

Teze disertace
k získání vědeckého titulu “doktor věd“
ve skupině věd historických

**Interdisciplinární výzkum pohřebiště v Praze-Miškovicích
a analýza nálezů jantaru z území Čech
při interpretaci významu české únětické kultury
v evropském kontextu**

Komise pro obhajoby doktorských disertací v oboru
archeologie

Mgr. Michal Ernée, Ph.D.
Archeologický ústav AV ČR, Praha, v.v.i.

V Praze dne 22.8.2016

Úvod

Předkládaná disertace se skládá ze tří částí. První dvě jsou vázány na analýzu pohřebiště starší doby bronzové v Praze-Miškovicích, třetí pak přináší navazující souhrnnou publikaci nálezů jantaru starší doby bronzové v Čechách a jejich interpretaci v evropském kontextu.

První část předkládané disertace, monografie *Prag-Miškovice. Archäologische, und naturwissenschaftliche Untersuchungen zu Grabbau, Bestattungssitten und Inventaren einer frühbronzezeitlichen Nekropole*, je publikačním výstupem rozsáhlého mezinárodního vědeckého projektu podpořeného v letech 2007–2009 mimo jiné i grantovým projektem GAČR č. GA404/07/1408 „An Early Bronze Age Human Community. A Complex Analysis of the Early Bronze Age Únětice Culture Cemetery at Prague 9 - Miškovice“ a zaměřeného na vědecké vyhodnocení archeologického výzkumu pohřebiště ze starší doby bronzové v Praze 9 - Miškovicích, který proběhl v letech 1999 a 2001 pod vedením předkladatele. Na široce interdisciplinárně založeném projektu i na závěrečné publikaci se větší či menší měrou podílelo přes dvacet odbornic a odborníků z více než desítky akademických a univerzitních pracovišť v ČR (12), Německu (7) a Velké Británii (1).

Vydání závěrečné souhrnné publikace v monografické řadě Römisch-Germanische Forschungen, jejímž vydavatelem je Römisch-Germanische Kommission (RGK) des DAI zu Frankfurt a. M., by nebylo možné bez zájmu a velkorysé nabídky této instituce ani bez významného finančního příspěvku Alexander von Humboldt-Stiftung.

Předkladatel byl vedoucím počátečního terénního výzkumu, na kterém byl po celou dobu jeho trvání přítomen a jehož průběh a zejména používané výzkumné i dokumentační metody zásadním způsobem ovlivňoval. Velký význam pro pozdější interpretace měla například používaná metoda detailního odkryvu a dokumentace jednotlivých hrobů po 5–10 cm mocných mechanických vrstvách, nebo využití fosfátové půdní analýzy.

Předkladatel byl vedoucím výše zmíněného grantového projektu (GAČR č. GA404/07/1408), který zásadním způsobem posunul nejen vědecké zpracování a vyhodnocení výsledků zmíněného terénního výzkumu, ale významným způsobem obohatil naše poznání nejen pohřebního ritu starší doby bronzové, ale v některých případech výrazně přispěl i k řešení aktuálních otázek spojených s vývojem v rámci starší doby bronzové obecně (nálezy janaru, interpretace analýz kovů, bayesovské modelování dat 14C atp.). Je zde proto nutné zdůraznit zejména nasazení širokého spektra přírodovědných metod (viz níže).

Předkladatel je také hlavním editorem a nejvýznamnějším autorem předkládané disertace (viz *obsah na str. VII–IX*). Je jediným autorem zhruba 55–60 % předkládaného textu a významným spoluautorem dalších ca 20 %, kdy se podílel zejména na formulaci otázek, na které mají jednotlivé analýzy odpovídat, a také na interpretaci výsledků jednotlivých analýz. Navíc je předkladatel autorem téměř všech obrazových příloh, které považuje za velmi podstatný informační zdroj, jehož příprava je neméně náročná nežli samotný text práce.

