostaly i uhlíky. Je pravděpodobné, že uhlíky pocházejí z ohně v blízkosti výroby a že souvisejí přímo s jednou výrobní fází, a tedy i s odpadem na dně jámy. Doklady ohniště nebyly zachyceny, zkoumán byl však pouze 1 m široký prostor. Datum (5150–4920 BC) náleží jedné ze závěrečných těžebních fází v tomto prostoru lokality (zkoumaná těžební jáma je podle výsledků poslední sezóny nejmladší, překrývá reliktů starších těžebních jam).

V roce 2004 také proběhla první fáze rozsáhlého terénního průzkumu celého prostoru kontaktu Tanvaldského granitu, díky níž jsme mohli výrazně rozšířit plošný rozsah stávajících neolitických lokalit a objevili jsme další (Velké Hamry II: *tab. 1; obr. 1, 3*).

Sonda 1 v Jistebsku poskytla první neolitické datum pro celý region neolitické těžby v podhůří Jizerských hor. Získané datum spadá na rozhraní kultur s keramikou lineární a vypíchanou a koresponduje s předpokládaným stářím lokalit. Surovina z Jistebka se prokazatelně objevuje již v nejstar-

ší fázi kultury lineární v Turnově – Maškově zahradnictví (*Šída v tisku a*). Konec využívání těchto areálů je nejspíše vymezen objevením rozsáhlých zpracovatelských areálů v prostoru od Turnova po Hradec Králové (*Šída 2004; 2005*). Z nejasného důvodu byla v tomto období ve větší míře využívána surovina z teras řek.

Jistebsko a ostatní lokality s doklady neolitické těžby a zpracování suroviny v podhůří Jizerských hor představují mimořádný fenomén středoevropského neolitu. Jde o nejstarší neolitický důl ve střední a západní Evropě a jeden z nejstarších v Evropě vůbec. Unikátní je stupeň jeho dochování a rozloha. Jde o vůbec nejstarší v terénu viditelný doklad lidské aktivity v Evropě severozápadně od Balikánu. Tím se lokalita dostává mezi ty nejvýznamnější, které v Čechách existují. To vše na nás klade maximální nároky při úsilí o její průzkum a ochranu pro budoucí generace.

JAN PROSTŘEDNÍK, Muzeum Českého ráje, Skálava 71, CZ-511 01 Turnov; prostrednik@muzeum-turnov.cz

PETR ŠÍDA, Národní muzeum, Václavské náměstí 68, CZ-115 79 Praha 1; petsida@seznam.cz

VLADIMÍR ŠREIN, Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, V Holešovičkách 41, CZ-182 09 Praha 8; srein@irms.cas.cz

BLANKA ŠREINOVÁ, Národní muzeum, Václavské náměstí 68, CZ-115 79, Praha 1; blanka.sreinova@nm.cz

MARTIN ŠŤASTNÝ, Ústav struktury a mechaniky hornin AV ČR, V Holešovičkách 41, CZ-182 09 Praha 8; stastny@irms.cas.cz

Klimatické změny ve středoevropském pravěku

Climatic changes and Central European prehistory

Jan Bouzek

Studie shrnuje výsledky studia vztahů mezi klimatickými změnami a osídlením a využíváním krajiny v době poledové. Výzkum ukázal, že proměny klimatu se na pravěkém zemědělství a využívání krajiny odrážely zásadním způsobem a že ovlivnily vývoj pravěkých kultur. Optimalizovaný systém využívání krajiny, vytvořený jednou pravěkou kulturou, se stal při klimatických změnách fragilní. Reakcí na klimatické fluktuační, spočívající v nutnosti změny strategie využívání krajiny, byl někdy i zánik jedné archeologické kultury a její nahrazení kulturou novou.

klimatické změny – pravěká populace – zemědělství – strategie využívání krajiny

The article summarizes the results of the study of relations between the prehistoric settlement pattern and climate during the Holocene. The pattern of relations between prehistoric settlement and landscape reflected climatic fluctuations. All prehistoric cultures had to find the optimal strategy of land use under given conditions, and the optimized system of agriculture/animal husbandry became fragile; climatic changes caused usually the end of one prehistoric culture, while the next culture often reflected the necessary changes of economic strategy; establishment of a new system developed as a response to the new situation.

climatic changes – prehistoric population – agriculture – land use strategy

Úvod

Klima samozřejmě není neměnné. I když lze jeho vývoj v dnešní době předpovídat již s vysokým stupněm pravděpodobnosti (na základě extrapolací trendů, které jsou známy), může být prognóza zvrácena řadou perimetrů, tj. dalších faktorů dosud neznámých a do úvah nepojatých (např. velkými sopečnými výbuchy přinášejícími globální ochlazení, a tím i srážkové změny, fluktuacemi způsobenými zřejmě skvrnami na slunci, lze sem zařadit i ovlivnění podnebí mořskými proudy atd.). Pro pochopení současných trendů a způsobu vyrovnání se s klimatickými změnami je zapotřebí studovat dlouhodobý rytmus klimatických změn. Základem studia vývoje a proměn klimatu v dobách s psanou historií jsou zprávy a záznamy vedené přinejmenším již od dob starověkého Egypta a Mezopotámie (Bell 1982; Brentjes 1994a; 1994b), Řecka a Říma (McKesson Camp 1983; Gefrei-Stolba 1987; Klostermann 2001) či období ještě starších. Pro samotné české země lze vývoj klimatu v obecném měřítku rekonstruovat od dob středověku (např. Glaser – Walsh eds. 1991; Le Roy Ladurie 1971; Grove 1988; Frenzel ed. 1984; Brázdil – Kotyza 1995; 1996; 1999; Růžičková et al. 1993). Mnoho prací bylo věnováno lidskému faktoru ovlivňujícímu vývoj klimatu (Jäger – Fergusson eds. 1991; Matthews et al. 1971; 1997; Schönwiese 1995; Budzko – Izrael 1987; Berner – Streit 2000). K úvahám o současných klimatických problémech je vhodné znát i vývoj klimatu a adaptace na něj z období starších, než jsou ta, z nichž se nám dochovaly písemné zprávy.

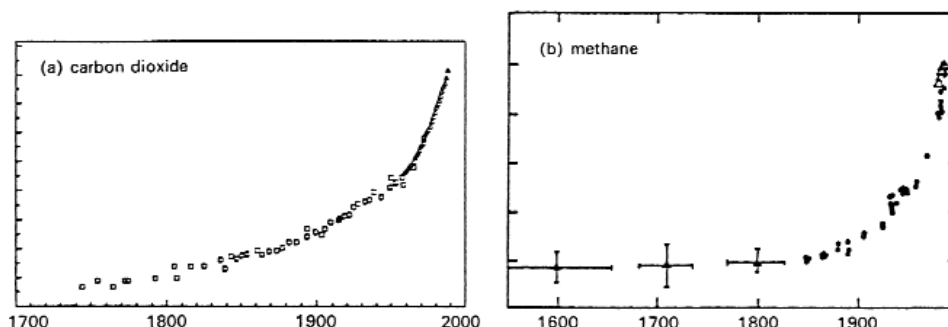
V Aristotelově pojetí byl sever chladný, jih teplý, západ mokrý a východ suchý. Tato koncepce sice představuje zjednodušení složitější situace, pro většinu Evropy a pro naše země, ležící v jejím středu, však v zásadě platí. Klima se během kvartéru měnilo – v podstatě se střídalo klima atlantské a boreální. Čechy a západní část Moravy leží při klimatické hranici i dnes. Roky s tužší zimou a teplejším létem a takové, ve kterých je léto chladnější a vlhčí a zima méně tuhá, se u nás střídají; naše rostliny a živočichové se museli adaptovat na oba typy podnebí.

Studie navazuje na mnohaletou spolupráci s kvartérním geologem Klausem-Dieterem Jägerem a Vojenem Ložkem (srov. *Bouzek – Jäger – Ložek 1976*), za mnohé podněty jsem zavázán Václavu Cílkovi, Jiřímu Svobodovi, Vlastě Jankovské a mnohým dalším kolegům. Je psána především z hlediska archeologického, využívá však také řady poznatků přístupů přírodovědných: studia geologického, pedologického, malakologického, palynologického, studia alpských ledovců, studia eustatického kolísání mořské hladiny, studia osídlení v jeskyních, střídání terestriálních a subakvatických depozit v krasových lokalitách, posunu osídlení, intenzity tvorby půdních typů, posunu osad a osídlení, sledování změn poměru mezi zemědělstvím a chovem dobytka v základní strategii využití krajiny.

Přístupy ke studiu vývoje klimatu v pravěku

Pokus o syntetický přehled vývoje klimatu v kvartéru musí přihlédnout k výsledkům všech oborů, které se danou problematikou zabývají. Z archeologického hlediska však budeme v rámci území České republiky sledovat následující jevy (srov. *Bouzek 1993; 2001*):

- a) frekvence osídlení jeskyní, osídleny byly zejména v suchých obdobích;
- b) frekvence osídlení v abri a v jiných sedimentech v krasových oblastech – k hiátu osídlení docházelo tehdy, když byly po část roku pod vodou (tento výzkum navazuje na geologické studium střídání subakvatických vápnatých sedimentů a terestriálních podmínek, viz *Bouzek et al. 1976; Bouzek 1982; Jäger – Ložek 1982; Žák et al. 2001*);
- c) pohřbené půdní horizonty v kontextu archeologických objektů, zpravidla jam, poskytujících materiál malakologický či palynologický (podle pH půdy);
- d) intenzita vytváření humusu (podle jam z příslušných období);
- e) osídlení okrajových oblastí sídelní zóny v pahorkatině;
- f) struktura osídlení uvnitř osídlené zóny – osady při řekách a potocích se za vlhčího klimatu posunují dále od toků, za suššího počasí k nim sestupují, za teplejšího počasí postupuje osídlení do vyšší nadmořské výšky i v rámci drobných regionů;
- g) hustota osídlení, hustota osad – v klimaticky optimálních dobách bývalo osídlení hustší než v dobách méně klimaticky příznivých;
- h) velikost osad – v obdobích klimatického optima byly osady obvykle rozsáhlejší a zanechaly více stop v archeologické evidenci;
- i) způsob využívání krajiny – dobytčářství hrálo větší úlohu v atlantském klimatu a také při zestepnění oblastí s malými srážkami, zemědělství soustředěné především na obiloviny převažovalo, aspoň na půdách lepší bonity, mezi oběma extrémly;
- j) osídlení v říčních nivách – osídlení nebývá doloženo za období, kdy byly nivy zaplavovány;
- k) klastické sekvence v holocénních březích řek s pedologickými jevy ukazují změny výše spodní vody v souvislosti s regionálními klimatickými fluktuacemi, zejména jde o gle-



Obr. 1. Trendy koncentrace kyslíčnicku uhlíčitého a metanu způsobujících skleníkový efekt v atmosféře. Doba před industrializací a po ní. Podle Oeschger 1991, 215, fig. 2. – Fig. 1. Trends in atmospheric greenhouse gas concentrations prior and following the industrialisation, CO₂ and methane. After Oeschger 1991, 215, fig. 2.

kové jevy a o existenci pohřbených humusových horizontů, v příznivém případě datovatelných kontextem archeologického objektu (např. pro většinu období popelnicových polí je charakteristická nízká hladina spodní vody, svědčící o suchém počasí). Archeologické prameny zároveň umožňují relativní datování dvou sekvencí přírodovědných, které ukazují na lidské působení v krajině a na adaptaci na dané podmínky.

l) První z nich je studium měkkýšů typických pro suchá či mokrá období – tento výzkum byl dílem především V. Ložka (1998; Ložek – Cílek 1995). Přítomnost měkkýšů je patrná v oblastech zásaditých půd, v kyselých půdách se skořápky měkkýšů nedochovaly. Největší změny lze sledovat v neolitu a v době popelnicových polí, v obou případech pronikaly z jihu xerothermní druhy. V hustě osídlených oblastech ustupovaly lesní druhy a rozšiřovaly se druhy žijící na loukách a pastvinách a v parkové krajině (Jäger – Ložek 1978; 1985; Cílek – Ložek 1995, obr. 2).

m) Druhou sekvencí představuje studium pylů – to je naopak možné v půdách kyselých, v zásaditých se pylu dochovávaly velmi špatně.

Tyto dvě metody zkoumání se tedy téměř vždy navzájem vylučují. Jejich korelace je možná provázejícími archeologickými nálezy či ¹⁴C. Ovšem i metoda ¹⁴C je zpravidla (kromě spálených uhlíků) využitelná zase jen v kyselých půdách, kde se dochovávají organické zbytky včetně dřeva, které může poskytnout data dendrochronologická. Vztah archeologických kultur ke klimatickým fluktuacím lze tedy nejlépe sledovat bezprostředně pomocí archeologických nálezů.

Jiným problémem, provázejícím zejména starší pylové analýzy, je, že vzorky bývaly sbírány především v horských rašeliništích, kde už sama flóra, uchovávaná rezidua z doby ledové, ukazuje, že změny klimatu tamní vegetaci sotva kdy významně ovlivnily (tak Rybníček – Rybníčková 1987; Burga 1993; Frenzel ed. 1991; 1992; Fasel 1996). Analýz pylů z nálezů v pravěkých sídleních areálech u nás není mnoho (Jankovská 1987; 1988; Svobodová 1988), přesto však svědčí nejen o klimatických fluktuacích, ale i o četných vlivech antropogenních (např. o vlivu míry odlesnění krajiny, pěstování kulturních plodin: srov. Fasel 1996 s lit.). Přesto se i v dosavadní evidenci ukazuje být významným vzájemným poměr křivek frekvence pylů borovice a olše (*Pinus/Alnus*). První strom je suchomilný,

CHRONOLOGIE	SEDIMENTY PŮDY	MOLLUSCA, VERTEBRATA	OSÍDLENÍ	PŘÍRODNÍ PROSTŘEDÍ
2000	splech půdy	moderní přistěhovačci a synantropové: <i>Helix lutescens</i> , <i>Helicella obvia</i> , <i>Cochlicoides</i> , <i>Oxychilus draparnaudii</i>	střednověká osídlení v jeskyních: Ceger, jeskyně Pod Valem, ap.	umělé zalesňování
SUBRECENT	croze pěnovecových ložisek	<i>Rattus</i> , <i>Mus</i>		intenzivní pastva dráti rozaklé odlesňování
	splech půdy	<i>Zelbrina</i> , <i>Pupilla muscorum</i>		
600	hrubší sutě s tmavou kyprou humózní výplní	<i>Carychium tridentatum</i> a <i>Sphyradrum doilolum</i> postupně vymizí		okamžité šíření xerothermních formací
SUBATLANTIK	obnažování škrapů	<i>Mus hortulanus</i> , <i>Vestia elata</i> v Maštaině jeskyni, <i>Monachoidea incarnata</i> nastupuje	ústup osídlení	rozvoj krasových stepí na obnažených škrapových polích
-700	skalní říční meos půd, sutě rozřezané půdy v rthovcích	<i>Discus rotundatus</i> mizí, <i>Vallonia costata</i> se šíří, <i>Cricetus</i> , <i>Apodemus agrarius</i> počátek ochuzení lesní fauny	maximum osídlení krasových dutin: KYJAVSKÁ KULTURA	MINIMUM vlhkosti pastva – zastupující vzhled antropických vlnů
-1250	mírně humózní rudohnědé až hnědé hlíny, místy s částečně odvápněnou jehnocemí	konečné vymizení pleistocenních reliktní otevřené krajiny: <i>Microtus gregalis</i> , <i>Ochotona</i> , <i>Discus rotundatus</i> rozšířený na celém území		mnoho zrakují až na jižní úpatí planin (Hřivoví) klimatické optimum vyznívá
EPIATLANTIK	rychlý růst pěnovecových ložisek krátkodobě přerušovaný suchými intervaly (slabé půdy, sutě)	<i>Oxychilus orientalis</i> lesní ortum provázené migrační mnoha dalších lesních prvků <i>Apodemus (Sylvaeomus)</i> , <i>Carychium tridentatum</i> kulminuje, <i>Macrogastra lateristriata</i> , <i>Truncatellina claustralis</i> , <i>Oxychilus inopinatus</i> , <i>Pitymys subterraneus</i>	místy eneolitické osídlení: Bádovská kultura (Hámorská j.)	maximum rozsaň lesů vliv člověka se výrazněji neprojevuje
-4000	odvápnění půdní jehnocemí měkké půdy	prudký vzestup bohatství lesní fauny nástup: <i>Helicodonta</i> , <i>Discus perspectivus</i> , <i>Cepaea vindobonensis</i> , <i>Lacerta viridis</i>	NTOLMCKÉ OSÍDLENÍ: KULTURNÍ KERA MIKA (velké jeskyně)	postupně formování zapojených vysokých lesů
	intenzivní tvorba rthovců u vyvěraček	v lesních společenstvech dosud žijí: <i>Discus ruderatus</i> , objevuje se <i>Clausilia cruciata</i> , ustupuje <i>Chondrula tridens</i> , <i>Vallonia costata</i> , ap.	první rolníci – lineární keramika (slabé osídlení)	mírně ale náhle vyzáření na samém počátku meolitu
	pěnicové horizonty v jeskyních (Sokolka skála, Staninová jeskyně) místy výrazné			maximum vlhkosti počátek klimatického optima
-6000	intenzivní tvorba rthovců u vyvěraček	přežívá <i>Microtus nívalis</i> , <i>M. gregalis</i> a <i>Ochotona</i> , <i>Chondrula tridens</i> a <i>Vallonia costata</i>		prudký vzestup vlhkosti, dosažení maxima teploty šíření doubrav a xerothermních formací s dlinem
BOREÁL	mírně až slabě humózní ulehle hlíny se sutí	šíření lesních druhů méně náročných na vlhko: <i>Aegopinella minor</i> , <i>Vertigo pusilla</i> převaha <i>Clausilia dubia</i> , <i>Chilostoma faustina</i> , <i>Cochlodina cerata</i>	?	teplo parkovité krajiny rychlé oteplení
-7500	silná tvorba pěnoveců			
PREBOREÁL	počátek tvorby randžinových půd	<i>Semilimax kotulaj</i> , <i>Vallonia tenuilabris mizí</i> , <i>Sclista</i>		dosud poměrně chladno parkovité krajina porosty borovic, břtzy a pravděpodobně i modřinu první teplomilné druhy
-8300	mladší dryas	<i>Osmoriza</i> , <i>Microtus oregalis</i> nástup <i>Bradybaena</i> , <i>Euomphalia</i>	? EPIPALEOLIT s obsidiány (Sokolka skála)	MOZAIKA SVĚTLÝCH BOROBIŤOVÝCH POROSTŮ CHLADNÝCH STEPÍ A HOŘÍ
POZDNÍ GLACIÁL	alleród kompaktní prachové hlíny okrově hnědé až okrově červené barvy, místy s vysokým podílem ostrohranné drůi	? dočasné <i>Glis</i> nástup <i>Clethrionomys glareolus</i> nenáročná malakofauna s <i>Discus ruderatus</i> , <i>Vertigo substriata</i> a <i>V. parvidentata</i> , <i>Columella columella</i> , <i>Nesovireta petronella</i> (Hámorská jeskyně), <i>Dicranostonyx</i>		dočasné oteplení průnik prvních teplomilných prvků
střední a starší dryas s teplejším výkyvem bölling				CHLADNÁ PRAKOVITÁ KRAJINA
-11 000				
VIĚLSKÝ PLENIGLACIÁL	mrazové drtě a hlíny v j. Pěsků	chudé fauny s odolnými druhy	?	holé, kamenité stepi správkové step na jižu

Obr. 2. Srovnání evidence sedimentů, molusků a obratlovců, osídlení jeskyní a přírodního prostředí v pravěku Čech, Moravy a Slovenska. Podle *Cílek – Ložek 1995*, 16. – Fig. 2. Comparative chart of the development of sediments, the presence of molluscs and vertebrates, cave settlements and natural environment in the prehistory of Bohemia, Moravia and Slovakia. After *Cílek – Ložek 1995*, 16.

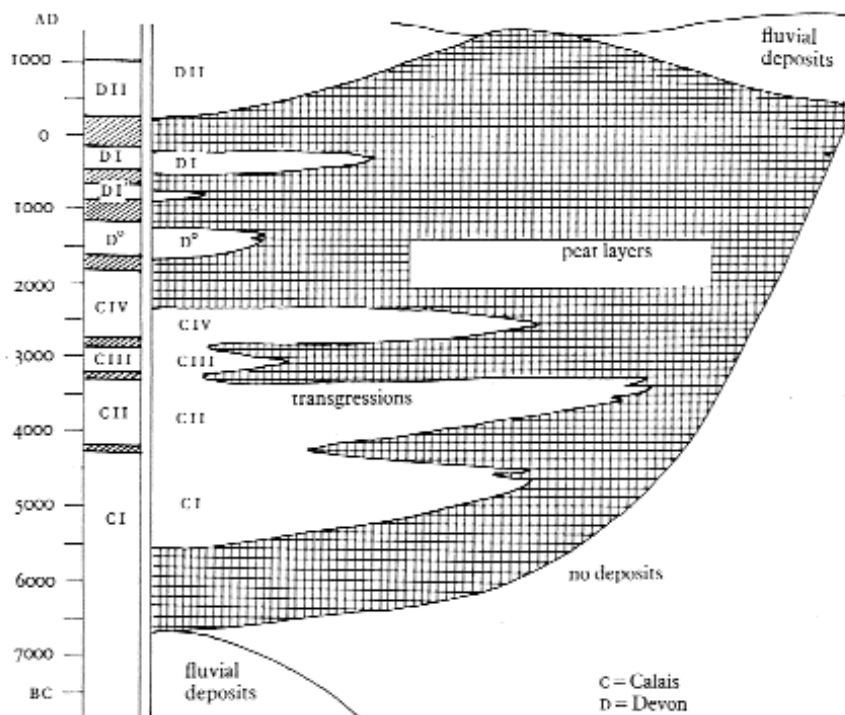
druhý potřebuje hodně vody (srov. *Jäger – Ložek 1978; 1985*). H. Svobodová prokázala pastevní využití krajiny v Pošumaví už od pozdního neolitu (rozšíření jitrocele kopinatého) a něco pěstování žita už od rané doby bronzové (*Svobodová v tisku; srov. Svobodová et al. 2001*). I sezónní transhumanci mezi horskými oblastmi a nižšími polohami lze důvodně předpokládat (*Bouzek 2004 s lit.*).

I když lidská činnost měla na předcházející změny vliv daleko menší, než jaký má dnes, působila na vývoj krajiny již od neolitu; vzájemné interakce mezi člověkem a přírodou jsou vedle dalších fenoménů součástí společných dějin přírody již od paleolitu, ale zejména od mladší doby kamenné (*Brentjes 1994a; 1994b; Neumann – Parpola 1987; Mahler 2001*). Zajímavé je také např. rozšíření bobu *Vicia faba* do střední Evropy v době kultury popelnicových polí (*Jäger 1975*).

Pro obecné studium vývoje klimatu jsou zásadní i některé další jevy, sledovatelné v globálním měřítku. Eustatické kolísání mořské hladiny není způsobeno změnami tektonickými (i když ty také hrály svou roli), nýbrž reflektuje celkovou výši hladiny světových oceánů. Hladina světového oceánu kolísala a kolísá neustále. Velmi podrobně je studována v Holandsku, jehož existence je závislá na ochraně před záplavami (*obr. 3*), ale i ve Středomoří, v Jižní Americe i v jiných částech světa. Kolísání hladiny se děje zhruba v rytmu tzv. Fairbridgeovy křivky, s cyklem ca 1200 či 2500 let. Tento cyklus bývá spojován i s jinými cykly procesů Země (srov. *Olivier – Fairbridge 1987*). Ve Skandinávii jsou pečlivě studovány posuny severní hranice lesů, břízy a borovice v holocénu (*Frenzel ed. 1996*); v obecných rysech i tyto posuny odpovídají celosvětovým trendům. Podobně je tomu i v Alpách (*obr. 4*).

Ukládání vrstviček nataveného ledu v arktických ledovcích, související s ústupem a nárůstem ledovců, je sledováno zejména v severním Grónsku. Hluboké vrty (první z nich byl proveden v Camp Century, dnes jich existuje už několik) evidují teplotní (zčásti i precipitační) poměry v daném roce (*obr. 5* i pro poslední dobu ledovou). Křivky kolísání vycházející ze zjištění z hlubokých vrtů do ledovce v Grónsku a zachycující teplotní kolísání jsou dnes už dosti úspěšně propojeny s výsledky dendrologie (*Frenzel ed. 1996; srov. též Becker 1983; Bilamboz 1996*). Šíře a charakter letokruhů totiž také dobře reflektují teplotní a srážkové fluktuace v dané oblasti (*Baillie 1995; 1998*). M. G. L. Baillie spojuje světovou historii s klimatickými krizemi na základě studia letokruhů dubů ve Velké Británii a Irsku. Krize v růstu letokruhů ve 24., 17. a 12. století př. Kr. spojuje s krizemi v Egyptě mezi Starou a Střední, Střední a Novou Říší, a podobně se střídáním dynastií v Číně. První a třetí období znamenalo zřejmě krizi suchých let nejen ve Středomoří, ale i na Britských ostrovech; ve střední Evropě bylo 12. století př. Kr. sice suché, ale teplé a vcelku příznivé, s výjimkou stepních oblastí Karpaté kotliny. V Egejské oblasti znamenalo první datum destrukce na konci raně helladského stupně II, druhé výbuch Théry a podmanění minojské civilizace Mykéňany, třetí pak konec mykénské kultury. Studium katastrof v pravěku a starověku ukazuje také aspekty klimatických krizí (*Naturkatastrophen 1996*). Ve střední Evropě patří první datum do závěru eneolitu, druhé značí konec vyspělé protourbánní civilizace rané doby bronzové se záplavami na tellech v Maďarsku. Třetí období pak představuje vedle sucha na polostepích teplotní maxima a rozmach civilizace popelnicových polí.

Řadě krizových období pro Středomoří, spojených s velkým suchem, odpovídá příznivé teplé počasí ve střední Evropě; tak tomu bylo v době popelnicových polí, na konci eneolitu po polovině 3. tisíciletí př. Kr. a také v době tzv. stěhování národů. Menší klimatické



Obr. 3. Stratigrafické profily v západním Holandsku ukazující střídání depozitů rašeliny a mezidobí mezi depozity. Podle Hageman – Jäger 1969. – Fig. 3. Stratigraphic units in the western Netherlands, showing depositing of peat and interstadials. After Hageman – Jäger 1969.

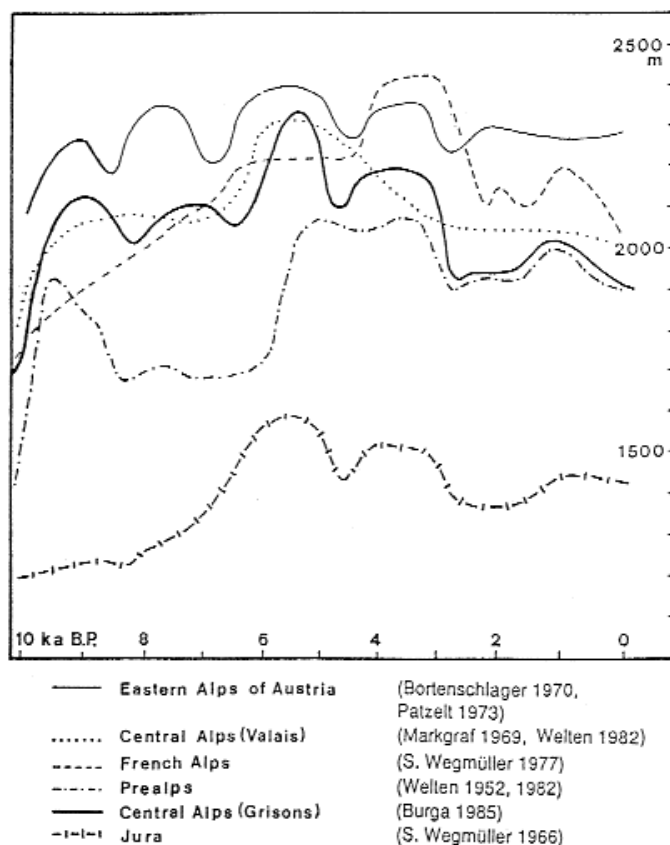
krize vedly ovšem k vpádům barbarů ze severu na jih i v jiných obdobích: v dobách keltských tažení do Itálie a na Balkán, v době markomanských válek vpád Germánů do Římské říše (viz níže, srov. přehled Juliet 2002).

Geografický charakter českých zemí a pravěké osídlení

Na území Čech a Moravy se nachází dost horských oblastí, kde klimatické změny neovlivnily výrazně rostlinný pokryv, ale ta byla v pravěku jen řídko osídlena (zčásti jen v létě využívána jako pastviny). Byla využívána pro komunikace, pastvu a získávání dřeva; výjimečně tu nalézáme stopy těžby kovů.

Území, jejichž přírodní poměry by se blížily stepím, je u nás málo. Lze mezi ně zařadit cíp jihovýchodní Moravy okolo Pálavy, který je výběžkem podunajské stepi, sahající až k Černému moři, a také střední Poohří, zejména Lounsko, kde srážkové poměry (okolo 500 mm ročně) jen taktak dostačují zemědělství bez zavodňování. Problém zesteplení v době suchých fází kontinentálního klimatu lze lépe sledovat na jižním Slovensku a v Maďarsku, kde v dobách výrazných vrcholů kontinentálního klimatu jsou velké oblasti téměř bez zemědělského osídlení (Romsauer – Veliačik 1987).

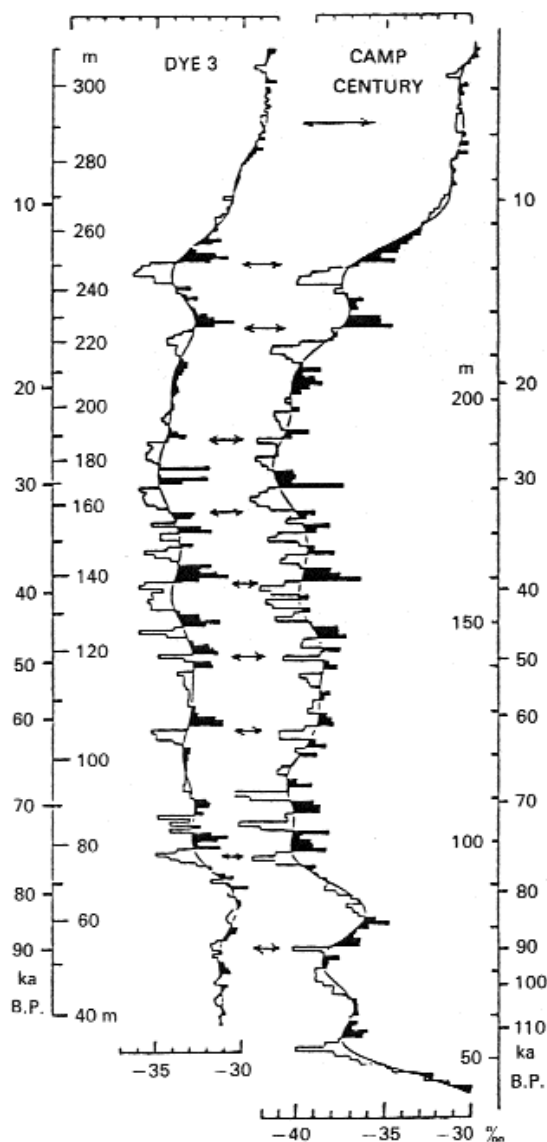
Obr. 4. Fluktuace hranice lesa ve švýcarských, francouzských a rakouských Alpách. Podle *Burga 1993*, fig. 2. – Fig. 4. Timberline fluctuations in the Alps of Switzerland, France and Austria. After *Burga 1993*, fig. 2.



Významným faktorem, který ovlivňoval osídlení, bylo snížení letních teplot, resp. zkrácení vegetační doby, potřebné pro uzrání obilovin. Velká část Čech, kromě nejmúrodnější zóny osídlené prakticky trvale (Zlatý pruh země české s několika výběžky), byla intenzivně osídlena jen v době klimatických optim (srov. *Christl 1989; Beneš – Brůna edd. 1994*). Podobně tomu bylo na Moravě, kde kromě jižní části země, sahající po brněnskou kotlinu a Hanou, existovalo několik zón v podhůří, které byly intenzivně osídleny jen za klimaticky výjimečně příznivých podmínek. Většina Českomoravské vrchoviny byla v pravěku skoro neosídlena, podobně jako podhůří Malých Karpat, Beskyd a Jeseníků. V oblasti českého Slezska bylo v době pravěku intenzivněji osídleno jen Hlučínsko a úzký pruh při řece Opavě okolo Opavy a Bruntálu.

Rezervy v pravěku, struktura osídlení, strategie využívání krajiny

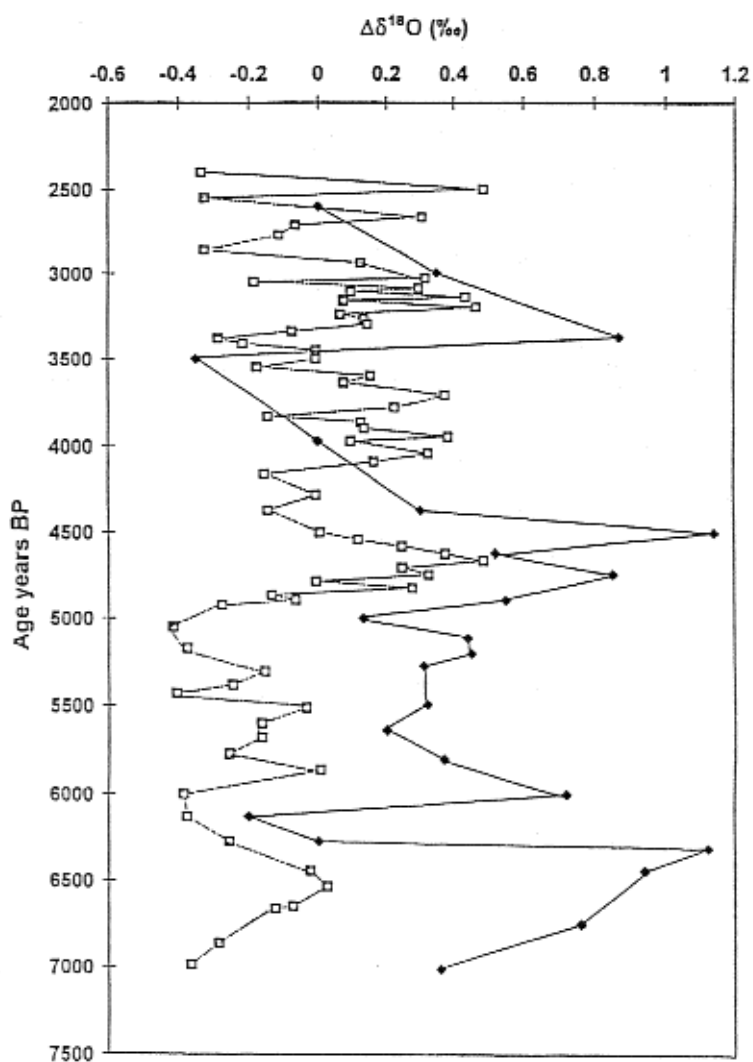
Zatímco v dnešní době je při neúrodě možné dovážet obilí ze vzdálenějších oblastí, v pravěku tomu tak nebylo. Rezervy uchovávané v sýpkách a obilních jámách (které bývají nejvýznamnějším archeologickým dokladem zemědělského osídlení) také nevystačily nadlouho.



Obr. 5. $\delta^{18}\text{O}$ profily z hlubokých vrtů v grónských ledovcích ukazující fluktuační v poslední době ledové. Podle Oeschger 1991. – Fig. 5. $\delta^{18}\text{O}$ profiles of Greenland ice cores showing rapid bi-modal fluctuations during the last glacial period. After Oeschger 1991.

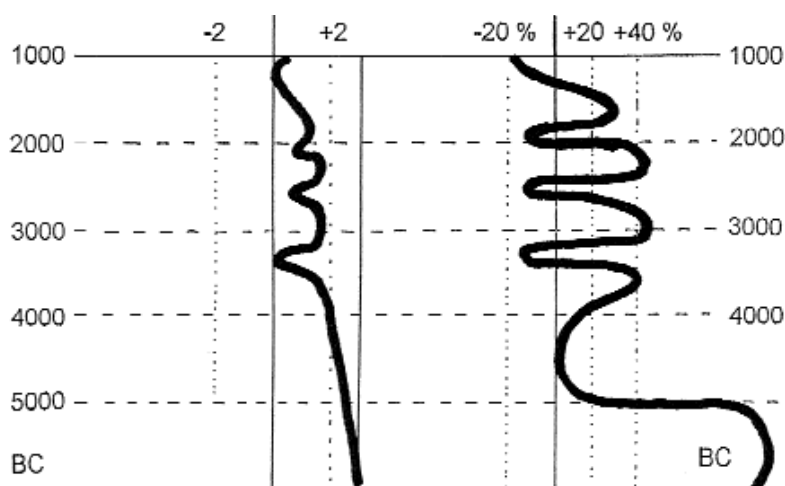
Podle etnografických analogií sloužily především k uskladnění obilí na osev a jako rezervy pro případ válečných nebezpečí. Protože zrno v podzemních jámách zůstávalo vlhké, muselo se před mletím sušit, případně pražit. Obilí ze sýpek se mohlo mlít rovnou. Mouka se neskladovala, obilí se mlelo těsně před použitím, běžně na tzv. znotěrkách, jen v části latěnu a od raného středověku na rotačních mlýnech.

Přes zimu, při dlouhodobé sněhové pokrývce, kdy rezervy obilovin a jiných potravin rostlinného původu byly malé, nebylo možné chovat ani mnoho dobytka. Opakující se neúroda nutila obyvatelstvo ke změně sídel i hospodářské strategie. Rytmus vzniku a zániku



Obr. 6. Křivka ukazující oscilaci klimatu podle profilu v travertinu u Svatého Jana pod Skalou (přerušovaná linie, hodnoty $\Delta\delta^{18}\text{O}$), srovnávaná s podobnou křivkou z hlubokého vrtu v grónském ledovci v Cap Century (plná linie). Podle Hledíková *et al.* 1996. – Fig. 6. Climate development curve after the calcareous tufa profile stratigraphy at Svatý Jan pod Skalou, Bohemian Karst area (interrupted line, values $\Delta\delta^{18}\text{O}$ there) in correlation with the similar curve of values $\Delta\delta^{18}\text{O}$ in the Cap Century Deep Core drill in Greenland (full line). After Hledíková *et al.* 1996.

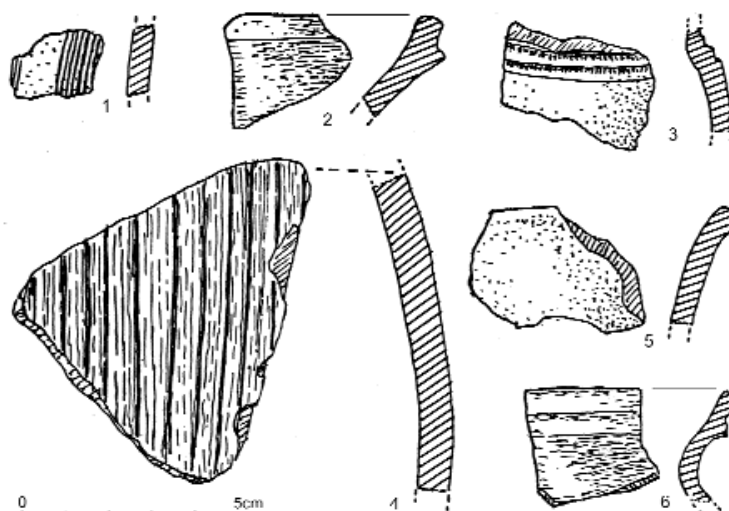
pravěkých kultur reflektuje klimatické změny více než změny politické, neboť jen málokdo a málokdy mohl v pravěku postavit vojsko schopné dobýt větší území. Plasticky líčí následky sucha a neúrody Dionýsios Halikarnaský ve své zprávě o Pelasgech (Dion. Hal. I, 23, 2–3): „První příčinou opuštění jejich osad bylo sucho, které učinilo jejich zemi pustou. Na stromech nedozrálé plody, ale opadaly ještě zelené, zaseté obilí nevyrostlo a uschlo, než sta-



Obr. 7. Předpokládané kolísání hodnot teploty a srážek podle výzkumu v travertinovém profilu u Sv. Jana pod Skalou. Podle Čílek – Ložek 1995. – Fig. 7. Estimated values of temperature and precipitation fluctuation gained from the tufa profile stratigraphy at Svatý Jan pod Skalou, Bohemian Karst area. After Čílek – Ložek 1995.

čilo dozrát, nenarostl dostatek trávy pro dobytek. Z vod nebyly některé už vhodné k pití, jiné prameny se v létě zmenšily a ještě další docela vyschly. A podobné se dělo také s mláďaty zvířat i s lidskými dětmi. Docházelo k potratům, některé děti zemřely při porodu a často přinesly smrt i těm, ze kterých se zrodily. I ty, které se narodily živé, byly chromé či měly jinou vadu, anebo byly zraněny při nějakém neštěstí. Také ostatní obyvatelstvo, zejména mladí, mělo mnoho nemocí a nezvyklých úmrtí.“ Mnoho migrací ve Středomoří bylo způsobeno suchem. Obyvatelstvo se přestěhovalo buď celé, nebo jeho část. To líčí například Herodotos v souvislosti s Lýdy, jejichž část se podle něho přestěhovala do Etrurie (Herod. I, 94). Sucho a neúroda v 8. století př. Kr. (McKesson Camp 1983) byly jedním z důvodů řecké kolonizace. Mnoho zpráv spjatých se suchem a neúrodou trvajících několik let ukazuje na následné stěhování a pokles počtu obyvatel, a to ještě i v Brazílii a v Číně v 19. století (Carpenter 1966). Stejný účinek mělo ochlazení a zkrácení vegetační doby obilovin. Vedle třicetileté války byla druhým důvodem rapidního úbytku obyvatelstva v 17. století tzv. malá doba ledová. Poněvadž ani ve starověku nebylo možné dovážet obilí z jiných kontinentů, ani narychlo získat nové odrůdy vhodné pro suché a studené počasí, stěhování a nalezení alternativního způsobu obživy byla nutností pro přežití existenčně ohroženého společenství.

Příběh snu faraónova o sedmi kravách tučných a sedmi hubených, který Josef vložil jako sen o sedmi letech tučných, po nichž bude následovat sedm let hubených, a následující opatření vládcce Egypta je mýtem reflektujícím samotný vrchol možností skladování zásob v mocné a centralizované egyptské říši (Gen. 41–42). Krétské paláce se svými zásobárnami představují skromnější verzi. Naše pravěké kultury nemohly dosáhnout úrovně jejich rezerv, i když rozsáhlá „pole jam“ kultur mladé doby bronzové patrně představují společnou rezervu (*commons*) tehdejších občin (Bouzek – Koutecký 1964).



Obr. 8. Štítarské střepy z terestriálních vrstev profilů u Sv. Jana pod Skalou (1) a na Tetině (2–6). Podle Bouzek 1990. – Fig. 8. Ha B2(–3) pottery fragments from the terrestrial layers at the calcareous tufa profiles at Svatý Jan pod Skalou (1) and Tetín (2–6), Bohemian Karst area. After Bouzek 1990.

Pole v okolí pravěkých osad byla využívána i k pastvě. Sklizeň sena nebyla obvyklá (kosa máme doloženy až v oppidálním latěnu) a dobytek se musel přes zimu nějak obživit. To nebyl problém, pokud sněhové pokrývky bylo málo, pokud se vysoká sněhová pokrývka neudržela dlouho (viz dnešní Anglie, Normandie, Holandsko a Dánsko; *Kristiansen 1980*) nebo na stepi. Při velkém množství sněhu však větší množství dobytka nebylo schopno přežít, s výjimkou malého počtu odolných kusů (Karpáty, Valašsko apod.).

Pro některé kultury platí úvahy o využívání horských pastvin a transhumance mezi zimními a letními sídly u drobných skupin, např. v jižních a západních Čechách a v podhůří moravských Karpat (např. *Bouzek 1963; Dehn 1974; Hammond 1976; Primas 1998*).

Využívání krajiny převážně pro pastvu se jeví být pravděpodobné i pro mladobronzové osídlení pískovcové oblasti severozápadních Čech (*Bouzek – Kouřecký 2000*, 31–33; srov. *Ložek 1998*), v západních Čechách zejména pro eneolitickou chamskou kulturu. Jinde se zdá být pravděpodobná dominance chovu dobytka pro pohárové kultury raného a zejména pozdního eneolitu, ale také pro germánské osídlení českých zemí v době římské. To literárně dokládá Tacitus v Germanii (pro střední dobu bronzovou srov. *Beneš 1987; Jockenhövel 1991*). Pokud žily na téže teritoriu dvě svou základní ekonomikou odlišné skupiny, jedna pastevecká, s transhumancí mezi letními a zimními pastvinami, a druhá s polním hospodářstvím, docházelo k tenzím, ale i k jisté symbióze, jak to známe z Balkánu i z Levanty (*Hammond 1976*). Takovým způsobem by bylo možno vysvětlit např. koexistenci řivnáčské kultury a kultury kulovitých amfor, současnost věteřovských osad s počátky středobronzové mohylové kultury či podobnou situaci v Br D v jižních a západních Čechách (*Bouzek 1982*, 186–189). Púchovská kultura se jeví být příkladem úspěšného využívání chudších půd ve vyšších polohách, je jakýmsi předchůdcem pozdějšího tzv. valašského hospodářství.

Period	Pottery type	Number of sites	Figure
Neolithic	Linearbandkeramik	15	10
	Stichbandkeramik	17	
	Lengyel	2	
Eneolithic	Jordanów	4	11
	Funnel Beakers	1	
	(Michelsberg possibly)	1	
	Baden and Řivnáč	5	
Bronze Age	Globular amphorae and Cham	2	12
	Únětice	1	
	Early/Middle Bronze Age	2	
	Tumulus	c. 2	
	Knovíz	13	
Early Iron Age	Ha D – LT A	8	13
	Late La Tène	4	

Obr. 9. Počet osídlených jeskyní s keramickými nálezy v Českém Krasu. Podle Bouzek 1993. – Fig. 9. Quantities of cave deposits with pottery finds from caves in the Bohemian Karst. After Bouzek 1993.

Každá entita, kterou sledujeme skrze archeologický filtr jako kulturu, si vypracovala vlastní strategii využívání svého přírodního prostředí. Postupně tento způsob optimalizovala až po maximální využívání dostupných zdrojů. Obvykle poškozovala prostředí – odlesněním, které způsobovalo sesuvy půdy, soliflukci, denudaci, záplavy –, ale také zhodnocovala půdu: dnešní černozemě a lepší hnědozemě jsou výsledkem tisíciletého obdělávání, kultivace. Při příští klimatické fluktuaci se optimalizovaný systém využívání zdrojů ukázal křehkým, došlo ke krizi a teprve po adaptaci na novou strategii využívání krajiny se etablovala struktura nová, zpravidla jako nová kulturně-společenská identita, námi reflektovaná skrze archeologický filtr jako nová archeologická kultura (Bouzek 1983; Gühne – Simon 1986).

Osídlení jeskyní a abri

Jedním z projektů korelace výsledků několika disciplín, uskutečněných ve spolupráci s V. Ložkem a K.-D. Jägerem (srov. Bouzek – Jäger – Ložek 1976; Jäger – Ložek 1978), bylo studium evidence v sekvencích vrstev v Českém krasu, zejména ve Svatém Janu pod Skalou a na Tetíně (novější výzkumy Hledíková *et al.* 1996; Cílek – Ložek 1995; Žák *et al.* 2001). V obou lokalitách lze sledovat střídání vrstev subkvatických depozitů a terestriálních podmínek s vytvářením humusu. Protože jde o oblast s dostatkem vápna, dochovaly se tu i skořápky plžů. Získanou sekvenci bylo možné srovnat s daty získanými z hlubokého vrtnu v ledovci v Cap Century v Grónsku (obr. 6) a interpretovat ji jako svědectví kolísání teplotních a srážkových poměrů ve středoevropském pravěku. Situace ukazuje na větší počet menších oscilací než data z grónského ledovce (obr. 7). V obou lokalitách jsme před lety provedli zkušební testování keramiky z vrstev, odkud byly odebrány vzorky pro malakologické i jiné testy. Keramikou bylo provázáno zejména období s terestriálním depozitem z období Ha B2–3, patrně i z konce Ha B1 (obr. 8). V dosti poškozeném souvrství na Tetíně byly kromě štítarských střepů odebrány také keramické zlomky řivnáčské kultury – nebyly přímo z poškozené vrstvy, ale s velkou pravděpodobností pocházejí z předcho-

zí vrstvy terestriálního charakteru v profilu. K vytváření humusu docházelo za teplých a suchých období. Vedle Českého krasu lze sledovat podobné sekvence v Durynsku (Pennickental u Jeny-Wöllnitz, Backsteinländer u Jeny-Ammerbachu, Johannisberge u Jeny-Loberdy), ve švábském Albu (Vittislingen) a ve Slovenském krasu (Jabloňov, Háj, Hrhov; srov. *Bouzek et al. 1976* s lit.).

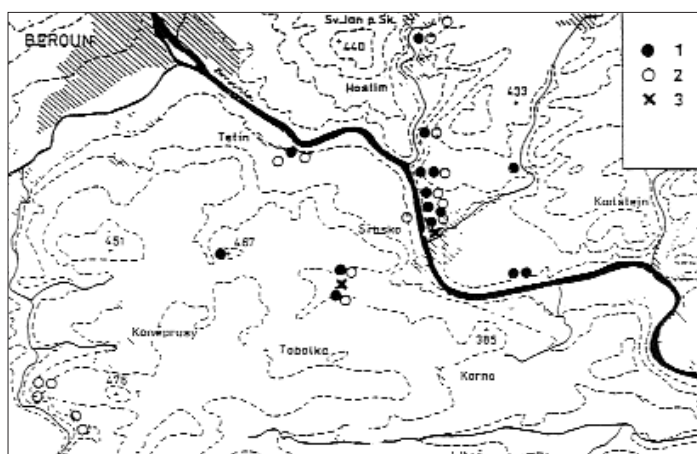
Tato situace má obdoby v celkové situaci osídlení jeskyní v Českém krasu (*Sklenář – Matoušek 1992; Bouzek 1993*). Jeskyně mohly být využívány ke kultovním praktikám a obětním rituálům, bydlet se v nich ale dalo jen tehdy, nebyla-li jejich dna pod vodou. Na zdržování se v jeskyních měla vliv i konkrétní politická situace (tak se např. vysvětluje frekvence pobytu v jeskyních v době třicetileté války), neboť v jejich blízkosti nejsou příliš kvalitní zemědělské půdy pro pěstování obilovin. Frekvence osídlení však ukazuje především na relativně suché (a teplé) podnebí.

Přehled osídlení v Českém krasu v pravěku podává připojená tabulka (*obr. 9*). Dva vrcholy intenzity osídlení představují neolit a knovízská kultura, zejména její štítarská fáze. Bohatě zastoupena je kultura s keramikou volutovou a zejména vypíchanou, jen nepatrně jsou zastoupeny nálezy kultury lengyelské (*obr. 10*). Frekvence neolitického osídlení samozřejmě reflektuje tehdejší podmínky – v neolitu bylo sídlení v jeskyních populárnější než později. Podmínkou pro šíření neolitické civilizace do střední Evropy bylo též výrazné „neolitické“ optimum.

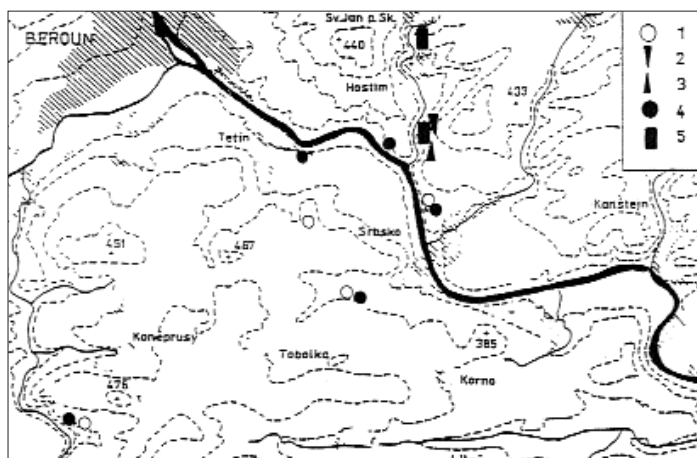
Z doby přechodu od neolitu do eneolitu je poněkud čteněji zachyceno ještě osídlení jordanovské. Kultura nálevkovitých pohárů je doložena jediným nálezem, který patrně není stopou obývání jeskyně. Podobně je tomu s kulturou michelsberskou – také tu dokládá jeden nález. Čtenější je jen osídlení řivnáčské kultury středního eneolitu (*obr. 11*). Z konce rané doby bronzové (mladá únětická kultura – věteřovská) jsou tři doklady: dva pochybné patří patrně závěru období středobronzové mohylové kultury, třetí doklad intenzivního osídlení náleží Ha A a Ha B (*obr. 12*). Další čtenější využívání jeskyní patří do Ha D (počátek doby laténské) a do oppidální doby (*obr. 13*). Ta byla posledním obdobím pravěku, kdy byly jeskyně ještě intenzivněji obývány. Ovšem ani později nezmizelo bydlení v jeskyních úplně, předpokladem ovšem bylo dostatečně suché prostředí – v Českém ráji (podobně jako ve staré části Salcburku) stojí dodnes domy, jejichž část je ve skále. Množství keramiky, které bylo v jeskyních nalezeno, svědčí o jejich častém využívání. V jeskyních mohli přestávat pastýři hlídající dobytek nebo zemědělci v době žní.

Podobně běžné jsou stopy po neolitickém osídlení v Durynsku (kultury s volutovou a vypíchanou keramikou) a také v pozdní době bronzové (*Walter 1985*), nejinak je tomu v Moravském (*Stuchlík 1981*) a Slovenském krasu. Na Slovensku je běžné osídlení jeskyní bukovohorskou kulturou v neolitu, badenskou v eneolitu a poté v době kultury lužické a kyjatické. Kultura badenská časově odpovídá zhruba kultuře řivnáčské v Čechách (*Ložek – Cílek 1995; srov. Bouzek 1990*). Vesměs jde o období s relativně teplým a suchým počasím, jak ukazují malakologická a pedologická studia (*obr. 2*).

Suché období popelnicových polí bylo aspoň jednou, ale snad i vícekrát přerušeno vlhčím obdobím (*Jäger – Ložek 1987*). Existence suché fáze v Br C2 je doložena aktivitami na nákolích v době před záplavami, jejichž dokladem je tzv. peschierský horizont, obsahující předměty zanechané na nákolích v době jejich zaplavení. V té době končí také v Popádí tzv. terramarní kultura, zřejmě jako následek stoupnutí hladiny podzemní vody a záplav Pádu (*Aspes et al. 1998*).



Obr. 10. Český Kras. Neolitické nálezy z jeskyní: 1 lineární keramika, 2 vypíchaná keramika, 3 lengyelská keramika. Podle Bouzek 1993; Sklenář – Matoušek 1992. – Fig. 10. Bohemian Karst. Neolithic finds from caves: 1 Linearbandkeramik, 2 Stichbandkeramik, 3 Lengyel culture. After Bouzek 1993; Sklenář – Matoušek 1992.



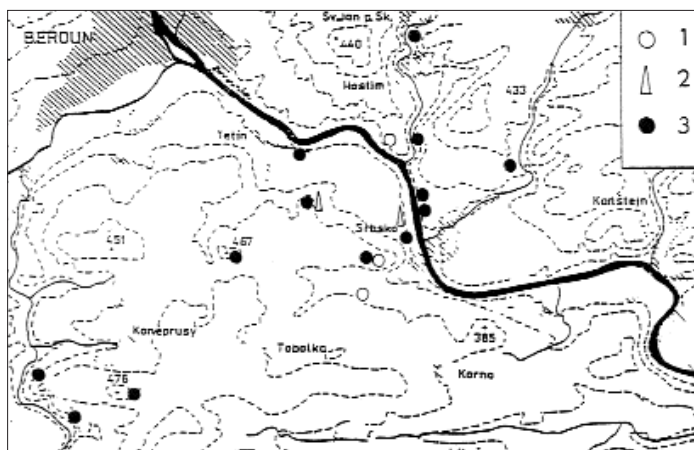
Obr. 11. Český Kras. Eneolitické nálezy z jeskyní: 1 jordanovská kultura, 2 nálevkovité poháry, 3 michelsberská kultura (?), 4 badenská a řivnáčská kultura, 5 kulovité amfory a chamská kultura. Podle Bouzek 1993; Sklenář – Matoušek 1992. – Fig. 11. Bohemian Karst. Eneolithic finds from caves: 1 Jordanów culture, 2 Funnel Beakers, 3 Michelsberg (?), 4 Baden and Řivnáč cultures, 5 Globular Amphorae and Cham cultures. After Bouzek 1993; Sklenář – Matoušek 1992.

Osady v nivě řek

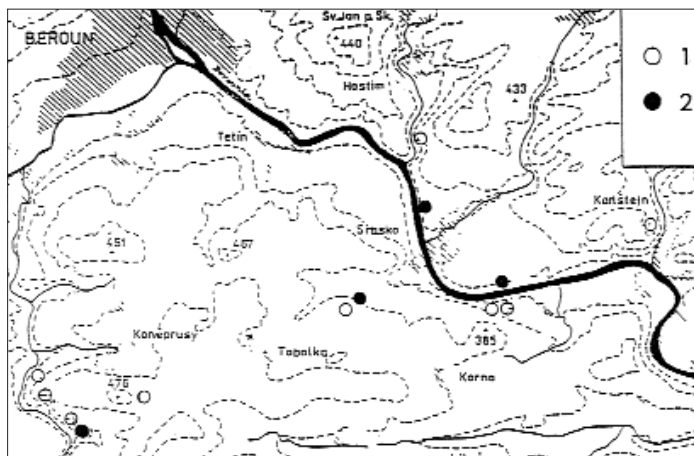
V Čechách (např. Beneš 1978, 389) a podobně v Hessensku (Jockenhövel 1991) jsou mladomohylová sídliště často v nivě podél řek. Také pohřebiště mohylové kultury v nivě Dunaje (Pitten; Benkovský 1985) nebo v Deggendorfu-Fischerdorfu (Schmoltz 1985) se zdají svědčit o nízké hladině spodní vody a o suchém období. V Br B2-C1 bylo počasí zřejmě vlhčí a chladnější.

Významným pramenem pro studium klimatu jsou výsledky výzkumu osady při starém brodu přes Labe v Drážďanech (Gühne – Simon 1986, 308–320). Nejstarším doloženým suchým obdobím, kdy ležela osada při řece, je raná doba bronzová, dále potom počátek epochy kultury popelnicových polí okolo r. 1300, pak Ha B1, Ha B3, Ha D2/LT A (obr. 14). Další osídlení těsně při Labi je doloženo z LT B2/C1 a v 1. století př. Kr. Poslední dvě období pravěkého osídlení patří 3. a 6. století. K. Simon srovnává tamější situaci s evidencí pylové analýzy, kolísáním mořské hladiny, hranic ledovců, sněhu a lesa v Alpách a také s opravami datovací křivky ^{14}C (tj. s výskytem ^{14}C v atmosféře té které doby). Dochází k zá-

Obr. 12. Český Kras. Nálezy z doby bronzové z jeskyní: 1 únětická kultura (s přechodem k Br B1), 2 mohylová kultura, 3 knovízská kultura. Podle Bouzek 1993; Sklenář – Matoušek 1992. – Fig. 12. Bohemian Karst. Bronze Age finds from caves: 1 Únětice culture (with transition to MBA), 2 Tumulus culture, 3 Knovíz culture. After Bouzek 1993; Sklenář – Matoušek 1992.



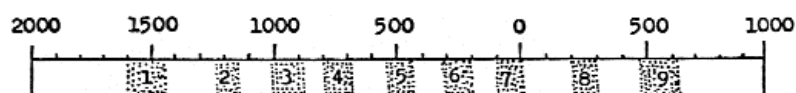
Obr. 13. Český kras, nálezy v jeskyních z rané doby železné: 1 Ha D – LT A, 2 pozdní laténská kultura. – Fig. 13. Bohemian Karst. Early Iron Age finds from caves: 1 Ha D – LT A, 2 Late La Tène culture. After Bouzek 1993; Sklenář – Matoušek 1992.



věru, že tato lokalita je typická pro křivku klimatických fluktuací v celé střední Evropě (obr. 15). Také studium osídlení dunajské nivy na Slovensku (Cheben et al. 1981; Kuzma – Rajtár 1982; Baxa 1990) ukazuje podobnou křivku vývoje (srov. pro povodí Labe Dreslerová 1995; 2001; 2003). V povodí Tisy (Kovács 1998) i Pádu (Aspes et al. 1998) lze sledovat střídání období záplav a vysoké hladiny spodní vody se suchými obdobími. Tak např. protourbánní osady v povodí Tisy končí záplavami v Br B1. Mnohé poznatky o vývoji klimatu přineslo také studium vývoje říčních údolí v holocénu v jiných částech Evropy (Vita Finzi 1969; Starkel 1985; srov. též Opravil 1983).

Nákolí a osídlení při švýcarských jezerech

Dendrochronologicky jsou dobře datovaná sídliště na nákolních stavbách u švýcarských jezer (Becker 1983; Becker – Schmidt 1982; Schmidt 1985; Rychner 1995; Rychner ed. 1996; Dieckmann 1998). Tento typ osídlení byl užíván v neolitu, za rané doby bronzové a jen vzácně ve střední době bronzové. Po hiátu v mladší době bronzové se výstavba nákolí na-



Obr. 14. Stopy osídlení v labské nivě v Drážďanech-Neustadt s vyznačenými přerывy osídlení. Podle *Gühne – Simon 1986; Bouzek 1993*. – Fig. 14. Settlement traces in the inundated area along the Elbe in Dresden-Neustadt, with interruptions of the settlement marked. After *Gühne – Simon 1986; Bouzek 1993*.

vrací v Ha A1, polovina Ha A2 představuje její maximum. V Ha B1 je stavební činnost opět přerušena a jen částečně je obnovena v Ha B2/3. S počátkem Ha C osídlení na nákolích končí. Stoupnutí hladiny vody v jezeru odpovídalo vždy vlhčímu klimatu, takovému, které několikrát způsobilo zánik (zatopení) nákolních osad (*obr. 16*). Bylo i příčinou toho, proč se neolitické osídlení v okolí Bodamského jezera posouvalo z místa na místo a proč trvalé osady vznikly až později. Husté osídlení bylo typické pro ranou dobu bronzovou (Br A2/B1) a dobu popelnicových polí (Ha A-B), řídké pro Br A1 a Br B2-D, jak dokládá i paleobotanické studium (*Rösch 1997; srov. také Joos 1982*). Stopy nákolních staveb na Chebsku nebyly u nás dosud řádně zkoumány. Nově zjištěná nákolí u Turnova (*Prostředník 2001*) dávají ale naději, že i u nás bude možno tohoto druhu pramenů využít.

Alpské ledovce

Vývoj postupu a ústupu alpských ledovců je už dlouho předmětem studia (*Gamper – Suter 1982*). Během náhlého ochlazení v eneolitu došlo několikrát ke změnám podnebí, i když po většinu doby bylo chladnější a počasí se vyznačovalo mohutnějšími srážkami. Osídlení ve vyšších polohách Alp reflektuje rytmus chladnějších a teplejších fází klimatu (*Primas 1998; Aspes et al. 1998; Della Casa 1998; srov. Frenzel ed. 1993a; Frenzel et al. 1997*). Obdobným vývojem neprošly jen polární krajiny a Alpy, ale také Kavkaz (*Glacier Variations 1984*). Růst či ústup alpských ledovců je fenoménem, který citelným způsobem odráží změny počasí ve střední Evropě. Problémem je přesné datování těchto změn v obdobích, kdy docházelo k častějšímu kolísání, ovšem výrazné změny klimatu reflektuje i postup osídlení a jeho intenzita v alpské oblasti (*Burga 1993; Starkel 1985; Frenzel et al. 1997; Strahm 2001*). Podobná data ukazuje i soliflukce v tamější oblasti (*Gemper 1993; Gemper – Sutter 1992; pro soliflukci a posuny hranice lesa v Alpách souhrnně Frenzel ed. 1993a; 1993b*). Naše hory stálé ledovce neměly, snad s výjimkou Sněžných jam v Krkonoších. Protože ale alpské ledovce nejsou od nás příliš vzdálené, přispívá jejich studium i ke znalostem vývoje klimatu v českých zemích (*obr. 17, 18*).

Bažiny, rašeliny

Studium vrstev v rašeliništích je důležité z hlediska palynologie. Poskytuje ale i další data pro studium vývoje klimatu a vztahů mezi antropogenními zásahy a klimatickou fluktuací, včetně kolísání spodní vody sladké, na pobřežích i hladiny moře, jako zejména v Holandsku (*Hagemann – Jäger 1969; 1971; Louve Kooijmans 1998; zde obr. 3*). V severním Německu a v Polsku (*Niewiarowski ed. 1995*) je na základě organických zbytků a pylů v bažinách a rašeliništích studován vývoj klimatu i využívání krajiny podobným způsobem jako v okolí švýcarských, jihoněmeckých, italských a západofrancouzských jezer, na Britských ostrovech (*Eogan 1998*) a ve Skandinávii (*Thrane 1998; Matiskainen 1998; srov.*

Rachoud – Schneider 1998). Slatiny na Šumavě a v jiných neosídlených oblastech byly zkoumány i u nás zejména z hlediska palynologie (*Rybníček – Rybníčková 1987*). Více informací však přineslo zkoumání zbytků Komořanského jezera a lokalit při toku Moravy (*Jankovská 1987; 1988; Svobodová 1989; Albert 1995*).

Vytváření humusu a půdních typů

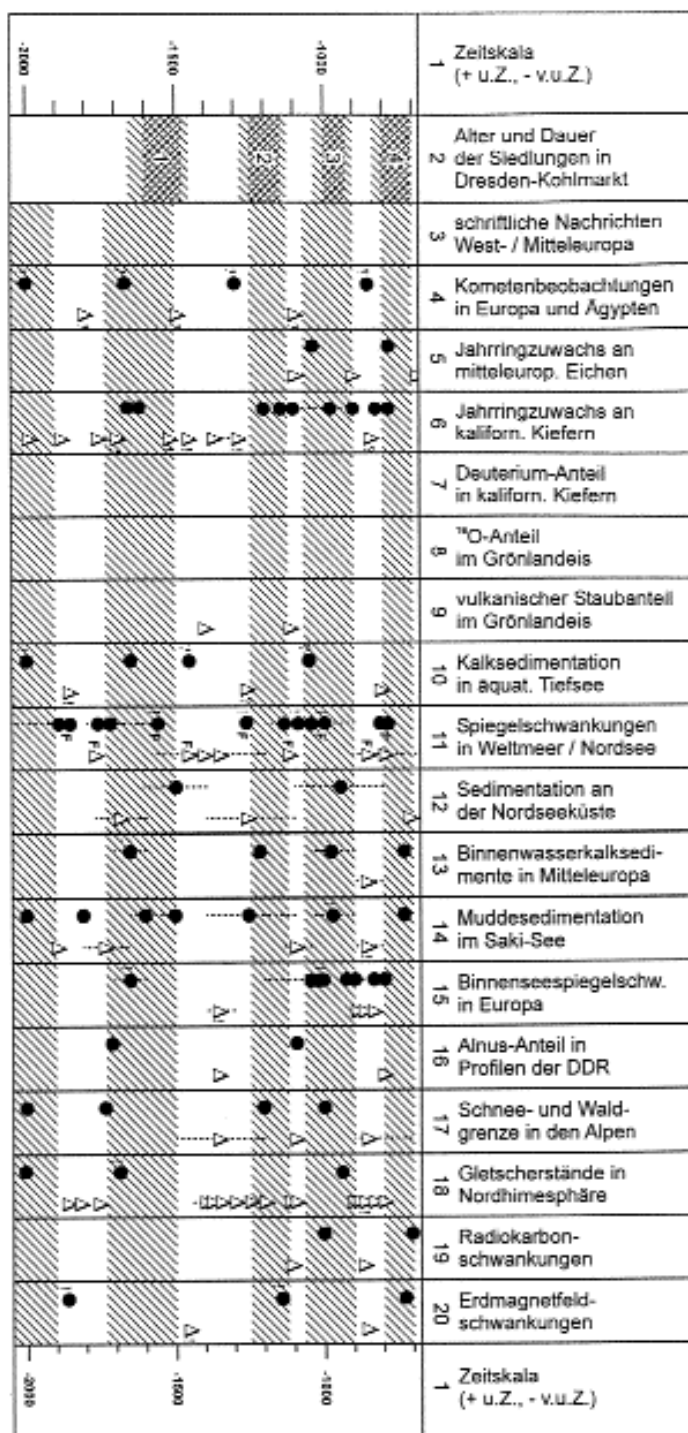
Významným fenoménem pro studium klimatických změn je intenzita vytváření humusu. Naše černozemě i hnědozemě jsou výsledkem několik tisíc let trvajícího využívání půd člověkem. I v běžné praxi záchranných výzkumů je zřejmé, že kulturní jámy některých období jsou výrazně černé. K jejich zaplnění došlo v době intenzivní tvorby humusu. Z jiných období jsou zase hnědé; od spodních vrstev půdního typu, resp. podloží, do kterého byly zahloubeny, se odlišují jen nepatrně. Výrazně tmavé bývají jámy kultury s vypíchanou keramikou a štitarské, o něco méně obvykle jámy starší knovízské kultury a kultury s keramikou volutovou. Ještě méně výrazné jsou např. jámy kultury nálevkovitých pohárů a část jam ze střední doby bronzové, patrně s výjimkou pozdní fáze. Podobně bývají výrazně tmavší jámy a jiné depozity Ha D a části oppidální doby, méně výrazně se odlišují jámy Ha C a středního laténu. Od některých kultur, zejména v pozdním eneolitu, neregistrujeme skoro vůbec zahloubené objekty, jejich hospodářská strategie byla zřejmě odlišná od obvyklé. Podobně je tomu s nejstarší fází lužické kultury (srov. pro jiné části Evropy *Mathews 1993; Needham – Macklin eds. 1992*).

Odlesnění a zalesňování

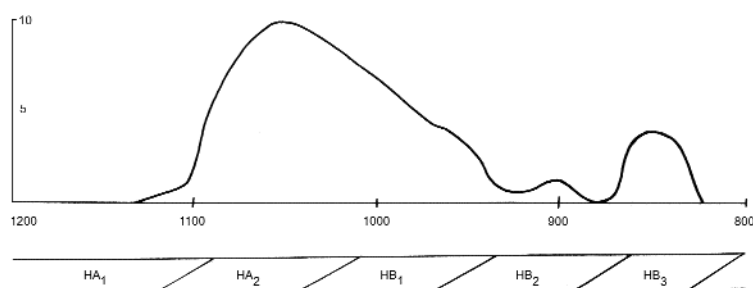
Nárůst splachových půd je zpravidla dokladem odlesnění. Antropogenní vlivy jsou výrazné za klimatických optim: především v neolitu, v pozdní době bronzové, na konci doby halštatské a v době oppid. Méně zřetelné jsou ve středním eneolitu a ke konci rané doby bronzové. V ostatních obdobích se jeví být zásah antropogenních vlivů do krajiny malý (srov. *Ložek – Cílek 1995*; srov. *Dreslerová – Sádlo 2000*; srov. *Gliemroth 1995*). Ve Středomoří a v jiných oblastech citlivějších na odlesnění docházelo k silné degradaci krajiny již od neolitu a vícekrát v době bronzové. Nálezy pozůstatků měkkýšů charakteristických pro šíření lesa jsou nejčtenější z eneolitu a patrně z epochy závěru rané doby bronzové (*obr. 2*). Ve středoevropském mírném pásu nebyly následky odlesnění tak katastrofické jako ve Středomoří (*Mahler 2001*), nicméně degradace některých částí Čech se připisuje již jejich odlesnění poprvé ve vyspělém neolitu, zejména však v mladší době bronzové (pro oblast Českolipska *Ložek 1998*). V mladší době bronzové se také počítá s konečným vymizením pleistocénních reliktů otevřené krajiny (měkkýši *Microtus gregalis*, *Ochotona*).

Klima a rozsah populace

Většina současných odhadů populace vychází z dochovaných pozůstatků, ale etnografické paralely by nasvědčovaly daleko většímu počtu obyvatelstva, než kalkulují např. *E. Neustupný (2001)* a *M. Buchvaldek (2001)*. M. Buchvaldek soudí, že lidu se šňůrovou keramikou žilo v Čechách asi 5–10 tisíc. Sám bych kalkuloval aspoň pěti- až desetinásobek tohoto počtu. V době klimatického optima popelnicových polí mi vycházelo pro severozápadní Čechy asi 70–100 tis. obyvatel, pro celé Čechy pak skoro jeden milion, pro Moravu o něco méně (*Bouzek 1982* pro severozápadní Čechy a *Rulf 1983*; pro větší teritoria *Smolla 1974*).



Obr. 15. Korelace osídlení v labské nivě v Drážďanech s dalšími jevy ukazujícími klimatické fluktuaace. Podle *Gühne – Simon 1985.* – Fig. 15. Correlation of settlements in the inundated area of Dresden-Neustadt with other phenomena important for the study of climatic fluctuations. After *Gühne – Simon 1985.*



Obr. 16. Stavby švýcarských nákolí, s dendrochronologickými daty. Vertikálně vyznačen počet nákolí existujících v daném období. Podle Gross 1984; Bouzek 1993. – Fig. 16. Building activity on 22 Swiss palafittes, with dendrochronological date. Vertically number of palafitte in existence in the given period. After Gross 1984; Bouzek 1993.

Před lety jsem se pokusil o odhad počtu obyvatelstva během celého pravěku v severozápadních Čechách. Dospěl jsem k následujícím výsledkům (Bouzek 1982):

neolit (kultury s keramikou volutovou a vypíchanou)	asi 15–25 000
eneolit (střední nejvíce, raný méně, kultura se šňůrovou keramikou a se zvoncovými poháry při dolní hranici)	5–15 000
únětická kultura (klasická fáze)	20–30 000
mohylová kultura střední doby bronzové	10–20 000
knovízská a lužická kultura	70–100 000
Ha C (bylanská kultura)	15–20 000
Ha D – LT A	40–60 000
oppidální období	40–60 000

V polovině 18. století žilo na téže teritoriu přibližně 250 tis. obyvatel. Některé části Čech a Moravy byly osídleny jen za klimatických optim. Tam byly rozdíly v populaci samozřejmě ještě výraznější.

Mé vlastní odhady však nelze brát příliš vážně. O mnoho lépe podložen pramennou základnou je vzájemný poměr intenzity osídlení v době klimatických optim a pessim. Tam vychází poměr 1 : 5 až 1 : 10 (obr. 19–20). Klimatická fluktuace ovlivnila kolísání počtu obyvatelstva více než války a jiné politické události. Dendrochronologická studia odhalila četné hiáty v osídlení osad, a to i tam, kde bychom to jinak nepostřehli. Pečlivě zkoumané linie příbuzenství v antropologickém materiálu naznačují obtíže v přežívání drobných skupinek, byť i jen po několik generací (Teschler-Nikola – Gerold 2001; Shennan 2001; Lippert et al. Hrsg. 2001; Rittershofer Hrsg. 1997).

Základní schémata klimatického vývoje

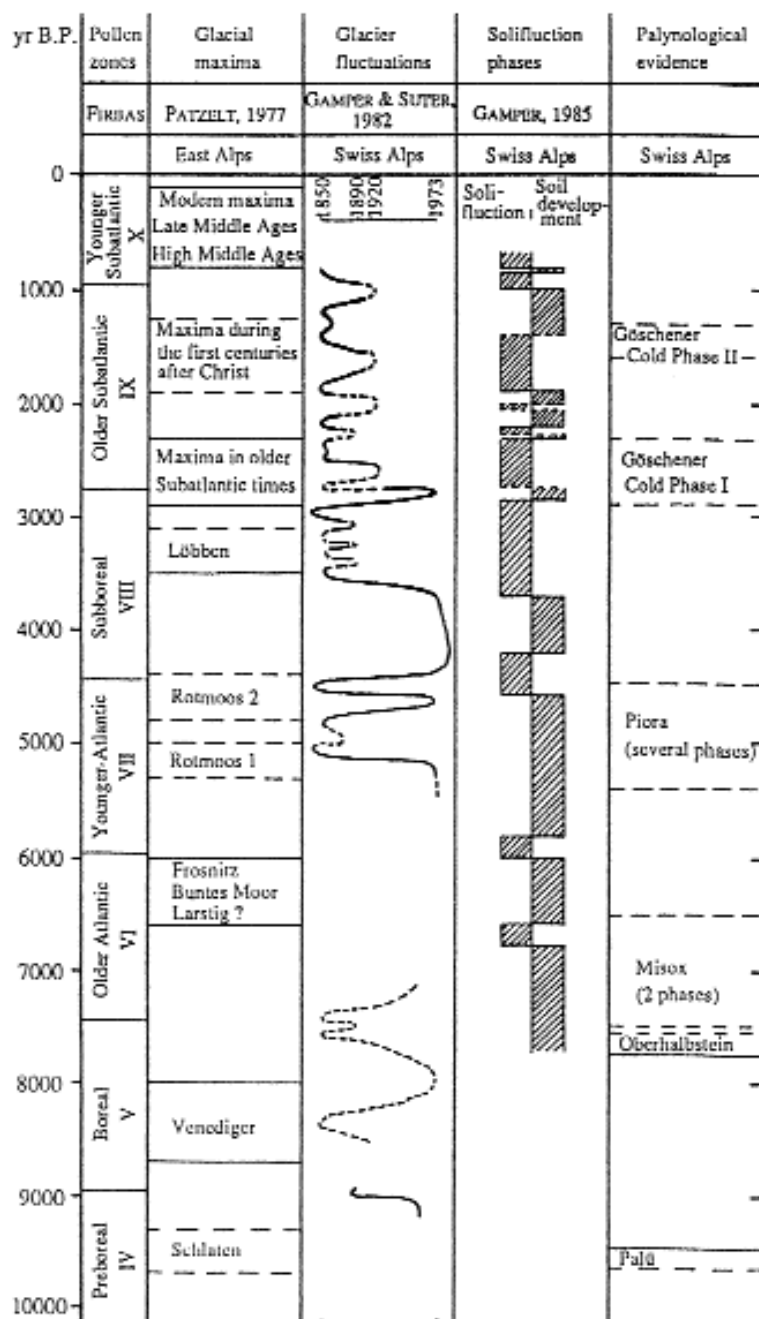
Když jsem začínal se studiem paleoklimatologie, učili jsme se, že po pozdním glaciálu nastoupil preboreál a že boreál předcházel neolitickému osídlení, které započalo za teplejšího atlantiku. Epiatlantik by patřil eneolitu a rané a střední době bronzové, subboreál pak době popelnicových polí a subatlantik době halštatské, laténské a římské. Pro kolísání srážek se počítá obvykle s 20 % (více či méně), ale ve zvlášť suchých letech a obdobích poklesly

srážky patrně až na pouhých 60 % současného stavu. To již bylo v částech střední Evropy s dnešními srážkami okolo 500 mm velmi silně znát (*Romsauer – Veliačik 1987*). V údolích řek a potoků existovaly vždy tři různě využívané pásy: mokré louky při řece či potoku, nad nimi pole a ještě výše pastviny a les. Většina menších klimatických změn znamenala v takovém údolí pouze posun osady blíže k vodě za sucha, či od ní v době větších jarních záplav, zvětšení či zmenšení nivy s loukami, posuny sušší oblasti polí ve středních polohách výše či níže a v souvislosti s předchozími zmenšení či zvětšení pásu lesů či pastvin nad nimi. V těchto údolích a v nadmořských výškách do 350 m se pravěké osídlení dokázalo s menšími klimatickými změnami vyrovnat velice snadno (*Smrž 1987; 1998*).

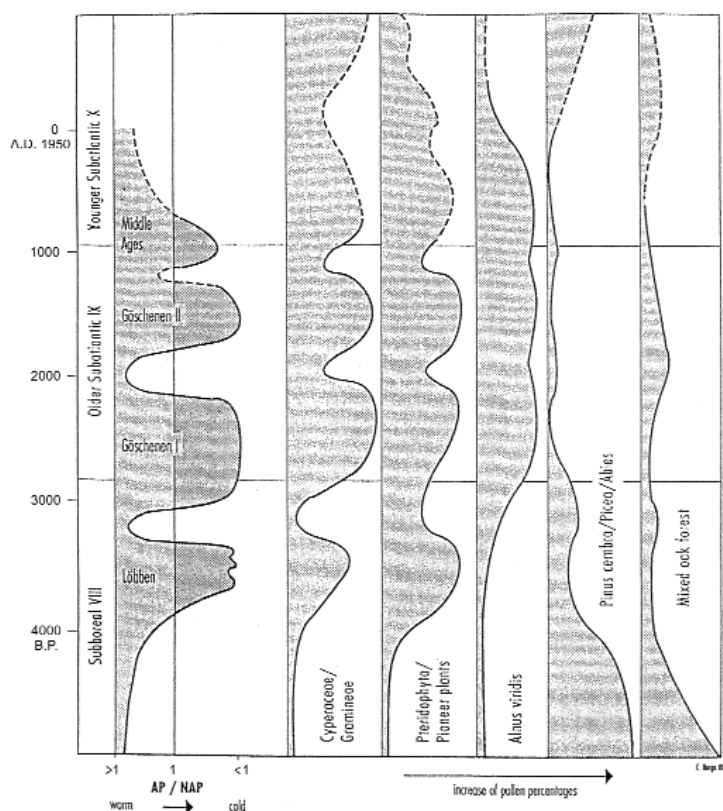
Ovšem již Ložek s Jägerem upozorňují (*Jäger – Ložek 1978; 1985*), že tato základní období byla přerušována kratšími meziobdobími s opačnými tendencemi (např. epipalantik s nárůstem pěnovcových ložisek byl narušen suchými intervaly se slabými půdami a sutěmi). Vztah mezi převažujícím lesním porostem a otevřenou krajinou se také několikrát změnil. Korelaci klimatického vývoje podle hlubokých vrtů v Camp Century s daty od Svatého Jana pod Skalou (*Hledíková et al. 1996; zde obr. 6*) ukazuje, že vývoj klimatu u nás vykazuje daleko více drobnějších kolísání teplotních i srážkových (srov. též *Cílek – Ložek 1995; zde obr. 7; Gühne – Simon 1986; zde obr. 15*).

Připomeňme, že naše území leží na rozhraní atlantského a kontinentálního klimatu. Kontinentální podnebí se vyznačuje prudkými rozdíly mezi zimou a létem a menším množstvím srážek, zejména během léta. Atlantské znamená menší rozdíly mezi zimou a létem, chladné vlhké léto a mírnou zimu. Střední hodnoty s dostatkem srážek a spíše kontinentálním vztahem mezi zimou a létem preferovaly tradiční způsoby převážně rostlinné produkce. Jak postup stepi na západ, tak výrazně atlantské klima preferovaly orientaci na dobytčářství. Vedle toho bylo v některých obdobích celkově chladněji než v obdobích jiných, v takových případech docházelo ke zkrácení vegetační doby ve vyšších polohách, a tím i ke ztížení nebo znemožnění pěstování obilí ve vyšších nadmořských výškách. Střídání tzv. prehistorických kultur je z velké části způsobeno kolísáním klimatických podmínek: každá nová kultura si vypracovala svůj vlastní způsob využívání krajiny, optimalizovala ho. Při další klimatické fluktuaci prošla krizí, na jejímž základě se zpravidla etablovala kultura nová, s odlišnou hospodářskou strategií (srov. *Bouzek 1983*).

Srovnáme-li křivky klimatických optim ve střední Evropě a ve Středomoří, zjistíme, že doby katastrofálního sucha ve Středomoří odpovídají klimatickým optimům ve střední Evropě (srov. *Bouzek 1982*). Výrazně tomu tak bylo ve 13.–11. století př. Kr. (*Wright 1968; Snodgrass 1975; pro krizi v 8. stol. př. Kr. srov. McKesson Camp 1983*), v době stěhování národů a na konci antiky. V těch dobách také docházelo k prudkému vzrůstu počtu obyvatelstva na severu a k migracím na jih. Docházelo k nim ovšem také v dobách výrazného zhoršení počasí ve střední Evropě, například v době keltských expanzí na jih, na konci doby laténské, kdy kolabovala civilizace oppid, a v době markomanských válek. Série katastrof na konci raně helladského období II (ve 24. století př. Kr.), které odpovídá i zničení II. města v Tróji a příchodu indoevropských Chetitů do Malé Asie, také souvisela s klimatickou krizí na jihu. Na severu ale především s vysycháním stepí a s posunem nomádských skupin na západ. Tato doba znamenala velké změny i pro střední Evropu. Po krizi zemědělství v pozdním eneolitu a na počátku doby bronzové následoval začátek nového rozvoje (*obr. 22*). Ještě více byla fluktuacemi ovlivněna oblast severní Afriky, kde každé sucho způsobilo postup Sahary na sever (*Schüle 1990; Shaw 1977*).



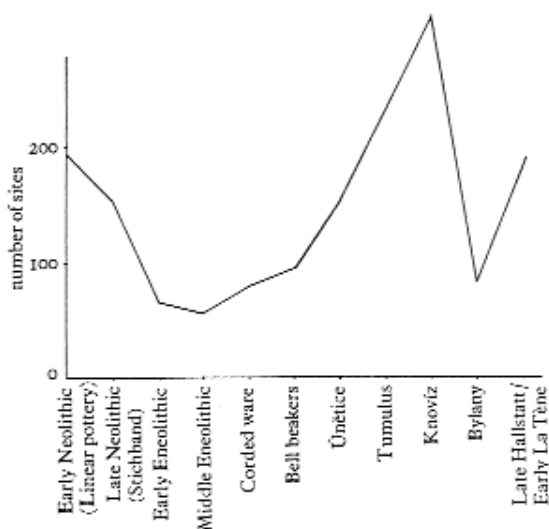
Obr. 17. Kolísání růstu a ústupu ledovců spolu se soliflukcemi ve východních a švýcarských Alpách v době poledové. Podle Gamper 1993, fig. 1. – Fig. 17. Glacier fluctuations and phases of solifluction in the East Alps and Swiss Alps during postglacial times. After Gamper 1993, fig. 1.



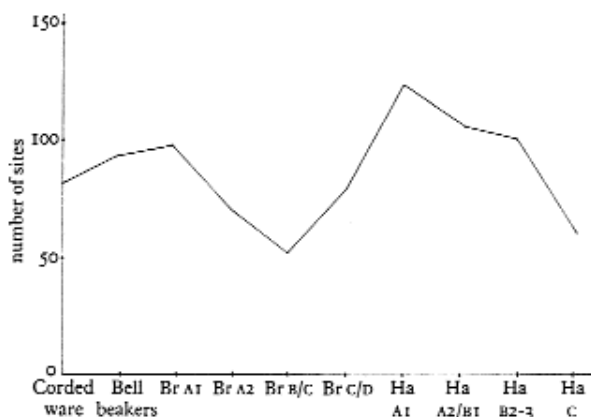
Obr. 18. Vývoj alpského klimatu v holocénu: palynologická evidence a další jevy. Podle *Burga 1993*, fig. 3. – Fig. 18. The development of Swiss Alpine climate during the holocene: pollen analytical evidence and general features. After *Burga 1993*, fig. 3.

Východní Balkán vykazuje zřetelně posuny hranice zemědělského osídlení proti oblasti pastevečtví. V některých dobách, jako v epoše tripylské kultury, dosahovalo zemědělské osídlení až na střední Ukrajinu, zatímco v jiných měl i východní Balkán převážně pastevecké obyvatelstvo. Konec vývoje tellů na východním Balkáně v období odpovídajícím konci rané doby bronzové II v Egejské oblasti souvisel také s posunem stepi na západ (*Todorova 1993; Brentjes 1994a; 1984b; srov. Parzinger 1998*). Tažení Kimmeriů (10.–9. stol. př. Kr.) a Skythů (6. stol. př. Kr.) na Balkán a do střední Evropy souvisela s tlakem vycházejícím od jejich východních sousedů, na jejichž území stepi vysychaly a krajina se měnila v polopoušť. Podobně tomu bylo ve 3. století př. Kr., kdy Skythy vytlačili z pontských stepí Sarmaté, a pak několikrát, když se do střední Evropy tlačili Hunové, Avari, východogermánské kmeny a později Maďaři z východu. Také ústup Germánů ze střední Evropy na západ a na jih v 4.–6. století souvisel s nástupem výrazně kontinentálního klimatu a s velkými rozdíly mezi zimou a létem. Toto podnebí preferovalo intenzivní pěstování plodin, vyšší sněhová pokrývka ztěžovala chov větších stád dobytka – to bylo ostatně prioritou tzv. germánského způsobu hospodaření, jak je známe např. z Tacitovy *Germanie*. Naše polostepi leží na jihovýchodní Moravě (*obr. 23*) a na Lounsku v Čechách (*obr. 24*).

Obr. 19. Srovnání počtu známých lokalit v severozápadních Čechách od neolitu do doby laténské. Podle Bouzek 1982. – Fig. 19. Comparison of numbers of known sites in North-west Bohemia, from Early Neolithic to Early La Tène periods. After Bouzek 1982.



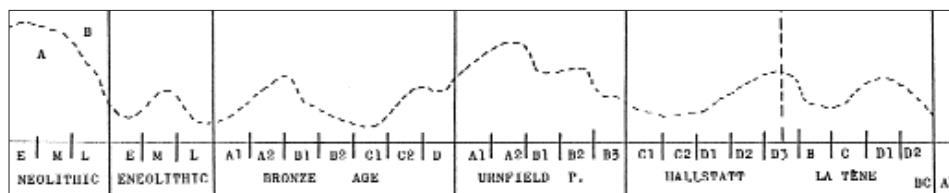
Obr. 20. Srovnání počtu známých lokalit podle Reineckova systému doby bronzové a halštatské. Podle Bouzek 1982. – Fig. 21. Comparison of known sites in Northwest Bohemia, according to the Reinecke phases of the Bronze and Hallstatt Ages. After Bouzek 1982.



Stručný přehled vývoje klimatu v mladším pravěku (kvartéru)

Raný neolit představoval velmi teplé období. To umožnilo rozšíření zemědělské civilizace do naší části Evropy. Zemědělské osídlení proniklo leckde až do podhorských oblastí. Odlesnění vytvořilo vcelku příznivé podmínky pro využití půd; kopaničářské zemědělství zřejmě využívalo půdu střídavě; osady se také někdy posouvaly (i když asi ne vždy, jak se soudilo dříve). Mladší neolit představoval vrchol vytváření černozemě, patrně i poněkud sušší počasí; konec neolitu pak výrazné ochlazení.