Druhá část předkládané disertace, společný článek s Prof. Dr. J. Müllerem (UNI-Kiel) a Dr. K. Rassmannem (RGK Frankfurt a. M.) publikovaný v časopise *Germania* pod titulem *Ausgrabung des frühbronzezeitlichen Gräberfeldes der Aunjetitzer Kultur von Prag-Miřkovice. Überblick über die Auswertung und die ersten Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Untersuchungen – ¹⁴C-Daten und chemische Analysen der Metallfunde*, vznikl na základě nabídky tehdejšího prvního ředitele RGK Prof. Dr. Siegmara von Schnurbein jako reakce na moji přednášku o výsledcích terénního výzkumu pohřebiště, proslovenou na půdě RGK. Vzhledem k organizačním problémům v redakci *Germanie* se jeho vydání, bohužel, výrazně zpozdilo – ročník 2009 vyšel až v roce 2012, takže odstup této předběžné studie od závěrečné monografie (viz výše), byl nakonec menší, nežli jsme zamýšleli. I tak je práce poměrně často citována. Studie tak

nepochybně splnila svůj hlavní účel – uvést miškovické pohřebiště do širšího mezinárodního povědomí.

Třetí částí předkládané disertace je rozsáhlá stostránková monografická studie *Jantar v české únětické kultuře – k počátkům jantarové stezky*, která vyšla v časopise *Památky archeologické*. Studie vznikla v přímé návaznosti na bohaté nálezy jantaru na pohřebišti v Miškovicích s cílem sumarizovat a v evropském kontextu interpretovat výjimečně bohaté a rozmanité jantarové kolekce z české starší doby bronzové. K největším přínosům práce patří zejména uvedení bohatých českých starobronzových nálezů jantaru do evropského povědomí (na studii navázalo několik zvaných přednášek a kratších studií, z nichž některé jsou ještě v tisku). Studie i přednášky výrazně přispěly k diskusi, v posledních letech v evropském kontextu velmi intenzivní, o počátcích fenoménu tzv. *Jantarové stezky*, významu a roli české únětické kultury ve struktuře společnosti starší doby bronzové v širší střední Evropě i ke struktuře osídlení v rámci české únětické kultury.

Pohřebiště starší doby bronzové v Praze-Miškovicích

První a druhá část předkládané disertace prezentují vědecké vyhodnocení pohřebiště st. D. bronzové v Praze-Miškovicích.

Archeologický výzkum kostrových pohřebišť starší doby bronzové má v Čechách bohatou, již více než 130 let trvajíc

tradici. Čechy, zejména střední Čechy, jsou v rámci celé únětické sídelní enklávy, rozprostírající se mezi středním Německem a polským Slezskem na jedné a jihozápadním Slovenskem a dolním Rakouskem na druhé straně nepochybně nejbohatší nejen počtem hrobů a nekropolí, ale i bohatstvím a rozmanitostí nálezů z mědi, bronzu, jantaru či zlata. Přesto je předkládaná kniha vlastně vůbec první komplexně pojatou monografií o některé z bohatých českých (zejména středočeských) nekropolí klasické fáze únětické kultury.

Celý projekt, jehož je předkládaná disertace výsledkem a završením, byl od počátku terénního výzkumu výrazně orientován na co možná nejširší využití přírodovědných metod (srovnej *Tab. 16* na *str. 169*).

Již v rámci terénního výzkumu byla využita *fosfátová půdní analýza* hrobových jam, která přinesla velmi zajímavé a důležité výsledky ukazující v poněkud jiném světle naše dosavadní představy o zacházení se zemřelými a pohřebních praktikách na počátku doby bronzové. Na ni navázala petrografická analýza kamenné suroviny z hrobových konstrukcí, zaměřená zejména na určení spektra použitého kamene a jeho provenience.

Řada přírodovědných metod byla využita při analýze lidských kosterních pozůstatků. Vedle klasické antropologické analýzy musíme zmínit paleopatologickou analýzu (pro