Eneolit byl dobou několika dramatických klimatických fluktuací a vcelku byl dobou klimaticky méně příznivou, s výjimkou středního eneolitu (kultura s kanelovanou keramikou, řivnáčská kultura v Čechách). Odlišná strategie zemědělské činnosti s orbou a přílohovým hospodářstvím však umožnila obdělávání větších ploch, a tím i dostatečné výnosy (srov. Neustupný 1967; Pavelčík 1983). Raný eneolit měl chladnější počasí, pozdní eneolit



Obr. 21. – Generalizovaná křivka vývoje klimatu v pravěku: A – teplé a obvykle suché klima, B – studené a obvykle vlhké klima. Podle Bouzek 2000. – Fig. 22. Generalized oscillation curve of the Central European climate: A – warm and usually dryer climate, B – cool and usually moister climate. After Bouzek 2000.

měl patrně suché kontinentální klima. Kultury se šňůrovou keramikou a se zvoncovými poháry využívaly krajinu jinak než ty, u kterých extenzivní pěstování zemědělských plodin hrálo hlavní roli. Tato situace je reflektována i posunem pasteveckých skupin z pontské oblasti na východní Balkán a dále do Středomoří a kolísáním šíře letokruhů na dubech. *M. G. I. Baillie (1998, 49–51)* situuje do poloviny 24. století př. Kr., kdy jsou po řadu let velmi nízké přírůstky na letokruzích dubů (a tedy sucho a jiné nepříznivé podmínky), výbuch Hekly. Do té doby patří ovšem i katastrofy v Egejské oblasti a v Tróji (IIg).

Raná doba bronzová zprvu pokračovala v klimatických hodnotách eneolitu, ale v mladších stupních únětické kultury došlo k jednomu z klimatických optím, s teplejším a sušším počasím. To skončilo dosti náhle v Br B1 (snad v souvislosti s výbuchem na Théře, srov. *Baillie 1996; 1998*). Většina střední doby bronzové se vyznačovala studenějším počasím, napřed s většími srážkami (nástup Br B1 znamenal záplavy a konec tellů rané doby bronzové na Tise), ale v Br C(1–2) již velmi suché, jak dosvědčují lokality v nivách velkých řek.

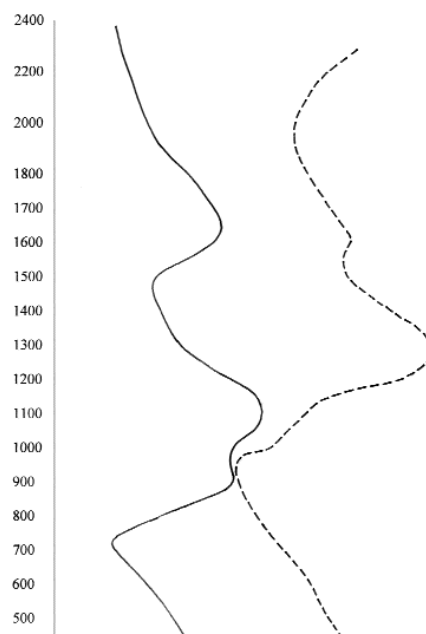
Nejvýraznější klimatické optimum od neolitu představuje pozdní doba bronzová. V Br D dochází k záplavám (*Aspes et al. 1998*), v průběhu Ha A převládalo teplé a suché počasí, někde nastoupily už v Ha A2 stepi (jv. Slovensko). Teplotní optimum 13.–12. století př. Kr. změnilo poměr mezi středomořskými civilizacemi. Ve 12. století polostepní oblasti vysychaly a určitý krátkodobý šok poznamenal polovinu 12. století (*Baillie 1998, 50–52*; v té době končí např. řada lužických pohřebišť), to ale nemělo delší podstatný vliv na celkový vývoj osídlení v českých zemích. Další oscilaci s ochlazením poznamenal začátek Ha B, pak pokračovalo optimum s jen poněkud chladnějším a sušším počasím. Nakonec Ha B3 představovala prudké ochlazení a vyklizení velké části tzv. periferních zón osídlení.

V Ha C dominovalo počasí chladné, tehdy patrně převládaly atlantské poměry. Ha D představovala nové, i když méně výrazné klimatické optimum s oteplením, trvajícím až do LT A. Okolo r. 400 došlo opět ke zhoršení počasí, které se zlepšilo až v průběhu 3. století, a tento trend pokračoval ještě v době vzniku oppid po roce 200 př. Kr.

Konec oppidální doby přinesl vzrůst chladnějšího a vlhčího počasí (spolu s větším zalesněním), které se postupně zlepšovalo, až ve 2. pol. 2. století po Kr. došlo k nové krizi. Tažení Hunů a Avarů spadají do doby postupu kontinentálního klimatu na západ. Také příchod Slovanů k nám byl ve znamení nástupu kontinentálního klimatu s tuhými zimami. Germánská populace, více závislá na chovu dobytka, se stahovala na západ či na jih. Další oteplení dalo vzrůst vikinské populaci.

To je ovšem stále ještě hrubé schéma. Po optimalizaci systému v každé prehistorické „kultuře“ byl tehdejší ekosystém zranitelný již krátkodobými změnami klimatu, trvajících

Obr. 22. Srovnání trendů vývoje počtu sídlišť v sz. Čechách a v Řecku v době bronzové a v rané době železné ukazující opačné trendy ve střední Evropě a ve Středomoří. – Fig. 23. Comparative curve of settlement density trends in NW Bohemia and Greece during the Bronze and Early Iron Ages, showing the opposite trends in the two areas.



jen několik let. Tyto změny lze však sledovat až v rámci širšího časového horizontu. Pro klimatické změny byly typické prudké výkyvy teplot a srážek, střídání období záplav a sucha. Teprve po určité době se průběh ročního cyklu počasí opět zhruba stabilizoval. Ani tento přehled vývoje klimatu v pravěku není tedy pořád ještě dostatečně jemný a spolehlivý, aby dokázal postřehnout právě takové rychlé „skokové“ změny trvající jen několik let, i když dendrochronologie se jeví být v tomto směru úspěšná (Baillie 1996; 1998).

Kolísání mezi kontinentálním a atlantským klimatem je typické pro Čechy a pro větší část Moravy i v moderní době. Podobně tomu bylo i v pravěku. Pouze část jihovýchodní Moravy je výběžkem podunajské stepi. Beskydy s Malými Karpaty zase představují nejzápadnější výběžek karpatského horského systému.

Závěry

Jak ukazují studie Baillieho (1995; 1998), rytmus klimatických změn tvoří součást rytmu světových dějin. Tím se dostáváme skrze klimatologii k celkovému pojetí cykličnosti lidských dějin, k rytmům studovaným z různých aspektů (Toynbee 1954–1961; Jaspers 1949; Müller-Karpe 1998). I když ne všechny rytmy lze sledovat s absolutní přesností, jejich existence je nepochybná a klimatické fluktuace jsou jednou ze součástí těchto rytmů, které reflektují i světové dějiny. Jsou projevem jakéhosi dýchání a tepů naší Země.

Kromě toho byly ovšem již od pravěku klimatické změny způsobeny zásahy člověka: v jižní Mezopotamii zasolením kanálů, v Egyptě intenzivním, někdy až neúnosným zemědělstvím v nilské krajině (Bell 1975), v semiaridních zónách odlesněním (Brentjes 1994a; 1984b; Stika 1998; srov. Sherrat 1997).



Obr. 23. Krajina v dolním Poohří: polostep v Čechách. – Fig. 24. Landscape of half-steppe character in the lower Ohře basin in NW Bohemia.



Obr. 24. Polostepní oblast při Pálavě na jižní Moravě. – Fig. 25. The outlet of the Danubian steppe landscape in SW Moravia, near the Pálava hills.

Studie o interakci mezi změnami klimatu, pravěkým osídlením a využíváním krajiny v různých obdobích pravěku, způsoby odpovědí na klimatické krize změnou přístupu k využívání krajiny by měly pomoci při úvahách a řešení současných problémů klimatických změn, adaptace a vyrovnání se s nimi. Klimatické fluktuace rozměrů, jaké u nás proběhly v holocénu, silně ovlivnily možnosti úživnosti krajiny, rozsah a intenzitu osídlení, ale nikdy nepřivodily takovou katastrofu, aby se situace změnou strategie využívání krajiny nedala nakonec zvládnout. Takové změny bychom zvládli i dnes. Některé současné indicie však naznačují, že svými zásahy do přírodní vyváženosti jsme už na hranici situace, ve které by mohlo dojít ke změnám výraznějším, jež by měly podstatně větší efekt.

Příprava konečné verze této studie byla sponzorována grantem GA ČR 404/03/Z032 „Klimatické změny v mladším pravěku: působení a adaptace k nim“.

Literatura

- Absolute Chronology 1996*: Absolute Chronology. Archaeological Europe 2500–500 BC. Acta Archaeologica – Suppl. I. København.
- Albert, B. 1995: Climatic History of Czech Lands, Ms. Thesis, University of Durham.
- Apes, A. – Boroni, C. – Fasani, L. 1998: Umweltveränderungen und ihre Folgen für die Bevölkerung der Bronzezeit in Norditalien, in: Hänsel ed. 1998, 419–427.
- Baillie, M. G. L. 1996: The Chronology of the Bronze Age, 2354 to 431 B.C., in: *Absolute Chronology 1996*, 291–298.
- 1998: Evidence for climatic deterioration in the 12th and 17th centuries B.C., in: Hänsel ed. 1998, 49–56.
- Baxa, P. 1990: Vplyv Dunaja na osídlenie historického jadra Bratislavy, Študijné Zvesti AÚ SAV Nitra 26/1, 129–144.
- Becker, J. B. 1983: The long-term radiocarbon trend of the absolute German oak-tree ring chronology, 2800–800 B.C., Radiocarbon 25, 197–203.
- Bell, B. 1975: Climate and the History of Egypt, The Middle Kingdom, American Journal of Archaeology 79, 223–269.
- Bell, M. – Boardman, J. 1992: Past and present soil erosion. Archaeological and geographical perspectives. Oxford, Oxbow.
- Beneš, A. 1978: Česko-falcká mohylová kultura doby bronzové, in: Pleiner – Rybová 1978, 385–389.
- Beneš, J. – Brůna, V. edd. 1994: Archeologie a krajinná ekologie. Most.
- Benkovsky, Z. 1985: Das Bronzeinventar des mittelbronzezeitlichen Gräberfeldes von Pitten, NÖ, Mitteilungen der Prähistorischen Kommission der Akademie Wien 21–22, 25–126.
- Berner, U. – Streif, H. 2000: Klimafakten. Der Rückblick, ein Schlüssel für die Zukunft. Stuttgart.
- Beug, H.-J. 1982: Vegetation history and climatic changes in central and southern Europe, in: Harding ed. 1982, 85–102.
- Bilamboz, A. 1996: Tree Rings and pile dwellings in Southwestern Germany, in: *Tree-Rings 1996*, 471–483.
- Bouzek, J. 1963: Problémy knovízské a milavečské kultury – Problems of the Knovíz and Milavče cultures, Sborník Národního muzea A XVII, 57–118.
- 1969: Klíma v pravěku, Dějiny a současnost 11/8, 46–48.
- 1982: Climatic changes and Central European prehistory, in: Harding ed. 1982, 179–191.
- 1983: Klimaveränderungen und vorgeschichtliche Landwirtschaft, Sborník prací filozofické fakulty brněnské university E 28, 265–270.
- 1988: Climatic changes and the pattern of interactions in Bronze Age Europe, Památky archeologické 79, 451–466.
- 1990: Klimatické změny a zemědělská adaptace k nim ve středoevropském pravěku: nové poznatky a směry bádání, Študijné Zvesti AÚ SAV Nitra 26/1, 53–62.
- 1992: Klimatické změny dříve a dnes, Vesmír 71, 255–256.
- 1993: Climatic changes: new evidence from the Bohemian Karst and from other areas, Antiquity 67, 386–393.
- 1999: Climatic changes and southern relations: two aspects of East Hallstatt cultures, in: Archaeology of the Bronze and Iron Age. Proceedings of the international archaeological conference Százhalombatta 1996, E. Jerem – I. Poroszlai eds., Budapest, 13–23.
- 2000: Klimatische Entwicklung im Äneolithikum und in der Frühbronzezeit in Böhmen und Mähren – Übersicht des Forschungsstandes, in: Sborník věnovaný Miroslavu Buchvaldkovi, P. Čech – M. Dobeš edd., Most, 33–37.
- 2001: Klimatische Entwicklung im Äneolithikum und in der Frühbronzezeit in Böhmen und Mähren, in: Lippert et al. Hrsg. 2001, 21–26.
- 2004: Osídlení a kultura jižních Čech v mladé a pozdní době bronzové, Archeologické rozhledy 56, 88–91.
- Bouzek, J. – Jäger, K.-D. – Ložek, V. 1973: Climatic and settlement changes in the Central European Bronze Age, in: Actes du IXe Congrès UISPPP Nice. Résumés de communications, Nice, 437–438.
- Bouzek, J. – Koutecký, D. 1964: Knovízské zásobní jámy – Knovizer Vorratsgruben, Archeologické rozhledy 16, 27–43.
- 2000: The Lusatian Culture in Northwest Bohemia. Most.
- Brázdil, R. – Kotyza, O. 1995; 1996; 1999: History of Weather and Climate in the Czech Lands I–III. Zürich – Brno.
- Brentjes, B. 1994a: Klimaschwankungen und Grenzen, in: Stuttgarter Kolloquium 4, Amsterdam, 199–205.

- Brentjes, B. 1994b:* Klimaschwankungen und Siedlungsgeschichte Vorder- und Zentralasiens, *Archiv für Orientforschung* 40–41, 74–87.
- Budyko, M. I. – Izrael, J. A. eds. 1987:* Anthropogenic Climatic Changes. University of Arizona Press.
- Buchvaldek, M. 2001:* Zur Siedlungsstruktur der böhmischen Schnurkeramik, in: *Lippert et al. Hrsg. 2001*, 127–128.
- Burga, C. A. 1993:* Swiss Alpine paleoclimate during the holocene: pollen analytical evidence and general features, in: *Frenzel ed. 1993a*, 11–24.
- Carpenter, R. 1966:* Discontinuity in Greek Civilisation. Cambridge.
- Dehn, W. 1974:* Einige Bemerkungen zu Gesellschaft und Wirtschaft der Späthallstattzeit. Transhumance in der westlichen Späthallstattkultur?, in: *Historische Forschungen für W. Schlesinger, H. Baumann Hrsg., Köln – Wien*, 1–18.
- Della Casa, P. 1998:* Relief, Boden, Klima – Zusammenhänge zwischen Landschaften und Siedlungsmuster am Beispiel der Täler nördlich und südlich von San Bernardino, in: *Hänsel ed. 1998*, 367–372.
- Dieckmann, B. 1998:* Siedlungen und Umwelt der Bronzezeit am Federsee und im westlichen Bodenseegebiet, in: *Hänsel ed. 1998*, 373–394.
- Dreslerová, D. 1995:* The prehistory of the middle Labe (Elbe) floodplain in the light of the archaeological finds, *Památky archeologické* 86, 105–143.
- 2001: Dynamic changes in the Central Bohemia alluvial landscape, in: T. Darwill – M. Gajda eds., *One Land, Many Landscapes. BAR 987, Oxford*, 47–53.
- 2003: Ein Modell zur Umweltrekonstruktion anhand archäologischer Daten, in: *Dürrnberg und Manching. Wirtschaftsarchäologie im ostkeltischen Raum. Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte* 7, Frankfurt, 55–61.
- Dreslerová, D. – Sádlo, J. 2000:* Les jako součást pravěké kulturní krajiny – The forest as a part of prehistoric cultural landscape, *Archeologické rozhledy* 52, 330–346.
- Eogan, G. 1998:* Homes and homesteads in Bronze Age Ireland, in: *Hänsel ed. 1998*, 307–326.
- Fasel, K. 1996:* Die Bewertung der Zeigerarten in europäischen Pollendiagrammen für die Rekonstruktion des Klimas im Holozän. *Paläoklimaforschung* 22. Stuttgart etc.
- Frenzel, B. ed. 1984:* Climatic trends and anomalies in Europe 1675–1715. High resolution spatio-temporal reconstructions from direct meteorological observations and proxy data. *Methods and results. Paläoklimaforschung* 13. Stuttgart etc.
- 1991: *Klimageschichtliche Probleme der letzten 130.000 Jahre. Stuttgart.*
- 1992: *European Climate Reconstructed from Documentary Data: Methods and Results. Stuttgart.*
- 1993a: *Oscillations in the Alpine and Polar Tree Limits in the Holocene. Stuttgart.*
- 1993b: *Solifluction and Climatic Variations in the Holocene. Stuttgart.*
- 1996: *Holocene Treeline Oscillations – Dendrochronology and Paleoclimate. Paläoklimaforschung* 20. Stuttgart etc.
- Frenzel, B. – Boulton, G. S. – Gläser, B. – Huckenriede, V. 1997:* *Glacier Fluctuations During the Holocene. Paläoklimaforschung* 23. Stuttgart etc.
- Gamper, M. 1993:* Holocene solifluction in the Swiss Alps: dating and climatic implications, in: *Frenzel ed. 1993b*, 1–10.
- Gamper, M. – Suter, J. 1982:* Postglaziale Klimaschwankungen in den Schweizer Alpen, *Geografia Helvetica* 2, 105–114.
- Gefrei-Stolba, R. 1987:* Klimadaten aus der römischen Republik, *Museum Helveticum* 44, 101–117.
- Glacier Variations 1984:* *Glacier Variations and Maritime Accumulations in the Caucasus. Results of Researches of the International Geophysical Project. Moskva.*
- Glaser, H. – Walsh, R. P. D. eds. 1991:* *Historical Climatology in Different Climatic Zones. Würzburg.*
- Glaser, R. 2001:* *Klimageschichte Mitteleuropas. 1000 Jahre Wetter. Darmstadt.*
- Gliemeroth, A. K. 1995:* Paläoökologische Untersuchungen über die letzten 22 000 Jahre in Europa: Vegetation, Biomasse und Einwanderungsgeschichte der wichtigsten Waldbäume. *Paläoklimaforschung* 18. Stuttgart etc.
- Gross, E. 1984:* Die Stratigraphie von Vinelz und ihre Ergebnisse für die Chronologie der westschweizerischen Spätbronzezeit, *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte* 67, 61–72.
- Grove, J. M. 1988:* *The Little Ice Age. London – New York, Routledge.*
- Gühne, A. – Simon, K. 1986:* Frühe Siedlungspuren am Elbeübergang in Dresden-Neustadt, *Arbeits- und Forschungsgeschichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege* 30, 187–343.

- Hagemann, B. P. – Jäger, K. D. 1969: Activities progress and future lines of the subcommission in 1965–1969, in: Third Bulletin of the Subcommission on the Study of the Holocene of the INQUA, Haarlem, 50–53.
- 1971: Correlation between changes of sea level in NW Europe and climatology of Central Europe during the Holocene, *Quaternaria* 14, 101–102.
- Hammond, N. G. L. 1976: *Migrations and Invasions in Greece and the Adjacent Area*. Park Ridge.
- Hänsel, N. ed. 1998: *Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas*. Kiel.
- Harding, A. F. ed. 1982: *Climatic Changes in Later Prehistory*. Edinburgh, University Press.
- Hledíková, J. – Žák, K. – Kadlec, J. – Cílek, V. – Ložek, V. 1996: Holocene climatic record in the calcareous tufa mound in Svatý Jan pod Skalou, Bohemian Karst, in: *SEP Climatic Changes: Karst*, Göteborg, 59–61.
- Hrala, J. – Plesl, E. Hrsg. 1987: *Die Urnenfelderkulturen Mitteleuropas*. Praha.
- Chambers, F. M. 1993: *Climatic Change and Human Impact on the Landscape. Studies in Palaeoecology and Environmental Archaeology*. London, Chapman-Hall.
- Cheben, I. – Kuzma, I. – Rajtár, J. 1981: Výsledky prieskumu v oblasti výstavby vodných diel na Dunaji, in: *AVANS*, Nitra, 98–102.
- Christl, A. 1989: Höhengrenzen der urgeschichtlichen Besiedlung im Erzgebirge und dessen Umland, dargestellt an einem Ausschnitt, *Archeologické rozhledy* 41, 385–405.
- Jäger, J. – Fergusson, H. L. eds. 1991: *World Climate Conference 1990*. Cambridge Mass.
- Jäger, K.-D. 1975: Verkohlte Samen aus einem bz. Grabgefäß von Tarnau, Kr. Calau. Ein Beitrag zur Anbaugeschichte der Ackerbohne in Mitteleuropa, *Ausgrabungen und Funde* 10, 131–138.
- Jäger, K.-D. – Litt, Th. – Ložek, V. 1998: Umweltbedingungen und Umweltwirksamkeit der neolithischen Besiedlung 1–3, in: J. Preuss ed., *Das Neolithikum in Mitteleuropa. Kulturen – Wirtschaft – Umwelt vom 6. bis 3. Jt. v. u. Z.. Übersichten zum Stand der Forschung*, Weissbach, 25–26, 36–40.
- Jäger, K.-D. – Ložek, V. 1978: Umweltbedingungen und Landesausbau während der Urnenfelderzeit in Mitteleuropa, in: W. Coblentz Hrsg., *Mitteleuropäische Bronzezeit*, Berlin, 211–229 (anglicky in: *Harding ed. 1982*, 168–178).
- 1985: Landesausbau während der Urnenfelderzeit und während des Mittelalters – Tendenzen kulturentwicklungslandschaftlichen Entwicklung im Vergleich, in: *Hrala – Plesl Hrsg. 1985*, 15–26.
- Jankovská, V. 1987: Vývoj vegetace Mostecká za základě pylových analýz sedimentů Komořanského jezera, *Severočeská příroda* 20, 111–116.
- 1988: Palynologische Erforschung archäologischer Proben aus dem Komořanské jezero-See bei Most, *Folia Geobotanica et Phytotaxonomica* 23, 45–77.
- Jaspers, K. 1949: *Vom Ursprung der Geschichte*. Zürich.
- Jockenhövel, A. 1991: Bemerkungen zur Siedlungsweise der Hügelgräberbronzezeit in Rhein-Main-Gebiet, *Nassauische Annalen* 192, 1–11.
- 1998: Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas: Einführung in die Problematik, in: *Hänsel ed. 1998*, 27–47.
- Joos, M. 1992: Swiss Midland lakes and climatic changes, in: *Harding ed. 1982*, 44–51.
- Kempton, H. 1996: Der Verlauf des anthropogenen Elementeintrags in Regenwassermoore des westlichen Mitteleuropas während des jüngeren Holozäns. *Paläoklimaforschung* 26. Stuttgart etc.
- Juliet, G. 2002: Changements climatiques holocènes en Méditerranée occidentale mise en place du climat méditerranéen, in: Pallas 58. *Paysage et alimentation dans le monde grec : les innovations du premier millénaire*, Toulouse, 124–178.
- Klostermann, J. 2001: Klima und Landschaft am römischen Niederrhein, in: *Germania Inferior. Besiedlung, Gesellschaft und Wirtschaft an der Grenze der römisch-germanischen Welt*, T. Grünwald – H.-J. Schalles Hrsg., Berlin – New York, 36–53.
- Kovács, T. 1998: Siedeln in der Tiefebene – Das Problem der bronzezeitlichen Nutzung der Überschwemmungsgebiete an der Theiss, in: *Hänsel ed. 1998*, 457–480.
- Kristianssen, K. 1980: Besiedlung, Wirtschaftsstrategie und Bodennutzung in der Bronzezeit Dänemarks, *Prähistorische Zeitschrift* 55, 1–37.
- Le Roy Ladurie, E. 1971: *Times of Feast, Times of Famine. A History of Climate since 1000 AD*. London.
- Lippert, A. et al. Hrsg. 2001: Mensch und Umwelt während des Äneolithikums und der Frühbronzezeit in Mitteleuropa. Ergebnisse interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen Archäologie, Klimatologie, Biologie und Medizin. Workshop 9.–12. November 1995 im Institut für Vor- und Frühgeschichte der Universität Wien. Rahden/Westf.

- Louve Kooijmans, L. P. 1998: Bronzezeitliche Bauern in und um die niederländische Delta-Niederung, in: Hänsel ed. 1998, 327–340.
- Ložek, V. 1998: Late Bronze Age environmental collapse in the sandstone areas of northern Bohemia, in: Hänsel ed. 1998, 57–60.
- Ložek, V. – Čílek, V. 1995: Klimatické změny a vývoj krasových sedimentů. Máme v tomto intergalciálu to nejlepší za sebou?, *Vesmír* 74/1, 16–24.
- Mahler, A. 2001: Bewaldet oder nicht bewaldet? – Der dritte Zustand in der Vegetationsentwicklung des Mittelmeerraumes, in: D. Büchner et al. Hrsg., *Studien in Memoriam Wilhelm Schüle*, Bonn, 297–300.
- Matiskainen, H. 1998: Umwelt- und Kulturveränderungen während der Bronzezeit in Finnland, in: Hänsel ed. 1998, 293–306.
- Matthews, J. A. 1993: Radiocarbon dating of buried soils with particular reference to Holocene solifluctions, in: Frenzel ed. 1993b, 309–324.
- Matthews, J. A. et al. eds. 1997: Rapid Mass Movement as a Source of Climatic Evidence for the Holocene. *Paläoklimaforschung* 19. Stuttgart etc.
- Matthews, W. H. – Kellog, W. W. – Robinson, G. D. 1971: *Man's Impact on the Climate*. Cambridge.
- McKesson Camp, J. 1983: A severe drought at the end of the 8th century B.C. and its consequences for the colonisation, *Annuario della Scuola Italiana Atene* 43 (1981), 54–62.
- Müller-Karpe, H. 1998: *Grundzüge früher Menschgeschichte I–V*. Stuttgart, Theiss Verlag.
- Naturkatastrophen* 1996: Stuttgarter Kolloquium zur historischen Geographie des Altertums 6. Naturkatastrophen in der antiken Welt. *Geografia Historica* 10. Stuttgart.
- Needham, S. – Macklin, M. G. eds. 1992: *Alluvial Archaeology in Britain*. Oxford.
- Neugebauer-Maresch, Chr. – Neugebauer, J.-W. 2001: Zu den Bestattungssitten der äneolithischen Kulturen und der Frühbronzezeit Österreichs – Ein Forschungsstand, in: Lippert et al. Hrsg. 2001, 231–240.
- Neumann, J. – Parpola, S. 1987: Climatic change and the eleventh-tenth century eclipse of Assyria and Babylonia, *Journal of Near Eastern Studies* 46, 161–182.
- Neustupný, E. 1967: K počátkům patriarchy ve střední Evropě. *Rozpravy ČSAV* 77/2. Praha.
- 2001: Grundzüge der Bevölkerungsgeschichte Böhmens im Äneolithikum, in: Lippert et al. Hrsg. 2001, 119–128.
- Niewiarowski, W. ed. 1995: *Zarys zmian środowiska geograficznego okolic Biskupima pod wpływem czynników naturalnych i antropogenicznych w późnym glacie i holocenie*. Toruń.
- Oeschger, H. 1991: Paleodata, Paleoclimates and the Greenhouse effect, in: Jäger – Fergusson eds. 1991, 211–223.
- Olivier, J. E. – Fairbridge, R. W. eds. 1987: *Encyclopaedia of Climatology*. New York.
- Opravil, E. 1983: Údolní niva v době hradištní (ČSSR – Povodí Moravy a Poodří). Praha.
- Parzinger, H. 1998: Kulturverhältnisse in der eurasischen Steppe während der Bronzezeit, in: Hänsel ed. 1998, 457–479.
- Pavelčík, J. 1983: K otázkám zemědělství v eneolitu – Zu Fragen des Ackerbaus im Äneolithikum, *Sborník prací filozofické fakulty brněnské university E* 28, 276–280.
- Pavlu, I. 1983: Předpoklady a důsledky vzniku zemědělství – Die Voraussetzungen und Folgen der Entstehung des Ackerbaus, *Sborník prací filozofické fakulty brněnské university E* 28, 271–276.
- Pfister, Chr. 1999: *Wetternachhersage. 500 Jahre Klimavariationen und Naturkatastrophen (1496–1995)*. Bern – Stuttgart – Wien, Haupt.
- Pleiner, R. – Rybová, A. 1978: *Pravěké dějiny Čech*. Praha.
- Primas, M. 1998: Der bronzezeitliche Landausbau in den Alpen, in: Hänsel ed. 1998, 355–366.
- Prostředník, J. 2001: Nové výzkumy sídlišť popelnicových polí na Turnovsku, in: *Příspěvky z kolokvia Období popelnicových polí a doba halštatská*, Pardubice, 97–132.
- Quitta, H. 1969: Zur Deutung bandkeramischen Siedlungen von Auen und grundwassernahen Standorten, in: *Siedlung, Burg und Stadt*, Berlin.
- Rachoud-Schneider, A.-M. 1998: Klima und Vegetation, *Vallis Poenina*, Sitten, 23–27.
- Raikes, R. L. 1978: Climate of the Mediterranean and Middle East semi-arid zones from the Mesolithic to the Chalcolithic, in: *Papers in Italian Archaeology 1. The Lancaster Seminar*, Oxford, 1–24.
- Rittershofer, K.-F. Hrsg. 1997: *Demographie der Bronzezeit. Paläodemographie, Möglichkeiten und Grenzen*. Mainz.
- Romsauer, P. – Veliačik, L. 1987: Entwicklung und Beziehung der Besiedlung der Lausitzer und mitteldonau-ländischen Urnenfelder in der Westslawakei, in: *Hrala – Plesl Hrsg.* 1987, 295–304.

- Rösch, M. 1997: Botanische Hinweise zur Besiedlungsdichte im Bodenseebecken zwischen 3000 und 500 v. Chr, in: *Rittershofer ed. 1997*, 5–13.
- Rulf, J. 1983: Přírodní prostředí a kultury českého neolitu a eneolitu, *Památky archeologické* 74, 39–95.
- Růžičková, E. – Zeman, A. – Mirecki, D. 1993: Application of Direct and Indirect Data for the Reconstruction of the Climate during the Last Two Millennia. Praha.
- 1994: Holocene Flood Plain of the Labe River. Prague.
- Rybniček, K. – Rybničková, E. 1987: Paleobotanical evidence of the Middle Holocene stratigraphic hiatuses in Czechoslovakia and their explanations, *Folia Geobotanica et Phytotaxonomica* 22, 213–328.
- Rychner, V. 1982: Stand und Aufgaben dendrochronologischer Forschung zur Urnenfelderzeit, in: Beiträge zur Urnenfelderzeit nördlich und südlich der Alpen. Monographie der Römisch-Germanischen Zentralmuseum 35, Mainz, 455–487.
- Rychner, V. ed. 1996: Dendrochronologie et typologie du Bronze Final dans la région du Neuchâtel (Suisse). Besançon.
- Shaw, B. D. 1977: Climate, environment and prehistory in the Sahara, *World Archaeology* 8, 133–149.
- 1995: Climate, environment and history. The case of Roman North Africa, in: *Environment and Society in Roman North Africa. Studies in History and Archaeology III*, Aldershot, 379–403.
- Shennan, S. 2001: Trends in der Bevölkerungszahl in Mitteleuropa 4000–1500 v. Chr. und ihre Bedeutung, in: *Lippert et al. Hrsg. 2001*, 98–103.
- Sherratt, A. 1997: Climatic cycles and behavioural revolutions. The emergence of modern humans and the beginnings of farming, *Antiquity* 71, 271–287.
- Schönwiese, Ch. D. 1995: Klimaänderungen. Daten, Analysen, Prognosen. Berlin etc., Springer.
- Schüle, W. 1990: Landscape and climate in prehistory: Interaction of wildlife, man and fire, in: J. Goldammer ed., *Fire in Tropical Biota. Ecosystem Process and Global Challenges. Ecological Studies* 84, Berlin, 273–318.
- Sklenář, K. – Matoušek, V. 1992: Osídlení jeskyní Českého krasu od neolitu po středověk. Zprávy České archeologické společnosti – Supplementum 14. Praha.
- Smolla, G. 1974: Prähistorische Bevölkerungszahlen, in: *Bevölkerungsbiologie*, Stuttgart, 333–343.
- Smrž, Z. 1987: Die Entwicklung und Struktur der Knovízler Besiedlung (Bz D – Ha B) in der Mikroregion von Lužický Bach (bei Kadaň), in: *Hrala – Plesl Hrsg. 1987*, 209–215.
- 1998: Zur Besiedlung und natürlichen Umwelt Nordwestböhmens während der jüngeren und späten Bronzezeit, in: *Hänsel ed. 1998*, 427–440.
- Snodgrass, A. M. 1975: Climatic changes and the fall of the Mycenaean civilisation, *Bulletin of the Institute for Classical Studies* 22, 213–214.
- Starkel, L. 1985: Late glacial and postglacial history of river valleys in Europe as a reflection of climatic changes, *Zeitschrift für Gletscherkunde und Glazialgeologie* 21, 159–164.
- Stika, H.-P. 1998: Landwirtschaft, Klima und Umwelt zur Bronzezeit im semiariden Becken von Ver, Prov. Almeria, Südostspanien, in: *Hänsel ed. 1998*, 111–116.
- Strahm, Ch. 2001: Klimaentwicklung und Besiedlungsgeschichte im nordalpinem Raum. Methoden und Wege einer interdisziplinären Zusammenarbeit, in: *Lippert et al. Hrsg. 2001*, 17–19.
- Stepan, K.-H. 1998: Climatic fluctuations and Neolithic economic adaptations in the 4th millennium BC: a case study from SW Germany, in: *Papers from the EAA Annual Meeting 3.1*, Oxford, 38–45.
- Stuchlík, M. 1981: Osídlení jeskyní ve starší a střední době bronzové na Moravě. Praha.
- Svobodová, H. 1989: Rekonstrukce přírodního prostředí a osídlení v okolí Mistřina: palynologická studie, *Památky archeologické* 80, 188–206.
- *v tisku*: Human impact on the vegetation in the Šumava region based on pollen analysis, in: *Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/West und Südböhmen. 14. Treffen*, 23.–26. 6. 2004, Heřmaň bei Písek.
- Svobodová, H. – Reille, M. – Goewry, C. 2001: Past vegetation dynamics of Vltavský luh, Upper Vltava river valley in the Šumava mountains, Czech Republic, in: *Vegetation History and Archaeobotany* 10/4, 185–199.
- Teschler-Nikola, M. – Gerold, F. 2001: Ergebnisse intra- und interseriellen paläodemographischen und paläoepidemiologischen Analysen. Zur Erfassung von Lebensraum-Konstituenten in der frühen Bronzezeit am Beispiel der Traisentalserien, in: *Lippert et al. Hrsg. 2001*, 245–255.
- Thrane, H. 1998: The effects of the Bronze Age on the environment and culture in Scandinavia, in: *Hänsel ed. 1998*, 271–280.

- Todorova, H. 1993:* Klima und Strandverschiebungen im Postglazial Bulgariens, in: *The Fourth Millennium BC, Sofia, 77–81.*
- Toynbee, A. J. 1954–1961:* *A Study of History.* Oxford.
- Tree-Rings 1996:* *Tree-Rings. Environment and Humanity. Proceedings of the International Conference Tucson, Arizona (1994).*
- Veit, H. 1993:* Holocene solifluction in the Austrian and Southern Tyrolian Alps: dating and climatic implications, in: *Frenzel ed. 1993b, 23–32.*
- Vita-Finzi, Cl. 1969:* *The Mediterranean Valleys – Geological Changes in Historical Times.* Cambridge.
- Walter, D. 1985:* *Thüringer Höhlen und ihre holozänen Bodenaltertümer.* Weimar.
- Wright Jr., H. E. 1968:* Climatic Change in Mycenaean Greece, *Archaeology* 42, 123–125.
- Žák, K. et al. 2001:* *Holocénní vápence: Krasový pramen ve Svatém Janu pod Skalou.* Praha.

Climatic changes and Central European prehistory

The paper presents a general overview of studies started many years ago together with Klaus-Dieter Jäger, a quaternary geologist, Vojen Ložek, a malacologist, and followed also by kind support of V. Cílek, V. Jankovská and many other colleagues, together with personal experience from rescue and systematic excavations in the Czech lands and their vicinity. The mutual interaction between man and nature developed in the frame of nature-caused and man-caused changes; since the beginnings of agriculture the Holocene was strongly affected by man's activities (cf. already *Jäger – Ložek 1977*).

As compared with earlier Ice Ages and – perhaps also with the present menace from man-caused effects – climatic changes during the Holocene were less substantial, and were less easy to be recognized more clearly. The date of the Holocene deposits can be established from radiocarbon or dendrodates (less safely by other scientific methods, such as thermoluminescence or paleomagnetism), or from archaeological finds, that is human artefacts. The latter are often preferable, since they directly link the environmental and archaeological evidence together, but the interdisciplinary collaboration must be direct. Malacological and pollen samples can hardly be taken on the same spot, since the two materials are preserved under different conditions. Pollen analyses, moreover, are mostly undertaken on samples from upland bogs, where small fluctuations in the precipitation rate and temperature hardly affect the local flora, whereas a 20 % decrease of rainfall, for example, can have a very marked effect in agricultural lowlands with much lower average precipitation, like the semi-arid zones in NW and Central Bohemia, Southern Moravia, Slovakia, Thuringia and Hungary. Similarly, agriculture depends on the reasonably long vegetation period; it was always sufficient in our territory for grass, but not for cereals in the higher altitudes of the hill country.

The study of eustatic changes of sea level, the deep drills in the Greenland glaciers and the correlation of the sequence obtained from them with the dendrochronology sequence and radiocarbon dates have enabled to establish a general frame of paleoclimatic studies of general validity. Many of the crisis years, like those in 24th, 17th and 12th centuries are of worldwide significance, and they also exerted impact on the political history.

Czech lands are surrounded by mountains, where the climatic variations were of little significance, and where many residual plants of the last Ice Age survived, of several lowlands of half-steppe character, with average precipitation of around 500 mm (the Lower Ohře around Louny, the SE Moravia around the Pálava hills), which were sensitive to the drought, of other lowlands with higher precipitation and of the hill country with smaller rivers and creeks, where the fluctuation of the vegetation period in higher altitudes was a more important phenomenon for the possibilities of agricultural use of the land. The country lies on the frontier between the Atlantic and continental zones of European climate, it has less plants than its neighbours, as the remaining have to survive under changing conditions. Agriculture was preferred mainly, but animal husbandry became more important either under Atlantic conditions with small differences between summer and winter temperatures, and under the steppe-like conditions. Pasture in higher altitudes was probably used only seasonally

by several smaller groups of population, which stayed in winters at lower altitudes, though some of them (like the Eneolithic Cham culture, or some Bronze and Iron Age groups) adopted a strategy reminding one of the Medieval Vlach system.

The reserves of grain of the prehistoric societies were smaller than those in rich Egypt, and several years with bad crops were often critical: famines caused changes in land use and migrations.

Among the methods studying climatic changes in central Europe directly, the study of sequence of subaquatic calcareous sediments and terrestrial conditions (humus horizons) in open space areas is especially significant; it has to be combined with the study of archaeological finds from these horizons. Sedimentation in Central Europe is connected with warm and dry periods. The basic evidence from two sites in the Bohemian Karst can be compared with similar sequences in Thuringia (Pennickental near Jena-Wöllnitz, Backsteinländer near Jena-Ammerbach, Johannisberge near Jena-Loberda), in Suebian Alb (Vittislingen) and in the Slovak Karst (Jabloňov, Háj, Hrhov, cf. *Bouzek et al. 1976* with bibl.; now esp. *Hledíková et al. 1996; Cílek – Ložek 1995*).

Caves were usually occupied only under dry conditions; the peaks of cave use were in the Neolithic and Urnfield periods, less so in Middle Eneolithic, during the advanced Early Bronze Age, during Late Hallstatt/Early La Tène and during the Late La Tène periods.

Relation of prehistoric settlements lying close to rivers at their flood plain and to water sources that inundated settlements while still occupied are also significant features for the study of ancient climate. A characteristic sequence was studied at the Elbe inundated strip at Dresden-Neustadt by K. Simon (*Gühne – Simon 1986*), but the situation along the Danube and the Elbe in Bohemia shows similar changes of conditions.

The changes of malacofauna are also especially useful in samples dated by archaeological finds. Most important are changes during the Neolithic and Urnfield periods; in both cases new xerothermic species appear. The latter mark a rapid retreat of woodland species in densely populated areas and the spread of grassland snails. Xerothermic species, like *Capea vindobonsensis* (Fér.) and *Oxilichus inopatus* (Ul.) spread rapidly. The sub-mediterranean *Zebrina detrita* (Müll.) first appeared in Central Europe, and the mesic species which prefer park landscapes accelerated their spread (*Jäger – Ložek 1978; 1985*).

The intensity of humus formation changed; even the colour of prehistoric pits, characteristic for particular cultures, reflects the intensity of humus formation in the respective period, of which the Stichbandkeramik and Late Knovíz cultures in Bohemia took the first place.

The density and extent of population reflect the climatic situation. The Urnfield culture represents the peak density of prehistoric development, while some other cultures show only sporadic settlement traces (cf. *Bouzek 1982*). The Neolithic settlement sites are many, but not all of them show continuous occupation without interruption; smaller peaks of density were in Middle Eneolithic, Br A2, Br C2, Ha D – LT A, LT C-D.

The fluctuation of Alpine glaciers shows roughly the same general picture, as does the examination of peat bogs, in which pollen samples are usually well preserved. The extent of forests depends on the density of settlement pattern; few forests existed e.g. during the Urnfield period, and they spread in the 1st century AD, after the end of the Celtic civilisation in Central Europe.

The estimates of the size of population vary, and opinions differ, but the author still believes that his estimates (*Bouzek 1982*) are not far from the truth; under especially difficult condition, the population was much smaller than during the climatic optima.

There is also an apparent inverse relation between the moderate zone of Europe and the Mediterranean. The periods of drought in the Mediterranean were contemporary with central European climatic optima, and this also led to the change in the balance of power between the „civilized“ countries and the barbarians from the north. The people from the East European steppe usually invaded central Europe at the times when their own steppes became too dry to nourish their flocks.

Early Neolithic was exceptionally warm; this enabled the spread of agricultural civilisation into central Europe; some agricultural settlements reached even higher altitudes. Deforestation created open spaces, and the fields could easily move on when the land was exhausted. Later Neolithic (Stichbandkeramik phase) represented the peak of the chernozem development.

Central European Eneolithic had several dramatic climatic fluctuations; Early Eneolithic integrated peripheral groups in the Neolithic development, but less favourable conditions created less humus soils. Only Middle Eneolithic (Baden, Řivnáč cultures) had a warmer climate. Late Eneolithic was also the time of penetration of pastoral groups to Central Europe and the Mediterranean, where the destructions of Troy II g and of Early Helladic II sites coincide with one of the peaks of the crisis with very narrow tree rings, situated in the 24th century BC by the dendrochronology. The beginnings of the Early Bronze Age had a climate similar to that of Late Eneolithic, but later favourable warm conditions enabled the emergence of the first real proto-urban civilisation, with sophisticated organisation of settlements on tells and fortified hills. This period ended in late 17th century BC, and the Thera eruption may have been responsible for the years with moister and cooler climate, which caused the inundation of the settlements on the Tisza, and brought to life the more to animal husbandry orientated and less settled economy of the Middle Bronze Age Tumulus cultures. But the Br C(1–)2 had a dry climate, as the settlements situated close to the rivers show.

The peak of favourable climatic conditions in Central Europe was reached during the Late Bronze (Urnfields) period. The Br D suffered floods, which ended the development of North Italian *terremare* and interrupted the life on the *palafitti*, but Ha A brought a warm and dry climate; in Ha A2 the steppe-like regions in the Carpathian basin became already depopulated. The short-time shock in mid 12th century, which marked the end of some Lusatian culture cemeteries, had, however, no long-lasting effect in most of central Europe. One cooler and moister period marked the later part of Ha B1, but Ha B2–3 had again a favourable dryer climate with much humus growth, though probably less warm than during Ha A2.

Ha C1 represented one of the worst climatic periods, cold and moist; the population greatly decreased, and only in Ha C2 it started to grow again, reaching another peak during Ha D2/LT A. Around 400 BC a new deterioration of climatic conditions gave the impetus, among other reasons, for the Celtic invasions in the Mediterranean. The situation improved again in later 3rd century B.C.; warmer and dryer climate enabled the existence of *oppida* even in less agriculturally favourable regions. The next change to cooler and moister conditions roughly at the time of Caesar caused the end of the Celtic civilisation in Central Europe and favoured the Germanic system with more stress on cattle than on cereals.

While later the climate improved, another worsening around 150 AD was one of the causes of the Marcomannic Wars. The migrations of Huns and Avars westwards were the consequence of drying up of the steppes, and it brought more continental climate to Central Europe. Long cold winters with much snow were unfavourable for larger herds of cattle, while such climatic conditions were more suited to the economic strategy of the Slavs, more based on cereals and contributed to the change of population in Bohemia and Moravia. The next warm oscillation enabled the rise of the Viking population in Scandinavia and its military activities, while the cooler climate of large part of the Middle Age Gothic period gave its way only during the later 15th – 16th centuries to a relatively warm climate of the Renaissance, followed by the 17th century by the Little Ice Age, which was, besides the Thirty Years War and the forciful recatholisation, one of the reasons of the rapid decrease of population in the Czech lands.

This, however, is still a very rough scheme. When it reached the optimal use of natural resources, every prehistoric system became fragile and was strongly affected even by short-time climatic deteriorations lasting a few years only; these may well have been the causes of changes in prehistoric populations, which we can follow in larger time units only. The crisis years used to have dramatic “jumps” between floods and drought, as we see now. The dendrochronology allows us to hope that these short-time fluctuations can also be better recognized in the future (*Baillie 1996; 1998*).

Oscillation between Atlantic and continental climate is, however, typical for Czech lands even in modern times; only the SE tip of Moravia is an outlet of the Danubian steppe, and the Beskydy with the Little Carpathians the westernmost parts of the Carpathian mountain system.

The rhythm of climatic fluctuations is part of the rhythm of evolutions and involutions in human history (cf. *Baillie 1996; 1998*), of its cycles studied from many different aspects (*Toynebee 1954–1962*;

Jaspers 1949; Müller-Karpe 1999). The climatic fluctuations went apparently parallel to other aspects of development of mankind and they reflect some kind of breathing and pulse of our Earth. Besides this, climatic changes were also influenced by human activity since early prehistory; since the Paleolithic some intensely hunted species of animals disappeared. In southern Mesopotamia irrigation changed the country into saline marshes, in Egypt the maximum use of the Nile valley sometimes trespassed the possibilities of the landscape (*Bell 1975*), and the semiarid zones in the Mediterranean suffered from deforestation since the Bronze Age (*Brentjes 1994a; 1994b; Stika 1998; cf. Sherratt 1997*).

The study of interrelations between climatic fluctuations, prehistoric populations and different land use may help us to solve our present problems with the challenge of climatic changes nowadays. Fluctuations during the Holocene had strong impacts on the size of prehistoric populations, but their extent never completely destroyed the cultural landscape and its human use. Such changes can be faced even nowadays, though some indications suggest that the present menace of climatic crisis, if not dealt with by a change in our attitude in the next future, may bring more serious consequences.

Iris Lewitová kindly checked my English

Addendum únor 2005

V poslední době se množí úvahy o krátkodobých změnách klimatu ovlivňujících aktivitu tehdejších lidí. Dobrým příkladem pro neolit je studie *Schmidta et al. (2004)*. Vlhčí podnebí bylo v Porýní okolo let 5550, pak okolo 5500, 4950 a 4700 př. Kr. To vždy umožnilo teritoriální rozmach. Suchá mezidobí znamenala vždy snížení aktivit neolitického osídlení, zejména pak velké sucho okolo 4700 př. Kr. (*Springer et al. 2004*).

Velmi citlivé na změny podnebí jsou polosuché oblasti, kde se zemědělství dařilo jen za zvlášť příznivých srážkových podmínek (přehled *Barker – Gilbertson 2000*). Řada studií je věnována suchému klimatu ve druhé polovině 3. tisíciletí př. Kr., které znamenalo konec Staré Říše v Egyptě a raně bronzových civilizací v Egejské oblasti, Malé Asii a Mezopotamii (zejm. *Dalles et al. eds. 1997*), ale začátek raně bronzového rozkvětu střední Evropy (srov. též *Rittershofer ed. 1997*). Také další krizové situace ve vývoji klimatu v pozdějších i ranějších dobách ve Středomoří jsou zpravidla komplementární k situaci v mírném evropském pásu: sucho ve Středomoří znamenalo teplejší počasí ve střední Evropě, větší srážky ve Středomoří chladné počasí na severu (srov. *Leveau et al. eds. 1999; Bintliff – Shovias eds. 1999; Grove – Rackham 2001*). Pro celkovou koncepci vztahu mezi vývojem klimatu a pravekým osídlením, jaká je navržena v tomto článku, srov. též *Kristiansen 1998*.

Addendum February 2005

More studies exist now on shorter climatic fluctuations and their impact on prehistoric population; a good example is the examination of development in the Linear Pottery culture settlement pattern in the Rhineland. The over average precipitations around 5550, 5500, 4950 and 4700 B.C. enabled peaks of activities of Linear Pottery culture population; the dry periods between them and, most notably around 4700, B.C. restricted these activities.

Very sensitive are semi-arid areas in which agriculture only in climatic optima is possible (cf. a survey *Barker – Gilbertson 2000*). Much interest is devoted to the dry climatic period in later 3rd millennium B.C., which contributed to the collapse of the Old Kingdom in Egypt and of Early Bronze civilisations in the Aegean, Anatolia and Mesopotamia (esp. *Dalles et al. eds. 1997*), while it marked

the beginnings of flourishing of Central European Early Bronze Age (cf. in *Rittershofer ed. 1997*). Even later and earlier dry phases in the Mediterranean were contemporary with warmer periods in the temperate zone in Europe; higher precipitation rates in the Mediterranean corresponded with cooler climate in Central Europe (cf. *Leveau et al. eds. 1999; Bintliff – Shovias eds. 1999; Grove – Rackham 2001*). For similar concept of study of interaction between climate and human activity as approached here cf. also *Kristiansen 1998*.

Literatura k addendu

- Barker, G. – Gilbertson, D. eds. 2000: The Archaeology of the Drylands: Living on the Margin. London – New York, Routledge.*
- Bintliff, J. – Shovias K. eds. 1999: Reconstructing past population trends in Mediterranean Europe, 3000 B.C. – AD 1800. Oxford, Oxbow.*
- Dalles, H. N. – Kukla, G. – Weiss, H. eds. 1997: Third Millennium B.C. Climatic Change and Old World Collapse. One World Archaeology vol. 39. Berlin etc., Springer.*
- Grove, A. T. – Rackham, O. 2001: The Nature of Mediterranean Europe. An Ecological History. New Haven – London, Yale University Press.*
- Kristiansen, K. 1998: Europe before History. Cambridge, University Press.*
- Leveau, Ph. – Trément, F. – Wash, K. – Barker, G. 1999: Environmental Reconstruction in Mediterranean Landscape Archaeology. Oxford, Oxbow.*
- Schmidt, R. – Grubele, W. – Rück, O. 2004: Klimaextreme in bandkeramischer Zeit, Archäologisches Korrespondenzblatt 34, 303–307.*

JAN BOUZEK, Ústav pro klasickou archeologii, Filozofická fakulta UK, Celetná 20, 116 42 Praha 1
jan.bouzek@ff.cuni.cz

Redakce děkuje Janu Bouzkovi za ochotný souhlas s návrhem otisknout komentáře k jeho textu ve stejném sešitu AR.

Klimatické změny a environmentální archeologie: poznámky k článku Jana Bouzka

Jaromír Beneš

Studium vývoje klimatu a jeho vlivu na lidskou společnost je atraktivní a potřebné téma. Hlavní myšlenkou práce Jana Bouzka je existence přímé vazby mezi lidským osídlením a vývojem klimatu v době poledové. Klima podle autora podmiňuje kulturní změny, dokonce i vznik a zánik nejtypičtějších hmotných archeologických projevů populačních uskupení, totiž archeologických kultur. Autor jde ve své koncepci deterministické podmíněnosti daleko. Píše např.: „Při příští klimatické fluktuaci se optimalizovaný systém využívání zdrojů ukázal křehkým, došlo ke krizi a teprve po adaptaci na novou strategii využívání krajiny se etablovala kultura nová, zpravidla jako nová kulturně-spoolečenská identita, námi reflektovaná skrze archeologický filtr jako nová archeologická kultura“. Jiný mechanismus vzniku archeologického odrazu pravěké skutečnosti není zmíněn, jinak než reakcí systému na přírodní tlak nelze proměnu archeologických struktur vysvětlit. S touto koncepcí se nemohu ztotožnit.

Mé kritické poznámky se nejprve budou vztahovat k podstatným prvkům vztahu člověka a přírodního prostředí (jehož součástí je i fenomén klimatu) v minulosti. Jan Bouzek se zaměřuje na epochu v době poledové, dokonce až na její mladší etapu, kdy se ve střední Evropě již plně rozšířily nejstarší formy zemědělství. Článek si sice klade za cíl podat přehled o výsledcích velmi pestrého environmentálního výzkumu, bohužel nereflkuje to nejzajímavější, totiž fylogenetický pohled na člověka. Současná archeogenetika (srov. např. *Renfrew – Boyle 2000*) zřetelně ukazuje, že člověk dnešního typu „odešel“ z Afriky na Přední východ a do dalších světadílů včetně Evropy zhruba před 130 tisíci lety. Odešel z klimaticky příznivého prostředí do podnebně velmi odlišných biotů Eurasie. Nové prostředí zde zahrnovalo jak chladné areály jižně od fluktuujícího kontinentálního euroasijského ledovce, tak teplé oblasti Eurasie, situované blíže k rovníku. Jaký to má dopad na diskutovanou problematiku?

Již podle toho, že lidé *Homo sapiens* žili v různých typech prostředí, je zřejmé, že adaptabilita člověka jako evolučně původně „teplomilného druhu“ byla značná. Prostřednictvím kulturních adaptací se dokázal vyrovnat i s velkými extrémy. Zabývá-li se Bouzkův článek klimatickými změnami ve středoevropském pravěku a pomýlí-li přitom srovnání adaptačního potenciálu paleolitického a mezolitického člověka na jedné straně a pravěkého zemědělce na straně druhé, pak nemůže zřetelně vymezit rozdíl mezi kulturními reakcemi na velmi drsné změny klimatu doby ledové a adaptacemi na relativně mírné klimatické změny v holocénu. Jinými slovy: člověk jako velmi adaptabilní tvor je evolučně uzpůsoben vyrovnávat se s daleko silnějšími výkyvy klimatu, než které proběhly v mírném a stabilním holocénu střední Evropy. Na druhou stranu je pravda, že přechod k zemědělství nastolil jemnější rovnováhu antropického ekosystému a že jeho ovlivnění by i mírnými klimatickými výkyvy mohlo být značné.

Jan Bouzek má v jádru pravdu, koreluje-li vývoj klimatu střední Evropy rozvojem a ústupem archeologických kultur. Problémem je však implicitní ztotožnění archeologických kultur s pravěkými populacemi. Zanikne-li archeologická kultura, neznamená to přece zánik populace. Za zánikem archeologické kultury a vznikem kultury nové může být komplexní pravěká (středověká, novověká) adaptace dané společnosti na jiné podmínky, a to nejen paleoekologické (kam patří nesporně i klima a výkyvy počasí), ale i sociální. Zde může být postupná změna klimatu jedním z motorů adaptace, nejde však o příčinu jedinou, a asi nikoliv nejdůležitější.

Další problém představuje chronologické vymezení tématu. Jan Bouzek si, v rozporu s názvem článku, vybral jen „zemědělský“ pravěk. Ano, klimatické změny v tomto období holocénu korelují s nástupem a mizením archeologických materiálních stop, avšak pokud se tyto změny dají vyložit také ještě jinak, nelze podle mého soudu přijmout jen jedno (klimatologické) vysvětlení. Kulturní změny, například v závěru doby bronzové, v době halštatské a ve starším úseku doby laténské, korelují s výkyvy klimatu nejnápadněji (*Maise 1998*), může však kdokoliv s jistotou říci, co bylo příčinou změny archeologického obrazu či kolik různých faktorů se na změně podílelo? Byly klimatické změny ve střední Evropě skutečně natolik silné, že právě ony mohou být příčinou zániku celých archeologických struktur? Vždyť vedle klimatologických faktorů nemůže být vyloučena řada dalších hybatelů.

Na prvním místě jmenujme krize a konjunktury společenské organizace stimulující rozvoj a úpadek dobového materiálního projevu, který prostřednictvím archeologických pramenů čteme. Ze světových i evropských dějin známe desítky příkladů zániku vyspělých společností, jež zničila vnitřní krize, která s klimatem nijak nesouvisela. Nebo, abychom byli blíže přírodnímu determinismu, známe příklady společností, jejichž zánik nebo proměna v jiný typ souvisely s vyčerpáním kdysi úspěšné a ověřené strategie výživy či s ekologickou krizí neovlivňovanou změnami klimatu.

Příkladem takového procesu je zřejmě zánik středoevropských neolitických kultur (nikoliv populací!) páskového okruhu (LnK, StK), který, soudě podle environmentálních dat, souvisel s vyčerpáním předovýchodního typu neorebného zemědělství a s chovem zvířat na maso, jenž se v našich podmínkách mírného středoevropského opadavého lesa udržel téměř tisíc let (Beneš 2004). Ekonomika lineární a vypíchané kultury byla vystřídána jiným typem zemědělství. To již bylo zcela „středoevropské“, zaměřené na druhotné produkty chovu zvířat (včetně využití dobytka k tahu) a na výnosnější a snadněji zpracovatelné druhy obilí. Pro tuto změnu je také některými autory navrhováno klimatologické vysvětlení, spojované však s nevýrazným zhoršením klimatu na konci atlantiku. Toto zhoršení, spíše však jen rozkolísání klimatu, ale nebylo natolik závažné, aby vysvětlilo změnu ekonomiky a společnosti v celé střední Evropě. Příčiny můžeme spíše hledat v dlouhodobém působení neolitického zemědělství na vegetační kryt nížin střední Evropy. Trvalý tlak extenzivního neorebného obilnárství spolu s lesní pastvou vedl díky defoliaci k významné proměně skladby hlavních dřevin a v nižším vegetačním patře k nástupu cizorodých bylin (Kreuz 1990).

Na základě analýz pylu pro území České republiky jsou zachyceny podobné jevy (srov. Rybníčková – Rybníček 1999; Pokorný 2004), což mohlo být příčinou produkční krize celého systému. Sám člověk narušoval svoji zemědělskou činností křehkou ekologickou rovnováhu, a odvážím se říci, že efekt byl závažnější než všechny klimatické změny dohromady. Narušení ekologické rovnováhy pak mohlo být posíleno i změnami sociálními. Ty vedly k přeměně archeologického obrazu zaniklé společnosti. Tyto změny (zánik archeologických kultur a vznik kultur nových) se však projevují velmi různě a většinou neznamenají zánik populace a příchod populace jiné – jde většinou jen o změnu materiálního projevu kultury.

Člověk dnešního typu jako fyzická bytost (před nástupem moderní fyzické civilizační zahálky) byl od přírody natolik odolný a adaptabilní, že by na něj víceméně drobné změny holocenního klimatu neměly mít podstatný vliv. Tento pohled koresponduje s poznatky archeogenetiky, která zřetelně prokázala (Refrew – Boyle 2000), že evropská populace biologicky vychází především z předneolitických populací. Uchopíme-li problém z této stránky, pak musíme počítat s tím, že adaptační mechanismus člověka dnešního typu (*Homo sapiens*), tedy bytosti schopné přežít i drsné podmínky glaciálu, by neměl mít s drobnějšími holocenní výkyvy nějaké vážnější problémy. Je pravdou, že pravěcí zemědělci, ať už šlo o „akulturované“ obyvatelstvo, nebo o příchozí populace z oblasti jihovýchodní Evropy, mohli své tisícileté adaptační mechanismy v „nepřirozeném“ zemědělském ekosystému rychle ztrácet, avšak nepředstavujeme si, že běžný rok pravěkého zemědělce byl v principu méně zatěžující a stresující než běžný rok paleolitického člověka. Janu Bouzkovi je jistě známá metafora o vyhnání z ráje nebo o konci zlatého věku, který pravděpodobně mýticky reflektuje přeměnu předovýchodních mezolitiků (epipaleolitiků) mírných lesostepních formací s hojností plánovatelných sezónních zdrojů potravy v usedlé zemědělství v sušší a výrazně teplejší krajině raného atlantiku. Pokud bych pro některý klíčový proces pravěkého vývoje hledal klimatologickou příčinu, pak ne ve střední Evropě a v atlantiku, ale ve stejné době na Předním východě.

Je velmi pravděpodobné, že klimatické změny působily na středoevropského zemědělce (aniž to ale on sám během jedné generace zaznamenal) jako jeden z trvalých faktorů, formujících antropický ekosystém. Není zde však jednoduchá deterministická závislost: klima je jen jedním z faktorů, které na společnost dlouhodobě působily. Události, k nimž došlo během několika let a jichž se autor na řadě míst svého článku dovolává, nemohly mít zničující dopad na celou společnost, mohly jen negativně ovlivňovat vývoj na regionální úrovni.

Tolik k hlavnímu, „koncepčnímu“ problému článku. Přiznám se, že u takové polemiky bych rád zůstal a dalšími aspekty příspěvku bych se nezabýval. Vážnějším problémem jsou autorovy argumenty z různých spolupracujících vědeckých disciplín. V článku nalezneme množství nepřesností, zavá-

dějících a matoucích argumentů. Využíváme-li výsledků jiných věd, je nutné (alespoň v omezeném rozsahu) znát jejich současný stav. Uvedu několik příkladů, a to jen z archeobotaniky a paleoekologie, do jiných oblastí si netroufám zasahovat. Celkově v práci chybí odkazy na základní nové a dostupné monografie a studie (archeobotanika: *Hajnalová 1999; Jacomet – Kreuz 1999; Zohary – Hopf 2000*; pyloanalytická paleoekologie: *Huntley – Birks 1983; Lang 1994*; dendroekologie: *Schweingruber 1996*). Tyto práce jsou většinou v rozporu s tvrzeními v recenzovaném článku.

Relevantně nejsou například použity poznatky pyloanalytiky: „*Jiným problémem*“, píše J. Bouzek, „*provázejícím zejména starší pylové analýzy, je, že vzorky bývaly sbírány především v horských rašeliništích, kde už sama flóra, uchovávanající rezidua z doby ledové, ukazuje, že změny klimatu tamní vegetaci sotva kdy významně ovlivnily*“. Tak tomu ovšem není. Horská rašeliniště se vytvořila v průběhu teplého holocénu a jsou extrémně závislá na klimatických poměrech, zejména na vlhkosti. Tyto dynamické ekosystémy jsou tradičně studovány zejména proto, že je zde potlačen lidský vliv a že změny ve vegetaci se většinou dají interpretovat právě klimatickými změnami (*Lang 1994*). Na okraj připomeňme, že ekosystémy horských rašelinišť sice obsahují druhy, které se u nás hojně vyskytovaly v glaciálu – „rezidua z doby ledové“ (např. *Carex pauciflora, Betula nana, Rubus chamaemorus*), do prostředí horských rašelinišť se však dostaly druhotně, byly tam zatlačeny postupujícím lesem, a nemají s genezí horských rašelinišť mnoho společného.

Obezřetní musíme být i při hodnocení role pylu jednotlivých dřevin v krajině. Jan Bouzek argumentuje poměrem pylu borovice a olše: „*Přesto se i v dosavadní evidenci ukazuje být významný vzájemný poměr křivek frekvence pylů borovice a olše (Pinus/Alnus). První strom je suchomilný, druhý potřebuje hodně vody*“. Uvedené poměry lze u jmenovaných stromů srovnávat jen těžko. Jejich procentuální nárůsty a poklesy v pylových profilech je třeba hledat v rozdílných stanovištních poměrech obou skupin stromů. Především jak borovice, tak olše zahrnují druhy s vysokou pylovou produkcí. Borovice mají širokou ekologickou valenci, olše pak procházejí přirozeným populačním cyklem a kolonizují uvolněné světlé plochy, a tak jejich úbytek nebo nárůst nemusí být klimatickými fluktuacemi vůbec ovlivněn. Pyl borovice se vyskytuje ve zvýšené míře (nejen) v horském prostředí na počátku holocénu, později byl jeho poměr závislý na mnoha různých faktorech včetně antropického vlivu. Pokud se podíváme na poměr olší a borovic v horském prostředí (např. *Speranza 2000; Svobodová et al. 2001*), pak jejich úbytky a nárůsty většinou navzájem nekorelují. Na Šumavě je například zastoupení olše po celý holocén poměrně vyrovnané, kdežto borovice se projevuje daleko dynamičtěji. Poklesy a nárůsty pylu borovic většinou korelují s jinými dřevinami, především s bukem, smrkem a jedlím.

Autor článku na řadě míst uvádí, že klimatické změny vedly ke zkrácení vegetačního období, někde i k zániku osídlení. Domnívám se, že přirozenou reakcí na prokazatelné zhoršení klimatu v době halštatské je rychlá proměna *sortimentu* užitkových rostlin, nikoliv opuštění území. Pokles průměrných teplot a vyšší srážkové průměry akcelerovaly nástup špaldy a žita, tedy rostlin schopných snášet relativně chladnější a vlhčí podmínky. Změny v *sortimentu* užitkových rostlin jsou však spíše úspěšnou adaptací na poněkud jiné podmínky doby železné. Těžko zde lze hledat známky klimatem vyvolané krize, jde o plynulý vývoj bez větších zvrátů.

Autorovy úvahy o pastevectví, ale především o zimním krmení dobytka ve střední Evropě zcela vynechávají tematiku letninového hospodaření. Jak ukazují mnohé archeobotanické nálezy ze zemědělského pravěku střední Evropy, byly větve listnatých dřevin s mladým listím systematicky sklizeny. Tento hospodářský systém se na mnohých místech střední Evropy dochoval v řadě regionů, dnes zejména horských, a je bohatě popsán jak etnobotanickou, tak archeobotanickou literaturou (srov. *Charles et al. 1998*). Je více než pravděpodobné, že letninový systém je historicky starší než senné hospodaření a že měl pro pravěké zemědělské systémy klíčový význam, a to vedle rozvinuté lesní pastvy.

Zcela specificky však zachází Jan Bouzek s argumentací o míře pasteveckých aktivit a jejich roli v různých pravěkých kulturách. Vidí rozdílné hospodářské systémy u nositelů řivnáčské kultury a kultury kulovitých amfor a zmíněným archeologickým entitám připisuje rozdílné agrární uspořádání. Tady však narážíme na hranice výpovědních možností archeologických dat. Opět je třeba odkázat na metodu konstrukce vědeckých argumentů: není-li možné vyloučit i jiná vysvětlení jevů (a pokud se o to ani nepokusíme), nemůžeme argumentovat ani pravděpodobností takového interpretace.

Naše pozornost by se měla více orientovat na paleoekonomická vysvětlení hospodářských změn. V textu bohužel není ani zmínka o roli tzv. sekundární zemědělské revoluce (např. *Sherratt 1983*). Tento koncept vysvětluje společenské změny v eneolitu sociálními příčinami, podobně jako to kdysi učinil *E. Neustupný (1967)*. Kopaničářský neorebný střeoevropský neolit se dostal po necelých tisíci letech existence na nepřekročitelnou ekologickou hranici (*Beneš 2004*). Nástup nového typu zemědělství, založeného na orbě, mléčné a vlnářské produkci, mohl být do jisté míry také uspišen mírně zhoršenými klimatickými podmínkami. Základní příčinu by však bylo lépe hledat uvnitř lidské společnosti, nikoli v klimatických změnách.

Také se domnívám, že pokud autor argumentuje účinky dlouhodobého sucha na společnost (a tudíž i neúrody) a je-li předmětem článku střední Evropa, pak lze jen s obtížemi použít historické zprávy mediterránní proveniencie. Jejich přehled je sice cenným přínosem článku, Středomoří však představuje obecně jiný (subtropický) biom, kde byla sucha (a jsou dodnes) předpověditelným, a tudíž do jisté míry řešitelným rizikem a součástí běžného života. Mírné klima střední Evropy tato rizika do jisté míry eliminovalo, takže i v relativně teplejším a sušším klimatu mladší a pozdní doby bronzové zaznamenáváme spíše indicie společenského rozvoje než krizových stavů.

Další aspekty článku pomíjím, přesáhlo by to účel tohoto komentáře a vyžadovalo velmi podrobnou argumentační práci. Chtěl jsem pouze upozornit na zásadní koncepční problémy článku a na labilitu řady argumentů. Na Bouzkově přístupu však lze ocenit především snahu o celkový pohled na roli klimatu v pravěku Evropy. Problémem je, že zpracovat alespoň novější základní literaturu z mnoha různých oborů je dnes již velmi komplikovaný úkol, přesahující možnosti jednoho člověka. V každém případě by však měly být některé argumenty podepřeny relevantními fakty.

Literatura

- Beneš, J. 2004: Palaeoecology of the LBK: Earliest agriculturalist and landscape of Bohemia, Czech Republic. In: A. Lukes – M. Zvebil eds., LBK Dialogues. Studies in the formation of the Linear Pottery Culture. BAR International Series 1304, Oxford, 143–150.*
- Charles, M. – Halstead, P. – Jones, G. eds. 1998: Fodder: Archaeological, Historical and Ethnographic Studies. Environmental Archaeology 1. Sheffield.*
- Hajnalová, E. 1999: Archeobotanika pěstovaných rostlin. Nitra.*
- Huntley, B. – Birks, H. J. B. 1983: An atlas of past and present pollen maps for Europe: 0–13 000 years ago. Cambridge.*
- Jacomet, S. – Kreuz, A. 1999: Archäobotanik. Aufgaben, Methoden und Ergebnisse vegetations- und agrargeschichtlicher Forschung. Stuttgart.*
- Lang, G. 1994: Quartäre Vegetationsgeschichte Europas. Methoden und Ergebnisse. Stuttgart.*
- Maise, Ch. 1998: Archaeoklimatologie – Vom Einfluss nacheiszeitlicher Klimavariabilität in der Ur- und Frühgeschichte, Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte 81, 197–235.*
- Neustupný, E. 1967: K počátkům patriarchátu ve střední Evropě – The beginnings of patriarchy in Central Europe. Rozpravy ČSAV 77/2. Praha.*
- Pokorný P. 2004: Role of man in the development of Holocene vegetation in Central Bohemia, Preslia 77, 113–128.*
- Renfrew, C. – Boyle, K. 2000: Archaeogenetics: DNA and the population prehistory of Europe. Cambridge.*
- Rybníčková, E. – Rybníček, K. 1996: Czech and Slovak Republics. In: B. E. Berglund – H. J. B. Birks – M. Ralska-Jasiewiczowa – H. E. Wright eds., Palaeoecological events during the last 15 000 years: Regional syntheses of palaeoecological studies of lakes and mires in Europe, London, 473–505.*
- Sherratt, A. G. 1983: The secondary exploitation of animals in the Old World. In: Transhumance and pastoralism. World Archaeology 15/1, 90–104.*
- Schweingruber, F. H. 1996: Tree Rings and Environment Dendroecology. Berne – Stuttgart – Vienna.*
- Speranza, A. 2000: Solar and anthropogenic forcing of late-Holocene vegetation changes in the Czech Giant Mountains. Posen – Looijen.*
- Svobodová, H. – Reille, M. – Goeury, C. 2001: Past vegetation dynamics of Vltavský luh, upper Vltava river valley in the Šumava mountains, Czech Republic, Vegetation History and Archaeobotany 10, 185–199.*

Sykes, B. 2001: *The Seven Daughters of Eve. The Science that reveals our Genetic Ancestry*. London.
Zohary, D. – Hopf, M. 2000: *Domestication of Plants in the Old World*. Oxford (3. vyd.).

Climatic change in prehistory and environmental archaeology Some notes on an article by Jan Bouzek

Jan Bouzek considers the relationship of climate to society in the later prehistory of Central Europe, when the earliest forms of agriculture were already widespread. While the article states that it aims to provide an overview of the results of highly diverse environmental research, it unfortunately does not reflect the phylogenetic view of humans. Current knowledge from archaeogenetics (cf. e.g. *Renfrew – Boyle 2000*), however, clearly shows that anatomically modern humans “left” Africa for the Near East and other continents, including Europe, around 130 000 years ago. From the mere fact of the presence of the earliest examples of *Homo sapiens* in various environments it is clear that humans adaptability as an evolutionary “thermophilic species” was considerable. Humans, as a highly adaptable creatures, are evolutionarily enabled to cope with far wider climatic fluctuations that took place in the gentle and stable Holocene of Central Europe.

According to Bouzek, climate conditions cultural change, even up to the appearance and disappearance of archaeological cultures. No other mechanism for the appearance of cultural complexes is mentioned, and nor is the transformation of archaeological structures explained otherwise than as a systemic reaction to natural pressures. This conception seems hard to accept. On the other hand, it is likely that transformations in agriculture were introduced by the finer balance of the anthropic ecosystem, and that the influence of even mild climatic swings could have been considerable.

Were the climatic changes in Central Europe really so extreme that they could have caused the downfall of entire archaeological structures? Surely, in addition to climatological factors it is impossible to rule out a range of other movers. It is necessary in the first place to consider crises and conjunctures in social organisation, stimulating development and the decline of the period material manifestations that we now read through the archaeological resource. From both global and European history there are dozens of examples of collapses of mature societies, destroyed by internal crises unrelated to the climate.

In terms of the natural sciences, the article regrettably contains a number of instances of imprecision, as well as misleading and confusing arguments. If the results of other scientific disciplines are to be used, then it is necessary (at least to some extent) to know their current status. For example, in considering pastoralism, and in particular the winter fodder of cattle in Central Europe, the key theme of the management of summer foodstuffs is left aside; as many archaeobotanical finds from the agricultural prehistory of Central Europe demonstrate, the branches of deciduous trees with young leaves were systematically gathered. This practice survives today in many parts of Central Europe, in a range of regions – most notably mountainous ones – and has been thoroughly described. It is more than likely that it is historically an older practice than haymaking, and that it was of crucial importance for prehistoric agricultural systems, in addition to developed woodland pastures.

Another example of the erroneous argumentation in the article is the use of historic records of Mediterranean provenience. The author describes the effects of long periods of drought and infertility; the Mediterranean, however, is a generally different (subtropical) biome, where drought is foreseeable and is thus to a certain extent a manageable risk and part of everyday life. In the mild climate of Central Europe this risk is to some degree eliminated, so that in the relatively warmer and drier climate of the Late and Final Bronze Age social development is seen rather than a crisis situation.

English by *Alastair Millar*

JAROMÍR BENEŠ, *Jihočeská univerzita, Biologická fakulta, Laboratoř archeobotaniky a paleoekologie, Branišovská 31, CZ-310 05 České Budějovice; benes@bf.jcu.cz*

Klima v pravěku – mýtus a skutečnost Několik poznámek k článku Jana Bouzka

Dagmar Dreslerová

1. Úvod

Rekonstrukce klimatu v minulosti, a v pravěku obzvláště, je jedním z komplexních problémů, který je nezbytné řešit multidisciplinárním přístupem. V posledních desetiletích se v souvislosti s globálním oteplením toto téma dostalo na samotný vrch pomyslného žebříčku sledovaných vědeckých problémů a neustále se vynořují nové přírodovědecké disciplíny, které mají k rekonstrukci paleoklimatu co říci (srov. např. *Mackay – Battarbee – Birks – Oldfield eds. 2003*). Výsledkem je nepřehledné množství tzv. proxy dat (tj. dat, která nepřímo dokládají určité jevy), jež spolu v různé míře korelují, či nekorelují. Archeologie je v otázkách rekonstrukce klimatu na stejné úrovni jako přírodní vědy; některé její poznatky se stávají proxy daty, která významným způsobem diskusi o charakteru minulého klimatu obohacují.

Archeologové mají tendenci spatřovat v přírodních vědách vzor objektivnosti a exaktnosti vědeckého přístupu, jež dle nich tradičnímu pojetí archeologie nezřídka chybí. „Změřená“ data jsou samozřejmě exaktní, jejich interpretace je však často nejednoznačná a odbornou veřejností je v rámci původního oboru velmi diskutována. Abychom byli schopni provést určitou generalizaci výsledků jednotlivých disciplín, musíme porozumět alespoň základům jejich metodologie a uvědomit si jejich limity, jež tkví především v různých rozlišovacích schopnostech jak časových, tak prostorových.

Kritický rozbor Bouzkovy studie může demonstrovat úskalí spojená se zpracováním této mezioborové problematiky a ukázat, jak může být neopatrná práce s daty ve výsledku ošidná. Nejdříve se však zmíním o několika obecných problémech, provázejících práce podobného typu.

V pracích věnovaných životnímu prostředí, klimatickým změnám, interakci člověka s přírodou apod. se operuje s časovými údaji vztahujícími se k datům z mnoha vědních oborů. Říkáme, že se provádí tzv. multi-proximální analýza. Metodicky není správné používat pro srovnání údajů různých úrovní archeologickou chronologii (např. „po ochlazení v eneolitu“), zvláště pokud autor pracuje v nadnárodním měřítku, neboť hranice archeologických period a stupňů se regionálně liší a kromě toho ani mezi odborníky nemusí být shoda v archeologické periodizaci jednotlivých fází. Tento přístup je do jisté míry omluvitelný, pracujeme-li s údaji z jednoho naleziště či malého regionu nebo doprovází-li takový údaj i absolutní vymezení relativního intervalu (např. skandinávská doba bronzová, 1700–500 BC). Zavádějící je také srovnávat archeologickou periodizaci s periodizací vývoje vegetace. Pojmy jako atlantik, subboreál apod. mají časově pouze regionální platnost a mezi přírodovědci panuje snaha nahradit je absolutními daty.

Potřeba převést data z jednotlivých systémů na jednotnou časovou škálu je prvním úskalím, se kterým se při mezioborové spolupráci musíme vyrovnat. Zatímco archeologové pracují s absolutním stářím označeným zpravidla zkratkou BC, přírodovědecké obory užívají téměř výhradně data BP (tj. před rokem 1950). Tato data jsou navíc buď tzv. nekalibrovaná (b. p., BP), nebo kalibrovaná (cal. BP) a rozdíl mezi původními daty a daty po kalibraci může být, zvláště u těch starších, až několik stovek let. Z mnoha prací ani nevyplývá, který typ chronologie a jaký kalibrační systém byl použit, což při snaze o korelaci s archeologickými jevy způsobuje značné potíže.

Ani v tomto článku se, vzhledem k povaze diskutovaného textu, relativním chronologiím a jejich srovnávání nevyhneme. Pokud to ale bylo možné, byla upřednostněna BC nebo cal. BP data, nebo byl k relativním určením přiřazen časový rozsah.

Mírný podnební pás, v němž žijeme, sousedí na jihu se subtropickým (mediteránním) typem klimatu a na severu se subarktickým pásmem (boreálním typem klimatu). Směrem od Atlantiku do vnitrozemí současně vzrůstá kontinentalita klimatu, resp. ubývá jeho oceanity. Kontinentalitu či oceanitu hodnotili různí autoři podle různých kritérií. Znaky kontinentálního klimatu jsou: velký rozdíl mezi teplotou vzduchu v létě a v zimě, rychlé oteplování na jaře a rychlé ochlazování na pod-

zim, malá prodleva mezi letním slunovratem a letním maximem teploty vzduchu a zimním slunovratem a zimním minimem teploty vzduchu, mezi rovnodennostmi a nástupem teplot vyšších či nižších než roční průměr, dále převaha srážek během teplé části roku nad srážkami v chladné části roku. U oceánického podnebí je to naopak. Klimatolog I. Sládek stanovil následující míru „termické“ (v režimu teploty vzduchu se projevující) kontinentality: $A = (L + Z) : 365$, kde „L“ je trvání léta, „Z“ zimy (počet dnů) a „A“ vyjadřuje, jakou část roku (z 365 dní) trvají hlavní klimatické sezóny (a tím i jakou část roku trvají ty přechodné). „A“ nabývá hodnot v intervalu od (téměř) nuly v extrémně oceánickém klimatu do (téměř) jedné v extrémně kontinentálním klimatu. Přírozený předěl mezi oběma činí hodnota 0,5, a právě ta je příznačná pro území České republiky. Naším územím tedy prochází hranice mezi oceánickým a kontinentálním typem klimatu. Podobně to je i s režimem srážek. Pro velkou část Čech je příznačný kontinentální chod srážek, v horách nicméně najdeme „ostrovy“ oceánického režimu (za informace děkuji I. Sládkovi z PřF UK).

Různá podnebná pásma a klimatické typy se liší v chodu srážek, rozložení teplot během roku a hydrologickými poměry. Podle mého názoru je možné podporovat argumenty o klimatických změnách a lidskou vlivu na středoevropskou krajinu odkazy na situaci ve Středomoří pouze s krajní opatrností. Mnohem blíže nám jsou příklady z mírného klimatického pásma, byť leží v zóně atlantického typu klimatu (srov. *Kotyza 1995*).

V článku J. Bouzka i jiných archeologických a paleobotanických publikacích se často operuje s pojmem klimatické optimum. Původně pojem holocenní klimatické optimum vznikl kvůli potřebě klimatického vysvětlení optima lesního, a to především v severní Evropě. Tam se totiž nachází hranice mezi dvěma klimatickými režimy. Starší z nich je nazýván holocenní klimatické optimum a je chápán jako období teplého a relativně stabilního klimatu. Hranice je kladena ca k roku 4000 BC a je chápána jako přechod mezi atlantikem a subboreálem (*Noe-Nygaard et al. 2005*). Vymezena je poklesem průměrných teplot zaznamenaných v grónském ledovcovém vrtu GRIP2 metodou studia změn v koncentraci izotopu ^{18}O . Také eustatický vzestup hladiny světového oceánu se v tuto dobu zastavil. Existence globálního holocenního klimatického optima je tedy sama o sobě jasná a těžko oddiskutovatelná, ve střední Evropě je však ve srovnání se severem nevýrazná a prokazatelná jen obtížně (*Berglund et al. eds. 1996*). Klimatická teplotní křivka kolísá, a tak je obtížné jednoznačně stanovit jak začátek holocenního optima, tak jeho konec. V souvislosti s tím různí badatelé nebo badatelské školy přistupují k odlišnému vymezení. To s sebou samozřejmě nese velké problémy, pokud chceme posuzovat možnou souvislost mezi klimatickými vlivy a lidským chováním. Jestliže např. *Noe-Nygaard et al. (2005)* kladou konec klimatického optima k roku 4000 BC a naznačují, že to v jižní Skandinávii mohl být impuls k přechodu od mezolitu k neolitu, *Behre (1998)* klade konec téhož optima (resp. počátek klimatické deteriorace) do starší doby bronzové a spojuje s tím potřebu budování chlévů pro dobytek. Navíc vždy pomíjíme sekulární oscilace, které se i během optima na čas propadaly až pod současné hodnoty průměrných teplot. V otázce vlivu klimatických změn na organismy nejde tolik o posloupnost dlouhodobých průměrů jako o výskyt okamžitých extrémů. Holocenní klima kolísá, ale v měřítku průměrů a trendů větších, než jsou meziroční rozdíly, je toto kolísání biologicky málo významné. Stejně tak je málo významné pro člověka. Ve skutečnosti je účinek makroklimatu značně vyrovnáván lokálním klimatem a navíc jej přebíjejí jiné, na klimatu nezávislé děje v krajině. Naopak vliv meziročního kolísání je obrovský, a to jmenovitě v extrémech a singularitách. Takové extrémy jsou pro organismy včetně člověka nejpodstatnější, v naprosté většině jsou však historicky neprokazatelné.

V návaznosti na holocenní klimatické optimum vzniklo označení klimatická deteriorace (zhoršení), jež se vztahuje k době po klimatickém optimu. Příslušné pojmy jsou podvědomě spojeny s představou o „zlatém věku“ a následném úpadku a odtud možná plyne přílišné přeceňování vlivu klimatických změn na člověka. V celém holocénu mělo být „zlatým věkem“ holocenní klimatické atlantické optimum a dobou úpadku následná deteriorace. V pozdějších obdobích „zlatý věk“ představovalo tzv. středověké optimum a dobu úpadku tzv. malá doba ledová. V perspektivě současného globálního oteplování můžeme za „zlatý věk“ označit století našich prababiček a za úpadek naší současnost (v 19. stol. ovšem studené období malé doby ledové vrcholilo a skončilo v jeho druhé polovině).

Často se až příliš přímočaře předpokládá, že holocenní teplotní optimum znamenalo pro střední Evropu zároveň atlantické, tj. stabilně vlhké klima. O srážkových poměrech přitom máme stále neúplnou představu. Pod deteriorací klimatu se v Čechách skrývá představa o snižování teplot a zvlhčování klimatu následkem sice nižších srážek, ale také zmenšeného výparu s výkyvy a patrně i s občasnými singularitami mimořádných klimatických situací. Klima ale kolísá nepřetržitě a nestálost na všech pozorovacích měřítkách je jeho základní charakteristikou. Ke klimatickému zhoršení se ovšem (často mylně) přistupuje jako k procesu výjimečnému až fatálnímu (srov. *Sádlo et al. 2005*, 94–95).

2. Klimatické změny ve středoevropském pravěku

Po obecném úvodu se dostáváme k vlastnímu rozboru článku J. Bouzka. Abych se v dalším textu vyhnula přílišným a nepřehledným citacím, přidržela jsem se původního Bouzkova členění kapitol a jejich pořadí a mé poznámky se týkají skutečností jím v těchto kapitolách uvedených.

2.1. Geografický charakter českých zemí a pravěké osídlení

Domnívat se, že horských oblastí území Čech a Moravy a jejich rostlinného pokryvu se klimatické změny výrazně nedotkly, je nesprávné. V horských oblastech ovlivňuje klima rostlinný pokryv stejně jako v nížinách, naopak ještě více, neboť výše položená místa jsou na teplotní i srážkové výkyvy citlivější. Pokud by se horských oblastí klimatické změny nedotkly, jen stěží by posuny horní hranice lesa mohly být jedním z výrazných klimatických indikátorů. Fluktuaace horní hranice lesa postihovaly rovněž některá horská rašeliniště.

Klima bylo jen jedním z mnoha faktorů, jež hrály roli v pravěkých osídlovacích strategiích a jež ovlivnily chod pravěkých ekonomik. Nadmořská výška, kolísající srážky a teploty, půdní podmínky, pozice vůči dálkovým cestám či surovinovým zdrojům, úroveň zemědělské technologie a neméně důležité, avšak obtížně postižitelné kulturní faktory tvoří dohromady celek, u něhož je stanovení podílu jednotlivých částí na výsledném obrazu osídlení velmi obtížné. Tvrdit, že „*velká část Čech, kromě nejúrodnější zóny osídlené prakticky trvale, byla intenzivně osídlena jen v době klimatických optim*“, je nepřesné a zavádějící.

Celé jižní Čechy byly ve srovnání s nížinnými oblastmi Čech středních a severozápadních v tzv. největším holocenním klimatickém optimu – v neolitu – osídleny pouze stopově (např. *Michálek et al. 2000*). V dalším tzv. optimu, v pozdní době bronzové (HB) byla absence osídlení téměř úplná (např. *Zavřel – Parkman 2004; Dreslerová 2004*). K největšímu osídlení (s přesahem do nejvyšších nadmořských výšek) došlo nikoliv v mladé době bronzové, ale v údajně méně výrazném klimatickém optimu doby halštatské a laténské. Klimatické faktory tady tedy nebyly zřejmě rozhodující. Otázkou zůstává, jaký podíl mohly mít na zmenšenou intenzitu osídlení v době pravděpodobných klimatických výkyvů mezi 800–750 BC a okolo roku 390 BC. Zmenšená intenzita osídlení je pozorována nejen v jižních Čechách, ale i na ostatním území v rámci našeho dnešního státu, v západním Švýcarsku, středním Německu, Dolních Francích a Sasku (*Maise 1998*).

2.2. Rezervy v pravěku, struktura osídlení, strategie využívání krajiny

Využívání krajiny pro pastvu je samozřejmě pro pravěké kultury předpokládané, ale pro tvrzení, že v určitých obdobích pastevectví převládalo, nemáme dostatečné důkazy.

Pravěké přikrmování a částečné nebo úplné ustájení některých domácích zvířat přes zimu není již dnes zpochybňováno a příčin k ustájení bylo zřejmě víc, než pouze klimatické podmínky. Je až s podivem, jak se v archeologických pracích udržuje domněnka, že domácí zvířata nemohla v našich podmínkách bez problémů přezimovat. Všechna u nás chovaná zvířata jsou totiž euroasijského původu a ve svých ekologických nárocích vykazují širokou ekologickou valenci.

Kromě druhů z jihovýchodní Asie je domestikovaný skot potomkem jediného divokého prapředka, pratura *Bos primigenius*. Pratur představoval druh v pozdním pleistocénu a časném holocénu rozšířený na většině severní hemisféry, s výjimkou Severní Ameriky. Byl to přežvýkavec se širokou

ekologickou i teplotní valencí, adaptovaný na pastvu i okus. Dokázal se vyrovnat s přechodem z otevřených formací s rozvolněným březoborovým porostem závěru pleistocénu a preboreálu do plně zapojeného atlantského lesa (*Noe-Nygaard et al. 2005*). Etnograficky je dokázáno, že hovězí dobytek snáší zimu venku bez problémů a toleruje i velmi nízké teploty, a to lépe než menší zvířata, jako jsou ovce a prasata. Platí to i pro kontinentální podmínky s velmi chladnými zimami, jak dokazuje příklad Běloruska, kde byl dobytek přes zimu venku až do konce 19. stol. Za velmi nízkých teplot (až $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$) se pásal dobytek venku i ve Finsku. Všechna tradiční plemena hovězího dobytka snesou pobyt venku po celý rok (*Zimmermann 1999a*).

Domácí prasata jsou potomky jediného druhu *Sus scrofa*, který jako divoký stále přežívá v mnoha zemích Evropy, Asie a Severní Ameriky a je perfektně adaptovaný na život ve smíšených lesích.

Předchůdci dnešních koňů byly pleistocenní druhy Eurasie a Ameriky, přičemž evropské domestikované rasy pravděpodobně pocházejí z jihoruských stepí od Ukrajiny do Turkestánu. Jsou velmi dobře adaptovatelné na lokální klimatické a environmentální podmínky, jimž se přizpůsobují svými proporcemi i velikostí.

Ovce a kozy jsou přezývkavci, kteří by bez vlivu člověka pravděpodobně osídlily větší část horských oblastí a pahorkatin Evropy a Asie. Ovce snesou tvrdé venkovní podmínky i tuhé zimy, některé druhy méně tolerují vlhkost, a proto potřebují přístřešek. Kozy snášejí velmi dobře sníh i zimu, ale jejich volný pohyb bývá nežádoucí kvůli škodám, které páchají na veškeré vegetaci (*Clutton-Brock 1999; Zimmermann 1999a*).

Celoroční pobyt zvířat venku má mnoho výhod. Zvířata bývají zdravější, silnější a čistší, také jejich přikrmování se zpravidla děje ve větších intervalech než u zvířat ustájených. Na druhou stranu vyžadují větší množství krmiva, protože podstatnou část energie získané potravou zpracují na to, aby se v zimě zahřála. V daleko větší míře jsou vystavena nebezpečí parazitických infekcí, způsobují větší škody na pastvinách a poskytují méně hnoje, potřebného k péči o pole nebo v některých částech Evropy k topení. Menší spotřeba krmiva, lepší kontrola hnoje i uklidňující pocit kontrolovaného vlastnictví byly podle *H. Zimmermanna (1999a)* hlavní důvody částečného nebo úplného ustájení domácích zvířat v Evropě.