provedení analýzy epigenetických znaků byl kosterní materiál příliš poškozen), histologickou analýzu, zaměřenou na přesnější určení věku úmrtí jedince na základě analýzy struktury dlouhých kostí, dále určení pohlaví některých zemřelých pomocí analýzy dna, určení MtDNA (haploskupiny) u dvou vybraných jedinců (cílem bylo zejména ověřit potenciál nekropole pro případný budoucí výzkum). V neposlední řadě byly u vybraných koster provedeny analýzy izotopů stroncia a kyslíku, používané dnes již standardně při zjišťování místního či cizího původu jedinců pohřbených v příslušné lokalitě. Velmi důležitý je soubor dnes už více než čtyřiceti získaných radiokarbonových AMS dat ^{14}C (postupně v laboratořích v Utrechtu, Kielu a Mannheimu), díky kterému se podařilo částečně zaplnit v tomto směru jednu z největších mezer ve středoevropském výzkumu počátků doby bronzové. Díky interpretaci získaných dat pomocí tzv. bayesovského modelování (*str.* 272–283) bylo možné nejen blíže fixovat jednotlivé horizonty pohřbívání a potvrdit existenci chronologického hiátu mezi nimi, ale také se podařilo položit základy k diskusi o přesnějším vymezení doby výskytu některých typů artefaktů (např. tzv. únětické jehlice či jantar).

K samostatným analýzám můžeme počítat osteologickou analýzu zvířecích kostí z hrobových jam, fosfátovou analýzu výplní nádob, proplavení výplní nádob a následná makrozbytková, antrakologická a malakologická analýza

získaných ekofaktů, analýza schránek mořských mlžů či analýza jantaru pomocí infračervené spektroskopie.

Další skupina analýz se týkala kamenných artefaktů, a to jak štípané industrie, tak dvou broušených nástrojů z hrobu č. 16. Šlo především o určení suroviny a jejího původu. U obou broušených nástrojů pak proběhla i trasologická analýza stop po různých činnostech, které byly zjištěny na jejich povrchu, a také analýza kovových šupinek dochovaných na pracovních plochách jednoho z předmětů.

Poslední skupina analýz se týká kovových předmětů. Vedle analýzy chemického složení jednotlivých předmětů (RFA, NAA) byly u několika předmětů provedena také izotopie olova a experimentálně také izotopie osmia. Poslední analýzou, při interpretaci jejichž výsledků stojíme stále teprve na počátku, je analýza korozních vrstev na povrchu měděných a bronzových předmětů.

Co do rozsahu nasazení přírodovědných metod nemá analýza pohřebiště v Praze 9 - Miškovcích v současné době obdoby – momentálně ještě není publikována analýza pohřebišť ve Vlněvsi. Jako inspiraci si tu však dovolím připomenout v mnohém průkopnický a na svou dobu nepochybně špičkový konvolut analytických studií o čtyřech únětických hrobech prozkoumaných v roce 1953 J. Ratajem V Brodcích nad Jizerou a publikovaných na stránkách

Památek archeologických v roce 1954 (*Rataj et al. 1954; Chochol 1954*).

Některé dílčí výsledky výzkumu v Praze 9 - Miškovicích byly publikovány již dříve (*Ernée 2000; 2005; 2008; 2012a; 2012b; 2013; Erneé – Majer 2009; Erneé – Müller – Rassmann 2009/2012*), souhrnné zpracování celé nekropole a výsledky všech analýz však přináší teprve tato monografie.

Stručný souhrn dosavadního výzkumu

Na počátku intenzivního zájmu o bohaté středočeské nekropole únětické kultury a o počátky doby bronzové u nás vůbec stál nepochybně zejména objev, následný výzkum (1879) a rychlá a na svou dobu velmi kvalitní (byť po stránce obrazové dokumentace nekompletní) Ryznerova publikace obou eponymních kostrových pohřebišť s 29 a 32 hroby v Úněticích u Prahy (*Ryzner 1880a; 1880b*). Během následujících dvaceti let intenzivního terénního výzkumu bylo nashromážděno a mnohdy i publikováno velké množství informací i nálezů z mnoha desítek pohřebišť a více než tisíce hrobů. Iniciátorem a aktivním podporovatelem z dnešního pohledu velmi systematického terénního výzkumu i následných publikací byl například i J. L. Píč. Důvodem byla mimo jiné nutnost získávání sbírkových předmětů pro tehdy

budovanou prehistorickou sbírku Národního muzea, ale i Píčova práce na prvním svazku *Starožitností* (Píč 1899).

Kolem roku 1900 se našim předkům zdálo, že o únětických hrobech a pohřebištích víme už téměř vše a jejich další výzkum vlastně ani není potřeba. Když v roce 1899 vydal J. L. Píč své *Pokolení skrčků* (Píč 1899) a začal se intenzivně věnovat mladším obdobím pravěku, jakoby ztratil o archeologii počátků doby bronzové zájem, nebo se jí přinejmenším již nevěnoval tak intenzivně – z pohledu práce na dalších svazcích *Starožitností* to pro něj vlastně byla uzavřená záležitost. Logická reakce na sebe nenechala dlouho čekat. I když publikace únětických pohřebišť najdeme na stránkách Památek archeologických ještě po celou první dekádu 20. století, je zjevné, že zájem o tuto problematiku zejména ve středních Čechách obecně spíše upadal.

V celém předválečném období tvoří světlou výjimku výzkum a publikace rozsáhlého pohřebiště v Polepech u Kolína (Dvořák 1927). Až do nedávné doby vlastně nebyl větší a lépe zpracovaný/publikovaný soubor z jedné únětické nekropole z území Čech k dispozici a není proto divu, že se k nálezům z ní ještě řadu let po ukončení výzkumu v roce 1925 vraceli badatelé zabývající se počátky doby bronzové v Čechách – za jiné zmiňme V. Mouchu (Moucha 1954) či M. Bartelheima (Bartelheim 1998). O mnohém svědčí i konstatování v poslední syntéze českého pravěku (Jiráň 2008,

24): „... *polepské pohřebiště představuje jeden z hlavních pramenů pro bližší poznání vývoje únětické kultury v Čechách*“. Připomeňme, že výzkum v Polepech proběhl před 90 lety!

Přesvědčení, že o únětických hrobech a pohřebištích se vlastně už nemůžeme dozvědět příliš nového, přežívalo až hluboko do posledních desetiletí dvacátého století. Za jiné uvedme konstatování autorů publikace bohatého pohřebiště únětické kultury v Liběšovicích I. Pleinerové a V. Mouchy na stránkách Archeologických rozhledů v roce 1966, kde uvádějí, že „*Detailní a vyčerpávající rozbor inventáře, který je znám v celé šíři z jiných lokalit, nepovažujeme za nutný ...*“ (Moucha - Pleinerová 1966, 522).

V desetiletích kolem přelomu 20. a 21. století sice došlo nejen ve středočeském regionu k řadě výzkumů důležitých starobronzových nekropolí s celkem více než tisícovkou moderně prozkoumaných hrobů, jejich zpracování a publikace ale až na drobné výjimky několika menších pohřebišť zejména starších, ametalických fází únětické kultury (např. Kněžves – Smejtek 2001; Praha 8 - Ďáblice – Kostka – Smejtek 2012), zatím nenásledovaly. Konstatování, uvedené výše, že předkládaná kniha je vlastně vůbec první komplexně pojatou monografií o některé z bohatých českých nekropolí klasické fáze únětické kultury, není proto až tak překvapivé, jak by se

vzhledem k bohatství českých nálezů a délce tradice výzkumu mohlo snad na první pohled zdát.

Doufejme, že dalším výrazným příspěvkem k poznání počátků doby bronzové budou publikace z právě probíhajících projektů zpracování únětických nekropolí ve středočeské Vliněvsi a východočeských Mikulovicích.

Terénní výzkum pohřebiště v Miškovicích

Terénní výzkum pohřebiště v Miškovicích proběhl v několika etapách v letech 1999–2001. Kromě sídlištních objektů řivnáčské kultury (*Ernée et al. 2007*), středobronzové mohylové kultury (*Ernée – Smejtek 2004*) a rozsáhlého sídliště starší doby železné (*Trebsche 2011*) bylo prozkoumáno celkem 44 hrobů ze starší doby bronzové. Zajímavá zjištění přinesla analýza terénního mikroreliefu na lokalitě, která doložila jeho výrazné změny, mající patrně negativní vliv i na dochování některých mělčích hrobů.