Doklady neolitického ustájení jsou řídké a zatím jsou jen z alpských oblastí a jižního Německa. První stopy chlévů jsou známy ze 4. tis. BC ze Švýcarska, ze sídliště pfynské kultury Thayngen-Weier, a z Egolzwilu 3 (*Zimmermann 1999b*). Na bavorském sídlišti Pestnacker, datovaném zhruba k roku 3496 BC, byly dvoupodlažní domy uspořádané do řad. Analýza jednoho z domů ukázala, že jedna místnost sloužila jako obytná a druhá jako chlév (podle zachovaného hnoje zde byl ustájen skot). Za domem byl malý dvorek s hnojem, kuchyňskými odpadky a zbytky letniny (*Schönfeld 1997*). Tyto příklady ustájení se zachovaly jen díky výborným konzervačním podmínkám, neboť všechny pocházejí z jezerního nebo bažinatého prostředí. Naskytá se samozřejmě otázka, zda ustájení nebylo v této době specifické pouze pro tato místa, např. z důvodů bezpečnosti. V „suchých“ lokalitách by přítomnost ustájení v domech nebo na sídlištech mohly odhalit pouze fosfátové analýzy, avšak podobné výsledky nejsou zatím k dispozici.

Od doby bronzové dokladů o ustájení přibývá (souhrnně *Zimmermann 1999b*; o ustájení v dánské době bronzové /perioda II, ca 1440–1320 BC/ viz *Robinson 2003*), téměř výhradně však pocházejí ze sz. Evropy a ze záp. části Evropy střední. *M. Beranová (1980, 104)* se zmiňuje o ustájení u Germánů, pro Slované v 8.–10. stol. předpokládá spíše přístřešky. Na Klučově nalezl *J. Kudrnáč (1970, 165)* ohradu pro dobytek z konce 8. – 1. pol. 9. století. Musíme si však znovu uvědomit, že se otázkou ustájení u nás nikdo nezabýval a fosfátové mapování obydlení či sídlišť, které by dokumentovalo přítomnost dobytka, se neprovádí.

Chov domácích zvířat byl neodmyslitelně spjat s ostatními zemědělskými aktivitami. Počet chovaných domácích zvířat limitoval svou produkci hnoje orné hospodářství. Alternativou ke chlévům byla oplocená a někdy i zastřešená místa (jakési „hnojné dvory“) v blízkosti sídliště, kde byla zvířata shromažďována. Volnější variantou těchto míst byly oplocené přílohy. Nejstarší nepřímé doklady držení domácích zvířat na sídlištech (na základě pylových analýz) jsou ze západoevropského neolitu (např. sídelní komora Flögen v Dolním Sasku: *Behre – Kučan 1994, 147–152*). Jak taková praxe

vypadala, si můžeme ujasnit pomocí příkladu švýcarského neolitického (3384–3370 BC) sídliště Arbon Bleiche 3 (Akeret et al. 1999), kde bylo analyzováno přes 300 ovčích/kozích koprolitů. Tyto analýzy ukázaly, že ovce (a v malé míře asi i kozy) byly sezónně, tedy přes zimu, drženy uvnitř sídliště a částečně ustájeny v domech, pravděpodobně přes noc. Přes den se pásly mimo sídliště, na zbytcích zelené vegetace, části jejich stravy byly mj. suché ostružiny.

Krmení nebo přikrmování domácích zvířat tzv. letninou (suchými větvičkami) je v záp. Evropě doloženo od neolitu (ca 4300 BC, srov. Rasmussen 1993). Využívalo se ho zejména v období vysoké sněhové příkrývky a na některých místech Evropy se udrželo dodnes (Dreslerová – Sádlo 2000; Akeret et al. 1999). Přikrmování letninou nemuselo být provozováno všude a za všech podmínek; zajímavá studie srovnávající dietu praturů a prvních hovězích domestikantů (4000–3900 BC) v jižní Skandinávii, provedená na základě analýzy izotopů ^{15}N and ^{13}C z kosterních pozůstatků těchto velkých přežvýkavců, ukázala rozdíly v jejich stravě. Zatímco u praturů převládala „lesní strava“, u skotu tvořily potravu trávy a byliny otevřených stanovišť (Noe-Nygaard et al. 2005). Podle autorů je toto zjištění v kontrastu s hypotézou přikrmování letninou (*leaf fodder hypothesis*). K tomu je nutno podotknout, že všechny doklady přikrmování zatím pocházejí z exkrementů ovci/koz, nikoliv hovězího dobytka. Ten v té době buď přikrmován nebyl, nebo bylo tehdy možno na území dnešního Dánska celoročně pást hovězí dobytek na otevřených plochách, které vznikly na pobřežích po regresí moře (Noe-Nygaard et al. 2005).

Sklizeň sena je pravděpodobná nejdříve od pozdního doby halštatské, ale spíše až laténské, kdy se objevily tzv. krátké kopy (např. Beranová 1980, 70; Břicháček – Beranová 1994). Od mladších období se přikrmovalo slámou a u tažných zvířat zřejmě i jádrem.

O transhumanci, tedy sezónním přesunu zvířat a pastevců mezi zimními a letními pastvišti, se J. Bouzek zmiňuje v souvislosti s úvahami o možném pastevním využití krajiny v Pošumaví: „Pro některé kultury platí úvahy o využívání horských pastvin a transhumance mezi zimními a lesními sídly u drobných skupin, např. v jižních a západních Čechách a v podhůří moravských Karpat“.

Většina zemědělských strategií, pokud byly úspěšné, se zachovala dodnes. Tak je transhumance stále provozována v Alpách, Karpatech, Norsku nebo na Apeninském poloostrově. V horách se provozuje „vertikální“ transhumance, kdy dobytek postupuje pomalu směrem nahoru, do pásma přirozeného bezlesí. I když opustí vesnici na několik měsíců, faktická vzdálenost od vesnice je malá a umožňuje pastevcům prakticky denní styk s vesnicí (probíhá výměna chléb – sýr).

Na Apeninském a Pyrenejském poloostrově, v jižní Francii a na Balkáně byl praktikován jiný typ transhumance. K transportu ovcí docházelo na dlouhé vzdálenosti. Pohyb stád z pohoří Abruzzo do nížin Apulie zpravidla trval měsíc každým směrem. Již během doby římské se zde vyvinul systém speciálních transhumačních cest, na nichž byl provoz kontrolovaný státem. Tento systém fungoval až do 19. století a v malé míře až do 60. let století dvacátého. Dnes zde jsou zvířata přepravována nákladními automobily. Ve Španělsku je dodnes zachováno 115 000 km transhumačních stezek různých typů (Baker 1999; García 1999). Třetí typ transhumance, teoreticky provozovatelný i na území Čech, je popsán v oblasti High Weald v anglickém Sussexu (Harris 1992). Je to systém malých lesních pastvin (*dens*), vzdálených často 20 i více mil od domovské osady. Mezi osadou a pastvinami vedly speciální „dobyččí“ cesty (*droves*). Původně byly pastviny určeny pro prasata, která zde na podzim spásala žaludy a bukvice, později tady byla pasena ale i jiná domácí zvířata. Lesní pastviny se postupně staly místy permanentního osídlení a začlenily se do celkové sídelní struktury oblasti. První písemné prameny k této formě transhumance v Sussexu pocházejí asi z roku 765, ale předpokládá se, že nějaká podobná forma lesní transhumance mohla být praktikována již od pozdního neolitu (Harris 1992). Téměř jistě existovala v době římské. Tento nebo podobný způsob sezónní pastvy by teoreticky přicházel v úvahu i u nás. M. Beranová (1980, 232) se domnívá, že u nás se v 8.–10. stol. pásli dobytek většinu roku ve volné přírodě, bez velké závislosti na sídlištích. Mluví dokonce o jakémisi salašnickém způsobu života, kdy by stáda vzdálená od osady i několik kilometrů dodávala sídlišti pravidelně jateční zvířata, mléko a mléčné výrobky. Otázkou je, jak byla zajištěna ochrana volně se pasoucích zvířat a jejich pravidelné dojení. Písemné prameny ke středověku trans-

humanci nevyklučují, ani ji nepotvrzují. Pastevní areály bývaly od pravidelného sídliště většinou tak blízko, že se dobytek na noc vracel domů.

Při úvahách o možnosti sezónní pastvy na Šumavě v pravěku vychází J. Bouzek z článků *H. Svobodové et al.* (2001; *Svobodová v tisku*): „*H. Svobodová prokázala pastevní využití krajiny v Pošumaví už od pozdního neolitu (rozšíření jitrocele kopinatého) a něco pěstování žita už od rané doby bronzové*“. Zmiňovaná autorka (*Svobodová et al.* 2001, 196) ve skutečnosti napsala: „První známky farmářství (farming) se objevují v mladším atlantiku v profilech Velká niva-Volary a Knížecí pláně ve formě pastevních indikátorů *Plantago lanceolata*, *P. media* a *P. major*, dále v mladším atlantiku v Mrtvém luhu a Stráženské slati s *Plantago media* a *P. lanceolata*, a v časném subboreálu v profilu Malá niva s *P. lanceolata* ... První pyly obilnin (*Cerealia type*) a žita (*Secale*) se objevují velmi časně v pozdním atlantiku v profilu Stráženská slat a Velká niva-Volary. V ostatních profilech se našel první pyl obilnin v časném subboreálu (Mrtvý luh) a v časném subatlantiku (Malá niva). Obecně, pravidelný výskyt pylu cereálií začíná v časném subatlantiku“.

Přítomnost pastevních indikátorů i velmi brzká přítomnost pylových zrn cereálií v pylových profilech ze Šumavy je bezpochyby velmi zajímavá. Podobná data ovšem nalezneme v mnoha jiných pylových profilech z nížin i horských poloh. Při interpretaci pylových diagramů ze Šumavy se *H. Svobodová* rozhodla, bohužel z blíže neurčeného důvodu (který může být dán zvoleným způsobem prezentace pylových diagramů, na němž není u málo zastoupených vegetačních druhů vidět přesnější počty pylových zrn), v určitém časovém úseku prohlásit výše uvedené pastevní indikátory za doklad farmářství. Přitom zejména *P. major* se v jejích profilech vyskytuje již od Firbasova stupně II. – allerødu (Velká niva-Volary, Knížecí pláně) a od stejného stupně se (stejně stopově) vyskytuje i *P. lanceolata*. Pokud je to možné z uvedených nekalibrovaných a kalibrovaných BP dat odhadnout, pak výskyt *P. major* a *P. lanceolata* v profilu Knížecí pláně začíná před intervalem 10 003 – 10 271 cal. BP, v profilu Stráženská slat je *P. major* přítomno již ve stupni 2, v intervalu mezi daty 10 969 – 9044 cal. BP. Zdá se, že pravidelnější výskyt *P. lanceolata* by u uvedených profilů spadl někam do Firbasova stupně VIIb (ale spíše až VIIIb). Ten je v profilu Mrtvý luh kladen zhruba mezi data 6387 – 6290 cal. BP a 5640 a 5581 cal. BP. Převáděno na archeologickou mluvu: pastevní indikátory se vyskytují v profilech již od mladšího paleolitu/mezolitů, pravidelněji snad od eneolitu.

První obilniny se objevují v profilech skutečně velmi brzo, pyl *Cerealia* je v profilu Stráženská slat již ve Firbasově stupni VIa – atlantiku. Raný starší atlantik datuje *Svobodová* (2004) k roku 7500 BP, pozdní mladší atlantik k 6639 ± 45 BP, takže výskyt prvního pylu obilí by po kalibraci spadl zcela jistě do neolitu. *Secale* se poprvé objevuje ve Firbasově stupni VIIb v profilu Velká niva-Volary – tedy již v eneolitu (viz výše). Tyto ojedinělé výskyty obilnin se zcela jistě nedají interpretovat jako „něco pěstování žita už od rané doby bronzové“, jak to činí J. Bouzek. Ač je *Secale* v Evropě skutečně známo již od neolitu, je pokládáno za plevelnou příměs jiných obilnin a s jeho záměrným pěstováním se počítá nejdříve od doby halštatské (v severní Evropě od předřímské doby železné). Ve střední Evropě je jeho rozšíření výrazné od doby laténské (*Behre* 1992; *Hajnalová* 1999). Přítomnost *Secale* v pylových spektrech již od neolitu je dána vysokou produkcí pylových zrn a jejich snadnou šířitelností v porovnání s ostatními obilovinami, u kterých pyl zůstává uvězněn v pluchách. Odtud tedy zdánlivý paradox: pylová zrna plevelného žita bývají prvním důkazem šíření polních kultur (podrobný rozbor problému viz *Pokorný* 2001).

Při interpretaci travinné a bylinné vegetace ze Šumavy se musí přihlídnout k místním specifickým poměrům. Přestože Šumava leží pod výškovou úrovní primárního subalpinského bezlesí, hojně zde dochází k rozpojování lesa účinkem častého výskytu edaficky i klimaticky extrémních biotopů blokujících sukcesí (*Jeník* 1961). Dále je třeba v případě zmiňovaných profilů uvažovat o možnosti pylového spadu z větších vzdáleností. Tato možnost sice zdaleka neplatí za všech okolností, ale v případě velkých otevřených rašelinišť v exponovaných horských polohách je dálkový transport pylových zrn dřevin, travin a bylin velmi pravděpodobný. Důkazem dálkového transportu v daném případě je podle mého názoru trvalá přítomnost pylu habru (*Carpinus*) ve všech pylových profilech. Habr přitom na Šumavě nikdy přirozeně nerostl a mimo výsadby se tam nevyskytuje ani dnes (dle ústního sdělení J. Sádla a P. Pokorného).

2.3. Frekvence osídlení jeskyní, v abri a v jiných sedimentech v krasových oblastech

Frekvence osídlení jeskyní (osídleny měly být zejména v suchých obdobích) a frekvence osídlení v abri jsou J. Bouzkem považovány za jeden ze základních archeologicky zachytitelných klimatických markerů.

Vztahem osídlení a jeskyní se u nás zabývá především V. Matoušek (1993; 1997; 2001; Matoušek – Dufková 1998). Ten studoval zejména osídlení Českého krasu, tedy oblasti, se kterou operuje ve svém článku i J. Bouzek. Výsledky Matouškova výzkumu lze shrnout do následujících bodů:

- Využívání skalních dutin je kulturní fenomén doložitelný od staršího paleolitu do současnosti v řadě kulturních prostředí po celém světě. Obecně jej lze charakterizovat jako kulturní adaptaci na nepřírozené prostředí, které je pro člověka biologicky nevhodné (nemobilní uzavřený prostor, relativně špatné světelné podmínky, relativně vysoká vlhkost a nízká teplota vzduchu).

- Každá jeskyně má jiný charakter (zvláště se liší hodnoty vlhkosti vzduchu) daný její velikostí, morfologií, typem jeskyně, expozicí vchodu vůči světovým stranám a umístěním v terénu. Hodnotit využívání jeskyní obecně je proto velmi osidné až zavádějící (Matoušek 2001, 15).

- V jeskyních a skalních dutinách jsou natolik nepříznivé mikroklimatické poměry, které jsou nadto v každé jeskyni rozdílné (!), že se nedá uvažovat o jejich využití ke stálějšímu sídlení. Ze stejných důvodů je rovněž nepravděpodobné jejich využívání k refugiálním účelům (Matoušek 1997, 94). Klimatické výhody srovnatelné s poměry uvnitř jeskyní bylo možné dosáhnout kdekoliv mimo jeskyně postavením stanu nebo zástěny z větví. Kromě zimního období jsou jeskyně relativně výhodné v letním období, ovšem pouze v noci, resp. brzy ráno.

Porovnáme-li grafy (Matoušek 1993) ukazující procentuální zastoupení nalezišť jednotlivých kultur a) vně Karlštejnské vrchoviny, b) uvnitř Karlštejnské vrchoviny, c) v ekosystémech skalních dutin, pak je patrné, že průběh grafu a) plně odpovídá grafům osídlení z jiných částí Čech (s výjimkou absence osídlení v době římské, viz Dreslerová 2001), grafy b) a c) ukazují podobný trend s výjimkou klesající tendence nálezů v době železné. Absolutní převaha nálezů z neolitu a mladší doby bronzové odpovídá například (opět s výjimkou doby římské) vrcholným obdobím ukládání depotů do vodního prostředí (Bradley 1990) v celoevropském měřítku. Pozoruhodné je i zjištění V. Peši (1997, 129), který analyzoval nálezy z doby bronzové a halštatské v jeskyních a skalních dutinách Českého krasu z hlediska jejich typologie: „nadstandardní“ soubory nálezů, obsahující lidské kosti, pozůstatky některých lovných zvířat, předměty z bronzu, kamene, kostí nebo parohu a zvláštní typy keramiky, se vyskytují v těch typech jeskyní, které nejsou vhodné k sídlištním činnostem.

Bouzkův argument, že „ani později nezmizelo bydlení v jeskyních úplně, předpokladem ovšem bylo dostatečně suché prostředí – v Českém ráji (podobně jako ve staré části Salcburku) stojí dodnes domy, jejichž část je ve skále“, se dostává do rozporu s Matouškovým tvrzením, že skalní hrady, městečka a vesnice se od přirozených skalních dutin podstatně liší tím, že jsou buď celé vybudované člověkem, nebo se jedná o podstatné úpravy přírodních objektů. Jsou to tedy jednoznačně objekty kulturní a intencionální charakter má i jejich konstrukce. Proto i mikroklimatické poměry těchto objektů mají parametry kulturní (Matoušek 2001, 10).

Na základě výše uvedených argumentů je možné konstatovat, že jeskyně Českého krasu byly využívány zejména ke kultovním účelům, i když zároveň sloužily jako příležitostně úkryty pro lovců, pastevců, obchodníků atd., a to ve všech časových obdobích. Souvislost mezi využíváním jeskyní a tzv. klimatickými optimy je neprokázaná.

2.4. Vytváření humusu a půdních typů, tvorba výplní archeologických objektů

Podnebí je rozhodujícím půdotvorným činitelem pouze v oblastech, v nichž je co do humidnosti nebo aridnosti vyhraněná a ustálená, a umožňuje tak vznik pravých klimatogenních půdních typů (Smolíková 1982, 20).

Humus je soubor všech neživých organických látek nahromaděných na nebo v půdě, a to ve stavu čistém nebo spjatém s minerální hmotou. Je to organická látka neustále se v procesu rozkladu a syntézy měnící, přičemž rozklad a syntéza jsou v určité dynamické rovnováze a jsou závislé na podmínkách prostředí (Smolíková 1982, 48–49), z nichž klima představuje jen jednu jejich složku.

Proces humifikace probíhal po celý holocén, mohl být rychlejší či pomalejší. Tzv. klimatická optima jsou období trvající několik stovek až tisíců let. Rychlost tvorby humusu není známa, ale v našich podmínkách nebyl proces jeho tvorby v obdobích mimo tzv. optima v žádném případě zastaven. Barva humusu je závislá na jeho formě (surový humus-tangel-moder-mol: *Smolíková 1982*, 50, nebo litter-mor-moder-mol: *Tomášek 2000*, 39) a na obsahu huminových látek. Obsah humusu je v různých půdách různý, většina českých půd náleží k slabě humózním. Barva půdy je závislá na množství a složení jejích organického obsahu.

Barva výplně archeologických objektů odráží rychlost a mechanismus zániku objektů a prostředí, ve kterém se objekt v době zániku a následného zaplnění nacházel. Barvu výplně ovlivní, byl-li objekt situován uvnitř či vně sídliště nebo výrobního areálu (např. oraného pole), dále typ půdy a podloží, do něhož byl zahlouben. Pokud se do objektu dostaly intencionálně či splachem organické látky, bude jeho výplň přirozeně obsahovat více humusu, než když se do objektu dostane pouze materiál z podložních vrstev. Stejně tak bude výplň objektu patrně tmavší, pokud bude jeho podstatnou část představovat ornice. Takových variací je nepřeberné množství.

Kögel-Knabner et al. (2001) sledovali složení organických výplní neolitických jam bavorského sídliště Murr a zjistili, že jejich chemické složení se od okolní půdy zcela liší. Obsah organického uhlíku ve vzorcích z výplní neolitických objektů byl větší než v okolních luvisolních horizontech, což znamená, že výplně objektů obsahovaly doplňkový organický materiál, který nebyl v okolní půdě přítomen. Ten způsobil obecně tmavší barvu některých vrstev výplně.

R. Tichý (2001, 98) na základě experimentů usoudil, že „nelze počítat ani s jakoukoliv pravidelností v zanašení objektů na ploše sídliště. Jejich rychlost závisí na půdách, blízkosti hromad nepoužitě hlíny u jam, sklonu a rostlinného pokryvu terénu, rozložení objektů atd.“

Jen ve výjimečných případech může barva výplně objektů snad skutečně odrážet vývoj okolního půdního horizontu. Sama uvádím příklad z výzkumu polykulturní lokality Borek, okr. Mělník (*Dreslerová a kol. 2004*, 166). Jáma z období knovízské kultury byla vyhloubena do písčitého podloží a byla zaplněna materiálem téže barvy a struktury, který byl jen u stěn jámy nepatrně promísen s tmavším sedimentem. O několik desítek metrů dál ležící objekty z doby římské a časně slovanského období byly vyplněny sytě tmavohnědým písčitohlinitým sedimentem (barvou odpovídajícím typickým výplním objektů např. na sprašovém podloží). Toto pozorování mne vedlo k úvaze, že v době zaplňování knovízského objektu zde nebyl ještě vyvinut půdní horizont, a to kvůli zcela specifickým geomorfologickým poměrům lokality, ležící na nižším nivním stupni středního Labe. Povrch této mladoholocenní terasy se utvářel zřejmě až po roce 3800 BC, tedy až v průběhu eneolitu nebo na jeho konci, a v době zahloubení mladobronzového objektu nemusel být ještě proces vytváření půdního horizontu dokončen.

Svou úvahu, že „od některých kultur, zejména v pozdním eneolitu, neregistrujeme skoro vůbec zahloubené objekty, jejich hospodářská strategie byla zřejmě odlišná od obvyklé. Podobně je tomu s nejstarší fází lužické kultury (srov. pro jiné části Evropy *Mathews 1993; Needham – Macklin eds. 1992*)“, opírá Bouzek také o citaci ze sborníku, jehož editory byli *Needham a Macklin (eds. 1992)*, avšak bohužel neuvádí, který z 20 příspěvků, věnovaných půdní erozi, má na mysli. Sborník jsem prošla dosti podrobně, ale relevantní zmínky o výplních zahloubených objektů jsem v něm nenašla. Podobně se sborník nezabývá pravěkými hospodářskými strategiemi, snad s výjimkou článku od *Van Vliet-Lanoë et al. (1992)*, který posuzuje erozi v západní Evropě v závislosti na klimatu a na lidském vlivu, projevujícím se zejména zemědělskou činností a rozdílnými způsoby orby. Stejnou praxi použil J. Bouzek již v případě citace sborníku *Beneše a Brůny (edd. 1994)*, opět bez odkazu na konkrétní příspěvek v něm. Tento sborník rovněž avizované téma, totiž intenzitu osídlení v rámci rozdílných částí Čech, ani existenci klimatických optim, neřeší.

2.5. Odlesnění a zalesňování

Antropogenní vlivy, o kterých zde J. Bouzek mluví, by bylo potřeba specifikovat, protože není zcela jasné, co si máme pod tímto pojmem představit. V článku, který v tomto odstavci cituje (*Dreslerová – Sádlo 2000*), není tato otázka vůbec diskutována. Oba citovaní spoluautoři však zastávají

naprostý opak toho, co J. Bouzek tvrdí: v neolitu jsou antropogenní vlivy ještě relativně nevýznamné a kumulují se až v závěru doby bronzové (nově *Dreslerová – Pokorný 2004*). Podobné závěry mají vždy lokální platnost (srov. např. různé odhady odlesnění pro odlišné části Německa in: *Behre et al. 1996*), ale tento vývojový scénář je pro Evropu nejčastější.

Pleistocenní reliktů otevřené krajiny začaly mizet už na samém počátku holocénu a v době maximálního zalesnění a na prahu neolitu byly již extrémně vzácné. Po delší pauze se znovu objevují až jako součást kulturního bezlesí. Platí to také pro citované hlodavce (tedy nikoliv měkkyše) *Microtus gregalis* a *Ochotona* – hraboše úzkolebého a pištuchu (*Ložek 1973*). Opačné tvrzení je tedy pouze dalším projevem nedůsledné práce s informacemi.

2.6. Základní schémata klimatického vývoje

J. Bouzek uvádí, že pro kolísání srážek „se počítá obvykle s 20 % (více či méně), ale ve zvlášť suchých letech a obdobích poklesly srážky patrně až na pouhých 60 % současného stavu.“ Tento údaj, pokud by byl pravdivý, by měl jistě pro osídlení dalekosáhlé katastrofické důsledky. Z Bouzkova článku ale bohužel nevyplývá, odkud autor toto tvrzení čerpal. Jestliže je totiž stanovení minulých teplot obtížné, přece jen existuje poměrně mnoho indikátorů, jak je modelovat: jsou to především ledovcové vrty, ústup a nárůst ledovců, biologické a chemické rozborů ledovcových sedimentů, kolísání hladin jezer a oceánů, teplotně citlivé fosílie (brouci a pakomáři) atd. Stanovení srážek je ale mnohem obtížnější. V jiné Bouzkově práci (*Bouzek 2001*, 23) se objevují vlhkostní odhady V. Ložka a V. Čílka (*1995a*), kteří publikovali empirické křivky vývoje teploty a množství srážek přímo pro středoevropskou oblast. Uvedené křivky byly odvozeny z detailního studia sedimentárních profilů v souvrstvích pěnoveců, ve svahovinách a v půdních sekvencích. Porovnání křivek publikovaných *Ložkem a Čílkem (1995b)* s izotopovými daty získanými z téhož území studiem stejného sedimentárního záznamu z profilu ve sv. Janu pod Skalou se však nepodařilo, neboť „... většina profilů využitých pro konstrukci uvedených křivek postrádala precizní geochronologické datování a časové zařazení jednotlivých událostí bylo provedeno buď na základě archeologických nálezů, nebo na základě biostratigrafie (Mollusca, Vertebrata). Nehledě na nedostatečně přesnou časovou pozici jednotlivých výkyvů není zřejmý způsob, jak byla určena amplituda jednotlivých holocenních teplotních a srážkových výkyvů. Celkový uváděný rozkmit holocenních průměrných ročních teplot je kolem 4 °C, což je poněkud více, než naznačuje většina izotopových klimatických dat, včetně dat ze svatojánského profilu. Výkyvy v uváděné křivce množství srážek činí -30 až +20 % dnešního stavu. Pro reálný odraz v sedimentárních profilech je však více než množství srážek důležitá hydrologická bilance krajiny, určená mnoha faktory. Kromě rozložení srážek během roku a existence přívalových srážek je sedimentární odraz množství srážek v kontinentálním prostředí ovlivňován složitými vztahy mezi srážkami, evapotranspirací a povrchovým a podzemním odtokem“ (*Žák et al. 2001*, 60).

2.7. Přístupy ke studiu vývoje klimatu v pravěku

V odstavci věnovaném přístupům ke studiu klimatu J. Bouzek zmiňuje názory M. Baillieho, které jsou věnovány souvislostem mezi světovou historií a klimatickými krizemi modelovanými na základě studia letokruhových řad dubů ve Velké Británii a Irsku. Baillieho výklad letokruhů směrem ke globálním klimatickým změnám a jejich následkům kritizují *Buckland, Dugmore a Edwards (1997)*. Ti v první části svého příspěvku oponují datování výbuchu Théry na ostrově Santorini (událost spadá zhruba do intervalu 1680–1530 BC) a diskutují limity, kvůli nimž není zatím možné spojovat konkrétní vulkanické události s konkrétními katastrofami, ať už lokálního, nebo globálního charakteru. Tuto část diskuse uzavírají tvrzením, že v současnosti informace z ledovcových vrtů a letokruhů neposkytují dostatečná data pro stanovení destrukce Santorini. Nověji velmi podrobně rozebírají problém datování výbuchu Théry a možnosti korelovat konkrétní historické a vulkanické události a jejich dopad na lidskou společnost *Driessen (2002)* a *Manning – Sewell (2002)*.

Také k další zmiňované „katastrofické události“, totiž dendrologicky detekovanému klimatickému zvratu kolem roku 540 AD a jeho souvislosti s úbytkem obyvatelstva ve 4. letech 6. stol. a s tzv. Justinianovým morem, který vypukl v Egyptě v roce 542 AD, se *Buckland et al.* stavějí záporně; po-

dle jejich soudu neexistuje žádný důkaz, který by mohl tuto teorii potvrdit, či vyvrátit. Své názory na metodický postup, při kterém se aplikují klimatické informace získané na základě šířky letokruhů (irských dubů) na tak rozdílné události, jako jsou dynastické změny v Číně, krize v Egyptě nebo vypuknutí moru shrnují do stručného, ale výstižného závěru: „to trawl the sparse documentary record, correlating plague, starvation or other human disasters with tree rings, ice cores and volcanos perhaps hints at desperation“ (*Buckland – Dugmore – Edwards 1997, 591*).

2.8. Rezervy v pravěku, struktura osídlení, strategie využívání krajiny

Výzkum koluviálních, fluviálních a jezerních sedimentů uložených za posledních 5000 let na 12 místech Německa ukazuje, že vývoj kulturní krajiny na nadregionální úrovni není synchronní (*Zolitschka et al. 2003*). To může být vysvětleno pouze tím, že klima není v tomto procesu dominujícím faktorem. V mladším holocénu začal mít rozhodující vliv vzrůstající lidský impakt, který často způsobil, že klimatické a antropogenní vlivy na utváření krajiny jsou od sebe obtížně rozeznatelné.

Vznik svahovin (koluvií) je striktně dán místními podmínkami a je podmíněn lidskými aktivitami. Zatímco někteří autoři spojují vznik koluvií s koncem doby bronzové (*Smejtek 1987; Beneš 1995*) a potom se středověkem, v Bavorsku a v jižní části údolí horního Rýna rostou koluviální a aluviální depozita v předřímské době železné (laténu) a ve středověku s viditelným přerušením v době stěhování národů (*Zolitschka et al. 2003, 82*). Zatímco vznik svahovin je v holocénu výsledkem lidské činnosti, ukládání fluviálních sedimentů je mnohem obtížněji interpretovatelné, protože při jejich vzniku se mísí jak vlivy klimatické, tak s postupem holocénu i vlivy antropogenní. Povodně během holocénu a následné ukládání nebo eroze sedimentů mohou být nadto výsledkem jak krátkodobých klimatických fluktuací, tak jediné katastrofické události (*Kotyza 1995*). Srovnáme-li sídelní, vegetační a sedimentační historii údolí středního Labe (*Dreslerová et al. 2004*), údolí řeky Lahn (*Urz et al. 2002*) a údolí řeky Werra (*Zolitschka et al. 2003*), dostaneme tři úplně odlišné obrazy, které se shodují až počínaje středověkem. Rozdílné řeky reagují totiž na změnu odtokového režimu způsobenou případnou klimatickou změnou nebo lidským vlivem odlišně podle charakteru povodí a jeho retenčních schopností, lesnatosti atd. Povodňový režim středoevropských řek se dá korelovat jen ve výjimečných případech.

2.9. Základní schémata klimatického vývoje

Úvahy o tom, že osady při řekách a potocích se za vlhčího klimatu posunují dále od toků a za suššího počasí k nim sestupují, jsou jedním z často se objevujících mýtů v české archeologii. Aby měl tento údaj validitu, musel by být statisticky podložen a musel by se vztahovat k rekonstruované síti vodních toků, nikoliv k nerevidované situaci dnešní.

Podle našich pozorování je vzdálenost sídliště od vodního toku zpravidla závislá na lokální konfiguraci terénu, na typu podloží a na kulturních preferencích (*Kuna – Adelsbergerová 1995*). V detailu je možné srovnávat vzájemné pozice obytných areálů jednotlivých kultur vůči toku pouze na polykulturních lokalitách. Tam je ale umístění následných obytných areálů spíše limitováno předchozím osídlením než klimaticky (např. *Beneš 1991; Dreslerová 1995, 63; Smrž 1994, 92*).

3. Závěr

Podle mého názoru je přes současný převratný vývoj moderní vědy úroveň poznání minulého klimatického vývoje natolik nedostatečná, že nedovoluje kategorické přiřazení většinou nejednoznačně se projevujících klimatických fluktuací ke konkrétním historickým událostem, jak činí Jan Bouzek. Nadto se vliv náhlé klimatické změny na populace projevuje nejvíce v oblastech, které jsou zaměřené, vzhledem ke svým přírodním podmínkám, na specializovaný způsob obživy, např. se závlahovými systémy nebo s pěstováním monokultur. Druhá diverzita totiž zvyšuje pravděpodobnost přežití. Hodnotíme-li však vývoj v tak klimaticky výhodném prostředí, jakým jsou Čechy (srov. *Kotyza 1995*), musíme postupovat nanejvýš opatrně.

S určitostí můžeme dnes prohlásit pouze to, že první polovina holocénu byla mírně teplejší a vlhčí než druhá a že druhá půlka holocénu měla asi stejné podnebí jako dnes. V rámci obou částí holocénu byly více či méně periodické klimatické výkyvy. Přechod mezi první teplejší a vlhčí fází a druhou chladnější fází je kladen různými autory do poměrně velkého rozmezí, nejčastěji do intervalu 4000–3000 BC. Potom mělo klima více kolísat, měla se střídát relativně teplejší a chladnější období, která mohla lokálně ovlivnit strategii získávání obživy nebo posuny sídliště do vhodnějších poloh. V našem podnebném pásmu jsou tyto změny nejlépe pozorovatelné v prostředí alpských údolí, kde si střídavě kolísání hladin jezer, způsobené klimatickými výkyvy s vlhčími a chladnějšími fázemi korespondujícími s vysokými hladinami jezer a teplejšími a suššími fázemi v dobách snižování hladin, vynutilo ústup/návrat sídliště ležících v jejich bezprostředním okolí (např. *Schibler et al. 1997; Menotti 2001; Shennan 2003*). I v tomto případě hraje však lokální faktor nejdůležitější roli: *Menotti (2001)* mluví o drastickém klimatickém zhoršení v intervalu 15.–12. stol. BC (tedy střední době bronzové), kdy byla kvůli zvýšení hladin opuštěna sídliště ležící na břehu severoalpských jezer. Zcela v rozporu s obecným očekáváním se však osídlení kolem jezer v jižní části alpského regionu nezměnilo, a to proto, že vliv klimatické změny se projevil v obou regionech odlišně. Zdá se, že nejinak tomu bylo i v Čechách. Zatímco byla severoalpská údolí opouštěna, v západních Čechách se nalézají sídliště mohylové kultury v těsné blízkosti vodních toků či přímo v nivách (*Jiráň v tisku*).

Dosud nejlépe dokumentovaný je pravěký deteriorační výkyv v rozmezí asi 2800–2500 cal. BP, což v archeologické terminologii znamená přechod doby bronzové a železné a biostratigraficky přechod subboreálu a subatlantiku. Tento přechod měl skutečně globální charakter, neboť je zachycen jak na severní, tak na jižní hemisféře. Dendrologická rekonstrukční křivka letních teplot pro Tasmánii ukazuje trvale chladná letní období mezi 850 a 750 BC (*Briffa 2000, 91*). *Van Geel et al. (2004)* datují náhlý klimatický přechod směrem ke zvýšené humiditě následkem snížené solární aktivity v Euroasii přímo k roku 850 BC a spojují s touto událostí expanzi skytské kultury směrem do střední Asie, kde se následkem změněných vlhkostních poměrů změnila polopouště v pastevecky atraktivní stepní oblasti. Ve snaze o přesné vyjádření autoři studie označují tuto klimatickou změnu jako posun k „vlhčím (méně suchým) klimatickým podmínkám“. Podobná shoda proxy ukazatelů globální klimatické změny se opakuje až v případě tzv. malého klimatického optima mezi lety 1100–1300 n. l. a v případě tzv. malé doby ledové s vrcholem mezi roky 1600–1700 n. l.

Vývoj klimatu a změny přírodního prostředí podstatnou měrou ovlivňovaly a stále ovlivňují lidskou společnost. Po celou historii svého vývoje člověk opakovaně dokazuje, že je schopen úspěšně se vyrovnat prakticky s jakoukoliv změnou externích podmínek své existence. Přímá korelace mezi klimatickými událostmi a chováním pravěké společnosti je však z mnoha důvodů nanejvýš obtížná. Mezi ně patří zejména rozdílné chronologické rozlišení jevů (archeologická periodizace je zpravidla příliš hrubá), omezená prostorová platnost klimatických vlivů, a především nepredikovatelné a v mnoha případech obtížně rozpoznatelné kulturní jednání pravěkých populací, které se neřídilo striktně ekonomickými nebo praktickými aspekty existence. Právě rozpoznání nutnosti se přizpůsobit změněným podmínkám či možnosti svobodné volby, jakož i podíl lidské činnosti na utváření dnešní kulturní krajiny a (současných) klimatických změn jsou problémy prvořadého významu, které si zaslouží maximální pozornost. Jen je třeba se výsledků dobírat opatrněji a uvážlivěji, než činí autor komentované studie.

Literatura

- Akeret, Ö. – Haas, J. N. – Leuzinger, U. – Jacomet, S. 1999:* Plant macrofossils and pollen in goat/sheep faeces from the Neolithic lake-shore settlement Arbon Bleiche 3, Switzerland. *The Holocene* 9/2, 175–182.
- Bakels, C. C. 1997:* The beginning of manuring in western Europe. *Antiquity* 71, 442–445.
- Baker, F. 1999:* The ethnoarchaeology of transhumance in the southern Abruzzi of Central Italy – an interdisciplinary approach. In: L. Bartosiewicz – H. J. Greenfiels eds., *Transhumant Pastoralism in Southern Europe. Recent Perspectives from Archaeology, History and Ethnology*. Archaeolinqua (Series Minor 11), Budapest, 99–110.

- Behre, K.-E.* 1992: The history of rye cultivation in Europe. *Vegetation History and Archaeobotany* 1, 141–156.
- 1998: Landwirtschaftliche Entwicklungslinien und die Veränderung der Kulturlandschaft in der Bronzezeit Europas. In: N. Hänsel Hg., *Mensch und Umwelt in der Bronzezeit Europas*, Kiel, 91–109.
- Behre, K.-E. – Brande, A. – Küster, H. – Rösch, M.* 1996: Germany. In: *Berglund et al. eds. 1996*, 507–551.
- Behre, K.-E. – Kučan, D.* 1994: Die Geschichte der Kulturlandschaft und des Ackerbaus in der Siedlungskammer Flögeln, Niedersachsen, seit der Jungsteinzeit. Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet, Band 21. Oldenburg.
- Beneš, J.* 1991: Benützung der Korrelationskarten beim Studium der Siedlungskontinuität und Diskontinuität am Beispiel in der Mikroregion Lomský potok in Nordwest-Böhmen. *Veröffentlichungen des Museums für Ur- und Frühgeschichte Potsdam* 25, 55–64.
- 1995: Erosion and accumulation processes in the late Holocene of Bohemia in relation to prehistoric and mediaeval landscape occupation. In: M. Kuna – N. Venclová eds., *Whither Archaeology? Papers in honour Evžen Neustupný*, Praha, 133–144.
- Beneš, J. – Brůna, V. edd.* 1994: *Archeologie a krajinná ekologie*. Most.
- Beranová, M.* 1980: *Zemědělství starých Slovanů*. Praha.
- Berglund, B. E. – Birks, H. J. B. – Ralska-Jasiewiczowa, M. – Wright, H. E. eds.* 1996: *Palaeoecological Events During the Last 15000 Years: Regional Syntheses of Palaeoecological Studies of Lakes and Mires in Europe*. John Wiley and Sons Ltd.
- Bouzek, J.* 2001: Klimatische Entwicklung im Äneolithikum und in der Frühbronzezeit in Böhmen und Mähren. In: A. Lippert – M. Schultz – S. Shennan – M. Teschler-Nikola eds., *Mensch und Umwelt während des Neolithikums und der Frühbronzezeit in Mitteleuropa. Ergebnisse interdisziplinären Zusammenarbeit zwischen Archäologie, Klimatologie, Biologie und Medizin. Workshop 9.–12. November 1995 im Institut für Vor- und Frühgeschichte der Universität Sien, Rahden/Wesf.: Verlag Marie Leidorf GmbH*, 21–26.
- Bradley, R.* 1990: *The Passage of Arms*. Cambridge.
- Briffa, K. R.* 2000: Annual climate variability in the Holocene: interpreting the message of ancient trees. *Quaternary Science Reviews* 19, 87–105.
- Břicháček, P. – Beranová, M.* 1993: Beitrag zur Erkundung der landwirtschaftlichen Produktion in der Spät-hallstattzeitlichen und latènezeitlichen Periode in Böhmen. *Archeologické rozhledy* 45, 251–278, 358–359.
- Buckland, P. C. – Dugmore, A. J. – Edwards, K. J.* 1997: Bronze Age myths? Volcanic activity and human response in the Mediterranean and North Atlantic regions. *Antiquity* 71, 581–593.
- Clutton-Brock, J.* 1999: *A Natural History of Domesticated Mammals*. Cambridge.
- Dreslerová, D.* 1995: A Late Hallstatt settlement in Bohemia. Excavation at Jenštejn, 1984. Praha.
- 2001: Využití GIS při zkoumání struktury mikroregionů. In: J. Kozłowski – E. Neustupný edd., *Archeologia Przestrzeni. Metody i wyniki badań struktur osadniczych w dorzeczech górnej Łaby i Wisły*, Kraków, 55–68.
- 2004: The North Prácheňsko region in prehistory. In: M. Gojda ed., *Ancient Landscape. Settlement Dynamics and Non-Destructive Archaeology*, Praha, 342–364.
- Dreslerová, D. – Březová, E. – Růžicková, E. – Zeman, A.* 2004: Holocene environmental processes and alluvial archaeology in the middle Labe (Elbe) valley. In: M. Gojda ed., *Ancient Landscape. Settlement Dynamics and Non-Destructive Archaeology*, Praha, 121–171.
- Dreslerová, D. – Pokorný, P.* 2004: Vývoj osídlení a struktury pravěké krajiny na středním Labi. Pokus o přímé srovnání archeologické a pyloanalytické evidence – Settlement and prehistoric land-use in middle Labe valley, Central Bohemia. Direct comparison of archaeological and pollen-analytical data. *Archeologické rozhledy* 61, 739–762.
- Dreslerová, D. – Sádlo, J.* 2000: Les jako součást pravěké kulturní krajiny – The forest as a part of prehistoric cultural landscape. *Archeologické rozhledy* 52, 330–346.
- Driessen, J.* 2002: Towards an archaeology of crisis: defining the long-term impact of the Bronze Age Santorini eruption. In: R. Torrence – J. Grattan eds., *Natural Disasters and Cultural Change. One World Archaeology* 45, London – New York: Routledge, 250–263.
- García, M. M.* 1999: Ethnographic observations of transhumant husbandry practices in Spain and their applicability to the archaeological sample. In: L. Bartosiewicz – H. J. Greenfiels eds., *Transhumant pastoralism in southern Europe. Recent Perspectives from Archaeology, History and Ethnology. Archaeolinqa (Series Minor 11)*, Budapest, 159–180.

- van Geel, B. – Bokovenko, N. A. – Burova, N. D. – Chugunov, K. V. – Dergachev, V. A. – Dirksen, V. G. – Kulikova, M. – Nagler, A. – Parzinger, H. – van der Plicht, J. – Vasiliev, S. S. – Zaitseva, G. I. 2004: Climate change and the expansion of the Scythian culture after 850 BC: a hypothesis. *Journal of Archaeological Science* 31, 1735–1742.
- van Geel, B. – van der Plicht, J. – Kilian, M. R. – Klaver, E. R. – Kouwenberg, J. H. M. – Renssen, H. – Reynaud-Farrera, I. – Waterbolk, H. T. 1998: The Sharp Rise of DELTA14C ca 800 cal BC: Possible Causes, Related Climatic Teleconnections and the Impact on Human Environments. *Radiocarbon* 40, 535–550.
- Hajnalová, E. 1999: Archeobotanika pěstovaných rostlin. Nitra.
- Harris, R. B. 1992: The Making of the High Weald. Published by the High Weald AONB Joint Advisory Committee. www.highweald.org.
- Jeník, J. 1961: Alpinská vegetace Krkonoš, Králického Sněžníku a Hrubého Jeseníku. Praha.
- Jiráň, L. v tisku: Siedlungen der Hügelgräberkultur in Westböhmen – der heutige Erkenntnisstand. In: Archäologische Arbeitsgemeinschaft Ostbayern/ West- und Südböhmen. 15. Treffen in Altdorf bei Landshut, 15 bis 18. Juni 2005.
- Kögel-Krabner, I. – Schmid, E.-M. – Knicker, H. – Skjemstad, J. – Bäumler, R. 2001: Organic matter composition in Neolithic pits from the archaeological site in Murr, Bavaria. In: P. Schauer Hrsg., DGF – Graduiertenkolleg 462 „Paläoökosystemforschung und Geschichte“. Beiträge zur Siedlungsarchäologie und zum Landschaftswandel. *Regensburger Beiträge zur prähistorischen Archäologie* 7, Regensburg, 77–91.
- Kotyza, O. 1995: Kolísání klimatu v prvním tisíciletí našeho letopočtu (několik úvah). *Litoměřicko* 27–29, 151–168.
- Kudrnáč, J. 1970: Ključov. Staroslovanské hradiště ve středních Čechách. Praha.
- Kuna, M. – Adelsbergerová, D. 1995: Prehistoric location preferences: an application of GIS to the Vinořský potok project, Bohemia. In: G. Lock – Z. Stančíč eds., *Archaeology and Geographical Information Systems: a European Perspective*, London, 117–131.
- Kuzucuoglu, C. – Lespez, L. – Pastre, J.-F. 1992: Holocene colluvial deposits on the slopes of the Paris Basin. In: M. Bell – J. Boardman eds., *Past and present soil erosion. Archaeological and geographical perspectives*, Oxford, 115–124.
- Ložek, V. 1973: Příroda ve čtvrtohorách. Praha.
- Ložek, V. – Cílek, V. 1995a: Klimatické změny a vývoj krasových sedimentů. Máme v tomto interglaciálu to nejlepší za sebou?. *Vesmír* 74/1, 16–24.
- 1995b: Humidity and temperature course of the Mid-European Holocene. In: E. Růžičková – A. Zeman eds., *Manifestation of Climate on Earth's surface at the End of Holocene. PAGES, Stream I Proceedings 1994*, Praha, 79–81.
- Mackay, A. – Battarbee, R. – Birks, J. – Oldfield, F. eds. 2003: *Global Change in the Holocene*. London.
- Maise, Ch. 1998: Archäoklimatologie – Vom Einfluss nacheiszeitlicher Klimavariabilität in der Ur- und Frühgeschichte, *Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte* 81, 197–235.
- Manning, S. W. – Sewell, D. A. 2002: Volcanoes and history: a significant relationship? The case of Santorini. In: R. Torrence – J. Grattan eds., *Natural Disasters and Cultural Change. One World Archaeology* 45, London – New York: Routledge, 264–291.
- Matoušek, V. 1993: Vývoj vztahu člověka ke krajině Českého krasu od neolitu do raného středověku (předběžný nástin). *Bohemia Centralis* 22, 127–148.
- 1997: Mikroklimatické poměry ve vybraných jeskyních Českého krasu s přihlédnutím k možnostem využívání těchto jeskyní v minulosti. In: V. Cílek ed., *Archeologie a jeskyně. Knihovna České speleologické společnosti* 29, Praha, 51–109.
- 2001: Příspěvek k problematice využívání jeskyní člověkem. In: R. Tichý ed., *Rekonstrukce a experiment v archeologii 2*, Hradec Králové, 9–20.
- Matoušek, V. – Dufková, M. 1998: *Jeskyně a lidé*. Praha.
- Menotti, F. 2001: „The missing period“: Middle Bronze Age lake-dwellings in the Alps. *BAR* 968. Oxford.
- Michálek, J. – Pavlí, I. – Vencl, S. – Zápotocká, M. 2000: Nová neolitická sídliště (LNK a STK) a žárový hrob (STK) v Radčicích, okr. Strakonice, v jižních Čechách. In: *In memoriam Jan Rulf. Památky archeologické – Supplementum* 13, Praha, 266–302.
- Noe-Nygaard, N. – Price, T. D. – Hede, S. U. 2005: Diet of aurochs and early cattle in southern Scandinavia: evidence from ¹⁵N and ¹³C stable isotopes. *Journal of Archaeological Science* 32, 855–871.
- Peša, V. 1997: Jeskyně Českého krasu v mladší době bronzové a době halštatské. In: V. Cílek ed., *Archeologie a jeskyně. Knihovna České speleologické společnosti* 29, Praha, 111–132.

- Pokorný, P. 2001:* Problémy krajinné archeologie v pylových analýzách přirozených uloženin: příspěvek k mezioborové spolupráci – Problems of landscape archaeology in pollen analyses of natural deposits: a contribution to an interdisciplinary cooperation. *Archeologické rozhledy* 53, 191–210.
- Robinson, D. E. 2003:* Neolithic and Bronze Age Agriculture in Southern Scandinavia – Recent Archaeobotanical Evidence from Denmark. *Environmental Archaeology* 8, 145–165.
- Sádlo, J. – Pokorný, P. – Hájek, P. – Dreslerová, D. – Čílek, V. 2005:* Krajina a revoluce. Praha.
- Shennan, S. 2003:* Holocene Climate and Human Populations: An Archaeological Approach. In: A. Mackay – R. Battarbee – J. Birks – F. Oldfield eds., *Global Change in the Holocene*, London, 36–47.
- Schibler, J. – Hüster-Plogmann, H. – Jacomet, S. – Brombacher, Ch. – Gross-Klee, E. – Rast-Eicher, A. 1997:* Ökonomie und Ökologie neolithischer und bronzezeitlicher Ufersiedlungen am Zürichsee. Band A: Text. *Monographien der Kantonsarchäologie Zürich* 20. Zürich – Egg.
- Schönfeld, G. 1997:* Im Tal des Verlorenen Baches: Siedlungen der Jungsteinzeit in feuchten Talauen Bayerns. In: H. Schlichterle Hrsg., *Pfahlbauten rund um die Alpen*, Stuttgart, 81–90.
- Smejtek, L. 1987:* Vývoj osídlení Příbramska a jeho vztah k přírodnímu prostředí. *Vlastivědný sborník Podbrdská* 38/39, 313–365.
- Smolíková, L. 1982:* *Pedologie*. I.–II. díl. Praha.
- Smrč, Z. 1994:* Výsledky studia pravěkého přírodního prostředí v mikroregionu Lužického potoka na Kadaňsku. In: J. Beneš – V. Brůna edd., *Archeologie a krajinná ekologie*, Most, 84–93.
- Svobodová, H. 2004:* Migrace klimaxových dřevin na Šumavu v holocénu. In: *Bulletin Slovenskej botanickej spoločnosti – Suppl.* 11, Bratislava, 207–216.
- Svobodová, H. – Reille, M. – Goeury, C. 2001:* Past vegetation dynamics of Vltavský luh – Upper Vltava river valley in the Šumava mountains, Czech Republic. *Vegetation History and Archaeobotany* 10/4, 185–199.
- Tichý, R. 2001:* Archeologizace na neolitických sídlištích. In: *Rekonstrukce a experiment v archeologii* 2, Hradec Králové, 86–100.
- Tomášek, M. 2000:* *Půdy české republiky*. Praha: ČGS.
- Van Vliet-Lanoë, B. – Helluin, M. – Pellerin, J. – Valadas, B. 1992:* Soil erosion in Western Europe: from the last interglacial to the present. In: M. Bell – J. Boardman eds., *Past and present soil erosion. Archaeological and geographical perspectives*, Oxford, 101–114.
- Zavřel, P. – Parkman, M. 2004:* The Prachatice region as a peripheral territory of the Bohemian Basin in prehistory. In: M. Gojda ed., *Ancient Landscape. Settlement Dynamics and Non-Destructive Archaeology*, Praha, 364–394.
- Zimmermann, W. H. 1999a:* Why was cattle-stalling introduced in prehistory? The significance of byre and stable and of overwintering. In: C. Fabech – J. Ringved eds., *Settlement and Landscape. Proceedings of a conference in Århus, Denmark, May 4.–7. 1998*, Århus, 295–312.
- *1999b:* Favorable Conditions for Cattle Farming, one Reason for the Anglo-Saxon Migration over the North Sea?. In: H. Sarfatij – W. J. H. Verwers – P. J. Woltering eds., *In Discussion with the Past. Archaeological studies presented to W. A. van Es, Amersfoort*, 129–144.
- Zolitschka, B. – Behre, K.-E. – Schneider, J. 2003:* Human and climatic impact on the environment as derived from colluvial, fluvial and lacustrine archives – examples from the Bronze Age to the Migration period, Germany. *Quaternary Science Reviews* 22, 81–100.

Climate in Prehistory – Myth and Reality. Comments on an article by Jan Bouzek

The author argues against the position of Jan Bouzek and confronts both general errors that appear in the Czech archaeological literature with regard to this theme, and the specific, contentious opinions contained in the study itself.

The reconstruction of climate in the past, and in prehistory in particular, is a complex problem that must be resolved through a multi-disciplinary approach. The resulting picture is, then, formed on the basis of indirect data obtained through many scientific disciplines, including archaeology. Within archaeology, however, the correlation between observed changes in the archaeological sources and possible climatic change is hard to establish, given changing climatic conditions themselves on the one hand and the difficulties of forecasting human behaviour on the other. Climate was only one of

many factors that played a role in prehistoric settlement strategies, and which influenced the course of prehistoric economics.

One of the questions discussed is the incorrectness of reading climatic information from other climatic bands (particularly the Mediterranean, which has a completely different climatic regime) into Bohemian conditions. Short-term climatic fluctuations and ultimately reactions visible in the archaeological resource, are in the main of an exclusively regional nature. Moreover, certain climatic changes may be expressed in each similar climatic band and regime differently – in one as a relative “improvement” in conditions and in another as a “worsening”, for instance. The impact of macroclimate is heavily mediated by local climate, and can also be trumped by other, climatically independent events in the landscape. By contrast, the effect of annual variations in local climate is huge, especially in extremes and singularities. Such extremes are for living organisms, including Man, the most significant, yet in the vast majority of cases are not demonstrable historically.

The influences of climatic changes alone manifests to the greatest extent in those regions that are oriented – generally due to their environmental conditions – to specialised subsistence methods based on irrigation systems or cultivated monocultures; it is hard to imagine that analogies to crises arising in such areas could be found in an environment as climatically favourable as that of Bohemia (*Kotyza 1995*).

The core of Bouzek’s study consists of a search for relationships between climatic changes and settlement and the use of the landscape in prehistory; it rests on the evidence of the archaeological record. Unfortunately it is here that his work is weakest, in particular in its consideration of settlement in rock shelters and caves, buried soil horizons within the context of archaeological features, the intensity of humus production, the structure and movement of settlements and prehistoric economic potential – particularly cattle rearing and transhumance. This discussion piece provides a critical analysis of each of these points.

In terms of climatic development in later prehistory, the author adjudges that today it is possible to state with certainty only that in Central Europe, the first half of the Holocene was slightly warmer and wetter than the second, and that the climate in the second half of the Holocene was more or less the same as that of the present. Both parts of the Holocene included more or less regular climatic fluctuations. The transition from the earlier, warmer and wetter phase is claimed by various authors to have been a relatively long interval, most often the period 4000–3000 BC. Subsequently, relatively warmer and cooler periods – which could locally affect strategies for survival or the shifting of settlements to more advantageous locations – alternated, which is best observable in the extreme environment of the Alpine lakes (see e.g. *Schibler et al. 1997; Menotti 2001; Shennan 2003*). Best documented thus far is the prehistoric deterioration in the period of roughly 2800–2500 cal. BP, which in archaeological terms marks the transition from the Bronze to the Iron Age and the biostratigraphical transition of the Sub-Boreal and Sub-Atlantic. This transition was global in character, as it has been identified in both the northern and southern hemispheres (*Briffa 2000; van Geel et al. 2004*). A similar concordance in proxy indicators of global climatic change is repeated in the ‘little climatic optimum’ of 1100–1300 AD, and in the case of the ‘Little Ice Age’ that peaked in 1600–1700 AD.

It is perfectly clear that climatic development and changes in the natural environment have to a considerable extent influenced – and still influence – human society. Throughout its development, Mankind has repeatedly shown that it is capable of successfully coming to terms with almost any change in the external conditions affecting its existence.

In the author’s opinion, despite the current revolutionary developments in modern science the level of knowledge regarding climatic change in the past is still insufficient to allow a categorical association of generally complex manifestations of climatic fluctuation to specific historical events, as Jan Bouzek attempts.

English by *Alastair Millar*

MATERIALIA

Příspěvek k poznání ženského oděvu ve střední a mladší době hradištní

Dagmar Jelínková

Mezi nálezy v hrobech z mladší doby hradištní v Mušově zaujaly silně prorezivělé a často rozpadlé železné předměty tyčinkovitěho tvaru, které se našly v pěti z nich.¹ Čtyři železné „tyčinky“ měly kruhový průřez (hr. č. 30, 40, 97, 176) a jedna snad průřez čtvercový² (hr. č. 42). Délka nejzachovalejší z nich činila 65 mm (hr. č. 176), nejkratší jen 18 mm (hr. č. 40), průměr všech byl téměř shodný, 2–3 mm. Pouze u nejdelšího exempláře z hrobu č. 176 se uchoval mírně zahnutý hrot, rovněž jeho horní konec vykazuje náběh k obloukovitému zahnutí (*obr. 1: 1*).³ Na tyčince z hrobu č. 40 se zachovaly dvě ovinuté vrstvy plátka (*obr. 1: 4; 2*) z nití 0,25–0,5 mm tlustých (*Kostelníková 1999*, 219). „Tyčinky“ pocházejí ze třech hrobů ženských (č. 42, 97, 176), v jednom případě šlo o ženu ve věku 30–40 let (hr. č. 42), ve dvou ve věku 50–60 let (hr. č. 97, 176), a ze dvou hrobů dětských, totiž dívek ve věku 7 let (hr. č. 30) a 11–12 let (hr. č. 40).⁴ Železné „tyčinky“ ležely vždy v horní levé až střední části hrudníku (*obr. 3*), ca 10–20 cm níže od levé klíční kosti, třikrát téměř rovnoběžně s osou kostry. S výjimkou hrobu č. 97 (*obr. 3: 3*) byly zjištěny v hrobech, které nebyly porušeny druhotnými zásahy.

Na základě nálezových okolností zjištěných v Mušově a podle analogických nálezových situací, zejména na pohřebišti ze střední a mladší doby hradištní v Čakajovicích na Slovensku (*Rejholcová 1995*, 30, 77), můžeme předpokládat, že železné „tyčinky“ z Mušova souvisely, stejně jako jehlice z Čakajoviců, se spínáním ženského oděvu. Železné jehlice z Čakajoviců se našly na rozdíl od Mušova nejen v levé, ale dvakrát i v pravé části hrudníku šesti žen. Jeden z konců jehlic byl většinou svínut do kruhového očka, jindy byly na jednom konci zesílené a na druhém zahrocené. Hrot byl rovný, nebo zahnutý (*Rejholcová 1995*, 30, 77; *Hanuliak – Rejholcová 1999*, 76). U mušovských předmětů můžeme stěží jednoznačně určit jejich původní tvar; s velkou pravděpodobností však šlo o záponky (tyčinky nebo drátky s různě zahnutými konci) nebo o jehlice.⁵

I když z dosud zveřejněných soudobých pohřebišť odkrytých na území Moravy není úplně dochovaný exemplář železné jehlice nebo jiného druhu šatního spínadla znám, nelze tuto funkci u celé řady předmětů, nalezených již v minulosti, vyloučit.

Jako železnou jehlici (i. č. 85119 v NM) spínající šat interpretoval autor výzkumu J. Mikulášek (NZ č. j. 872/49 v archivu ARÚ AV ČR Brno) „beztvaré zlomky železné tyčinky“ (*Dostál 1966*, 185), nalezené „na prsou“ asi sedmi- až osmiletého děvčátka v hrobě (č. 4) z velkomoravského období v Troubsku – Veselce (pohřebiště I). Později však B. Dostál (*1966*, 59) zařadil tento fragmentární předmět mezi jehlice do vlasů. Jako zlomek „spunky“ označil železný fragment 5 cm dlouhý (i. č. 906–262/59), vyzvednutý z mladohradištního sídlištního objektu v Rokytné – Velkém Hradisku,

¹ Práce vznikla v rámci plnění grantu GA ČR č. 404/99/0429 a mezinárodního projektu Moravia Magna.

² Snaze ověřit čtyřhranný průřez tyčinky, který nemusí být původní, ale „vytvořený“ při konzervaci, brání skutečnost, že již zcela zmizela kovová substance materiálu a zbyly jen korozní produkty železa.

³ Oproti původní publikaci (*Jelínková 1999*, tab. XLVIII: 176/1) jsem otočila horní část spínadla.

⁴ Určení koster: *Hanáková – Stloukal – Dobisíková 1999*.

⁵ Méně pravděpodobná je interpretace, že by mohlo jít, a to pouze u kratších exemplářů, o tyčinky ovinuté textílem, tedy o jakési podélné knoflíky, typu našich „olivek“. Zbytky textilu na tyčince se zachovaly pouze v jediném případě (hr. 40), přičemž na obou koncích nese ovinutá tyčinka stopy odlomení. Tomuto výkladu odporuje délka všech ostatních exemplářů, které původně, v době své funkce, dosahovaly ještě větších rozměrů.



Obr. 1. Zlomky železných „tyčinek“ a „drátků“ z Mušova: 1 – hrob 176, 2 – hrob 30, 3 – hrob 97, 4 – hrob 40, 5 – hrob 42; z Holubic: 7 – hrob 157. Bronzová jehlice z Mušova: 6 – hrob 147. – Abb. 1. Fragmente von eisernen „Stäbchen“ und „Drähtchen“ von Mušov: 1 – Grab 176, 2 – Grab 30, 3 – Grab 97, 4 – Grab 40, 5 – Grab 42; Holubice: 7 – Grab 157. Bronzenadel von Mušov: 6 – Grab 147.

B. Novotný (1981, obr. 8: 10; NZ č. j. 1296/75). Za části záponek či spínadel, obdobných mušovským, je možno považovat také „železné drátky“ ze 4 hrobů z mladohradištního pohřebiště v Holubicích, lok. VI (okr. Brno-venkov). Nejprůkazněji lze v tomto smyslu vyložit funkci „drátku“ o délce 25 mm a o průměru 1,6 mm (obr. 1: 7) z hrobu č. 157, zjištěného v blízkosti obratle v horní části hrudníku šestileté dívky (Geisler 1986, 21, 36, tab. XVI: 157, XXXII: A9240). Zbývající „drátky“ jsou uváděny ze záspy hrobů č. 148 (*ib.*, 20, 35, tab. XXXI: A9209), č. 171 (*ib.*, 23, 36, tab. XVII: 171, tab. XXXII: A 9253) a č. 212 (*ib.*, 27, 38, tab. XXXIV: A 9301), v nichž ležely kostry žen (ve věku 20–30 a 40–50 let) a jedno pětileté dítě (Hanáková – Stloukal 1986, 43–44). Další železné „drátky“ ze situací datovaných do střední a mladší doby hradištní pocházejí z pohřebiště v Olomouci-Slavoníně, v trati Horní lán, z hrobů č. 70 a č. 91. Zde rovněž ležely v levé horní části hrudníku žen (za informaci děkuji P. Kouřilovi). Zcela analogické železné drátky umístěné v levé horní části hrudníku ženských koster pocházejí také z území Rakouska, z pohřebiště v Hainbuchu, které autor výzkumu E. Szameit (jemuž děkuji za informaci) datuje na přelom 8. a 9. století. O železné spínadlo mohlo jít i v případě některých železných „háčků či zlomků háčků“ z ženských hrobů na pohřebišti v Uherském Hradišti-Sadech, v trati Horní Kotvice (Rejholcová 1995, 77; Marešová 1983, 87, tab. 12: 1–2). Vzhledem k uváděným polohám nálezů, totiž u dolní čelisti a u levého spánku, nelze ovšem bezpečně rozhodnout, zda předměty sloužily skutečně ke spínání oděvu. Při vyhodnocování velkomoravského pohřebiště Na valách ve Starém Městě označil V. Hrubý (1955, 273, 439, tab. 59: 11) za jehlici „ke spínání šatu“ fragment železné jehlice s hrotem (její cibulkovitá hlavice se rozpadla) o délce 7,7 cm a průměru 2 mm, který se našel v hrobě č. 143/49. Ze záspy téhož hrobu dále pochází železné kování rakve a zlomek bronzové trubičky. Stáří a pohlaví poházeného kosterného materiálu dvou dospělých jedinců z hrobu nebylo možno určit (J. Pavelčík: NZ č. j. 372/52 v ARÚ AV ČR Brno). Také Z. Krumphanzlová (1967, 580, 587) se domnívala, že jehlice sice souvisela s oděvem, ale vzhledem ke „stříhu“ slovanského oděvu neměla pro něj základní funkční význam. Z nálezů jehlice na levé klíční kosti ženské kostry z pohřebiště B v Micheldorfu-Kremsdorfu usuzovala V. Tovorník (1986, 434), že mohla eventuálně souviset s příkrývkou hlavy.

Ve třech z pěti mušovských hrobů (č. 40, 42, 97) byly fragmenty železných „tyčinek“ doprovázeny dalšími nálezy. Hrob 11–12leté dívky (hr. č. 40) obsahoval 14 kusů záušnic (stříbrné, bronzové

Obr. 2. Zlomek železné „tyčinky“ z Mušova (z hrobu č. 40) ovinuté dvěma vrstvami plátva (zvětšeno). – Abb. 2. Framngnet eines eisernen „Stäbchens“ aus Mušov (Grab Nr. 40), mit zwei Schichten eines Leinengewebes (vergrößert).



vé a stříbrem plátované) a větší počet korálků různého druhu, hrob 30–40leté ženy (hr. č. 42) denár Ondřeje I. (1046–1061), 2 stříbrné záušnice a keramické zlomky patrně ze dvou nádob a hrob 50–60leté ženy (hr. č. 97) jednu stříbrem plátovanou záušnici. Ve dvou zbývajících hrobech (č. 30, 176) se „tyčinky“ našly bez doprovodných nálezů. Vycházíme-li z předpokladu, že zemřelí lidé byli uloženi do hrobu v oděvu, který nosili za života (*Niederle 1911*, 240, 357), pak z výskytu železných „tyčinek“ nejen ve dvou z nejbohatších ženských hrobů na pohřebišti, ale i v hrobech bez jakýchkoliv milodarů můžeme usuzovat, že oděv obdobného typu, který byl těmito předměty (záponkami či jehlicemi) zapínán nebo spínán, užívaly v mušovské komunitě současně jak majetnější, tak chudší vrstvy zde pohřbívané populace. Skutečnost, že na ploše mušovského mladohradištního pohřebiště netvořily hroby se spínadly zvláštní skupinu, nýbrž nacházely se na různých místech nekropole (*obr. 4*), tuto domněnku dále potvrzuje a svědčí zároveň o tom, že dívky a ženy, pohřbené ve shodně spínaném oděvu, náležely k různým rodinám. Na základě těchto zjištění můžeme předpokládat, že v komunitě byl základní oděv shodného typu, spínaný vždy stejným způsobem záponkami nebo jehlicemi, jejichž pozůstatky se našly většinou v poloze jen mírně šikmé k ose těla (*viz obr. 3*), zřejmě užíván obecněji. Snad se jednotlivě mohl odlišovat pouze více nebo méně bohatší výzdobou či druhem použitého materiálu. Stejná situace jako v Mušově se u mladohradištních hrobů se železnými „drátky“ opakuje na pohřebišti v Holubicích (*obr. 6*), jak pokud jde o výbavu (dva hroby byly bez dalších nálezů, jeden hrob se 6 záušnicemi a jeden hrob s mincí), tak o jejich rozmístění v rámci nekropole (hroby s „drátky“ byly rovněž rozptýleny po celé ploše) a konečně i u hrobů s jehlicemi v Čakajovicích (jeden hrob bez dalších nálezů, jeden se dvěma záušnicemi, prstenem, nožem, železnou pukličkou pravděpodobně z gombíku, střepem a kamenným hrotem).

Na základě doprovodných nálezů a horizontální stratigrafie na pohřebišti datujeme železná spínadla v Mušově do průběhu 11. století. Soubor jehlic z Čakajoviců zařadili *M. Rejholcová* a *V. Hanuliak* (1999, 77, *obr. 73*) do časového rozpětí od ca 1. desetiletí 9. stol. do přelomu 10. a 11. stol., přičemž konstatovali, že jejich výskyt má v horizontech A-C kontinuální průběh.

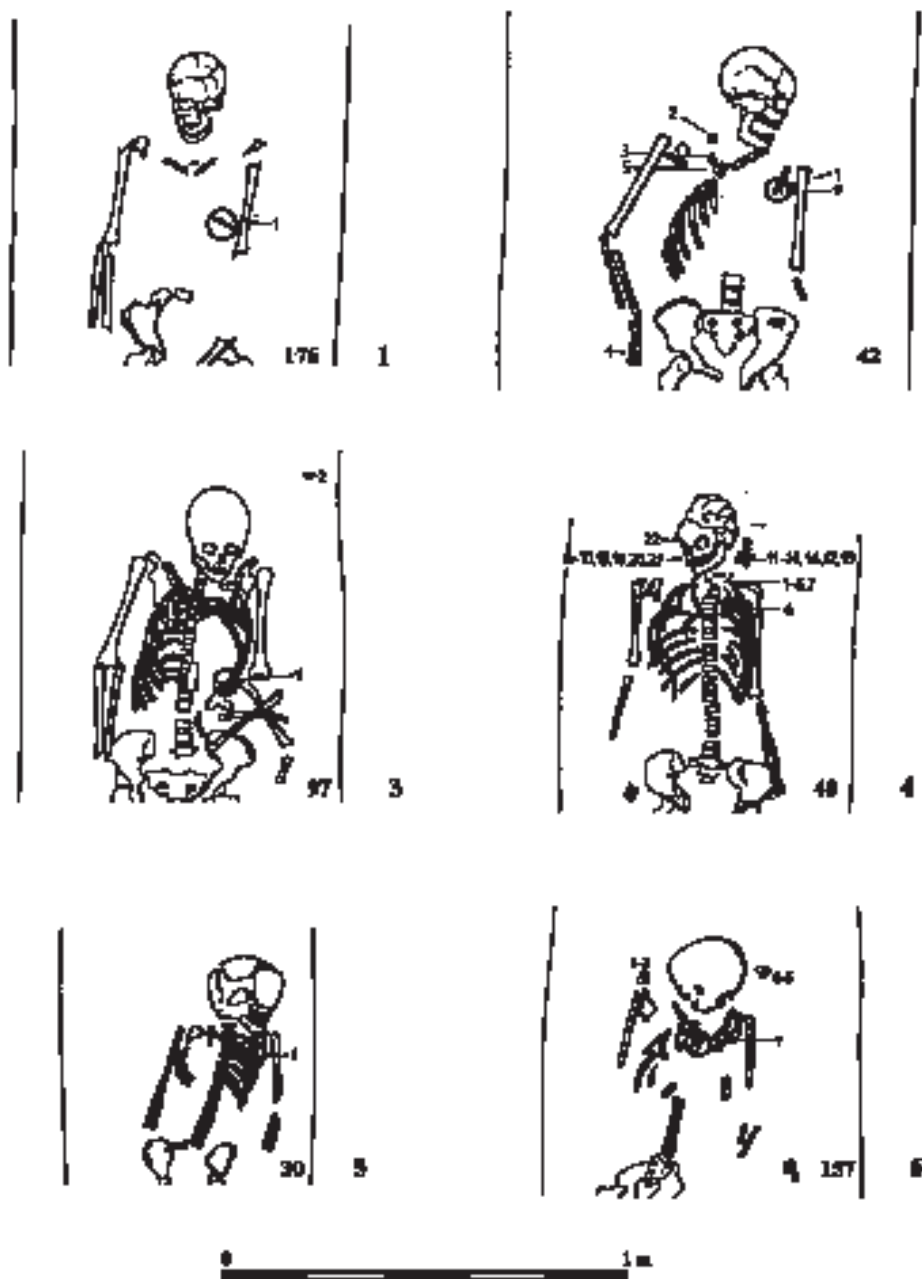
Stejnou funkci jako železné záponky či jehlice mohla v Mušově zastávat i jehlice bronzové. Byla vyzvednuta z úrovně podloží při začišťování jen velmi mělce zahloubeného hrobu č. 147, v němž bylo pohřbeno čtyřleté dítě. Její původní polohu v hrobě neznáme. Jde o jehlici z doby římské, která, stejně jako např. římská mince v jiném hrobě, byla pozdějšími osadníky patrně nalezena v blízkém okolí a sekundárně použita. Jehlice o délce 5,15 cm byla původně delší a mohla být získána s hrotem buď již odlomeným, nebo byla později záměrně zkrácena, v každém případě však znovu přihrocena.

Rovněž bronzová jehlice patrně z doby laténské, nalezená u pravého chodidla v hrobě č. 6/48 ve Starém Městě Na valách, byla druhotně použita. V *Hrubý (1955, 273, 410, tab. 56: 4)* soudil, že byla užívána „do vlasů“, a nevyloučil, že do hrobu, v němž byl pohřben muž, byla vložena již jako starožitnost. Podle *L. Kraskovské (1971, 131)* mohlo ukládání chronologicky starších předmětů do hrobů souviset také s pověrečnými představami.

Bronzové jehlice z mladší doby hradištní jsou z jižní Moravy známy např. z bohatých pohřebišť v Břeclavi – Pohansku, v Dolních Věstonicích – Vysoké zahradě a z Mikulčic, tedy z jiného prostředí, které je možno spojovat s vyšší společenskou vrstvou. Jsou datovány nejdříve od poslední třetiny 9. až do poč. 11. století (*Poulik 1957, 299, 330; Dostál 1966, 59; Kalousek 1971, 81, obr. 131: 1, tab. 34: 13; Měřínský 1986, obr. 7: 4, obr. 28: 5*). Plnily však zřejmě jinou funkci: patrně sloužily, jak to naznačuje poloha jehlice z Břeclavi – Pohanska, která ležela za lebkou, jako ozdoba hlavy. Nejisté je použití na našem území ojedinělé bronzové jehlice patrně z 10.–11. stol., získané ze sídlištní jámy (č. 150) osady v Paloníně (*Goš – Kapl 1986, 200, obr. 7: 1*).

Pokládáme-li železné „tyčinky“ či „drátky“ z hrobů z Mušova, Holubic, ze Slavonína, jehlice z Troubska a z Čakajoviců a snad některé železné „háčky“ z Uherského Hradiště-Sadů – Horních Kotvic, na rozdíl od většiny bronzových jehlic, za šatní spínadla, dostáváme se k otázce, jaký druh oděvu a kterou jeho část spínaly.

Studiem vývoje lidového odívání v našich zemích se zabývalo více badatelů. Již např. *Č. Zibrť (1892, 90–92, 376)* zařadil mezi nejstarší části slovanského ženského oděvu „rubáš (rubáč)“. Domníval se, že se shoduje s tím, jaký ještě za jeho života nosily ženy místy na Moravě a na Slovensku. Také podle *L. Niederla (1913, 443–444, 480)* byl „rubáš“ jedním z nejstarších kusů oděvu. Dokladem jeho stáří byl pro něj „nejen starobylý všeslovanský název *rubš*, stsl. *rabš* – vesměs ve významu dlouhé košile nebo dlouhého šátku, doložený už ve 12. stol. ve smyslu jakéhosi chudého oděvu, nýbrž i úloha, kterou má rubáš dosud ve folklóru slovanském“. Rubáš, rozuměj rubáč podle terminologie *J. Langhammerové (1990, 49–50)*, popisuje *L. Niederle (1913, 480–481, obr. 57, 58)* jako „dlouhé roucho, halící celé tělo aspoň po kolena a spojující zprvu v jedno oděv spodní i svrchní. Rubáš nosily Slovanky v teplé roční době na těle samotný...“. Jím vyobrazený rubáš velmi starobylého horského kroje karpatského „pozůstává z širokého kusu látky ovinuté kolem prsou a boků a po straně sešité, na níž v bocích přišita je druhá, spodní, v řasy sebraná část na způsob nynější sukénky. Poněvadž je tento rubáš volný, je přidržen na těle páskou přes jedno nebo obě ramena, která snad byla v starší době spojována i malými přezkami. Rukávů nemá ... Je však nemožno rozhodnouti, zdali jest tato forma ženského rubáče původní, či zdali původně sestával z jednoho kusu látky široké, kol těla ovinuté a po straně sešité jako u rubáše mužského“. Také většina ostatních autorů považuje, v podstatě shodně s *Č. Zibrtem (1892, 90)* a *L. Niederlem (1913, 480)*, rubáč za starobylé nejspodnější (základní) oblečení žen, přidržované jedním nebo dvěma ramínky (*Klvaňa 1899, 198; Kybalová – Herbenová – Lamarová 1973, 453; Langhammerová 1990, 49–50; 1994, 57*). V lidovém kroji, hlavně ve východních oblastech, se výskyt rubáče pokládá za vliv karpatské oděvní kultury, kde byl rovněž základním oděvem (*Langhammerová 1994, 57*). Proti tomu např. *H. Hynková (1968, 141, 143)* vyslovila názor, že rubáč vznikl teprve ve 13.–14. století. Podle ní vývojově starším typem oblečení je rovný, volný rubáš sešitý po stranách, s velkými a nevystříženými otvory pro ruce. Tento oděv pokládá za základní a jedinou součást obleku, navlékanou přes hlavu, která má být až do 13. stol. doložena jako oblek zemědělců. Takovýto rubáš měli nosit muži i ženy a lišil se pouze tím, že mužům sahal ke kolenům, kdežto ženám ke kotníkům. Rubáč, známý z ilustrací ze 14. stol., pokládá za zvláštní oděv, užívaný pouze příslušnicemi lazebnického cechu. Pokud byl již v tomto období nošen, tedy podle této autorky jen ve funkci spodního obleku a zřejmě výhradně vrstvou společensky výše postavených žen. U oděvu, který ponechává nahá ramena, nelze podle *H. Hynkové (1968)* předpokládat, že by jej oblékaly ženy z lidu jako jediný kus oděvu, a že by byl „vzhledem k názorům na morálku nošen jako jediná a základní část obleku již dříve, v době románské“. *A. Jeřábková (2000, 119)* zase pochybuje o možnostech určení stáří spodního oděvu žen, rubáče, obecně rozšířeného na Moravě na základě dostupných pramenů, neboť zobrazení spodního šatu jsou v ikonografických dokladech všech dob velmi vzácná.



Obr. 3. Poloha železných „tyčinek“ (v kroužku) v jednotlivých hrobech. 1–5 Mušov, 6 Holubice. – Abb. 3. Lage der eisernen „Stäbchen“ (Kreis) in den einzelnen Gräbern. 1–5 Mušov, 6 Holubice.



Obr. 4. Mušov – Areal. Rozložení hrobů se železnými „tyčinkami“. – Abb. 4. Mušov („Areal“). Verteilung der Gräber mit eisernen „Stäbchen“.

K nejstarším dokladům o oděvu prostých žen v písemných pramenech patří zmínka v kronice tak řečeného Dalimila (*Havránek – Daňhelka edd. 1957, 77*) z poč. 14. století. Zde je v jednom z veršů popsán oděv Boženy (pozdější manželky knížete Oldřicha) jako bez rukávů („rúcho práše, bosa bez rukávův stáše“). Oděv přidržovaný dvěma ramínky je znám ze 14. stol. z iluminací Velislavovy bible krále Václava IV. nebo z klenby Staroměstské mostecké věže (*Zibr 1892, 305, 376–377; Niederle 1913, 478–481; Langhammerová 1994, 57; Jeřábková 2000, 119; Kybalová – Herbenová – Lamarová 1973, 123, obr. 152, 750–752; Šroňková 1954, 143–145, 147, 150–153, 158, 160, 161, 163*) jako oblek lazebnic. V bibli Václava IV. je stejný oděv zobrazen ještě ve scéně Samsonova narození (*Šroňková 1954, 148, 149*).

Obr. 5. Dívka v rubáči (podle *L. Niederle 1913, 478, obr. 57*). – Abb. 5. Mädchen im sog. „rubáč“ (Hemd mit Schulterband); nach *L. Niederle (1913, 478, Abb. 57)*.



Na základě zjištění ze zmíněných pohřebišť z 9.–11. stol. a etnografických analogií dospíváme k závěru, že patrně plátěný základní oděv (viz zbytky na „tyčince“ z hr. 40 z Mušova; *Kostelníková 1999, 219*), ve kterém byly osoby ženského pohlaví pohřbeny, měl buď jedno, nebo dvě ramínka, z nichž jedno bylo zepředu, nejčastěji vlevo, k okraji oplečí přichycováno železnými spínadly nebo záponkami, jejichž fragmenty se na kostrách nacházely v odpovídající poloze. Se značnou pravděpodobností šlo o rubáč. O připínání svrchní části rubáče s jedním nebo dvěma ramínky malými přezkami uvažoval také *L. Niederle (1913, 480)*. Na základě archeologických zjištění však nedokážeme prokázat, zda oděv měl jedno ramínko, nebo ramínka dvě, přičemž pouze jedno by bylo odnímatelné. V této souvislosti je zajímavé zjištění *J. Klvani (1899, 202, obr. 1, 3, 4)*, který konstatuje, že na Hodonínsku u rubáče horňáckého, drženého přes ramena tkanicí, nikoliv páskou, oplečí pokud je nižší, drží dvě šňůrky přes obě ramena, zatímco vyšší oplečí je drženo přes ramena jednou tkanicí, která se nad řadry zavazuje.

Pokud jde o stáří osob v oděvu se záponkou či spínadlem, které byly v Mušově pohřbeny, šlo, jak již bylo uvedeno, o dívky a ženy ve věku od 7 do 50–60 let (*Hanáková – Stloukal – Dobisková 1999, 237–262*). Na pohřebišti v Holubicích posunuje nález fragmentu železného spínadla (v odpovídající poloze) spodní věkovou hranici jejich užívání minimálně k věku šesti let (hrob č. 157)⁶, přičemž horní věková hranice žen zde odpovídá datům zjištěným v Mušově. V Čakajovicích se našly železné jehlice nejčastěji v hrobech mladých dospělých žen (*Hanuliak – Rejholcová 1999, 76*). Na rozdíl od situace v Mušově, v Holubicích a v Troubsku se zde jehlice nevyskytly v hrobech dívek. Horní vě-

⁶ Jako rozlomenou „železnou tyčinku“ obdélného průřezu o velikosti 7 x 8 mm a o délce ca 8 cm popsal zrezivělý předmět nalezený v Rajhradě v hrobu č. 88 Č. Staňa (NZ č. j. 69/74 v archivu ARÚ AV ČR Brno). Tyčinka (i. č. 901–49/72) ležela na vnitřní straně levé kosti ramenní dvouletého dítěte. Podle výbavy šlo o hrob dívčí (2 gombíky, 3 náušnice a rolnička). Od ostatních „tyčinek“ či „drátků“ se však odlišuje velikostí svého průměru, který byl snad ovlivněn mírou očištění při konzervaci s ohledem na zchovalost předmětu.



Obr. 6. Holubice VI. Rozložení hrobů se železnými „drátky“. – Abb. 6. Holubice VI. Lage der Gräber mit eisernen „Drähtchen“.

ková hranice uživatelek oděvu se záponkami nebo jehlicemi je na všech zmiňovaných lokalitách v podstatě shodná.

Pokud jde o věk, kdy dívky začínaly nosit rubáč, lze se snad opřít o některé etnografické paralely, známé např. z území Moravského Slovácka. Ty v podstatě souhlasí se skutečnými zjištěními na pojednáváných pohřebištích. Tak např. dokládají, že se tam asi do 3–4 let všední oblečení dětí nelišilo, oblékaly se do košilek (šatiček). Potom se postupně dětem šily kroje, takže po šestém roce života se oblékaly stejně jako dospělí, pouze s tím rozdílem, že výzdoba oděvu nebyla tak bohatá (Klvaňa 1893, 167; Jeřábková 2000, 133), tzn., že chlapci nosili kalhoty a dívky jako základní oděv rubáč. Také v českých krajích bylo obvyklé oblékat chlapce i děvčata do tří let do košile (Langhamerová 1994, 56).

Je ovšem třeba připomenout, že podobným železným předmětem mohl být spínán také jiný ženský oděv, a to svrchní plášť nebo říza. Ženy vyobrazené na miniaturách nesou „vždy plášť spjatý pod bradou, ne na rameni a už to svědčí také, že to bylo roucho jen slavnostní, při němž nebylo potřebí volnosti pro ruku...“ (Niederle 1913, 484). Tyto kusy oděvu nenáležely k běžnému ženskému úboru, zejména ne žen prostých. „U ženy celý den pracující nemohl se vyvinouti typický šat, který by byl překážel volnému pohybu rukou“. Uváděné příklady se vztahují na slavnostní úbory knížecí. Z pozdějších dob je známo, že říza náležela hlavně ženám vdaným (Niederle 1913, 480, 484).⁷

⁷ Další možný, i když méně pravděpodobný způsob užití spínadla by mohl být při vytvoření záhybku na horní, rovně „střižené“ části rubáče (opleči), která musela dosahovat minimální šíře ramen, aby ji bylo možno obléci. Pro některé postavy byla tedy v horní části příliš široká, a mohla proto být zúžena záhybkem, který byl přichycen spínadlem. Je však málo pravděpodobné, že by ženy a dívky zužovaly rubáč vždy v podstatě ve stejném místě.

Vyloučíme-li z oděvů, vzhledem k vesnickému charakteru zmíněných pohřebišť a k zachovanému druhu látky na „tyčince“ („celkem běžné plátno“), do nichž byly zemřelé osoby ženského pohlaví oblečeny, plášť a řízu, můžeme se domnívat, že pojednávané železné předměty, nacházející se na kostrách v celkem jednotné poloze, představují části záponek nebo jehlic souvisejících se zapínáním či spínáním základního ženského oděvu – rubáče. Přidržovaly jeho odnímatelné ramínko. Spínání svrchního okraje oplečí s ramínkem přes rameno vlevo se jeví praktičtější.

S velkou pravděpodobností v základním pozemském, podomácku vyrobeném oděvu se stejným způsobem zapnutí či sepnutí, byly v průběhu 11. stol. v komunitách pohřbívajících na venkovských pohřebištích v Mušově a v Holubicích, s výjimkou raného dětství, pohřbeny osoby ženského pohlaví bez ohledu na příbuzenské, majetkové či společenské postavení. Na základě výskytu obdobných železných předmětů v hrobech velkomoravského stáří, jako např. v hrobě č. 70 ze Slavonína nebo v hrobě č. 4 z Troubska – Veselky, můžeme spodní hranici jejich výskytu na Moravě posunout před 11. století (jak se jeví na základě nálezů z Mušova a Holubic) a předpokládat, že patrně v rubáči s ramínkem přidržovaným záponkou či spínadlem byly ženy a dívky pohřbívány již v 9. století.⁸ Obdobná situace, jak bylo zmíněno výše, byla doložena i na pohřebišti v Čakajovicích (hroby velkomoravského stáří č. 163, 426 a 646; *Rejholcová – Hanuliak 1999, 76–77*).

Lze ještě poznamenat, že doposud nízký počet nálezů železných spínadel je zřejmě značně ovlivněn špatným stavem uchovalosti těchto drobných železných předmětů, dále mírou pečlivosti při archeologickém výzkumu a následnou konzervací. V dřívějších dobách možná také tím, že byly vzhledem k jejich nenápadnosti a neatraktivnosti přehlíženy. Další spínadla získaná novými výzkumy nebo nově identifikovaná pomohou upřesnit některé dílčí závěry týkající se nejen spínadel samotných, ale i ženského oděvu ze střední a mladší doby hradištní vůbec.

V souvislosti s ženským oděvem v Mušově stojí za zmínku také nález jednoho celého a dvou polovin skleněných knoflíků, které ležely vždy po jednom kuse v hrobech č. 39, 49 a 226. Všechny se našly v horních částech hrudníku, a to opět pouze v hrobech ženy a dětí. Šlo o hroby 30–40leté ženy, dítěte ve věku 18 měsíců a novorozence. V hrobu novorozence (č. 226) byl knoflík jediným předmětem, ostatní výbava hrobu (č. 49) 18měsíčního dítěte však dokládá, že šlo o hrob děvčátka. Vzhledem ke značnému strávení koster z hrobů 49 a 226 nelze bohužel bezpečně určit přesnou polohu knoflíků. V hrobech 39 a 49 se našly v situacích, které nevylučují, že poloviny knoflíků mohly být druhotně použity i jako součásti náhrdelníků. Přinejmenším knoflík z hrobu č. 226 však sloužil k zapínání oděvu. Toto pozorování má zřejmě obecnější platnost a může být potvrzeno porovnáním se situací na jiných nalezištích, kde se – stejně jako v Mušově – skleněné knoflíky vyskytují výlučně v hrobech žen a dětí, a to na levé straně horní části hrudníku, přičemž v hrobech dětí častěji (*Turčan 2001, 408–409*). Na rozdíl od železných tyčinek či drátků se však našly i v hrobě novorozence. Vzhledem k tomu, že dosud nebyl zaznamenán společný nález železné tyčinky či drátku v patříčné poloze spolu se skleněným knoflíkem, zatímco s párovými kovovými gombíky doložen byl (Slavonín, hr. 70), je velmi pravděpodobné, že nepárové skleněné knoflíky mohly zastávat tutéž funkci jako pojednávané železné tyčinky. Párové gombíky pak náležely oděvu svrchnímu. Z chronologického hlediska se zdá, že výskyt železných tyčinek je dlouhodobější a že jako spínadla oděvu byly podle dosavadních znalostí užívány nejpozději od poč. 9. století do konce 11. století. Nepárové skleněné knoflíky se tedy s velkou pravděpodobností vyskytují vedle železných tyčinek ve stejné funkci paralelně jen po určitý časový úsek.

⁸ Za konzultaci o ženském lidovém oděvu srdečně děkuji Jiřině Langhammerové.

Literatura

- Dostál, B. 1966: Slovanská pohřebiště ze střední doby hradištní na Moravě. Praha.
- Geisler, M. 1986: Holubice. Pohřebiště z mladohradištního období. Brno.
- Goš, V. – Kapl, V. 1986: Slovanská osada u Palonína, okr. Šumperk, Archeologické rozhledy 38, 176–204.
- Hanáková, H. – Stloukal, M. 1986: Základní určení a metrická data antropologického materiálu. In: *Geisler 1986*, 39–57.
- Hanáková, H. – Stloukal, M. – Dobisíková, M. 1999: Kosterný materiál z pohřebiště střední a mladší doby hradištní v Mušově. In: *Jelínková 1999*, 237–262.
- Hanuliak, V. – Rejholcová, M. 1999: Pohrebisko v Čakajovciach (9.–12. storočie). Vyhodnotenie. Bratislava.
- Havránek, B. – Daňhelka, J. edd. 1957: Nejstarší česká rýmovaná kronika tak řečeného Dalimila. Praha.
- Hrubý, V. 1955: Staré Město. Velkomoravské pohřebiště Na valách. Praha.
- Hynková, H. 1968: Hmotná kultura – Oblečení. In: Kol. autorů, Československá vlastivěda III. Lidová kultura, Praha, 141–185.
- Jelínková, D. 1999: Slovanské pohřebiště z 9. až 12. století v Mušově. Katalog. Brno.
- Jeřábková, A. 2000: Odívání. In: J. Jančář a kol., Lidová kultura na Moravě. Vlastivěda moravská – Země a lid 10, Strážnice – Brno, 116–157.
- Kalousek, F. 1971: Břeclav-Pohansko. Velkomoravské pohřebiště u kostela. Archeologické prameny z pohřebiště. Brno.
- Klvaňa, J. 1893: O lidových krojích na moravském Slovensku, Český lid II, 18–28, 165–171.
- 1899: Rubáč a oplíčko na jihovýchodní Moravě, Český lid VIII, 198–203.
- Kostelníková, M. 1999: Zbytky tkanin z hrobů ze střední a mladší doby hradištní z Mušova. In: *Jelínková 1999*, 219.
- Kraskovská, L. 1971: Laténske a rímske reliky v slovansko-avarských hrobch na Slovensku, Sborník prací filozofické fakulty brněnské univerzity E 16, 127–131.
- Krumphanzlová, Z. 1967: Časně středověké nálezy jehlic v českých zemích, Památky archeologické 58, 580–591.
- Kybalová, L. 2001: Středověk. Dějiny odívání. Praha.
- Kybalová, L. – Herbenová, O. – Lamarová, M. 1973: Obrazová encyklopedie módy. Praha.
- Langhammerová, J. 1990: Etnografický slovník 3. Lidový oděv v českých zemích. Praha.
- 1994: České lidové kroje. Praha.
- Marešová, K. 1983: Uherské Hradiště-Sady. Staroslovanské pohřebiště na Horních Kotvicích. Brno.
- Měřínský, Z. 1986: Morava v 10. století ve světle archeologických nálezů, Památky archeologické 77, 18–80.
- Niederle, L. 1911: Slovanské starožitnosti: oddíl kulturní. Život starých Slovanů. Díl I, sv. 1. Praha.
- 1913: Slovanské starožitnosti: oddíl kulturní. Život starých Slovanů. Díl I, sv. 2. Praha.
- Novotný, B. 1981: Archeologický výzkum hradu „Rokyten“ na Moravě z 11. až první poloviny 12. století, jeho hradecký obvod a románský dvorec Řeznovice, Archaeologia historica 6, 221–238.
- Poullík, J. 1957: Výsledky výzkumu na velkomoravském hradišti „Valy“ u Mikulčic I. Zpráva za r. 1954–1956, Památky archeologické 48, 241–388.
- Rejholcová, M. 1995: Pohrebisko v Čakajovciach (9.–12. storočie). Analýza. Nitra.
- Šroňková, O. 1954: Die Mode der gotischen Frau. Prag.
- Tovornik, V. 1986: Die frühmittelalterlichen Gräberfelder von Gusen und Auhof bei Perg in Oberösterreich. Teil 2: Auhof bei Perg, Archaeologica Austriaca 70, 413–484.
- Turčan, V. 2001: Sklenené gombíky jako súčasť odevu. In: L. Galuška – P. Kouřil – Z. Měřínský edd., Velká Morava mezi východem a západem. Spisy Archeologického ústavu AV ČR Brno 17, Brno, 407–411.
- Zibrť, Č. 1892: Dějiny kroje v českých zemích od dob nejstarších až po války husitské. Praha.

Ein Beitrag zum Erkenntnis der Frauenkleidung in der mittleren und jüngeren Burgwallzeit

In fünf jungburgwallzeitlichen Gräbern von Mušov wurden schlecht erhaltene stäbchenförmige Eisengegenstände gefunden. Vier von ihnen haben einen kreisförmigen Durchschnitt (Gräber Nr. 30, 40, 97, 176), einer war wahrscheinlich vierkantig (Grab Nr. 42). Die Länge bewegt sich um 18–65 mm, der Durchmesser um 2–3 mm. Beim längsten Exemplar aus Grab Nr. 176 ist die Spitze leicht gebogen, das andere Ende weist auch Anzeichen einer Biegung auf (*Abb. 1: 1*). Auf dem Stäbchen aus Grab Nr. 40 sind zwei Schichten von aus 0,25–0,5 mm dicken Fäden gewobenem Leintuch erhalten, in die der Gegenstand gewickelt war (*Abb. 1: 4; 2*). Von den Gräbern mit Stäbchen gehören drei Frauen (Nr. 42, 97, 176) und zwei Kindern (Nr. 30, 40). Es handelte sich sowohl um Mädchen im Alter von 7 (Nr. 30) und 11–12 Jahren (Nr. 40), als auch um Frauen im Alter von 30–40 (Nr. 42) und 50–60 (Nr. 97, 176). Die Stäbchen lagen immer auf dem oberen linken bis mittleren Teil des Brustkorbs, ca. 10–20 cm unter dem linken Schlüsselbein und dreimal nahezu parallel zum Rückgrat (*Abb. 3*). Am wahrscheinlichsten handelte es sich um Bestandteile von Schließen (Stäbchen bzw. Drähte mit verschieden gebogenem Ende) oder Nadeln, die mit Schließen im Rahmen der Frauenkleidung zusammenhängen.

In der Literatur finden sich mehrere derartige Funde. Als Teil einer Nadel interpretierte J. Mikulášek die Eisenfragmente „auf der Brust“ eines Mädchens (Grab 4) in Troubsko-Veselka I (Kr. Brno-venkov), das in die großmährische Zeit datiert wird. Auch in Grab 143/49 Na valách in Staré Město ist das Fragment einer Nadel als „zum Knöpfen der Kleider“ interpretiert worden. Als Schließnadeln wurden auch die „Eisendrähte von 4 jungburgwallzeitlichen Gräbern in Holubice (Kr. Brno-venkov)“ gedeutet, sicher aus Grab Nr. 157 (*Abb. 1: 7; 3: 6*) und schließlich aus den Frauengräbern (Nr. 70 und 91) auf dem Gräberfeld in Olomouc-Slavonín, Flur Horní lán, das in die Mittel- und Jungburgwallzeit angehört (freundliche Mitteilung P. Kouřil). Analoge Eisendrähte im Bereich des linken oberen Teils der Brust fanden sich in Frauengräbern des Gräberfelds in Hainbuch, Österreich (für die Information danke ich E. Szameit). Um eine Eisenschließe oder eine Schließnadel könnte es sich auch bei den eisernen „Häkchen bzw. Häkchenfragmenten“ von Frauengräbern auf dem Gräberfeld in Uherské Hradiště-Sady, Flur Horní Kotvice gehandelt haben.

Auf dem mittel- und jungburgwallzeitlichen Gräberfeld in Čakajovce, Slowakei traten Eisennadeln im linken oder rechten Bereich der Brust bei sechs Frauengräbern auf. Eines der Nadelenden war meist zu einem Auge zusammengerollt, evtl. waren die Nadeln an einem Ende verstärkt und am anderen zugespitzt. Die Spitze war gerade oder gebogen.

In Mušov waren sie in der Bekleidung, die durch Schließen zusammengehalten wurde, die Frauen im Alter von 7 bis 50–60 Jahren bestattet. Auf dem Gräberfeld von Holubice verschieben die Funde untere Altersgrenze (Grab Nr. 148) bis auf fünf Jahre. Die obere Altersgrenze ist auf allen erwähnten Fundorten etwa identisch.

Aufgrund der Begleitfunde in den Gräbern von Mušov lässt sich schließen, dass diese Nadeln allgemein Verwendung fanden, sowohl bei reicheren als auch ärmeren Bevölkerungsteilen. Die Kleidung könnte sich dabei evtl. durch eine reichere oder ärmere Verzierung bzw. durch das verwendete Material unterscheiden haben. Auf der Fläche des Gräberfelds von Mušov bildeten die Gräber mit „Stäbchen“ räumlich keine besondere Gruppe, sondern befanden sich in verschiedenen Teilen des Gräberfelds (*Abb. 4*). Diese räumliche Verteilung deutet an, dass die Personen mit diesem Kleidungsbestandteil zu verschiedenen Familien gehört haben. Dieselbe Situation wiederholt sich bei den Gräbern mit eisernen „Drähten“ auch bei den Gräberfeldern in Holubice, und das sowohl bezüglich der Grabausstattung als auch der räumlichen Verteilung der so ausgestatteteten Gräber (*Abb. 6*).

Dieselbe Funktion wie die Eisenschnallen bzw. Nadeln könnte in Mušov auch die Bronzenadel erfüllt haben, die beim Putzen des seicht angelegten Grabes Nr. 147 über dem Untergrund entdeckt wurde; bestattet war hier ein vierjähriges Kind. Es handelt sich um eine Nadel aus der Römerzeit, die offensichtlich von den späteren Siedlern irgendwo in der Umgebung gefunden und dann wiederverwendet worden war.

Aus der Analyse der Textilfunde geht hervor, dass zumindest das Stäbchen aus Grab 40 ein leinernes Kleid zusammenhielt. Aufgrund der Angaben von den Gräbern und der ethnographischen Analogien können wir annehmen, dass die behandelten, in der selben Lage gefundenen Gegenstände mit einem grundlegenden Bestandteil der Frauenkleidung zusammenhängen, und zwar dem sog. „rubáč“ (Hemd mit Schulterband), dessen Schulterband zur Rückseite befestigt war, während es von vorne losgemacht werden konnte (*Abb. 5*). Es wurde an der linken Seite zum oberen Rand offensichtlich durch eine eiserne Schließe befestigt, deren Fragmente eben auf den Skeletten in entsprechender Lage festgestellt wurden. Die linke Seite erscheint dabei mehr praktisch.

Die Eisenschließen bzw. Heftnadeln von Mušov und Holubice können in das 11. Jh. datiert werden. Aufgrund des Vorkommens entsprechender Funde in großmährischen Gräbern (Slavonín, Grab Nr. 70, Troubsko-Veselka I, Grab Nr. 4, evtl. Uherské Hradiště-Sady – Horní Kotvice) können diese Schließen in Mähren noch vor das 11. Jh. datiert (Mušov, Holubice) und davon ausgegangen werden, dass Frauen und Mädchen bereits in großmährischer in sog. „rubáč“ (Hemd mit Schulterband) bestattet wurden.

Zum Schluss sei noch darauf hingewiesen, dass die bisher niedrige Anzahl von Funden eiserner Nadeln dem heutigen Forschungsstand zuzuschreiben ist.

Im Zusammenhang mit der Frauenkleidung in Mušov lohnt es sich, noch auf den Fund eines vollständigen und zwei halben Glasknöpfen in den Frauen- und Mädchengräbern hinzuweisen (Nr. 39, 49 und 226). Mit Rücksicht auf den Zustand der Skelette in den Gräbern 49 und 226 lässt sich die genaue Lage leider nicht ermitteln. In den Gräbern 39 und 49 wurde die Hälfte der Knöpfe an solchen Stellen gefunden, die eine sekundäre Verwendung auch als Teil von Halsketten nicht ausschließen. Zumindest der Knopf aus Grab 226 dürfte wohl eine entsprechende Funktion wie die behandelten Eisenstäbchen und Drähtchen erfüllt haben. Die Allgemeingültigkeit dieser Beobachtung wird auch vom Vergleich mit anderen Befunden bestätigt, wo genauso wie bei Mušov Glasknöpfe in entsprechenden Lagen ausschließlich in Frauen- und Kindergräbern auftreten, und zwar auf der linken Seite, wobei sie in den Kindergräbern häufiger sind. Im Unterschied zu den Eisenstäbchen erscheinen sie aber auch in den Gräbern von Neugeborenen. Da bisher kein Eisenstäbchen oder Drähtchen zusammen mit einem Glasknopf gefunden wurde, sehr wohl aber zusammen mit Paaren von Kugelknöpfen (Slavonín, Grab 70), ist es sehr wahrscheinlich, dass nicht paarweise auftretende Glasknöpfe dieselbe Funktion erfüllt haben wie die Eisenstäbchen bzw. Drähtchen.

Aus chronologischer Sicht scheint es, dass Eisenstäbchen als Schließen langfristig Verwendung fanden, und zwar spätestens vom Anfang des 9. bis zum Ende des 11. Jh. Gläserne, nicht paarweise getragene Knöpfe erscheinen mit größter Wahrscheinlichkeit neben Eisenstäbchen in derselben Funktion nur für eine bestimmte Zeit.

Deutsch von *Tomáš Mařík*

Dřevěný meč ze středověké Čáslavi Nálezy dřevěných předmětů podobných chladným zbraním a jejich interpretace

Martin Tomášek

Úvod

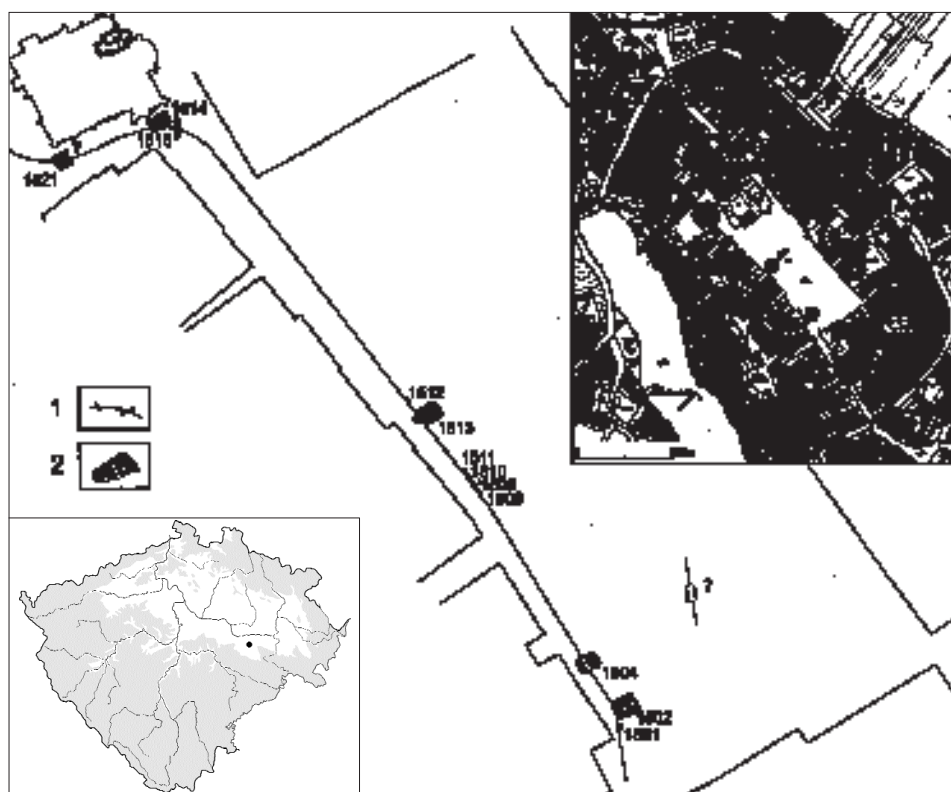
V řadě evropských muzejních sbírek se nacházejí zlomky či dokonce celé exempláře dřevěných předmětů, které jsou podobné mečům nebo jiným chladným zbraním, jako jsou tesáky či nože. Zejména archeologické výzkumy středověkých měst nebo větších sídelních aglomerací představují akce, při kterých se takové artefakty stále znovu objevují. Z našich měst poskytla donedávna nejlepší příklad již před lety Jihlava, kde byla nalezena část meči podobného artefaktu (*Novotný 1982*, 21). Asi nejnověji pochází takový předmět ze záchranného výzkumu, který proběhl na hlavním náměstí kdysi královského města Čáslav (*obr. 1*). Tento kompletně dochovaný předmět nám dává příležitost nejen seznámit se s ním a jeho náleзовými okolnostmi, ale také připomenout si interpretace, které podobné nálezy většinou provázejí. V literatuře totiž nalézáme poměrně široké spektrum názorů na to, k čemu mohly sloužit. Vedle dětské hry, se kterou souvisí i výcvik v zacházení s chladnými zbraněmi, jsou uváděny zpracování textilu či dokonce symbolické funkce. Hlavním cílem tohoto příspěvku je proto zamyšlení nad dalšími možnými aspekty interpretace této skupiny nálezů.

Čáslav, Žižkovo náměstí: nálezové okolnosti

Místem nálezu byla plocha hlavního náměstí bývalého královského města Čáslavi, které dnes nese jméno Jana Žižky z Trocnova. V liniovém výkopu, realizovaném při rekonstrukci vodovodního řadu, byly v roce 1995 zjištěny zbytky zahloubených pravoúhlých objektů, pravděpodobně se vstupní šíjí. Vedle tohoto typu objektů výkop zachytil ještě např. řady kúlových jamek, snad stop po plotech. Tento horizont byl dokumentován v dlouhé linii, vedoucí od děkanského chrámu sv. Petra a Pavla, sousedícího s náměstím, až po jihovýchodní roh náměstí (před domem čp. 147). Zahloubených pravoúhlých objektů, pravděpodobně se vstupní šíjí, bylo tímto výkopem narušeno 5 nebo 6. Další podobný objekt byl pak zřejmě zachycen ještě přímo v ploše náměstí, a to v jeho jižní třetině, ve vozovce nedaleko pomníku Jana Žižky z Trocnova (*obr. 1*). Kromě odkryvu 15 m² podlahové plochy jednoho z těchto objektů (1502, před čp. 148), zkoumaného v roce 1997, nebyl ale žádný z nich podroben plošnému archeologickému výzkumu (*Tomášek red. 1999*, 14–15, kat. č. 115–146). Rekonstruovaná velikost tohoto zkoumaného objektu (1502), s podlahovou plochou téměř 40 m² (*obr. 2*), jej řadí mezi nadprůměrné z dosud evidovaných objektů tohoto typu v Čechách (srov. *Vařeka 2002*, 252–285).

Pro české prostředí je nezvyklý vysoký stupeň dochování organických látek, a to jak ve vrstvách z doby funkce a zániku objektu, tak v úrovních z doby, kdy byl již zavážen odpadem. V souboru nálezů zcela převažovalo dřevo, vedle něj také kůže a další rostlinné zbytky. Způsobilo to především zvětřalé rulové podloží, do něhož byly zahloubené části objektů vykopány. Po zániku objektů a vyplnění jejich zahloubených částí odpadem byly opět překryty vrstvou překopaného rulového podloží. To mohlo být získáno např. při stavbě zahloubených částí jedné z prvních stavebních etap měšťanských domů, které svou polohou již odpovídají dnešní parcelaci.

Pro obecnou charakteristiku nálezového kontextu, a tedy i prostředí nálezu dřevěného modelu meče, je užitečné upřesnit naše znalosti o objektech tohoto horizontu a jejich interpretaci v čáslavském případě. Dochování několika dřevěných konstrukčních prvků zahloubené části jediného částečně zkoumaného objektu nám umožňuje vyjádřit se k vlastní konstrukci alespoň této části stavby. Do vyhloubené jámy o jedné známé straně 7,2 m a druhé dlouhé nejméně 3,6 m byly zapuštěny rohové kúly. Výzkumem odhalená hrana výkopu pravoúhlého zahloubení byla ještě rozdělena kúlem středovým. Do podélných vertikálních zádlabů v těchto kúlech byly zasazeny horizontální trámy tvořící základ konstrukce. Za ně pak byla zasunuta prkna, která tvořila vlastní stěnu (*obr. 3*). Kromě propálených ploch na podlaze nebyly zjištěny zbytky otopného zařízení. Je nutno ještě uvést skutečnost,



Obr. 1. Čáslav, středověké jádro města s vyznačeným místem nálezů 1513 a 1502 na mapě císařského otisku stabilního katastru z roku 1838 a situační plán náměstí s vyznačenou polohou objektu 1513 a dalších zachycených objektů téhož horizontu (kreslil M. Tomášek, zpracovala L. Raslová). – Fig. 1. Čáslav, the medieval town centre showing the sites of finds 1513 and 1502 on a 1838 map, with a plan of the square showing the location of feature 1513 and other surviving features in the same horizon.

že v tomto případě nebyla výzkumem dotčena vstupní šíje. Z objektu téhož typu (1513), odkud pochází i nález dřevěného meče, evidujeme ještě práh, oddělující zahloubený pravouhlý prostor od vstupní šíje (obr. 6). Tento práh, vyrobený z dřeva smrků ztepilého, má délku 1560 mm, z čehož světlost dveřního otvoru je 650 mm. Do prahu zasazené dveře se otáčely na čepu. Zbytek stěny oddělující vstupní prostor od zahloubené části tvořila vertikálně zasazená prkna. Ve vstupní šíji výkop zachytil také do ruly vytesané schody. Konstrukce nadzemních částí nám bohužel do značné míry uniká, stejně jako základní interpretace funkce těchto objektů.

Schody, vedoucí do nitra zahloubeného objektu s číslem 1513, klesaly k místu nálezu předmětu podobného meči. Mezi prvním schodem a prahem ležel dřevěný meč (obr. 4 a 5), a to přímo na povrchu podloží. Byl zde pohozen zřejmě v době zániku objektu. Artefakt byl vyřezán z jedlového dřeva (druhové učení dřeva provedl M. Kaplan, ARÚ AV ČR Praha). Jeho délka 860 mm odpovídá zhruba délce skutečných mečů té doby (obr. 8). Z tehdejšího rámce chladných zbraní nevybočuje nijak zvlášť ani jeho tvar. Také v zásadě kruhové jablko, zdobené z jedné strany rytými liniemi, odpovídá skutečným mečům. Bližší rozbor artefaktu nezaznamenal žádné stopy po umístění záštity a ani žádné stopy po opotřebení čepele, vzniklém například sekáním do jiného meče. Z výplně objektu 1502 byl získán ještě další zlomek dřevěného předmětu, podobný noži (Tomášek red. 1999, 38, kat.

č. 136). Jeho délka je 200 mm a dochovaná část ostří má trojúhelníkovitý průřez (*obr. 8*). Oba objekty patří do stejného časového horizontu a byly od sebe vzdáleny pouze několik desítek metrů (*obr. 1*).

Zánik objektů tohoto horizontu je datován na základě archeologického materiálu z vrstvy vzniklé pravděpodobně v době jejich funkce i zásypu jednotlivých objektů krátce před rok 1300 (*Tomášek 1997*, 620–629). V souboru zlomků keramických nádob, získaném při výzkumu, evidujeme nádoby typu poklička/miska. Právě jejich větší výskyt se pro období druhé poloviny 13. věku již příliš nepředpokládá (*Klápště 1998*, 138–158). V této souvislosti je třeba upozornit na dnes již nerevidovatelný čáslavský mincovní nález brakteátového období, uložený právě do nádoby typu poklička/miska (*Richter – Radoměský 1974*, 57n.).

Je užitečné připomenout, že ta část souboru nálezů, která byla z kůže, je reprezentována především jejími výkrojky. Zřejmě šlo především o odpad vzniklý při zpracování kůže či opravě různých kožených výrobků (*obr. 7 a 10*).

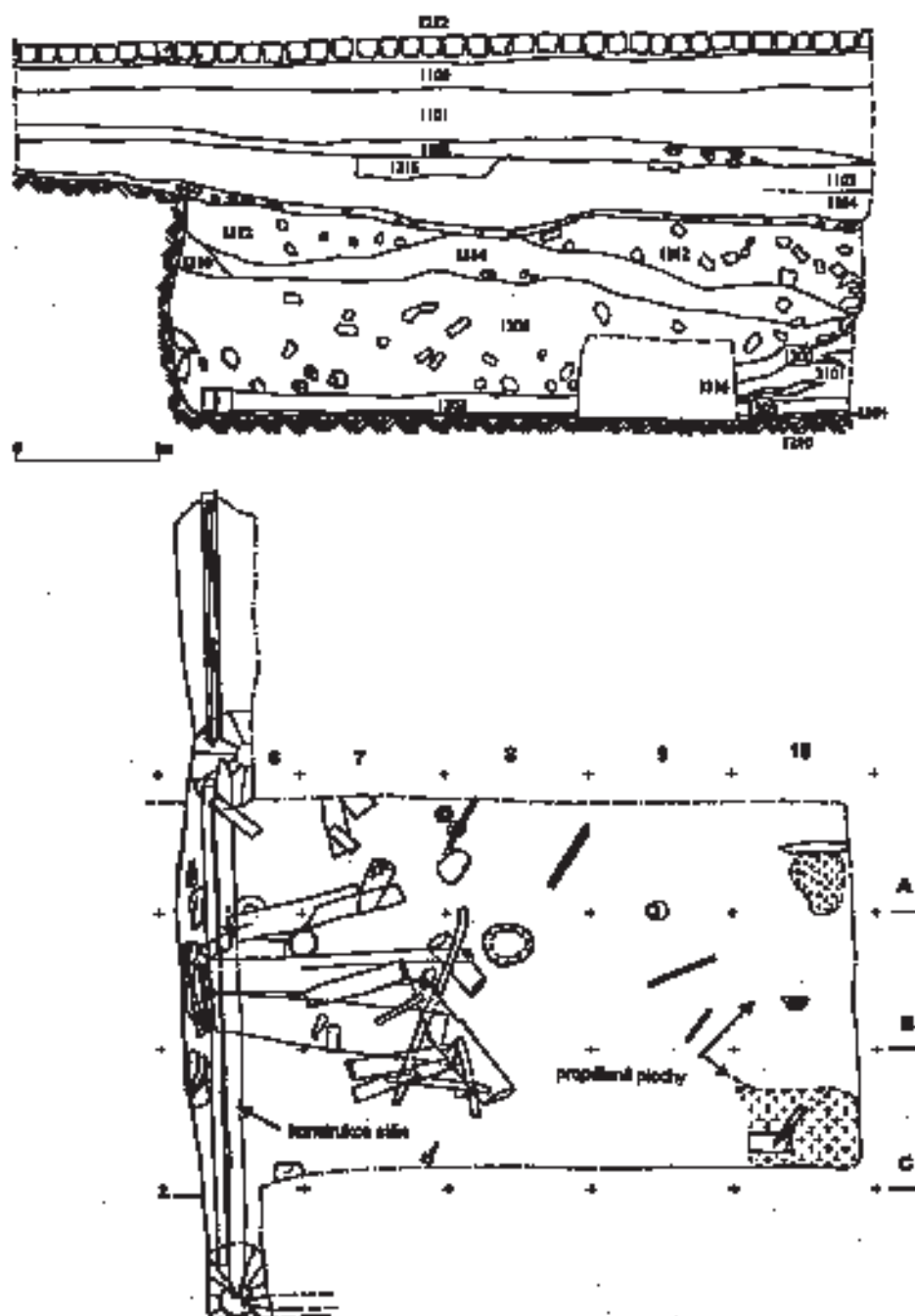
Ani v čáslavském případě bohužel nelze s jistotou říci, zda odkryté stavby představují svého druhu provizoria typu „zemnice“ prvních obyvatel městské obce, nebo zda se jedná o zahloubené sklepy budov jiných konstrukcí. Stabilizace městského půdorysu je v každém případě někdy koncem 13. století učinila zbytečnými a objekty ustoupily ploše náměstí. Jejich stavební jáma byla překryta štetováním. Objekt 1502 se již nacházel v přímém směru vůči jedné z městských bran, kterou procházela cesta směřující na Habry a dále na Jihlavu. Objekt 1513 leží v dnešní komunikaci (před čp. 165) a stejně tomu pravděpodobně bylo i ve středověku.

Interpretace dřevěných artefaktů podobných mečů

Dřevěný meč je nepochybně nálezem pozoruhodným, ale výskyt takových předmětů nebo jejich zlomků není v kontextu (zvláště) středověkých archeologických situací nijak zvlášť ojedinělý a vlastně ani vzácný. Snad pouze kvalita dochovaného čáslavského příkladu i jeho kompletnost jej poněkud odlišuje od ostatních. Jmenujme pouze některé z nich: V Čechách a na Moravě máme zatím k dispozici zmíněnou část dřevěného meče z historického jádra Jihlavy (*Novomý 1982*, 21), datovaný do druhé poloviny 13. až první poloviny 14. století (dochovaná délka 64 cm, šířka 5,6 cm; *obr. 9: 5*). Další dva pravděpodobné zlomky jsou alespoň slovně zmíněny mezi nálezy z kláštera v Brně-Komárově (*Cejnková 1977*, 66–67). Při výzkumu cisterny na hradě v Jindřichově Hradci jsou také mezi archeologickými nálezy z její výplně uváděny úlomky podobných předmětů (*Durdík 1995*, 125). Zmíněn byl zlomek dalšího předmětu, podobající se spíše noži, z Čáslavi (*obr. 8*).

Mečům a dalším chladným zbráním podobné dřevěné předměty jsou archeologickými výzkumy získávány i v okolních zemích a dalších částech Evropy. Následující výčet lze považovat pouze za orientační, nikoliv vyčerpávající: Asi nejvzdálenějším nám známým příkladem jsou podobné artefakty, pocházející z výzkumů v ruské Staré Ladoze (*Davidan 1983*). Zde jsou datovány do období od 9. až po 12. století (*obr. 9: 15*). Z polského prostředí připomeňme spíše tesák nežli meč (*obr. 9: 3*) z Opole (*Bukowska-Gedigowa – Gediga 1986*) nebo nálezy ze Štětína (*Kol. 1983*). Bezprostředně z našeho západního sousedství známe další příklady ze saského Freibergu. Zde jsou zastoupeny různé druhy podobných předmětů, jako jsou dřevěné nože, tesáky (?) i zlomky mečů, nalezené ve Pfargasse 9 a Weingasse 16 (*obr. 9: 6–14; Hoffmann 1996*). Příklad hlavice s částí čepele zdobené vyřezáváním známe také z Wismaru (dochovaná délka 36 cm, šířka 6,4 cm; *obr. 9: 4; Buchholz 1994*, 63–89). Hlavice s částí čepele trojúhelníkovitého průřezu, odpovídající opět spíše tesáku (*obr. 9: 2*), pochází z archeologických výzkumů německého Einbecku (dochovaná délka 26 cm, šířka 2,4 cm; *Heege et al. 2002*, 281, *obr. 589/1*).

Z uvedeného namátkového výčtu plyne snad určitá tendence. Sledované artefakty se vyskytují především v prostředí, které je charakterizováno výraznou koncentrací řemeslné výroby. V českých zemích jsou to ale také šlechtická sídla, či snad dokonce církevní dům, kde jsou evidovány. Bohužel právě u těchto příkladů narážíme na jejich nedostatečnou publikaci, která neumožňuje říci, zda zde figurují vskutku oprávněně. Pravděpodobně však i tyto zmíněné nálezy mohou být v určitém vztahu k hospodářskému zázemí obou uvedených lokalit.



Obr. 2. Čáslav, objekt 1502. Celkový plán výzkumu části zahloubeného objektu (kreslil M. Tomášek). –
 Fig. 2. Čáslav, feature 1502. General plan of the excavation of parts of the sunken feature.

Obr. 3. Čáslav, objekt 1502. Detail dřevěné konstrukce stěn zahloubené části (foto M. Tomášek). – Fig. 3. Čáslav, feature 1502. Detail of the wooden structure of the walls of the sunken parts.

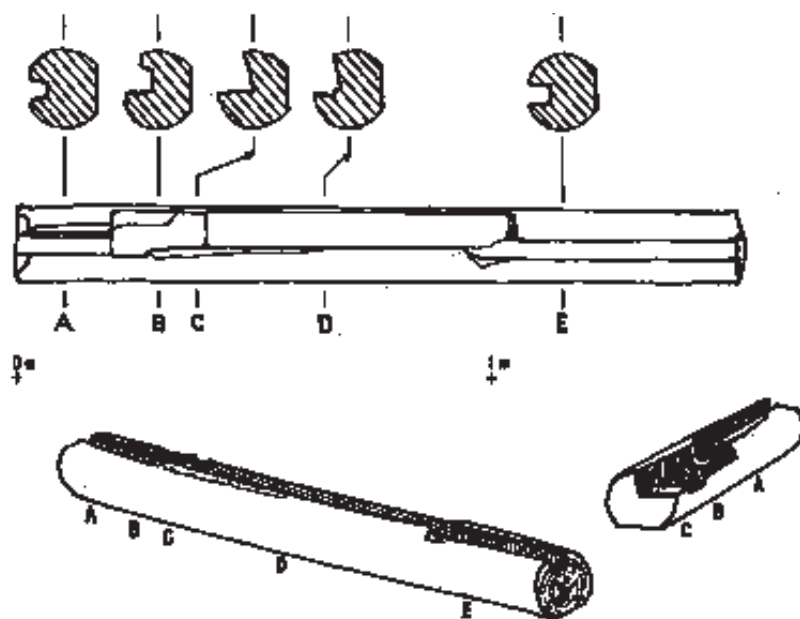


Obr. 4. Čáslav, objekt 1513. Dřevěný meč *in situ* (foto M. Tomášek). – Fig. 4. Čáslav, feature 1513. The wooden sword *in situ*.



Obr. 5. Čáslav, objekt 1513. Prostor výkopu pro vodovodní potrubí s začištěným schodem a prahem zahloubeného pravouhelného objektu (foto M. Tomášek). – Fig. 5. Čáslav, feature 1513. The excavation space for water mains, with the cleaned step and lintel of a sunken, right-angled feature.

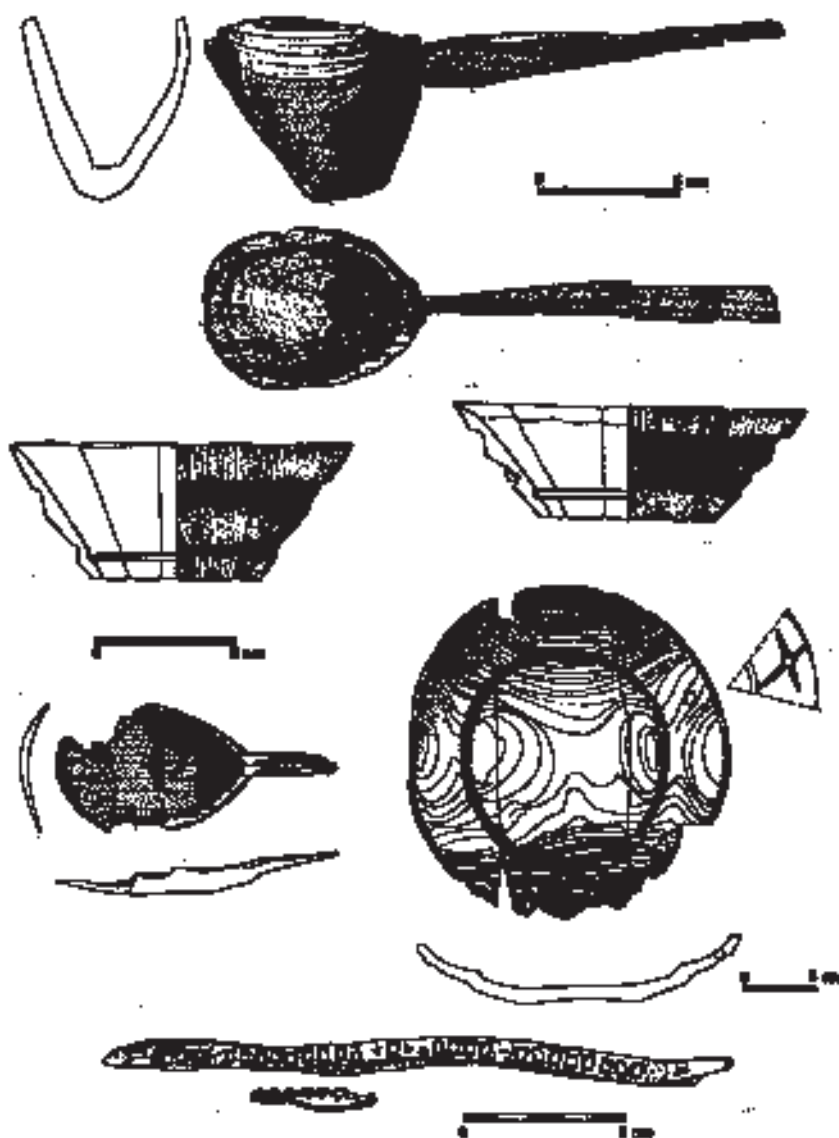




Obr. 6. Čáslav, objekt 1502. Práh zahloubeného objektu 1513 (kreslil M. Tomášek). – Fig. 6. Čáslav, feature 1502. The lintel of sunken feature 1513.

V zásadě jsou v příslušných publikacích uváděny dva výklady účelu takových předmětů. Prvý směřuje do oblasti výroby textilu: má jít o tkalcovský mečík. Je bohužel pravdou, že z publikací neznáme vyobrazení celé řady uvedených artefaktů. Kde je však fotografie nebo kresba artefaktu k dispozici, můžeme tuto interpretaci zřejmě vyloučit. Tkalcovský mečík totiž předpokládá obloukovité ostří a trojúhelníkový průřez. Právě a pouze takový nástroj může být při výrobě textilu funkční (Březinová 1995, 33–34; 2003, 101, 105, 178–179). Ostatně celá otázka existence tkalcovských mečíků je zřejmě složitější. Středověké tkalcovské stavy, ať vertikální, nebo horizontální, totiž žádný takový nástroj vlastně nutně nepotřebují. Z nedostatku jiných možností se proto nalézané předměty spojují alespoň s tkaním úzkých pásů tkanin. Zde by mohl podobný nástroj sloužit k přiřazení zanesených útkových nití při tkaní na vertikálním tkalcovském stavu, nebo na menších typech stavů, jako jsou destičkové či mřížkové (za konzultaci vděčím Jerzemu Maikovi).

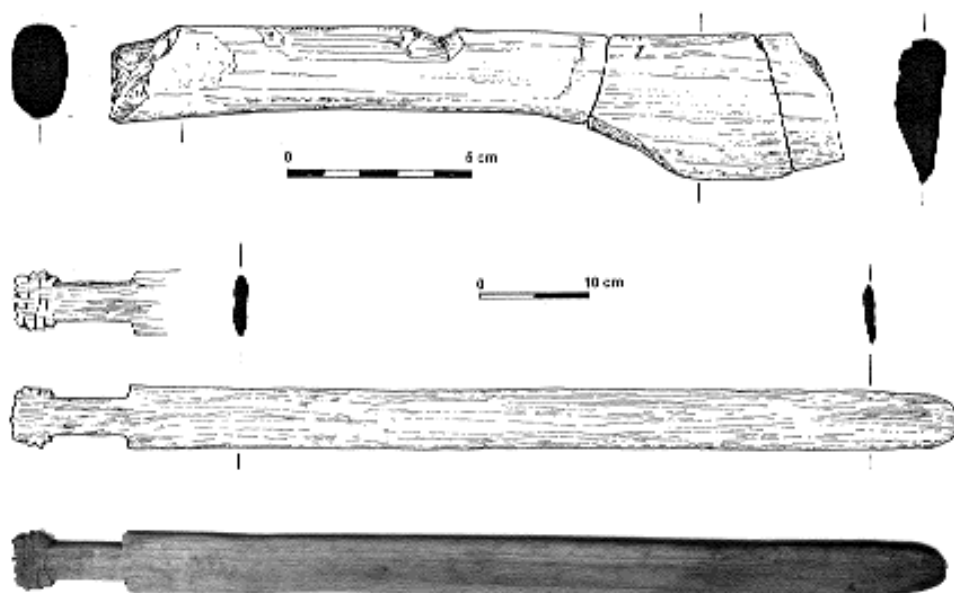
Další interpretace, kterou u podobných artefaktů nacházíme, uvažuje o dětské hračce. Právě tak byl také náš dřevěný meč dosud interpretován a představen ve stálé expozici muzea v Čáslavi i příslušném publikovaném katalogu (Tomášek red. 1999, č. kat. 265). Podobně je prezentován také dřevěný meč v expozici archeologie středověku v Šlesviku (Expozice Dorf-Burg-Kirche-Stadt, Schleswig-Hollstein im Mittelalter. Archäologische Landesmuseum, Schloß Gottorf). Žádný z publikovaných předmětů podobného typu nenese výraznější stopy boje. Souboj, byť pouze jako dětská hra, by ale nevyhnutelně výrazné stopy na dřevěném ostří jejich čepelí zanechal. Proti interpretaci jako hračky snad vypovídá také to, že jsou na hračky zbytečně velké. Všechny, u kterých jsou známy jejich rozměry, jsou zhotoveny zhruba v měřítku 1 : 1 k tehdy používaným zbraním (Głosek – Nadolski 1970). S tímto způsobem využití také koresponduje někdy používaný termín cvičný meč, který zdůrazňuje jeho roli v přípravě na souboj chladnou zbraní. I když zřejmě nelze pochybovat o tom, že předměty plnicí podobný úkol opravdu existovaly, je třeba uvést, že k tréninku i dnes slouží spíše obyčejné, jen málo upravené dřevěné tyče. Poměrně náročná výroba přesných kopií pro souboj dvěma dřevěnými meči by z hlediska účelu tréninku byla zbytečným luxusem.



Obr. 7. Čáslav, objekt 1502. Výběr dřevěných artefaktů a kožený pásek zdobený cvočky z objektu 1502 téhož horizontu (kreslila L. Raslová). – Fig. 7. Čáslav, feature 1502. A selection of wooden artefacts and a studded leather belt from feature 1502 in the same horizon.

V případě nálezů ze Staré Ladogy je v popisu k vyobrazení použit také výraz symbol. Určitou variantou symbolického významu modelu meče snad mohla být funkce jako votivního daru. Podobné směry interpretace však lze považovat asi za méně pravděpodobné.

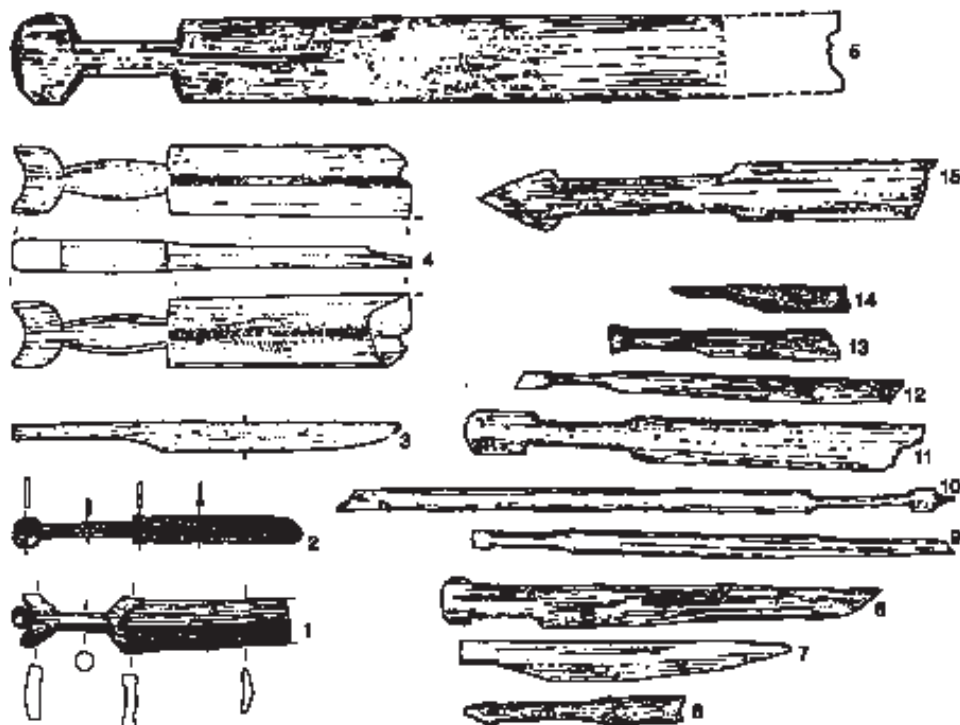
Všechny zmíněné používané a navrhované alternativy interpretace mají zřetelné slabiny. Pokusme se proto nyní formulovat další možnost výkladu účelu alespoň částí předmětů tohoto typu. Výchoziskem této hypotézy je písemnými prameny doložená a z hlediska funkce významné skupiny nástro-



Obr. 8. Čáslav, dřevěný meč z objektu 1513 a zlolek noži podobného artefaktu z objektu 1502 (kreslil M. Tomášek, foto H. Toušková). – Fig. 8. Čáslav, the wooden sword from feature 1513 and a fragment of the foot of a similar artefact from feature 1502.

jů i zbraní nutná existence kožedělného řemesla, a tedy také řemeslníka, který je nazýván *pouzdrař* či *pochvář* neboli *vaginator* (např. *Winter 1906*, 142). Je zřejmé, že kov dýk, tesáků, mečů i jiných chladných ručních zbraní byl trvanlivější než jejich kožený, případně dřevěný či textilní ochranný obal. Pochvy na existující chladné zbraně musely tedy být vytvářeny jak pro nový kus vyrobený zbrojířem či kovářem, tak průběžně po celou dobu jejich funkce. Právě zde mohla výrazně pomoci dřevěná kopie skutečné zbraně či nástroje. Vyhotovení dřevěného modelu, se kterým může pochvář nezávisle pracovat, v sobě skrývá hned několik výhod. Dřevo se svou nasákovostí a dalšími fyzikálními vlastnostmi velmi dobře hodí pro kontakt s kůží jako tzv. kopyto. Na kopyto přiložená vlhká kůže se postupným vysycháním velmi dobře přizpůsobí předloze a téměř ideálně přijme a dále udržuje její tvar (za konzultaci děkuji restaurátorce Haně Juránkové). Tuto vlastnost kovový originál zbraně nemá. Nepochybně velmi podstatným momentem také je, že pro majitele originálního předmětu není nutné, aby delší dobu zůstal bez své zbraně i symbolu společenského postavení. Řemeslník také může zhotovit model již v době, kdy stará pochva dosluhuje, a vyrobit v předstihu novou. Platnou poznámkou k této (nebo snad proti této) interpretaci jistě je, že některé z dochovaných zlomků jsou zdobené. Tak je tomu u předmětu z Čáslavi a z německého Wismaru. Jeden je zdoben vyřezáváním hlavice a druhý dokonce poměrně náročným zdobením čepelí. Tuto naznačenou výzdobu jistě nelze zdůvodňovat technologií výroby pochvy. Nelze ale také rozhodně pominout oprávněný předpoklad, že i tehdy hrály podoba meče a jeho výzdoba, ať již na rukojeti, či čepeli, významnou roli při volbě podoby pochvy. Cílem mělo být dosažení určitého estetického souznění zbraně i jejího obalu.

Byl-li jmenován pochvář, nelze neuvést, že v kontextu středověkých Čech je toto řemeslo zmíněno písemnými prameny pouze ojediněle. Z *Winter (1906, 142)* např. zná zmínku o jediném z nich, pracujícím v Praze v roce 1376. Ve venkovských městech ale mohl tuto specializaci stejně dobře ovládat také jiný řemeslník pracující s kůžemi. Mohl to být nejspíše řemenář nebo měšečník (váčkař). Připomeňme si, že archeologický výzkum čáslavského objektu 1502 přinesl poměrně značné množství kožených odřezků, svědčících o krájení a zpracovávání kůže v jeho bezprostředním okolí.



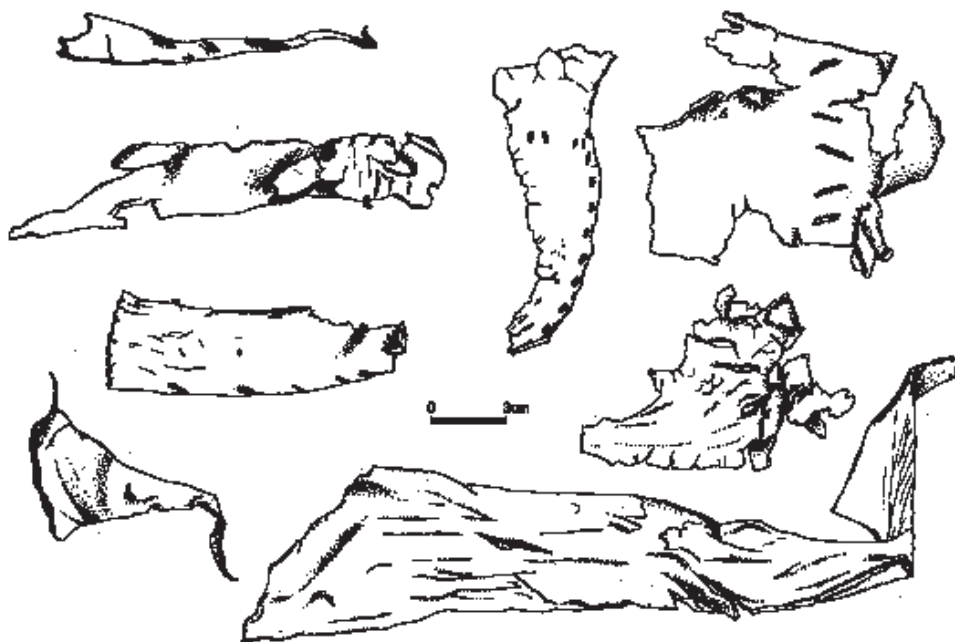
Obr. 9. Různé lokality. Výběr dalších dřevěných artefaktů, podobných chladným zbraním (upraveno a částečně překresleno, dle různých autorů, viz citace v textu). – Fig. 9. Various sites. A selection of wooden artefacts reminiscent of metal weapons (partly redrawn, after various authors – see citations in the text).

Navrhovanou hypotézou tedy je, že dřevěné meče (i zlomky dalších, nožů, tesáků a dýkám podobných předmětů) jsou modely, které sloužily řemeslníkům jako „kopyto“ pro výrobu pochev. Jednorázově použitelné kopyto se pak záhy stalo nepotřebným odpadem. Ve prospěch navrhované interpretace svědčí také obvyklý kontakt nálezových okolností s řemesnickým prostředím, který je zřejmý prakticky u všech vyobrazených a publikovaných kusů, jež máme v současnosti k dispozici. Stejně tak není v protimluvu ani to, že žádný z nich nemá osekane ostří čepele, a že tedy jako hračka nebo cvičný meč nebyl žádný z nich použit.

Archeologický výzkum dnes eviduje artefakty podobného typu nejen z vrcholně středověkých nálezových situací a prostředí. Potřeba obměňovat „ochranný obal“ zbraně i nástroje musela existovat nepochybně již v pravěkých kulturách. Asi nejstarší artefakt, který se ocitl v naší evidenci, je nález podobného dřevěného modelu pocházející z laténského sídliště v Linden Bruch u Kolína nad Rýnem (dochovaná délka 25 cm, šířka 4,5 cm; *obr. 9: 1*; *Joachim s. d.*, 36, Tab. 86 a 99). Také výzkumy archeologických lokalit z provincií římského impéria evidují podobné nálezy interpretované jako cvičné meče (za informaci děkuji Eduardu Droberjarovi).

Závěr

Oba dosud v literatuře uváděné základní okruhy, do kterých směřuje interpretace účelu podobných artefaktů, nelze ani nyní považovat za zcela neplatné. Zejména výcvik v zacházení s chladnou zbraní dřevěným mečům podobné artefakty používat mohl. Spíše je ale možno konstatovat, že u ne-



Obr. 10. Čáslav, objekt 1502, kožený odpad z výplně objektu, výběr (kreslila L. Raslová). – Fig. 10. Čáslav, feature 1502, selected leather offcuts from the feature fill.

malé části archeologickými metodami získávaných artefaktů tohoto typu lze důvodně uvažovat ještě o interpretaci třetí, související s řemeslnickou prací zbrojířů a pochvářů či jiných kůži zpracovávajících řemesel. Navrhované řešení je opět pouze hypotézou, kterou nelze považovat za bezpečně prokazatelnou. Nicméně se zdá, že její konstrukce je poměrně dobře zdůvodněná a v kontextu hmotné kultury ji lze považovat za pravděpodobnou.

Nelze si nepovšimnout, že mezi dosud uváděnou technologickou funkcí při výrobě textilu, dětské hračky i tréninkového předmětu je oproti navržené interpretaci určitý rozdíl. Ať jako hračka, cvičný meč, nebo nástroj potřebný k výrobě textilu, vždy se jedná o hotové předměty s delší funkční trvanlivostí. Model pro potřeby výroby pochev na chladné zbraně je naproti tomu pouhým jednorázovým meziproduktem. Jako takový neměl bezprostředně po ukončení své technologické úlohy již žádnou hodnotu a mohl být vyhozen. Města, jako místa s koncentrovanou řemeslnou výrobou, jsou proto ideálním prostředím, kde se mohou podobné nálezy skrývat v odpadních jámkách a všude tam, kde se odpad ukládal.

Prameny a literatura

- Březinová, H. 1995: Textilní výroba u Slovanů v 6.–12. století. Dipl. práce FF UK, Praha.
 — 2003: Textilní výroba v českých zemích v období 13.–15. století. Poznání textilní produkce na základě archeologických pramenů. Disertační práce FF UK, Praha.
 Buchholz, R. 1994: Die Holzfunde aus einer Schwindegrube beim Wismarer Beguinenkonvent. In: Wismarer Studien zur Archäologie und Geschichte. Bd. 4, Wismar, 63–89.
 Bukowska-Gedigowa, J. – Gediga, B. 1986: Wczesnośredniowieczny gród na ostrówku w Opolu – Frühmittelalterliche Burg auf Ostrówek in Opole. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź.

- Cejnková, D. 1977:* Raně středověký výzkum v Brně – Komárově (okr. Brno-město). In: Přehled výzkumů 1975, Brno, 66–67.
- Davidan, O. I. 1983:* Contact between Staraja Ladoga and Scandinavia. Varjagian probléme. Scando-slavica – Supplementum 1. Copenhagen.
- Durdík, T. 1995:* 634 Jindřichův Hradec, okr. Jindřichův Hradec. In: Výzkumy v Čechách, Praha, 125.
- Głosek, M. – Nadołski, A. 1970:* Mieczy średniowieczne z ziem Polskich. Acta archaeologica Lodziensia 19. Łódź.
- Heege, A. et al. 2002:* Einbeck im Mittelalter. Eine archäologisch-historische Spurensuche. Oldenburg.
- Hoffmann, Y. 1996:* Allerlay kurzweil. Mittelalterliche und frühzeitliche Spielzeugfunde aus Sachsen. Arbeits- und Forschungsberichte zur Sächsischen Bodendenkmalpflege 38. Stuttgart.
- Joachim, H.-E. s. d.:* Ein mittel- bis spätlätènezeitliche Siedlungsplatz im „Linder Bruch“ (Stadt Köln). Rheinische Ausgrabungen 47. Mainz a. R.
- Klápště, J. 1998:* Die Anfänge der jüngeren mittelalterlichen Keramik in Böhmen als Kulturhistorisches Problem – Počátky mladší středověké keramiky v Čechách jako kulturně historický problém. Archeologické rozhledy 50, 138–158.
- Kol. 1983:* Szczecin we wczesnym średniowieczu – Wzgórze zamkowe. Wrocław – Warszawa – Kraków – Gdańsk – Łódź.
- Novotný, B. 1982:* Funde mittelalterlicher handwerklicher Erzeugnisse aus Iglau (Mähren) (von der 2. Hälfte des 13. bis zum Beginn des 15. Jahrhunderts). Mitteilungen der Kommission für Burgenforschung und Mittelalter-Archäologie Nr. 31. Wien.
- Radoměřský, P. – Richter, M. 1974:* Korpus české středověké keramiky datované mincemi. Sborník národního muzea v Praze, Řada A – historie 28, č. 2–4.
- Tomášek, M. 1997:* To the beginnings of the town of Čáslav: Rescue excavation on Žižka Square and their results – K počátkům města Čáslavě: záchranná akce na Žižkově náměstí a její výsledky. In: Život v archeologii středověku, Praha, 620–629.
- Tomášek, M. red. 1999:* Čáslav – místo pro život. Svědectví archeologie – Čáslav – die Stätte für das Leben. Aussagen der Archäologie. Čáslav.
- Vařeka, P. 2002:* Zahloubené stavby v českých městech vrcholného středověku – zemnice nebo suterény nenalezených nadzemních domů – Sunken buildings within the High Medieval Bohemian Towns – sunken dwellings or cellars of untractaed surface building. In: Archeologie nenalezaného. Sborník přátel, kolegů a žáků jubileu Slavomila Vencla. Ed. Evžen Neustupný, Dobrá Voda u Pelhřimova, 252–285.
- Winter, Z. 1906:* Dějiny řemesel a obchodu v XIV. a v XV. století. Spisy musejní CLXX. Praha.

A wooden sword from Medieval Čáslav A wooden artefact similar to a metal weapon and its interpretation

Finds of wooden artefacts reminiscent of swords, hunting knives or knives, are in no way isolated, in particular in the context of medieval archaeology. An interpretation of their function continues to be sought in various areas, such as entertainment, training in the handling of real weapons or textile production technology. The Czech Lands too have yielded up several finds of such artefacts, the latest of which was discovered in 1995 on Žižkovo Sq. in Čáslav during rescue excavations accompanying reconstruction of the water mains (*fig. 1*). It was found with a horizon of regular, sunken, rectangular features with passage entrances and a number of other features; 5 or 6 of the former were partially documented (*fig. 2*). With the exception of 15 m² of floor area in one such feature (*fig. 3*) no detailed open-area excavation work was undertaken (*Tomášek red. 1999*, 14–15, cat. nos. 115–146). The abandonment of the features in this horizon has been roughly dated on the basis of the archaeological material to prior to 1300 (*Tomášek 1997*, 620–629).

Steps and a wooden sill were found in one of the rectangular sunken features (no. 1513); it was here that the wooden, sword-like artefact lay (*figs. 5 & 6*). In its length of 860 mm and its shape, the object approximately matches the swords of the period (*fig. 8*). The round pommel, decorated on one

side with inscribed lines, also matches those of real swords. Analysis of the artefact revealed neither traces of the fitting of a cross-guard nor blade wear resulting from cutting.

Another sword is available for consideration from Bohemia/Moravia, this coming from the historic centre of Jihlava (*Novotný 1982*, 21) and dated to the second half of the 13th to first half of the 14th centuries (*fig. 9: 5*). Two more likely fragments are listed among the finds from the Benedictine priory at Brno-Komárov (*Cejnková 1977*, 66–67). Fragments of similar items are also listed as coming from the fill of a castle cistern at Jindřichův Hradec in South Bohemia (*Durdík 1995*, 125). Čáslav itself has also yielded up an artefact fragment that is reminiscent rather of a knife (*Tomášek red. 1999*, cat. no. 136). Wooden artefacts similar to swords and other weapons have further been recorded from archaeological excavations undertaken in neighbouring countries and elsewhere in Europe; the enumeration that follows should however be regarded only as an outline rather than as a complete inventory. Perhaps the most far-flung examples are similar artefacts from Staraja Ladoga in Russia (*Davidan 1983*), dated to horizons from the 9th to the 12th centuries (*fig. 9: 14*). From Poland hunting knives rather than swords are known from Opole (*fig. 9: 3*; *Bukowska-Gedigowa – Gediga 1986*) and Szczecin. Further examples have come from Freiberg in Saxony, where the similar artefact types represented include knives, hunting knives (?) and sword fragments (*fig. 9: 6–13*; *Hoffmann 1996*). An instance of a pommel with part of a blade and carved decoration is known from Wismar (*fig. 9: 4*; *Buchholz 1994*, 63–89). Another pommel with part of a blade with a triangular section (*fig. 9: 2*) comes from excavations in Einbeck (*Heege et al. 2002*, 281, *fig. 589/1*). Following on from this summary, there is a certain association of finds of similar artefacts with *milieux* that are characterised by a marked concentration of craft production.

The relevant publications essentially deploy two explanations of the purpose of these artefacts. The first concerns textile production, and interprets the objects as weaving swords; the weaving sword, however, presumes a rounded edge and triangular section – only such implements could be used in making textiles (*Březinová 1995*, 33–34; *2003*, 101, 105, 178–179). The second interpretation is that these objects were children's toys; against this, however, is the fact that none of the items illustrated bear any traces of having been used for fighting – conflict, even if in fun, would leave unmistakable traces on the wooden blade edge. Another point standing against the interpretation of these artefacts as toys is that they are unnecessarily large for such a purpose. It is with this type of use that the term “practice sword” has also been used. All of the alternative interpretations used and proposed have weaknesses.

The interpretation presented here is that these artefacts are the wooden models used to produce scabbards/sheathes. It is obvious that the metal of daggers, knives, swords and other hand weapons would be more long-lasting than its leather, wooden or textile coverings. Scabbards for edged weapons must, therefore, have been made for new pieces, and then throughout the weapon's useful/functional life. It was here that a wooden copy of a real weapon or knife would be of considerable assistance. To make a wooden model had several immediate advantages: most importantly, perhaps, the owner of the original object would not have to be without it his weapon (and a symbol of social status) for any great length of time. The craftsman could make a model while the earlier scabbard was still usable, and need not have worked with a metal model at all. A valid point in relation (or opposition) to this argument is that some of the surviving fragments are decorated (Čáslav, Wismar). The appearance of the sword and its true decoration would undoubtedly have played an important role in selecting the scabbard decoration, in order that the two items were aesthetically in accord. Technologically, it is indisputable that with its absorption capacity and other physical characteristics, wood would be well suited to contact with leather as a “last”; wet leather laid upon such a last would on drying become the model and take on the ideal shape.

English by *Alastair Millar*

DISKUSE

Nakolik mohly chudé, stříbro obsahující rudy zajímat prospektory v polovině 13. století?

Milan Holub

Při nedávné diskusi v AR si Jiří Doležel (2004, 410–411) položil i otázku: „*Jaké jsou však obecné předpoklady případné existence středověkého stříbrorudného důlního revíru v okolí Krucemburka?*“. Citacemi statisticky spíše náhodného výběru geologických publikací dospěl k několika závěrům: „*Exploatace krucemburského polymetalického ložiska ... nemohla být pro středověké prospektory stříbra nijak atraktivní, což dokládá i absence stop výraznějších stařin*“ a dále „*Nelze sice vyloučit průzkumem dosud nezachycenou středověkou prospekci ... vzhledem ke geologicko-mineralogickému charakteru tohoto regionu však existence skutečně bohatých výskytlů ... nepřichází prakticky v úvahu.*“¹

J. Doležel se zabývá možnou existencí ložisek v okolí Krucemburku. Proto je lépe hovořit o ložiskovém potenciálu území než o „*geologicko-mineralogickém charakteru tohoto regionu*“. I když ze souvislosti s ostatním textem statě je pravděpodobné, že J. Doležel měl na mysli pouze dávný ložiskový potenciál stříbrných rud, své tvrzení formuloval obecně a v přítomném čase. Ložiskový potenciál je bohužel časově velmi proměnlivá záležitost. V neolitu mohl být místní strategickou surovinou amorfní „opál“, vznikající sporadicky při větrání hadců na východě ranského masivu. Možná v době bronzové někoho zaujaly povlaky oxidických rud mědi, běžně se vyskytující v sutí sv. od obce. Po polovině 13. století se sledované území stalo cílem prospektorů hledajících stříbrné rudy. Pravděpodobně již tou dobou zde byly povrchově těženy železné rudy. Jejich těžba pokračovala s proměnlivou intenzitou až do druhé poloviny 19. století. Celkové povrchově vytěžené množství železných rud v okruhu do 10 km od Krucemburku určitě dosáhlo dvě stě tisíc tun, z nichž se mohlo vyrobit více než čtyřicet tisíc tun železa. Po polovině 20. století bylo vytěženo ložisko Zn-Cu sulfidických rud Obrázek, které by dnes nebylo bilanční². Kdo ví, která z místních skalín je potenciálním ložiskem budoucnosti.

Stříbro bývalo a stále je ve světě získáváno převážně z ložisek jiných surovin, v nichž tvořilo a tvoří vedlejší složku. Proto je vhodnější buď uvedení současného celkového ložiskového potenciálu území, nebo se „*geologicko-mineralogickým charakterem*“ nezabývat vůbec.

K současnému ložiskovému potenciálu území

Širší okolí Krucemburku (navrhují kruh o poloměru zhruba 10 km) je geologicky velmi složité. Stýká se v něm několik jednotek krystalinika českého masivu, které byly do současného stavu konsolidovány koncem prvohor variským vrásněním (např. *Mísař et al. 1983; Jakeš – Pertold – Poucha 1994*). Do té doby měly zmíněné jednotky vlastní odchylnou historii, a to i metalogenetickou. Pohraničí stýkajících se jednotek bylo od konce prvohor zmlazováno zlomovými pohyby s amplitudou skoku nejméně ve stovkách metrů a po propustných strukturách proudily hydrotermální roztoky. Při

¹ Rovněž některé další formulace nejsou nejuvhodnější: „... *Oxidické, oolitické a hnědelové železné rudy, vytvořené na gosanech skarnů a amfibolitů, se vyskytují ...*“ je nepřilíš šťastné vyjádření pestrosti genetických typů železných rud v regionu. Gosan (železný klobouk) je specifické označení pro nejvyšší část větráním postiženého sulfidického ložiska, na amfibolitech a skarnech vznikají jiné typy na železo bohatých zvětralin.

² Nebilanční zásoby nejsou zásoby průmyslově netěžené (srov. *Doležel 2004, 410*). Podle Zásad (bývalé) Komise pro klasifikaci zásob (KKZ) či sovětské GKZ byly zásoby nerostných surovin členěny na zásoby bilanční, tj. takové, které (by) při těžbě přinášely normový zisk, a zásoby nebilanční, které (by) bylo nutné při těžbě dotovat. Další dělení zásob na kategorie A, B, C₁ a C₂ bylo vyjádřením přesnosti ověření zásob připravovaných k těžbě. Zásoby všech čtyř kategorií mohly být buď bilanční, či nebilanční.

postvariských geologických procesech, včetně transgrese svrchnokřídového moře, dlouhodobého tropického i subboreálního větrání a denudace hornin vznikala další nahromadění minerálů, potenciální ložiska různých surovin.

Z hlediska geologického mapování krystalinického podkladu, které je jedním z nutných předpokladů ložiskového ocenění oblasti, je nepřijemné, že přibližně třetina území je překryta několik desítek metrů mocnými sedimenty svrchní křídly. Navíc v okolí zlomových liniích jsou na okrajích stoupajících ker časté sesuvy a jílové sedimenty (mladší terciér?) vyplňují deprese klesajících ker. Z kvartérních sedimentů komplikují povrchový obraz geologické stavby podkladu minimálně dvě generace několik metrů mocných soliflukčních proudů. Ty přemísťovaly během kvartéru bloky odolných hornin na stametrové vzdálenosti od primárních výchozů, a to i v relativně ploché krajině. Ne vše, co vypadá jako skála, je na tomto území primárním výchozem horninového podkladu.

V posledních padesáti letech 20. století bylo širší okolí Krucemburku (tehdy Křížové) pokryto povrchovými geochemickými a geofyzikálními pracemi vyhledávacího průzkumu. Z toho na ploše asi 2 x 3 km v Ranském masivu byl tento průzkum organizován jako hloubkový, s dosahem do 500 m pod povrchem. Výsledky těchto průzkumů jsou zpracovány v nepublikovaných zprávách a uloženy v Gefondu Praha a v Archivu Státního podniku Diamo, Příbram-Brod (hlavně *Zrůstek et al. 1964; Duda et al. 1965; Holub et al. 1969; Komínek et al. 1984; Špaček et al. 1991*).

Z informací v těchto zprávách uložených je možné vytvořit závěr pozměňující Doleželovo hodnocení ložiskového potenciálu oblasti asi takto: V širším okolí Krucemburku nalezená ložiska, výskyt a indicie nikl-kobalt-měděných, polymetalických, fluorit-barytových a uranových mineralizací vycházející na povrch, či zakrytá mělkými pokrivy sedimentů různého stáří, nemají v **současnosti** ekonomický význam.³ (S výhradou sulfidických Ni-Co-Cu rud, jejichž povrchově dobytelná část je za současných cen kovů na hranici bilančnosti.)

³ Vyhledávací průzkumy nebyly totiž zaměřeny ve většině území na vyhledávání slepých (tj. na povrch nevycházejících) a větší mocností sedimentů zakrytých ložisek. O tom, že překvapení i v nevelkých hloubkách nejsou v tomto regionu vyloučena, svědčí historicky nedávne nalezení Ni-Co-Cu sulfidických ložisek a Zn-Cu polymetalického kyzového ložiska Obrázek, lokalizovaných v území vzdáleném přibližně 1,5 až 3,5 km jižně od Krucemburku (uveďeno in: *Doležel 2004*, 410), a zinkového kyzového ložiska Křížanovice u Nasavrku (*Drožen – Hájek – Špaček 1987*), 20 km severně od Krucemburku.

Pokud vyjádříme finančně, v současných burzovních cenách (London Metall Exchange), hodnotu kovů v nalezených a vytěžených ložiskách v širším okolí Krucemburku (nikoliv cenu ložiska, to by bylo nutné od hodnoty odečíst pravděpodobné náklady na získání kovů, neboli posuzovat bilančnost ložisek), získáme zajímavé porovnání. Ve stříbrných rudních revírech Vrchoviny bylo podle *Kořana (1988)* získáno asi 350–400 t stříbra. Hodnota tohoto kovu je dnes mezi 70–90 miliony USD. Povrchově, do hloubky 120 m dobytelné zásoby Ni-Co-Cu sulfidických rud na čtyřech hlavních ložiskách (Jezírka, Řeka, Doubravka a Obrázek-sever) Ranského masivu, po odečtení pravděpodobných ztrát při těžbě, úpravě a hutnění, mají sumární hodnotu kovů okolo 500 milionů USD. Z ložiska Zn-Cu rud Obrázek byl vytěžen zinek a měď v dnešní hodnotě 55 milionů USD. Průměrných 20 g/t stříbra v rudě není započítáno. Nově nalezené Zn ložisko Křížanovice obsahuje asi za 90 mil. USD získatelného zinku (baryt, stříbro a něco olova není započítáno). Výskyt u Krucemburku nelze ocenit, je pouze nalezen, geochemické projevy mineralizace však značně přesahují rozměry ověřeného výskytu.

Roční produkce přibližně 1 až 4 tun stříbra z revírů na Českomoravské vrchovině byla pro ekonomiku státu Přemyslovců a Lucemburků významným přínosem (*Fiala 1968*, 208–236; *Janáček 1972; Žemlička 1998*, 256–298). Dnes by o tato ložiska, i kdyby se zachovala neporušená, nebyl zájem – dokonce by nebyla vedena, s výjimkou některých lokalit polymetalických výskytů s rudou větší mocností (např. Dlouhá Ves u Havlíčkova Brodu), ve státní bilanci ani jako nebilanční. Současné právní a environmentální klima ČR je natolik nepřátelské těžbě surovin, že odrazuje jakéhokoliv investora. Např. pro ložisko Křížanovice vycházela před jeho opuštěním, po započtení lokálních rizik, požadovaná vnitřní výnosová míra (VVM) vyšší než jedna (např. v Jižní Americe u obdobného ložiska dostačuje VVM 0,3–0,5). V 16. stol. byl požadován zisk (*Kořan 1988*, 45) jedné čtvrtiny hřivny stříbra, vztažený pravděpodobně k nákladům jedné hřivny. S vědomým zjednodušením lze z této výše zisku odhadnout tehdy požadovanou VVM na 0,2–0,3. Z toho náleželo Václavovi II., z titulu jeho regálních práv, 8 grošů z každých 64 ražených grošů (*Žemlička 1998*, 297), tedy 12,5 %. To, že stříbronosná ložiska Vrchoviny byla od poloviny 13. do poloviny 14. století intenzivně těžena (nikoliv sporadicky, jako v dalších stoletích), dokládá, že jejich exploatace přinášela vyšší než dobově požadovaný minimální zisk.

Co mohla být ve 13. století chudá či bohatá ložiska stříbra

Klíčovou otázkou je, jaká ložiska byla ve druhé polovině 13. století pro tehdejší prospektory atraktivní. Co asi bylo ložisko chudé, co bohaté. Výskyty a ložiska rud obsahujících stříbro a těžené v předindustriální době v českých zemích rozdělil ve své studii *Králík (1985)* na objekty s chudými rudami, obsahujícími v průměru méně než 50 g/t Ag, výskyty s bohatými rudami, obsahujícími více než 50 g/t Ag, a nejbohatší výskyty s ušlechtilými rudami stříbra. K tomuto rozdělení dospěl na základě statistického zhodnocení několika set v minulosti těžných a prozkoumávaných výskytů a na základě představ o dobové technologii úpravy a hutnění rud. Pro polovinu 13. století bližší charakteristiku neuvádí.

Při obdobných hodnoceních je nutné kriticky přistupovat k historickým údajům o kovnatostech nacházených rud. V pozdním středověku a raném novověku byly většinou analyzovány a v archivních materiálech jsou uváděny výsledky analýz z vybraných nálomů rudy, často ještě přebírané či gravitačně upravované. A z výsledku průběh se jen usuzovalo (*Kořan 1988, 45*), zda takto analyzovaná ruda pokryje při těžbě veškeré náklady, např. na nutnou ražbu příprav, přibírku hlušiny, odvodnění a větrání, úpravu, hutnění atd. Skutečně profesionální vzorkování, ze kterého lze soudit na kovnatosti rud v rostlém stavu, se začalo objevovat až v době tereziánské obnovy dolování.

Při posuzování toho, o co měli či neměli středověcí prospektori zájem, je nutné vyjít ze skutečnosti, že **ložisko je v prvé řadě ekonomickou kategorií**. A proto názor na to, co je ložiskem, závisel a závisí na dobových cenách produktu na jedné straně a na nákladech na získání prodejného produktu na straně druhé. Náklady jsou dnes, stejně jako v minulosti, ovlivňovány hlavně kvalitou a kvantitou zásob ložiska, vlastnostmi suroviny a okolního geologického prostředí, znalostí i dostupností technologií těžby a zpracování – v případě rud úpravy a hutnění. Náklady také byly a jsou ovlivňovány pestrou paletou globálních i lokálních vlivů či faktorů. Pochopitelně váha jednotlivých faktorů ovlivňujících náklady ve 13. století byla jiná než dnes. Při kvantitativní znalosti těch faktorů, které v rozhodující míře ovlivňovaly náklady na získání hrubiny stříbra, bylo by možné poměrně přesně, výpočtem, odpovědět na otázku, jaké rudy, s jakými kovnatostmi a s jakými technologickými vlastnostmi zajímaly prospektory v té době.

I když kvantitativní vstupní údaje do výpočtu nemáme, pokusme se alespoň o semikvantitativní odhad minimálních kovnatostí stříbronosných rud požadovaných okolo poloviny 13. století v Čechách, v době před nálezem kutnohorského ložiska. Tento odhad vychází z analogie, lépe řečeno z extrapolace znalostí o minimálních kovnatostech rud těžných na kutnohorském ložisku po polovině 15. století a ze znalosti lokální ložiskové situace v okolí Krucemburku.

Mineralizace v nejbližším okolí Krucemburku má znaky submarinně-exhalačních, na kyselé submarinní paleovulkanity vázaných, epizonálně metamorfovaných rud. Rudy obdobného genetického typu, avšak méně metamorfované, rovněž s relativně nízkými obsahy stříbra byly těženy a hutněny (snad gossularským způsobem hutnění – viz *Ercker 1974*) na ložisku Rammelsberg údajně již od r. 968 (*Vaněček et al. 1995, 80*). Těžba polymetalických ložisek jesenických, která jsou rovněž obdobného genetického typu a obdobně chudá stříbrem (rudy obsahují v průměru 20–50 g Ag/t rudy, místně až 200 g/t: *Urbánek – Vaněček et al. 1995*), je připomínána u Benešova od r. 1263 a u Horního Města (Hankštejnu) k r. 1398 (propůjčka již opuštěné štoly: *Kořan 1988, 47*). Z hlediska dobových znalostí a možností těžby a hutnění stříbro obsahujících rud nemohla být sulfidická mineralizace z okolí Krucemburku (a její zvětraliny) v polovině 13. století technologickým problémem.

Při odhadu minimální kovnatosti stříbrných rud potřebné pro rentabilní provoz lze použít i analogie z ložisek, o nichž je zachováno více historických zpráv. Z archivních údajů o nákladech a cenách v 15.–17. století lze vypočítat minimální kovnatosti pro některé z králem vlastněných dolů v Kutné Hoře. Je však otázkou, zda by výsledek odpovídal vynaložené námaze. Těžební podnikání bylo financováno složitým systémem přímých i nepřímých plateb a dotací nákladníků, stavů a panovníka. Náklady bývaly zčásti kompenzovány různými úlevami nemajícími často nic společného s horním podnikáním. Obdobně i zisk panovníka byl realizován až při ražbě mincí. Proto tehdejší důlní podnikání lze jen obtížně hodnotit dnešními ekonomickými metodikami. Naopak používání současné ekonomické ložiskové terminologie při popisu starých těžeb považují za vhodnější než používání

kvantitativně příliš neurčitých termínů typu *chudá* či *bohatá ruda*. Např. ruda o kovnatosti pokrývající všechny náklady na její těžbu, úpravu a hutnění je *rudou kondiční* nebo také *limitní rudou* (*cut-off ore*). Teoreticky by těžba a zpracování takové rudy neměly přinášet ani zisk, ani ztrátu.

Srovnání historických záznamů s moderním vzorkováním provedené počátkem 70. let (*Holub et al. 1974*) při průzkumu v Kutnohorském revíru potvrdilo, že rudy byly již při těžbě v podzemí vybírány a tříděny.⁴ Ve starých relacích udávané obsahy stříbra v erzkauféry vykupované stříbrnosné rudě pocházející z křemenných žil (jejichž mocnost byla v prvních decimetrech) a z okolorudního prokřemenění byly běžně až pětkrát vyšší než v zásekových vzorcích z nových průzkumů. Méně mocné žíly nebyly porovnávány, ale vzhledem k selektivnímu dobývání rudy muselo být jejich nabohacení tříděním ještě vyšší. V případě kyzových rud, uložených v převážně hydrotermálně alterovaných horninách s prožilky a vtroušeninami sulfidů, byly rudy v podzemí nabohacovány dvakrát až třikrát oproti vzorkování rud v rostlém stavu.

K odhadu minimálních kovnatostí kondičních rud v předhusitském období nemáme dostatek báňkohistorických podkladů. Jednou z možností, jak extrapolovat do minulosti minimální kovnatosti kondičních rud, je zjištění změn ceny stříbra či nákladů na jeho výrobu pro příslušná období. Změny lze zjistit například porovnáním ceny lidské práce vyjádřené ve váze čistého stříbra, nikoliv v peněžních jednotkách podléhajících devalvací. Použijeme-li k tomuto odhadu mzdy a ceny uvedené *Sejbalem* (1978, 137–206) a dalšími⁵ a přepočteme-li cenu a mzdy na váhu čistého stříbra, dospějeme k odhadu, že cena lidské práce (daná nikoli jen výší mzdy, ale i cenami základních životních potřeb) vyjádřená ve stříbre byla v první polovině 14. století přibližně o čtvrtinu nižší oproti poslední čtvrtině 16. století. Pokud za základ vezmeme příjmy a životní náklady tesařského a zednického tovaryše a vyjádříme-li cenu jeho týdenní práce ve třetím čtvrtletí 16. století na 30–35 g stříbra, pak po polovině 14. století jeho týdenní práce představovala hodnotu 23–27 g stříbra. Použijeme-li odhad

⁴ Archivní údaje, zvláště údaje o obsazích stříbra ve vykupovaných rudách, byly pro porovnávání převzaty z nepublikovaných Zpráv báňsko-historických výzkumů jednotlivých rudních pásem autorů J. Urbana a zvláště J. Bílka z Geofondu Kutná Hora. V těchto zprávách jsou uvedeny i údaje o změnách cen vykupovaných stříbrných rud. O vývoji systému výkupu stříbra pro kutnohorskou mincovnu viz *Leminger 1912*. Podstatně méně časově souvislých celkových údajů je o nákladech na dobývání a hutnění.

Při obnovování těžeb v druhé polovině 15. století se minimální kovnatosti limitních kyzových rud (odvozené z kontrolního vzorkování a historických dat) pohybovaly mezi 100–150 g/t Ag. V 16. a počátkem 17. století byly při výkupu rozlišovány stříbrné a kyzové rudy, což bylo dáno jejich odchylným chováním při další úpravě a hutnění i preferencí velkých nákladníků oproti drobným léhnavířům. Minimální kovnatost kondičních stříbrných rud v průběhu 16. století stoupla z prvních několika desítek téměř na 100 g/t Ag. Naopak u kyzových rud klesla z přibližných 200–300 g/t Ag asi na polovinu. Koncem 16. století se drsně promítla do ekonomického systému kutnohorských dolů téměř stoletá západoevropská inflace. Počátkem 17. století panovník opustil důlní podnikání a nedostatek investičního kapitálu vedl spolu s dalšími vlivy ke zhroutilí těžby stříbra v Kutné Hoře. Limitní kovnatosti kyzových rud vzrostly během třicetileté války ze 100–200 g/t nad úroveň 500–700 g/t Ag.

⁵ Sejbalovy pravděpodobně průměrné údaje byly doplněny podle *Staiška* (1995, 22, 34, 36, 50). Pro dobu předhusitskou byly vstupy do výpočtu doplněny a upraveny podle *Fialy* (1968, 222, 233) a *Pánka a Hladíka* (1968). Pro pohusitské období byla použita i data roztroušená in: *Leminger* (1912) a data z přehledné tabulky in: *Hus 1987*, 140–141. S vědomím neúplnosti takto získaných vstupních dat doufám, že pro semikvantitativní informativní odhad stačí.

V orientačním přepočtu byly sledovány hlavně mzdy kvalifikovaných pracovníků – tesařů, zedníků a havířů, v době pohusitské rozdělených na tovaryše a mistry, dále mzdy a další odměny zemědělských dělníků či nádeníků. Pro sledování vývoje cen byly použity ceny obilovin, drůbeže a vajec, z chovného dobytka zvláště volů a ovcí, z řemeslnických výrobků ceny bot a oděvů. Rovněž byly sledovány změny cen některých potřeb a nástrojů používaných při těžbě a hutnění stříbra – kladiv a sekyr, dřevěného uhlí a olova.

Snad nejzajímavějším výsledkem je potvrzení relativní stability (s přihlédnutím k lokálním a kratším časovým odchylkám) většiny sledovaných cen a mezd vyjádřených v gramech stříbra od druhé poloviny 15. stol. do třetí čtvrtiny 16. století. Zlevňování stříbra (a související růst cen přepočtených na ryzí kov), které je spjaté s prudce rostoucím dovozem stříbra ze zámoří po r. 1520 (*Staněk 1995*, 32) se projevilo v Čechách po polovině 16. století jen u těch sledovaných komodit, které byly vhodné i pro obchod s okolními státy (obilí, olovo, měď). U ostatních komodit došlo ke skokové změně poměrů (zlevnění stříbra) až na počátku 17. století. Totéž se týká i sledovaných mezd.

nutou relací i na změnu požadovaných kovnatostí kondiční rudy, je pravděpodobné, že v době před „sběhem na kutnu“ dostačovala kondiční kovnatost prvých desítek g/t Ag pro mělkou podzemní těžbu v dosahu rumpálových šachtic.

Poněkud vyšší kovnatosti byly předmětem dobové podzemní (a hlubší) těžby stříbra na jesenických ložiskách (Urbánek – Vaněček et al. 1995). Podle Morávka (1971; Morávek et al. 1992, 13–14, 56–64) byly v první polovině 14. stol. na ložisku Jílové těženy zlaté rudy až k limitní kovnatosti 2 g/t Au. Při případném přepočtu limitní kovnatosti Au na limitní kovnatost Ag je nutné vzít v úvahu také změny kurzu zlata, který podle Skalského (1950) stoupal v první polovině 14. století z obvyklého poměru 1 : 10–12 (před r. 1300) na 1 : 18 do r. 1325 a poté až na 1 : 25 po r. 1335. Na konci 30. let začal klesat a v polovině 14. století se pohyboval okolo 1 : 12. Od poslední čtvrtiny 14. století kurz zlata stoupal hlavně při válečných událostech. Odhadnuté poměry limitních kovnatostí obou drahých kovů se příliš neodchylují od převládajícího kurzovního poměru 1 : 10–12, což znamená, že náklady na podzemní těžbu, úpravu a hutnění obou drahých kovů se příliš nelišily.

Byla mineralizace v okolí Krucemburku atraktivní pro prospektory v polovině 13. století?

Mineralizace nalezená v těsném sousedství Krucemburku⁶, v sektoru severně až východně od obce, je podle výsledků geochemických prací nepravidelně rozšířena na ploše několika km². Nalezené polohy šedého barytu místy se sulfidy, zrudněné polohy magnetitu a hematitu s doprovodem minerálů mědi i kyzové polohy obsahující v různé míře galenit, sfalerit a chalkopyrit jsou většinou budinované do těles s délkami nejdelších os zpravidla nepřesahujícími desítky metrů. Budináz, neboli rozčlenění původně souvislých pevných poloh na protáhlé elipsoidní útvary, je důsledkem epizonální metamorfózy, kterou celé území prodělalo. Mineralizace byla výrazně postižena i postvariskými hydrotermálními procesy v zóně železnohorského zlomového pásma. Výchozové partie mineralizací tropicky větraly před transgresí svrchnokřídového moře. Zvětraliny, které nebyly abraďovány mořem, byly v terciéru zčásti denudovány a erodovány⁷. V rýhami ověřovaných výskytech byly na tomto území často zachyceny i zasypané stařiny, jejichž rozsah a hloubkový dosah nebyl zkoumán. K určení jejich stáří chybějí podklady.

Prospektoři, pokud přicházeli po polovině 13. stol. do okolí Krucemburku, měli nejspíše zkušenosti z vyhledávání jiného typu rud, totiž zvětralých a navětralých svrchních částí polymetalických,

⁶ Mineralogický popis jednoho z více výskytů publikoval Němec (1979), průzkumné práce souhrnně zpracovali Špaček et al. (1991). V okolí Vojnova Městce a u Vestce ověřoval Uranový průzkum JD indicie uranové mineralizace obdobně těženým ložiskům u Chotěboře a Škrdlovic (Kolektiv 1984, 65–67), vše v šířeji definované zóně železnohorského zlomu. I na těchto výskytech byly v rýhách nalezeny neznámé aplanované stařiny.

⁷ Mapovací vrt SR-214 u hráze Pobočenského rybníka, asi 1,5 km jihozápadně od Krucemburku, navrtal v podloží sedimentů mořské a sladkovodní křídly červenofialově zbarvené limonitizované horniny, makroskopicky připomínající sedimenty permského stáří. Tyto „sedimenty“ však postupně v hloubce 10–15 m pod předcenumanským povrchem přešly do žlutozeleně zbarvené vyloužené zóny a posléze do hydrotermálně alterovaných rul s intenzivně vtroušeným pyritem. Tento vrt byl jediným nalezeným, těžbou železa nepostiženým náznakem existence předcenumanských gosanů v okolí Ranského masivu, v území mimo výskyty lateritických zvětralin. Druhotně obohacené rudy nalezeny nebyly.

V podloží sedimentů sladkovodního cenomanu se v tomto území obvykle nalézají kaolinizované horniny krystalinika. Typické gosany, na rozdíl od literárně tradovaných představ nejspíše výraznou indicií hydrotermálních stříbrnosných žil nebyly, neboť hydrotermálně alterované zóny v Brodském revíru, v okolí Chotěboře i Krucemburku obsahovaly většinou jen málo sulfidů, jejichž větráním gosany vznikají. Gosany ve sledovaném území bývaly vyvinuty hlavně na výskytech kyzových rud např. v okolí Lukavice, Včelákova i Krucemburku a byly v minulosti těženy jako železné rudy (Urbánek et al. 1996). V plochem reliéfu území před transgresí svrchní křídly, v době, ve které bylo příhodné teplé a vlhké klima pro vznik druhotně obohacených rud, nebyla eroze zón se sulfidy natolik rychlá, aby vznikly výraznější druhotně obohacené stříbrné rudy. V terciéru převládala eroze nezrudněných sedimentů pokryvu svrchnokřídového stáří. V mladším terciéru byly podmínky vhodné ke vzniku druhotně obohacených (cementačních) pásem sulfidických výskytů jen v místech s obnaženým krystalinikem na okrajích stoupajících tektonických ker.

stříbronosných žil Vrchoviny. Namísto dnešních geofyzikálních metod používali proutku – virgule – a s jeho pomocí dokázali nalézt výraznější zvodnělé inhomogenity zvětralin a skalního podkladu. Nalezené struktury ověřovali různými typy výkopů a odkopů. Dokázali prostým okem rozpoznat zvětralinu zón hydrotermálně přeměněných hornin od zvětralin nezrudněných hornin⁸. Makroskopicky podezřelá zvětralinu pravděpodobně odváželi k potokům, tam je rozplavovali, rýžovali a získané šluchy bohaté na hydroxidy železa analyzovali na stříbro⁹.

I když při průzkumech v druhé polovině 20. stol. byly odebírány šluchy svahovin, nelze z jejich výsledků kvantitativně odvodit obsahy stříbra na výchozech různých typů rud v okolí Krucemburku¹⁰. Pouze je možné se důvodně domnívat, že v polovině 13. stol. mohly být nalézány obsahy stříbra v prvých desítkách gramů na tunu produktu šlichů, neboli kovnatosti nad tehdy (pravděpodobně) požadovanou kvalitu kondiční rudy. Protože lokalizace výchozů kyzových poloh a zón hydrotermálních přeměn je v okolí Krucemburku známa, je technicky snadné odebrat vzorky a ověřit obsahy stříbra v nich a jejich zvětralinách.

Nalezená zrudnění či ložiska posuzovali z hlediska jejich dobytelnosti přísežní dozorcí či jiní znalci. Je tedy pravděpodobné, že z dnešního hlediska relativně nízký obsah stříbra v rudě nebyl hlavní překážkou významnějšího využití. Spíše to byl malý rozsah jednotlivě nacházených, ploše uložených budin kyzových rud a jejich zvětralin. I když horní znalci bývali lid pohyblivý, se zkušenostmi z více revírů, stěží si dovedli představit mechaniku budináže, navíc komplikovanou redistribucí rudních minerálů v epizonálně metamorfovaných horninách. Nejspíše považovali každou budinu za samostatný výskyt a ke „stopování“ navazujících budin směřně a do hloubky neměli ani teoretické znalosti, ani potřebné technické zázemí.

Závěr

Orientační exkurz do minulosti kondičních rud lze uzavřít s tím, že zvětralé rudy obsahující v okolí Krucemburku i jinde v okolí stříbro v prvých desítkách gramů na tunu mohly být v polovině 13. stol. ekonomicky zajímavou, dnes by se řeklo bilanční rudou pro povrchovou a mělce podpovrchovou těžbu. Z výsledků geochemické prospekce a ze znalosti zákonitostí větrání sulfidické mineralizace lze odvodit, že obsahy stříbra v prvých desítkách g/t byly ve zvětralinách a v primárních sulfidických rudách v okolí Krucemburku reálné, zvláště v okolí zlomového pásma Dlouhé meze. V diskutovaném území staří prospektoři podle nálezů stařin v průzkumných rýhách tyto mineralizace ověřovali a snad i těžili, a to v okolí Chotěboře, mezi Ždírcem n. Doubravou, Krucemburkem a Vojnovým Městcem a pravděpodobně i dále směrem na Škrdlovice.

⁸ V letech 1960–1963 bylo detailně geologicky mapováno území Brodského revíru mezi Pohledem a Přibyslaví. Při ověřování geochemických a geofyzikálních anomálií v úsecích mimo známé pinkové tahy jsme na mnoha místech v rýhách a mapovacích vrtech našli hydrotermálně alterované horniny, v různé míře limonitizované, neporušené stařinami. Klasický gosan na nich nebyl vyvinut, zřejmě pro malé množství sulfidů v hydrotermálních zónách a pro nízkou dynamiku eroze a větrání peneplenizovaného terénu v terciéru. Výraznější limonitizace byly nalezeny jen jižně od Pohledského kopce, v místech rozsáhlé anomálie spontánní polarizace a vrty ověřěného extenzivně rozšířeného pyritového a pyrotinového zrudnění (srov. *Guntorád – Skopec 1963*), v okolí reliktu terciérních sedimentů s limonitovým tmelem.