Velký vliv na průběh výzkumu, způsob jeho dokumentace i následné interpretace zjištěných situací měla zvolená metoda odkryvu a dokumentace jednotlivých hrobů – po odkrytí 5–10 cm silné mechanické vrstvy byla plocha začištěna vysavačem a kresebně i fotograficky zdokumentována. V nejhlubší hrobové jámě hrobu č. 33 tak bylo dokumentováno celkem 17 úrovní jeho výplně. To nám umožnilo zejména detailně

studovat různá i jemná probarvení, která po sobě zanechávají původně zde se nacházející rakve (nebo jiné organické schránky) pro uložení kosterních pozůstatků. Mohli jsme tak zjišťovat přesné úrovně, ve kterých byly stíny po rakvích poprvé dokumentovány, sledovat tak jejich tvary, rozměry, vztah ke kosterním pozůstatkům či milodarům i jejich případné posuny a deformace v důsledku tlaku půdy či kamenných konstrukcí po zasypání hrobové jámy.

Způsob výzkumu a dokumentace měl velký vliv na dobu trvání výzkumu – některé jednotlivé hroby jsme odkrývali i déle než dva týdny. Důležitá byla přítomnost antropologa.

Fosfátová půdní analýza. Některé přírodovědné analýzy byly nasazeny již v průběhu terénního výzkumu. Důležité informace přinesly výsledky fosfátové půdní analýzy den hrobových jam. Tato metoda byla úspěšně použita jako doplněk archeologických a antropologických pozorování. S její pomocí se kromě „regulérních“ pohřbů s kompletně dochovanými kostrami v anatomické poloze podařilo prokázat některé doposud neznámé formy pohřbívání a to v poměrně vysokém počtu – ca 45 % ze všech odkrytých hrobů (!):

A) Pohřbívání samotných kostí bez měkkých tkání (někdy ve schránkách z organického materiálu), často ale s milodary. Charakterizují je kompletně nebo fragmentárně dochovanými kosterními pozůstatky rozptýlenými či uspořádanými na dně hrobové jámy a absencí fosfátové anomálie;

B) Tzv. kenotafy, prázdné jámy ležící mezi ostatními hroby, které se svým tvarem neliší od hrobových jam s pohřby, neobsahují však žádné kosterní pozůstatky ani předměty a nevykazují fosfátovou anomálii. U jednoho kenotafu byl dokonce zjištěn regulérní kamenný zával;

C) „Hrobové“ jámy bez kostry a nálezů, ale s fosfátovou anomálií, respektující tvarem i velikostí půdorys hrobové jámy.

Hroby se koncentrovaly ve více skupinách. Podle keramiky a kovových nálezů náležejí skupiny (A, E) tzv. klasické fázi únětické kultury (UK), tři další (B, C a D) pak jejím starším, předklasickým fázím, zejména počáteční fázi protoúnětické.

Popisy a analýza terénních situací (Katalog der Befunde)

V rámci souvisejících kapitol následují popis/archeologická pozorování a dokumentace jednotlivých hrobových jam a všech zjištěných detailů, dále terénní popis kosterních pozůstatků a jejich archeologická analýza, popis zjištěných stop po rakvích či jiných schránkách na ostatky a také popis kamenných konstrukcí a vůbec všech zjištěných kamenů a jejich možných funkcí v hrobových jamách. Na závěr následuje diskuse různých použitých kombinací rozličných forem hrobových jam, způsobů ukládání kosterních pozůstatků, schránek na ostatky a způsobů použití kamene v rámci pohřebního ritu.

Původní existence schránek na kosterní pozůstatky z organického materiálu se v hrobových jamách projevuje různým způsobem. Je to především odlišné zbarvení či struktura původní rakve v rámci výplně hrobové jámy, dále pravidelný negativ v kamenné konstrukci (v kamenném závalu z menších kamenů, vyplňujícím původně prostor mezi rakví a stěnami hrobové jámy), dále kameny umístěné v rozích či podél stěn hrobové jámy nebo například pravidelné uspořádání kostí na dně hrobové jámy. Zajímavé informace přineslo i sledování vzájemného vztahu orientace delší osy hrobové jámy a delší osy rakve/schránky – zdaleka ne vždy shodné. Ke skeletům uloženým ve schránce můžeme počítat i jediný zjištěný *pithos* – hrob 36.