⁹ Nadějně vypadající zvětralé a navětralé horniny (černé a žluté zvětralé rudy stříbra dle *Erckera 1974*) bylo nutné rozdružit, rozplavit a obohatit šlichováním před orientačními průbami. Přirozené obsahy stříbra ve zvětralých horninách (klarky jsou v řádu 0,0X ppm) nebyly tehdejšími tavením s olovem (v podstatě dokimastickou analytickou metodou) zjištělné. Ale obsahy v řádu X až X0 ppm (g/t) ve zvětralinách, při nabohacení obsahů šlichováním, již musely být, jak ukazuje zkušenost z geochemické rudní prospekce, zjišťovány. Vzhledem k tomu, že minerály stříbra se ve zvětralinách vyskytují často intimně prorostlé s hydroxidy železa, často porézni, nemohly být analýzy šlichů příliš přesné pro určení původních obsahů v rubanině. Jako indicie stříbronosného výskytu však stačily. Navíc analýza šlichu byla a je podstatně levnější než analýza celého objemu zvětralinu.

¹⁰ Cílem prospekce s použitím šlichů svahovin bylo vyhledávání výchozů ložisek pomocí typomorfních minerálů. Chemicky (spektrálně) byla analyzována jen podsítná frakce šlichů. Výsledky těchto analýz nelze pro nedostatek údajů o váhách produktů a odpadů při zpracování šlichů přepočítat na obsahy v původním vzorku.

Po nálezů na tehdejší dobu velmi bohatých rud v Kutnohorském revíru¹¹ požadavky trhu na kvalitu bilanční rudy počátkem 14. stol. stouply natolik, že nejen prozkoumávané a při povrchu snad těžené výskyty v okolí Krucemburku, ale i rozsáhleji a do „nadrumpálových“ hloubek těžené rudní výskyty Vrchoviny byly relativně rychle – během několika desetiletí – opouštěny.

Prameny a literatura

- Burkart, E. 1953: Moravské nerosty a jejich literatura. Brno: Moravské muzeum.
- Doležel, J. 2004: *Cruciburgensis monetae magister*: několik poznámek k problému jeho identifikace. *Archeologické rozhledy* 56, 401–410.
- Drožen, J. – Hájek, J. – Špaček, J. 1987: Kyzové ložisko Křižanovice v Železných horách. *Věstník ÚÚG* 62, 351–361.
- Duda, J. et al. 1965: Staré Ransko – Ni-Cu rudy. Závěrečná zpráva vyhledávacího průzkumu. Ms. Geofond Praha
- Ercker, L. 1974: *Kniha o prubířství*. Praha. (Podle vydání z roku 1574 přeložil P. Vitouš.)
- Fiala, Z. 1968: *Předhusitské Čechy 1310–1419*. Praha: Svoboda.
- Gruntorád, J. – Škopec, J. 1963: Geofyzikální výzkum Havlíčkobrodského rudního revíru. *Sborník geologických věd. Užitá geofyzika sv. 1*, Praha: Geofond, 33–68.
- Holub, M. 1977: Vztahy polymetalické mineralizace v okolí Včelákova, Křížové a Starého Ranska ke geologické stavbě oblasti. In: *Korelace proterozoických a paleozoických stratiformních ložisek V*, Praha: Univerzita Karlova, 183–184.
- Holub, M. et al. 1969: Závěrečná zpráva vyhledávacího průzkumu Zn-Cu rud na Starém Ransku a v Železných horách (Staré Ransko II). Ms. Geofond Praha.
- 1974: Kutnohorský revír – mineralogická, geochemická, strukturní a ložisková studie. Ms. Geofond Praha.
- Hus, M. 1987: Tolarový nálezy ze Sytna, okr. Tachov a jeho historické souvislosti. *Numismatické listy* 5–6, 129–142.
- Jakeš, P. – Pertold, Z. – Pouba, Z. 1994: Major units of Bohemian Massif and their Metalogenic features. In: *Evolution of Variscan and Comparable Paleozoic Orogenic Belts. Abstracts*, Praha, 49.
- Janáček, J. 1972: Stříbro a ekonomika českých zemí. *Československý časopis historický* 20, 875–906.
- Kolektiv 1984: *Československá ložiska uranu*. Praha: ČS UP.
- Komínek, E. et al. 1984: Staré Ransko – prospekce: Závěrečná zpráva vyhledávacího průzkumu. Část I. Ms. Geofond Praha.
- Králík, M. et al. 1985: *Zhodnocení prognózních zdrojů Ag v Českém masívu*. Ms. Geofond Praha.
- Leminger, E. 1912: *Královská mincovna v Kutné Hoře*. (S dodatky 1924, reprint Martin Bartoš, Kutná Hora 2003.)
- Mísař, Z. et al. 1983: *Geologie ČSSR I. Český masiv*. Praha: SPN.
- Morávek, P. 1971: Ložiskové poměry a mineralizace jílovského zlatonosného revíru. In: *Sborník geologických věd – Ložisková geologie* 13, Praha, 1–170.
- Morávek, P. et al. 1992: *Zlato v Českém Masívu*. Praha: ČGÚ.
- Němec, D. 1979: Kyzové zrudnění u Křížové (Železné hory). *Věstník Ústředního ústavu geologického* 54, 277–284.
- Pánek, I. – Hladík, Č. 1968: Denár a hřívna v českých pramenech do r. 1222. *Numismatický sborník* 10, 97–110.
- Sejbal, J. 1979: *Dějiny peněz na Moravě*. Brno: Blok.
- Skalský, G. 1950: *Měnová politika Karla IV*. *Numismatický časopis* 19, 37–54.
- Staněk, J. 1995: *Peníze v Českých zemích*. Praha: P.A.S.

¹¹ Kutnohorské rudy měly obsahy stříbra minimálně v prvých stovkách g/t ve zvětralinových rudách (vitručních) nad 1000 g/t Ag v galenitových rudách v rostlém stavu, tj. s obsahy 3000–5000 g/t Ag po snadném ručním třídění. Navíc galenitové rudy byly snadno hutnitelné, s vysokým přirozeným obsahem tehdy dováženého, a proto drahého olova.

- Špaček, J. et al. 1991: Závěrečná zpráva vyhledávacího průzkumu Železné hory. Ms. Geofond Praha.
- Urbánek, J. – Cejnar, V. – Dubec, J. – Holub, M. 1996: Regionální surovinová studie II. etapa. Nerostné suroviny území České republiky – Rudy. Ms. Geofond Praha.
- Urbánek, J. – Vaněček, M. 1995: Jeseníky – rudní potenciál. Studie MHČR. Ms. Geofond Praha.
- Vaněček, M. et al. 1995: Nerostné suroviny světa. Praha: Academia.
- Zrůstek, V. – Hrušková, Z. – Stehnová, I. – Šuráň, J. 1964: Závěrečná zpráva o geologickém mapování oblasti styku svratecké antiklinály a moldanubika mezi Ždírcem a Kadovem. Ms. Geofond Praha.
- Žemlička, J. 1998: Století posledních Přemyslovců. Praha: Melantrich.

MILAN HOLUB, Malý Beranov 8, 586 03 Jihlava

Ganerbenburg a rozdělené hrady (O jednom sporném hradním „typu“)

Michal B. Soukup

Některé české hrady jsou v česky psané literatuře opakovaně označovány jako „hrady typu Ganerbenburg“.¹ Při podrobném studiu však narážíme na spoustu rozporů v užívání tohoto pojmu. Následující text se pokouší přispět k ujasnění terminologie.²

1. Ganerbenburg v české literatuře

V roce 1972 vyšla z pera D. Menclové souhrnná práce o českých hradech. Hrad Choustník tehdy autorka zařadila mezi hrady podunajského typu s tím, že: „... je třeba uvést především Choustník, pozoruhodný tím, že jediný z našich raněgotických hradů představuje zároveň dvojhrad, německy nazývaný Ganerbenburg“ (Menclová 1972, 167). O dvě strany dále pak: „Ve smlouvě, sepsané 28. dubna [1322 – pozn. M. S.]³ na Příběhnicích, uvádějí oba synové Beneše z Choustníka, Beneš a Jan, že hrad měli ‘mezi sebou rozdělený’. Byl to tedy, jak říkají Němci, tzv. Ganerbenburg.“ Menclová byla na dlouhou dobu také jediná, kdo v české literatuře termín *Ganerbenburg* použil a z jejího textu dle mého názoru jasně vyplývá, že tak primárně učinila na základě znalosti jediného pramene písemného. Z tohoto pramene ovšem nevyplývá, jak dlouho před 28. dubnem 1322 byl hrad skutečně rozdělený.

Postupně bylo označení *Ganerbenburg* přiřazeno i k dalším lokalitám – např. Z. Měřinským a M. Plačkem (1989, 23) v práci věnované Rokštejnu: „Pro toto soužití dvou rodin byl hrad rozdělen tak, že jižní část dolního hradu s věží a dolním palácem patřila jedné rodině, horní hrad druhé. Jak je vidět, existence dvou paláců a věží přeměně Rokštejna na ‘Ganerbenburg’, jak Němci hradům více majitelů říkají, velmi napomohla.“ A dále v poznámce k tomuto textu (o. c., 40, pozn. 119) doplňují: „U nás byl dvojhradem např. Choustník a v jistých obdobích i Český Krumlov, Rožmberk a Mikulov.“

¹ Článek je přepracovanou verzí příspěvku předneseného na konferenci *Archaeologia historica* v Hrabušicích v roce 2003.

² Nástin typologie českých hradů podává T. Durdík (2000, 14–25; dále Durdík 2004; srov. též Durdík – Bolina 2001, 75–76, s násled. přehledem).

³ Vlastně se jedná o dvě smlouvy – Beneš z Choustníka prodává polovinu hradu a Jan z Choustníka také (*RBM III*, č. 775–776, 314–315). Až z toho dodatečně vyplývá, že bratři měli hrad mezi sebou rozdělený, zatímco v textu obou listin tato formulace chybí.

Definici ganerbenburgu se pokusil předložit T. Durdík (naposledy 2000, 142): „*Ganerbenburg – německý termín (český ekvivalent není k dispozici) pro hrad obsahující více jader, která byla sídly více samostatných majitelů. Ti měli většinou vnější opevnění eventuálně hospodářské a provozní části hradu ve společném vlastnictví. V Německu byl Ganerbenburg nejčastěji sídlem ministeriálů velkých církevních i světských feudálů a mohl obsahovat až 10 jader, každé s palácem a věží. Ke stavbě Ganerbenburgu se obecně sdružovali méně ekonomicky zdatní stavebníci. Hrady stavěné od počátku jako Ganerbenburg jsou v Čechách velmi vzácné a v obou známých případech (Choustník a Skála u Přeštic) obsahují pouze dvě jádra.*“ Pro doplnění ještě připojuji údaje z hesel obou hradů v téže encyklopedii (Durdík 2000, 215, 500): Choustník: „*Druhá stavební fáze Choustníku třináctého století je naším jediným doposud známým objektem typu Ganerbenburg z této doby. Obě jeho jádra jsou v podstatě variantami hradu bergfritového typu ...*“ Skála: „*Tím, že hrad tvoří dvě zcela samostatná a soběstačná jádra se zařazuje do u nás vzácné kategorie v Německu označované jako Ganerbenburg. Pro 14. století je snad jedinou (pokud nebudeme uvažovat epizodické dělení stojících hradů mezi více majitelů) ukázkou ...*“ (srov. pozn. 16). Dále T. Durdík uvádí pod vlivem článku J. Čížka a J. Slavíka (1998) toto zařazení ještě u Adršpachu (Durdík 2000, 47): „*Vývoj hradního areálu není doposud dostatečně probádán. Alespoň v části svého života (nejdříve po roce 1393) byl hrad nejspíše Ganerbenburgem, přičemž východní jádro by snad mohlo být mladšího původu.*“

V poslední době P. Bolina (2002, 513) dovozuje, že ganerbenburg lze rozpoznat také na základě povrchového průzkumu (Šaumburk), příp. podle výsledků archeologického výzkumu (Šostýn).

2. Pojem Ganerbenburg

Výraz *Ganerbenburg* je dvouslovnou složeninou. Slovo *Ganerben* (*Geanerven*, *Canerben* aj.; v jednotném čísle *Ganerbe*) pochází ze Saského zrcadla a dalších právních knih a bylo v podstatě ekvivalentem latinského *coheredes* (pramen viz Eckhardt ed. 1933, 29)⁴. Sám výraz *Ganerbe* je v právních předpisech použit minimálně, prakticky jej ve středověku nahrazuje synonymum *Miterbe* (základní literatura viz Böhme et al. 1999, 188; Ogris 1971⁵; Krieger 1989).

Problematika byla monograficky zpracována F. K. Alsdorfem (1980). Jeho odborné zaměření – právní historie – již předem určilo úhel pohledu. Protože neexistuje stručná definice ganerbenburgu, je nutné podat jeho základní charakteristiku v podobě následujících bodů⁶:

- Ganerbenburg byl hrad nacházející se ve společném vlastnictví „spoludědiců“ (*Ganerbengemeinschaft*). Toto vlastnictví se v průběhu času mohlo dále měnit – hrad pak držely různé linie nebo členové jedné rodiny nebo různých rodin. Dalším odkazem nebo prodejem jednotlivých hradních sídel nebo jejich částí se mohla vlastnická práva dále rozmnožit. Okruhem oprávněných vlastníků byli *Ganerben*. Zpravidla šlo o bratry, bratrance, nebo jiné blízké příbuzné jedné rodiny šlechty.
- „Spolky“ (*Gemeinderschaften*), ze kterých se *Ganerbengemeinschaft* zřejmě vyvinul, jsou v pramenech doloženy mezi říšským rytířstvem už od 12. století. Ganerbenburg mohl být svobodný, anebo udělený v léno. U svobodných byli *Ganerben* jako svobodní páni za svůj majetek přímo zodpovědní. U hradů v lénu se podřizovali lennímu právu⁷.
- V právní terminologii se rozlišují pojmy *Ganerbe* a *Gemeiner* (*Gemeinder*). Oba mají téměř stejný význam, jen *Ganerben* jsou vždy pokrevně spřízněni. Tedy každý *Ganerbe* je *Gemeiner*, ale ne každý *Gemeiner* je *Ganerbe*. Stejně tak *Ganerbengemeinschaft* (*Ganerbschaft*) je jen jednou z forem *Gemeinschaftu* (který vystupuje jako obecnější pojem).

⁴ Výraz *geanerven* či *canerben* je údajně znám z lidového práva germánských národů (Alamanů, Bavorů, Franků, Frísů, Langobardů, Sasů ad.), kde byl ovšem funkční v mnoha významech (Alsdorf 1980, 43).

⁵ Viz hesla (Erler – Kaufmann Hrsg. 1971): *Gemeinschaft – Erbenngemeinschaft – Brüdergemeinschaft – Ganerbengemeinschaft* a pojmy s nimi související. Zejména ta, jejichž autorem je W. Ogris, jsou velmi podrobná.

⁶ Podrobně rozpracováno u Alsdorfa (1980, 43–47).

⁷ I v našem prostředí vnímáme rozdíl mezi svobodným (zpujpným) majetkem a manstvím (srov. heslo „Lenní též manské právo“ in: *OSN XV*, 851–856).

- Pro všechny ganerbenburgy byl z právních i praktických důvodů uzavírán *Burgfrieden*⁸, nazývaný též *pactum ganerbicum* nebo *pactus ganerbinatus*. Jednalo se o smlouvu mezi *Ganerben* jednoho hradu.
- Ke vzniku ganerbenburgu mohlo dojít dvěma způsoby: hrad byl vystavěn více stavebníky⁹, anebo byl v průběhu obývání rozdělen na části (např. následkem dědického řízení, pronájmem apod.)¹⁰. Druhý případ je podstatně častější.

Rodinné hrady jsou v Německu tradičně považovány za ganerbenburgy „klasické“ (nejznámějším příkladem je Eltz), mezi ganerbenburgy jsou však řazeny všechny hrady, které jsou pro určité období předmětem historicky doloženého *Gemeinschaftu*. Celkem *F. K. Alsdorf (1980, 195–198)* vycházel ze souboru 149 hradů (za nejtýpější příklad považuje hrad Stetten, Franky). Autor připouští množství různých forem ganerbenburgu¹¹. Primární je však vždy písemný pramen, který ganerbenburg dokládá. Dispozice je zde chápána až jako důsledek existujícího *Gemeinschaftu* a slouží pro potvrzení či doplnění (event. vyvrácení) již formulovaných právně historických závěrů¹².

Ganerbenburg je tedy hrad, který je předmětem *Gemeinschaftu*, v typickém případě příbuzných osob (*Ganerbengemeinschaft*), v ostatních případech mohou členy být i lidé navzájem cizí. Přítomný čas je zde užít záměrně. Se vznikem *Gemeinschaftu* totiž ganerbenburg vzniká a s jeho zánikem zaniká. Hrady, které byly dlouhodobě předmětem *Gemeinschaftu*, zpravidla představují vícedílné dispozice. Po zániku spolku¹³ vícedílná dispozice zůstává, avšak hrad již ganerbenburgem není (vše *Alsdorf 1980 s lit.; Piper 2001, 571–580*).

Podle *Alsdorfa (1980, 55–56)* ganerbenburgy nalezneme v Německu (v rozsahu dnešních spolkových zemí s výjimkou Bavorska) a v Alsasku. Tato skutečnost je zřejmě důsledkem regionalizace specifických právních zvyklostí ve středověku a raném novověku.

3. Nedíl a spolek

Naše domácí prameny znají termíny *nedíl* a *spolek* (*Vaněček 1964, 103–106*). Obě tato zřízení byla ve středověku a raném novověku uzavírána příslušníky šlechty na různě rozsáhlý majetek (od jednoho hradu na jednom panství až po obrovské panství s mnoha hrady).

Nedíl představoval zřízení rodinné a měl tři různé formy: otcovský (kde hlavou byl otec rodu a měl otcovská práva nad ostatními účastníky), bratrský (v něm žili bratři s rodinami a neprovdané sestry rovnocenně) a strýcovský (v něm žil bratr s potomky druhého zemělého bratra). Spolek se řídil pravidly nedílu, ale mohly jej uzavřít osoby cizí, nepřibuzné. Účelem obou zřízení bylo např. zabránit tříštění rodového majetku na malé nesoběstačné části (nedíl), vyhnout se odúmrtímu prá-

⁸ Tato smlouva do detailů upravovala pravidla konkrétního *Ganerbschaftu*. Např. stanovila práva a povinnosti k částem hradu i společným prostorám v době míru i ohrožení, často také omezovala účastníky v otázce prodeje či manipulace s jejich podíly atd. (např. *Alsdorf 1980, 199–203*).

⁹ Např. když stavebníci nebyli dostatečně disponováni pro stavbu vlastního sídla – v tom případě se sdružilo více osob a hrad vybuďovali společnými silami. Nejčastěji uváděným příkladem je Salzburg an der Saale, ačkoli dlouhá léta probíhal spor o to, zda byl skutečně vystavěn pro více majitelů, anebo se stal ganerbenburgem až v 15. století (*Alsdorf 1980, 152*).

¹⁰ *F. K. Alsdorf (1980, 114)* ovšem připouští i nepotřebnost zachycení dlouhodobého pobytu více osob (např. dospělých bratrů po smrti otce) na jednom hradě v písemných pramenech. To vyplývalo ze společného hospodaření, kdy nebylo možno rozdělit na podíly tzv. požitky z hospodářského zázemí, tudíž nemělo smyslu zachycovat tento stav písemně, neboť i po smrti otce „zůstalo vše při starém“.

¹¹ Např. typické či netypické, dále rozdělené a nerozdělené, případně pomezí formy s jinými typy hradů atd.

¹² Velikost částí po rozdělení závisela na místních podmínkách, takže samostatná část mohla být např. tvořena palácem, věží, částí nádvoří atd., anebo naopak byla tvořena v podstatě jen jedinou „obytnou jednotkou“ v rámci paláce.

¹³ Např. při soustředění původně samostatných částí v rukou jediného majitele.

vu apod. Ve vlastních právních předpisech byly oba výrazy zmiňovány jen sporadicky, což dobře ukazuje např. právní kniha Ondřeje z Dubé (*Čada s. d.*)¹⁴.

Některé příklady nedílu či spolku uváděné v české literatuře¹⁵ (14.–16. století):¹⁶ Adršpach (*Čížek – Slavík 1998*, 174; *Sedláček V*, 35–37); Český Krumlov (*Sedláček III*, 24); Děčín (*Sedláček XIV*, 81, 83); Dub (*Plaček 1985*, 263, 266); Egerberk (*Sedláček XIV*, 72–73); Choustník (*Varhaník – Zavřel 1994*; *Menclová 1972*, 168); Jevišovice (*Plaček 2003*, 500); Klenová (*Sedláček IX*, 159–160); Krakovec (*Sedláček VIII*, 104–107); Košťálov (*Sedláček XIV*, 306–307); Landštejn (*Sedláček IV*, 103); Lelekovice (*Unger 1999*, 22; 48–52; 57)¹⁷; Libštejn (*Sedláček XIII*, 91–94); Lukov (*Kohoutek 1985*, 319; 1995, 56); Mikulov (*Plaček 1996*, 235); Osek (*Sedláček XIV*, 171, 174); Perštejn (*Sedláček XIV*, 51, 57); Rábi (*Sedláček XI*, 90, 95); Rokštejn (*Měřínský – Plaček 1989*, 23); Rožmberk (*Sedláček III*, 24, 99)¹⁸; Skála¹⁹ (*Řičák 1861*; *Sedláček IX*, 175); Strakonice (*Sedláček XI*, 131; *Durdík 2000*, 519); Šumburk (*Sedláček XIV*, 58–61); Švihov (*Sedláček IX*, 17–20); Valdštejn (*Sedláček X*, 59; 62); Valečov (*Sedláček X*, 117–121); Valtice (*Zemek 1970*, 51); Velhartice (*Sedláček XI*, 112–113); Velešín (*Sedláček III*, 224); Vimperk (*Sedláček XI*, 143); Zbiroh (*Sedláček VI*, 242); Zvřetice (*Sedláček X*, 104, 106).

Určité rozdíly mezi jednotlivými lokalitami přirozeně plynou z rozdílných okolností a místních podmínek. Jestliže drží velký rod v nedílu několik panství zároveň (Rožmberkové, Švihovští z Rýzmburka) a na hrady dosazuje své purkrabí, těžko můžeme předpokládat tak striktní rozdělení jako u rodu, jehož veškerým majetkem je právě jedno panství s jedním hradem. U velkých feudálů jsou v některých případech předmětem dědictví poloviny hradů, avšak význam takového dělení je spíše symbolický²⁰. Rozhodující v tomto případě bude rozsah majetkové držby a také způsob jakým je chápán hlavní sídelní hrad.

Společné držení hradu se mohlo odehrávat za součinnosti jednotlivých majitelů a takto i po dlouhou dobu vydržet (např. po rozdělení Valečova r. 1555) anebo mohlo docházet k neustálým šarvátkám a sporům (jako u Švihova po roce 1524, kdy hrad drželi napůl Jindřich Švihovský a jeho synovec Půta). To se mohlo výrazně projevit na charakteru rozdělení i délce jeho trvání. Pokud byly některé části drženy společně, pak se zpravidla jednalo o studnu, nádvoří, bránu, kapli, příkop, most apod. Údaje bývají dosti podrobné a tak se dozvídáme i o právech a povinnostech nedílníků (opět podobně

¹⁴ Mnohem častější výskyt obou výrazů lze zaznamenat v zemských deskách a půhonných knihách (srov. např. KPN, DZM).

¹⁵ K nalezení zpráv o nedílech a spolcích stačí prolistovat Hrady ... (citováno dle 1. vydání) A. Sedláčka (1882–1927), kde jsou event. odkazy na prameny. Protože literatura zabývající se ganerbenburgem je v Německu četná i pro období před polovinou 19. století (*Als Dorf 1980*, 5), lze předpokládat, že Sedláček tento termín znal a nepoužíval jej prostě proto, že k tomu neměl důvod. Soužití více členů jedné rodiny bez jakékoli smlouvy nelze vyloučit (srov. *Plaček 2003*).

¹⁶ S výjimkou Landštejna, kde spolek zanikl před rokem 1300, a také ve Strakonících nelze vyloučit existenci spolku již v závěru 13. století. Některé spolky přetrvaly několik desítek let (např. Děčín). V případě Zvřetice byl hrad držen v nedílu dvakrát nezávisle na sobě.

¹⁷ Tato lokalita je výjimečná tím, že rozdělení bylo rozpoznáno nejen archeologicky v pozůstatcích dřevěných plotů, ale je doloženo také v písemných pramenech.

¹⁸ V tomto případě si nelze nepovšimnout jisté podobnosti s tzv. hradními skupinami (*Burgengruppen*: Piper 2001, 580–587). Extrémním příkladem je v tomto případě Waldeck ve Schwarzwaldu, kde se jedná o 4 (či dokonce 5) hradů na jednom místě. Ty jsou zmiňovány jako „pět hradů na jedné hoře“ k roku 1284 (*Radt 2000*, 127, pozn. 27). Zajímavostí je že i *Burgengruppe* Waldeck byla rozdělena na části a držena různými majiteli na přelomu 14. a 15. stol. (*Radt 2000*, 115–116).

¹⁹ O rozdělení ve 14. století nebyly doposud sneseny důkazy. Až v letech 1505–1548 měli mezi sebou hrad rozdělený synové Půty Švihovského z Rýzmburka – Jindřich a Václav. Tito dva synové také zdědili napůl hrad Švihov (*Sedláček IX*, 175).

²⁰ Např. se jedná o původní sídlo rodu, nebo o sídlo největší – nejhonosnější, případně o nejkvalitnější pevnost, jak bychom to chápali například u Rožmberka a Českého Krumlova (po r. 1374).

jako u ganerbenburgu – viz výše)²¹. Zejména k době po roce 1541 máme v Čechách k dispozici bohatý pramenný materiál – zápisy v zemských deskách. Nelze vyloučit, že tehdejší uspořádání spolků reflektuje starší stav. Obdobně i pro prostředí moravské lze čerpat ze zemských desek, púhonů a nálezů apod., a to dokonce pro období starší.

Zmínky o dělení hradů mezi více majitelů jsou známy také z Rakouska – Gars am Kamp, rozdělený smlouvou roku 1373 (*Frommelt – Högl – Mayr 1992*, 157), a Pitten (rozdělený ve 13. stol; sdělení T. Kühtreibera), anebo ze Slovenska – hrad Velký Kamenec (okr. Trebišov) byl ve společném majetku dvou rodin někdy ve 14.–15. století. Zajímavé zde je, že podle písemných zpráv jedna z částí zpusťla, zatímco druhá byla dále obývána (*Slivka – Vallašek 1983*, 179–183; 1991, 220–222), k čemu pravděpodobně došlo i na českém Libštejně (*Sedláček XIII*, 91–94). Rozdělen byl ve středověku hrad Vinné (*Plaček 2003*, 502) a na hradě Čabraď v 15. stol. dokonce byla rozdělena obytná věž po patrech (*Hanuliak 2004*, 300).

Závěry

1. Výraz ganerbenburg je právní termín, který náleží do oblasti německého středověkého práva. Do české terminologie nepatří. Byl zaveden uměle a v rozporu s výpovědí písemných pramenů. Domácí badatelé jej od počátku vnímají v nesprávném významu a stejným způsobem s ním i nakládají²². Přirozeným pojmem pro naše země je „hrad v nedílu“ nebo „hrad ve spolku“.

2. Pojem hrad ve spolku či nedílu nelze (stejně jako ganerbenburg) v žádném případě chápat jako formálně-typologickou kategorii pro třídění hradů. Jedná se pouze o právní stav, který se může a nemusí projevit rozdělením hradu na samostatné segmenty. Rozdělení hradu je až důsledkem právně závazného ujednání – a to i v případě, že hrad byl od počátku stavěn jako vícedílný. Pokud je nedíl či spolek doložen písemně, neznamená to, že v organismu hradu (resp. jeho pozůstatků) nutně existují dělicí prvky. Mohly být zcela odstraněny po zániku spolku či nedílu, anebo nebyly zřízeny vůbec.

3. Na základě fyzického rozdělení hradu na více částí můžeme sice nedíl či spolek předpokládat, avšak nikoli jej doložit. Hrad či jeho pozůstatek lze v tomto případě pouze popisně označit jako „hrad s vícedílnou dispozicí“ nebo „hrad rozdělený na více částí“²³. To platí také pro hrady Choustník a Skála. Pro rozdělení, které je kladeno do 13. (Choustník) a 14. století (Skála) (*Durdík 2000*, 215, 500; viz výše), nebyly předloženy důkazy. Rozdělení hradu lze prokázat také archeologicky (Lelekovice), avšak pouze ve výjimečných případech.

4. Česká věda o hradech by měla důkladně prověřit terminologii, kterou používá. Nedávné diskuse v odborném tisku ukazují, že se v případě ganerbenburgu nejedná o chybu ojedinělou.

Prameny a literatura

- Alsdorf, F. K. 1978*: Ganerbenburg und Wohnungseigentum, Burgen und Schlösser II, 103–110.
 — 1980: Untersuchungen zur Rechtsgestalt und Teilung deutscher Ganerbenburgen. Rechtshistorische Reihe 9. Frankfurt a. Main.
Bolína, P. 2002: Nová publikace o hradech českého Slezska, in: Castellologica bohémica 8, Praha, 509–524.
Böhme, H. W. – von der Dollen, B. – kerber, D. – Meckseper, C. – Schock-Werner, B. – Zeune, J. 1999: Burgen in Mitteleuropa. Ein Handbuch I. Stuttgart.
Čada, F. s. d.: Nejvyššího sudího království českého Ondřeje z Dubé práva zemská česká. Praha.

²¹ Podle A. *Sedláčka* (1882–1927) – srov. jednotlivé lokality.

²² A to i navzdory tomu, že někteří z nich citují kratší práci F. K. *Alsdorfa* (1978), která podává obdobnou definici jako monografie z roku 1980. Mimo to srozumitelně a výstižně popsal ganerbenburg již na počátku 20. století *Piper* (2001, 571–580).

²³ Např. u Lelekovic o vícedílné dispozici hovořit nelze, avšak rozdělení je zde nepochybné.

- Čížek, J. – Slavík, J. 1998: Adršpach, hrad Jana Lucemburského?, in: *Castellologica bohemica* 6, Praha, 171–185.
- Durdík, T. 1997: *Encyklopedie českých hradů*. Praha.
- 2000: Ilustrovaná encyklopedie českých hradů. Praha (2. vyd.).
- 2004: K problematice pohraničních tzv. horských hrádků, *Archaeologia historica* 29, 343–356.
- Durdík, T. – Bolina, P. 2001: *Středověké hrady v Čechách a na Moravě*. Praha.
- DZM: Die Landtafel des Markgraffthumes Mähren 1–3. P. J. Chlumecky – C. J. Demuth – J. Chytil – P. Wolfskrone edd. Brünn, s. d.; 1856.
- Eckhardt, K. A. ed. 1933: *Sachsenspiegel Land- und Lehnrecht*. Monumenta Germaniae Historica. Fontes Iuris Germanici Antiqui – Nova series I. Hannover.
- Erlor, A. – Kaufmann, E. Hrsg 1971: *Handwörterbuch der deutschen Rechtsgeschichte I. Aachen bis Haussuchung*. Berlin.
- Frommelt, H. – Högl, L. – Mayr, U. 1992: Eine "glückliche" Burg?!, in: *Fundberichte aus Österreich – Materialheft 2*, Wien, 155–159.
- Hanuliak, V. 2004: Hrad Čabrad' v dejinách Hontu, *Archaeologia historica* 29, 299–308.
- Kohoutek, J. 1985: Hrad Lukov – současný stav výzkumu, *Archaeologia historica* 10, 309–321.
- 1995: *Hrady jihovýchodní Moravy*. Zlín.
- KPN: *Libri citationum et sententiarum seu knihy půhonné a nálezové I–VII*. V. Brandl – B. Bretholz edd. Brunae 1872–1911.
- Krieger, K. F. 1989: *Ganerben, Ganerbschaft*, in: *Lexikon des Mittelalters IV. Erzkanzler bis Hiddensee*, München – Zürich, 1105.
- Menclová, D. 1972: *České hrady 1*. Praha.
- Měřínský, Z. – Plaček, M. 1989: *Rokštejn, středověký hrad na Jihlavsku*. Brno – Brtnice.
- Ogris, W. 1971: *Ganerbe*, in: *Erlor – Kaufmann Hrsg. 1971*, 1380–1383.
- OSN: *Ottův slovník naučný*. Praha 1888–1908.
- Piper, O. 2001: *Burgenkunde. Bauwesen und Geschichte der Burgen* (faksimile 3. vydání z roku 1912).
- Plaček, M. 1985: *Hrady na Oslavě a ekonomické podmínky jejich vzniku a existence*, *Archaeologia historica* 10, 261–271.
- 1996: *Hrady a zámky na Moravě a ve Slezsku*. Praha.
- 2003: *Odras soužití několika rodin na středověkých šlechtických sídlech Moravy*, in: *Ad vitam et honorem. Profesoru Jaroslavu Mezníkovi přítel a žáci k pětasedmdesátým narozeninám*, Brno, 497–508.
- Radt, T. 2000: *Die Burgengruppe Waldeck im Schwarzwald*. *Burgen und frühe Schlösser in Thüringen und seinen Nachbarnländern*, in: *Forschungen zu Burgen und Schlössern 5*, München – Berlin, 115–128.
- RBM: *Regesta diplomatica nec non epistolaria Bohemiae et Moraviae III*. J. Emler ed. Pragae 1890.
- Řižák, E. V. 1861: *Hrad Skála, Památky archeologické a místopisné* 4, 124–130.
- Sedláček, A. 1882–1927: *Hrady, zámky a tvrze Království českého I–XV*. Praha (1. vydání).
- Slivka, M. – Vallašek, A. 1983: *Středověké šlechtické sídla v oblasti Dolného Zemplína, Nové obzory* 25, 145–190.
- 1991: *Hrady a hrádky na Východnom Slovensku*. Košice.
- Unger, J. 1999: *Život na lelekovickém hradě ve 14. století. Antropologická sociokulturní studie*. Brno.
- Vaněček, V. 1964: *Dějiny státu a práva v Československu do roku 1945*. Praha.
- Varhaník, J. – Zavřel, J. 1994: *Povrchový průzkum hradu Choustníka*, *Archaeologia historica* 19, 37–49.
- Zemek, M. 1970: *Město v době předhusitské (1300–1415)*, in: *Z. Láznička a kol., Valtice*, Brno, 45–58.

AKTUALITY

FILOZOFICKÁ FAKULTA A STUDIUM ARCHEOLOGIE NA JIHOČESKÉ UNIVERZITĚ V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Na podzim roku 2005 bylo poprvé v historii jihočeského vysokého školství zahájeno univerzitní studium archeologie.

Za tímto jednoduchým konstatováním se skrývá mnohaleté úsilí pedagogů, odborných pracovníků i vedení Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, kteří průběžně rozvíjejí a prohlubují nejen výuku stávajících společensko-vědních studijních oborů, ale s ohledem na vnitřní potřeby a vnější podněty dlouhodobě připravovali i strukturální proměny jednotlivých humanitních oborů, oddělení, pracovišť a ústavů až do podoby filozofické fakulty.

Nejvýznamnější transformační proces, kterým v oblasti humanitního vzdělávání Jihočeská univerzita od doby svého založení prochází, byl v červnu roku 2005 završen zřízením šesté fakulty, a k fakultám biologické, pedagogické, teologické, zdravotně-sociální a zemědělské tak přibývá i fakulta filozofická. Jejím základem jsou tři pracoviště, a to Historický ústav, Ústav bohemistiky a Ústav estetiky a dějin umění. Poté, co byl Akreditační komisí, jmenovanou Vládou České republiky, vydán 8. června 2005 souhlas se zřízením Filozofické fakulty Jihočeské univerzity, projednal dne 28. června 2005 založení nové fakulty Akademický senát Jihočeské univerzity a rozhodl o termínu jejího zřízení k 1. lednu 2006. K tomuto datu přejdou do nové instituce všichni stávající studenti Historického ústavu a část studentů z katedry bohemistiky Pedagogické fakulty. Protože Akreditační komise převedla příslušné studijní programy na novou součást, budou studenti, kteří dokončí studium po 1. 1. 2006, absolventy Filozofické fakulty. Oproti vstupnímu počtu 200 studentů se v perspektivě pěti let počítá s jejich nárůstem na 700–800.

Založení Filozofické fakulty JU i snahy průběžně v jejím rámci rozšiřovat nabídku studijních programů a oborů vycházejí nejen z dlouhodobého zájmu absolventů středních škol o humanitně orientované obory, ale i ze společenských potřeb, jimž chce Jihočeská univerzita vyjít vstříc výchovou a vzděláváním budoucích vědců, stejně jako prakticky zaměřených odborníků pro oblasti památkové péče, archivnictví, historie, dějin umění a muzeologie, archeologie, pro práci ve sdělovacích prostřed-

cích a nakladatelstvích či specialistů na středoevropský region s uplatněním v poradenství, cestovním ruchu, regionálních organizacích, samosprávě apod.

Spolu se záměrem transformovat Historický ústav Jihočeské univerzity jako výchozí složku budoucí Filozofické fakulty byl v průběhu roku 2003 připraven a v roce 2004 i akreditován nový studijní obor – bakalářská archeologie. V červnu 2005 úspěšně proběhlo první přijímací řízení, a tak na podzim 2005 zahájili přijatí posluchači premiérové prezenční studium archeologie na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích.

Nedílnou součástí výuky v neučitelských i učitelských studijních programech, zajišťovaných doposud Historickým ústavem, byly i přednášky a semináře z oboru archeologie. Vedle základních cyklů „Úvod do archeologie“ a „Dějiny pravěku“ byly v posledních letech rozpracovány vícesemestrální tematické bloky, zaměřené na studium dějin hmotné kultury s důrazem na středověké a novověké období. Studijní program oboru kulturní historie obsahoval též povinnou týdenní archeologickou praxi.

Cílem studia nového bakalářského oboru archeologie je připravit vysokoškolsky vzdělané odborníky se zaměřením na archeologickou památkovou péči a využít jejich znalostí z oboru archeologie v oblastech vědy a výzkumu (jako např. terénní technik, asistent vedoucího archeologického výzkumu, specialista – dokumentátor apod.), státní správě či samosprávě (příprava podkladů z oblasti archeologie pro potřeby památkové péče) a muzejnictví (třídění, dokumentace, evidence a hodnocení archeologických sbírkových fondů, příprava a budování expozic s archeologickou tematikou apod.).

Studium bude zaměřeno na zvládnutí základní teoretické a praktické oborové metodiky a na její aplikaci při výkonu archeologické památkové péče v praxi. Vedle výuky bude k naplnění tohoto programu sloužit i seminární příprava (práce s materiálem, odbornou literaturou, specializované exkurze apod.) a terénní praxe, kde se studenti budou učit základním postupům při záchraně a ochraně archeologických lokalit a movitých nálezů. Studium se – po základním bloku, který bude obsahovat kompletní výuku o evropském a českém pravěku a archeolo-

gii raně středověkého období – postupně zaměří také na detailnější znalost lokalit, nálezových situací a hmotné kultury z historicky mladších (zvláště středověkých a postmedieválních) období tak, jak to vyžaduje současná archeologická praxe. S ohledem na potřeby státní správy a samosprávy by měl být absolvent bakalářského studia schopen v základech znát a interpretovat legislativu v oblasti archeologie a státní památkové péče.

Specifikem výuky bude u bakalářského a v budoucnu i u magisterského typu studia detailní prezentace lokalit, nálezových celků a materiálových souborů z jihočeského prostředí. Proto také převážnou část výuky povedou buď přímo pracovníci fakulty, nebo odborníci, kteří v Jihočeském kraji profesionálně pracují.

V zájmu Jihočeské univerzity je v nejbližším období rozšířit studium archeologie na Filozofické fakultě o navazující magisterské studijní obory se dvojitou možnou specializací. Za prvé to bude orientace na archeologii středověkého a postmedieválního období, neboť daný typ studia vychází z potřeb oboru samotného, ale zároveň odpovídá i koncepci studia a badatelského zaměření Historického ústavu. Protože je část badatelských zájmů navíc spojena i pramennou základnou ze stejného regionu (archeologické výzkumy či sbírkové fondy z Jihočeského kraje, historické a archivní bádání o šlech-

tických rodech, jihočeských historických sídlech, městském a vesnickém prostředí atd.), věřím, že spolupráce historiků, archivářů, archeologů ad. na půdě jedné fakulty přinese brzy i žádoucí vědecké výstupy a nové pedagogické podněty.

Druhou oblastí, kam se zaměří budoucí specializace v rámci navazujícího magisterského studia archeologie na Jihočeské univerzitě, je ve spolupráci s Biologickou fakultou JU výuka environmentální archeologie. Nepochybnou výhodou je již od roku 2002 existující Laboratoř archeobotaniky a paleoekologie (LAPE), která se na Biologické fakultě JU téměř výhradně zabývá studiem přírodního i historického sídelního prostředí a materií, získávaných archeologickými výzkumy. Vedle další žádoucí kooperace v rámci jedné univerzity tak jistě není nutno zdůrazňovat obecný přínos daného typu studia v době, kdy jsme denně svědky razantních a často nevratných proměn krajiny.

Závěrem lze proto vyjádřit přesvědčení, že v blízké době dojde k zahájení navazujícího magisterského a příp. i dalšího typu studia archeologie v budoucím Archeologickém ústavu Filozofické fakulty JU tak, aby i Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích mohla nabídnout zájemcům kompletní studijní možnosti v oboru archeologie.

Rudolf Krajč

80. VÝROČÍ ZAHÁJENÍ ARCHEOLOGICKÉHO VÝZKUMU PRAŽSKÉHO HRADU (4. ČERVNA 1925)

Stalo se již určitou tradicí, že jsou připomínána kulatá výročí od zahájení archeologického výzkumu Pražského hradu jako vědeckého projektu, poprvé při připomínce šedesáti let od jeho počátku (*Frolík – Smetánka 1988; Frolík 1997*), obvykle formou konference nebo menší výstavy. Nejinak tomu bylo i letos při příležitosti již 80. výročí tohoto nejdelšího a nepřetržitě probíhajícího výzkumu.

Dne 2. června 2005 proběhlo v Apelaci Starého královského paláce na Pražském hradě jednodenní kolokvium. V úvodu kolokvia promluvili předseda Akademické rady Akademie věd ČR prof. Václav Pačes, DrSc., ředitel Archeologického ústavu AV ČR Praha doc. Luboš Jiráň, CSc., a za Kancelář prezidenta republiky vicekancléř RNDr. Petr Mužák. Odborný program sestával ze dvou bloků. V dopoledním seznámili pracovníci oddělení Pražský hrad s výsledky právě uzavřených grantových projektů (J. Maříková-Kubková: Románská bazilika sv. Víta, Václava, Vojtěcha a P. Marie a původní královská hrobka v katedrále sv. Víta; K. Tomková – M. Bra-

vermanová: Pohřbívání na Pražském hradě v raném a vrcholném středověku), jakož i prvními výsledky nově zahajovaných projektů (I. Herichová: Geologie a geomorfologie hradního ostrohu; G. Blažková-Dubská: Novověká archeologie na Pražském hradě). Zařazen byl také příspěvek stručně shrnující současný pohled na počátky Pražského hradu (J. Frolík – K. Tomková – J. Maříková-Kubková: Počátky Pražského hradu ve světle nejnovějších poznatků archeologie) a pohled na počátky archeologického výzkumu na základě nově identifikovaných archivních pramenů (J. Frolík: Osmdesát let archeologického výzkumu Pražského hradu).

V odpoledním bloku odezněly přednášky seznamující s historií výzkumu významných centrálních lokalit ve střední Evropě (L. Galuška: Historie a současnost archeologického výzkumu aglomerace Staré Město – Uherské Hradiště; L. Poláček: Historie a současnost archeologického výzkumu raně středověké aglomerace Mikulčice-Kopčany; P. Baxa – R. Glaser-Opitzová: Prvé velkomoravské hroby při

novobjavenom kostole mikulčicko-kopčanskej aglomerácie; S. Moździoch: Przeszłość i teraźniejszość badań archeologicznych grodu we Wrocławiu; Z. Pianowski – J. Firlet: Historia wykopalisk i badań archeologicznych na Wawelu /Kraków/). Setkání bylo zakončeno společenským večerem v Královské zahradě spojeným se křtem nového – šestého – svazku řady „Castrum Pragense“.

Příspěvky o výzkumech dlouhodobě zkoumaných lokalit spojovalo několik opakujících se rysů. Nepotvrzuje se skepse k možnostem zpracování výsledků terénních odkryvů provedených i před několika desítkami let, pokud byl výzkum na dobově kvalitní úrovni. Naopak, nové zhodnocení dokumentace vede ke zcela odlišným interpretacím původní situace (Wrocław, Pražský hrad) nebo závažným posunům v datování (zejména v aplikaci dendrochronologie, pokud naši archeologičtí předchůdci prozřetelně uchovali objevená dřeva – Mikulčice, Pražský hrad, Wrocław). Platí ovšem i konstatování, že některé (i velmi závažné) problémy zůstávají jednoznačně nerozřešené i po mnoha desetiletích výzkumu (např. skutečný počátek středověkého osídlení na místě Pražského hradu). Společná je i problematika uchovávání dokumentace i nálezů, aniž by se snižovala jejich vypovídací hodnota, tedy oblast blízká spíše muzejním institucím než akademickým pracovištím. Stejně tak spojuje tyto loka-

lity zvýšená pozornost památkové péči či zvýšené ochraně archeologických terénů. Přednesené příspěvky poukázaly na modifikované přístupy k těmto otázkám a lze doufat, že byly inspirativní.

Součástí připomenutí významné úlohy archeologie v poznávání minulosti Pražského hradu byl i navazující „Víkend v pravěku“ (4.–5. června), během něhož se zejména dětští návštěvníci mohli seznámit s prací archeologů a v „pravěké vesnici“ si vyzkoušet některé pravěké pracovní činnosti a postupy.

Kolokvium bylo uspořádáno Archeologickým ústavem AV ČR Praha ve spolupráci se Správou Pražského hradu. Zvlášť velká přípravná a organizační zátěž ležela na komisariátu stálé expozice „Příběh Pražského hradu“. Činnost „pravěké vesnice“ zdařile zajistil oddíl experimentální archeologie Mamuti.

PhDr. Jan Frolík, CSc.

Literatura

- Frolík, J. 1997: Konference „70 let archeologického výzkumu Pražského hradu“ – Konferenz zum Thema „70 Jahre archäologische Erforschung der Prager Burg“. Archeologické rozhledy 49, 33–35.
- Smetánka, Z. – Frolík, J. 1988: Pražský hrad: 60 let archeologického výzkumu. In: Castrum Pragense I, Praha, 7–11.

STÁLÁ EXPOZICE „PŘÍBĚH PRAŽSKÉHO HRADU“ VE STARÉM KRÁLOVSKÉM PALÁCI NA PRAŽSKÉM HRADĚ, OTEVŘENA 5. 4. 2004

V Archeologických rozhledech vyšla v rubrice „Aktuality“ recenze hodnotící nově otevřenou expozici (AR 56, 2004, s. 696–699) z pera P. Kostrhuna a M. Ježka. Není obvyklé reagovat na podobné texty, přesto bychom rádi několika poznámkami uvedli některá tvrzení publikovaného textu na pravou míru.

Z návštěvy expozice Příběh Pražského hradu si lze samozřejmě odnést i povrchní dojem, je zcela na jednom každém návštěvníkovi, ať už z řad laické, ale jak vidno, i odborné veřejnosti, kolik času je ochoten strávit ve výstavě a kolik informací je schopen či ochoten vstřebat. Ovšem tak, jak mají návštěvníci nároky na autory výstav, mají i autoři výstav nároky na návštěvníky.

Předně se dá očekávat, že návštěvník z řad historiků a archeologů je předem zorientován v prostorách Starého královského paláce. Je s podivem, že si autoři recenze musí pomáhat popisnými termíny jako např. „prostorová místnost“, jedná se totiž o známé Staré zemské desky. Stejně tak „část věnovaná 13.–16. století“ není nic víc a nic máj než slavná

Karlova síň a „předposlední místnost, věnovaná Hradu v 19. st.“ je z učebnic dějin architektury známá Sloupová síň Václava IV. Navíc jsou panely s názvy jednotlivých prostor v češtině a angličtině umístěny v každé místnosti, stačí se jen rozhlédnout.

Recenzenti se pokusili naznačit, že za špatný dojem, který si z prohlídky odnesli, mohou scénáristi a výtvarníci a že „úsilí mnoha odborníků“ (patrně je míněno 10 odborných autorů) „vyšlo naprázdno ..., protože zklamala koncepce“. Můžeme je ujistit, že příprava expozice probíhala v těsné součinnosti mezi výtvarníky a odbornými autory (zároveň autory scénáře i libreta expozice) a také příprava koncepce a její modifikace se odehrávala ve stále úzké součinnosti a diskusích mezi všemi výše uvedenými osobami a dokonce není myslitelné, že by snad tak složitý projekt mohl být připravován jinak. Snad recenzenti mylně narážejí na vlastní (?) zkušenosti z přípravy některých velkých výstav v „již opravdu vzdálené minulosti“, kdy byl odborný autor hříčkou v rukách „profesionálních“ scéná-

ristů, výtvarníků a architektů výstavy. Proto nelze ani tvrdit, že „*klíčovou roli ... nehrál výběr a dostupnost exkluzivních exponátů, ale způsob jejich prezentace*“. Výběr exponátů (a v době otevření jich bylo 1025, tedy dvakrát více, než se domnívají recenzenti) byl právě proto obtížný, zejména pokud nechtěl ustrnout na notoricky známých předmětech, ale vystavit také věci dosud neznámé i odborníkům (např. vůbec poprvé se upozorňuje na pravěkou etapu osídlení hradního areálu, v nových souvislostech je předveden Pražský hrad 9. století). Případné výtky tak padají rovnou měrou na hlavu všech zúčastněných, ale jiný způsob přípravy podobně složitěho projektu asi není proveditelný.

Z textu recenze není také zřejmé, jakého návštěvníka by recenzenti v expozici nejraději uvítali, nebo určitěji, pro jaký typ návštěvníka předpokládají, že byla expozice připravena. Na jedné straně „*by si ... měl před případným zakoupením lístku na výstavu přečíst objemnou doprovodnou publikaci*“ (tudíž být poučený v historii Hradu i státu), na straně druhé mu má být vysvětlován význam a souvislosti takových exponátů jako je Zlatá bula sicilská, o níž se učí žáci druhého stupně základní školy. V každém případě se zdá, že nepředpokládají, že **stálá expozice** (plánovaná na 10–15 let) by měla být určena pro všechny kategorie početných návštěvníků Hradu, jejichž krajní póly můžeme snad charakterizovat jako „*zahraniční (a zejména zámožný) turista*“, který o Pražském hradě a jeho významu pro historii České republiky neví nic a podle itineráře své cestovní kanceláře má na jeho návštěvu zahrnující také katedrálu sv. Víta a Zlatou uličku stěží půl den, a na druhé straně „*návštěvník ... důkladně obeznámený s českými dějinami, kultivovaný, s vážným zájmem o kulturní historii ...*“, zájemce o důležité historické artefakty, které chce nalézat v nových souvislostech a jejichž hodnota a význam jsou mu dávno známy z literatury. Právě s tímto zadáním se musela vypořádat koncepce expozice a výběr exponátů, navíc limitovaný přísnými podmínkami (klimatickými, světelnými, bezpečnostními) pro jejich vystavování. Také neměla překrýt význam prostoru, v kterém je instalována, naopak samotný Starý královský palác je jedním z výstavních exponátů. Proto byla expozice rozdělena na základní tzv. modrou linii (kterou může zámožný turista projít poměrně snadno za hodinu až hodinu a půl, a přesto si odnést poučení alespoň o některých aspektech minulosti Pražského hradu) a na odbočky do „*příběhů*“ s hlubší úrovní informace, kde by si měl na své přijít poučenější návštěvník. Přes záměrně omezený rozsah doprovodných textů byl každý předmět kromě základní popisky doplněn krátkým komentářem, naznačujícím

cím základní souvislosti a upozorňujícím na jejich význam a zvláštnosti.

Snaha o maximální využití „*potenciálu palácových prostor*“ byla naopak jednou z hlavních motivací při práci na projektu Stálé expozice. Jen prostředně vnímavý návštěvník, který ovšem nepřišel na Pražský hrad poprvé, přivítá zpřístupnění prostor, které zůstávaly buď dlouhodobě uzavřeny – např. Česká komora, nebo sloužily jako depozitáře a k technické podpoře provozu – např. arkády Karla IV, tzv. lednice či patro jižní románské brány s tzv. jižní síní. Za lahůdku považujeme otevření věže Václava IV. a symbolického vězení sv. Jana Nepomuckého.

Vložení samonosné ocelové konstrukce pro podlahu z tahokovových roštů se tzv. knížecí komnatě vrátilo původní gotické dimenze, skleněné kenotafy pro románskou podlahu a hypocaustum či volná východní stěna dávají nahlédnout do složité historie paláce. Konstrukce v Příběhu církve zas evokuje chrámový prostor, návštěvník prochází nejen naznačenou časovou linkou, ale i od zlomků architektury přes liturgická náčiní a oděvy k ústřednímu exponátu toho oddílu, k Ukřižování od Mistra Týnské kalvárie.

Příběh církve, jak si autoři recenze dobře povšimli, úzce souvisí s Příběhem patronů, ale o *soužití církevní a světské moci na Pražském hradě a spoluvytváření kontinuity české státnosti* vypovídá celý Příběh, tyto oddíly jsou věnovány především jednotlivým patronům a materiálními doklady jejich pozemské existence a vývoji ústředního sídla církve, katedrály. Pokud recenzentům chybí autentické materiály vážící se k „*soužití světské a duchovní moci*“, pak tedy přehlédli privilegium Přemysla Otakara I. pro pražské biskupství z 2. 7. 1221, imunitní listinu Jana Lucemburského pro statky pražské sakristie z 9. 12. 1331, bulu papeže Klimenta VI. povyšující pražské biskupství na arcibiskupství ze 30. 4. 1344, potvrzení zřízení sboru mansionářů Arnoštem z Pardubic z 5. 1. 1344, darovací listinu svatých ostatků svatovítskému chrámu z 2. 1. 1354, chrámový inventář pražského kostela z roku 1355, z dokumentů novodobých jsou pak ke zhlédnutí Stanovy Jednoty pro dostavbu katedrály sv. Víta z roku 1905 nebo několik svazků Ročenky Jednoty pro dostavbu katedrály.

A že je svatováclavské košili a přilbě jejich význam příznán **jen** v popisce? ... to je snad v pořádku, k tomu totiž popisky slouží.

V reakci na Příběh pohřbívání nám autoři recenze opět mezi řádky přiznávají, že mnoho pozornosti exponátům a popiskám nevěnovali. Právěký pohřeb, přesněji hrob z Lumbeho zahrady z období kultury se šňůrovou keramikou, je v expozici nain-

stalován jen jednou, a to ve Starých zemských deskách, kde patří k ústředním exponátům. V Příběhu pohřbívání je představen „jen“ hrob bojovníka z III. nádvoří a dva raně středověké hroby z Loretánského náměstí. Jedná se, pravda, v jednom případě o pohřeb skrčence, což mohlo být pro autory závadnější, ale stačí si jen přečíst popisky. Totéž se doporučuje u hrobu bojovníka, kde lze dovodit, proč došlo k „využití předmětů, jaké jsou k vidění i na hlavní trase“. Tam je totiž originál meče z tohoto hrobu ústředním exponátem pro příslušné období. Do hrobu byla nainstalována jeho kopie (a také kopie dalších předmětů z výbavy), protože dlouhodobé uložení v prostředí, kde není možné udržet vhodné klima, je pro originály nebezpečné. O tom všem a mnoha dalších údajích se lze dočíst v popise.

V hodnocení jednotlivých příběhů nepostupují recenzenti důsledně. Na jedné straně oceňují pečlivý výběr archeologických exponátů do Příběhu stolování, zahrnující proměny keramiky 9.–17. století, a na straně druhé jim unikl podobný záměr v Příběhu pohřbívání, předvádějící, mimo jiné, soubor ženského šperku 9.–12. století, reprezentovaný samozřejmě zejména záušnicemi různých typů a nikoliv „nefunkčním celkem bez souvislosti“.

Množství informací lze nalézt v počítačových kioscích. Patrně jen spěch recenzentům nedovolil zastavit se u nich na delší čas, aby zjistili, že „encyklopedická hesla“ zařazují příslušné období hradní minulosti do souvislosti českých i evropských včetně hojných obrazových informací a je nepochopitelné, že nenalezli v jednoduchém menu umístěné a jimi postrádané „vědecké virtuální modely“, včetně možnosti jejich otáčení, prolínání do současného půdorysu či simulovaného průletu hradním areálem v příslušné časové periodě a v několika variantách. Další zdroj informací představuje filmová projekce „Proměny Pražského hradu“, kterou lze absolvovat v přilehlé tzv. Staré apelaci na tutéž vstupenku a pochopitelně i zmíněná kniha „Příběh Pražského hradu“, eventuálně též webová stránka, informující

o všech dalších doprovodných akcích (přednáškový cyklus, tématické víkendy apod.). V současné době navíc probíhá příprava průvodce a dokončuje se multimediální CD-ROM.

Konečným soudcem je samozřejmě návštěvník sám (v době psaní tohoto textu jejich počet dosáhl dvě stě deset tisíc). Recenzenti by jistě mohli namítnout, že zápisy do návštěvních knih píše jen ti, kterým se expozice líbila (jsou v drtivé převaze) nebo ti, kteří mají závažné námítky. Ti, kteří se neubránili „pocitu únavy a neurčitěho zklamání“, se pravděpodobně podobným způsobem neprojeví. Také nelze nijak přesně sledovat, nakolik si návštěvník „příběh přišel prožít i několikrát“ (což je skutečně jeden ze základních záměrů tvůrců expozice) snad s jedinou výjimkou. Součástí expozice je také program „Hra na Hrad“, připravený pro dětského návštěvníka, s kterým se recenzenti bohužel blíže neoznámili. Jeho úspěšné absolvování (podmíněně až trojí návštěvou expozice a správným splněním jednadvaceti úkolů/otázek) je spojeno s drobnou odměnou. Proto víme, že těchto dětí (a jejich dospělého doprovodu) bylo již přes tisíc pět set a dalších více než třicet tisíc hru právě hraje.

Nechceme tvrdit, že Příběh Pražského hradu je expozice v každém ohledu dokonalá. Naopak, o mnoha problémech víme, ale máme štěstí a prostor, abychom postupně jednotlivé chyby napravovali a méně zdařilé úseky obměňovali, protože to koncepce projektu umožňuje. Vážíme si každé **fundované** kritiky a každého podnětu, který nám pomůže se posunout o krok dál. Ovšem text, na který zde reagujeme, by byl úsměvnou snůškou nepochopení, povrchnosti a laciných frází, kdyby nevytryskl z pera (či klávesnice) kolegů, od kterých by se dala očekávat jak předběžná znalost realii, tak prostředí, ve kterém se pohybujeme. Z celého textu je znát, že autoři s odmítavým postojem do expozice již přišli, dlouho tam nepobyli a vlastně ani nechtěli pochopit, jak je expozice koncipována. Škoda.

Jan Frolík – Jana Maříková-Kubková

„BOJ O TRÓJU“ – BUDE DÁLE POKRAČOVAT? NA OKRAJ ÚMRTÍ MANFREDA KORFMANNA

Pod názvem „Trója – sen a skutečnost“ probíhala v letech 2001 a 2002 v Německu výstava věnovaná výsledkům dosaženým na pahorku Hisarliku od roku 1988 týmem archeologů pod vedením Manfreda Korfmanna. Ten v Turecku získal na vykopávky v Tróji exkluzivní doživotní licenci. Kráčeje ve šlépějích Schliemannových a Dörpfeldových, navázal na poslední předválečný systematický vý-

zkum Američana C. W. Blegena z Cincinnati. Spolupráce téže americké univerzity pod vedením klasického archeologa C. B. Rosea měla nyní zajistit i základní posouzení historického Ilia jako svatého místa v řecko-římské době.

Hlavními protagonisty intenzivní a podnes neukončené vědecké kontroverze, pravděpodobně nejprudší v historii německé „Altertumswissenschaft“,

konfliktu „Achilla“ a „Hektora“ z Tübingenu, se stali Frank Kolb, historik starověku, a Manfred Korfmann, archeolog a Kolbův univerzitní kolega. Stejně jako hojně navštívené výstavě (prošlo jí asi 850 tisíc návštěvníků), dostalo se značné pozornosti díky silné medializaci v tisku i jejich sporu. Získal podobu osobního konfliktu a dosáhl podstatně většího ohlasu, než v případě vědeckých sporů bývá obvyklé. Tisk projevoval pozitivní zaujetí pro technicistně-přírodovědecké složky moderní archeologické práce a její exaktní data, méně pozornosti věnoval možnému nebezpečí jejich jednostranného výkladu. Kolem obou hlavních aktérů se brzy sešikovaly tábory jejich stoupců. Nezůstalo u odborných argumentů. Nechyběly různě mířené invektivy, na přetřes posléze přišly otázky osobní a vědecké cti, také svobody tisku, ke slovu se dostali i právníci a soud.

Základním předmětem sporu se stala hlavní Korfmannova teze, že v rámci Středomoří sehrávalo osídlení Tróje v době bronzové klíčovou úlohu. F. Kolb, mj. autor publikace o Římu jako antickém městském sídlišti, z pozice vlastního vědeckého přesvědčení Korfmanna ostře napadl („Däniken“ archeologie!), zvláště pro jeho představu Tróje jako hustě zastavěného, většího města. Tak ji totiž zobrazoval, jak bylo považováno za archeologicky prokázané, dřevěný model na „trójské“ výstavě. Kolb jej pro skrovné prý archeologické doklady označil za pouhý odraz fiktivního Korfmannova pojetí Tróje.

Kolb souhlasil s možností existence místního aristokratického sídla ve 13. století př. n. l., odmítal však představu o Tróji jako velkém centru řemesel a obchodu, kvetoucí metropoli dálkového obchodu doby pozdní bronzové. Kritizoval také Korfmannem nepřilíživě šťastně zvolené označení předpokládané obchodní sítě jako svého druhu hanzovní spolek. Podle Kolba Trója nejenže nebyla velkou obchodní metropolí, ale ani větším řemeslně výrobním a obchodním centrem nebo rezidenčním městem, nýbrž jen druhořadou osadou s významem nepřesahujícím rámec regionu. Korfmann se bránil, že nikdy nepopíral, že v porovnání s Aššurem, Babylónem a Chattuší se v případě Tróje vždy jednalo o relativně malou lokalitu na periférii tehdejších říší.

V únoru 2002 mělo k urovnání vědeckého a osobního konfliktu přispět sympozium „O významu Tróje v bronzové době“, svolané z iniciativy rektora tübingenské univerzity, cíle bylo ovšem dosaženo jen zčásti. Rozdílná a jen v jednotlivostech zmírňovaná stanoviska pokračujícími diskusemi přispívala k polarizaci stran, na jedné převážně historiků, na druhé archeologů.

Archeologové předložili obraz dvoutisíciletého trvání Tróje v prehistorické době jako opevněného

sídliště. Protivníci názoru o městském charakteru Tróje však pro vrstvy VI/VIIa s počátkem ve druhé polovině 18. stol. př. n. l. jednoznačně odmítali užívání pojmu „Hochkultur“. Korfmannův tým naproti tomu začal vedle dosavadního označení VIIa užívat pro Tróju zvanou „homérská“ (s rozmezím 1300 až 1190/80 př. n. l. – tedy o tisíc let mladší, než byla „Trója Schliemannova“) také označení VII pro zdůraznění kontinuity ve smyslu už Dörpfeldova zjištění, že mezi oběma po sobě jdoucími vrstvami neexistují podstatné rozdíly v materiální kultuře. P. Jablonka vyčíslil lidnatost pozdní bronzové Tróje na zhruba 7700 obyvatel; představil ji tedy s podstatně nižším počtem, než jaký by odpovídal homérské představě „skvělého, velkého, lidnatého města“ s desetitisíci obyvateli, přesto však stále jako osídlení sociálně významné. Korfmann projevil ochotu vzít své původní tvrzení o metropoli zpět, rovněž tak předchozí srovnání s hanzou, nikoli ale tvrzení o městském charakteru Tróje VI/VIIa. F. Kolb opoňoval Trójou jako sídlištěm s 1000 obyvateli, jaké základnou specializovaného řemesla a významnějšího obchodu být nemohlo, vylučoval její případnou úlohu v černomořském obchodu a podíl na importu keramiky označoval za spíše nulový. Posléze připustil možnost zapojení lokality v egejském a levantském obchodu, když za důstojného protihráče, s nímž se nemohla Trója poměřovat, označil Ugarit, v každém ohledu kosmopolitní centrum řemeslné produkce i obchodu.

V 90. letech 20. století mělo klíčový význam odkrytí částí údajných hradeb tzv. dolního města, na jehož existenci už ve 30. letech poukázal C. W. Blegen. Následně provedená magnetometrická měření na řadě míst potvrdila existenci zástavby z pozdní doby bronzové. Historici (jako D. Hertel) však poukazovali na její nedostatečnou hustotu, stejně jako na jen malou rozlohu okrsku paláce, na jeho nedostatečně multifunkční charakter a nepostačující celkové organizační propojení, na chybějící doklady o zásobárnách, archivech, lázních i reprezentačních prostorách. Zejména problém bezpečné identifikace hradeb tzv. dolního města se v poslední době stal těžištěm argumentace probíhající na obou stranách. Otevřely se možnosti případné záměny s pozůstatky odvodňovacího kanálu, interpretace jednoho z objektů jako součást základu svatyně, resp. jako možný pozůstatek bastionu.

Ovocem dlouhodobé konfrontace se staly i snahy hledat z neuspokojivého stavu, označovaného za frustrující, východisko pro obě strany přijatelné, s náznaky dalšího možného postupu. Stavějí kupř. na obecném předpokladu, že se Trója v průběhu 2. tisíciletí vyvíjela z místního mocenského centra

v regionálně významné sídlišť s kulturou městského typu, se základnou ve výnosném polním hospodaření a dobytkařství, snad už i specializovaném řemeslu. Oproti kategoricky odmítavému závěru, že představu o významu Tróje nelze vyvozovat jen z teoretických úvah o důležitosti jejího strategického položení v blízkosti Hellespontu, je možné vycházet z konstatování, že bude potřeba do budoucna uplatňovat vždy širší hledisko vycházející ze zorného úhlu celého maloasijsko-anatolského kulturního horizontu, překračujícího rámec severní Egeidy.

Dopad kontroverze se však doposud zmírnit nepodařilo. Je zřejmé, že bude třeba vracet se zpět, díčí námítky i argumenty opětně a znovu nově vážit, v jednotlivostech potvrzovat – anebo vyvracet.

Vzhledem k průběhu konfliktu zazněly úvahy o možném účelu a případných zákulisních mimovědeckých motivech, např. o snaze diskreditovat vedoucího projektu a tím i způsob a směr vynakládání finančních prostředků (trójské vykopávky jsou zčásti financovány mj. společností Daimler-Benz) nebo naopak o případném vlivu skutečnosti, že v době probíhajících jednání o vstupu do EU jistě s politickým zájmem Turecka koresponduje označování Malé Asie za kolébku evropské kultury.

Vedle archeologů a historiků starověku se do diskusí sériemi článků a publikací zapojili orientalisté, klasičtí filologové, homérští badatelé. Oživena byla na pozadí „trójského problému“ i tradiční, v průběhu dvou staletí znovu se vynořující otázka: nakolik je Homérova zpráva o trójské válce historicky spolehlivá a zda lze a pokud ano, do jaké míry, homérské eposy pokládat za možný pramen historického poznání. Zároveň ožilo i pokušení Homérovu Iliadu konfrontovat s archeologickými výsledky. Objevily se přitom rovněž úvahy o možnostech přesnější identifikace jmen, známých z chetitských, resp. dalších, jako egyptských pramenů, založené na snaze o hypotetické spojení neznámých dějin Tróje s dějinami okolních velkých říší. Příkladem toho i postava místního anatolského vládce s (neasijským) jménem Alaksandu, který uzavřel smlouvu s chetitským Muvatališem II., případný pak vztah ke jménu Alexandros, s nímž býval spojován i trójský Paris. Na straně historiků ovšem v otázce eposů i jejich hranitů všeobecně převažuje zdrženlivost, jejich význam a důležitost jsou spojovány s problematikou jiného druhu.¹ Chybí-li doklad, který by trójskou

válku začlenil do dějin, pak koneckonců nadále zůstává mýtem – se vztahem k tradici s jejími časově nezařaditelnými složkami.

Dlouhodobější mezitím samostatně a nezávisle probíhající diskuse nad chetitskými písemnými prameny poskytla nyní mj. závěry vedoucí ke ztotožnění chetitského vazalského státu s názvem Wilusa s Trójou. Na jedné straně je takové ztotožnění na základě porovnání s raným dialektem řečtiny (Wilios – Ilios – Trója) považováno za plně prokázané, Kolbem a dalšími však je zpochybňováno. V roce 1995 bylo v jistém smyslu podpořeno nálezem bronzového pečetidla s chetitsko-luvijským nápisem v Tróji. Právě s Wilusou měli Chetitě uzavřít státní smlouvu, a to nedlouho před tím, než měli její obyvatelé, tedy Trójané, po boku Chetitů bojovat v Sýrii proti Egyptanům v bitvě u Kádeše. Vše, spolu s potvrzením vazeb státu Wilusa na další státní útvary, jakými jsou i Millawanda (Milétos?) a západní zámorská Ahhijawa (snad mykénská „veleříše“?) by mohlo být dokladem potvrzujícím význam Tróje v širším kontextu vztahů doby pozdně bronzové.

Rostoucí potřeba diskusí o teorii a metodě je jedním z dopadů sporu, snad jeho i pozitivním výsledkem. A to nikoli diskusí vedených v teoreticky abstraktní rovině, ale probíhajících „naživo“, na konkrétním historickém a archeologickém pramenovém materiálu. Lze předpokládat, že v této spojitosti patrně nebude chybět ani otázka, v posledních desetiletích konceptuálně různě pojímaná, po vzájemném vztahu archeologie a historických disciplín v teorii a praxi. S pobídkou k hlubším diskusím nad aplikacemi obecně historicko-kritické metody a jejich styčnými obsahy, stejně jako k diskusím otázek spjatých s problémy archeologických technik terénní exkavace, analýz, postupů klasifikace, třídění a interpretace, a také k přemýšlení o možnostech zkvalitnění spolupráce mezi disciplínami starověkých dějin a archeologií.²

Manfred Korfmann (nar. 1942 v Kolíně n. R.), iniciátor a vůdčí postava po více než půldruhého desetiletí bez přerušení probíhajícího trójského ar-

Porovnáním archeologických nálezů s antickými písemnými prameny D. Hertel zjišťuje, jakým způsobem nakládal starověk klasické doby s mýtickou minulostí, jak jsou toho výrazem nejen památníky, ale i proměny tradovaného obrazu Tróje (*D. Hertel: Die Mauern von Troia. Mythos und Geschichte im antiken Ilion*, München: C. H. Beck 2003).

¹ Srov. A. Hartmann: *Mythen Europas. Schlüsselfiguren der Imagination*. Band 1: Antike (M. Neumann Hg.), Regensburg: Friedrich Pustet 2004.

² Srov. E. W. Bauer ed.: *Archaeology and Ancient History. Breaking down the boundaries*, London – New York: Routledge 2004.

cheologického výzkumu, zemřel 11. srpna 2005 po krátké těžké nemoci. Pro svoji práci byl velmi dobře připraven. Studoval archeologii i starověké dějiny, pracoval dlouhá léta mj. v istanbulsém oddělení Německého archeologického ústavu, vedl vykopávky raně historického sídliště Demircihüyük v severozápadní Anatólii aj. Od roku 1982 působil jako profesor prehistorie a raných dějin v Tübingenu. V roce 1996 se Korfmannovi podařilo dosáhnout, že turecká vláda zřídila Trójský národní historický park, o dva roky později prohlásilo UNESCO město světovým kulturním dědictvím. V prosinci 2003 přijal Korfmann vedle německého i turecké občanství (a druhé jméno Osman), den před smrtí mu bylo uděleno čestné občanství města Canakkale, hlavního města provincie, v níž Trója leží. Také Korfmannova domovská univerzita v Tübingen (jejíž webové stránky odkazují na trójský projekt) přijala jeho předčasný odchod jako bolestnou ztrátu. Bezprostředně po Korfmannově úmrtí byl vedením čtyřicetičlenného týmu v Tróji pověřen jeho dosavadní zástupce Peter Jablonka.

O průběhu vykopávek na Hisarliku Korfmannův tým podával pravidelné informace. Sám Korfmann procestoval svět, aby od Evropy a Ameriky po Japonsko seznamoval veřejnost s výsledky trójských výzkumů.³ Každoročně, počínaje rokem 1991, o nich referovaly svazky *Studia Troica*, probíhaly konference, vědecká veřejnost mohla v mezinárodním měřítku sledovat postup prací, zveřejněné výsledky, řešené otázky – a formulované hypotézy i na nich založené úvahy podrobovat kritice. Obsažné zveřejnění zásadních výsledků trójských vykopávek z pera M. Korfmanna bylo původně ohlášené na konec října 2005.

Ve dvaadvacátém zpěvu Homérovy *Iliady* končí hrdinným zápasem život „slavného Hektora“. Čtyřiadvacátým, posledním, se děj celé *Iliady* trýznou za „reka chrabrého“, „statného jezdcem“, uzavírá. V úsilí odhalit tajemství Tróje – města do příchodu Korfmannova týmu bádáním v místě samém opuštěného – určitě poslední slovo ještě nepadlo.

Miloslav Krieger

JUBILEUM EVROPSKÉ BADATELKY

Nelze se zbavit pocitu, že oslavy životních jubilej jsou často křivdou, kterou činíme lidem, jež máme nejraději. V případě právě referovaného výročí se připomínka věku jeví obzvlášť nespravedlivá, protože jubilantka je člověkem, u kterého je vliv času patrný méně než u mnoha jiných z nás. Nebavme se proto o věku, který tak jako tak přibývá každému, ale o osobě a díle, které jsou v daném případě mimořádné a za připomínku zcela jistě stojí.

Natalie Venclová patří ke generaci archeologů, která lidsky i odborně dorůstala koncem 60. let, v době přechodného uvolnění politických poměrů. Pro jubilantku to byla okolnost důležitá, protože v letech přínějšších by člověk s jejím rodinným zázemím, příbuznými v zahraničí a neochotou ke kompromisům měl přístup ke studiu zřejmě uzavřený. Byla to také doba stimulující, kdy se na chvíli otevřel přístup k méně cenzurovaným informacím z různých společenskovedních oborů. Natalie Venclová prožila tuto dobu v semináři profesora Filipa, v prostředí, které sice nebylo vždy zcela progresivní, ale bylo tolerantní a dokázalo předat studentům představu archeologie jako ušlechtilého celoživotního poslání. Z tohoto prostředí pochází i jubilantčin zájem o dobu laténskou, který její odbornou činnost formuje dodnes. Třebaže se Keltové či laténská kultura v názvu její diplomní práce (1969) neobjevují,

ve skutečnosti i zde řešila otázky tohoto období, zejména etnických poměrů a kulturních změn na konci doby laténské na našem území.

Následující období, kdy se archeologie stala jubilantce profesí, nebylo už tak příznivé a příjemné. Po krátkém zaměstnání v Muzeu hl. m. Prahy (1973–1974) a v Československé společnosti archeologické (1974–1976) nastoupila Venclová do Archeologického ústavu ČSAV v Praze, kde pracuje dodnes. Protože však při nástupu odolala obvyklému vábení ze strany podnikové organizace KSČ, dostala místo pouze na „servisním“ pracovišti, v tzv. archivu nálezových zpráv. Její zásadový postoj však osud nečekaně odměnil. Jednak se ukázalo, že archiv není méněcennou odbornou příležitostí, jednak se zde sešli vlídní lidé s jednoznačnými politickými názory (V. Spurný, J. Rataj, J. Polcar a další); kombinace těchto skutečností umožňovala přežít období normalizace ve větší duševní pohodě, než jaká byla běžná jinde. Štěstí to ale bylo i pro sám archiv. Právě za působení Natalie Venclové

³ Vlastní ucelený pohled předložil Korfmann např. v publikované přednášce „Troia im Lichte der neuen Forschungsergebnisse“ (*Dies academicus* 2003. Reden an der Universität Trier 2/2004, ISSN 1611–9754).



(v letech 1986–1990 jako vedoucí) a z velké části pod jejím vlivem se v archivu objevují první pokusy o formalizaci informací a systematicky jsou zpracovávány soubory dokumentů (viz např. publikace výtahů náleзовých zpráv z let 1919–1952, publ. 1992 spolu s K. Charvátovou a V. Spurným). Uprostřed mimořádně bohatých, ale z velké části nevyužívaných datových fondů si Venclová zřejmě také poprvé uvědomila význam regionálního (nejen regionalistického) přístupu k pramenům a důležitost systematického zpracování prostorových dat (1987), které později zúročila ve svých sídelně archeologických studiích.

V 70. a 80. letech se v práci Natalie Venclové postupně vynořují ta odborná témata, která jsou s jejím jménem trvale spojená. Nejprve publikuje několik menších, ale důležitých terénních výzkumů lokalit doby laténské a římské, např. z Prahy-Běchovic (1975) a Počerad (1979, spolu s D. Kouteckým), posléze se systematicky zabývá pravěkým sklem a toto téma postupně doplňuje o studium dalších výrobních technologií. Charakteristické pro ni je, že její zájem nezůstává u technologie, ale pokračuje dále k souvisejícím otázkám ekonomickým a sociálním, jako je např. struktura výrobních areálů, charakter dílen a dílenských okruhů či systémy pravěké směny. V rámci této problematiky začíná Venclová brzy používat nové postupy, a to jednak při aplikaci geofyziky v archeologii (spolupráce s F. Markem), jednak při výzkumu ekofaktových vlastností pravěkých výrobků. Spolu s fyziky (zejména s J. Fránou) poprvé

u nás aplikuje neutronovou aktivační analýzu na pravěká skla (1987), s B. Žákovou a P. Valterovou provádí petrografickou a palynologickou analýzu švarny a jako jedna z prvních u nás sleduje detailní prostorové uspořádání nálezů v rámci pravěkého areálu aktivity. Kromě řady menších prací se tento směr její činnosti zúročuje v monografii o pravěkém skle (1990), další velké práce vycházející z těchto výzkumů následují později (např. monografie o jejím dlouhodobém terénním výzkumu v areálu tzv. Viereckschanze v Mšeckých Žehrovicích, 1998).

Na počátku 90. let přechází Natalie Venclová do nově vznikajícího oddělení prostorové archeologie a spolu s dalšími jeho členy je zaujata problematikou nedestruktivních terénních metod. Tyto postupy dokáže velmi rychle využít k vlastním odborným zájmům. Její povrchový průzkum v povodí Loděnického a Bakovského potoka představuje jednu z našich nejuspěšnějších aplikací nedestruktivních metod k řešení teoretické problematiky pravěku. Terénní výzkumy na Novostrašecku otevírají svým způsobem zcela nový obecný pohled na archeologické prameny, protože konkrétně dokládají velké možnosti a význam povrchového sběru ekofaktů a zároveň představují krajinu jako kontinuum archeologických informací. Prameny, které získala povrchovým sběrem, analyzuje Venclová na různých úrovních a na jejich syntéze spolupracuje s E. Neustupným, který používá novátorskou kombinaci multivariační matematické metody a GIS (1996 aj.). Na tomto základě pak Venclová definuje nový teoretický pojem – (pravěkou) industriální zónu a své přístupy a výsledky studia výrobních areálů představí ve své dosud nejvýznamnější monografii z r. 2001. Témata podobného zaměření sleduje jubilanťka dodnes, a to v rámci probíhajícího projektu na Říčansku.

Léta po r. 1989 znamenala pro Natalii Venclovou nejen období, kdy úspěšně dokončila některé ze svých dlouhodobých projektů, ale i období, kdy bylo těžké odmítnout uplatnění svých zkušeností v řídicích funkcích. V této době se stala dvakrát zástupkyní ředitele ARÚ AV ČR v Praze (1990–1993, 1999–2005) a v letech 1993–1998 byla předsedkyní jeho vědecké rady. V r. 2002 jí jako zástupkyní ředitele připadlo řídit Archeologický ústav v prvních dnech po traumatizující události – povodni, která poničila budovu ústavu, odbornou knihovnu, část archivů a rozsáhlé technické vybavení. Na obnově ústavu pak průběžně intenzivně spolupracovala; úkol budovat novou knihovnu a nově se konstituující oblast oborové informatiky jí zůstává dodnes. Je přítom zřejmé, že – jak v srpnu 2002, tak dnes – byla a je pravou osobou na pravém místě.

Protože náročné úkoly zpravidla nepřicházejí jednotlivě, začala v 90. letech Venclová také vyučovat: nejprve příležitostně na FF UK v Praze, od r. 1998 pravidelně na Katedře archeologie ZČU v Plzni. Kromě toho se stala členkou redakčních rad českých i zahraničních odborných časopisů (Památky archeologické, *Etudes celtiques*, *European Journal of Archaeology*, *Antiquity*, *e-Keltoi*), pořádala konference (např. „Organizace specializované výroby v mladším pravěku“ v r. 1995, několik sekcí na výročních konferencích Evropské asociace archeologů), účastnila se aktivně konferencí dalších a spoluredigovala několik mezinárodních odborných sborníků (1995, 2000 aj.). Ve všech těchto rolích obdivujeme nejen organizační schopnosti a odborný nadhled, ale i skutečnost, že enormní vědecko-organizační pracovní vytížení jen málo ubírá na kvalitě a intenzitě její vědecké práci. Jistě by to všechno nebylo možné – jak nás jubilantka sama ujišťuje – bez stabilního rodinného zázemí, resp. bez podpory (a kritiky) manžela-archeologa a porozumění ze strany tolerantních dětí, tolikrát využitých při terénním výzkumu.

Období posledních patnácti let přineslo Venclové i možnost názorové konfrontace na mezinárodním poli. Lehkost a efektivnost, s jakou se do různých mezinárodních akcí zapojuje, je neočekávaná u člověka, jemuž cestování „na západ“ a zahraniční kontakty na průměrné úrovni byly po dlouhou dobu odpírány. Pro nás, kteří můžeme její činnost sledovat zblízka a kteří jsme, ať více, či méně, sdíleli podobný problém, je tato skutečnost motivující. O tom, že odborné názory jubilantky našly na mezinárodním poli příznivý ohlas, svědčí nejen řada jejích zahraničních prací a vědeckých kontaktů, ale i četné nabídky funkcí v mezinárodních institucích. O schopnosti vidět problematiku v evropských a mezioborových souvislostech nás přesvědčila i jedna z jejích posledních prací, ve které překvapivě interpretovala kamennou plastiku z Mšeckých Žehrovic podle cha-

rakteristického účesu, typického pro mnichy raně středověkých irských klášterů (2002).

Domnívám se však, že by bylo chybou redukovat jubilantčin pozitivní vliv na okolí jen na odbornou rozpravu. Názory Natalie Venclové jsou totiž podnětné i v rovinách, kde opouštějí úzkou odbornou specializaci a přecházejí do obecné problematiky současného světa. Z takových témat rozpracovává v současné době Venclová např. otázky komunikace a komunikačních (nejen jazykových) bariér mezi národními komunitami archeologů. Na toto téma už zorganizovala v rámci konferencí Evropské asociace archeologů dva „kulaté stoly“. Nelze přeslechnout ani její hodnocení současné politiky nebo feminismu, protože ve všech podobných tématech je názorově velmi konzistentní. Jen na okraj: jako jediná pracovnice ARÚ si uvědomila, že jednodenní volno, které před Vánoci ženám uděluje vedení ústavu, je vlastně prvkem diskriminačním, byť dobře myšleným.

Zdá se mi, že osobností, o kterých by se dalo právem říci, že patří do evropské vědy, nejen středoevropské, nemáme v české archeologii mnoho. Jak už bylo řečeno, jde zde o množství a ohlas vědeckých prací, ale zároveň i o něco více než o to: jde také o názory vycházející z oboru, ale překračující jeho rámec, o způsob života, v němž se zásady a morální principy neomezují jen na teoretické proklamace, o obětavost a toleranci, ale neochotu ke kompromisům. Zřejmě právě to všechno měla na paměti mezinárodní jury, která Venclové v r. 2002 udělila cenu evropské ženy-badatelky – cenu Prix Evelyne Encelot (Evelyne Encelot Award) – toho roku vybírané z oboru archeologie.

A co zbývá nám? Přát si, aby nám Nataša odpustila nemístnou připomínku jejího výročí a aby nám nadále byla inspirujícím vzorem v práci a kolegyní, s níž je milé a zajímavé spolupracovat i povídat si nejen o archeologii.

Martin Kuna

Bibliografie PhDr. Natalie Venclové, DrSc.

Diplomová práce: Problém počátků germánské kultury v Čechách. Filozofická fakulta Univerzity Karlovy v Praze 1969. 229 s.

Kandidátská disertace: Pravěké sklářství v Čechách. Archeologický ústav ČSAV v Praze 1985. I. 290 s., II. 189 s., 55 obr., 11 map.

Monografie

1. Prehistoric glass in Bohemia. Praha, Archeologický ústav ČSAV 1990. 415 s.
2. Nálezové zprávy Státního archeologického ústavu v Praze 1919–1952. Praha, Archeologický ústav ČSAV 1992. 262 s. (et K. Charvátová, V. Spurný).
3. N. Venclová – M. Kuna eds.: *Whither archaeology?* Papers in honour of Evžen Neustupný. Praha, Archeologický ústav AV ČR 1995.

4. Mšecké Žehrovice in Bohemia. Archaeological background to a Celtic hero, 3rd-2nd cent. B.C. Sceaux, Kronos 1998. 384 s. (s příspěvky dalších autorů).
5. J. L. Bintliff – M. Kuna – N. Venclová eds.: The future of surface artefact survey in Europe. Sheffield, Sheffield University Press 2000.
6. Výroba a sídla v době laténské: projekt Loděnice – Production and Settlement in the La Tène Period: the Loděnice Project. Praha, Archeologický ústav AV ČR 2001. 399 s. (s příspěvky E. Neustupného, M. Malkovského, B. Žákové a P. Valterové).

Články a studie

7. Laténský hrob v Obříství – La Tène grave from Obříství, Archeologické rozhledy 21, 1969, 680–681.
8. Nálezy skleněných předmětů doby železné v Čechách – Funde von Glasgegenständen aus der Eisenzeit in Böhmen, Ars vitraria 3, 1971, 138–150 (pod jménem N. Leontjevojová).
9. Pravěké sklo v Československu – Prehistoric glass in Czechoslovakia, Zprávy Československé společnosti archeologické 13, 1971, 55–74.
10. Celtic glass in Czechoslovakia. In: Annales du 5e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre, Liège 1972, 41–46.
11. Nové hroby z pohřebiště v Podmoklech – Neuentdeckte Gräber auf der Nekropole in Podmokly (Bodenbach), Archeologické rozhledy 24, 1972, 520–528 (et M. Cvrková).
12. Nové laténské nálezy ze středních Čech – Neue latènezeitliche Funde aus Mittelböhmen, Archeologické rozhledy 25, 1973, 626–646.
13. Otázky etnické příslušnosti podmokelské a kobylské skupiny – Zum Problem der ethnischen Zugehörigkeit der Bodenbacher und Kobiler Gruppe, Archeologické rozhledy 25, 1973, 41–71.
14. H. T. Waterbolk: Problémy radiokarbonového datování, Zprávy Československé společnosti archeologické 16, 1974, 53–68 (překlad).
15. Skleněné maskovité korály a jejich deriváty ve střední Evropě – Glass beads with human face decoration (Maskenperlen) and their derivatives in Central Europe, Archeologické rozhledy 26, 1974, 593–602.
16. Doba halštatská a laténská – Hallstatt- und Latènezeit. In: Kolektiv autorů, Archeologický atlas pravěké Evropy. Zprávy Československé společnosti archeologické 17, 1975, seš. 6.
17. Sídliště laténsko-římského horizontu v Běchovicích – Eine Siedlung des Plaňaner Horizonts in Běchovice, Prag-Ost, Archeologické rozhledy 27, 1975, 400–428, 479.
18. Slavnostní zasedání československých archeologů ke 30. výročí osvobození Československa, Archeologické rozhledy 27, 1975, 683.
19. Osídlení z doby římské v Dubči a okolí – Eine römische Besiedlung in Dubeč und Umgebung, Archeologické rozhledy 28, 1976, 247–276, 359 (et S. Vencl, J. Zadák).
20. 7e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre. Berlin – Leipzig 15.–21. 8. 1977, Archeologické rozhledy 30, 1978, 93.
21. Weitere archäologisch-technische Bemerkungen zu den Glasfunden. In: J. Waldhauser ed., Das keltische Gräberfeld bei Jenišův Újezd in Böhmen I, Teplice 1978, 215–217.
22. Auswertung der Glasfunde. In: J. Waldhauser ed., Das keltische Gräberfeld bei Jenišův Újezd in Böhmen II, Teplice 1978, 23–26.
23. The origin of the La Tène glassware in Bohemia. In: Annales du 7e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre, Liège 1978, 123–128.
24. Další laténské sídliště v Čelákovcích – Third La Tène settlement in Čelákovice, Archeologické rozhledy 31, 1979, 574–580.
25. K problematice osídlení severozápadních Čech v době laténské a římské. Sídliště Počerady I a II – Zur Problematik der Besiedlung des nordwestlichen Böhmens in der Latènezeit und römischen Kaiserzeit. Die Siedlung Počerady I und II, Památky archeologické 70, 1979, 42–112 (et D. Koutecký).
26. Loděnice, Bohemia: A settlement with bloomery furnaces rediscovered, Archeologické rozhledy 31, 1979, 107.
27. Mapy 18–20: Starší doba železná, Keltská expanze, Mladší doba železná – Karten 18–20: Ältere Eisenzeit, Keltische Expansion, Jüngere Eisenzeit. In: Kolektiv autorů, Archeologický atlas Evropy a Československa, Praha 1979.
28. Laténské sídliště v Putimi – Die latènezeitliche Siedlung in Putim, Archeologické rozhledy 32, 1980, 627–635 (et A. Beneš).

29. Nástin chronologie laténských skleněných náramků v Čechách – Chronologischer Abriss der latènezeitlichen Glasarmringe in Böhmen, *Památky archeologické* 71, 1980, 61–92.
30. Prvé výsledky aplikace IAA při studiu pravěkých skel – Erste ergebnisse der IAA-Applikation auf vorgeschichtliche Gläser. In: Sborník referátů 1. celostátní konference „Aplikace geofyzikálních metod v archeologii a moderní metody terénního výzkumu a dokumentace“, Brno 1980, 158.
31. Současný stav plošných geofyzikálních výzkumů archeologických lokalit v Čechách – Der gegenwärtige Stand geophysikalischer Flächenuntersuchungen archäologischer Lokalitäten in Böhmen. In: Sborník referátů 1. celostátní konference „Aplikace geofyzikálních metod v archeologii a moderní metody terénního výzkumu a dokumentace“, Brno 1980, 87–99 (et F. Marek, E. Pleslová, D. Koutecký, V. Moucha, M. Richter, J. Havel).
32. Fialové sklo v českém latěnu – La Tène violet glass in Bohemia. In: *Præhistorica* 8. *Varia archaeologica* 2, Praha 1981, 217–220.
33. Laténský náramek z Lenešic – La Tène bracelet from Lenešice, distr. Louny (NW Bohemia), *Archeologické rozhledy* 33, 1981, 45–48.
34. Distribuční okruhy keltských sklářských dílen – Die Distributionsbereiche der keltischen Glashütten. In: *Methodologische problémy československé archeologie*, Praha 1982, 94–97.
35. Železářská výroba z časné laténského a římského období v Loděnici a ve Svatém Janu pod Skalou – Early La Tène and Roman period iron production at Loděnice and Svatý Jan pod Skalou, distr. Beroun, *Archeologické rozhledy* 34, 1982, 3–23.
36. 9e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre. Nancy (France) 22.–28. 5. 1983, *Archeologické rozhledy* 35, 1983, 680–681.
37. Archeologický výzkum keltské osady a valů ve Mšeckých Žehrovicích – Archaeological investigation of a Celtic settlement and walled enclosure in Mšecké Žehrovice, distr. Rakovník, *Zpravodaj Vlastivědného muzea v Novém Strašecí* 8/1, 1983, 7–9.
38. Archeologický výzkum laténského sídliště a čtyřúhelníkových valů ve Mšeckých Žehrovicích – Archaeological excavations of the La Tène settlement and quadrangular enclosure at Mšecké Žehrovice. In: *Geofyzika a archeologie*, Brno – Praha 1983, 111–114.
39. Nález pozdně halštatského skla na sídlišti v Hradeníně – Ein späthallstattzeitlicher Glasfund aus der Siedlung in Hradenín, Bez. Kolín, *Archeologické rozhledy* 35, 1983, 158–171 (et Z. Sedláček).
40. New Romano-barbarian bloomery furnaces at Prague-Dubeč, *Archeologické rozhledy* 35, 1983, 332–333.
41. Prehistoric Eye Beads in Central Europe, *Journal of Glass Studies* 25, 1983, 11–17.
42. On the problem of Celtic glass vessels – K otázce keltských skleněných nádob, *Památky archeologické* 75, 1984, 445–457.
43. Tschechoslowakei. In: H. Lorenz – O.-H. Frey Hg., *Kommentierte Bibliographie zur Archäologie der Kelten*, Bd. 3/2, 1979–1980, Marburg 1984, 131–151.
44. 9e Colloque sur l'Age du Fer en France non-méditerranéenne, Châteaudun 16–19 Mai 1985, *Archeologické rozhledy* 37, 1985, 671.
45. Collection of glass from the oppidum Stradonice in Bohemia. In: *Annales du 9e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre*, Liège 1985, 65–75.
46. Excavations of a La Tène-period settlement and of a square-walled enclosure („Viereckschanze“) at the site of Mšecké Žehrovice. In: *Archaeology in Bohemia 1981–1985*, Prague 1986, 157–161.
47. The problems of study of prehistoric glass in Bohemia. In: *Archaeology in Bohemia 1981–1985*, Prague 1986, 279–285.
48. 2. międzynarodowe sympozjum archeologów i historyków szkła „Stan i perspektywy badań nad dziejami szkła w Polsce“, Toruń, PLR, 20.–22.10.1986, *Archeologické rozhledy* 1987, 334–335.
49. Bemerkungen zum Grenzgebiet der Latènekultur in Nordwestböhmen – Poznámky k hraniční oblasti laténské kultury v severozápadních Čechách, *Památky archeologické* 78, 1987, 449–464.
50. Neutron activation analysis of some ancient glasses from Bohemia, *Archaeometry* 29, 1987, 69–89 (et J. Frána, A. Maštalka).
51. Prostorová identifikace archeologických nálezů v Čechách – Geographical identification of archaeological finds in Bohemia, *Zprávy Československé společnosti archeologické* 30, 1987, 2–3.
52. L'archéologie celtique en Tchécoslovaquie de 1976–1985, *Etudes Celtiques* 25, 1988, 267–306 (et V. Kruta).

53. Das Grenzgebiet der Latènekultur in Nordwestböhmen. In: *Frühe Völker in Mitteleuropa*, Berlin 1988, 121–127.
54. L'enceinte quadrilatérale de Mšecké Žehrovice (Bohême Centrale). In: O. Buchsenschutz – L. Olivier eds., *Les Viereckschanzen et les enceintes quadrilatérales en Europe celtique*. Actes du IXe Colloque de l'A. F. E. A. F., Paris 1989, 37–41.
55. Mšecké Žehrovice, Bohemia: excavations 1979–88, *Antiquity* 63, Nr. 238, 1989, 142–146.
56. La parure celtique en verre en Europe centrale. In: M. Feugère ed., *Le verre préromain en Europe occidentale*, Montagnac 1989, 85–97.
57. Glass of the Late Bronze to Early La Tène periods in Central Europe: archaeological and chemical evidence. In: T. Malinowski ed., *Research on glass of the Lusatian and Pomeranian cultures in Poland*, Słupsk 1990, 107–141.
58. Late Bronze and Early Iron Age glass in Czechoslovakia. In: *Annales du 11e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre*, Amsterdam 1990, 11–17.
59. Laténskè sklo ze sídliště v Lovosicích – Latènezeitliches Glas aus der Siedlung in Lovosice, *Archeologické rozhledy* 42, 1990, 640–657 (et V. Salač).
60. Sklo mladší a pozdní doby bronzové a interregionální kontakty v Evropě – Late Bronze and Hallstatt period glass and interregional contacts in Europe. In: *Problemy kultury lužyckiej na Pomorzu*, Słupsk 1990, 227–237.
61. Archaeology in Czechoslovakia: trends and approaches. Introduction, *Antiquity* 65, Nr. 247, 1991, 306–307.
62. A Celtic enclosure and temple at Mšecké-Žehrovice. In: *Archaeology in Bohemia 1986–1990*, Praha 1991, 110–114.
63. Keltské svatyně, *Dějiny a současnost* 13/3, 1991, 6–9.
64. La lavorazione del vetro. In: *I Celti*, Milano 1991, 445–447.
65. Pravěké sklo v Čechách – Prehistoric glass in Bohemia, *Acta Universitatis Nicolai Copernici – Archeologia* 18, 210, 1991, 43–53.
66. Structure et fonction de l'enclos de Mšecké Žehrovice. In: J.-L. Brunaux ed., *Les sanctuaires celtiques et leurs rapports avec le monde méditerranéen*, Paris 1991, 139–145.
67. Zum Diskussionsbeitrag J. Waldhausers, *Památky archeologické* 82, 1991, 404–405.
68. Un atelier de travail du sapropélite – Mšecké Žehrovice en Bohême. In: D. Vuaillet ed., *Actes du XIIIe Colloque de l'AFEAF*, Guéret 1992, 109–116.
69. K mladolaténskému osídlení vrchu Rubína u Podbořan a okolí – Zur Besiedlung der Höhe Rubín bei Podbořany und Umgebung in der späten Latènezeit, *Sborník Západočeského muzea v Plzni – Historie* 8, 1992, 126–136 (et J. Bubeník).
70. Ein mediterraner Glasfund aus der späthallstattzeitlichen Siedlung bei Strakonice in Südböhmen, *Ostbairische Grenzmarken* 34, 1992, 9–24 (et J. Michálek).
71. Celtic shrines in Central Europe: a sceptical approach, *Oxford Journal of Archaeology* 12, 1993, 55–66.
72. Habitats industriels celtiques du IIIe siècle av. J.-C. en Bohême, *Etudes celtiques* 28, 1991 (1993), 435–450.
73. Problems of identification of Celtic shrines in Central Europe. In: J. Pavúk ed., *Actes du XIIe Congrès International des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques* 3, Nitra 1993, 245–247.
74. The Field Survey of a Prehistoric Industrial Region. In: *25 years of archaeological research in Bohemia. Památky archeologické – Suppl. 1*, Praha 1994, 239–247.
75. Glasperlen aus dem Gräberfeld Manětín-Hrádek – Skleněné korály z pohřebiště v Manětíně-Hrádku. In: E. Soudská, *Die Anfänge der keltischen Zivilisation in Böhmen. Das Gräberfeld Manětín-Hrádek*, Praha 1994, 89–125.
76. Laténskè sklo ze Strakonicka – La Tène period glass from the Strakonice region (South Bohemia), *Archeologické rozhledy* 46, 1994, 558–583 (et J. Michálek).
77. Mšecké Žehrovice v pravěku a raném středověku. In: *Mšecké Žehrovice – 950 let. Výroční sborník. Mšecké Žehrovice 1995*, 6–27 (et F. Sedláček).
78. Pravěké umění II. Halštatské a laténskè umění. In: *Kolektiv autorů (A. Horová ed.), Nová encyklopedie českého výtvarného umění*, Praha 1995, 1011–1012 (et S. Venc).
79. Settlement area, production area and industrial zone. In: M. Kuna – N. Venclová eds., *Whither Archaeology? Papers in honour of Evžen Neustupný*, Praha 1995, 161–169.

80. Specializovaná výroba: teorie a modely – Specialized production: theories and models, *Archeologické rozhledy* 47, 1995, 541–564.
81. Stavby v pravoúhlých ohrazených areálech posledních staletí př. Kr. Problémy interpretace, *Muzejní a vlastivědná práce/Časopis Společnosti přátel starožitností* 33 (103), 1995, 27–34.
82. Využití prostoru v laténu: region Loděnice – Gebrauch des Raumes in der Latènezeit: die Region Loděnice, *Archeologické rozhledy* 48, 1996, 615–642, 713–724 (et E. Neustupný).
83. Zpět do keltské Evropy. Doslov. In: *Keltové. První tisíciletí keltských dějin*, Praha 1996, 229–236.
84. On enclosures, pots and trees in the forest, *Journal of European Archaeology* 5, 1997, 131–150.
85. Pravěké sklo a jeho technologie. In: *Historie sklářských technologií 1997*, Ústí nad Labem 1997, 1–4 (et J. Frána).
86. Zemřela Marie Fridrichová, *Archeologické rozhledy* 49, 1997, 547–548.
87. Archeologická prospekce a průzkum měřením magnetické susceptibilitě zemin – Archäologische Prospektion und Erforschung von Böden mittels der magnetischen Suszeptibilität. In: *Ve službách archeologie. Sborník k 60. narozeninám RNDr. Vladimíra Haška, DrSc.*, Brno 1998, 87–93 (et J. Fröhlich, A. Majer).
88. Black materials in the Iron Age of Central Europe. In: F. Müller ed., *Münsingen-Rain, ein Markstein der keltischen Archäologie. Funde, Befunde und Methoden im Vergleich*, Bern 1998, 287–298.
89. Keltománie aneb „co je keltské, to je hezké“, *Archeologické rozhledy* 50, 1998, 474–477.
90. The Loděnice region in prehistoric times. In: E. Neustupný ed., *Space in prehistoric Bohemia*, Praha 1998, 84–105 (et E. Neustupný).
91. Železářská osada z 3. – poč. 5. stol. v Přerubenicích – Ein Siedlungs- und Eisenverhüttungsareal aus dem 3. Jh. – Anfang 5. Jh. in Přerubence. In: *Praehistorica* 23, Praha 1998, 95–131 (et J. Zeman, J. Bubeník).
92. Iron production in the Loděnice region. In: L. Mihok – E. Mirošayová eds., *Archeometallurgy in the Central Europe. Východoslovenský pravek – Special issue*, Nitra 1999, 132–144.
93. Katalog nálezů. In: J. Michálek, *Keltský poklad z Bezdědovic na Blatensku*, Blatná 1999, 8–28.
94. Mšecké Žehrovice, Bezirk Rakovník, Mittelböhmen, Tschechische Republik. In: G. Wieland ed., *Keltische Viereckschanzen. Einem Rätsel auf der Spur*, Stuttgart 1999, 202–205.
95. Srbeč: příklad laténského výrobního sídliště – Srbeč (Central Bohemia): a La Tène period industrial settlement, *Památky archeologické* 90, 1999, 28–64 (et M. Beech, E. Opravil).
96. Archeologie v Čechách a rok 2000 – Archaeology in Bohemia and the year 2000, *Archeologické rozhledy* 52, 2000, 397–398.
97. Dvorce a druidové – Enclosures and druids. In: I. Pavlů ed., *In memoriam Jan Rulf. Památky archeologické – Suppl. 13*, Praha 2000, 458–471.
98. The Originality of Celtic Ideology: the Case of Continental Sanctuaries. In: G. Evans – B. Martin – J. M. Wooding eds., *Origins and Revivals: Proceedings of the First Australian Conference of Celtic Studies*, Sydney 2000, 547–557.
99. La production du verre. In: *Les Celtes et les arts du feu. Dossiers d'Archéologie* 258, Dijon 2000, 76–85.
100. Sklo z Hradce u Němčic – Glas von Hradec bei Němčice. In: *Hradec u Němčic. Sídlo halštatské a raně středověké nobility v česko-bavorském kontaktním prostoru*, Strakonice 2000, 301–302.
101. Surveying prehistoric industrial activities: the case of iron production. In: J. L. Bintliff – M. Kuna – N. Venclová eds., *The future of surface artefact survey in Europe*, Sheffield 2000, 93–104 (et E. Neustupný).
102. From the production area to the industrial zone: socioeconomic evolution in 3rd-2nd cent. Bohemia. In: J. Collis ed., *Society and settlement in Iron Age Europe*, Sheffield 2001, 322–332.
103. Jan Filip, Jaroslav Böhm, český pravěk a my: odkud a kam – Jan Filip, Jaroslav Böhm and Czech prehistory, *Archeologické rozhledy* 53, 2001, 752–754.
104. Posouzení analytických sběrů matematickými metodami a geografickými informačními systémy – Results achieved by means of formal methods. In: *Výroba a sídla v době laténské. Projekt Loděnice*, Praha 2001, 187–204 (et E. Neustupný).
105. Prostorové vztahy výrobních areálů. In: J. K. Kozłowski – E. Neustupný edd., *Archeologia przestrzeni. Metody i wyniki badań struktur osadniczych w dorzeczu górnej Laby i Wisły*, Kraków 2001, 69–84.
106. Bronzy z Bohosudova – Bronze objects from Bohosudov, NW-Bohemia. In: P. Čech – Z. Smrž edd., *Sborník Drahošíra Kouteckému, Most 2002*, 271–278.

107. Celtes, idéologie et pensée independante: exemple des enceintes carrées en Europe centrale, *Studia Hercynia* 6, 2002, 23–36.
108. Druidové, archeologie a historie – Die Druiden, *Archäologie und Geschichte, Památky archeologické* 93, 2002, 153–172.
109. External contacts: visible and invisible – Externí kontakty: viditelné a neviditelné. In: A. Lang – V. Salač Hg., *Fernkontakte in der Eisenzeit*, Praha 2002, 72–82.
110. Konference „Doba laténská v Čechách, na Moravě a na Slovensku“, *Archeologické rozhledy* 54, 2002, 329–330.
111. Mšecké Žehrovice. In: *Reallexikon der Germanischen Altertumskunde*, Berlin 2002, 270–273.
112. Theoretische Modelle zur Produktion und Wirtschaft der Latènezeit. In: C. Dobiat – S. Sievers – T. Stöllner Hg., *Dürrnberg und Manching. Wirtschaftsarchäologie im ostkeltischen Raum*, Bonn 2002, 33–48.
113. The Venerable Bede, druidic tonsure and archaeology, *Antiquity* 76, Nr. 292, 2002, 458–471.
114. Jak si archeologové rozumějí – How do archaeologists understand each other. In: L. Šmejda – P. Vařeka edd., *Sedmdesát neustupných let*, Plzeň 2003, 273–286.
115. Pravěké sklo ve sbírkách Městského musea v Čelákovcích – Urgeschichtliches Glas in den Sammlungen des Stadtmuseums von Čelákovice. In: *Historické sklo. Sborník pro dějiny skla* 3, Čelákovice 2003, 71–80 (et J. Špaček).
116. O hledání a nalézání. K recenzím V. Salače a Z. Smrže, *Archeologické rozhledy* 56, 2004, 162–163.
117. Production areas and industrial zones. In: M. Gojda ed., *Ancient landscape, settlement dynamics and non-destructive archeology*, Praha 2004, 317–336 (et P. J. Foster).
118. The quadrangular enclosure at Rakovice. In: M. Gojda ed., *Ancient landscape, settlement dynamics and non-destructive archeology*, Praha 2004, 249–265 (et P. J. Foster, R. Křivánek).
119. Jubileum PhDr. Evy Černé, *Archeologické rozhledy* 57, 2005, 216–217.
120. Sklo období pravěku a raného středověku. In: O. Drahotová ed., *Historie sklářské výroby v českých zemích. Díl I*, Praha 2005, 29–55 (et J. Frána).

Do bibliografie nebyly zahrnuty recenze, referáty a zprávy v BZO/Výzkumech v Čechách ani práce v tisku.

Zpracovala Milada Drašnarová

ŽIVOTNÍ JUBILEUM PhDr. JIŘÍHO WALDHAUSERA, CSc.

Jiří Waldhauser se narodil 8. 4. 1945 v Praze a posléze studoval archeologii na univerzitách v Brně a Marburku. Během působení v teplickém, Národním technickém a nyní v mladoboleslavském muzeu zasvětil přes třetinu století především archeologii Keltů. Jeho úsilí o internacionální týmovou práci zastupují mnohasetstránkové práce o dvou ze základních kamenů struktury laténského osídlení, největším plochém kostrovém pohřebišti východně od Rýna z Jenišova Újezda se 125 hroby (1978) a kompletně prozkoumaném sídlišti u Radovesic s 509 objekty a přilehlým pohřebištem (1993). Jako jeden z prvních využil k analýzám výpočetní techniku (ještě ve stadiu děrné pásky na počítači) a již při disertační práci o turnovském typu (1969) vytvořil počítačem analyzovatelný kód pro keramiku. Publikoval monografie a přes sto studií o latěnu v řadě domácích i zahraničních periodik, např. o žernovech, struktuře a ekologii osídlení, socioe-

konomické roli podmokelské a kobylské skupiny, distribuci tuhové keramiky, slévačských prostředcích, zániku oppid, výměně keltského obyvatelstva germánským na základě struktury osídlení, užití stříbra, roli jantaru, sociální stratifikaci na agrárních sídlištech, když mnohdy kompletoval situaci v měřítku Čech. To překročil při soupisu a hodnocení zlatých prstenů Keltů na území od Rumunska po Francii (1998). Značné úsilí věnoval i publikaci pramenů, což (mimo monografie) ilustruje práce o laténském sídlišti u Neštěmic, dvorci u Břiliny, především však obsáhlá studie s katalogem o keltských pohřebištích v Čechách (1987). Náleží k velmi často citovaným autorům v literatuře o době laténské, přesto, že některé jeho práce vykazují formální nedostatky, upřednostnění pohledu shora nad detailem. Ne vždy jeho závěry přešly přes síto času, což je pochopitelné (nikoli omluvitelné) faktem, že nepůsobil v žádné centrální instituci s dotovanou ba-

datelskou základnou a neměl příležitost dlouhodobého soustředění na určitý problém. Jiří Waldhauser se proto v širokém záběru zájmů o Kelty snažil o udržování především zahraničních kontaktů na poli laténského bádání, což se projevilo jeho častou referátovou účastí na více než 60 symposiích v Německu, bývalé Jugoslávii, dále Švýcarsku, Francii, Maďarsku, Polsku, Rakousku, Itálii, Belgii, Dánsku, Finsku, Velké Británii a Slovensku; pochopitelně se bez něho neobešly ani četné tuzemské konference. V letech 1992–1994 navrhl, koordinoval a vedl českou sekci projektu nadace Volkswagen o prehistorickém a keltském zlatě, jehož výsledky byly zveřejněny v supplementech Památek archeologických. Za zmínku rovněž stojí jeho úloha v redakci časopisu *Archeologické fórum*, který vycházel v první polovině 90. let.

Jako pracovník Národního technického muzea zachránil středověkou úpravnu zlatých rud v Kašperských Horách, pro kterou prosadil zřízení archeologického parku, za což byl oceněn čestným občanstvím města. Později, v 90. letech navázal na svá zkoumání keltského osídlení Českého ráje z let 1969–1972 („viereckschanze“ Markvartice) akcemi v jeskyni údolí Plakánek u hradu Kostí a na nedaleké Sokolce, a především identifikaci v rámci Čech plošně nejrozsáhlejšího ohrazení („hradiště“) u Semína. Během setkání českých archeologů v Národním muzeu (1998) předložil koncepci interpretace Českého ráje jako sakrální zóny Keltů. V roce 1999 se stal spolurealizátorem projektu Phare na téma Keltové na šumavském Obřím hradě. V poslední době vyústil jeho zájem o Mladoboleslavsko, a to jak každoročními mnoha desítkami záchranných akcí v terénu, tak soupisem téměř 900 archeologických lokalit okresu v databázi SAS Národního památkového ústavu. Vydal také velmi podrobný soupis archeologických nemovitých památek Mladoboleslavska s měřickou dokumentací, zahrnující přes 123 v terénu patrných lokalit (2001).

K aktivitám Jiřího Waldhausera, více než třetímu století permanentním, náležely záchranné výzkumy, ať již velkoplošné (bez nadsázky) na stovkách hektarů, nebo aktuální dokumentační zásahy, jichž provedl mnoho stovek a k nimž vypracovává v muzeích archivované nálezové zprávy. Téměř všechny déle trvající terénní výzkumy a projekty (např. Radovesice) publikoval (často v kooperaci s kolegy), což se týká také disertační a (z velké části) i kandidátské práce. Některé výzkumy předává nezištně kolegům k publikaci.

Značné úsilí věnoval autor popularizaci vědeckých poznatků, a to knihami *Keltové na Jizeře a v Českém ráji* (1996, 2. vydání 2002), *Germáni*



v Pojizeří a v Českém ráji (spolu s L. Košnarem 1997) a *Jak se kopou keltské hroby* (1999) a ovšem knižním výstavním katalogem o dějinách získávání zlata v Čechách (*Zlatá země Gabréta*, 1994), především však *Encyklopedií Keltů v Čechách* (2001). Nejenom další téměř tisícovkou článků – včetně seriálů – v novinách a časopisech, ale i v televizi, rozhlasu a tvorbou výstav v Čechách a zahraničí (např. Německo, Finsko, Polsko) obohatil repertoár muzejní nabídky veřejnosti, nemluvě o přednáškách pro veřejnost na minimálně třech stovkách míst republiky, v poslední době i na Univerzitě 3. věku v Mladé Boleslavi. V tisku se nachází téměř tisícistránková kniha *Archeologie Českého ráje* (včetně pro archeology určeného soupisu 303 lokalit).

Jiří Waldhauser nepatří k typově běžným českým archeologům a ani nepředstavuje zástupce optimálních lidských vlastností příslušníků české archeologické obce, ačkoli nikdy nikomu úmyslně nepřeložil příslovečné stébélko přes cestu. Pomáhal mnohým, jeho některé pracovní postupy (a závěry) přejímali mnozí. Devizou je mu široká invence, přehled a neuvěřitelná píle, negativem občasná literární roztržitost a výjimečně nedocnění (formálního) detailu. Jeho životním krédem zůstává přesvědčení, že v archeologii se dříve nebo později (skoro) na všechno přijde, ale málokdy se to bude shodovat s míněním své doby.

Ad multos annos!

Miloslav Slabina

Bibliografie PhDr. Jiřího Waldhausera, CSc.

Diplomní práce a disertace: Turnovský typ. Brno 1969, 1972.

Kandidátská disertace: Keltské osídlení regionu povodí střední Bíliny. Praha – Teplice 1982.

Monografie

1. Archeologický výzkum v severních Čechách II. Liberec 1971.
2. Turnovský typ kultury lidu popelnicových polí v severních Čechách. Teplice 1976.
3. Keltské opevněné (?) sídliště, kultovní objekt a pohřebiště u Želenic (okres Most) a nález keramického importu na keltském sídlišti u Všechlap (okres Teplice). Teplice 1977.
4. Das keltische Gräberfeld bei Jenišův Újezd in Böhmen 1.–2. Teplice (autor et editor).
5. Užití zlata v pravěku zejména na Moravě a v Čechách. Mikulov 1983.
6. Říčany 1986 – záchranný archeologický výzkum sídliště doby laténské a železářského areálu starší doby římské. Brandýs nad Labem – Stará Boleslav 1989 (et M. Kuna, J. Zavřel).
7. Úpravna zlatých rud ze 14. století u Kašperských Hor v Pošumaví/ČSFR. Praha 1991.
8. Zlatá země Gabreta. Praha 1994 (et G. Lehrberger, G. Morteani).
9. Die hallstatt- und latènezeitliche Siedlung mit Gräberfeld bei Radovesice in Böhmen. Praha – Teplice 1993 (autor et editor).
10. Keltové na Jizeře a v Českém ráji. Praha – Mladá Boleslav 1996 (2., rozšířené vydání 2002).
11. Germáni v Pojizeří a v Českém ráji. Praha 1997 (et L. Košnar).
12. Kokrdov. Rakovník 1997.
13. 2200 zlatých let aneb povídání o dějinách získávání zlata v krajině pod Kašperkem. Praha – Kašperské Hory 1998.
14. Jak se kopou keltské hroby. Praha 1999.
15. Obří Hrad a Keltové. Sušice 1999 (et M. Slabina).
16. Průvodce historií města Benátek nad Jizerou (et L. Beneš, P. Sosnovec). Benátky n. J. – Mladá Boleslav 1999.
17. Templum historicum et archaeologicum Boleslaviense. Stálá expozice historie a archeologie města Mladá Boleslav. Mladá Boleslav 2000 (et L. Beneš, P. Kovář, P. Sosnovec, A. Trojanová, S. Ulmanová).
18. Archeologické nemovité památky Mladoboleslavska. Mladá Boleslav 2001 (et P. Jenč).
19. Encyklopedie Keltů v Čechách. Praha 2001.
20. Druhé keltské pohřebiště z Radovesic (okres Teplice) v severozápadních Čechách. Teplice 2004 (et P. Budinský).
21. Archeologie Českého ráje. Liberec (v tisku).

Články a studie

22. Nález pražského typu na hradišti Poráň u Jičína. Archeologické rozhledy 17, 1965, 253.
23. Objevy starých dosud neznámých sídlišť v okolí Sobotky. Zpravodaj Šrámkovy Sobotky 2, 1965, 12.
24. O Horním Bousově. Zpravodaj Šrámkovy Sobotky 4, 1967, 9–10.
25. Příspěvek k datování spony z Lochenic. Archeologické rozhledy 20, 1968, 430–433.
26. Archeologické výzkumy na Korsice. Dějiny a současnost 10, 1968, 30–36.
27. Nové archeologické nálezy ze Sobotecka. Zpravodaj Šrámkovy Sobotky 6, listopad – prosinec 1969, 8–9.
28. Problém tzv. Viereckschanzen (keltských čtyřúhelníkovitých valů) a nově zjištěné oppidum v severních Čechách. Archeologické rozhledy 22, 1970, 327–334.
29. Výzkum čtyřúhelníkových valů a laténského sídliště u Markvartic (okr. Jičín) v roce 1969. Sborník Čs. společnosti archeologické 4, 1970–1971, 61–88.
30. Oppida und Viereckschanzen. Archeologické rozhledy 23, 1971, 288–293 (et P. Drda, M. Čížmář).
31. Dva mohylové náramky z Pojizeří. Archeologické rozhledy 23, 1971, 147–152.
32. Sídliště podmokelské skupiny v Libochovanech, okr. Litoměřice, Zprávy – studie Oblastního vlastivědného muzea v Teplících 7, 1971, 3–22 (et V. Weber).
33. Sídliště lužické kultury lidu popelnicových polí u Neštěmic (okres Ústí nad Labem). In: Výzkumy v Čechách 1971, Praha, 227–261 (et M. Cvrková).
34. Výzkum na hradě Hamrštejně v roce 1970. Zprávy – studie Oblastního vlastivědného muzea v Teplících 7, 1971, 59–61 (et M. Kostková).

35. Z archeologických přírůstků teplického muzea za rok 1972. Zprávy – studie Oblastního muzea v Teplících 8, 1972, 23–26 (et P. Holodňák).
36. Příspěvek k možnostem datování keramiky z knížecího pohřbu v Býčí skále. Časopis Moravského muzea 57, 1972, 63–71.
37. Měření odporu půdy v areálu keltské svatyně u Markvartic. Zpravodaj Šrámkovy Sobotky 9, 1972, 86.
38. Nálezy keramiky pražského typu a keramiky 4.–5. století v objektu ze Svijan, okr. Liberec. Archeologické rozhledy 25, 1973, 185–195 (et L. Košnar).
39. Spařenec, tvrz na Sobotecku. Zpravodaj Šrámkovy Sobotky 10, 1973, 20–21 (et V. Weber).
40. Výzkum na hradě Valdštejně. Archeologické rozhledy 25, 1973, 221–224 (et V. Weber).
41. Poráň slovanské a časné středověké opevnění u Sobotky. Zpravodaj Šrámkovy Sobotky 10, 1973, 32–35 (et V. Weber).
42. Nebákov. Zpravodaj Šrámkovy Sobotky 10, 1973, 88–90 (et V. Weber).
43. Několik poznámek k článku M. Hataše. Zpravodaj Šrámkovy Sobotky 10, č. 9–10, září – říjen 1973, 76 (et V. Weber).
44. Některé archeologické přírůstky teplického muzea z let 1972–1973. Zprávy – studie Oblastního muzea v Teplících 9, 1973, 25–33.
45. Železářská redukční pec z Nejdku (okr. Břeclav). Sborník prací filosofické fakulty brněnské university E18–19, 1973–1974, 322–325.
46. Pařez, hrádek na západním okraji Prachovských skal. Zpravodaj Šrámkovy Sobotky 11, 1974, 8–10 (et V. Weber).
47. Laténské pohřebiště v Tuchomyšli, okres Ústí nad Labem. Archeologické rozhledy 25, 1973, 75–77.
48. Baltský import ze Svádova (okr. Ústí n. L.). Archeologické rozhledy 26, 1974, 277–278 (et L. Košnar).
49. Literatur, Vorträge, Grabungen. Informationen zur Latènezeit 1, 1974, 9, 15, 21.
50. Pozdně halštatské a časné laténské sídliště v Tuchomyšli (okres Ústí n. L.). Zprávy – studie Oblastního muzea v Teplících 10, 1974, 17–23.
51. Keramické importy v pozdně halštatských a časné laténských objektech severozápadních Čech. In: Římské importy (edd. J. Neustupný – V. Sakař), Praha 1974, 94–117.
52. Early Iron Working Installation in Radovesice. Archeologické rozhledy 26, 1974, 282.
53. Keltské předměty z oppida u Stradonic, uložené v muzeu v Teplících. In: Výzkumy v Čechách – Supplementum, Praha, 1974, 26–32 (et P. Holodňák).
54. Marzabottská spona z obce Chlába (o. Nové Zámky). Archeologické rozhledy 27, 1975, 190–191.
55. Literatur, Vorträge, Grabungen. Informationen zur Latènezeit 2/1, 1975, 6–16.
56. Příspěvek k poznání laténu severozápadních Čech. Archeologické rozhledy 27, 1975, 18–35.
57. Literatur, Vorträge, Grabungen. Informationen zur Latènezeit 2/2, 1975, 29, 43, 47.
58. Die keltischen Viereckschanzen in Böhmen. Alba Regia 14, 1975, 235–244.
59. Středověká keramika z fortifikací v severních Čechách. Zprávy ČSSA 17, 1975, 42–50.
60. Literatur, Vorträge, Grabungen. Informationen zur Latènezeit 3, 1976, 12–13, 28, 51.
61. Topographie der keltischen Besiedlung im Erzgebirgsvorland. Archeologické rozhledy 28, 1976, 294–314.
62. Sídliště podmokelské skupiny u Neštěmic (o. Ústí n/L). Památky archeologické 67, 1976, 31–84.
63. Železné spony z keltského kostrového hrobu 18 z Lovosic, okr. Litoměřice. Archeologické rozhledy 28, 1976, 184.
64. Dva mohylové depoty z Pojizeří. Archeologické rozhledy 28, 1976, 86–89 (et J. Kosík).
65. Přehled archeologických výzkumů teplického muzea v letech 1971–1975. Zprávy – studie Krajského muzea v Teplících 12, 1976–1977, 73–80.
66. Keltische Besiedlung in der Spät-Hallstatt- und Latènezeit in Böhmen. Keltische studije 4 (Posavski muzej Brežice) 1977, 63–66.
67. Zu den keltischen Gräberfeldern Nordböhmens. In: Marburger Studien zur Vor- und Frühgeschichte 1 (Hg. O.-H. Frey), Marburg/Lahn 1977, 193–212.
68. Keltská pohřebiště ve středním Pojizeří. Muzeum a současnost 1977, 7–30 (et V. Salač).
69. Roman Period Settlement with Iron Working at Bystřany near Teplice, NW Bohemia. Archeologické rozhledy 29, 1977, 322.
70. Röntgenuntersuchungen an Eisengegenständen aus der Keltennekropole von Jenišův Újezd, Bez. Teplice. Archeologické rozhledy 29, 1977, 253–258.

71. Keltský hrob bojovníka, objevený geofyzikální prospekci u Makotřas (o. Kladno). *Archeologické rozhledy* 30, 1978, 133–139 (et E. Pleslová, F. Marek, J. Chochol).
72. Zahloubený dům stupně LT-A z Hrušova, okr. Mladá Boleslav. *Archeologické rozhledy* 30, 1978, 87–91 (et P. Budinský, J. Kosík).
73. Zahraničné skúsenosti s mechanizačným spracováním laténského materiálového fondu a dosiahnuté výsledky v Čechách. *Múzeum* 23, 1978, 23–26.
74. Příspěvek k relativní chronologii keltských pohřebišť na Moravě. *Archeologické rozhledy* 31, 1979, 491–497.
75. Nález bronzových dvojhrbitých šipek na Čertově ruce. *Archeologické rozhledy* 31, 1979, 573–574.
76. Konfrontation der antropologischen und archäologischen Ermittlung von Männer-, Frauen- und Kindergräbern auf den keltischen Nekropolen Böhmens. *Anthropologie* 17, 1979, 55–62.
77. Beitrag zum Studium der keltischen Siedlungen, Oppida und Gräberfelder in Böhmen. In: *Les mouvements celtiques du Ve au Ier siècle avant notre ère* (eds. P.-M. Duval – V. Kruta), Paris 1979, 117–156.
78. Der Turnover Typus der Urnenfelderkultur. *Acta archaeologica Carpathica* 20, 1980, 57–72.
79. Sídla drobné šlechty v severním Pojizeří a na Liberecku. *Zprávy a studie Krajského muzea v Teplících* 14, 1980, 49–65.
80. Doba římská. In: *Archeologické výzkumy v severozápadních Čechách 1953–1972*, Praha 1980, 43–47 (et D. Koutecký).
81. Keltské pohřebiště u Radovesic v severozápadních Čechách. *Archeologické rozhledy* 32, 1980, 623–626.
82. Keltské rotační mlýny v Čechách. *Památky archeologické* 72, 1981, 153–221.
83. Prameny ke studiu keltského osídlení v povodí střední Bíliny. In: *Výzkumy v Čechách 1976–1977 – Supplementum*, Praha 1981, 27–68.
84. Strategie der gemeinsamen anthropologischen und archäologischen Forschung der Latènezeit in Böhmen. *Anthropologie* 19, 1981, 115–120.
85. The Celtic homestead at Bílina, the Celtic cemetery at Tuchomyšl, the structure of Celtic structure settlement in Bohemia. In: *Archaeological news in the Czech Socialist Republic* (ed. J. Hrala), Praha 1981, 108–109.
86. An exploitation centre of raw material at the site of Oparno, NW Bohemia. *Ibidem*, 110–111.
87. Investigation of Celtic Settlement in the area of Horní-Lukovský-potok-Radovesice. *Ibidem*, 113–115.
88. Archaeological investigations of Celtic squarewalled enclosures („Viereckschanzen“) in 1969–1980. *Ibidem*, 112.
89. Organisation de l'habitat celtique en Bohême du Hallstatt final à La Tène III (enquête sur la région celtique du cours moyen du fleuve Bílina). In: *Les structures d'habitat celtique à l'Age du fer en Europe tempérée* (ed. O. Buchsenschutz), Paris 1981, 139–143.
90. Addenda k nálezu keltských mincí u Dřemčic na Litoměřicku a problém oppida v severozápadních Čechách. *Litoměřicko* 17–20, 1981–1984, 3–42 (et K. Castelin).
91. Nález braubašské mísy z Razic a problematika způsobu pohřbívání v období HD-LTA v Podkrušnohoří. *Archeologické rozhledy* 34, 1982, 554–557.
92. Mittelalterliche und neuzeitliche Funde aus Moravecké Janovice (Bez. Žďár nad Sázavou). In: *Přehled výzkumů 1981*, Brno 1982, 71.
93. Keltské kostrové hroby ze Třtěna v Poohří. *Archeologické rozhledy* 34, 1982, 302–305 (et B. et J. Štauberovi).
94. Závěrečný horizont keltských oppid v Čechách. Konfrontace výkladů historických pramenů, numismatiky a archeologie. *Slovenská archeológia* 31, 1983, 325–356.
95. Jungbronzezeitliche, latènezeitliche und mittelalterliche Funde vom Berg Barborka, Gemeinde Buchlovice (Bez. Uherské Hradiště). In: *Přehled výzkumů 1983*, Brno 1984, 113.
96. Mobilität und Stabilität der keltischen Besiedlung in Böhmen. In: *Studien zu Siedlungsfragen der Latènezeit* (Hg. O.-H. Frey – H. Roth), Marburg 1984, 167–186.
97. Die oppidumartige Anlage Ůhošť (Burgberg) bei Kadaň und die keltische Besiedlung Nordwestböhmens am Ende der Latènezeit (Fakten und Hypothesen). *Arbeits- und Forschungsberichte zur sächsischen Bodendenkmalpflege* 27/28, 1984, 167–189.
98. Keltské sídliště a pohřebiště z Bíliny, okres Teplice. *Památky archeologické* 75, 1984, 181–216 (et P. Holodňák).

99. Zur ökonomischen Entwicklung bei der keltischen Stämmen in Böhmen. In: Produktivkräfte- und Produktionsverhältnisse in ur- und frühgeschichtlicher Zeit (Hg. F. Horst – B. Krüger), Berlin 1985, 245–251.
100. Předduchcovský horizont (fáze LT.B1a) v Čechách. *Archeologické rozhledy* 36, 1984, 31–48 (et P. Holodňák).
101. Doklady o keltské těžbě rud v Krušných Horách (podle materiálu z lokality Radovesice). In: XXIII. symposium Hornická Příbram ve vědě a technice, Příbram 1985, 59–68 (et N. Krutský, M. Mag).
102. Hromadný nerituální hrob Keltů z Prahy-Bubenče. *Archaeologica Pragensia* 6, 1985, 139–147.
103. Kupfergewinnung und -verhüttung in Böhmen und Mähren während der Späthallstatt- und Latènezeit. *Veröffentlichungen des Museums Potsdam* 20, 1986, 197–212.
104. Struktur und Ökologie der keltischen Besiedlung während Stufen Ha D – LT D in Böhmen. In: Hallstatt Kolloquium Veszprém, Budapest 1986, 267–278 (Hg. E. Jerem – L. Török).
105. Problémy interpretace pozdně laténského objektu 2/83 z Prahy-Bubenče a otázky obchodu českých Keltů. *Archaeologica Pragensia* 7, 1986, 143–150.
106. Získávání mědi a její tavba v keltských Čechách během pozdního halštatu a laténu. *Studie z dějin hornictví* 16, 1986, 46–88.
107. Les fortifications celtiques de la période L.T.C-D1 en Bohême. *Oppida et castella*. In: *Les Celtes en Belgique et dans le nord de France* (eds. A. Cahen-Delhay – A. Duval – G. Leman-Deliverie – P. Leman), Villeneuve d'Ascq 1986, 265–275.
108. Výzkum sídelního areálu Horního Lukovského potoka (Radovesice) v letech 1969–1983. In: *Archeologické studijní materiály* 14, Praha 1986, 112–132 (et P. Holodňák, V. Salač).
109. Keltische Gräberfelder in Böhmen. Bericht der Römisch-Germanischen Kommission 68, 1987, 25–179.
110. Zum Stand der Auswertung der späthallstattzeitlichen und keltischen Funde vom Siedlungsareal Horní Lukovský potok (Forschungsprojekt Radovesice) und aus dem Region am Mittellauf des Flusses Bílina in Nordwestböhmen. In: *Archäologische Rettungstätigkeit in den Braunkohlengebieten*, Most 1987, 157–160.
111. Čtyřúhelníkové valy u Třebeska na Příbramsku. *Vlastivědný sborník Podbrdská* 38–39, 1987, 279–312.
112. Soziale Schichtung innerhalb der späthallstatt- und frühlatènezeitlichen Siedlung Radovesice 23 in Böhmen. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 17, 1987, 205–212.
113. Poznatky o keltském a středověkém rýžování zlata v západní části Českomoravské vysočiny (lokality Leskovice na Pelhřimovsku). In: *Zkoumání výrobních objektů a technologií archeologickými metodami*, Brno 1987, 31–64.
114. Období pravěkých, keltských a slovanských důlních technik. In: *Tradice hornické práce* (ed. M. Myška), Opava 1987–1988, 6–7.
115. Keltská pohřebiště na Jičínsku. *Zpravodaj KMVČ* 15, 1988, 56–76.
116. Keltské rýžování zlata na Jílovsku (mýtus nebo realita). *Studie z dějin hornictví* 20, 1988, 7–30.
117. Keltský mečik z Údrnické Lhoty. *Listy Starohradské kroniky* 11, 1988, 91–93.
118. Problematika zdrojů nerostných surovin a jejich hornické exploatace Keltů na příkladě oppida u Nevězic. *Studie z dějin hornictví* 20, 1988, 219–223.
119. Addenda k nálezům uch bronzových zobákovitých konvic z Prahy-Modřan a Čiňova. *Archaeologica Pragensia* 10, 1989, 57–62.
120. Pozdně laténská spona z Černilova ve východních Čechách. *Archeologické rozhledy* 41, 1989, 201–205.
121. Etat de la recherche sur les enceintes quadrilatérales laténiennes (dites Viereckschanzen) en Bohême. In: *Les Viereckschanzen et les enceintes quadrilatérales en Europe celtique* (ed. O. Buchsenschtz), Paris 1989, 43–55.
122. Příspěvky k ekonomice českých Keltů (kamenictví a distribuce žernovů). *Archeologické rozhledy* 41, 1989, 16–58 (et J. Fröhlich).
123. Montánní archeologický výzkum na lokalitě Třebesko na Příbramsku. *Studie z dějin hornictví* 1, 1989, 1–36 (et L. Smejtek, K. Nováček).
124. Montánní archeologický výzkum zlatodolů v Kašperských Horách v roce 1989. In: *Hornická Příbram ve vědě a technice. Báňská historie* (ed. A. Ryčl), Příbram 1989, 107–123.
125. Metodika a výsledky studia keltských pohřebišť na pražském území. *Archaeologica Pragensia* 10, 1989, 285–288.

126. Nálezy keramiky kultury popelnicových polí pod vrcholem kóty Zebín v kat. úz. Jičína. Zpravodaj KMVČ 16, 1989, 26–27.
127. První zemědělci u Rytířovy Lhoty. Zpravodaj Šrámkovy Sobotky 1989, 5.
128. Sozioökonomische Modelle zu den nordböhmisches nichtkeltischen Gruppen von Podmokly und Kobyly (Modelle der Laténisierung). *Archeologia Polski* 35, 1990, 87–111.
129. Problematika depotu železných předmětů z Kolína. In: *Archeologické fórum* 1, Praha 1990, 74–83.
130. Keltské kostrové hroby z Želenic/Liběšic a Razic na Bílinsku. Zprávy a studie Krajského muzea v Teplicích 18, 1990, 91–95.
131. Das Latènehaus von Roggendorf, p. B. Horn, NO. *Mannus* 56, 1990, 17–26.
132. Principy teoretického a terénního výzkumu českého laténu. In: *Archeologické fórum* 1, Praha 1990, 22–28.
133. Quo vadis Archeologický ústav? Quo vadis muzejní archeologie?. In: *Archeologické fórum* 1, Praha 1990, 47–54.
134. Hradiště Závist jako “Hradčany pravěku” a romantická popularizace archeologie. In: *Archeologické fórum* 1, Praha 1990, 61–64.
135. Rehabilitace knihy (a autora). In: *Archeologické fórum* 1, Praha 1990, 84.
136. Pravěké ohrazení Obří Hrad. Vlastivědné zprávy Muzea Šumavy 2, 1990, 5–36 (et M. Slabina, L. Konečný).
137. Pokus o stanovení podílu české archeologie v evropském bádání na příkladě specializace o Keltech a době laténské. In: *Archaeologia Iuvenis* 1, Brno 1990, 28–29.
138. Dávná Sobotka. Zpravodaj Šrámkovy Sobotky 1990, číslo 4, 2–4 (et J. Klápště).
139. Archeologické nálezy v Českém ráji během minulých čtyřiceti let. Z Českého ráje a Podkrkonoší 3, 1990, 106–114 (et J. Kosina).
140. Pokusné rýžování zlata na Otavě. In: Zkoumání výrobních objektů a technologií archeologickými metodami, Brno 1990, 42–50 (et J. Fröhlich).
141. Rýžovnícký splav a základna Keltů pro rýžování zlata u Modlešovic na Strakonicku. In: Zkoumání výrobních objektů a technologií archeologickými metodami, Brno 1990, 51–67 (et J. Fröhlich).
142. Vesnice doby bronzové. Zpravodaj Šrámkovy Sobotky 1990, č. 2, 6–7.
143. Hradiště „Poráň“ v Plakánku nedaleko studánky Roubenky. In: Zpravodaj ZO ČSOP Turnov – Český ráj, č. 2, Turnov 1991, 3–7.
144. Mohylové pohřebiště nad Rašovcem, místo posledního odpočinku obyvatel hradiště „Poráň“. In: Zpravodaj ZO ČSOP Turnov – Český ráj, č. 2, Turnov 1991, 7.
145. Středověký jídelníček na hrádku Nebákově. Zpravodaj Šrámkovy Sobotky 1991, č. 4, 7–8.
146. Co nového přinesla archeologie o válečných událostech r. 1866 na Jičínsku?. *Pojizerské listy* 7. 8. 1991.
147. Archeologické toulky po Jičínsku. Seriál v *Novinách Jičínska*. Jičín 1992–1993.
148. Archeologická památka obléhání hradu Kostí. *Pojizerské listy* 30. 6. 1993.
149. Mapa Český ráj. Archeologický obsah a komentář. KČT Praha 1993.
150. Das keltische Gold in “Boiohaemum”. *Schweizerische Zeitschrift für Archäologie und Kunstgeschichte* 48, 1991, 12–37.
151. Další stopy archeologické aktivity Keltů v areálu rýžovišť zlata mezi Třebsem a Kamennou na Příbramsku ve středních Čechách. *Studie z dějin hornictví* 21, 1991, 119–123.
152. Diskussion über die oppidumartige Anlage Úhošť und keltische Besiedlung Nordwestböhmens. *Památky archeologické* 82, 1991, 385–404.
153. Keltský šperk ve sbírkách vodňanského muzea. Výběr z prací historického kroužku při Jihočeském muzeu v Českých Budějovicích 38, 1991, 65–67.
154. Byla či nebyla v Čechách keltská invaze?. In: *Archeologické fórum* 2, Praha 1991, 107–108.
155. Mohylové pohřebiště v mikroareálu hradiště Poráň ve středním Pojizeří. *Archeologické rozhledy* 43, 1991, 133–137 (et M. Lutovský).
156. Opevnění Semín na Semilsku v Pojizeří. *Archeologické rozhledy* 44, 1992, 66–76.
157. Laténská spona z hory Oblík v Poohří. *Archeologické rozhledy* 44, 1992, 467–468.
158. Problém identifikace keltských čtyřúhelníkových valů (Viereckschanzen) v Čechách. *Archeologické rozhledy* 44, 1992, 548–559.
159. 6. kolo diskuse o Úhošti a laténu severozápadních Čech. In: *Archeologické fórum* 3, Praha 1992, 51.

160. Keltische Distributionssysteme von Graphittonkeramik und die Ausbeutung der Graphitlagerstätten während der fortgeschrittenen Latènezeit. *Archäologisches Korrespondenzblatt* 22, 1992, 377–392.
161. Zum Bevölkerungswechsel von Kelten und Elbgermanen in Böhmen nach Siedlungsveränderungen in der Mikro-, Mezzo- und Makroebene während der Endlatène- und frühen Kaiserzeit. In: *Kelten und Germanen in Mittelgebirgsraum*, Stuttgart 1992, 162–183.
162. Čtyřúhelníkové valy u Bělčic na Blatensku v jižních Čechách. *Archeologické rozhledy* 44, 1992, 637–645 (et J. Fröhlich).
163. Diskuse o kmenech. Minipohled z jiného úhlu. In: *Archeologické fórum* 3, Praha 1992, 65.
164. První stadium vývoje města Mladé Boleslavi podle aktuálních archeologických pramenů: iniciativa pro další studium. *Z Českého ráje a Podkrkonoší* 5, 1992, 163–167.
165. Diskuse k problematice oppida u Nevězic. *Archeologické výzkumy v jižních Čechách* 8, 1992, 87–95.
166. Eine hochmittelalterliche Aufbereitungsanlage für goldhaltige Erze im Bergbaurevier von Kašperské Hory (Bergreichenstein) in Böhmen. In: *Montanarchäologie in Europa* (Hg. H. Steuer – U. Zimmermann), Sigmaringen 1993, 391–400 (et V. Daněček, K. Nováček).
167. Diskuse o laténském osídlení na stolové hoře Úhošť (kóta 592 m) v makroregionu SZ Čech. *Zprávy a studie Regionálního muzea v Teplicích* 19, 1993, 43–55.
168. Hradiště ze sklonku doby bronzové a halštatu na Vysokém vrchu (kat. úz. Malé Kyšice, okr. Kladno) ve středních Čechách. *Archeologické rozhledy* 45, 1993, 245–250.
169. Ceramic Variation, Raw Material Supply and Distribution Areas during Last Centuries B. C. (La Tène B2–d1) in Celtic Bohemia. In: *Europe in the First Millenium B. C.* (ed. J. Collis), Sheffield 1994, 81–92.
170. Problematika využívání tradičních a analytických metod při popisu a vyhodnocení laténské keramiky z Čech v uplynulých třech desetiletích. In: *Archeologické fórum* 4, Praha 1994, 65–79.
171. Zánik keltského osídlení Českého ráje a Pojizeří na základě archeologického výzkumu v Branžeři v roce 1993. *Z Českého ráje a Podkrkonoší* 7, 1994, 159–167.
172. Laténské sídliště ze Skalska na Mladoboleslavsku. *Středočeský vlastivědný sborník* 14, 1995, 43–48.
173. Žárové hroby v bývalém lomu na pískovcové štuky u rybníka Pila. In: *Boleslavica* 3, Mladá Boleslav 1994, 55 (et J. Kosina).
174. Archeologické muzeum prehistorických čertů v Čertoryjích v Českém ráji. *Archeologické rozhledy* 46, 1994, 137.
175. Kam za zlatem v Čechách. Průvodce. *Technický magazín T94 – příloha*. Praha 1994.
176. Montánní archeologický výzkum v Kašperských Horách v roce 1993. Výběr z prací členů historického kroužku při Jihočeském muzeu v Českých Budějovicích 1994, 46–47.
177. Příspěvek ke keltskému osídlení Mladoboleslavska. In: *Boleslavica* 3, Mladá Boleslav 1994, 51–54.
178. Dodatek ke statí J. Blažka o laténské sponě z Oblíku v severozápadních Čechách. *Archeologické rozhledy* 46, 1994, 464–465.
179. Celtic gold in Bohemia. In: *Prehistoric Gold in Europe. Mines, Metallurgy and Manufacture* (eds. G. Morteani – J. P. Northover), London – Boston 1995, 577–596.
180. Spory o hrob bojovníka. *Od Ještěda k Troskám* 18, 1995, 33–34.
181. Der Irrtum von Libenice. *Archäologie in Deutschland* 6/1995, 12–15.
182. Laténské sídliště ze Skalska na Mladoboleslavsku. *Středočeský vlastivědný sborník (Muzeum a současnost)* 15, 1995, 43–48.
183. Keltské zlaté mince z českých zemí jako produkt výrobní specializace a jejich distribuce v Evropě. *Archeologické rozhledy* 47, 1995, 619–631.
184. Detektory získané nálezy z keltského oppida u Stradonic. *Archeologické rozhledy* 47, 1995, 418–425.
185. Keltové v jeskyních našeho kraje. *Od Ještěda k Troskám* (2) 19, 1995, 26–30.
186. Archeologické vykopávky opatského chrámu cisterciáckého kláštera Hradiště nad Jizerou. *Středočeský vlastivědný sborník* 16, 1995, 83–84.
187. Gold und Bernstein der Hallstatt- und Latènezeit in Böhmen und ihre Kontakte zur Bernsteinstrasse aufgrund der Mobilität. In: *Kontakte längs der Bernsteinstrasse* (ed. Z. Woźniak), Kraków 1996, 77–93.
188. Regionale keramische Kreise der jüngeren Latènezeit in Böhmen: Anfänge der Forschungen. In: *Die Kelten in der Alpen und an der Donau* (Hg. O. Urban – A. Lippert), Budapest – Wien 1996, 335–357.
189. Endlatènezeitliche Befestigung aus Dehn's Gruppe 2 von Semín in Böhmen. In: *Europa celtica*, Marburg 1996, 189–193 (et M. Lutovský).

190. Hallstattzeitliches Gold in Böhmen: Die Rolle des Goldes in sozioökonomischer Sicht. In: Die Ost-hallstattkultur (Hg. E. Jerem – A. Lippert), Budapest 1996, 581–586.
191. Goldbergbau und Goldseifengewinnung in Böhmen von den Anfängen bis zur Zeit der Völkerwanderung (5. Jh. n. Chr.). In: Gold im Herzen Europas (Hg. H. Wolf), Theuern 1996, 65–72.
192. Laténské sběry dr. V. Mouchy na opevnění u Jičína. In: Pojizerský sborník 3, Turnov 1996, 91–93.
193. Nové germánské nálezy Českého ráje v Pojizeří. In: Pojizerský sborník 3, Turnov 1996, 77–82.
194. Koho měl chránit val u Žehrova?. Historie a vojenství 45, 1996, 174–179 (et J. Zeman).
195. První archeologické nálezy ze „Starých Hradů“ nedaleko Malé Lhoty na Sobotecku. Od Ještěda k Troskám 3 (19), 1996, 22–23.
196. Univerzitní profesor Jan Filip (1900–1980) jako archeolog Pojizeří. Od Ještěda k Troskám 3 (19), 1996, 37–40.
197. Keltové v jeskyních našeho kraje. Od Ještěda k Troskám 3 (19), 1996, 26–30.
198. Die Goldfingerringe von Münsingen-Rain und ihre Vergleichstücke aus Flachgräberfeldern im Gebiet zwischen schweizerischen Mittelland und dem Karpatenbecken. In: Münsingen-Rain ein Markstein der keltischen Archäologie. Funde, Befunde und Methoden im Vergleich (Hg. F. Müller), Bern 1998, 85–121.
199. Westböhmen und Nordostbayern als Nachbarregionen während der Latènezeit. Sborník Západočeského muzea v Plzni 14 – historie, 1998, 74–93 (et J. Klsák).
200. Schmuck und andere Goldobjekte. In: Das prähistorische Gold in Bayern, Böhmen und Mähren: Herkunft – Technologie – Funde I–II. (Hg. J. Hrala – G. Lehrberger – J. Fridrich). Památky archeologické – Supplementum 7, Praha 1997, 221–224.
201. Pozdněhalštatský objekt z Mladé Boleslavi. Archeologie ve středních Čechách 1, 1997, 233–236.
202. Od návštěvy lovců k zemědělské krajině. In: Mladoboleslavsko v proměnách času (edd. L. Beneš et al.), Mladá Boleslav 1997, 11–48.
203. Eneolitická zoomorfní plastika z Chlumu – Švédských šancí u Mladé Boleslavi. Archeologické rozhledy 49, 1997, 609–613 (et J. Prostředník).
204. Zjišťovací archeologický výzkum laténské opevnění Semín roku 1993. Z Českého ráje a Podkrkonoší 11, 1998, 133–158 (et M. Lutovský).
205. Aktivity doby laténské na lokalitě Sokolka v Českém ráji. Středočeský vlastivědný sborník 16, 1998, 137–141 (et P. Jenč).
206. Jaké stromy rostly v Plakánku a co se tam dalo před 220 roky. Zpravodaj Šrámkovy Sobotky 35, 1998, 4–5.
207. Keltové a Cerekvice nad Bystřicí. Muzejní noviny 14, 1998, 31–32.
208. Keltománie a redakční mánie. Archeologické rozhledy 50, 1998, 478–479.
209. Pozůstatky historických kachlových kamen z doby Václava Budovce z Budova ze zámku v Mnichově Hradišti. Archeologie ve středních Čechách 2, 1998, 425–432 (et Z. Hazlbauer).
210. Hrada u Dneboha, Kurovodice u Olšiny, Staré Hrady u Příhraz, Mužský. In: J. Waldhauser et al., Drábské světničky, Mužský – památky, příroda, historie a další zajímavosti, Mladá Boleslav 1998, 11–14.
211. Posvátná krajina Keltů v Českém ráji?. Od Ještěda k Troskám 6 (22), 1999, 22–24.
212. Die angeblich keltische Goldwaschanlage aus Modlešovice (Südböhmen). Anschnitt 51, 1999, 47–48.
213. Záchranné archeologické výzkumy na Mladoboleslavsku v roce 1998. Středočeský vlastivědný sborník 17, 1999, 87–90.
214. Markvartice, Kr. Jičín, Böhmen, Tschechische Republik. In: Keltische Viereckschanzen (Hg. G. Wieland), Stuttgart 1999, 206–208.
215. Aktivity Keltů na pohřebištích a sídlištích doby bronzové v Pojizeří. Archeologie ve středních Čechách 3, 1999, 163–164.
216. Zoomorfní nádoba kultury s lineární keramikou z Krpů (okr. Ml. Boleslav). In: Sborník Miroslavovi Buchvaldkovi (edd. P. Čech – M. Dobeš), Praha – Most 2000, 219–222 (et J. Prostředník).
217. Depot (?) mladší doby bronzové z Branžeže, okr. Ml. Boleslav. Archeologie ve středních Čechách 4, 2000, 121–122.
218. Nová etapa archeologického výzkumu opatského chrámu cisterciáckého kláštera Hradiště nad Jizerou (1995 až 1999). In: 900 let cisterciáckého řádu (ed. K. Charvátová), Praha 2000, 47–62 (et P. Sommer).
219. Dolnobousovsko od pravěku po vrcholný středověk. In: Dolní Bousov, moje město (edd. L. Beneš et al.), Dolní Bousov 2000, 25–40, 43–44.

220. „Kauza“ Plešivec – nové nálezy depotů v roce 1999. *Podbrdsko* 7, 2000, 226–233 (et R. Korený, M. Slabina).
221. Libenice počtvrté: recenze místo diskuse. *Archeologie ve středních Čechách* 5, 2001, 417–440.
222. Sakrální zóna Keltů v Českém ráji. Mýtus nebo realita?. *Historická Olomouc* 12, 2001, 209–228.
223. Keltské nálezy z Čech získané v letech 1990–2000 detektory kovů. *Archeologie ve středních Čechách* 5, 2001, 441–458 (et J. Slabina, M. Frána).
224. Laténský meč z Žerčic v regionu Dolního Pojizeří. *Archeologie ve středních Čechách* 5, 2001, 411–412.
225. Zpráva o nálezů zlaté keltské mince pod Kozákovem. *Od Ještěda k Troskám* 8 (24), 2001, 142–144.
226. Archeologické výzkumy na Mladoboleslavsku v roce 2000 a předběžná zpráva o sídlišti turnovského typu v Kněžmostě. *Středočeský vlastivědný sborník* 19, 2001, 93–97.
227. Archeologický nález bojového sekeromlatu ve Vesce u Sobotky. *Od Ještěda k Troskám* 8 (24), 2001, 82–83 (et J. Skála).
228. Wirtschaftliche Strukturen und Verkehrswege der Latènezeit in Böhmen. In: *Dürrenberg und Manching – Wirtschaftsarchäologie im ostkeltischen Raum* (Hg. C. Dobiat – S. Sievers – T. Stöllner). *Kolloquien zur Vor- und Frühgeschichte Band 7*, Bonn 2002, 273–286.
229. Das Siedlungsareal „Holzheim“ als ein Beispiel für die Siedlungsform der Hallstatt- und Latènezeit in Nordhessen. In: *Holzheim bei Fritzlar* (Hg. N. Wand), Rahden/Westf. 2002, 214–367.
230. Skeletal trace element content as an indicator of diet and social status in the La Tène Period. *Anthropologie* 40/2, 2002, 177–182 (et V. Smrčka, J. Jambor, J. Le Huray, J. Valentová).
231. Semín a Trosky. Problematika laténských struktur a lokalit. *Archeologie ve středních Čechách* 6, 2002, 325–350 (et M. Lutovský).
232. Poznatzky z rekonstrukce keltského zahloubeného domu z Markvartic na Jičínsku ve skanzenu Altamira. In: *(Re)konstrukce a experiment v archeologii* 3, Hradec Králové 2002, 107–115.
233. Laténská keramika z polohy „Valcha“ u Jičína: kontakty východu Čech a keltského severozápadu?. In: *Sborník Drahomíru Kouteckému* (edd. P. Čech – Z. Smrž), Most 2002, 291–292.
234. Laténské sídliště v Benátkách nad Jizerou III – Obodří. *Archeologie ve středních Čechách* 6, 2002, 353–355.
235. Další mince z Obřího hradu a numismatická revize dosavadních nálezů. *Zprávy ČAS – Supplement* 49, 2002, 19 (et M. Slabina).
236. Středověký skalní hrad Čertova ruka a nejstarší schody v Českém ráji. *Od Ještěda k Troskám* 9 (25), 2002, 36–38.
237. Das Silber der Kelten in Bohmen. In: *Man and mining. Studies in honour of Gerd Weissgerber* (eds. T. Stöllner et al.). *Anschnitt – Beiheft* 16, Bochum 2003, 503–512.
238. Stopové prvky v laténských skeletech. In: *Ve službách archeologie IV* (edd. V. Hašek – V. Nekuda – J. Unger), Brno 2003, 268–273 (et V. Smrčka, J. Jambor, J. Valentová).
239. Zlatá lžičkovitá spona z oppida Stradonice. *Archeologie ve středních Čechách* 7, 2003, 257–260.
240. Laténský kostrový hrob z Křenic na Českobrodsku. *Archeologie ve středních Čechách* 7, 2003, 229–230.
241. Dějiny těžby a zpracování zlata na Šumavě. In: *Šumava příroda historie život* (ed. J. Dudák), Praha 2003, 603–608.
242. Archeologické výzkumy na Mladoboleslavsku roku 2002. *Středočeský vlastivědný sborník* 21, 2003, 203–214.
243. O možné souvislosti přeslenu s rozdělováním ohně v evropském pravěku. In: *(Re)konstrukce a experiment v archeologii* 4, Hradec Králové 2003, 122–126 (et J. Mareš).
244. Tvrz v Troskovicích. *Zpravodaj muzea v Hradci Králové* 30, 2003, 231–237 (et M. Nechvíle).
245. Dosud neznámá tvrz u Dolního Cetna. *Archeologie ve středních Čechách* 7, 2003, 417–459 (et M. Nechvíle, T. Drápela).
246. Archeologický sólokapr z konce doby kamenné přímo od velebné Semtinské lípy. *Zpravodaj Šrámkovy Sobotky* 40, leden – únor 2003, 5.
247. Stojí u Markvartic památka po Keltech nebo vojenský tábor Švédů?. *Muzejní noviny* 23, 2003, 18–19.
248. Dva tisíce let starý šperk Germánů. *Muzejní noviny* 23, 2003, 7.
249. Archeologický výzkum jeskyně s laténskými reliktu u Dobšína v Českém ráji. *Archeologie ve středních Čechách* 8, 2004, 347–358 (et A. Žigová, J. Kaplan).
250. Nová archeologická zjištění o hradech Pojizeří. In: *Casteologica bohemia* 9, Praha, 2004, 383–386 (et P. Sosnovec).

251. Přeslen – součást přeslice, amulet nebo zapalovač. *Vesmír* 83 (134), 2004, 340–343 (et J. Mareš).
252. Jeskyně Obora v Žehrovské oboře. *Zpravodaj Mnichovo Hradiště* č. 10/2004, 21–22 (et K. Mašín).
253. *Varia archaeologica* z Pojizeří a přilehlého území. *Archeologie ve středních Čechách* 8, 2004, 409–428.
254. Archeologické výzkumy na Mladoboleslavsku v roce 2003. *Středočeský vlastivědný sborník* 22, 2004, 147–156 (et L. Drápela, F. Krásný).
255. O Keltech na Libáňsku ještě jednou. *Listy Starohradské kroniky* 27, 2004, 148–149.
256. Aktuální informace o skalním hradě Staré Hrady u Příhráz v bývalém libereckém kraji. *Sborník Severočeského muzea* 13, 2004, 5–11 (et K. Mašín).
257. Archeologické akce v Plakánku roku 2003. *Zpravodaj Šrámkovy Sobotky* 41, leden – únor 2004, 3.
258. Archeologie okolí Mnichova Hradiště. *Zpravodaj Mnichova Hradiště* č. 1, 2004, 21.
259. Římané u Vesce nedaleko Sobotky?. *Zpravodaj Šrámkovy Sobotky* 42, leden – únor, 2005, 6.
260. Nová zjištění o hradišti Semín v Pojizeří. *Archeologie ve středních Čechách* 9, 2005, 345–348 (et V. Daněček).
261. Neolitické, eneolitické a únětické sídlištní aktivity u Horního Bousova na Mladoboleslavsku. *Archeologie ve středních Čechách* 9, 2005 (v tisku).
262. Laténský objekt 14/04 s rotačním mlýnkem a antickou mincí z Řepova na Mladoboleslavsku. *Archeologie ve středních Čechách* 9, 2005, 165–170.
263. Laténský torques z Kolomut (okr. Mladá Boleslav). *Archeologie ve středních Čechách* 9, 2005, 341–344.
264. Nález importovaného(?) halštatského melounovitého náramku z Prachovských skal v severních Čechách. *Archeologie ve středních Čechách* 9, 2005, 289–298 (et J. Fröhlich).
265. Celtic millstones at Bohemia. *Castello del Tirolo* 2005 (v tisku).
266. Mladší doba železná – Keltové na území Prahy. In: *Pravěká Praha* (edd. M. Lutovský – L. Smejtek a kol.), Praha 2005, 716–776 (et M. Bureš).

Jiří Waldhauser dále publikoval 256 zpráv v řadě ARÚ AV ČR Praha Výzkumy v Čechách.

NOVÉ PUBLIKACE

Ivana Sýkorová – Jan Fridrich: Velké Přítočno. Sídliště staropaleolitického člověka ve středních Čechách. S příspěvky I. Chlupáče a K. Štauda. Ústav archeologické památkové péče středních Čech Praha 2005. ISBN 80-86756-04-1. 163 str., z toho 89 str. textu, 50 str. katalogu, 20 str. kreseb industrie a 4 bar. tab.

Publikace představuje výsledky záchranného výzkumu při stavbě závodu firmy Showa Aluminium Czech, s. r. o., v průmyslové zóně nedaleko Velkého Přítočna na katastru obce Kročehlavy (k pokračování výzkumu v téže lokalitě viz *Sýkorová 2003*). První dvě kapitoly přinášejí informace o metodě a historii výzkumu a také lokalizaci naleziště. Následuje podrobná analýza kamenné industrie (kapitola 4) a pokus o rozbor sídelního objektu (kapitola 5). Jako poslední je uveden popis lokalit drobnotvarých industrií v Čechách a ve střední Evropě (kapitola 6). Ke knize jsou připojeny dva appendixy. První, jehož autorem je dnes již zesnulý I. Chlupáč, se věnuje geologické situaci a surovinám kamenné industrie. Druhý, pocházející z pera K. Štauda, pak pokusu o statistickou analýzu artefaktů.

Jak již bylo uvedeno v úvodu, potřebu výzkumu vyvolala stavba jednoho z prvních závodů Kročehlavské průmyslové zóny. Autorům lze celkem oprávněně vytknout, že celá publikace neobsahuje jediný podrobnější zákres situace a např. chybí i informace o katastru, na kterém se lokalita nachází. Srovnáme-li si situaci se současnými stavbami (v prostoru průmyslové zóny), zjistíme, že lokality Velké Přítočno (*Sýkorová – Fridrich 2005*) a Kročehlavy (*Sýkorová 2003*) jsou od sebe vzdáleny 200 až 400 m, takže je můžeme považovat ze lokalitu jednu.

Následuje popis zvolené výzkumné metody. Nejdříve došlo k systematickým sběrům celé plochy v budoucnu zasažené stavbou. Kromě zlomků pozdně středověké a novověké keramiky byly nalezeny pouze kamenné artefakty (není mi zcela jasné, co vede autory k domněnce o recentním původu pozdně středověké a novověké keramiky v lokalitě). Autoři vycházeli hned od počátku z premisy, že silicitové (a i ostatní) suroviny nejsou na tomto místě v přirozeném umístění, a tudíž byly transportovány člověkem. Následně objevili i doklady opracování. Prvotní prospekce ukázala, že se ojedinělé silicity nacházejí v celé ploše, v jednom místě však tvoří výraznou kumulaci. Druhá etapa výzkumu se věnovala právě této kumulaci. Ta byla podrobně prozkoumána sondou o rozměrech 4,6 x 5,2 m. Poloha všech artefaktů byla zaznamenávána do plánů 1 : 20, takže celá kumulace je dnes hodnotitelná. Za poněkud nešťastné považují ukončení výzkumu těsně u hrany kumulace bez podrobnějšího zaznamenávání informací o blízkém okolí sondy. Celá sonda byla prozkoumána až na dno, artefakty se nacházely ve vrstvách nad sebou. Největší hloubky bylo dosaženo přibližně ve středu sondy (15–20 cm), zatímco ve směru od tohoto místa nejen že ubývalo nálezů kamenných artefaktů, ale zahlobení se postupně zmenšovalo (*Sýkorová – Fridrich 2005*, 8). K této situaci se ještě podrobněji vrátíme při komentáři kapitoly věnované sídelnímu objektu.

Na závěr druhé kapitoly je diskutována otázka posunu industrie. I přes silnou eolizaci artefaktů se autoři domnívají, že došlo pouze k posunu vertikálním směrem, v horizontálním směru nemělo podle autorů dojít k žádným zásadním posunům (*Sýkorová – Fridrich 2005*, 10). Uvědomíme-li si však, že pokud došlo k intenzivní eolizaci celého povrchu artefaktů, muselo zároveň dojít i k několikanásobné rotaci artefaktů o 360°, a tím i k nekontrolovatelnému posunu (rotaci muselo něco způsobit, bez horizontálního posunu k ní dojít nemůže), je tento předpoklad autorů minimálně sporný. Faktem zůstává, že posun horizontálním směrem musíme předpokládat, zda však byl 10 cm, 1 m, anebo 50 m, nelze určit. Apriorní konstatování o jeho neexistenci není na místě. Je samozřejmé, že možnost posunu artefaktů negativně působí na možnost vyhodnocení shluku industrie jako reliktu sídelního objektu, připadá mi však serióznější tuto možnost připustit i za cenu mnohem větších pochyb o interpretaci sídelního objektu.

Další kapitola je věnována podrobnému rozboru kamenné industrie podle dnes již zavedených standardů obou autorů. Hodnoceno bylo na 3909 kusů industrie, z toho 2342 kusů bylo zařazeno

mezi polotovary a 1567 kusů mezi nástroje. Mezi polotovary jsou řazena jádra, úštěpy a manuporty, mezi nástroje otloukače, podložky, drasadla, nože, sekáče, pěstní klíny, cleavery, picky, protobifasy, klínky, průbojníky, polyedry, subsféroidy, disky, hroty, rydla, dláta, vrtáky a vruby. Při popisu industrie jsou hodnoceny typ suroviny, její modus, přítomnost opálení v ohni, hmotnost, rozměry a vypočtený index sféricity (podle *Fridrich 2002*, zde bych ovšem vítal spíše citaci původního zdroje vzorce: *Sneed – Folk 1958*). Nutno podotknout, že vzorec publikovaný *J. Fridrichem (2002)* je chybný, správně má být třetí odmocnina z výšky artefaktu na druhou lomené násobkem délky a šířky, rozdíl v písmenu dělá poměrně značnou chybu ve vzorci – výsledek 0,57 versus 0,88; je též třeba upozornit na matematický problém tohoto vzorce: při dosazení délky artefaktu 4, šířky 1 a výšky 2 udá vzorec hodnotu 1: takovýto artefakt je tedy hodnocen jako kulatý.

Podrobněji se zastavíme u manuportů. Autoři vycházejí z konceptu odlišitelného petrografického pozadí (citováno *Fridrich 2002*, kde citováno *Sýkorová 2003*, použito i *Sýkorová 2003a*), který ale není nikde jasně definován. Zamysleme se nyní nad jeho náplní. Základní myšlenkou konceptu je definice přírozeného pozadí lokality. Všechny odlišné horniny nacházející se na místě sem musely být nějakým způsobem transportovány. Takto prezentovaný koncept je jistě správný, **nelze** ho však ještě použít jako důkaz transportu lidmi. K tomu je nutné **zcela vyloučit** možnosti přírodního transportu. Důležité je, že stačí pochybnosti, a lidský transport nemůžeme uvažovat. Co je problémem? Kročehlavy i další obdobné lokality (Slaný, Velké Přílepy) se nacházejí na vysokých plošinách, které představují starý nepenělný. Existuje zde dlouhodobý hiát v sedimentaci (od spodní svrchní křídly, tedy ca 90 milionů let). Přerušování sedimentace bylo dlouhodobě doprovázeno významnou erozí, která je dokumentována na nedaleké Vinařické hoře. První sopečná fáze tohoto vulkánu měla charakter maaru (pliocén, více než 24 mil. let). Do výplně přírodního kanálu napadaly bloky křídly stupně san-tonu, tedy sedimentů mnohem vyšších, než je v současnosti v okolí zachovaný cenoman. Následovalo dlouhé období eroze, které odstranilo až několik set metrů sedimentů až na současný povrch, který je fixovaný mladší erupční fází Vinařické hory před ca 3–4 mil. let. V průběhu asi 20 mil. let mladšího terciéru tedy došlo v okolí lokalit k erozi až několika set metrů sedimentů. Tuto erozi musely způsobit řeky, po kterých se nedochovalo nic než tzv. reliktní štěrk. Ty můžeme nalézt na mnoha místech ČR ve vysokých polohách, výše než kvartérní terasy, a je charakteristické, že se mnohdy dochovaly právě jen rozvlečené říční valouny a materiál, netvořící terasové těleso. Právě takovou genezi mohou mít nalézané shluky kamenného materiálu ve vysokých polohách v okolí Prahy. Varovat by nás měla právě jejich všudypřítomnost. Definici negativního petrologického pozadí ve vztahu k lidskému transportu musíme tedy doplnit ještě o podmínku **nepřítomnosti dlouhodobého erozního rozhraní**, které maskuje geologické procesy na místě a otevírá pochybnosti o typu transportu. Pokud erozní rozhraní není přítomno (např. uprostřed sprašové série), platí podmínka negativního pozadí dobře. Pokud ale existuje dlouhodobé erozní rozhraní, jsou v něm dlouhodobé děje eroze a sedimentace skryté a většinou natolik zhuštěné, že je není možné dobře odlišit. To by v nás mělo vyvolávat oprávněné pochybnosti o způsobu transportu materiálu na místo a už jenom ty stačí, abychom nemohli transport lidmi uvažovat. Ten je totiž nutné **jednoznačně** dokázat. Z těchto důvodů považují hodnocení manuportů v lokalitě za sporné. Nejde však pouze o manuporty, například otloukače jsou v terasovém materiálu také špatně odlišitelné.

Zajímavé je zařazování kolekce do starého paleolitu na základě přítomnosti bifasů a skupiny polyedrů, subsféroidů a disků. Chtěl bych autory upozornit na fakt, že stejné nástroje se nacházejí i v kolekci z Bečova IV (*Fridrich – Sýkorová 2005*), která je ale řazena do starší fáze paleolitu středního. Samotný výskyt těchto skupin artefaktů by neměl být brán jako chronologický ukazatel, koneckonců disky i polyedry (ve formě kulovitých jader) najdeme i v neolitu, bifasy jsou přítomny i v mladší fázi středního paleolitu. Otázkou je, zda by nebylo lepší polyedry, subsféroidy a disky řadit k jádrům. Ještě malá terminologická výtka: silicitem je přesně definovaný pojem označující právě jen diageneticky vzniklé horniny SiO₂ (označované často jako pazourek či rohovec). Není dobré si tento pojem plést s označením silikát, které označuje jakýkoli minerál ve struktuře obsahující SiO₂ (například amfibol, ale vlastně většinu minerálů kromě sírníků, prvků, uhličitánů a některých dalších). Silicitem tak nelze označit křemenec či křemen nebo dokonce třeba bazalt.

Celkové morfometrické hodnocení kolekce je sice původní prací autorů, bohužel je ale dělení na definované skupiny již značně zastaralé. I ty nejjednodušší volně dostupné statistické programy umožňují konstrukci křivek hustoty pravděpodobnosti výskytu, které se jeví jako lépe charakterizující než pouhé sloupcové grafy (srov. *Šída 2004*). Navíc zvolená metoda prezentace vícečetnými sloupcovými grafy se jeví jako velice nepřehledná až zavádějící.

Pátá kapitola je věnována rekonstrukci sídelního objektu, jehož pozůstatky se podle autorů v lokalitě dochovaly. Autoři vycházejí z předpokladu, že se artefakty s vysokou mírou pravděpodobnosti nacházejí na původním místě bez výrazného horizontálního posunu. Pro to má svědčit fakt, že se nacházely pod úrovní orby na téměř vodorovné plošině. Orbou jistě jejich poloha narušena nebyla, vodorovnost plochy je však diskutabilní, na 500 m vzdálenosti v přímém okolí lokality stoupá terén o 5 metrů, na 1 km pak o 15 m. To už je dostatečný svah který umožňuje svahové pohyby především v periglaciálním prostředí. Už jenom přítomnost silné eolizace pro pohyb svědčí. Zajímavé je, že artefakty vyplňovaly mírnou depresi hlubokou až 20 cm. Nemůže se jednat o mrazovou ablační depresi, která byla následně jako sníženina vyplněna materiálem spolu s artefakty? Deprese by se stala přirozenou pastí na materiál větších rozměrů, jemné částice mohly být periodicky odplavovány či odváhány. Interpretace shluku coby sídelního objektu zaujme na první pohled hned několika paradoxu. Prostor sídlení bývá vždy důsledně uklízen, protože šlapat po ostrých kamenech jistě není nikterak příjemné (srov. *Fridrich 1997*). Druhý problém by nastal v okamžiku deště: kdo někdy stavěl stan na rovné louce jistě ví, že v takovém případě člověk vždy nalezne nejnižší místo, do kterého zákonitě při bouřce následující večer nateče všechna voda, což jistě není pro delší bydlení příjemné. Nedovedu si tedy představit, že by sídelní objekt stál právě v depresi a to, že by vznikla až po uložení artefaktů je velice nepravděpodobné. Sám bych strukturu interpretoval spíše jako náhodně vzniklý útvar v přirozené depresi, který mohl vzniknout v důsledku soliflukce a dalších pochodů až mnohem později po vzniku industrie. Nutno podotknout, že rozptyl jednotlivých skupin artefaktů je značně náhodný a nelze odlišit prostory s odlišnou skladbou industrie, jejichž přítomnost by naznačovala intencionální vznik kumulace. Z tohoto pohledu považuji pokus rekonstruovat kumulaci jako sídelní objekt za značně hypotetickou. Na závěr snad jen malá poznámka k pokusu o rekonstrukci objektu. Pokud by autoři postavili repliku v takových parametrech, jak naznačují v textu, pravděpodobně by jim spadla na hlavu. Při průměru 4 m si totiž nelze představit konstrukci z lehkých tyčí vysokou 2 m v podobě, kterou uvažuje J. Fridrich. Dosáhl by totiž vrcholového úhlu 90° a při zatížení 1000 kg kůží by něco takového prostě nestálo.

Závěrečná kapitola se věnuje shrnutí poznání drobnotvaré industrie z Čech a střední Evropy. Takovýto přehled je jistě přínosný, silně mi ale scházejí lokality drobnotvarých industrií mladších období (především mladší fáze středního paleolitu – taubachienu). Na kráse textu jistě nepřidá fakt, že především část věnovaná českým lokalitám byla s malými odchylkami publikována již několikrát (*Fridrich 2002; Sýkorová 2003; 2003a; Sýkorová – Fridrich 2005*).

Přiložené appendixy I. Chlupáče a K. Štauda jsou věnovány geologické situaci a posouzení hornin v lokalitě nalezených a statistické analýze metrických charakteristik části souboru (bifasů a klínků).

Přese všechny výhrady, které byly prezentovány výše, nelze pominout přínos publikace. Umožňuje totiž otevřít širokou diskusi nad celou problematikou výzkumu paleolitu (a nejen toho starého) v Čechách, která by bez publikování nebyla možná. Není pochyb o tom, že v současnosti paleolitické bádání prochází krizí, ta je způsobena mnoha převážně historickými důvody, které nemá smysl zbytečně rozebírat. Abychom byli schopni vyrovnat se s ní, musíme podniknout několik kroků. Za prvé je třeba otevřít široce vedenou diskusi o výsledcích a směřování našich výzkumů. Do té musí být zapojena celá odborná veřejnost (včetně a hlavně za účasti studentů), paleolitické bádání nesmí být dále uzavřeno do okruhu čtyř specializovaných badatelů. Za nejschůdnější cestu je možné považovat otevření platformy v rámci ČAS a prezentace názorů a diskuse o nich v rámci například kolokvia Výzkumy v Čechách. Za druhé je třeba zpřístupnit všechny nálezné fondy ke studiu ostatním badatelům, věc v současnosti nevídaná a tolik potřebná pro tříbení vědeckého poznání. Dále je třeba se při výzkumu zaměřit na dobře stratifikované či stratifikovatelné lokality. Současný akcent na povrchové nálezy je vysloveně nešťastný. Další úkol stojí před geologickým bádáním. Je třeba nově

stratifikovat lokality zpracovávané od 60. let 20. století starými metodami. Při současném systému, kdy staré schéma půdních komplexů je aplikováno bez reálných dat na současný moderní systém OIS, vznikají významné chyby (Tyráček *et al.* 2001; Fridrich 2002).

Co říci na závěr? Snad pouze citovat klasika české literatury a našeho nejlepšího logika druhé poloviny 19. století. Někdo prostě musí říci: „Tudy ne, vážení“.

Petr Šída

Literatura

- Fridrich, J. 1997: Staropaleolitické osídlení Čech. Památky archeologické – Supplementum 10. Praha
 — 2002: Nové doklady staropaleolitického osídlení v inundaci Vltavy v Račiněvsi, okr. Litoměřice, Archeologie ve středních Čechách 6, 9–80.
- Fridrich, J. – Sýkorová, I. 2005: Bečov IV – sídelní areál středopaleolitického člověka v severozápadních Čechách. Praha
- Sneed, E. D. – Folk, R. L. 1958: Pebbles in the lower Colorado river, Texas: A study in particle morphogenesis, *Journal of Geology* 66, 114–150.
- Sýkorová, I. 2003: Kladno-Kročehlavy – sídliště staropaleolitického člověka, *Památky archeologické* 94, 5–48.
 — 2003a: Tmaň u Koněprus. Staropaleolitické naleziště. Praha.
- Sýkorová, I. – Fridrich, J. 2005: Velké Přítočno. Sídliště staropaleolitického člověka ve středních Čechách. Praha.
- Šída, P. 2004: Pozdně paleolitická industrie z hradiště u Dolánek, k.ú. Daliměřice (okr. Semily), *Archeologie ve středních Čechách* 8, 77–102.
- Tyráček, J. – Fejfar, O. – Fridrich, J. – Kovanda, J. – Smolíková, L. – Sýkorová, I. 2001: Račiněves – a new Middle Pleistocene interglacial in the Czech Republic, *Bulletin of the Czech Geological Survey* 76, 127–139.

Jerzy Piekalski: Wczesne domy mieszczan w Europie Środkowej. Geneza – funkcja – forma. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego Wrocław 2004. 234 str.

Mezi důkladněji poznané segmenty hmotné kultury středověkých měst patří stavební podoba měšťanského domu. Zásadní roli sehrálo nezadržitelné postupné zanikání architektonického a archeologického fondu historické zástavby řady evropských lokalit. Jakkoliv jsou podmínky a charakter památkové péče v jednotlivých střeoevropských státech značně rozrůzněné, soustřeďují se téměř ve všech regionech záchranné archeologické i stavebněhistorické aktivity výraznou měrou právě na radikálně se proměňující městská jádra. Obrovský nárůst tímto způsobem získaných pramenů podstatně posunul v posledních desetiletích dosavadní bádání, a to i navzdory tomu, že zveřejňování výsledků terénních výzkumů dnes z valné části zprostředkovávají více či méně obsáhlé předběžné zprávy. Mezi příkladné publikační počiny patří prezentace pečlivě provedených výzkumů městských parcel několika švýcarských a německých lokalit, jejichž vyhodnocení se často odvíjí od úzké interdisciplinární spolupráce. V reprezentativně vybavených monografiích či studiích upoutává pozornost zejména rozsah a míra detailu vyhotovené dokumentace. Naopak mezi města s nelichotivou bilancí se bohužel zařazují např. Praha a Brno, kde bližšímu poznání brání tristní způsob provádění (či spíše neprovádění) hloubkových stavebněhistorických průzkumů a alarmující publikační dluh rozsáhlých archeologických výzkumů.

V silách jedince dnes již není postihnout veškerou (nebo alespoň podstatnou část) literatury o středověké měšťanské architektuře v geografickém rámci, jaký představuje střední Evropa. Zda se pokusy o komparativní zhodnocení v takto široce pojatém kontextu ocitnou v rovině důkladné analýzy či pouze povrchního referování, podmiňuje kromě erudice autora či autorského kolektivu i vhodně zvolený výběr témat či otázek. Možné východisko představují též sborníky z tematicky vymezených mezinárodních konferencí. Roztříštěnost a kvalita příspěvků jsou ale mnohdy značně vzdáleny ucelenému shrnutí problematiky a sborníky tak spíše odrážejí mozaiku různých badatelských přístupů.

Jeden ze shrnujících přehledů předložil ve své nejnovější knize J. Piekalski. O jeho kompilátorské zdatnosti svědčí úspěch autorem nedávno vydané rozsáhlé studie o proměnách topografie raných

měst (Od Kolonii do Krakowa, Wrocław 1999), jejíž německý překlad byl následně zařazen do prestižní řady monografií při „Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters“. I tentokrát autorem zvolené téma – stavební podoba nejstarších městských obytných domů v západní části střední Evropy – patří mezi ta atraktivní. Po úvodních pasážích, obsahujících základní načrtnutí historie bádání, metodických přístupů, chronologického záběru a geografického vymezení následuje ponejvíce regionálně uspořádaný výčet ukázek. Při výběru příkladů, časově vymezených zhruba 9. a polovinou 14. století, byl oprávněně kladen důraz na lokality s dobře publikovanými terénními výzkumy; některé regiony jsou proto zmíněny jen stručně, či zcela opomenuty.

Poměrně hluboký časový přesah do raného středověku respektuje plynulý vývoj stavebních tradic v oblastech, kde je současně obtížně definovatelná přeměna předlokačních sídleních útvarů v institucionální města. Tato neostrá hranice je příznačná především pro západní část sledovaného teritoria. Faktografický výklad proto začíná kapitolou, v níž jsou stručně charakterizovány výzkumy centrálních lokalit východofrancké říše (Curych, Basilej, Ulm), známých obchodních středisek při pobřeží Severního a Baltského moře (Dorestad, Hedeby, Šlesvik) nebo tzv. předlokačních aglomerací v Čechách či Polsku (Praha, Vratislav).

Podrobněji je následně pojednáno o zástavbě raných měst 12. a 13. století v německy hovořících oblastech horního Porýní, vyznačujících se výrazným zastoupením kamenné profánní architektury. Poměrně početný soubor dochovaných staveb představuje mimořádný pramen, kterému dosavadní bádání věnovalo zaslouženou pozornost. Nejstarší ukázky jsou reprezentovány osamoceně stojícími domy s kamennými, pravděpodobně víceetážovými jádry, na než se napojují přístavky z lehčích dřevěných konstrukcí. Dispoziční řešení těchto staveb vykazuje více variant. I v případě jednoho objektu lze vydělit několik vývojových fází typologicky odlišných půdorysných schémat vnitřního členění. Často se posouvá i poloha otopného zařízení. Výrazné proměny zástavby nastupují v pokročilé 2. polovině 12. a především ve 13. století, kdy se objevují dispozičně složitější celokamenné domy. Prostorový vývoj zároveň směřuje k uniformované řadové zástavbě (Basilej) či k jejímu postupnému spontánnímu zhušťování (Curych). Obsáhlá pasáž je věnována i problematice dymného či světlicového provozu obytných místností kamenných domů, kterou však dosavadní poznatky neumožňují uspokojivě řešit. Stručně jsou zmíněny architektonické prvky a užitě typy stavebních konstrukcí. Autor důrazně upozorňuje na slabiny dosavadních rekonstrukcí objektů, které známe převážně jen na základě archeologicky odkrytých základových partií; zvažované podoby jejich horních pater se proto řadí spíše jen k volně vyčteným návrhům. Oproti kamenné architektuře jsou hrázděné a dřevěné stavby z daného regionu prezentovány jen okrajově: formou stručného popisu několika ukázek ze 13. století.

Obsáhlá kapitola je věnována oblastem při pobřeží Severního a Baltského moře. Seznam literatury o profánní obytné architektuře zdejších měst dnes zahrnuje úctyhodný počet položek. Tento stav souvisí jak s dosavadním publikačně neobyčejně plodným bádáním, tak i s bohatou pramennou základnou, na jejímž množování má podstatný podíl archeologie. Vlhké prostředí vysokých městských stratigrafií dobře uchovává reliktů dřevěných konstrukcí, které mnohdy dovolují uceleně sledovat dispoziční řešení staveb a poskytují bohaté soubory dendrodat. Výraznou pozici si zde upevnilo i stavebněhistorické bádání. V mnoha ohledech, a to i v celoevropském kontextu, jsou znalosti o architektuře zdejších středověkých měst výjimečné. Uvedené konstatování platí především pro Lübeck, který se pochopitelně stal autorem nejvíce citovanou lokalitou.

Konstrukce i dispozice nejstarších domů formujících se měst v severním Německu a okolních zemích charakterizuje vysoká míra shody se stavební tradicí, příznačnou pro tamní raně středověká obchodní centra. Rozměrné halové domy obdélníkového půdorysu s mohutnými nosnými sloupy zapuštěnými do země zde přetrvávají až do přelomu 12. a 13. století (lokálně i déle), kdy jsou nahrazovány jedno či vícepatrovými stavbami rámové konstrukce. Tato převratná technologická proměna zvyšovala životnost staveb a více naplňovala statické nároky patrových řešení. Již od závěru 12. století se rázně prosazují i inovace v dispozičních schématech domů, k jejichž halovým částem jsou napojovány zadní víceetážové díly se suterény. Zahloubené části jsou zpočátku opatřeny výdřevami, posléze i kamennými plentami. V pokročilé 2. polovině 13. století pozvolna ustupují dřevěné

objekty řadové zástavbě gotických síňových domů, jejichž charakteristickým stavebním materiálem se stává cihla. Základní dispoziční řešení ale v podstatě zůstalo zachováno.

V samostatné kapitole se autor zabývá pozoruhodným fenoménem několika nejvýznamnějších středoevropských raných měst – věžovými domy a domy s připojenými věžemi. Tyto pohledově výrazně dominantní objekty dotvářely architektonický obraz zástavby v Curychu, Basileji, Vídni, Norimberku či Řezně. Zatímco ve většině zmíněných lokalit tvořily spíše málo početný soubor, je situace Řezna se zhruba stovkou příkladů naprostou výjimkou. Poznání tohoto působivého projevu reprezentace je však dosavadní badání hodně dlužno. Nejasné zůstává sociální pozadí stavitelů. Překvapivě poměrně málo dnes víme i o stavebním vývoji početné kolekce řezenských domů. Autor obrací pozornost i na problematiku severoněmeckých tzv. věžových domů. Tato typologicky značně nesourodá skupina zahrnuje jen nevelký počet dobře dochovaných staveb, které vykazují dominantní vertikální dispoziční skladbu. V mnoha případech, na něž autor upozorňuje, je několikapatrová podoba domů dílem apriorní ideální kresebně rekonstrukce, jejímž východiskem se stal více či méně čtvercový charakter půdorysu staveb, registrovaný pouze v archeologicky odkrytých základových partiích.

Poslední autorem teritoriálně vydělenou stavební tradici zastupují ukázky městských domů 12. a 13. století z Prahy, Vratislavi a Krakova. Vysoce variabilní škála příkladů sahá od pražských románských domů či vratislavských archaicky působících cihelných domů k dřevěným stavbám, z nichž se dochovaly zahloubené partie, registrované archeologickým výzkumem. Autor uvádí témata dosavadního badání, k nimž se dnes řadí mj. diskuse nad datací vratislavských cihelných domů či funkční interpretací zahloubených suterénních prostor dřevěných objektů.

Kniha J. Piekalského jistě najde řadu vděčných uživatelů, a to díky obsáhlému seznamu literatury či jako pomůcka pro základní orientaci v dané problematice. Koncepce výkladu však vzbuzuje rozpaky. Ten, kdo očekává vyvážený přehled dosavadního badání, ucelený nástin regionálních stavebních tradic a především hlubší srovnávací přístup, bude zklamán. Monografie nabízí jen jakýsi kaleidoskop více či méně podrobně referovaných závěrů dílčích studií. Předkládané faktografické údaje postrádají strukturované uspořádání a jsou v jednotlivých kapitolách tematicky nevyváženě prezentovány. Některých problémových okruhů se autor jen letmo dotkne, o jiných se naopak podrobně rozepíše.

Volba prezentovat jen dobře publikované výzkumy byla jistě oprávněná. Několik regionů však nepatříčně zůstalo stranou pozornosti. V první řadě lze zmínit pozoruhodný soubor středoněmeckých doposud stojících hrázděných domů ze 13. století, z jejichž nejstarších stavebních fází se dochovaly podstatné části. Tyto, v literatuře zevrubně zhodnocené stavby jsou připomenuty jen více než stručně (na necelých dvou stranách textu) a pouhými dvěma ilustrativními kresbami. Zcela stranou zájmu zůstala problematika zástavby malých měst. Výhrady lze vznést i k teritoriálnímu vymezení při výběru ukázek z jednotlivých oblastí, které je zejména v kapitole o domě severního Švýcarska a jižního Německa striktně určeno současnými státními hranicemi, a ne dobovými úzkými kulturní vazbami na přílehlá území na západ od toku Rýna, jež by měly být spíše určující. Jen letmo se autor dotkl souvislostí mezi proměnami stavebních tradic a prostorovými determinantami formujících se institucionálních měst (případně též postupným zhuštěním parcelační sítě): jednoho z podstatných témat současného badání.

Výše zmíněná opomenutí jsou o to zářející, že naopak obsáhlé pasáže jsou věnovány problémovým okruhům, k jejichž řešení dnešní stav poznání neposkytuje relevantní argumenty. Mezi „rozvláčné“ textové partie, v nichž jsou některá fakta i několikrát opakována, patří např. rekapitulace dosavadní diskuse nad funkční interpretací suterénních prostor pražských dřevěných staveb či nad způsobem vytápění švýcarských a jihoněmeckých kamenných domů. Vnitřní nesoudržnost výkladu podtrhuje i absence přehledových grafických modelových schémat (mj. zejména půdorysných dispozic či typologie konstrukcí), které by měly patřit ke standardním součástem takto koncipované monografie. J. Piekalski rezignoval na hlubší komparativní pohled a zasazení profánní městské architektury do širších kulturněhistorických souvislostí, nepodal však ani vytříbený faktografický přehled dosavadního poznání.

Jan Kypka

S. Felgenhauer-Schmiedt – A. Eibner – H. Knittler Hrsg.: Auf gläsernen Spuren. Der Beitrag Mitteleuropas zur archäologisch-historischen Glasforschung. Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich 19/2003. Österreichische Gesellschaft für Mittelalterarchäologie in Österreich Wien 2003. 274 str., četná bar. vyobrazení a čb. kresby. ISSN 1011-0062.

Sborník prací uvádí kromě předmluvy 22 příspěvků, většinou přednesených na konferenci stejného názvu. Ta se konala ve dnech 31. 5. až 2. 6. 2002 v dolnorakouské Thai. Jejím tématem bylo středověké a novověké sklářství ve střední Evropě. S. Felgenhauer-Schmiedt v předmluvě zdůraznila, že od doby základní, stále platné práce Franze Rademachera (Die deutschen Gläser des Mittelalters. Berlin 1933) se v tomto území shromáždilo obrovské množství nových materiálů, dosud souhrnně zhodnocených pouze v katalogové publikaci Erwina Baumgartnera a Ingeborg Krueger (Phoenix aus Sand und Asche. Glas des Mittelalters. München 1988). Jedním z kladů sborníku je, že sem byly zařazeny i některé příspěvky, které na konferenci nebyly předneseny. Nyní k samotnému obsahu:

Bernd Püffgen: Glasherstellung spätrömischer und frühmittelalterlicher Zeit im Rheinland und dessen Nachbargebieten (9–28). Autor uvádí v Porýní ve 3.–4. stol. doklady sklářské výroby ve třech prostředích: v městech jako Kolín, Worms, Špýr a Trevír, v menších městech a v lokalitách vojenského charakteru. Četné doklady hutí byly získány také při výzkumech venkovských vil mimo měst. Stejnou situaci jako v Porýní pozoruje v Belgii, Lotrinsku a Burgundsku. Výroba skla je doložena i na germánských sídlišťích na pravém břehu Rýna. Autor hledá kontinuitu mezi výrobou v období pozdně římském a merovejském. Merovejské sklářství je známo především z hrobových nálezů nádob, teprve nedávno byly odkryty také hutě. Dílny obou epoch byly situovány podél hlavních dopravních tepen.

Ingeborg Krueger: Emailbemalete Gläser des 13./14. Jahrhunderts. Zum Stand der Forschung (29–36). Na základě nových nálezů badatelka doplňuje a reviduje dříve prezentované a diskutované názory o této skupině luxusního středověkého skla. Ačkoliv se oblast výskytu všemi směry rozšířila, zůstává německé území svými 1003 exempláři stále nejbohatěji vybavené tímto typem skla. Mezi novými přírůstky autorka uvádí mj. nálezy z Prahy, Křivokláta, Olomouce (publikované pouze v českém tisku) a z Bratislavy. Vedle tradičního tvaru číšky s rozevřeným ústím se objevily i jiné nádoby s touto výzdobou, jako pohár (např. Praha – Na můstku: *Černá ed. 1994*, č. kat. 50), číška s horizontálními štípanými pásky a s vertikálními štípanými vlákny, příp. i láhve. Nově je doloženo, že malba barevnými emaily bývá doplněna zlacenými motivy. Překvapivě se objevují výrobky nejen z bezbarvého skla, ale i jeden exemplář z červeného a stále početnější skupina ze skla modrého. Vedle dříve známých výzdobných motivů rostlin/květů a ptáků (pelikán, kohout, páv či labuť) jsou dnes známy číše s vyobrazením ženských a mužských postav, příp. číška s plošným geometrizujícím dekorem. K výzdobným prvkům patří také nápisy na hrdle čísek – buď votivní „AVE MARIA GRATIA PLENA“, nebo Vergiliův citát „AMOR VINCIT OMNIA“, ev. krátké přípitky. V žádném případě nebyla zjištěna souvislost mezi motivem malby a textem. Další variantu tvoří tzv. signatury, kdy se v nápisech objevuje osobní jméno. Dlouhou dobu se vedla diskuse, zda se jedná o jméno malíře skla, nebo zákazníka. Průzkum v benátských archívech, provedený Luigim Zecchinim, však doložil, že se jedná o jména sklářů/malířů skla. Podle odlišného stylu malby na číších se stejným jménem lze soudit, že nejspíše šlo o signatury dílen. Analýzy barevných emailů ukazují obdobné složení jako u islámského skla. Rozdílný stupeň teploty, potřebný k natavení různých barevných emailů, svědčí o náročnosti práce potřebné k dosažení výsledného efektu bez poškození samotného tvaru nádoby. Datování tohoto zboží se obecně klade mezi léta 1280–1350 a zůstává otázkou, proč toto sklo po polovině 14. stol. mizí. Důvodem může být přerušení dovozu některých pigmentů nebo přímo hotových barev z Předního východu, nebo velká morová epidemie r. 1348, která redukovala počet obyvatel Benátek a okolí o třetinu a potom se přesunula do zemí severně od Alp. Není vyloučena ani změna vkusu zákazníků.

Aline Kottmann: Die Glashütte Glaswasen – Mittelalterliche Glastechnologie im Schönbuch (37–46). Autorka informuje o prospekci a výzkumu sklárny situované na soutoku dvou potoků u obce Altdorf, okr. Böblingen, v Baden-Württembersku. Datována je do poslední třetiny 15. stol. a vyrábělo se zde hlavně tzv. „lesní sklo“, převážně okenní. Archeologický výzkum (1992–2000) odkryl

tří pece. Nejlépe se dochovala hlavní tavicí pec oválného půdorysu (A), ve které se dosahovalo teplot až 870 °C. Stav zachování vnitřního zařízení umožnil rekonstruovat průběh výrobního procesu. Jednalo se o typ pece, ve které nebylo odděleno topeniště od tavicí komory. S připojenou „Flügelofen“ se setkáváme teprve v 15. stol. Západně od hlavní pece byly dvě vedlejší, podlouhlé dispozice, podstatně hůře dochované. Pec B s teplotami maximálně 500 °C patrně sloužila k vyrovnávání plochého skla, které se zde vyrábělo cylindrovou metodou, nebo k chlazení hotových výrobků. Pec C byla nejhůře zachovaná a při teplotě do 300 °C mohla mít řadu funkcí – např. vysoušení topného dříví, vypalování a předehtívání pánví, čištění píšťal a dalšího nářadí, nebo dokončení chladicího procesu. Mezi pecemi byl pracovní prostor o rozměrech ca 10 x 5 m, s blíže neurčenou konstrukcí, po níž se dochovalo několik kúlových jam. V blízkosti samotného výrobního centra byly lokalizovány odpadní haldy, těžební jámy na stavební jíla a pískovec a sídliště, kde patrně stál i sklad a prodejní budova. Geologický průzkum ukázal, že veškeré potřebné základní suroviny se nacházejí v blízkém okolí. Vedle palivového dříví jsou zde i ložiska křemičitého pískovce, použitého jednak na stavby, ale po úpravě i jako sklářský písek. Odbyt výrobků zajišťovalo spojení s dálkovou obchodní cestou *via Rheni*, okenní sklo se dodávalo zejména do nedalekého Tübingen a kláštera v Bebenhausenu, kde v této době probíhala intenzivní stavební činnost.

Katalin H. Gyürky: Glasimport und Glasherstellung im mittelalterlichen Ungarn (47–53). Bada-
telka, jež stála u základů poznání archeologických nálezů skla v Maďarsku, podává stručný, leč velmi
cenný přehled výsledků své celoživotní práce, především na základě nálezů v Budě. Již dříve vedle
četných článků v odborných časopisech publikovala podrobně nálezy jak z Budy (*Gyürky 1986*), tak
z území Maďarska (*Gyürky 1991*). Ačkoliv Buda byla založena r. 1250, již předtím zde stála malá trž-
ní osada, z níž pochází bohatý soubor skla v korintském a byzantském stylu z poloviny 12. století.
Z Budy a dalších lokalit však pochází také skupina výrobků z výrazně zeleného skla (láhve, číška),
která podle názoru K. Gyürky může představovat doklady domácí výroby již ve 13. století. Kolem
r. 1290 se objevily první benátské výrobky, např. emaillem zdobená číška a okenní sklo, a proud italských
výrobků byl velmi silný až do r. 1400 nebo do 1. čtvrtiny 15. století. Ve 14. stol. se k italským
importům přidalo sklo z domácích skláren, jako lampy, laboratorní a okenní sklo, ze dvou lokalit
je známo okenní sklo barevné a malované (1. třetina 14. stol.). Nebývalý rozmach domácí produkce
nastal v 15. století, přičemž současně došlo ke stagnaci importů z Itálie. Již dříve spojila autorka ten-
to útlum dovozu skla z Itálie se zákazem obchodu s Benátkami, který roku 1417 vydal uherský a čes-
ký král Zikmund a který platil až do jeho smrti v r. 1437 (*Gyürky 1991, 78*). Některé domácí tvary
z této doby napodobují benátské zboží a k polovině 15. stol. je doložen příchod sklářského mistra
Antonia Italica do Óbudy, kde založil sklárnu. Není vyloučeno, že takových odborníků přibýlo do
Uher více. Na konci 15. stol. se obnovil dovoz benátských výrobků již v renesančním stylu – jako
příklad autorka uvádí pohár s erbem královny Beatrix z královského paláce v Budě. Výroba drasel-
ného skla v severní Evropě probíhala v hutích situovaných v zalesněných polohách, kdežto sklárny
středomořské na sodné sklo byly většinou přímo v městech. V Maďarsku se nacházejí jak sklárny
tzv. lesní (např. v pohoří Borzsony nebo u Diósjenő, kdy byly prozkoumány tři sklárny), tak městské
– viz výše uvedená z Óbudy. Závěrem věnuje autorka pasáž tvaru láhve s vnitřním prstencem, která
zde byla oblíbená od 13. do 16. stol., přičemž láhve z 15.–16. stol. jsou již domácí proveniencie. Tvar
je s větší či menší intenzitou rozšířen i v dalších oblastech střední a západní Evropy, ovšem většina
publikovaných láhví z Maďarska má spodní část těla soudkovitou, kdežto jinde se až na výjimky
vyskytují láhve se spodní částí těla válcovitou. Výskyt láhví se soudkovitou spodní částí těla v Bra-
tislavě, Trenčíně a na Moravě pouze v Opavě a na hradu Cvilín u Krnova pokládám za výrazný do-
klad přímých kontaktů s uherským prostředím (podrobně k tomuto tématu *Sedláčková 2004*).

Edit Mester: Research of medieval glass vessels and glasshouses in Hungary (55–74). Příspěvek
navazuje na předešlý text. Kapitoly 1–5 jsou věnovány nálezům nádob ze skla z královského hradu
ve Visegrádu a přímým dokladům domácího sklářství v podobě hutí. 1. Ve 14. stol. byl západně od
pevnosti Visegrád postaven královský palác, který byl zdevastován za turecké expanze v 16. století.
Z tohoto paláce pocházejí velmi bohaté nálezy skla jak dutého, tak okenního, jež lze rámcově zařadit
do tří skupin: mezi sklo importované, imitace benátského zboží a sklo čistě domácí produkce.

2. Přehled hlavních typů skla ukazuje především velké zastoupení láhví dvou variant: láhví tzv. dvojkónických (s vnitřním prstencem) a italských „angastare“ – stolních láhví, které byly vyráběny i v domácích sklárnách, ovšem z podstatně horšího skla. Domácí sklo vyšší kvality se objevuje teprve od přelomu 16. a 17. století. Benátského původu jsou také číšky s nálepy, z kvalitního bezbarvého skla, číšky s optickým dekorem čoček nebo žebry, mísa s emailovým dekorem. Teprve v 15.–16. stol. se objevují německé výrobky ze zeleného skla, především „krautstrunky“. V souboru nálezů se také objevují lampy, prsteny, náramky, perly a zlomky okenního skla. 3. Dále se E. Mester věnuje výsledkům analýz skla, s jejichž pomocí byly identifikovány vzorky z různých poloh Visegrádu. Složení bylo určováno destruktivní chemickou analýzou a plasmatickou spektrometrií (ICP-OES). U vzorků ze sodného skla se obsah Na_2O liší: kvalitní bezbarvé a zelené sklo ho obsahovalo od 9,8 do 12,7 % a obsah K_2O byl od 2,17 do 7,17 %, sklo sytě hnědé mělo nezvykle vysoký obsah Na_2O (19,43 %) a pouze 0,11 % K_2O . Koncentrace MgO (5,0 %) a CaO (11,32 %) u hnědého skla představuje průměr. Výsledky metody ICP-OES ukázaly u hnědého skla nejvyšší obsah Mg, Fe a Ni a signifikantní obsah Zn a Cu, což dává sklu nejen jeho výrazné hnědé zabarvení, ale také odolnost proti korodování. Toto zjištění je velmi významné z hlediska nálezů skla v Brně, kde se od 1. pol. 13. stol. do jeho závěru vyskytuje poměrně početná skupina stolních láhví se žebry, láhví s vnitřním prstencem a číšek s nálepy (*Sedláčková 2003*, typy II.1, III.3, IV.1.1) z výrazně hnědého, velmi kvalitního skla, jehož analýzy však dosud bohužel nebylo možné provést. 4. V roce 1984 byl proveden archeologický výzkum středověké sklárny ve Visegrádu, na okraji města u řeky. Sklárna pracovala ve 2. pol. 14. stol. až v 1. pol. 15. století. Právě jí se mohl týkat dokument z r. 1491, dle kterého si arcibiskup z Ostřihomi objednal u skláře Jana 5000 kusů okenního skla. Disproporci mezi datování sklárny a dokumentu autorka nevysvětluje. Další sklárna byla prozkoumána r. 1987 ve zmíněném Diósjenő. Pracovala ve 13. až 15. století. V její blízkosti byly v r. 1995 odkryty další dvě sklárny, funkční ve 2. pol. 15. a v 1. pol. 16. století. Pro kompozici sklářského kmene ze všech uváděných skláren je typický vysoký obsah potaše, což znamená sklovinu méně odolnou vůči korozním procesům. Vyráběno bylo levné domácí sklo, ovšem zlomky ze sklárny ve Visegrádu vyobrazené na obr. 7 ukazují zřetelně tyto typy: láhev s vnitřním prstencem, trychtýřovité ústí stolní láhve, spirálovitě ovinuté modrým vláknem, zlomek číšky s nálepy a další duté sklo s natavenými modrými vlákny, dle barevné fotografie vše z bezbarvého, kvalitního skla. Z popisu však není jasné, zda se jedná o zlomky autentických výrobků z nekvalitní (?) skloviny, nebo o zlomky rozbitého skla, přidávané do kmene. Na obr. 16 jsou odšifry modrozeleného skla ze sklárny v Diósjenő, kde lze zcela zřetelně rozeznat charakteristické zabarvení pozdně gotických výrobků, jako je např. „krautstrunk“, číšky se žebry nebo s optickým dekorem, se kterými se v tomto období rovněž setkáváme v Brně (*Sedláčková 2005*) a patrně i ve Vídni (*Tarcsay 2002*). 5. Výrobky ze skla dvojí kvality jsou ve Visegrádu dobře odlišitelné, ovšem ve 2. pol. 14. až 1. pol. 15. stol. převažuje importované sklo, jako benátské číšky s nálepy, mísy a láhve s vnitřním prstencem, jež se ve velkém množství objevuje také v dalších maďarských lokalitách. Výrobky domácích skláren – imitace importů – jsou ze skla nižší kvality, podléhajícího korozním změnám. Od konce 15. stol. je však možné pozorovat zvyšující se kvalitu domácího skla, což autorka přičítá vlivu německého a českého sklářství.

Mateja Kos – Žiga Šmit: Ljubljana Glassworks – New Discoveries. The Report on Archaeometrical Research (75–80). Autorky seznamují s výsledky projektu Slovinského národního muzea a Institutu Jožefa Stefana, zaměřeného na analýzy výrobků ze skla nalezených v Lublani. Rychlý rozvoj obchodu na konci 15. stol. a ve století 16. se odrazil i ve vzrůstajícím počtu skláren, sklo se stalo dostupné širokému okruhu zákazníků. Začaly převládat výrobky v „benátském“ stylu. První sklárna měla státní podporu a získala monopol na sklo benátského typu. V r. 1527 zde pracovalo 14 sklářů a spotřebovalo se 46 tun sody. V souvislosti se smrtí nájemce další sklárny v r. 1564 byl pořízen soupis výrobků jak ve sklárně, tak v jeho obchodě – ovšem v tomto případě nemuselo jít pouze o místní produkci, ale i o zboží z jiných zemí, zejm. z Benátek. Sklo odpovídající popisu se v Lublani vyskytuje běžně, a tak první úlohou projektu bylo řešení otázky proveniencí pomocí nedestruktivních metod PIXE a PIGE, které umožňují stanovit kvantitativní složení vzorků. Dále byl hledán původ základních přísad skloviny, jako potaše, manganu, železa, rubidia, stroncia a olova,

a proto byly provedeny i analýzy pískovců, vápenců a rostlin s obsahem sody. Rozdíl se ukázaly v množství stroncia – sklo vyráběné z potaše obsahovalo nepatrné množství stroncia a manganu a více rubidia, kdežto sklo s přidáním popelé z mořských rostlin mělo výraznou koncentraci stroncia. Skla se tedy liší použitím odlišných základních receptur a byla patrně vyráběna ve dvou různých sklárnách, ovšem místních.

Irena Lazar: Medieval glass in Slovenia – some principal forms (81–89). Autorka shrnuje dříve zveřejněný přehled nálezů skla ze slovinského města Celje doplněný o srovnávací materiál z Lublaně a dalších lokalit (*Lazar 2001*) a představuje ho podle jednotlivých typů, jako číšky, láhve, dvoukónické láhve a okenní sklo. Tvary jsou přehledně uvedeny v šesti časových horizontech od období 1350–1400 do 1600–1650 (fig. 5), takže lze získat velmi instruktivní informace o jejich výskytu. U většiny výrobků autorka předpokládá původ v italských sklárnách.

Jozef Hoššo: Mittelalterliche und neuzeitliche Glasfunde aus der Slowakei. Stand der Forschung (91–106). Po uvedení dokladů sklářské výroby na Slovensku od 9./10. stol. se autor věnuje samotným nálezům především z Bratislavy, a to podle jednotlivých typů. 1. Mezi číškami jsou na Slovensku nepočtenější číšky s nálepy. Existují ve dvou variantách: se soudkovitým tělem se zaobleným ústím a válcovité s trychtýřovitým ústím. Dalším vývojem procházela první varianta, ovšem na Slovensku se vyskytuje pouze ojediněle od 14. do konce 15. století. Hlavní tvar představuje válcovitá varianta, a to od doby okolo r. 1300 a průběžně pak až do závěru 15. století. Zvlášť významný soubor s těmito číškami z tenkostěnného, kvalitního skla pochází z Františkánského náměstí, kde je datován do závěru 13. až do 14. století. Autor nepochybuje o jejich italském původu. Teprve v 15. stol. lze u některých číšek předpokládat domácí výrobu, přičemž autor odkazuje na výsledky spektrální analýzy exemplářů ze Staré radnice v Bratislavě (*Plachá – Nechvátal 1980, 452*). Ačkoliv s názorem J. Hošša o domácím původu některých číšek s nálepy v 15. stol. v zásadě souhlasím, argumentace analýzami tohoto tvaru ze Staré radnice je zavádějící. Bylo provedeno 10 analýz, z čehož 8 se týká zlomků láhví s vnitřním prstencem (analýzy č. 3–10), a tyto vykazují vysoký obsah Na, kdežto obě analýzy jedné číšky s optickým dekorem čoček (analýzy č. 1 a 2) vysoký obsah K. Ani jedna analýza se netýká číšky s nálepy. Dlužno však poznamenat, že Plachá a Nechvátal vzhledem k tehdejšímu stavu bádání tvar láhve s vnitřním prstencem neidentifikovali a v katalogu jejich zlomky uvádějí jako „zlomok podhrdliá pohára“ (*Plachá – Nechvátal 1980, č. kat. 12–16, obr. 3: 12–16*), nebo „črep z podhrdliá a časti tela“ (*Plachá – Nechvátal 1980, č. kat. 20, obr. 3: 20*), „zlomok z dna pohára“ (*Plachá – Nechvátal 1980, č. kat. 21, obr. 3: 21*), či „črepy z vyššej fľaše“ (*Plachá – Nechvátal 1980, č. kat. 22, obr. 3: 22*). Ovšem právě uváděná vyobrazení jednoznačně dokládají, že jde o láhve s vnitřním prstencem, které podle analýz byly vyrobeny v některé sklárně na jihu Evropy. J. Hoššo do stejné skupiny dále klade i vysoké číše, známé především z Čech od 2. pol. 13. do 15. stol., včetně kyjovité varianty. Na Slovensku se objevují v nevýznamném množství – vedle Bratislavy také v Trnavě, což může souviset s orientací na konzumaci vína, nikoliv piva jako v Čechách. Jako poslední ze skupiny uvádí autor číšku typu „berkemeyer“ (časný „römer“) z přelomu 15. a 16. stol. Jedná se o exemplář vynikající kvality z odpadní jámy v Michalské ul. 6, z lehce nazelenalého skla s optickým dekorem kosočtverců a dvěma řadami velkých plochých nálepů s vytaženými hroty, patrně německé proveniencce. Pro berkemeyer v tomto provedení máme zatím z našeho území jen jedinou analogii z Chebu, a k tomu datovanou nálezovými okolnostmi do konce 14. stol. (*Fryda 1990, 68, typ V*). Zvláštní, nesourodou skupinu autor vytváří pro číšky a další tvary s nataveným vláknem, kde mezi výrobky se zaštípaným vláknem klade dno číšky s touto úpravou, ačkoliv se nepochybně jedná o číšku s nálepy (Abb. 1: 8), dále tvary z 18. stol. s tímto dekorem na těle (Abb. 1: 22–24) a závěrem číšku s optickým dekorem čoček a modrým vláknem, zataveným v okraji (Abb. 1: 16). Zvýšenou pozornost si zasluhuje na Slovensku první nález dvou benátských číšek s emailovým dekorem, které jsou zdobené motivem tří antilop, na druhé se patrně jedná o dva lvy. Tyto nové nálezy luxusního skla zmiňuje Ingeborg Krueger v příspěvku v tomto sborníku. Výrobky s optickým dekorem se v Bratislavě sporadicky objevují v 15. a 16. stol., obliba stoupá od přelomu 16. a 17. stol. a v 1. pol. 18. stol. bývá často kombinována s dekorem rytým diamantem. 2. Mezi poháry autor zahrnuje tvary na vysoké duté zvonovité patce, vyráběné v Benátkách od poslední čtvrtiny 15. stol. a známé z řady loka-

lit v Maďarsku. Z archeologických výzkumů na Slovensku jsou známy pouze zlomky těchto patek, a to z hradu v Bratislavě a z kláštera v Krásné nad Hornádom u Košic. Celý tvar reprezentuje šest pohárů s víky s emailovou výzdobou erbů, které si patrně objednali bardějovští radní na počátku 16. století. Domácí výrobek již z 2. pol. 15. stol. představuje obdobný pohár z Trnavy. Novověký tvar poháru je sestaven z kupy, dřívku a zvonovité/terčovité podstavy, přičemž každá součást se objevuje v množství tvarů a variant. Na Slovensku se objevují rámcově v 16. stol. – pohár s balustrovým dřívkem ze Staré radnice v Bratislavě, patrně benátského původu. I některé mladší výrobky lze pokládat za benátské importy (např. pohár s „křídly“: Abb. 2: 11, 3: 20). Vzácně se v hradním prostředí a ojedinelé i v Bratislavě vyskytuje také pohár s bílým nitkováním – do čirého skla byly zataveny buď jednoduché, nebo do vzoru splétané tyčinky a vlákna z bílého opakního skla, většinou v kombinaci obou. Také na Moravě a v Čechách je sklo zdobené touto technikou poměrně vzácné, a i když technika pochází z italských/benátských skláren, není vyloučeno, že tyto poháry se do našich zemí dostávaly z Nizozemí. Další tři oddíly jsou věnovány lahovitým tvarům – jednoduchým láhvím zásobního charakteru (hladkým i s optickým dekorem žeber), dále dvojkónickým láhvím a kutrolfům – žertovným nádobám s jedním až pěti hrdly. Autor bohužel pomíjí publikovaný nález stolní láhve s modrým vláknem v okraji z Bratislavy (*Mináriková 2000*, 133, obr. 3: 9), který patří k významným tvarům vyskytujícím se na širokém území Slovinska – Maďarska – Rakouska – jižní Moravy – Čech – jz. Německa – Švýcarska. Mezi dvojkónickými láhvemi jsou uvedeny jak tvary s vnitřním prstencem se spodní válcovitou částí těla, které jsou rozšířeny na jižní Moravě, v Čechách a dále západním směrem, tak se soudkovitou spodní částí těla, které převládají v Maďarsku a na území státní bývalé Jugoslávie, přičemž na Moravě se ojedinelé vyskytují pouze v Opavě a na hradě Cvilín u Krnova (*Sedláčková 2004*). Jako jediný exemplář typické německé dvojkónické láhve uvádí autor nález z odpadní jímky 6 na Michalské ulici v Bratislavě (přelom 15. a 16. stol.), která na území Moravy a Čech není dosud známa. Z kutrolfů musím na prvním místě uvést nález z Bratislavy – Františkánského nám. 6 z 1. pol. 14. stol., který má zatím nejbližší a jediné analogie v Brně (*Himmelová 1990*, 440, obr. 2: 8). Nepochybně všechny jsou italské/benátské provenience, ačkoliv přímo v tamějších publikovaných souborech jsem je nezjistila. Ojedinelý výskyt tohoto tvaru ve 12.–13. a 14. stol. je znám zatím pouze z jižní Francie (*Foy – Sennequier 1989*, č. kat. 76; *Foy 1988*, 241, fig. 101: 1–4, 102). Dále pak autor uvádí výskyt pozdně gotických a renesančních kutrolfů s uvedením analogií v Maďarsku, který mohou doplnit o zhruba 5–6 nálezů z Brna (např. Starobrněnská ul. 2–4, 6, 8; Muzeum města Brna, inv. č. 435–1), ovšem v těchto případech se jedná buď o výrobky německé, nebo snad i domácí. Další tvary, jako konvice, džbány, šálky, zavařovací láhve, pocházejí až ze souvislosti 17. století.

Eva Černá: Das Fundgut einer mittelalterlichen Glashütte in Nord-Böhmen (107–118). Písemnými zprávami jsou sklárny v severních Čechách doloženy teprve k 15. století, archeologickými metodami však byla sklářská výroba podchycena v období starším, např. středověké sklárny z poloviny 13. stol. u Vlčí Hory, Dolních Podlužan a Svoru. Poloha sklárny u obce Doubice byla známa již před válkou, ovšem k nové rekonstrukci v terénu došlo až v r. 1995. Geofyzikální prospekce ukázala v terénu anomálie, určené jako pece a odpadní halda. Archeologický výzkum (1996, 1998 a 2001) dosud sice nebyl dokončen, ovšem potvrdil přítomnost tří pecí – tavicí oválného půdorysu, druhé, menší, tzv. pomocné; v případě třetí anomálie výzkum bude pokračovat. Provoz na huti je datován nejen keramikou, ale i mincemi, do závěru 14. až přibližně do pol. 15. století. Vedle poznatků o vybavení sklárny přinesl výzkum množství nálezů, zejm. z odpadní haldy. Přímou z výrobního areálu pocházejí především předměty, které souvisely s výrobou a nálezy běžného sídlištního charakteru. K dokladům pracovního procesu patří kameny a trosky vyzdění pece se stopami silného žáru, fragmenty rámu a vik pecních otvorů a četné zlomky skloviny, frity, odstříků skla a vláken, dále zlomky technické keramiky jako pánví nebo tyglíků. Byly zde nalezeny zlomky nářadí – sklářských píšťal, nálepníků, nožů či podávací vidlice. Další nálezy ukazují, že hut vyráběla především duté sklo, méně sklo okenní (terčíky) i tabulové. Široký sortiment výrobků je názorně představen v kresebných rekonstrukcích – vedle několika variant číší českého typu to jsou nižší číšky s nálepy i taženými kapkami, džbánek se žebry a kutrolf, stolní láhve se žebry, zásobní láhve. Ve sklárně se vyrábělo také

luxusní sklo, jak dokládá nález unikátní menší kyjovité číše, zdobené modrými vlákny, nebo číše s choboty. Většina zlomků je jen málo postižená korozí, a tak je patrná původní čistá, téměř bezbarvá sklovina s lehkým nažloutlým, nebo žlutozeleným nádechem. Výjimečně se našly také zlomky ze světle modrého skla, které podle dosavadních poznatků není pro české prostředí běžné. Podle výsledků chemických analýz se zde vytábělo sklo draselno-vápenaté.

*Olga Drahotová – Jana Žegklitzová-Veselá: Die Typen der Renaissancecelchgläser (Weingläser) in venezianischer Art aus böhmischen und mährischen Fundorten (119–126). Šťastnou spoluprací autorky s uměleckohistorickým vzděláním a s celoživotním zaměřením na historické sklo a badatelky, která již řadu let zpracovává bohaté soubory renesančního skla z Pražského hradu, bylo možné zasvěceně vyhledat tvarové předlohy pro širokou škálu pohárů z našich zemí. Příspěvek je věnován hlavnímu renesančnímu tvaru, který bezesporu představuje pohár. Ve střední Evropě se tento tvar objevuje v 16. stol., přičemž jeho vzorem byly poháry postupně zaváděné v Benátkách během 15. století. Kolem r. 1500 se zde ustálila výroba tvaru s vyšší kónickou kupou, masivním nodem a vysokou zvonovitou patkou. Teprve ve 2. čtvrtině 16. stol. došlo k rozvoji dalších variant pohárů s různě tvarovanými nody, v průběhu 2. pol. 16. stol. se tvar obecně rozšířil. Od pol. 16. stol. se poháry vyráběly také v Nizozemí. Sklářny, zakládáné v 16. stol. v celé Evropě, vyráběly již zboží v „benátském“ stylu, což v řadě případů umožňoval příchod sklářských mistrů přímo z Itálie. Nejbližše našim zemím je působení italských sklářů písemně doloženo ve Vídni na konci 15. století. Nejlépe je však dokumentována činnost sklárny v tyrolském Hallu (1534–1615) a mladší v Innsbrucku (1572–1590), a to jak písemnými prameny, tak samotnými výrobky. Je velmi pravděpodobné, že zboží z uváděných skláren se vyskytuje také v Čechách a naši domácí výrobu výrazně ovlivnilo. K tomu mohu uvést, že jeden honosný pohár, vyrobený v Hallu, byl nalezen v Olomouci (*Sedláčková ed. 1998*, č. kat. 04.1–1). Tento nepoškozený exemplář z odpadní jímký na Dolním nám. má totiž přesnou analogii v tzv. „Lutherově poháru“, který M. Luther věnoval svému příteli Justovi Jonasovi. Na kupě poháru jsou pozůstatky portrétů obou mužů, provedených malbou za studena, a zlatem psaný věnovací nápis. M. Luther tento pohár daroval svému hostiteli a společníkovi r. 1546 a od r. 1672 je pohár uložen v Městské knihovně v Norimberku (ovšem trvale vystaven v Německém národním muzeu tamtéž). Vyroben byl mezi lety 1530–1540 a od 18. stol. je mu soustavně věnována všestranná badatelská pozornost. Jeho původ a osudy jsou podrobně zdokumentovány. Oba poháry jsou v podstatě shodné nejen ve tvaru, ale i v rozměrech, jediný rozdíl představuje velký dutý zploštělý nod mezi plnými prstenci na olomouckém poháru: na „Lutherově“ jsou pouze dva plné prstence bez nodu (*Ausst. Kat. 1983*, 439, Kat. Nr. 607). Analýzy prokázaly, že olomoucký pohár byl vyroben ze sodno-vápenatého skla s vyšším obsahem chloru, což není v rozporu s původem v Hallu, kam se soda dovážela v rámci habsburské říše ze Španělska. Třetí pohár stejného tvaru (vč. dutého nodu), ovšem z filigránového skla, se objevil v březnu r. 2000 v aukční síni Christie's v Londýně. V katalogu byl uveden jako benátský výrobek ze 2. pol. 16. stol. (*A–Z 2000*, 285). Je však více než pravděpodobné, že i tento kus byl vyroben v Hallu ve stejné době jako dva zmíněné. Smutnou realitou je, že zatímco „Lutherově“ poháru je v GNM věnována vlastní vitrína, pohár z Olomouce leží bez pozornosti v depozitáři. Dle mého názoru se v našich zemích jedná o jeden z nejcennějších exemplářů renesančního skla.*

Vliv italského sklářství, zprostředkovaný přes Tyroly a Rakousko, se projevil zejména v jihočeské rožmberské huti na Vilémově Hoře u Jindřichova Hradce, která pracovala od 80. let 16. století. České sklářství však nejvýrazněji ovlivnila činnost saských sklářských rodů Schürererů, Preusslerů a Wanderů, které od r. 1530 zakládaly v severních Čechách, na Moravě a ve Slezsku hutě, jejichž produkce pak tvořila základ českého renesančního sklářství. Autorky zároveň poznamenávají, že o výrobcích těchto skláren z 1. pol. 16. stol. není nic známo, což vyjadřuje obecně přijímaný současný stav bádání o skle v tomto období. Podle výsledků práce s moravskými archeologickými nálezy skla se však ukazuje, že zhruba do poloviny 16. stol. domácí sklárny vyráběly varianty tzv. číší českého typu, různé menší číšky, láhve stolní i zásobní, a především okenní sklo – terčíky. Teprve kolem poloviny 16. stol. se objevují výrobky nových tvarů a z kvalitnější skloviny.

V materiálu z muzejních sbírek i archeologických fondů autorky shledávají šest typů pohárů v „benátském“ stylu, přičemž kritériem je tvarování spodní části, tedy nodu a patky, případně dřívku.

V domácím prostředí byl nejvíce rozšířen pohár s polovejščitou nebo vyšší vřetenovitou kupou, oddělenou od zvonovité patky dvěma prstenci, jejichž výroba je doložena např. v Rejdicích u Jablonce n. N. nebo v Broumech. Názornou součástí příspěvku jsou tabulky s vyobrazením tvarů pohárů z našeho prostředí včetně odpovídajících benátských, tyrolských a nizozemských výrobků a jejich datování, což ilustruje pronikání a ovlivňování tvarů.

Hedvika Sedláčková: Typologie des Glases aus dem 13. und 14. Jahrhundert aus Brünn, Mähren (127–138). V příspěvku podávám první přehled typů brněnského importovaného skla ve třech horizontech: 1240–1270, 1270–1350 a 1350–1400. Mezi předáním rukopisu a vydáním publikace uplynuly zhruba dva roky, v jejichž průběhu jsem zpracovala další brněnské soubory, takže tato základní řada byla již doplněna o nové varianty a dopracována až do horizontu 1450–1550 (*Sedláčková 2005*). Výskyt importovaného dutého skla ve velkém množství a v mnoha tvarech, z nichž některé jsou v Brně zastoupeny překvapivě vysokým počtem (např. konvice nebo nádoby zvláštních tvarů), spojují se silným vztahem Brňanů k jižnímu prostředí, a to již od doby konstituování města v 1. pol. 13. století.

Jadwiga Biszkont: Spätmittelalterliche Glasgefäße aus Schlesien, Polen (139–156). Autorka vychází z nálezů 906 nádob ze 159 objektů v 10 slezských městech a hradech, např. Hlohově, Jelení Hoře, Lehnici, Nise a Vratislavi. Na základě tohoto množství materiálů vypracovala 24 typů nádob s výskytem ve Slezsku ve 2. pol. 13. až 15. století. Pozoruje stejnou situaci, jaká je mi známa na Moravě: do 14. stol. zaznamenává téměř výhradně dovážené zboží, především číšky s nálepy, a zhruba od poloviny 14. stol. se začínají objevovat domácí vysoké číše s nálepy, které se postupně stávají hlavním tvarem. Autorka dospívá zároveň k názoru, že vysoké číše s nálepy, tradičně označované jako „číše českého typu“, byly vyráběny ve více regionech na obou stranách Sudet, přičemž v jednotlivých dílenských okruzích lze sledovat určitá specifika. Za projev slezského okruhu pokládá vyšší výskyt vysokých kónických (píšťalových) číší, které jsou častější než v Čechách, kde byly více oblíbeny číše kyjovité. Zároveň registruje, že na slezských výrobcích se v průběhu 15. stol. stále více vyskytují drobné „kaménkové“ a „srpečkovité“ nálepy. Srpečkovité nálepy jsem pozorovala i na skle z Opavy teprve od poloviny 15. stol., s kaménkovými jsem se v Opavě ani v moravských lokalitách nesetkala. Další výzdobný motiv přičítaný slezskému okruhu jsou natavená vlákna s motivem klikatky nebo „W“, vyskytující se také v moravské části Slezska a v Olomouci, méně v Brně. Autorka kupodivu neuvádí jediný exemplář nádoby s výzdobou šikmo natavených listů s radélkem, což je dekor vyskytující se v Opavě, Brně a Táboře ve 2. pol. 15. stol. (souborně k tomuto tématu *Sedláčková 2004; 2004a*). Sklo mělo v prostředí slezských měst významné postavení. Nálezy jsou zde bohatší – a to jak co do množství tvarů, tak početně – než v dalších částech dnešního Polska.

Herbert Knüttler: Frühneuzeitliche Betriebsabrechnungen niederösterreichischer Glashütten: Reichenau – Gföhlerwald – Schwarzau (157–164). Mezi více než 40 známými renesančními sklárnami na Šumavě zaujímá huť v Reichenau zvláštní postavení, neboť její činnost je všestranně zdokumentována: je známa z dobových vyobrazení, v letech 1967 a 1998 zde byly provedeny archeologické výzkumy a existují k ní písemné prameny, uložené ve Státním oblastním archivu v Třeboni. Jádrem příspěvku je vyhodnocení těchto pramenů – účetních dokladů – za období od 1. ledna 1610 do 1. ledna 1611, což dává možnost podrobně nahlédnout do provozu i do efektivitu výroby. Pro srovnání jsou uvedeny obdobné údaje ze dvou mladších skláren v regionu – Gföhlerwald za r. 1669–1670 a Schwarzau za léta 1764–1766.

Kinga Tarcsay: Zum Stand der mittelalterlichen und neuzeitlichen Glasforschung in Ostösterreich (165–178). V příspěvku je předložen přehled výsledků ve zpracování nálezů skla z období od 12. stol. do počátku baroka, přičemž základní fondy pocházejí z výzkumů ve Vídni, Tullnu a Kremži. Ve skupině nejstarších, blíže neurčitelných zlomků skla autorka zaznamenává zlomek láhve se zeleného skla se zatavenými červenými vlákny a zlomky barevného tabulového okenního skla. V průběhu 13. stol. se v mnoha lokalitách objevují číšky s nálepy a láhve s vnitřním prstencem z nazelenalého, nažloutlého, nafialového, případně i karmínově hnědého skla (podle vyobrazení se jedná o totéž sklo, které já označuji jako „výrazně“ nebo „sytě hnědé“). Výroba je doložena ve sklárně v hornorakouském Sternsteinu ještě ve 14. století. Chemické analýzy pak ukázaly, že složení skloviny jak

zelené, tak fialové barvy je stejné: sodno-vápenaté. Tyto výrobky se pak objevují v Maďarsku i v českých zemích, zejména v Brně. Zde tvoří velmi výraznou skupinu, jejíž původ jsem ovšem s ohledem na vysokou kvalitu skla hledala ve středomořské oblasti (viz příspěvek v tomto sborníku). Od závěru 13. stol. se v řadě rakouských lokalit začíná vyskytovat nová skupina zboží z bezbarvého skla s výzdobou modrými vlákny, zahrnující podstatně více tvarů než v předešlém období. Patří sem číšky s různými tvary nálepů nebo dekorativními modrými vlákny, číšky se žebry, šálky, stolní láhve a konvice. Výrobky této skupiny se udržují ještě v 15. stol. a analýzy několika kusů ukazují na sodno-vápenaté složení skla. Autorka dává nálezy z rakouského území do spojitosti s rozšířením obdobných výrobků v jz. Německu a sev. Švýcarsku. Připouští sice benátský vliv, ovšem otázku původu nechává otevřenou. Číše s emailovou výzdobou je doložena stále pouze zlomky z Geiselbergu, ojedinělý zůstává také již dříve publikovaný hladký šálek ze Streitwiesenu. V 15. stol. vstupuje na trh další skupina výrobků, původně z bezbarvého skla, s výraznou korozí hnědostříbrného zabarvení, a v tomto zboží spadá autorka vliv českého sklářství. Tvarově se jedná o číšky s nálepy nebo s nálepy ve tvaru zvířecích hlaviček, láhve s ovinutým modrým vláknem na ústí a jen zcela ojediněle o české kyjovité číše. Z výzkumu synagogy na Judenplatzu ve Vídni, zničené v r. 1420/1421, jsou známy také zlomky lamp. Na počátku 16. stol. převládají stále pozdně gotické tvary, vykazující nyní zřetelný vliv německého sklářství. Jedná se o „krautstrunky“, „rippenbechry“ i dva „berkemeyery“ ze zeleného skla. Vedle toho se v 1. pol. 16. stol. vyskytuje výrazná skupina výrobků z modrozeleného skla, často s optickým dekorem rout a ovinutím modrými vlákny; úpravu dna číšek tvoří zašitpané, nebo spirálovitě svinuté vlákno. Ze stejného, ale i nazelenalého skla jsou známy také láhve s optickým dekorem žeber. Závěrem je pozornost věnována sklu renesančnímu a baroknímu. Autorka upozorňuje zejména na skupinu výrobků (džbány, poháry, víka, talíře a mísy) z modrého, opakního červeného a fialového skla, se kterými se v 16. a 17. stol. setkáváme nejen v Rakousku, ale i v českých zemích a Německu. Výroba těchto typů skla je doložena ve sklárnách v Dolním Rakousku a je evidentní, že z těchto zdrojů byla zásobována i města a především novokřtěnské dvory na jižní Moravě (*Sedláčková 2001; 2003; 2003a*). Do okruhu benátského skla nebo skla v benátském stylu patří především poháry, zdobené různými technikami, a rovněž toto zboží bylo vyráběno v několika dolnorakouských sklárnách.

Christine Schwanzar: Zwei Glashüttengrabungen der Oberösterreichischen Landesmuseen. Ein Überblick (179–187). Sklárna na Sternsteineu v Bad Leofelden, zkoumaná v letech 1991–1992, je datováním do počátku 14. stol. stále nejstarší dosud odkrytou sklárnou v Rakousku. Byla vybavena třemi pecemi, přičemž prostřední, největší, byla tavicí. Funkce dalších dvou není zcela jasná, patrně šlo o chladicí nebo fritovací zařízení. Vedle množství zlomků, pokrytých nazelenalou a nahnědlou sklovinou, odstříků skla, pocházejí z malé odpadní jámy také zbytky okenního skla. Z dutého skla se dochovaly jen nepatrné zlomky – dva nálepy číšek, zlomek okraje číšky a část stěny číšky s nataveným vláknem, dále tři zlomky láhví s vývalkem na hrdle, patrně z láhví s vnitřním prstencem. Nejbližší analogie pro sklárnu shledává autorka ve Vlčí Hoře v severních Čechách, a to na základě obdobného tvaru pece. Druhá huť byla odkryta na Bauernbergu v Liebenau a patří k posledním sklárnám, které v tomto kraji byly v činnosti od roku 1400. Ke sklárně se vztahují písemné prameny od r. 1667 do r. 1811, kdy sklárna zanikla.

Harald Staedler – Thomas Reitmaier: Hohl- und Flachglasfunde aus mittelalterlichen Burgengrabungen in Tirol und Oberkärnten (189–210). Autoři podávají přehled výrobků ze skla ve specifickém prostředí Tyrolska, Vorarlberska a Horních Korutan, které pocházejí téměř výlučně z výzkumů 21 hradů. Jednalo se o sídla různých skupin nobility – od nižší šlechty po zemská knížata. Prokazatelně první sklárna v této oblasti byla založena až r. 1534 v Hallu, což dovoluje předpokládat, že veškeré starší sklo sem bylo dováženo. V souboru dutého skla určili autoři několik typů. 1.1. Tvary s natavenými vlákny. Patří sem mj. zlomky z modrého skla s bílými vlákny, na hradu St. Justina datované do 11.–12. stol. a na Flaschbergu do 12.–13. století. Podle dosavadních zkušeností šlo buď o číšky, nebo o láhve. 1.2. Číšky s nálepy z bezbarvého skla tvoří i zde nejpočetnější skupinu od pol. 13. století. Z hradu Schlossberg pocházejí mj. zlomky číšky s modrými nálepy a vláknem (13. stol. až poč. stol. 14.). Na několika hradech byly nalezeny číšky typu „Schaffhausen“ ze 13. až poč. 15. století.

Krautstrunky jsou spolu s číškami typu „Maigelein“ a „Kreuzrippenbecher“ v Tyrolsku nejčastější nádobou pozdního středověku. Ojedinele se zde vyskytly dva krautstrunky s optickým dekorem rout. U Seefeldu byl nalezen zlomek šálku – „scheuer“ – se dvěma řadami velkých plochých nálepy, který mohl být datován průvodním materiálem mezi přelom 13. a 14. stol. a 16. století. Typ šálků s nálepy se však prokazatelně objevuje teprve na konci 15. a v 1. pol. 16. století. Další skupinu nálezů představují blíže neurčitelné zlomky, některé s optickým dekorem. S největší pravděpodobností pocházejí z krautstrunků 15. a 16. století. Do další skupiny (1.3.) kladou autoři nálezy zlomků číšek jak s vodorovně natavenými zaštípanými vlákny na těle, tak s modrými vlákny zatavenými v okrajích. Pokračují tvary s optickým dekorem žeber a rout, či vyfukovanými do forem. Několika zlomky je doloženo sklo, zdobené emaillem, a to již z přelomu 12. a 13. stol. (1.4.). Zlomky okraje široké nádoby s bordurou z emailových bodů a zlacení ze zámku Bruck jsou nepochybně z přelomu 15. a 16. století. Výjimečně se (na zámku Tirol) objevuje konvice s trubcovou výlevkou z bezbarvého skla a mísa s modrými nálepy, modrými vlákny a se stěnou na několika místech zaškrcenou do vnějšího prstence, k datování se však autoři nevyjadřují (1.5.). Nejrozšířenějším tvarem jsou jako jinde láhve (1.6) a do této skupiny autoři kladou všechny jejich typy: láhve stolní, s trychtýřovitým ústím, zásobní i několik láhví dvojkónických, německé provenience ze 16. století. Závěrem stručně pojednávají drobný šperk a kroužky/prsteny (2., 3.), kterých zde bylo nalezeno překvapivé množství. Pokud totiž jde o duté sklo z Tyrolska, jeho skladba se až na výjimky nijak neliší od nálezů na jižní Moravě, kde ovšem drobný šperk ze skla téměř chybí. V poslední kapitole (4.) je uvedeno ploché sklo, přičemž většina pochází až z přelomu 15. a 16. století.

Karl Hans Wedepohl: Die chemische Charakterisierung mittelalterlicher Gläser und der Handel mit ihren Rohstoffen (211–218). Pokud badatel nepřilíží zběhlý v problematice vývoje složení skla potřebuje získat kvalitní informace, měl by se v první řadě obrátit k pracím K. H. Wedepohla. V úvodu příspěvku jsou stručně charakterizovány tři hlavní typy skel od období ca 1400 př. n. l. do vrcholného středověku. Ve všech recepturách představuje sice hlavní složku křemičitý písek a vápenec, ovšem liší se používaná tavidla, která snižují teplotu tavby. Vývoj probíhal od skla s příměsí popele z mořských rostlin, bohatých na sodu, dále přes sodno-vápenaté složení s použitím minerální sody po středověké středoevropské draselno-vápenaté sklo. Druhý typ skla nastupuje kolem r. 600 př. n. l. a poslední kolem r. 800 n. l. v karolinské říši. V další části se autor věnuje chemickému složení prvních dvou typů, které byly nadále vyráběny v oblastech s dostupnými zdroji sody, a způsobům jejich odlišení a složení několika variant středověkých draselno-vápenatých skel. Závěrem zmiňuje typ skel s vysokým obsahem olova, ve kterých 70–95 % podíl PbO snižoval teplotu tavby až na 750°. Byla používána především k výrobě drobného šperku, barevných emailů, švarclotu a barevných okenních skel. V krátkém období 12.–14. stol. sloužila v sz. Evropě i k výrobě dutého skla.

Katharina Müller – Heike Stege: Untersuchungen spätmittelalterlicher und frühneuzeitlicher Gläser aus Ungarn durch energiedispersive Mikro-Röntgenfluoreszenzanalyse (219–233). Nedestruktivní mikro-rentgenovou metodou bylo zkoumáno zhruba 50 vzorků ze tří maďarských lokalit: Visegrádu (14.–16. stol.), hradu v Budě (13.–15. stol.) a sklárny v Diósjenő (konec 15. – poč. 16. stol.). Vybrány byly vesměs zlomky nádob z bezbarvého skla. Dříve prováděné analýzy prokázaly, že na maďarském území byly používány výrobky ze dvou základních typů skla s odlišným obsahem Na a K, které byly interpretovány jako importy z Benátek nebo domácí produkce. Po objasnění použité metody a všech podmínek nutných k úspěšnému provedení seznamují autorky s dosaženými výsledky. Z Budy – náměstí Dísz – byly zkoumány čtyři vzorky ze 13.–14. stol., jejichž obsah sody ukazoval sice na výrobu v Benátkách, ovšem z běžného *vetro blanchum* či *vetro comune*, nikoliv z vysoce kvalitního *crystalla*. Vzorek s obsahem draslíku pocházel z velmi dobře odbarveného „bezbarvého“ skla, ovšem jeho původ je nutné hledat buď v domácím prostředí, nebo na území Německa. Podobným způsobem jsou objasněny analýzy skel z dalších poloh v Budě a Visegrádu. Pro 13. a 14. stol. byly prokázány téměř výhradně výrobky ze sodného skla. Složení se neliší od benátských stejně datovaných výrobků, a proto je můžeme pokládat za benátské importy.

Peter Steppuhn: Das zweite Internationale Symposium zur archäologischen Erforschung mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Glashütten Europas in Oberems/Glashütten (Taunus) im Mai 2002

– Ein Rückblick (235–238). Informace o programu a cílech tohoto symposia, ze kterého byl připraven a vydán sborník přednášek (*Steppuhn 2003*).

Jan Asdonk: Mittelalterliche Glashütten in Oberösterreich, Niederösterreich und der Steiermark. Eine Zusammenstellung (239–254). Přehled dokladů sklářské výroby v Horním a Dolním Rakousku a Štýrsku je založen na vyhodnocení písemných, archeologických i kartografických pramenů. Celkem byly shromážděny údaje různé věrohodnosti o 35 sklárnách z 11. až 15. století.

Barbara Scholkmann: Auf gläsernen Spuren. Fragestellungen, Aspekte und Ergebnisse einer interdisziplinären Annäherung an die archäologische Erforschung mittelalterlichen Glases. Schlussbetrachtung (255–260). Badatelský zájem o středověké sklářství a jeho výrobky dosáhl v posledních letech velkého rozmachu. Přesáhl dříve tradiční uměleckohistorický pohled a archivní rešerše. Zkoumání této problematiky se dostalo do interdisciplinárních souvislostí, zejm. v oblasti výzkumu samotných hutí a technologických procesů. Autorka specifikuje rozsáhlý okruh otázek, na které lze ve spolupráci odborníků různých profesí hledat odpovědi. Týkají se výrobního procesu i výrobních zařízení, nevyřešené otázky kontinuity mezi pozdně římskou a časně středověkou výrobou, distribuce výrobků nebo exportu technologie, interpretace výsledků výzkumů přírodovědných disciplín, ale i začlenění výrobků ze skla do kontextu středověké hmotné kultury ve všech aspektech.

Gabrielle Scharrer-Liška: Kurzberichte zur Mittelalter- und Neuzeitarchäologie in Österreich 2002 (261–272). Pravěk až novověk. Přehled archeologických výzkumů se stručnou charakteristikou.

Redaktorům se podařilo připravit publikaci, jejíž význam je srovnatelný s několika základními pracemi o evropském středověkém skle zmíněnými v úvodu. Především zaměření sborníku na středoevropskou problematiku poskytuje nejlepší přehled o současném stavu bádání, který doposud citelně chyběl. Některé příspěvky sice představují souhrny dříve publikovaných prací, ovšem často v obtížně dosažitelných publikacích a většinou v domácích jazycích.

Středověké sklo je téma, které nelze pojímat pouze z úzce regionálního pohledu, a to především v období 13. a 14. století. Ukazuje se, že v době, než došlo k výraznějšímu rozvoji jednotlivých domácích sklářských okruhů, se na území Slovinska, Maďarska, Dolního Rakouska a Tyrol a také jižní Moravy vyskytuje v podstatě shodný tvarový repertoár nádob z vysoce kvalitního skla, který badatelé pokládají za výrobky italské/benátské proveniencce, což v některých případech již potvrdily i výsledky analýz. Je přirozené, že na tak rozsáhlém území se vedle běžně vyskytujících typů objevují také místní odlišnosti, což však lze přičítat pružné schopnosti italského sklářského průmyslu reagovat na specifické požadavky zákazníků. Badatelé z Rakouska nadále zůstávají rezervovaní a ponechávají otevřená dvířka možnosti „domácí“ výrobě vysoce kvalitního sodného skla, což je hypotéza naznačovaná od 80. let 20. stol. některými německými odborníky. Ještě před nedávnou dobou totiž neexistoval přímý doklad výroby sodno-vápenatého skla severně od Alp, ovšem jak uvádí K. Tarcsay, sklárna ve Sternsteínu (Horní Rakousko) toto sklo ve 14. stol. vyráběla.

Z pohledu domácího badatele pokládám za velmi významné konstatování, že ve střední Evropě, pokud jde o druh používaného skla, existovaly dvě odlišné oblasti: území se zřetelnou až naprostou převahou kvalitního, importovaného skla a území, na kterém se používalo sklo domácí. Bohužel dosud chybí souhrnnější zpracování pražských nálezů, které by jistě významnou měrou přispělo k objasnění distribuce kvalitního skla. Za těchto podmínek se situace jeví tak, že dovoz jižních importů zasahoval výrazně na jižní Moravu. Směřem na sever (Olomouc, Opava) i západ (Kutná Hora, Plzeň, Praha?) se toto sklo objevovalo jen sporadicky. Důvody dle mého názoru nelze hledat ani v ekonomických možnostech severnějších a západnějších regionů našich zemí, ani v nedostatečném obchodním spojení s centry výroby kvalitního skla.

Stále větší důraz se klade na mapování a terénní výzkumy sklářských hutí, stejně jako na analýzy a vyhodnocení výsledků. Na kvalitě sborníku se projevila skutečnost, že pořadatelům konferencce se podařilo do programu vyváženě zařadit i příspěvky k této problematice.

Hedvika Sedláčková

Literatura

- Ausst. Kat.* 1983: Ausstellungskatalog. Martin Luther und die Reformation in Deutschland. Nürnberg, Germanisches Nationalmuseum.
- A–Z 2000*: Antiquitäten Zeitung Nr. 8. Frankfurt a. M.
- Baumgartner, E. – Krueger, I.* 1988: Phoenix aus Sand und Asche. Glas des Mittelalters. München.
- Černá E. ed.* 1994: Středověké sklo v zemích koruny české. Katalog výstavy. Most.
- Foy, D.* 1988: Le verre médiéval et son artisanat en France méditerranée. Paris.
- Foy, D. – Sennequier, G.* 1989: A travers le verre du moyen age a la renaissance. Rouen.
- Fryda, F.* 1990: Typologie středověkého skla v Čechách od 13. do konce 15. století – Zur Typologie des böhmischen Glases aus dem Mittelalter vom 13. bis zum 15./16. Jahrhundert. In: Sborník Západočeského muzea v Plzni – Historie V, Plzeň, 59–84.
- Gyürky, K.* 1986: Az Üveg. Katalógus. Monumenta Historica Budapestiensia V. Budapest.
- 1991: Üvegek a középkori magyarországon. Budapest.
- Himmelová, Z.* 1990: Sklo středověkého Brna – Mittelalterliches Glas in Mähren. *Archaeologia historica* 15, 437–446.
- Lazar, I.* 2001: Medieval Glass in Celje. In: M. Guštin ed., *Srednjeveško Celje – Medieval Celje. Archaeologia Historica Slovenica* 3, Ljubljana, 69–96.
- Mester, E.* 1997: Középkori Üvegek. Visegrád Régészeti Monográfiái 2. Visegrád.
- Mínáriková, M.* 2000: Nové nálezy skla z historického jadra Bratislavy – Neue Glasfunde aus den historischen Stadtkern von Bratislava. In: *Historické sklo 2. Sborník pro dějiny skla, Čelákovice*, 128–141.
- Plachá, V. – Nechvátal, B.* 1980: Středověké sklo z Bratislavy (Súbor zo Starej radnice) – Mittelalterliches Glas aus Bratislava (Fundkomplex aus dem Alten Rathaus). *Památky archeologické* 71, 433–456.
- Rademacher, F.* 1933: Die deutschen Gläser des Mittelalters. Berlin.
- Sedláčková, H.* 2001: Soubor renesančního skla z areálu novokřtěnského dvora ve Strachotíně (okr. Břeclav) – Kollektion von Renaissance Glas aus dem Areal des Wiedertäuferhofs Strachotín (Bez. Břeclav). *Jižní Morava* 37, 43–68.
- 2003: Nálezy renesančního skla z Pouzdřan, okr. Břeclav – Funde von Renaissance-Glas aus Pouzdřany, Kr. Břeclav. In: *Historické sklo 3. Sborník pro dějiny skla, Čelákovice*, 35–46.
- 2003a: Das Glas auf den Höfen der Wiedertäufer in Mähren – Sklo na dvorech novokřtěnců na Moravě. In: *Glas ohne Grenzen – Sklo bez hranic. Schriftenreihe des Glasmuseums Frauenau Band 1, Frauenau*, 155–164.
- 2004: Archeologické nálezy skla z hradu Cvilína u Krnova, okr. Bruntál – Archäologische Glasfunde aus dem Burg Cvilín, Kr. Bruntál. *Vlastivědný věstník moravský* LVI, 367–379.
- 2004a: Středověké sklo z Opavy – Mittelalterliches Glas aus Troppau. *Památky archeologické* 95, 223–264.
- 2005: Abriss einer Typologie der mittelalterlichen Glasimporte aus Brno/Brünn, Mähren (Tschechische Republik). In: *Annales du 16e Congres de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre (London 2003)*, Nottingham, 237–240.
- Sedláčková, H. ed.* 1998: Renesanční Olomouc v archeologických nálezech. Sklo, slavnostní keramika a kachle. *Archeologické výzkumy Památkového ústavu v Olomouci 1973–1996 – Renaissance Olomouc in archaeological Finds. Glass, Festive Ceramics and Tiles. Archaeological Research of the Institute of Landmark Conservation in Olomouc 1973–1996.* Olomouc.
- Stepuhn, P.* 2003: Glashütten im Gespräch. Berichte und Material vom 2. Internationalen Symposium zur archäologischen Erforschung mittelalterlicher und frühneuzeitlicher Glashütten Europas. Lübeck.
- Tarcsay, K.* 2002: Neue Erkenntnisse zum Spektrum des mittelalterlichen und neuzeitlichen Glases in Wien. In: *Fundort Wien. Berichte zur Archäologie* 5, Wien, 168–191.

Beiträge zur Mittelalterarchäologie in Österreich 18, 2001. Vyd. Österreichische Gesellschaft für Mittelalterarchäologie Wien. Red. A. Eibner – S. Felgenhauer-Schmiedt. 208 str.

„Mezikonferenční“ svazek zahrnuje dílčí, převážně materiálové studie a informace o terénních výzkumech.

M. Aigner: Bauaufnahmen auf Schloss Hanfelden bei Unterzeiring, Steiermark, 5–20. Stavebně-historický průzkum zámku, jehož jádrem je hranolová věž z konce 14. století. V patrech záp. křídla dochována pozdně gotická srubová výdřeva. *V. Hašek – J. Unger:* Geophysikalische Prospektion und archäologische Untersuchung von mittelalterlichen befestigten Siedlungen in Mähren, 21–43. Přehled geofyzikálních průzkumů opevněných útvarů raného a vrcholného středověku na Moravě. Užita magnetometrie, metoda dvoupólové elektromagnetické profilace a georadar. *N. Hofer:* Bauarchäologische Bestandsaufnahme der Stadtbefestigung von Eggenburg, Niederösterreich, 45–53. Předběžná zpráva o provedení komplexního stavebněhistorického průzkumu městské fortifikace, která vznikala ve dvou hlavních fázích – kolem r. 1300 a v 1. pol. 15. století. *A. Kaltenberger:* Ein kleiner mittelalterlicher Fundkomplex aus Oberzeiring, pol. Bez. Judenburg, Steiermark, 55–68. Zpracování druhotně, recentně homogenizovaného souboru převážně keramických nálezu 12.–15. století. Nejstarší část z 12./13. století vykazuje vztah k Bavorsku. *S. Klemm – H. Presslinger:* Lesefunde aus Urgeschichte, Mittelalter und Neuzeit vom „Forstgarten“ und weiteren Fundstellen in St. Lorenzen im Paltenatl, VB Liezen, Steiermark, 69–104. Zpracování soukromé sbírky keramiky vzniklé při obdělávání zahrady. Zahrnuje zlomkový materiál z období od 13./14. století až po raný novověk, jakož i menší množství nálezů pravěkých a protohistorických. *St. Krabath:* Drei neue Hanseschalen aus Österreich, 105–118. Trojice zlomkových nálezů bronzových mis, v jednom případě s rytou výzdobou, ze tří rakouských hradů. Předměty se neopírají o kvalitní nálezové souvislosti. Těžišťe výskytu spočívá v 11.–13. století. Stať je doplněna soupisem nezdobených „hansovních mis“, kde české země nejsou zastoupeny. *R. Krauss – M. Huijsmans:* Die Überreste der mittelalterlichen Turmanlage auf dem Mehrstein bei Brixlegg, Tirol, 119–132. Standardní vyhodnocení výzkumu výšinného hrádku s kruhovou věží z období od 13. do počátku 15. století. *A. Lippert:* Ein spätmittelalterlicher Feldofen zum Kalkbrennen am Taxberg, Gemeinde Mühlendorf bei Feldbach, Steiermark, 133–141. Publikace výzkumu kruhové, do země zapuštěné vápenky. Sporadické nálezy a ra-

diokarbonová datace dovolují výrobu datovat pouze do rozpětí let 1460–1600. *P. Mitchell:* Die Burg der Babenberger und das hochmittelalterliche Wien, 143–152. Rekonstrukce polohy nejstaršího babenberského hradu ve Vídni z pozdního 12. stol. na základě stavebněhistorických průzkumů (zvl. věž v paláci Collalto). V bezprostřední blízkosti hradu se nacházela židovská čtvrť, jejíž část se podařilo v nedávné době prozkoumat. *B. Muschal:* Ein slawisches Brandgrabfeld in Lauriacum/Enns, Oberösterreich, 153–163. První dobře dokumentovaný nálezy slovanských žárových hrobů v Horních Rakousích. Lze je datovat do 7.–8. století. Doplněno stručným přehledem časně slovanských nálezů v Dolním Rakousku. *C. Wawruschka – D. Schön:* Bauhistorische Aufnahme des Hauses Zu den fünf Kronen in Wien 1, 165–185. Podrobný stavebně-historický průzkum doplněný přehledem majitelů a vyhodnocením keramických nálezů z výkopu výtahové šachty. Nálezy datovatelné do 14.–15. století. Nejstarší část stávajícího objektu představují dvě jednoduchá kamenná jádra snad z 1. pol. 14. století. Stála původně na oddělených parcelách.

I tento svazek doplňují krátké zprávy o výzkumech a nálezech z období středověku, zahrnující současně přehled stavebněhistorických průzkumů ve Vídni. Tuto část redigovala G. Scharrer.

Rudolf Procházka

Felix Biermann: Slawische Besiedlung zwischen Elbe, Neißer und Lubsza. Archäologische Studien zum Siedlungswesen und zur Sachkultur der frühen und hohen Mittelalters. Universitätsforschungen zur prähistorischen Archäologie, Band 65. Schriften zur Archäologie der germanischen und slawischen Frühgeschichte, Band 5. Rudolf Habelt Verlag Bonn 2000. 405 str. se 183 obr. a 45 tab.

Obširná publikace, která je výstupem projektu Deutsche Forschungsgemeinschaft nazvaného „Germanen – Slawen – Deutsche“, přináší souhrn a vyhodnocení archeologických poznatků o vývoji osídlení ve 2. polovině 1. tisíciletí našeho letopočtu v kraji na pomezí západní a východní sféry ve smyslu kulturním, etnickém i politickém. Sledovaná oblast obsahuje z dnešního srbského území pouze Dolní Lužici. Na jihu je ohraničena stávající zemskou hranicí – městy Grodkem (Spremberg) a Zlým Komorowem (Senftenberg) – a na severu Luborazí (Lieberose) a prostorem severně od Lubina (Lübben), na západě však sahá až k ústí Černého Halštova do Labe a na východě zahrnuje i část východní Lužice jižně od Gubina, dnes na území Polska.

Těžba hnědého uhlí zde vyvolává rozsáhlou archeologickou činnost: záchranné výzkumy v posledních letech dokumentují komplexně zanikající krajinu a poskytují nenahraditelné informace o lidech, věcech a dějích, o nichž písemné prameny mlčí.

Hlavními částmi práce jsou dějiny bádání, přehled dosavadních poznatků o osídlení od nálezů z konce doby stěhování národů až do nástupu německé kolonizace ve 13. stol., dále vyhodnocení autorova výzkumu na hradisku Lutol (Leuthen-Wintdorf) u Drjowku (Drebkau), které je stejného typu jako známé hradisko u Tornowa a přineslo některé převratné informace zejména co do datování, a konečně podrobné pojednání o raně středověké keramice. Cenný je obsáhlý katalog nalezišť s mapami a soupis literatury. Výsledkem analýzy získaných informací je obraz charakteru osídlení sledované oblasti a procesů, které jej formovaly. Autor usiluje o přiblížení způsobu života obyvatel, jejich poměrů sociálních a hospodářských, ale i etnických, pokud jsou z archeologických nálezů poznatelné.

Na základě nových poznatků se autor přiklání k mínění, že příchod Slovanů do Lužice se odehrál později, než se dosud uvádělo, resp. že probíhal postupně; skutečnou kolonizaci území je třeba posunout až do 7./8. století. Neshledává žádné doklady, že by se zde Slované setkali s místními Germány. Stopy raně slovanského osídlení (do r. 800) tu představují zahloubené části malých obydlí (polozemnic) a prostá, v ruce robená keramika. Neprojevují se žádné společenské rozdíly, dokladů řemesel je málo. (Pozdně germánské osídlení bylo sice také zemědělské a vybíralo si často pro vesnice stejná místa, ale patřila k němu vyvinutá specializovaná řemesla a obchod.) Slovanští kolonisté přicházeli od jihu a jihovýchodu, nehostinné přírodní prostředí v Dolní Lužici je však zřejmě příliš nelákalo; osídlení houstne až od 9. století.

Ze střední doby hradištní (800–1000) je ve sledované oblasti známo nálezů podstatně více. Ke konci 9. a v 1. třetině 10. stol. se mění struktura osídlení, snad také roste populace. Budují se četná hradiška se zemědělskými podhradími; tomuto tématu se autor věnuje důkladněji. Pozoruje, že se vytvářejí sídelní komory, hradiška však většinou netvoří jejich střediska: často je nacházíme v krajině s velmi řídkým osídlením nebo vůbec bez soudobých nálezů (souvisela pak asi s ochranou cest nebo hranic), jiná jsou těsně blízko sebe, v některých komorách nejsou známa vůbec. Nedá se zde tedy usuzovat, že by měla funkci v územní správě; šlo spíše o objekty vojenské. Rozdíly v hmotné kultuře tehdejších hradišek a vesnic („chudí a bohatí“) nejsou doloženy, i když se na hradiškách setkáváme

s technicky dokonalejší keramikou nebo specifickým způsobem stavby domů; nebyla centra řemesel ani obchodu. To podle autorova soudu nedokazuje, že by neexistovala nadřazená vrstva; spíše než majetkově se pravděpodobně vydělovala jinak – moc držela snad na základě tradice, náboženských důvodů, osobních kvalit apod. Zdá se, že k budování hradišek vedly konflikty mezi slovanskými místními vládci navzájem; tendence ke koncentraci moci, kterou pozorujeme tou dobou v Čechách, na Moravě či v Polsku, byla zde patrně také přítomna, ale příliš slabá na vytvoření centra nebo dokonce raného státního útvaru. Dalším důvodem mohlo být ohrožení zvenčí (zejména tlak ze západu, ale i expanze moravská nebo polská).

Nepříznivé politicko-sociální poměry se odrážely i v ekonomice regionu, uzavřené a oproti sousedství poměrně zaostalé. Základem obživy bylo stále zemědělství, lov měl význam v okrajových lesnatých oblastech. Častější jsou již doklady nezemědělské výroby, spíše ale domácí než čistě řemeslné, např. dehtařství nebo hrnčičství, na některých hradiškách železářství a kovářství; tradičně domácí byla naopak např. výroba textilu. Podle nálezů z dolnolužického hradiště u Tornowa se nazývá jeden z regionálních slohových okruhů slovanského hrnčičství tohoto období. Stejně jako další skupiny soudobé keramiky se i tornowska vyráběla ručně, na hrnčičském kruhu se pak pouze obtáčela; nejstarší nádoby jsou nezdobené, teprve později byly zdobeny – nejprve vlnkami, pak častěji křížicemi se svazky rytých čar apod. Dálkové obchodní styky dokládají jen ojedinělé zbraně a ostruhy, pak kamenné žernovy, drobné šperky, korálky apod.

Do tohoto období patří hradiško v Lutoli, o němž autor pojednává podrobněji. Bylo užíváno především v 10. století. Jeho opevnění bylo dvakrát obnoveno: tvořila je mohutná hradba se dřevěnou roštovou konstrukcí vyplněnou hlínou.

Až v posledních staletích raného středověku (1000–1200) se oblast následkem připojení k větším politickým celkům hospodářsky postupně vyrovnává svému sousedství. Teprve nyní se objevují centra řemeslné výroby, např. železářství, a s obchodem i poklady nebo ojedinělé nálezy mincí. Prakticky žádné z hradišek předchozího období již neexistuje; jen z některých lokalit známe sporadické mladší nálezy, které snad dokládají přežívání zbytků původní lužické nobility. Území je kontrolováno z několika velkých hradeb center. Vesnická sídliště žijí bez větších změn dále, vznikají také některá nová, zčásti i v oblastech dosud neosídlených, ačkoli rozšiřování oikumeny není kvůli neúrodné půdě zdaleka tak výrazné jako v soused-

ních oblastech. Snad nebezpečné poměry vedou k osidlování dolnolužických Blat, chráněných spleť ramen Sprévy.

Posuzovat vztahy sledované oblasti k jejímu západnímu, východnímu či jižnímu sousedství je obtížné. Autor se staví velmi skepticky k názorům, které zdůrazňují vlivy z karolinsko-otonské říše (např. co se týče hradisek, která vidí jako společný západoslovanský prvek). Spíše konstatuje postupně sílící sounáležitost území se sousedními vyspělejšími kulturními okruhy, ani ne tak na západě jako spíše na jihu a jihovýchodě, kam podle jeho názoru směřují silnější kulturní vazby než na západ. Jejich vliv se podle jeho soudu projevoval na základě místního vývoje, nikoli přímo: západní prvky, považované dosud často za primární vliv ze západu, se do Lužice mohly snáze dostat zprostředkovaně přes prostředí české nebo polské.

Nakolik a odkdy se slovanští obyvatelé Dolní Lužice cítili nebo byli jinými chápáni jako kmen, musí podle F. Biermanna zůstat otázkou. Písemné prameny jsou kusé a oni sami žádné nezanechali. Autor soudí, že osídlení tu bylo zprvu příliš řídké a lidé přicházeli postupně po několik století. Chybí tu jakékoli ústřední hradisko. Jméno *Lusizi*, *Lunsizi* uvádí až tzv. Bavorský geograf v 9. stol. Tehdy snad tedy již lze s existencí nějakého celku počítat, ovšem primárně na územním základě.

Zuzana Sklenářová

Isabelle Cattedu dir.: Les habitats carolingiens de Montours et La Chapelle-Saint-Aubert (Ille-et-Vilaine). Documents d'archéologie française n° 89. Archéologie préventive. Editions de la Maison des sciences de l'Homme Paris 2001. 235 str.

Asi 40 km jižně od cípu Lamanšského průlivu, oddělujícího Normandii od Bretaně, ve zvláště krajině členěné relativně hlubokými terénními zářezy, bylo v trase budoucí dálnice Avranches – Rennes na katastrech obcí Montours a La Chapelle-Saint-Aubert prozkoumáno celkem pět sídlišť merovejského a karolinského období. V jednom případě prošla dálniční stavba mělkou terénní depresí vyplněnou rašelinnými vrstvami, kterou protékaly dva zaniklé potoky. Napříč vlhkým terénem procházelo uměle navršené těleso brodu nebo kamenného náspu. Obtížná datace, spočívající mj. na radiokarbonovém datování dřevěných součástí, ukázala, že brod vznikl už v nejstarším období raně středověké etapy využívání okolní krajiny, tj. v 6.–7. století. Zároveň bylo prokázáno užívání a udržování takto upravené komunikace dlouho do pozdního středověku. Environmentální analýzy se zabývaly vlivem brodu, který

zároveň přehradil cestu obou vodotečí, na vodní režim mikroregionu. Samozřejmou součástí je palynologická studie, jež prokázala přítomnost antropogenních taxonů už od neolitu (eneolitu). Zřejmě až osídlení dvou protilehlých poloh na hranách nevýrazně skloněných svahů deprese, které byly nejspíše komunikačně spojeny právě zmíněným brodem, přineslo výraznou deforestaci a s ní spojenou akumulaci sedimentů.

Vlastní sídlištní situace se v obou polohách při brodu i v dalších dvou poněkud vzdálenějších případech projevovaly jako zmeť žlabů a sídlištních objektů nejrůznějšího charakteru (půdorysy kulových domů, sídlištní jámy, zásobní jámy, kamenné podezdívky /podklady obvodových stěn, podlahy apod./, pece, propálené plochy atd.). U všech čtyř ploch byl proveden pokus o rekonstrukci časoprostorového vývoje zkoumaných ploch, jehož hlavním nástrojem byl rozbor četných stratigrafických situací. Rekonstrukce ukázala vždy několik etap vývoje „parcelního“ systému. Ve dvou případech se též podařilo prokázat v principu stejné způsoby prostorového vymezení sídlištních areálů pro starší období (pozdní doba bronzová, mladší doba železná). Raně středověké osídlení tu nastupuje od 6. až 7. stol. a ve všech čtyřech polohách zaniká v průběhu 10. století. Chronologický rozbor původně beznadějně komplikované sítě žlabů a objektů ukázal daleko jednodušší půdorysy pro jednotlivé fáze raně středověkého osídlení. Projevilo se určité členění na prostory vymezené patrně pro vlastní sídlení a na „parcely“, které postrádaly vnitřní zástavbu. Rozměry žlabů přirozeně dosti kolísají, zcela běžně se však vyskytuje hloubka okolo 1 m, šířka činí 1,5 m a více. Ani v jednom případě nebyly zjištěny stopy po palisádě, žlaby měly sloužit jako otevřené, k vymezení prostoru, popř. zároveň k odvádění přebytečné vlhkosti. Rozměry největších vymezených ploch kolísají okolo 40 x 40 m (může být 50 x 30 m atd.). Po chronologických rozborech se v textu objevují naivně působící snahy popsat na základě evidence míst přerušovaného průběhu žlabů komunikační schéma (kudy se kam chodilo). Spolu s funkčním určením, jež se omezuje na poukaz na nepochybný zemědělský charakter všech zkoumaných sídlišť a pravděpodobné využívání volných parcel k pastvě, umístění stáda atd. (menší pozemky mohly sloužit jako zelinářské zahrady apod.), se jedná o pochopitelnou snahu o popis fungování sídlišť.

Publikace je z velké části materiálou prací, vlastně nálezoovou zprávou, která zpřístupňuje výsledky výzkumu. Nečiní tak ovšem v podobě stráněk potíštěných nesrozumitelnými kódy, ale prezentací a výkladem stratigrafických situací, výběrem

reprezentativního inventáře a důsledným chronologickým rozbořem. Takový výsledek mohla přinést zřejmě jediné přímá účast kolektivu autorů na samotném výzkumu i na jeho zpracování. Aniž by si publikace činila nárok na komplexní zhodnocení raně středověkých dějin dané oblasti (chybí zejména důslednější využití písemných pramenů), je pro takovou práci možným předpokladem.

Filip Laval

Dějiny staveb 2004. Sborník vybraných referátů z konference v Nečtiněch konané ve dnech 2. 4. – 4. 4. 2004. Vydává Klub Augusta Sedláčka ve spolupráci se Sdružením pro stavebněhistorický průzkum, *Plzeň 2004*. 198 str.

Sborník Dějiny staveb se vyprofiloval jako ročenka s ustáleným seznamem přispěvatelů, jenž se každoročně mění jen nepatrně. I přesto, že v pořadí již ve čtvrtém svazku tradičně převažují čistě materiálové referáty, překračuje několik studií rámec pouhé deskripce stavební podstaty zkoumaných objektů. Širší reflexi mohou vyvolat některé podnětné, obecně platné metodické postřehy či interpretace pozoruhodných objevů. Výběr níže komentovaných studií určuje chronologický záběr středověku a raného novověku.

Oproti předchozím ročníkům početně dominují příspěvky věnované fortifikačním objektům. Jejich převážnou část lze s trochou nadsázky označit za standardní publikační výstupy svých autorů: *F. Kašička* shrnuje výsledky průzkumu feudálního sídla ve Vlachově Březí, *M. Cejpková* a *F. Hegenbart* podávají zevrubný popis torza hradu Žumberka, *J. Štětina* nastiňuje poněkud problematické hypotézy o stavební podobě hradu Boskovice v době kolem roku 1400, *J. Kohoutek* a *R. Vrla* stručně informují o archeologickém výzkumu a stavebněhistorickém průzkumu zlínského zámku. O vývoji rozlehlého hradu Slovenská Lupča referují *I. Gojdič*, *M. Muráriková* a *R. Danák*, skalní hrady jsou oblíbeným tématem *Z. Fišery*, jenž tentokrát obrací svoji pozornost na způsoby řešení jejich přístupových partií, opět ale spíše pohledem nadšeného amatéra, bez kritického prověřování nápadů.

T. Karel a *V. Knoll* se již několik let zabývají ministeriálními hrady Chebska – významnou, bohužel však vážně ohroženou skupinou památek. Především se soustřeďují na nejstarší stavební fáze, slohově zařaditelné jako románské. Analýza počáteční etapy vývoje hradu v Hazlově byla již publikována, tentokrát ale autoři předložili výsledky průzkumu gotických a mladších konstrukcí tohoto zajímavého stavebního komplexu, jehož podstatné části nedáv-

no zanikly: možnosti průzkumu příznačně zvyšuje postupná destrukce objektu. Rozbořem písemných pramenů autoři usilují o vydělení některých osob, které mohly být držitelé hradu či jiných zdejších sídel, z početné skupiny doložených drobných šlechticů vázaných ve vrcholném středověku k Hazlovu. Tyto šlechtice *T. Karel* a *V. Knoll* zároveň zasazují do složitějšího kontextu sociálních a lenních vztahů regionu. Pečlivě připravené studie o hradech Chebska demonstrují úspěšně propojenou spolupráci stavebněhistorického a historiografického bádání, jež podněcuje tematicky širší kladení otázek. Tento důsledně aplikovaný analytický a interpretativní přístup je dnes spíše výjimečný. Běžněji se uveřejňují práce, v nichž nezájavný popis stavební podoby objektu, často nedoprovázený odpovídající dokumentací, „povinně“ doplňuje chronologický výčet majitelů či držitelů daného sídla ve formě volně připojeného úvodu či dodatku.

Výsledky dílčího průzkumu ochozů jihočeského hradu Helfenburka předkládá *V. Razím*. Výklad se opírá o detailně vyhotovenou dokumentaci části obvodové hradyby jádra hradu v úseku, kde se v reprezentativní podobě uchovala její nejstarší stavební fáze, v pohusitském období zvýšená nadezdívkou. Korunu hradyby, opatřenou cimbuřím, přerušují bloky zdíva, v jehož lici se projevují kapsy pro ukotvení dřevěných prvků, které nepochybně sloužily jako vzpěry dřevěných nástavěb – předsazených vížek. Chronologické zařazení umožňují získaná dendrodata, korespondující s povolením k výstavbě hradu, jež bratřím z Rožmberka udělil Karel IV. v roce 1355. Fyzické soudobé analogie k uvedenému objevu doposud v našem prostředí (ale i v širším středoevropském kontextu) postrádáme, srovnání však umožňují bohaté ikonografické prameny ze 14. a raného 15. století, zachycující vysoce variabilní škálu ukázek dřevěných předsazených obranných zařízení, jimiž byly opatřeny koruny hradeb. Relikty obdobných fortifikačních prvků mohou být obsaženy i v jiných lokalitách.

Helfenburk bezpochyby patří k našim nejcenějším hradním objektům. V míře poznání lokality se ale plně odrážejí dluhy dosavadního výzkumu, nezájem majitele a zodpovědných orgánů památkové péče. Je s podivem, že tento rozlehlý stavební komplex, jehož podrobnější zhodnocení by představovalo výrazný mezník v poznání rezidencí našich nejvýznamnějších šlechtických rodů ve vrcholném středověku, stojí stranou zájmu dosavadního bádání. Potřeba poznání hradu je stále naléhavější, neboť důsledkem absence konzervačních zásahů každoročně dochází k úbytku vypořádacích schopností torzální architektury. Vyhotovení komplexní doku-

mentace Helfenburka by se proto mělo stát jednou z priorit průzkumných aktivit soustředěných na ohrožené památky v jižních Čechách.

M. Novobilským a *P. Nožičkou* zveřejněné zaměření hradu Skály u Přeštic patří mezi ty příspěvky, jimiž členové plzeňské pobočky Klubu A. Sedláčka podstatným způsobem obohacují poznání opevněných sídel. Dokumentace řady lokalit, které byly následně vážně poškozeny či zničeny těžkou technikou, užívanou dnes v lesním hospodářství, plnohodnotně supluje nedostatečnou činnost institucionální památkové péče.

Nové zaměření Skály se s plánovou dokumentací, tak jak je předložena v dosavadních publikacích (např. kompendia D. Menclové či T. Durdíka), shoduje jen v hrubých rysech. Doposud užívané plány lze spíše označit za skici, které v zobrazené dispozici hradního jádra obsahují řadu chyb, navazující komplex zemních fortifikací téměř opomíjejí nebo zachycují zcela zkresleně. Odhalené disproporce důrazně upozorňují na limity využívání nerevidovaných plánů. Při rekonstrukci vývojového schématu dispozice a funkční klasifikaci jejich jednotlivých částí autoři zvažují možnosti interpretace torzálně dochované architektury a podmínky skalnatého staveniště, výrazně determinujícího utváření hradního komplexu. Nadnesené argumenty oprávněně vyvracejí hodnocení lokality jako vzácného příkladu ganerbenburgu (např. *T. Durdík*: Ilustrovaná encyklopedie českých hradů. Praha 1999, s. 500). Pozornost upoutává poprvé ve správných proporcích zachycená podoba zemních fortifikací, vymezujících rozlehlý areál, jehož část autoři odůvodněně pokládají za ležení žoldnéřského vojska. Lokalita zbařená nálepky typologické kuriozity se nově ukazuje jako zajímavý pramen ke studiu pozdně středověkého vojenství.

Diskusní příspěvky *J. Varhanika* přináší řadu podnětných úvah. Na tomto místě autor zpochybňuje nedávno *J. Anderlem* předložené schéma stavebního vývoje kaple hradu Bečova. Odmítá dosavadní předpokládanou dataci emporu do 14. století a zvažuje i možnost dodatečného zaklenutí původně plochostropé kaple. Studie, zdánlivě se zabývající margináliemi, je pozoruhodná zejména z metodického hlediska tím, že upozorňuje na úskalí při interpretaci z našeho pohledu nelogických či výjimečných stavebních prvků, při jejichž hodnocení lze formulovat řadu výkladových modelů.

Sborník obsahuje i několik referátů o městských domech. Dosavadní znalosti o raně gotické profánní architektuře Starého Města pražského obohacuje studie *Z. Dragouna* o suterénním prostoru domu čp. 478/I, přístupném původně z Malého náměstí

vysunutou šíjí. Užitá stavební technologie a dispoziční schéma již plně náležejí novým stavebním zvyklostem, současně lze ale ještě vysledovat reziduální prvky příznačné pro románské kvádríkové stavby. Zánik vstupní šíje souvisí s výstavbou monumentálního podloubí, jehož zřízení před lety 1332–1335 určují dendrodata získaná z krovu domu.

L. Zeman nadnesl palčivé téma současného neutešeného stavebnětechnického stavu jáchymovských patricijských domů. Náročné pozdně gotické stavby, vybudované jako přepychové rezidence horních podnikatelů v pokročilém 1. pol. 16. století, si doposud uchovaly množství slohově výjimečných architektonických prvků, jejichž původ lze hledat v oblastech severně od svahů Krušných hor. Díky manželům Radovým byly do odborné literatury uvedeny především zdejší příklady kvalitních sklípkových kleneb. Další součástí původního vybavení domů (např. fresky, malované dřevěné stropy) odhaluje autor průzkumem chátrajících staveb. Včasné vyhotovená dokumentace možná bude posledním svědectvím jejich existence. Je bohužel smutnou skutečností, plně potvrzenou alarmující situací Jáchymova, že historickým jádrům horních měst nebyla v českých zemích věnována odpovídající badatelská pozornost a památková ochrana. Na tomto místě lze jen namátkou jmenovat např. zánik historické zástavby Horního Slavkova či poznání Kutné Hory z pohledu archeologie.

Brněnští archeologové *D. Merta*, *M. Peška* a *R. Procházka* podávají závěrečnou zprávu o projektu „Měšťanský dům středověkého Brna“, jehož cíl spočíval v sestavení katalogu dochovaných objektů a ve vytvoření jejich podrobné dokumentace. Pokud jistě obtížně představitelné úsilí autorů završí širší publikační výstup, výrazně se tím posune poznání zástavby středověkých měst. Dosavadní, stále však jen informativní prezentace průzkumů několika domů (např. zde stručně popsané hrázděné konstrukce domu označeného jako „Mečová 8“) slibují mnohá překvapení. I v této souvislosti lze opět konstatovat tristní stav ochrany historického architektonického fondu, když zcela nedávno došlo k zániku či výrazné degradaci řady středověkých brněnských domů.

Problematika venkovské architektury se stala tématem dvou studií zabývajících se nedávno učiněnými, překvapivými objevy. *J. Škabrada* rozvádí interpretační postřehy při charakteristice roubeného obytného jádra domu čp. 4 ve Vitějovicích u Prachatic, na jehož výstavbu byly použity kmeny smýcené na přelomu let 1491 a 1492. Tento náš v současné době nejstarší známý reprezentant dochovaných

venkovských domů vykazuje oproti doposud známým analogickým stavbám předbělohorského stáří řadu unikátních rysů: jednoúrovňové řešení okenní otvorů pravděpodobně neopatřených zárubněmi (doposud výlučně registrovány pyramidové sestavy v jedné ze stěn), sestavení roubené konstrukce z půlených kuláčů (u ostatních staveb užity vždy nehraněné kuláče). Zmíněné odlišnosti, které se vymykají předpokládaným atributům dynmného provozu, hypoteticky považuje J. Škabrada za indikátory sociálního kontextu nemovitosti, jež by se mohla vymykat z rámce „běžné“ poddanské usedlosti. Tomuto předpokladu ale odporuje jednoduchá úprava okenních otvorů bez zárubní. Přitažlivost studie nezvyšuje jen prezentace atraktivního nálezu, ale stejnou měrou i řada zajímavých modelových úvah nad zvláštnostmi stavby a širší zasazení objektu do soudobé venkovské i městské stavební produkce.

Výrazné zmnožení doposud známého fondu nejstarší vrstvy dochované venkovské architektury zřejmě umožní širší uplatnění dendrochronologie. K příslibům patří kromě výše zmíněného objevu i *J. Schierlem* prezentovaný průzkum suterénního prostoru obytného domu čp. 12 v Komárově na Toužimsku, opatřeného hustě kladeným trámovým stropem se záklopem z kamenných placáků. Dendrodata dřevěných prvků archaicky působící konstrukce umožňují časové zařazení do 80. či 90. let 15. století.

Mezi příspěvky o církevní architektuře putají pozornost předložené výsledky průzkumu kostela sv. Jana Buriana ve Velkém Boru u Horažďovic. *J. Anderle* a *J. Smitka* podávají zevrubný popis jeho románské fáze s monumentálním ústupkovým vstupním portálem s bobulovým dekorem archivolty. Situování stavby při feudálním sídle naznačují šlechtické predikáty a nevelké fragmenty starších konstrukcí převrstvených barokní budovou špitálu, která pohltila i kostelní stavbu. Autory nastíněné interpretace feudální držby vsi ve 13. a 14. století otvírají zajímavé souvislosti, měly by být ale dále prověřovány. Mimořádnost zdejšího sídelního celku podtrhuje existence raně gotického farního kostela sv. Jana Křtitele, nacházejícího se jen pár desítek metrů od výše zmíněného románského kostela.

Zprávu o archeologickém výzkumu kostela sv. Jiří v Horním Slavkově předkládá *T. Jiráč*. *J. Klsák* stručně informuje o poznatcích z cíleného odkryvu zaniklého kostela sv. Mikuláše pod vrchem Krudum nedaleko Horního Slavkova. V užitečném, zevrubném referátu se *M. Ebel* zabývá okolnostmi vzniku, charakterem a možnostmi využití mapových podkladů stabilního katastru.

Jan Kypta

Husitský Tábor 14. Sborník Husitského muzea. Vydává Husitské muzeum v Táboře, *Tábor 2004*. 417 str.

Další svazek Husitského Tábora opět přináší několik obsáhlých příspěvků k dějinám středověku a raného novověku, jež svědčí o opětovném výraznějším prosazování sborníku v domácí historiografické publikační produkci.

Z obsahu:

M. Prokop: Držba hradů v Čechách v letech 1418–1478 jako zdroj poznání majetkových poměrů české šlechty, panovníka a církve, 147–226. Především pomocí statistického vyjádření autor postihuje základní vývojové tendence v proměně majetkové základny jednotlivých kategorií vrchnosti v převratném úseku 15. století, od doby těšné před vypuknutím husitské revoluce do závěru poděbradských válek. I přes limity zvolené metody, která niveluje mnohotvárnost dobové reality, mají závěry studie obecnou platnost, potvrzenou řadou dosavadních dílčích analýz konkrétních dominií. K nejvýraznějším ukazatelům proměny sociálního pozadí držby hradů v pozdním středověku patří upevňování pozic panstva na úkor panovníka, církve a nižší šlechty, jejíž vzestup v závěru husitské revoluce se stal jen krátkodobou epizodou. Toto konstatování není nijak převratné, autorem předložené údaje však tento jev dovolují definovat v pevném měřítku.

T. Sterneček: K majetkovému zázemí a domácnosti rytíře Petra Doudlebského z Doudleb, 259–362. Zevrubná studie, doplněná edicí vybraných pramenů, přesně vystihuje některé charakterové rysy pozoruhodného představitele jihočeské nižší šlechty 1. pol. 16. století, jehož status utvářela dlouhodobá úspěšná kariéra ve správním aparátu rožmberského panství. Autor důkladně rozkrývá rozsah a charakter jeho příjmů, mezi nimiž nejzásadnější roli hrály promyšlené finanční transakce, do nichž byl jako kapitál vkládán především příjem z odprodeje nemovitého majetku a dlužního podnikání. Tyto zdroje dovozovaly pořízení nákladných předmětů denní potřeby, někdy i vysloveně luxusní povahy, které jsou zaznamenány v podrobném výčtu pozůstalostního inventáře. Naskýtá se tím možnost nahlédnout mj. do šatníku, šperkovičky, zbrojnice, na lovecké vybavení nebo způsob stolování šlechtice, jehož jednání již plně reprezentuje životní styl raného novověku. Archeolog si při pohledu na obsáhlou plejádu těchto signifikantních artefaktů názorně uvědomí omezené možnosti svých poznávacích přístupů při rekonstrukci každodenního života renesanční šlechty.

R. Šimůnek: Smlouva o výkon úřadu/služby jako typ pramene a možnostmi jeho badatelského vy-

užití (s edicí pramenů z let 1477–1485), 363–388. Dochovaný fond písemné produkce byrokratické agendy rožmberského dominia pozdního středověku, v rámci českých zemí unikátního souboru pramenů, dokázal R. Šimůnek s úspěchem zhodnotit již v několika zásadních studiích. Tentokrát soustředil svoji pozornost na metodické otázky související s klasifikací či interpretací smluv o výkon úřadu či služby, v nichž lze nalézt zajímavé svědectví o chodu vrchnostenské správy. Doposud byl rozpoznán zejména výpovědní potenciál písemností týkajících se konkrétních stavebních realizací (např. text smlouvy o práci hliňáků při zdokonalování opevnění západního předpolí českokrumlovského hradu, viz *V. Razím: Tzv. Plášť v Českém Krumlově /Příspevek k diskusi o tzv. Renesančním domě čp. 177/*, *Průzkumy památek IV/1, 1997, zvl. 112*).

Jan Kypta

Lubomír Košnar: Německo-český archeologický slovník. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. Karolinum Praha 2005. 263 str.

Autor právě vydaného slovníku má nejen dlouhodobou zkušenost v oboru pravěké a raně středověké archeologie, ale je navíc velmi kvalitně jazykově vybaven. Vzhledem ke svým pedagogickým aktivitám měl L. Košnar dobrou příležitost sledovat v průběhu práce na slovníku jazykové potřeby a zvláště nároky studentů oboru v tomto směru. Oceníme především skutečnost, že jde o první oborový terminologický lexikon tohoto jazykového spojení. V současné době stále se rozvíjejících mezinárodních kontaktů (a to nejen odborných) jde o dílo mimořádně aktuální. Naše odborná veřejnost již delší dobu příručky tohoto charakteru citelně postrádala, přestože jazyková vybavenost badatelů ve střední Evropě, a tedy i v našich zemích, je poměrně pokročilá. Nelze také opomenout význam slovníku pro německy mluvící studenty a badatele. Vzhledem ke stále většímu důrazu na mezioborovou spolupráci se ovšem autor při přípravě hesláře zaměřil také na výrazové prostředky těch příbuzných vědních oborů, se kterými je archeologie v úzkém kontaktu a kde jsou bez znalosti terminologie práce s odbornou literaturou i kontakty s příslušnými badateli velmi obtížné. Výsledkem je dílo, ve kterém najdeme jak výrazy takzvaně obecně archeologické, tedy základní přehled obecné archeologické terminologie, tak výrazy velmi speciální. Ty se zaměřují na terminologii např. z oblasti stavebnictví, zemědělství, textilnictví, hutnictví, jakož i mnoha dalších výrobních technologií. Vzhledem ke své vlastní specializaci na problematiku pravěké

kamenné štípané industrie, na technologii její přípravy, způsoby získávání a distribuce kamenných surovin, typologii a funkci kamenných štípaných artefaktů mohou posoudit např. hodnotu a přínos především hesel vztahujících se k tomuto tematickému bloku. Rád konstatuji, že L. Košnar zahrnul do slovníku veškeré nezbytné termíny, které jsou v interpretaci dané problematiky využívány. Je jen možno přát si, aby uvažoval i o zpracování česko-německé verze. Příručky tohoto druhu jistě najdou své místo v knihovnách archeologických institucí i v knihovnách osobních.

Miroslav Popelka

Monumentorum Tutela – Ochrana pamiatok 14. Príspevky zo seminára „Stav a perspektívy prezentácie archeologických nálezísk na Slovensku. Torzá architektúry v historickom a súčasnom urbanistickom prostredí“ (Komárno 27.–29. októbra 2003). Zostav. Peter Baxa. Pamiatkový úrad Slovenskej republiky Bratislava 2003. ISBN 80-89175-00-7. 327 str.

Príčinami, ktoré viedli k zorganizovaniu seminára, cieľom ktorého bolo zmapovať problematiku obnovy a záchrany torzánej architektúry na Slovensku s osobitným zreteľom na archeologické náleziská, tak z hľadiska metodicko-prezentačného, ako aj technologického, bola a je mnohorakosť názorov na optimálny spôsob prezentácie torzáne dochovaného originálu. Rovnako, ako negatívum, je pociťovaná absencia kompetencií pri koordinácii interdisciplinárnych výskumov, chýbajúca filozofia spracovania projektovej dokumentácie, nedostatočná realizácia autorského dozoru a koniec koncov i neutešený stav architektonických pamiatok na Slovensku nachádzajúcich sa v stave torza. Na základe porovnania stavu problematiky s okolitými krajinami v strednej Európe boli formulované závery týkajúce sa problematiky obnovy torzánej architektúry a archeologických nálezísk ako torz architektúry s odporúčaním ďalších krokov do budúcnosti.

Zborník je venovaný Andrejovi Fialovi (*E. Križanová: Andrejovi Fialovi, 9; B. Egyházy-Jurovská: Personálna bibliografia Ing. arch. Andreja Fialu 1962–2003, 10–15; A. Fiala: Zo spomienok, 16–20*).

Po úvode (*P. Baxa – J. Gregorová – V. Kohút: Stav a perspektívy prezentácie archeologických nálezísk na Slovensku. Torzá architektúry v historickom a súčasnom urbanistickom prostredí. Úvod, 21–22*) nasledovali príspevky s jednotiacim názvom „Metodika a výskum“. *M. Kováč: Nové príležitosti pre podporu projektov v oblasti ochrany a obnovy pamiatkového fondu, 23–26. Po legislatívnej úpra-*

ve, schválení zákona o ochrane pamiatkového fondu č. 49/2002 Z. z., ktorý vytvára lepšie inštitucionálne podmienky a kvalitnejšie zabezpečuje proces ochrany pamiatkového fondu na Slovensku, prichádza ďalšie skvalitnenie, a to v oblasti financovania obnovy pamiatok. S touto zmenou je spojený nielen nárast finančných prostriedkov z verejných rozpočtov, ale i pokračujúce znižovanie úrokových sadzieb, sprístupňovanie úverov pre právnické a fyzické osoby v komerčnej sfére, vrátane hypotečných úverov. Šancou pre pamiatky na Slovensku je celonárodný rozvojový program, zostavený vládou SR a zameraný na obnovu pamiatkového fondu s názvom „Obnovme si svoj dom“, rozdelený do dvoch podprogramov. Prvý je určený vlastníkom národných kultúrnych pamiatok a je zameraný na cieľnú obnovu, koncové využitie, sprístupňovanie, zlepšenie interpretácie a prezentácie národných kultúrnych pamiatok. Druhý je zameraný na podporu projektov v oblasti kultúrnej politiky a edičnej činnosti v oblasti ochrany pamiatkového fondu. *P. Baxa*: Archeologické nálezisko ako súčasť architektonického dedičstva, 27–34. Autor približuje právne pozadie vzniku podstatnej časti dnes prezentovaných archeologických nálezísk na Slovensku a ich ochranu. V súčasnej dobe pamiatková ochrana archeologických nálezísk so sprístupnenými torzami historickej architektúry na Slovensku vychádza zo zákona 49/2002 Z. z., o ochrane pamiatkového fondu, s ktorým súvisí aj zásadná zmena výkonu špecializovanej štátnej správy v oblasti pamiatkovej ochrany, a to transformácia Pamiatkového ústavu SR na Pamiatkový úrad SR, získavajúci rozhodovacie kompetencie niekdajších KNV a ONV, čím sa odstráni ona povestná „dvojkoľajnosť“ českého zákona 20/1987 Z. z., o štátnej pamiatkovej starostlivosti. Po priblížení odbornej činnosti Pamiatkového úradu SR vo fáze výskumu, pamiatkovej ochrany a realizácie pamiatkovej obnovy a údržby, autor v závere predkladá hlavné požiadavky fondu prezentovaných archeologických nálezísk a ďalej požiadavky na výkon štátnej pamiatkovej starostlivosti zameraný na ochranu archeologických nálezísk, tak vo fáze výskumu, ako aj vo fáze pamiatkovej ochrany. *J. Gregorová*: Možné problémy prezentácie torz architektúry a problémy súvisiace s ich aplikáciou, 35–42. Autorka na viacerých príkladoch z celej Európy a Slovenska predkladá možné spôsoby prezentácie, konzervovania a úprav torzálnej architektúry. Navrhovaný spôsob prezentácie by mal byť kolektívnym dielom pamiatkára, archeológa, stavebného historika, statika a architekta. Upozorňuje na možné chyby, ku ktorým môže v priebehu konzervácie a prezentovania torzálnej architektúry dochádzať. Za východisko

kvalitnej ochrany torz architektúry považuje postup, v ktorom sa dodrží: 1. exaktný, interdisciplinárny výskum, 2. správna interpretácia a 3. pravdivá prezentácia. *L. Ágošťázi*: Ochrana pamiatok v Karpatskej kotline, 43–50. Autor približuje rôzne spôsoby konzervácie a prezentovania čiastočne dochovaných objektov odhalených archeologickým výskumom, či zistených stavebne historickým prieskumom. Apeľuje pri tom na zodpovednosť tých, ktorí odkrývajú a poznávajú archeologizované pamiatky našej minulosti. Pokiaľ nie sú zabezpečené technické a finančné možnosti na konzervovanie a zachovanie odhalených nehnuteľných archeologických nálezov, je ich lepšie, s ohľadom na kolísavé klíma strednej Európy, po ich odkrytí opäť zasypať. Z pohľadu Maltskej konvencie je zodpovednejšie archeologické náleziská, územia s archeologickými nálezmi, chrániť aktívne a nie zachraňovať realizáciou záchranného výskumu. *F. Kašička*: Současné tendence ochrany a prezentace hradních zřícenin v České republice, 51–56. Autor vo svojom príspevku priblížil základné myšlienky stále aktuálneho diela, metodického pokynu *J. Sokola* „Zříceniny historických budov, jejich ochrana a úprava“ (Památková péče 22/4, 1962, 104–110). *I. Staník – M. Šimkovič*: K problému metodiky prezentácie hradov a fortifikácií na Slovensku, 57–72. Autori sa vo svojom príspevku snažia pomocou príkladov podať stručný prehľad aktuálnej situácie v obnovách hradov a fortifikačných komplexov na Slovensku. Následne formulujú základné princípy koncepčného prístupu k výskumu a obnove torzálnej architektúry. *P. Bisták*: Archeologické lokality v Nitrianskom kraji a ich prezentácia, 73–78. *M. Bóna*: Konzervácia a prezentácia hradu Hrušov v rokoch 1928–1930, 79–94. Hrad Hrušov patrí k prvým komplexne konzervovaným hradným ruinám na Slovensku. Jeho obnovu, realizovanú v rokoch 1928–1930, možno považovať za vysoko progresívnu, prínosnú a príkladnú, a to tak z dôvodu komplexného ochrannárskeho prístupu v kontexte okolitej krajiny a úspešného zachovania autentického ruinálneho charakteru stavby (s mimoriadne šetrným prístupom k všetkým dochovaným častiam, vrátane dochovaných drevených okenných rámov paláca a omietok, ktoré boli po obvode prichytávané maltovými páskami), ako aj z dôvodu dosiahnutia nenásilného odlišenia novo doplnených konštrukcií, od pôvodného autentického muriva. Možno len konštatovať, že súčasná ochrana, údržba a stavebné úpravy zrúcanín hradov sa po 40 rokoch dostavieb a betónovania opäť navracajú k metódam vyskúšaným a overeným pri konzervácii hradu Hrušov v 30. rokoch 20. storočia. V Čechách to dokladá napr. mimoriadne kvalitná stabilizácia a konzervá-

cia hradu Bezděz. *M. Ďurišová*: Prezentované archeologické náleziská v Košickom kraji, 95–102. V príspevku sú priblížené sprístupnené archeologické náleziská v okresoch Košice I, IV, Košice-okolie a Rožňava. Špecifikom sú jaskyne Domica a Silická Ladnica. Autorka upozorňuje – súčasná slovenská legislatíva aktívne ochraňuje len archeologické náleziská, ktoré sú zapísané v Ústrednom zozname pamiatkového fondu. Takáto možnosť však chýba nezapsaným archeologickým lokalitám, ochranu ktorých v Čechách zaisťuje Úmluva o ochrane archeologického dedičtvi Evropy, tzv. Maltská konvencia. Tá je nielen medzinárodným záväzkom Českej republiky, ale v zmysle čl. 10 Ústavného zákona č. 395/2001 Sb., je súčasťou českého právneho poriadku a v prípade nesúladu so zákonmi Českej republiky, teda aj so zákonom 20/1987 Z. z., o štátnej pamiatkovej starostlivosti, v platnom znení, je im nadradená. *R. Glaser-Opitzová*: Pamiatkovo prezentované archeologické náleziská na Spiši, 103–114. Z príspevku vyplýva, že najväčším nepriateľom prezentácií nehnuteľných archeologických nálezov je žiadna údržba predovšetkým tých, ktoré sú zakonzervované *in situ* za prezentácie originálnych murív. Jedinou ochranou archeologickým výskumom odkrytej stavby v poľnohospodársky využívanej krajine tak zostávajú haldy nakopanej hliny z výskumu samotného, brániace tomu, aby bolo nálezisko s kedyś prezentovanou pamiatkou rozorané a definitívne zničené. *J. Gregorová*: Prezentácia torz architektúry v urbanistickom kontexte. Aplikácia pri návrhu archeologického parku v Bratislave-Rusovciach, 115–122. Autorka poukazuje na prezentáciu nehnuteľných archeologických nálezov v urbanizovanom prostredí, a to na príklade vznikajúceho archeologického parku v Rusovciach, súčasť línie Limes Romanus, pamiatky zapísanej na Zozname svetového dedičstva UNESCO, ležiacej zároveň na ploche Pamiatkovej zóny Bratislava-Rusovce. Pre ochranu archeologických nálezísk doby rímskej na území Rusoviec (bývalej rímskej provincie Panónie), je nesmerne dôležité, aby sa výsledky návrhu prezentácie premietli aj do Územného plánu sídla Rusovce. *V. Hanuliak*: Prezentácia vybraných archeologických nálezísk v regióne stredného Slovenska, 123–132. Prezentácia nehnuteľných archeologických nálezov je vo väčšine prípadov možná len vtedy, keď je nálezisko zapísané v Ústrednom zozname pamiatkového fondu. Pritom vo sfére záchranného a predstihového archeologického výskumu z dôvodu výstavby priemyselných parkov, obchodných komplexov a bytovej zástavby dochádza stále k definitívnemu exploatovaniu – likvidácii všetkých nehnuteľných pozostatkov pravekého, starovekého a stredovekého osídlenia,

ktoré by sa, pri ochote investora, mohli stať ďalším z lákadiel návštevy niektorého zo siete hypermarketov. V Čechách je najdrastickejším príkladom takejto likvidácie – na území pamiatky Zoznamu svetového dedičstva UNESCO – výstavba obchodného centra a nikým nespozorovaná dostavba hotelu IBIS v priestore kasární na námestí Jiřího z Poděbrad v Prahe. *E. Hrašková*: Prezentácia archeologických lokalít v Kyjaticiach a Pincinej, 133–140. Autorka popisuje súčasný stav oboch pamiatok, ich obnovu a nakoniec upozorňuje na chyby prezentácie, ktoré bude možné v budúcnosti napraviť. *J. Hoššo*: Tri zakopnutia pamiatkovej úpravy na archeologických lokalitách v Stredoslovenskom kraji. Poznámka k súčasnému stavu hradov Likava, Šášov a mestského hradu v Kremnici, 141–150. Autor poukazuje na tri tieisté príklady, keď prioritou pamiatkovej obnovy bolo formálne prezentovanie objektu, resp. keď sa do popredia dostali osobné záujmy bez ohľadu na odbornosť a skutočné potreby ochrany pamiatok. *J. Katkinová*: Stav prezentovaných archeologických nálezísk v Trenčianskom kraji, 151–158. *J. Labuda*: Ako ďalej s prezentáciou archeologických pamiatok v Banskej Štiavnici, 159–164. Autor približuje rôzne formy prezentovania nehnuteľných archeologických pamiatok Banskej Štiavnice, pamiatky zapísanej do Zoznamu svetového dedičstva UNESCO. Upozorňuje na bezpodmienečnú nutnosť vypracovávania kvalitnej dokumentácie z priebehu archeologického výskumu. Či už bude preskúmaná plocha prezentovaná, alebo nie a bude zasypaním uvedená do podoby pred zahájením archeologickej akcie, mali by mať k dispozícii od nás kvalitné podklady v podobe čo najpodrobnejších nálezových správ. Ktovie ako sa bude v budúcnosti pristupovať k fragmentom opevnenia hradu Kunětická Hora, okr. Pardubice, zisteným v priestore 1. až 4. hradnej brány, keď len realizácia stavebne historického prieskumu archeologickým výskumom odkrytých architektúr je zbožným prianím garanta objektu za NPÚ ÚP a OPP KÚ v Pardubicách. *M. Musilová – B. Lesák – B. Resutik*: Prezentácia archeologických pamiatok v mestskom prostredí na príklade Bratislavy, 165–178. V príspevku je priblížených 30 polôh Mestskej pamiatkovej rezervácie Bratislava s vystavenými výsledkami archeologických výskumov. Autori upozorňujú na nutnosť existencie detailne vypracovaných princípov ochrany archeologického dedičstva zapracovaných do územného plánu mesta a do územných plánov zón v grafickej podobe máp v mierke 1 : 1000 a 1 : 2000. Zvlášť cenné je to v prípade ochrany archeologických nehnuteľných nálezov, ktoré boli na území Pamiatkovej rezervácie Bratislava (ale aj ďalších MPR a MPZ Slovenska a Čiech) preskúmané,

no nie sú prezentované, čím sa nebezpečie ich zničenia dramaticky zvyšuje, napriek tomu, že sú plnohodnotnou a neoddeliteľnou súčasťou územia a objektov vykazujúcich pamiatkové hodnoty a teda by mali byť automaticky chránené. *P. Mosný*: Kláštorská v Slovenskej Lupči, 179–184. Na príklade zaniknutého kláštora františkánov v Slovenskej Lupči, tvoriaceho súčasť archeologického parku, informuje autor o zmenách v prístupe v konzervácii a prezentácii odkrytých murív kláštora od čiastočného nadstavovania niekoľkými riadkami kameňa za použitia betónového spojiva a prekrytia trávovým drnom, po dnes jednoznačne preferované vyhotovovanie nadmurovky koruny muríva z nasucho kladeného kameňa, získaného v priebehu archeologického výskumu, umožňujúce navyše na rozdiel prvej metódy v každom čase rýchle rozobratie a revíziu. *B. Nechvátal*: K problematike poznání středověkého Vyšehradu, 185–198. *K. Pieta*: Skúsenosť so stavbou a prezentovaním archeologického múzea v prírode Liptovská Mara, 199–204. Autor príspevku na príklade archeologického múzea v prírode Liptovská Mara poukazuje na úskalí, ktoré sa objavujú počas dlhodobého prevádzkovania a využívania konzervovaných a náznavo či modelovo rekonštruovaných starovekých a stredovekých objektov. Za dôležité treba považovať jeho upozornenie, že seriózne budovanie akejkoľvek prezentácie nehnuteľných archeologických nálezov vyžaduje nielen odborné, ekonomické a materiálové predpoklady, ale aj serióznu úvahu o budúcom poslaní tohoto diela, o jeho efektívnom dlhodobom využívaní a údržbe, a to už v štádiu projektovania. *M. Uličný*: Súčasný stav ochrany a prezentácie archeologických nálezísk na území Prešovského kraja, 205–212. Pamiatkový zákon (v Čechách zákon 20/1987 Sb., o štátnej pamiatkovej starostlivosti, v platnom znení) umožňuje formou vykonania záchranného výskumu iba zachraňovať evidované a predpokladané archeologické náleziská, územia s archeologickými nálezmi, pokiaľ netvorí súčasť územia a objektov vykazujúcich pamiatkové hodnoty a ktorým v rámci stavebnej či inej činnosti hrozí zánik. Neumožňuje ani následnú ochranu nehnuteľných archeologických nálezov. Pritom nevyhnutným predpokladom akýchkoľvek prezentácií je v prvej rade dôsledná aktívna ochrana archeologických lokalít s potenciálnym predpokladom budúcej prezentácie. Takáto ochrana je za súčasnej legislatívy možná len ich prehlásením za kultúrnu pamiatku, národnú kultúrnu pamiatku či archeologickú pamiatkovú rezerváciu. *J. Urmínský*: K prezentácii archeologických nálezísk v Trnavskom kraji, 213–218. Snaha prezentovať zvyšky murovanej architektúry viedla v minulosti neraz ku

kompletnému odkrytiu stavby, respektíve jej torza. Pritom sa neriešili tak závažné problémy, akými boli zakonzervovanie nálezovej situácie a následná pravidelná údržba areálu. V záujme ochrany autentických nehnuteľných archeologických nálezov, častí stavieb, je dnes jednoznačne preferované uplatňovanie „nedeštruktívnych“ metód prezentácie archeologických nálezísk v teréne, pričom originálne časti nehnuteľného archeologického nálezu zostávajú ukryté a bezpečne chránené v zemi. *J. Zachar*: Stav prezentácií archeologických nálezísk na území Žilinského kraja, 219–228. Jednou z podmienok kvalitnej prezentácie nehnuteľných archeologických nálezov je kvalitný informačný systém, bez ktorého i tá najlepšia prezentácia stráca zmysel. Prejavuje sa to hlavne pri vyznačení pôdorysov na úrovni terénu, ktoré sa bez potrebného vysvetlenia „vizuálne strácajú“. Základným nedostatkom pamiatok prezentovaných *in situ* je nedostatok pravidelnej údržby, bez ktorej postupne chátrajú a zaničujú.

V druhej skupine boli uverejnené príspevky z oboru „Technológie“. *T. Bayerová – K. Bayer*: Prírodovedný a technologický prieskum portálu kostola Nanebovzatia Panny Márie kláštora Porta coeli v Předklášteří při Tišnově, 229–240. *D. Cebecauerová – E. Klučková – M. Stillhamerová*: Technologický prieskum archeologických nálezov a aplikácia výsledkov prieskumu, 241–246. Chemicko-technologické oddelenie Pamiatkového ústavu SR, vykonávajúce prieskumy a vyhodnotenia archeologických nálezov z organických a z anorganických materiálov, sa účastnilo realizácie mnohých významných projektov. Z týchto sú na stránkach príspevku priblížené: prieskum omietok z rímskej usadlosti z konca 2. a polovice 3. storočia odkrytej v Čunove, Bratislava-vidiek; konzervácia základového muríva vily z 3. storočia z Bratislavy-Dúbravky; stanovenie dreveniny z predrománskeho kostola v Kostolčanoch pod Trábečom a záchrana zvyškov spadnutej steny doby rímskej s dochovanými okennými otvormi areálu villa rustica z 1.–2. storočia zo Stupavy. *P. Fabián*: Degradácia a konzervácia povrchových úprav murív torzálnych architektúr, 247–254. Omietka je súčasťou autenticity pamiatky a je nositeľom mnohých informácií o historickej podobe architektúry, jej výtvarnej dekorácii a i samotnej historickej technológii. Autor sa vo svojom príspevku venuje ochrane, konsolidácii a konzervácii historických omietok stavieb a približuje hlavné konsolidanty používané v súčasnosti – hydroxid bárnatý, etylsilikát a akrylátové živice a vápennú vodu, v Čechách veľmi úspešne použitú pri konsolidovaní omietok zámku Český Krumlov, vodného

hradu Švihov a hradov Grabštejn a Bezděz. *P. Kotlík*: Možnost ochrany torza středověkého hradu Vizmburk, 255–264. Takmer 35 rokov od zahájenia archeologického výskumu gotického hradu Vizmburk sa stále nepodarilo zaistiť odkryté ruiny hradu pred postupujúcou deštrukciou. Základnými podmienkami pre zastavenie ďalšieho zániku hradu je bezpodmienečné zabezpečenie korún muriva pred navlhčováním a premrzáním a zastrešenie jednotlivých častí hradu tak, aby boli chránené pred dažďom a snehom. Anastylóza hradu Vizmburk realizovaná okamžite po ukončení archeologického výskumu by bola v tomto konkrétnom prípade asi tým najsprávnejším, dnes už vzhľadom k stavu tejto ruiny premeškávaným riešením. *P. Herzeg*: Katarínka – skúsenosť pri výskumoch a konzervácii, 265–276. Autor príspevku hodnotí takmer 10 rokov prác vedúcich k postupnej mimoriadne úspešnej záchrane barokového kláštora Katarínka. Prácam predchádzalo zdokumentovanie stavu ruiny za využitia najmodernejších, kvalitných dokumentačných techník a postupov. Pod priamym odborným dozorom tímu pamiatkárov, statikov, architektov, archeológov a ďalších špecialistov prítomných priamo v teréne (nekoordinujúcich prácu na diaľku, od stola) bola a je väčšina konzervačných prác uskutočňovaná v rámci projektu „Katarínka“ Združením kresťanských spoločenstiev mládeže počas letných táborov mladých, nielen veriacich ľudí. *V. Kohút*: Problematika sanácie torza architektúry z pohľadu statika, 277–282. Autor v príspevku najskôr osvetľuje priebeh degradačného procesu, ktorý vedie k premene plnohodnotného architektonického diela a k vzniku torza. Hlavnou príčinou zániku stavieb je voda, a tiež ľahostajnosť a nezáujem zo strany vlastníkov takéhoto objektu. Na negatívnych a pozitívnych príkladoch približuje rôzne prístupy k sanácii torz architektúry na Slovensku. *P. Kotlík – O. Kotlíková*: Informace o Společnosti pro technologie ochrany památek STOP, 283–288. *O. Makýš*: Stavebné technológie ochrany torz – vybrané témy, 289–303. Predložený príspevok sa zaoberá abstraktmi z nasadenia stavebných technológií, týkajúcich sa konzervácie murovaných a drevených konštrukcií. Autor upozorňuje na skutočnosť, že každú stavbu je nutné riešiť individuálne, v jej súvislostiach. Ako najvhodnejšie na výrazné spomalenie zániku ruín považuje – z technologického hľadiska – kombinovanie možných prístupov – konzervácie konštrukcií, čiastočnej rekonštrukcie, modernizácie a revitalizácie, vrátane zabezpečenia ak nie čiastočného užívania stavby, tak aspoň jej stráženia a predovšetkým pravidelnej kvalitnej údržby opakovaním technických konzervačných či údržbových zásahov v určitých časových

intervaloch. *P. Baxa – J. Gregorová – V. Kohút*: Záver(y), 304–305, týkajúce sa problematiky obnovy archeologických nálezísk ako torz architektúry zhrnuli organizátori seminára do troch tematických blokov: 1. koordinácia výskumov a celého procesu obnovy až po realizáciu, 2. zabezpečenie vhodných technológií obnovy až po realizáciu a 3. výber optimálnych prezentačných metód obnovy, ktoré ďalej, v jednotlivých bodoch, konkretizujú a špecifikujú. Zároveň pridávajú všeobecné odporúčania, ku ktorým je vhodné pridať ešte jedno odporúčenie, a to nekompromisne presadzovať plnenie zásad Maltskej konvencie, ktorá smeruje k aktívnej ochrane a prezentácii nášho archeologického dedičstva tak, aby sa naším potomkom zachovalo aspoň v takej podobe, v akej sme ho zdedili po našich predkoch. *P. Baxa – R. Glaser-Opitzová – J. Katkinová*: Register prezentovaných archeologických nálezísk na Slovensku, 307–327, približuje rozsiahlou tabuľkou celkom 186 nehnuteľných archeologických pamiatok prezentovaných širšej verejnosti. Tabuľka obsahuje tieto údaje: obec, katastrálne územie, okres, spôsob pamiatkovej ochrany, druh pamiatky, zaužívaný názov a poloha, spôsob prezentácie, datovanie a autor hesla.

Zborník „Monumentorum Tutela – Ochrana pamiatok 14“ prináša množstvo cenných informácií a poznatkov, ktoré by pre archeológov, pamiatkárov a ďalších odborníkov, majúcich čo to dočinenia s ochranou archeologického dedičstva a prezentáciou nehnuteľných archeologických nálezov, torzálnej architektúry, mali byť, aspoň s častí, samozrejmosťou. Pokiaľ tak nie je, je z čoho sa učiť. Opakovanie a pripomínanie teoretických poznatkov a predovšetkým praktických skúseností zhrnutých v recenzovanom zborníku nie je v žiadnom prípade na škodu. Naopak pre mnohých bude ich pripomenutie ďalším podnetom k aktívnejšiemu zápasu o uchovanie výpovednej hodnoty veľmi rýchle sa tenčiaceho archívu informácií, ktorý nám naši predkovia zanechali pod úrovňou dnešného terénu.

Milan Jančo

Jakob Müller: Entstehung mittelalterlicher Siedlungsformen in Thüringen. Archäologische Untersuchungen im östlichen Teil des Keuperbeckens. Weimarer Monographien zur Ur- und Frühgeschichte 37. Stuttgart 2002. 144 str.

Dosavadní bádání o středověkém vesnickém osídlení hojně využívá přístupy, které se soustředují na poznávání opuštěných lokalit. Převážně prostřednictvím plošných odkryvů zaniklých sídel jsou utvářeny naše představy o podobě venkovského do-

mu a formách struktury zástavby. V regionálně vymezeném kontextu mohou být častokrát úspěšně řešeny i otázky spojené s procesy transformace sídelní sítě, postupu kolonizace, či příčin a rozsahu pustnutí. Výzkumy v jádrech žijících vsí limitované současnou zástavbou, kde jsou z valné části realizovány jen plošně nevelké sondáže, poskytují naopak mnohem skromnější výsledky. Tuto skutečnost potvrzuje i monografie J. Müllera o středověkém vesnickém osídlení v oblasti severně od durynského města Erfurtu, která spolu se širší regionálně zaměřenou analýzou písemných a kartografických pramenů předkládá i poznatky získané díky plošným odkryvům částí areálů tří zaniklých vsí: Hauenthal, Herbisdorf a Sulza. Rozborům nálezových situací a fondu artefaktů z prvních dvou jmenovaných lokalit jsou věnovány obsáhlé kapitoly. Ucelenější zpřístupnění výzkumu vsi Sulza prozatím suplují jen předběžné zhodnocení.

Odkryvem dotčené lokality se shodují jak datací, tak charakterem vnitřní sídelní struktury. Počátečním fázím osídlení, zařazeným do 9. až 11. století, jsou z valné většiny přiděleny jen funkčně neurčitelné jámy. Výraznější struktury z této etapy přinesl pouze výzkum vsi Hauenthal, kde byla odkryta soustava dlouhodobě využívaných příkopů, jejichž účel nejspíše souvisí s odvodněním. Nejstarší zachycené reliktu staveb, kladené až do 12. století, reprezentují mírně zapuštěné objekty nevelkého obdélníkového půdorysu se sloupovými jámami podél stěn – tzv. polozemnice (v terminologii autora „Grubenhäuser“). Počet sloupových jam kolísá, vždy jsou však přítomny minimálně dvě, situované uprostřed kratších stran. K vybavení některých z těchto staveb náleží jednoduchá otopná zařízení. Do následující fáze, zhruba do přelomu 12. a 13. století, jsou zařazeny objekty totožného typu, avšak bez stop po sloupové konstrukci. Podstatná změna ve stavební tradici se odehrává ve 13. století, kdy se objevují výrazněji zahlobené komory opatřené nasucho kladenými kamennými plentami a vysunutou vstupní šíjí (v terminologii autora „Keller“). Vedle zmiňovaných zapuštěných objektů nepochybně současně existovaly i stavby zakládané na povrchu terénu, ty ale téměř bezzbytku zanikly v důsledku pozdější zemědělské činnosti, která postihla plochu všech tří prezentovaných lokalit. Přítomnost těchto staveb dokládá několik zachycených žlábků vyložených kameny, které pravděpodobně sloužily jako izolační podklady dřevěných konstrukcí. Z převážně nevelkých úseků žlábků, z nichž některé jsou datovány již do 12. století, však nelze vysledovat dispozice staveb. Výjimku představují pouze reliktu domu ze 13. či 14. století v lokalitě Herbisdorf, jehož

půdorys, vymezený nízkými kamennými podezdívkami, se uchoval jen díky lokální akumulaci splachů, jimiž byla zaplněna mírná terénní deprese. Tento objekt a několik nepočtených analogií dovolují uvažovat o vícedílných obytných domech zřejmě rámové konstrukce, jejichž pozůstatky jsou archeologickými výzkumy jen obtížně registrovatelné. Zánik zkoumaných vsí spadá na základě svědectví písemných pramenů a datace keramiky do pokročilého 14. století.

Plánová dokumentace archeologických výzkumů všech tří lokalit nenabízí, až na několik úzkých žlábků, které lze interpretovat jako pravděpodobné doklady ohrazení, jakékoliv pevné opory při rekonstrukci vymezení jednotlivých usedlostí či základních komunikačních schémat vsí. Nepřehledná změť zahlobených situací rozmístěných ve značné hustotě vzdoruje snahám vysledovat určitý prostorový systém. Směrodatné východisko však poskytují autorem vyhodnocené historické kartografické prameny. Přesně lze ztotožňovat nejen anomálie v uspořádání pozemků na katastrálních plánech z 18. a 19. století s lokalizací všech tří zaniklých středověkých vsí, ale využít tyto nepravidelnosti i jako podklad při rekonstrukci jejich vnitřního rozměření. Nápadné srostlice drobných, blokově seskupených pozemků, které se vymykají z okolní traťové plužiny, můžeme odůvodněně považovat za pozůstatky vyměření jednotlivých usedlostí. Míra shody je nejlépe ověřitelná v případě lokality Herbisdorf, jejíž letecká a geofyzikální prospekce přesně vymežila hranice zástavby vsí, dané obvodovým příkopem, následně protnutým zjišťovací sondáží. Vynesení fortifikace do pozemkové mapy z roku 1833 se překvapivě přesně shoduje s průběhem obvodové linie seskupení drobných parcel označených pomístním názvem „Die Höfchen“. Odůvodněně lze tedy prohlásit tuto sestavu parcel, radiálně se přimykajících k oválnému pozemku, za reziduum půdorysu vsi, jemuž v naší terminologii odpovídá označení okrouhlice. Obdobný obraz nabízí též konfrontace kartografických podkladů s polohou zbývajících dvou zkoumaných vsí. Srostlice parcel ale již netvoří tak pravidelnou strukturu, vypovídají spíše o nepravidelném blokovém uspořádání. Při aplikaci uvedené metody v českých zemích mohou v některých případech představovat vhodnou pomůcku mapy stabilního katastru, za tímto účelem ale doposud nebyly výrazněji využívány (viz *J. Richterová*: Zaniklá středověká osada Lhota u Smečna, *Archeologické rozhledy* 26, 1974, 628–630).

Nepochybně, pokud budeme situaci zachycenou pozemkovými mapami interpolovat do závěrečných etap života vsí. Otevřená však zůstává otázka, jak hluboko lze klást počátky daných systémů roz-

měření. Autor uvažuje, na základě datace keramiky obsažené ve výplních některých úseků úzkých žlábků – předpokládaných reliktvů vymezení usedlostí, které zřejmě korespondují s průběhem hranic mezi pozemky na historických mapách, již o 11. či 12. století. Tento předpoklad ale nezohledňuje možnost přítomnosti starších příměsí.

V závěrečných kapitolách obrací autor pozornost k širšímu regionálnímu kontextu. Prostřednictvím výsledků povrchové prospekce a rozboru písemných pramenů sleduje postupné rozšiřování a zahušťování sídelní sítě ve středověku raném a na prahu středověku vrcholného. Pozoruhodné poznatky vyplývají z kvantifikace procesu pustnutí, který kulminoval ve 14. století, kdy zaniklo přes 40 % sídel. Obsáhlé pasáže věnované typologii půdorysů vrcholně středověkých vsí doplňuje množství příkladů demonstrováných na historických mapových podkladech.

Díky plošným odkryvům zaniklých vsí, bohatému fondu kartografických pramenů s vysokým výpovědním potenciálem a řadě písemných pramenů se bádání o středověkém venkovském osídlení Durynska může oprávněně chlubit dosaženými výsledky, jimž hloubkou poznání odpovídají v středoevropském měřítku závěry obsažené jen v nemnoha regionálně zaměřených studiích. V této bilanci náleží jedno z předních míst české archeologii středověku, ta však v posledním desetiletí právě na soustavné řešení témat spojených s venkovským osídlením, až na několik výjimek, bohužel rezignovala.

Jan Kypta

Jaroslav Peška – Jaroslav Tejral Hrsg.: Das germanische Königsgrab von Mušov in Mähren. Römisch-Germanisches Zentralmuseum Monographien 55. *Mainz am Rhein 2002.* Teil 1: S. 1–310, Taf. 1–12. Teil 2: S. 211–512, Taf. 13–40 (schwarzweiss) und 1–8 (farb.). Teil 3: S. 517–680, Taf. 41–131.

Teil 1 bringt den Grabungsbericht von J. Peška, eine Übersicht des Umfelds des Grabes von J. Tejral und Beiträge über die Waffen (E. Droberjar – J. Peška), über den Schuppenpanzer von E. Künzl, über die Sporen von J. Tejral, über den Riemenbeschlag von J. Ilkjaer und vom Trachtschmuck, Gürtel und Gürtelzubehör von C. von Carnap-Bornheim. Teil 2 bringt die restlichen archäologischen Beiträge (S. 311–475) und mehre naturwissenschaftliche (Metallanalysen, Textilreste, Pflanzen, Osteologie und Menschenknochen), Teil 3 stellt den eigentlichen Katalog der Funde dar. Das Grab von Mušov ist ungewöhnlich in mehrerer Hinsicht, und die be-

sprochene Monographie bringt gute Zeichnungen und ausgezeichnete Photos von alle Funden, systematische Bearbeitung nicht nur des Fundes selbst, aber auch eine Diskussion der dort vertretenen Gattungen der Funde und ihrer Parallelen.

Die interessantesten Entdeckungen findet man nicht bei einer regulären Grabung, und das Grab kam ans Licht unerwartet. Die Rettungsgrabung konnte nur einen Teil des schon zerstörten Grabes untersuchen, dazu unter ungünstigen klimatischen Bedingungen, im Spätherbst 1988. Die Grabgrube war etwa 6 x 4 m breit und 3 m tief, aber nur von dem untersuchten Rest sind genaue Angaben zugänglich. Es war nach allem Anschein eine Holzkammer mit Skelettbestattungen. Die anthropologischen Untersuchungen kamen zu verschiedenen Ergebnissen. Nach M. Stloukal gehören die Knochen wohl zwei Männern im späteren Alter (vielleicht auch nur einem), nach der genetischen Bestimmung von I. Mazura gehört das Schädelfragment einer Frau, die anderen Knochen zwei Männern.

Die Beiträge von S. und E. Künzl geben gute Übersichte des alten Silber- und Bronzegeschirrs, diese meist viel frühere Gegenstände haben schon mehrere vor ihnen ähnlich datiert. Die beiden Mä-nadenköpfe sind nicht in derselben Zeit entstanden, der zweite Kopf ist Ersatz von einem weniger kompetenten Meister; der Originalkopf entstammt jedoch der julisch-claudischer Zeit. Die Lampe und der Tisch sind frühkaiserzeitlich, vielleicht schon spätrepublikanisch, da besteht kein Zweifel (vgl. S. Kunze, 471–474); die beiden entsprechen den Importen der Marbod-Zeit in Böhmen. Was die Germanenbüsten betrifft, so bin ich mit K. Krier (347–377) immer noch nicht einig. Diejenigen von Mušov sind viel besser als das Exemplar von Carnuntum und der nordpolnische Fund mit Attaschen vom selben Typ aus Czarnówko. Der Typ ist wohl früher entstanden; einmal habe ich – bevor ich die Originale gut aus der direkten Autopsie kannte – sogar an die trajanische Zeit gedacht, wegen der Ähnlichkeit mit den Dakerbildern, wie auch wegen der Größe der Büsten. Die vergleichbaren Köpfe auf dem Portonacciosarkophag eines Generals des Mark Aurels (Taf. 24–25) bilden sicher interessante Vergleichsstücke, doch die Atmosphäre der Mušover Büsten ist eine andere; etwas vom Stil dürfte für späthadrianische Zeit sprechen, anderes jedoch eher schon für die antoninische. Der ursprüngliche Kessel mit den Büsten war am wahrscheinlichsten etwa in derselben Zeit erzeugt, wie die Lanx von Stráze; das entspricht auch der politischen Lage dieser Zeit (*Simon 2001; Bouzek 2002*; zu den Einschnitten und anderen Aspekten der Büsten vgl.

Frel 1994). Das Millefiori-Glas datiert A.-B. Follmann-Schulz (387–410) in die zweite Hälfte des 2. Jh. Dieses Datum gilt gut für die meisten Gläser, bei der Millefiori-Schale ist es eine ziemlich neue Idee, die noch mehr Bestätigung braucht; bisher hat man die wenigen späten Exemplare dieser Gattung für alte Erbstücke gehalten.

Die Feuerböcke aus Eisen und das mit diesen gefundene Eisengerät entstammen der späten Latènezeit, und stellen wirkliche Altertümer in der Zeit der Grablegung dar; sie gehen sogar der Bronzelampe und dem augustäischen Metallgeschirr voraus. Die Objekte waren sicher verehrte Keimelia, sie repräsentierten die Würde des Gestorbenen.

Der Band war sehr lange im Druck, und wohl deshalb fehlen bei den einzelnen Bearbeitern Angaben über laufende Diskussion, die das Grab durch die Ausstellungen und Tagungen begleitet hat; manches würde den Bearbeitern zum Nutzen sein (vgl. *Bouzek 2000*). Einige Gegenstände aus dem Grabinhalt übersteigen weitaus das übliche Niveau der provinziellen Arbeiten und hätten auch eine Diskussion aus diesem Gesichtspunkt verdient. Bei dem jetzigen Zustand der Spezialisierung besteht leider Kluft zwischen der Klassischen und „barbarischen“ Archäologie, die höchstens noch der ihr näher liegenden römisch-provinziellen Forschung Interesse widmet. In der vorigen Generation, wie bei Bedřich Svoboda und Vojtěch Ondrouch, war es noch nicht der Fall.

Die Schlüsse der beiden Hauptverf. deuten an, dass sie von diversen Vorschlägen zur Deutung des Grabes und aller Facetten der möglichen Erklärung der externen Beziehungen von einzelnen dort gefundenen Gegenständen so überflutet waren, dass sie selbst in den Schlussformulierungen lieber mit einigen Fragezeichen enden, um nicht von Anderen kritisiert zu werden. Doch die symptomatischen Indizien scheinen eine mehr spezifische Deutung zu ermöglichen. Das Grab lag in der Umwallung der römischen Militärstation von Mušov, die Keimelia der Gestorbenen waren – wohl in seiner Familie – lange aufbewahrt und auch repariert. Man dürfte sie schon in der augustäischen Zeit zu horten begonnen, die Feuerböcke entstammen sogar der keltischen Tradition. Der Stil des Schmucks ist dagegen neu, Vorläufer des Schmucks der späten Römerzeit; im Grab verbindet sich also das Alte mit dem Neuen.

Die Hauptperson des Grabes entstammte am ehesten der Dynastie der Reguli des Klientenstaates der Quaden. Während der Markomannenkriege – in der wechselhaften politischen Situation – dürfte er seine Macht verloren haben (vielleicht als nicht erfolgreicher Vermittler zwischen den „wilderer“

Germanen und den Römern). Wie in seiner Ausstattung, auch in seiner Position zur Lebzeit stand er inmitten des Krieges als ein symptomatisches Beispiel der Übergangszeit zwischen den alten Reguli der Klienten-Staaten der frühen Kaiserzeit und der neuen Rolle seiner Nachfolger im 3. Jh., für die, wie es trefflich Fustel de Coulanges formulierte, „Rome n'était pas plus un ennemi, mais une carrière“.

J. Bouzek

Literatura

- Bouzek J. 2000*: The protomae and busts of bronze vessels and utensils in the Mušov grave. In: J. Bouzek – H. Friesinger – K. Pieta – B. Komoróczy Hrsg., Gentes, Reges, Rom. Auseinandersetzung – Anerkennung – Anpassung, Brno, 53–57.
- *2002*: Die grosse Lanx von Stráže bei Piešťany und der Klientenstaat der Quaden. In: Zwischen Rom und dem Barbaricum. Festschrift für Titus Kolník zu seinem 70. Geburtstag, Nitra, 225–229.
- Frel, J. 1994*: První grobián na Moravě a jeho germanští přátelé, *Echo latina* 3, 3–6.
- Simon, E. 2001*: Die Lanx von Stráže. In: *Anodos. Studies of Ancient World I*, Trnava, 197–208.

Jacek Poleski: Wczesnośredniowieczne grody w dorzeczu Dunajca. Kraków 2004. ISBN 83-7188-737-X, 507 str. 196 obr., 11 tab., 56 bar. vyobrazení.

Objemný svazek čtenáře upoutá hned při prvním prolistování nezvykle rozsáhlou barevnou přílohou s axonometrickými rekonstrukcemi hradišť i typů valů. Rázem zaujatý badatel začne listovat podrobněji a všimá si vložených plánek s řezy valů, početných tabulek keramiky, leteckých snímků hradišť, mapek Malopolska s lokalitami vynesnými v časových horizontech. Usoudí, že kniha stojí za bližší seznámení.

Autor dlouholetého výzkumu hradiska v Naszacowicích vzal ke vzájemnému srovnávání celkem deset raně středověkých hradišť ležících v povodí Dunajce a v geograficky souvisejících povodích říček Kisielica a Uszwica, od polské hranice k ústí do Visly. Šest z nich vzniklo a fungovalo převážně v 9.–10. stol., tedy v období v polské historii nazývaném předpiastovským, předstátním nebo kmenovým, čtyři hradiště vznikla až v 11.–13. stol., v období zvaném piastovským nebo státním. J. Poleski se podílel také na výzkumu Zawady Lanckorońské a Zamczyska u obce Podegrodzie a prostudoval ori-

ginální výzkumnou dokumentaci k dalším čtyřem hradiškům, takže jen u tří lokalit vycházel pouze z publikovaných zpráv. Výsledky svého bádání předkládá formou katalogu, tvořícího náplň 7. kapitoly. Její rozsah – 175 stran včetně 137 obrázků – vypovídá o sumě shromážděných informací, z nichž v knize vychází. Dalším krokem Poleského bylo srovnání těchto lokalit s hradišti celého Malopolska. Jejich katalog tvoří náplň 8. kapitoly, a jak vyplývá z jejího rozsahu (70 stran na 95 lokalit), je velmi stručný, navíc bez kresebné a plánové dokumentace.

Problematicke datování je věnována 2. kapitola, jejíž podstatnou část zabírají pasáže věnované keramice, jakožto nejčastější, byť málo přesné datovacímu pomůcce. Soubor z Naszacowic čítá 12 681 střepů, z nichž 11 914 bylo analyzováno. Z Naszacowic pocházejí jen čtyři celé nádoby. Hlavními kritérii sériace se staly průměry okrajů, výdutí a den a jejich vzájemné poměry a dále poměry výšky a šířky horních částí nádob. Výsledky těchto hodnocení jsou zachyceny na čtyřech grafech, pátý graf zobrazuje výskyt typů horních částí nádob podle kódu sestávajícího z hodnoty poměru průměru výdutě ku průměru okraje (I–III), poměru výšky horní části nádoby ku průměru okraje (A–C), průměru okraje (1–3) a tvaru hrdla (a–c). Nevím, kolika badatelům se však bez obrázku podaří představit si rozdíl mezi horní částí nádoby s indexem 0,25 a indexem 0,40 (rozdíl mezi skupinami A a B), ani jakou jinou představu získáme z informace, že nejčastěji se vyskytovaly typy IIB2b, IIB3b a IIC2b, kromě toho, že jde o středně široké a středně štíhlé nádoby se středně prohnutým hrdlem. V osmi tabulkách je kódově zachycen výskyt měřitelných částí nádob v různých chronologických fázích. Přehledné grafy téhož, prostorově uspořádané, jsou na čtyřech barevných tabulkách.

Soubor okrajů je předveden ve 43 kresebných tabulkách a ve schematických tabulkách typů okrajů a výzdoby. Pro čtenáře je však dost nesnadné identifikovat některé, zejména složitější typy okrajů s vyobrazeními. Taková potíž se ale týká jakékoliv publikované typologie keramiky – autor ji tvoří na základě své zkušenosti s trojrozměrnými předměty, které vnímá i hmatem, zatímco čtenář už vidí jen černobílou, víceméně schematizovanou kresbu. U typů výzdoby by asi bylo výmluvnější konstatovat, zda se některé z možných kombinací prvků výzdoby nevyskytly, případně jak častý je výskyt té které kombinace z uvedených 126 typů.

Mikroskopické analýze byl podroben vzorek 15 střepů: výsledkem je konstatování, že tyto analýzy nijak neodrážejí vyčleněné makroskopické typy, dokonce dva střepy z jedné nádoby byly podle

této analýzy z různé hmoty. Jak autor uvádí, ke stejným výsledkům už došli i jiní polští badatelé, a já mohu dodat, že jsem tutéž zkušenost učinila s keramikou z Uherského Hradiště.

Ve 3. kapitole, věnované geografickému prostředí, představuje J. Poleski svou typologii hradišť. Na základě polohy v terénu rozlišuje tři typy hradišť a zamýšlí se nad jejich vztahem k vodním zdrojům. Dělí hradiště podle velikosti a členění (jednodílná, dvoj- a více dílná), doplňkovou hodnotou je tvar a opevnění jednou nebo dvěma a více liniemi valů. Tvar se mi zdá být povážlivým kritériem, protože je dán terémem, a těžko hrál rozhodující roli při výběru vhodného místa pro stavbu hradiště. Výsledek srovnání hradišť podle velikosti je přehledně sestaven do tří grafů na tabele, rozdělené na hradiště z období kmenového (celkem 53) a z oblasti státu polského (24) a ruského (17). Srovnání hradišť podle typu na tabele 10 je opět zakódováno a vzhledem k množství údajů je těžko přehledné. Oproti předchozím typologizujícím podkapitolám je třetí část pro nemalopolského badatele mnohem zajímavější. Autor v ní rozebírá polohu hradišť ve vztahu k síti současných osad a obchodních cest. Vzhledem k problémům s datováním uvádí v celém Malopolsku 58 nalezišť z období kmenového, 62–63 z období státu a dalších 53 z nerozlišeného raného středověku. Zajímavý je postřeh o nezalosti jevu inverze – osady ze 6.–12. stol. byly nalezeny v kotlinách do 300–350 m n. m., přičemž ale na vyšších svazích bývá vegetační období o dva až tři týdny delší. Na těchto místech jsou známy osady z doby římské, potom však až od přelomu 12. a 13. století. Přímé doklady cest jsou známy jen ze tří poloh, avšak na základě výskytu osad v pásu západovýchodního směru na úpatí Karpat a v pásu severojižního směru v údolí Dunajce lze předpokládat průběh dvou dálkových cest, křížících se v okolí Wojnic. Dále J. Poleski uvažuje o pokračování cesty z Tarnowa dál na východ, na Rus, a cesty z Naszacowic na jih, přes Karpaty na Slovensko.

Podkapitola *Valy a příkopy* seznamuje čtenáře s podrobně propracovanou typologií opevnění. Pod pojem „wał“ je zahrnuta i pouhá palisáda, označuje tedy jakýkoliv nadzemní prvek opevnění. Neocenitelným doplňkem slovních popisů, cizojazyčnému čtenáři občas obtížně srozumitelných, jsou barevná axonometrická vyobrazení každého typu valu. Ze souhrnu je patrná převaha roštových (typ III, 20 příkladů) a komorových (typ IV, 18 příkladů) konstrukcí. Příklady typů I a II (palisáda a hliněný násyp) jsou hodnoceny vesměs jako sporné. K typu V přiřadil Poleski val s čelní kamennou plentou na Grodzisku ve Wiślici z 10. stol., který je obecně považován za

výsledek moravského nebo českého vlivu. Celá kapitola končí popisem nalezených příkopů a bran.

V kapitole 4. – *Zástavba hradů* – jsou uvedeny všechny prozkoumané pozůstatky budov obytných i jiných. Jejich rozbořem dochází J. Poleski k závěru, že většina hradišť z období „kmenového“ byla trvale osazena jen malou posádkou, čítající i s rodinami často jen několik desítek, nejvýše však několik stovek osob, přičemž u vícečlenných hradišť byla obydlena jen akropole. Dokonce i některá velká hradiště byla trvale neosídlena. Oproti tomu na pozdějších kastelánských hradištích jak polských, tak ruských byly nalezeny pozůstatky intenzivního trvalého osídlení skupinou čítající desítky osob. Z tématu osídlení přechází autor v 5. kapitole k funkci hradišť. Probírá v ní úvahy historiků nad písemnými prameny i teorie jazykovědců o kmenové příslušnosti tamějšího obyvatelstva. Obšrně rozebírá archeologické památky mající třeba jen náznak vztahu k etnicitě (importy) nebo počátkům státnosti (např. kopce Kraka a Wandy). Pokouší se nalézt souvislost mezi dobou výstavby a tvarem hradišť a dospívá k závěru, že ve 20. letech 8. stol. byla budována hradiště kruhového až oválného tvaru ohrazená vícenásobnou linií palisád, tzv. typ Chodlik, zatímco v 80. letech 8. stol. vznikala vícedílná hradiště typu Wietrzno, opevněná valem s roštovou konstrukcí. Dále autor uvažuje o tom, jak velikost hradiště závisela na velikosti společenstva, které ji stavělo, tedy kmene nebo sousedské obcíny, a hledá analogie v sousedních zemích. Zabývá se doklady cizích vlivů, nejprve avarských, pak velkomoravských, karolinských a nakonec maďarských. Po zanesení míst nálezů depotů misek slezského typu, sekerovitých hřiven a depotů ostatních železných předmětů do mapy jsou jasně vidět tři prostorově odlišné oblasti: Slezsko s depoty misek, Morava, Slovensko a Malopolsko s depoty hřiven a Čechy, Morava, Slovensko a Malopolsko s depoty jiných železných předmětů. Z toho Poleski vyvozuje, že od počátku 8. do pol. 10. stol. tvořily všechny zmíněné země jednotnou oblast, v níž bylo železo používáno jako platidlo, ovšem s místními rozdíly ve tvaru a váze, protože hřivny lze rozdělit do skupin moravské a malopolské.

Podrobně se autor věnuje dějům 10. stol., tedy období klíčovému pro vznik polské státnosti, kdy se na území Malopolska střídal mocenské vlivy maďarské, české, polské a ruské. Poté probírá dějiny Malopolska na podkladě písemných pramenů, protože od 11. stol. se význam archeologických pramenů postupně snižuje. Budování sítí kastelánských hradů klade Poleski na podkladě archeologických výzkumů do 12. stol., přestože v písemných pramenech se o nich mluví až od století 13. Kastelánské

hrady měly funkce správní, vojenské, fiskální, sloužily k ubytování panovníka a jeho družiny na cestách, zatímco jejich podhradí nebo okolní tržní osady byly centry řemesel a obchodu.

Šestá kapitola je krátkým shrnutím, obsahem 7. a 8. kapitoly jsou zmíněné katalogy hradišť. Do 9. kapitoly byly zařazeny vysvětlivky k některým barevným mapám, 10. kapitolu tvoří obsáhlá bibliografie, 11. velmi stručné německé resumé.

Závěrem mohu konstatovat, že kniha prvotní očekávání splnila vrchovatě. Co do informací je obsažná, navíc je metodicky přínosná a důstojně vypravená.

Drahomíra Frolíková-Kaliszová

Pavel Sankot: Les épées du début de La Tène en Bohême. Fontes archaeologici Pragenses 28. Praha 2003. 109 str. s 29 kresl. obr. a 18 fotogr. tab.

Recenzovaná práce je výsledkem dlouhodobého autorova studia, podrobnou publikací korpusu nálezů raně laténských mečů v Čechách a také revizí jejich kontextu, tj. většinou hrobových komplexů, v nichž se meče vyskytovaly. Velmi záslužná je již pozoruhodným zvětšením nálezového fondu. Pečlivě sestavený katalog obsahuje užitečné informace nejen o mečích, ale i o ostatních nálezech z hrobových celků. Seznam čítá 32 čísel, pečlivě jsou uspořádány tabulky udávající jak rozměry mečů a pochev, tak způsob zavěšení zbraně. Informace o dekoru mečů vycházejí z dlouhodobého projektu, během něhož autor prováděl jak konzervace starých nálezů, tak jejich rentgenologická i další zkoumání. Výsledky publikoval na různých místech, zejména však ve francouzských nebo našich časopisech. Z autorových prací citovaných v bibliografii jako „v tisku“ se publikace už asi nedočká příspěvek z budapeštské konference o keltském umění z roku 1997, a bylo by dobré jej otisknout jinde.

Autor pečlivě sleduje a diskutuje jemné tvarové a funkční varianty mečů. V další části podává přehled kombinací elementů okrajů pochev a nadále se věnuje dalším předmětům, jež se v hrobech s meči nacházely: kopím a oštěpům, šípkám, pouzdrům na šípy z Chlumu, štítům. V několika hrobech byly také nože, zápony či další části pásů, uzdy a další ojedinelé předměty, včetně mušle rodu *Cypraeidae* z Čížkovic, patrně druhu *Cyprae annulus L.*, známého z Indického oceánu. Obliba mušlí jako amuletů by si zasloužila přehledného zkoumání od neolitu až do raného středověku. Mušle se železným očkem z Čížkovic sloužila jako závěsek.

Spony jsou v těchto hrobech vzácné. Jedna ptáčičí pochází z hrobu 6 v Kralovicích a jedna slavná, destičkovitá, z Chlumu. Z etruských importů je nej-

významnější soubor z Chlumu, sestávající ze zobákovité konvice a misek. Konvici lze poměrně přesně datovat: je z raného 5. století, z pozdně archaického období u Etrusků. Prvky dekoru jsou velice blízké ornamentům severoitalského okruhu. To ovšem stojí za zamyšlení. Většinu produkce zobákovitých konvic ve Vulci totiž představovaly nezdobené exempláře. Připojoval se tedy při obchodu se severem zběžný dekor již v dílně, či až někde cestou, podle vkusu severních odběratelů? Zcela vyloučit nelze ani třetí možnost, i když ta je pravděpodobná méně, a to, že byl dekor připojen až v jižních Čechách. Takto soudil (zde zřejmě neprávem) pro konvici z Hradiště u Písku F. Schwappach.

Přesné datování raného latěnu je v současné době předmětem mnoha diskusí, ale ukazuje se, že rozdíl mezi jihoněmeckým a českým vývojem byl sotva příliš velký a že tradiční datování českých nálezů vesměs až do 2. pol. 5. století nemusí být nutně správné. Také veškerá attická keramika u nás je z raného 5. století, např. i keramika z Droužkovic, která byla nalezena spolu s raně latěnskou figurální plastikou. Oba styly – pozdně halštatský a raně latěnský – se patrně poněkud časově překrývaly, jak bylo obvyklé i v jiných případech. Zajímavé je rozšíření nálezů raně latěnských mečů. I když je jejich počet v neúrodnější části Čech nízký, což může být způsobeno intenzivnějším zemědělstvím, a tím intenzivnějším ničením památek, přece jen hroby s meči – proti ostatním archeologickým nálezům té doby – v jižních a jihozápadních Čechách zřetelně převažují. Ve středních Čechách je jich podstatně méně. Většina hrobů s meči nepatří také právě k těm nejbohatším (s výjimkou Chlumu). Bojovníci s meči asi nepředstavovali sám vrchol společenského žebříčku (ti nejvýše postavení, jako páni na Závisti, už nepotřebovali ukazovat svou moc všudypřítomností zbraní). Také tento způsob sebeprezentace v hrobové výbavě měl větší význam u společností závislých více na dobytčářství. Ty Sankot právem předpokládá pro jižní Čechy; tak tomu bývá ostatně i u recentních tzv. etnografických společností. I sociální aspekt hrobů s meči stojí za nová zamyšlení při studiu struktury raně latěnské společnosti. Byla to tato společnost, která provedla o něco později revoluci, svrhla „krále“ jako v Římě a zavedla novou, „demokratičtější“ společnost středního latěnu?

V knížce je řada postřehů a nápadů, stojí proto za to si ji pečlivě prohlédnout. Leckteré údaje jsou roztroušeny porůznu na místech, kde by je zběžný čtenář nehledal. Asi by prospělo uvést aspoň klíčové odkazy na místa, kde ještě jinde se o témže problému či jevu diskutuje.

Jan Bouzek

Barbara Schock-Werner Hrsg.: Holz in der Burgenarchitektur. Veröffentlichungen der Deutschen Burgenvereinigung e. V. Reihe B: Schriften, Band 9. Braubach 2004. 221 str.

Šíře tématu konference, pořádané v roce 2003 institucí Deutsche Burgenvereinigung, se odráží ve značné různorodosti přednesených příspěvků, následně publikovaných ve výpravně připraveném sborníku. Vedle statí o celodřevěných šlechtických sídlech se zde objevují studie o specifických obranných prvcích fortifikačních staveb či konstrukcích zvyšujících komfortnost pobývání. Obecněji pojaté příspěvky doplňují dílčí referáty o konkrétních příkladech z jednotlivých lokalit.

J. Friedhoff zaměřil pozornost na svědectví písemných pramenů, jež poskytují řadu zajímavých údajů o finanční náročnosti či objemu prací řemeslníků vyhotovujících dřevěné konstrukce na fortifikačních stavbách. Nezastupitelné místo náleží písemnostem účetní povahy, které dovolují komparaci s náklady na jiné druhy stavební činnosti či přibližují konkrétní stavební realizace. Pozoruhodný text předložil G. Strickhausen, který shromáždil dobové zprávy ze západoevropského prostředí o podobě provizorních dřevěných fází opevněných sídel a době nutné k jejich vybudování, jež byla překvapivě velmi krátká. Dřevěné prefabrikované konstrukce bylo možné na vybrané místo dopravit a sestavit je během jediné noci. Na území překvapeného protivníka se ráno mohla tyčit rozměrná věž obehnaná palisádou. Z bohatého fondu ikonografických pramenů čerpají J. Zeune a B. Schock-Werner. Upozorňují zejména na vyobrazení dřevěných součástí nástaveb obvodových fortifikací, z nichž se dochoval jen nevelký soubor fyzických dokladů.

V zemích na západ od našich hranic se ve hmotě řady opevněných sídel doposud uplatňuje množství intaktně dochovaných dřevěných konstrukcí, mezi nimiž vynikají zejména početné příklady z alpské oblasti. Pozornost badatelů již delší dobu přitahují mj. izolační výdřevy obytných místností, které patří k charakteristickým projevům středoevropského středověkého stavitelství. Z mnoha dosavadních publikací o tomto zajímavém fenoménu lze uvést např. studie v nedávno vydaném 51. ročníku sborníku „Jahrbuch für Hausforschung“, jež nese podtitul „Hausbau im Alpenraum, Bohlenstüben und Innenräume“ (Marburg 2002). Cenné ukázky těchto roubených či rámových konstrukcí prezentuje i několik studií v referovaném sborníku. V hradních lokalitách českých zemí lze způsoby řešení výdřev sledovat téměř výlučně jen ve formě negativů maltových otisků, jejichž stručně komentovaný výčet přibližuje zahraničnímu bádání T. Dur-

dík. Autorovi lze však důrazně vytknout užívání zavádějící klasifikace obytných místností s výdřevou, které označuje jako komory („Kammern“). V německy hovořících oblastech lze v řadě lokalit studovat i množství hrázděných konstrukcí, jimž je ve sborníku věnována též náležitá pozornost. Výjimečné možnosti uchování dřevěných prvků skýtá, díky klimatickým podmínkám, extrémní prostředí švýcarských Alp. *L. Högl* se ve svém příspěvku zabývá atraktivním tématem tamních skalních hradů, které jsou do téměř nepřístupných poloh vsazeny jako vlastovčí hnízda. Je až s podivem, kolik se v těchto sídlech uchovalo dřevěných stavebních konstrukcí a součástí původního vybavení.

Dřevo ve středověkém stavitelství představovalo též nezastupitelný materiál konstrukcí zajišťujících statiku zděných staveb. Několik příspěvků upozorňuje na ztužující prvky vkládané do zdiva a na důmyslné roštové věnce, které spolu v hustém rastru zasazenými piloty umožňovaly zakládání staveb v podmáčeném terénu.

Opevněným sídlům ze sklonku raného a ze starší fáze vrcholného středověku s dominující dřevěnou zástavbou se ve shrnujících pojednáních věnují *H.-W. Heine*, jenž představuje doklady ze sz. Německa, a *R. A. Higham*, uvádějící početné příklady z Velké Británie.

Jan Kypta

Jurij J. Šořta – Handrij Bjeňš: Domizniske karty Lužicy. Geographische Karten der sorbischen Lausitz. Domowina z. t. – Rěčny centrum WITAJ, *Budyšin* 2004.

Jde o práci v lužickosrbské produkci ojedinělou. Složka obsahuje vlastivědné mapy sedmi obcí (v měřítku 1 : 7500): Chrósčicy, Njebjelčicy, Pančicy-Kukow, Radwor, Ralbicy, Róžant, Worklecy, a města Budyšina (v měřítku 1 : 13 000). Na každé mapě je uveden počet obyvatel obce i příslušných osad, okres a země. Koncem letošního roku vyjdou mapy dalších obcí. Na mapách jsou uvedeny názvy silnic a cest, nejdůležitějších veřejných budov a institucí, vodních toků a rybníků a některá dosud užívaná jména pomístní. Názvy na mapách jsou dvojazyčné, některé jen lužickosrbské. Přihlíželo se k Völkelovu Prawopisnému słowniku. Mapy jsou sice myšleny jako doplňující učební materiál pro školy, ale výborně poslouží i jazykovědcům, protože map s lužickosrbskými pojmenováními je stále nedostatek. Zejména toponomastikové tu najdou zeměpisná a pomístní jména dokládající přejímání do němčiny. Několik příkladů: Homola (Hummel),

Hatki (Nahattky), Čornej (Tschorna), Hačeňka (die Hatschenka), Zmoha (Smoa), Skalki (die Schkala), Hóla (Hohle), Winčki (Winczki), Wólšina (Wulschina), Kročica (Krocziza), Křížiki (Kzischki), Točišća (in der Totischa), Wopowki (die Wobowka), Předows (Pschedows), Łuhi (die Wuhi), Humjeňki (Humenk), Jězory (Jesorach) aj., avšak též Šibjeňca (Galgenberg), Wičežne ĺuki (Lehnfelder), Lišowa hora (Fuchsberg).

Jiří Mudra

Třetí křížová výprava dle kronikáře Ansberta. Historie o výpravě císaře Fridricha sestavená jakýmsi rakouským klerikem, který se jí účastnil, jménem Ansbert (Skutky nejjasnějšího z římských císařů Fridricha). Z latiny přeložil a historickým úvodem opatřil Pavel Soukup. Knihovna Jana Drdy v Příbrami, *Příbram* 2003. ISBN 80-86240-67-3. 151 str.

„... po nesmírném vedru a námaze bylo vojsko po západu slunce v nějaké písčité pustině rozděleno v prашném oblaku a jako potácející se ovce bloudilo tam a zpět, zatímco kolem něj kroužili nepřátelé; v poslední chvíli jsme přece našli korouhve vojska a rozbili jsme tábor bez vody a trávy, pročež zvířata ve velkém počtu hynula a také lidé byli nadmíru vyprahlí žízni. Následujícího rána pak cestující jako polomrtví jsme bídne postupovali, přičemž někteří pili vlastní moč, někteří krev koní, jiní žvýkali kvůli šťávě koňský hnůj ... Ale protože se nedalo najít dřevo či rákosí nebo sláma k uvaření koňského masa, mnozí dělali ohniště z koňských sedel a látek různého druhu, totiž stanů, košil a suknic.“

Přes podrobný záznam reálií přibližuje zpráva účastníka tažení vedeného Friedrichem Barbarossou r. 1189–1190 přes Uhry, byzantský Balkán a seldžickou Anatólii až do Malé Arménie hlavně pohnutky nadšených rytířů, touhy i zrady, váhu císařského majestátu i vzájemnou nevráživost evropských panovníků. Po smrti císaře u Seleukie/Silifke, částečně pohřbeného v Antiochii/Antakyi (jeho hrob, podle legendy skrytý pod jednou z místních mešit, bychom zde dnes hledali mamě), výprava pokračovala na jih, do mnohem bezpečnějších a pohostinnějších míst, kam přes papežovy zákazy směřovaly z italských přístavů i lodě s těmi, kterým byla sláva osvoboditelů milejší než strádání pokorných poutníků.

Dramatické byly i osudy rukopisu: je součástí kodexu sepsaného v Milevsku ve 2. desetiletí 13. stol. opatem Jarlochem, čerpajícím ze starší předlohy. Ve 2. pol. 18. stol. byl rukopis prodán a až díky nákupu Josefa Dobrovského přestal sloužit jako zdroj balicího papíru. Scházející části je možné doplnit

zásluhou Bonaventury Pitera, jenž dal předvídat již v polovině 18. stol. rukopis opsat. Celý text byl vydán až v rámci pramenných edic v roce 1863 ve Vídni a 1928 v Berlíně. Z české, Emlerovy edice Jarlochova rukopisu byla zpráva, přičítaná podle do-datečného přípisu jakémusi Ansbertovi, vynechána, přestože obsahuje poměrně četné zmínky o činech českých bojovníků, „vycvičených k boji i ke kořistěm více než ostatní“.

Velmi kvalitní překlad relace císařem ustanoveného letopisce, vybavený Pavlem Soukupem obsáhlým a pečlivým poznámkovým aparátem, nabízí účast na výpravě i méně vzdělanému čtenáři, jenž by ocenil citelně scházející mapu s vyznačením zmiňovaných míst. Částečnou náhradu kromě poznámek skýtá překladatelův úvod, nastiňující v rozmáchlé zkratce, avšak zasvěceně, dobové okolnosti. K jednomu z mála slušných výkonů redakčního grafika patří, že kuriózní vydavatelská poznámka na zadní straně desek naštěstí není příliš čitelná. Přesto patří příbramskému vydavatelství uznání za odvážný ediční krok, jehož význam se neomezí na měsíce či léta.

M. Ježek

Vít Vokolek: Katalog staré sbírky Oddělení prehistorie a protohistorie Národního muzea – Katalog der alten Sammlung der Abteilung für Urgeschichte und Frühgeschichte des Nationalmuseums in Prag. *Fontes archaeologici Pragenses* 30. Praha 2004. 332 str.

Snad každý, kdo v minulosti častěji pracoval se sbírkovými fondy uvedeného oddělení, se setkal s pozoruhodným fenoménem „staré sbírky“ – rozsáhlé kolekce shromážděné především v době činnosti J. L. Píče a jeho „družiny“, tj. v období od 90. let 19. stol. do první světové války, a po druhé světové válce pak desítky let uložené na zámku v Peruci a později v nedalekých Telcích. Kolekce starých nálezů s dokumentací víceméně nedostatečnou, do níž se navíc časem odsouvaly nálezy nejasné či fragmentární, budila vždy u muzejních pracovníků jen malý zájem o katalogizační a další odborné zpracování, přestože obsahovala celou řadu pozoruhodných nálezů. Po zhruba století existence tohoto anomálního souboru ke konci, když v souvislosti s nově vzniklou potřebou zápisu do centrální evidence sbírek a z podnětu tehdejšího vedoucího oddělení M. Ličky se výborný znalec pravěkého materiálu V. Vokolek ujal jeho zpracování. Výsledek je předložen v publikaci, která je zároveň prvním svazkem zamýšlené řady „Katalogů archeologických sbírek Národního muzea v Praze“

v rámci tradiční edice *Fontes archaeologici Pragenses*. Provedením řádné muzejní evidence podle současných zásad se „stará sbírka“ zároveň začlenila do základního sbírkového fondu oddělení, a přestala tak jako samostatný úsek existovat.

Pro zpracování byla volba právě tohoto autora zvláště vhodná zejména z toho důvodu, že jeho významnou část tvoří materiál z lokalit patřících kulturám popelnicových polí ve východních Čechách. Autor již dříve některé z těchto souborů publikoval, nyní podává ucelený soupis a popis celého fondu, resp. té jeho části, která má alespoň podmienečně zjiitelné naleziště. Navíc je sem zapojen nově evidovaný celek, kdysi (1916–1917) mylně zapsaný v tzv. Landově seznamu zdvojenými (jednou již užitými) inventárními čísly, a proto dosud stojící mimo hlavní inventární řadu. Ke všem zpracovaným nálezům se autor pokusil shromáždit co nejvíce údajů o nálezových i dalších okolnostech.

Katalog je uspořádán abecedně podle lokalit, resp. názvů katastrálních obcí. Text hesel má systém obdobný jako *Výzkumy v Čechách*. Připojená mapa zeměpisného rozložení těchto zhruba 220 lokalit ukazuje dvojí těžiště, souhlasící do značné míry s působišti J. L. Píče a jeho širší družiny: jedno zhruba mezi liniemi Praha – Slaný a Neratovice – Mělník, druhé v prostoru Český Brod – Nymburk – Kolín – Kutná Hora. Z ostatního, mnohem řidšího rozložení vynikne ještě Hradecko a oblast mezi Tábořem a Týnem nad Vltavou. Nejbohatší a nejvýznamnější materiál patří polykulturním nalezištům v Praze (Bohnice, Šárka), Přemyšlení, eneolitickým nálezům z Levého Hradce či Prahy-Ďáblic, knovízským nálezům z Číčovic u Prahy, eponymní Knovíze, Prahy (Bubenče a Butovic) či Radimí, halštatským mohylám u jihočeských Nemějců či Radětic. Jakkoli různá období od neolitu po středověk jsou zastoupena dosti vyváženě, knovízské kultury (včetně štítarské) patří – při popsaném zeměpisném záběru celkem pochopitelně – výrazně největší podíl, zachycený na závěr rejstříkem lokalit i rejstříkem dob a kultur; třetí pomůcka – seznam předmětů na tabulkách podle inventárních čísel – usnadňuje korelaci textu s dalším nevšedním pracovním výkonem autora – 196 celostránkovými kreslenými tabulkami, zachycujícími prakticky celý popsaný fond.

Význam Vokolkovy práce leží především v tom, že s odstupem 2–3 generací badatelů vrací do užívání fond sice nikoli prvotřídní z hlediska současných nároků na informační hodnotu výzkumů, ale vysoce hodnotný přinejmenším pro archeologickou topografii a ucelení obrazu pravěkého osídlení archeologicky významných krajů v Čechách – pokud už

bychom nechtěli uznat morální, a tedy patrně nepraktickou cenu skutečnosti, že je konečně zhodnocen odkaz desítek lidí, kteří kdysi neváhali obětovat úsilí, čas i majetek prospěchu a obohacení Národního muzea, a tím i národa a vlasti (s prominutím těchto dnes už spíše neslušných výrazů, které nicméně tehdy ještě dokázaly mobilizovat část společnosti k výkonům nad rámec vlastního prospěchu). Jestliže po tomto svazku budou následovat další, bude možno říci, že obrovské sbírky oddělení prehistorie NM, jejichž elektronická evidence teprve nedávno zbavila badatele nutnosti listovat v mnohakilogramových foliantech, ručně psaných našimi předchůdci, a samotné folianty nebezpečí brzkého zničení, konečně najdou spolehlivou cestu ke svým uživatelům.

Karel Sklenář

Wrocław na przelomie średniowiecza i czasów nowożytnych. Materialne przejawy życia codziennego – Breslau an der Wende vom Mittelalter zur Neuzeit. Alltagsleben im Spiegel der materiellen Sachkultur. Wratislavia antiqua 6. Red. Jerzy Piekalski – Krzysztof Wachowski. Uniwersytet Wrocławski, Wrocław 2004. 390 str.

Sborník zahrnuje 11 dílčích studií z oblasti hmotné kultury, jejichž hlavním společným jmenovatelem je původ z Vratislavi a časové rozpětí 13.–17. století. Součástí většiny statí je standardní katalog.

J. Piekalski: Elementy infrastruktury średniowiecznego Wrocławia, 9–24. Pokus o syntézu, zahrnující hlavní oblasti, které můžeme zařadit pod pojem „infrastruktura středověkého města“. Jde o zásobování vodou, hospodaření s odpady a úpravu komunikací. Pravoúhlé šachtice wratislavských středověkých studní byly vyztuženy výlučně dřevěnými konstrukcemi, na rámové osnově s rozepřenými svislými sloupky. V závěru středověku se objevuje zjednodušená konstrukční varianta, přičemž autor většinu těchto objektů považuje za primární jímky. První studny levobřežní Vratislavi pocházejí dle dendrodat již z počátku 13. stol. (od r. 1205); uvažuje se o spojitosti s prvními německými osadníky. Nejasné jsou počátky vodovodů, s jistotou zachytitelných od 14. století. K r. 1386 je doložena vodárna, zásobovaná vodou z Bílé Olawy; rozvod zajišťovalo od 14. stol. potrubí z keramických článků. Vratislav patří k městům založeným v říční inundaci, s charakteristickým výrazným nárůstem sídlištních vrstev. Již od 2. pol. 13. stol. lze sledovat nástup jímek, přičemž určitý problém představuje výše zmíněné odlišení studní a jímek. Pozornost je

též věnována zpevňování povrchu komunikací, kde dominuje dřevo zaznamenané v této funkci již v předlokačním období. Lokálně se od konce 13. stol. vyskytuje též štět. Autor v závěru zmírňuje dopad tradičních tvrzení o špatné hygienické situaci středověkých měst; realistický soud by se však měl opírat o parazitologické a bakteriologické rozborů, jakož i zohlednit otázku kontaminace spodní vody obsahy jímek.

P. Nocui: Zabytki jurydykcji karnej w późnośredniowiecznym i wczesnonowożytnym Wrocławiu, 25–40. Studie se zabývá další součástí městské infrastruktury, tedy hmotnými nástroji trestního práva. Po přehledu vývoje wratislavského soudnictví autor poskytuje podrobnou informaci o místech konání soudů, lokalizuje šibenice, pranýře a klec pro vystavování provinilců. Archeologicky se podařilo zachytit pozůstatky dřevěného pranýře, v závěru 15. stol. nahrazeného kamenným. Autor se podrobně věnuje různým formám odškodného a pokání vykonávaného vrahem v případech neúmyslného zabití, k čemuž existují pramenné edice již z 19. století.

L. Marek: Przyczynek do poznania broni białej wrocławskiej piechoty z XIV–XVI wieku, 57–88. Podrobné vyhodnocení souboru pěchotních zbraní z 15. stol., uložených ve sbírkách wratislavských muzeí, především Archeologického muzea. Jde o dva čakany, partyzánu, dva tesáky a tzv. táborovou sekeru, které pravděpodobně představují pozůstatky výzbroje městského kontingentu, o jehož existenci – a překvapivě značné síle – máme doklady již ze sklonku 13. století.

K. Nowosielska: Średniowieczne i nowożytnie wyroby szklane z badań na Starym Mieście we Wrocławiu, 57–89. Souhrnná a dlužno říci velmi potřebná souhrnná stať o středověkém a novověkém dutém skle z archeologických výzkumu Vratislavi. Nálezy nejsou uspořádány chronologicky, nýbrž podle jednotlivých typů nádob, což poněkud ztěžuje orientaci; postrádáme rovněž vypracování náplní jednotlivých časových horizontů. Překvapí absence předmětů z 13. stol. a slabé zastoupení ještě i v 1. polovině 14. stol. (láhve), ač jsou k dispozici prozkoumané jímky tohoto období. Masové užívání dutého skla lze sledovat až v pokročilém 16. stol. Obtížné je určitelná provenience výrobků, zčásti vyráběných slezskými sklárkami. Postrádáme také vazbu (např. chronologickou) na ostatní nálezy z jímek, odkud sklo pochází.

M. Końcewska – P. Końcowski: Zabytki metalowe z fosy miejskiej we Wrocławiu, 89–206. Představena je pestrá směs kovových předmětů z intervalu 2. pol. 13. – 2. pol. 19. stol., původem z výplně vnitřního městského příkopu. Z plochy 2000 m² by-

lo získáno, a to pomocí bagru (!), blíže neuvedené množství kovových předmětů, z nich analyzováno bylo 5305 exemplářů, a navíc 4000 špendlíků. V zvrubném katalogu bych pouze upozornil na chybné zařazení předmětu č. 36 325 (s. 112, 195, obr. 47a) mezi kování knih; jde o polovinu renesanční pásové spony, běžně v takřka totožném provedení se vyskytující v střední i západní Evropě.

T. Borkowski: Produkcja figurek ceramicznych w późnośredniowiecznym Wrocławiu, 207–244. Velmi potřebný příspěvek představuje vyhodnocení nálezu 191 hliněné figurky z vydřevené šachtice z lokality Wrocław-plac Dominikański – Kacerska Górka, datovaných do 1. poloviny 15. století. Podrobné vyhodnocení souboru, v němž lze zvlášť upozornit na figurky tzv. Ježíšků, známých i z našeho území (Olomouc). Nález potvrzuje domácí výrobu těchto předmětů na přelomu vrcholného a pozdního středověku, což nepochybně odpovídá i situaci v českých zemích. Studie mj. představuje důležitý počín směrem k rozpoznání regionálních výrobně-distribučních okruhů.

A. Jastrzębski: Wybrane aspekty życia codziennego w średniowiecznym Wrocławiu na podstawie wyrobów kościannych i rogowych, 245–268. Studie se věnuje kostěným předmětům z různých vratislavských nalezišť.

A. Jastrzębski: Gliniane skarbonki, przybory do gier, figurki ceramiczne oraz szczydło i flet z badań we Wrocławiu, 269–283. Příspěvek se zabývá keramickými pokladničkami, kuličkami a figurkami, ovšem pouze z několika výzkumů prováděných archeologickou nestátní společností „Akme“ – Zdisław Wiśniewski sp. z o., přičemž navazuje na starší, zde citovanou práci autora. Keramické kuličky různých rozměrů, jež jsou dosti častým nálezem i v našich městech, jsou zde interpretovány jednak jako nástroj několika druhů her, jednak jako střílivo do samostřílů.

A. Bilińska: Nowożytné fajki z badań na Starym Miście we Wrocławiu, 285–292. Zpracování keramických dýmek z 17.–19. století.

H.-G. Stephan: Badania nad ceramiką „grupy Falkego“ bogato zdobioną gotycką kamionką lużycką i jej środowisko archeologiczno-historyczne, 293–329. Autor vyhodnotil čtyři pozoruhodné nádoby bohatě zdobené kameniny „Falkeho skupiny“ z Vratislavi, její územní záběr je však podstatně širší. Kromě kameniny se věnuje i pozdně gotické, ozubeným kolečkem a jednotlivými kolkami zdobené keramice. Zobrazuje i dva nálezy z českých zemí, které označuje jako fragmenty nádob Falkeho skupi-

ny, a to z Doubravníka a z hradu Řebřík; jde ovšem o imitace. Autor bohužel nezná studii *J. Doležela* (1998), zato ji patrně použil H. Rode ve své magisterské práci (Rode 1999), ze které H.-G. Stephan hojně čerpá.

R. Szwed: Wczesnonowożytna ceramika naczyniowa z ulicy św. Antoniego we Wrocławiu, 331–381. Zde byly vyhodnoceny v zásadě tradičním způsobem keramické soubory ze dvou odpadních objektů, z nichž starší lze klást do prvních třetí čtvrtin 16. stol., mladší mj. na základě polychromovaného talíře se známým motivem jelena a letopočtem 1579 spíše na skloněk téhož věku. Pozornost si zde rovněž zaslouží pokus přiřadit jednotlivé soubory konkrétním uživatelům parcel, přičemž vzhledem k poměrně častým změnám jde vždy o několik po sobě jdoucích osob.

K. Wachowski: Wrocław na przełomie średniowiecza i nowożytności. Závěrečné shrnutí ve vazbě na jednotlivé stati sborníku stručně charakterizuje tematické okruhy z období pozdního středověku a novověku, kterými se slezská archeologie dosud zabývala, samozřejmě s příslušnými bibliografickými údaji. Jde o jediný článek přeložený do světového jazyka, což má zjevně nahradit chybějící resumé.

Publikace poskytuje zajímavý vhled do různých oblastí hmotné kultury, i když její jistá nesourodost naznačuje obtíže s zpracováním rozsáhlých fondů ze záchranných výzkumů ve městě. Za problematický považují ovšem především ústup od analýzy náleзовých okolností zpracovávaných souborů, tedy zřeknutí se této velmi důležité složky kritiky pramene, což ovšem není případ pouze této publikace. Středoevropské bádání o některých aspektech hmotné kultury se však sotva obejde bez využití zde zveřejněných studií, zvláště H.-G. Stephana, A. Jastrzębského, K. Nowosielské či T. Borkowského.

Rudolf Procházka

Literatura

- Doležel, J. 1998:* Dvě středověké keramické imitace. K odrazu dálkových kontaktů v místní materiální kultuře středověké Moravy, in: Ve službách archeologie. Sborník k 60. narozeninám RNDr. Vladimíra Haška, DrSc., Brno, 59–65.
- Rode, H. 1999:* Eine Stempelverzierte Keramikgruppe des frühen 15. Jahrhunderts. Untersuchungen zur Typologie, Herkunft, Verbreitung und Bedeutung der Falke Gruppe. Ms., magisterská práce na univerzitě v Halle.