Formy ani rozměry (hloubky, objemy) hrobových jam nemají přímý vztah k „bohatství“ pohřební výbavy, ať už jde o předměty z kovu, jantaru nebo jiných surovin. Absence takového vztahu byla zjištěna i u kamenných konstrukcí. Obecně patří hlubší a objemnější jámy spíše klasické fázi UK, i když ani to neplatí absolutně. Zatímco odchylka orientace hrobových jam od osy S–J se u klasické fáze UK v intervalu 50° k JV až 19° k JZ, je to u hrobů předklasických fází UK jen mezi 20° až 2° k JV.

Pozornost jsme věnovali také archeologickým pozorováním na skeletech. V několika kategoriích jsme spolu s antropology sledovali stav (kompletnost) dochování skeletů, a to odděleně

pro lebku a postkaniální skelet. Podobně jsme sledovali i uspořádání koster. pozůstatků v hrobové jámě (v anatomické poloze ...). Dalším ukazatelem je poloha těla – poloha osy skeletu k ose hrobové jámy (shodná či odlišná) případně k ose sever–jih a také polohy jednotlivých částí skeletu k sobě navzájem. K tomu patří i sledování narušení hrobových jam/skeletů a pokusy o jejich vysvětlení, ať už k tomu docházelo v důsledku pohřebních praktik, ukládáním dalších pohřbů, narušením jiným hrobem, činností drobného zvířectva, zemědělskou činností, skutečnou „vykrádací“ / „manipulační“ šachtou nebo i samotným výzkumem (skrývka mechanizací). Skelety uložené pod kamennými konstrukcemi či v rakvích byly obecně v horším stavu. Sledované znaky byly pozorovatelné jen na 41–56 % skeletů. V rámci obecně dodržované polohy pohřbených na pravém boku, hlavou k jihu, obličejem k východu, najdeme v detailu velkou pestrost uspořádání jednotlivých částí skeletu, až po extrémní skrčení dolních končetin a takovou vzájemnou polohu dlouhých kostí, které by při přítomnosti měkkých tkání (stehenních, lýtkových svalů) nebylo možné dosáhnout bez pevného svázání.

Velmi rozmanité je i použití kamene v hrobových jamách. Máme zde doloženu celou škálu od jednoduchého podkládání rakví (jejich částí) jednotlivými kameny (např. tzv. *Keilsteine*), přes kamenné závaly za pomoci velkých kamenů o váze řady desítek kg až po komplikované kamenné konstrukce, tzv.

„hrobky“, sestávající z více „stavebních“ kroků jako je vydláždění dna plochými kameny, budování stěn z drobnějších kamenů obklopujících prostor (rakev/schránku) s kosterními pozůstatky, a konče kamenným závalem či krytem z velkých desek v horní části hrobky. Podařilo se identifikovat čtyři základní důvody přítomnosti kamenů v hrobových jamách: a) náhodná přítomnost bez přímé funkce související s pohřebním ritem či konstrukcí, b) kameny sloužící ke stabilizaci polohy schránky na ostatky, c) kameny sloužící jako zával – k zasypání/překrytí pohřbeného, d) komplexní kamenné konstrukce vykazující znaky plánovaného záměrného budování v několika promyšlených krocích ještě před uložením skeletu, v jeho průběhu a po něm (viz výše).

Mezi 44 hroby jsme identifikovali celkem 21 kombinací různých způsobů ukládání kosterních pozůstatků, schránek na ostatky (rakví) a různých typů kamenných konstrukcí!

Řadu informací se dále podařilo získat jak k následnosti jednotlivých kroků alespoň některých částí celého pohřebního rituálu, tak také k objemu úsilí, které museli pozůstalí na budování příslušného hrobu vynaložit – v rámci jedné skupiny pohřbených jsme zjistili jak jednoduché jámy, které mohl vyhloubit jedinec během ca 1–2 hodin, tak komplikované a náročné konstrukce, jejichž budování trvalo i většímu množství pozůstalých (např. vzhledem k tomu, že některé kameny nemohl transportovat a na hrobku umisťovat jediný

člověk) téměř celý týden. V absolutních číslech byla intenzita nasazení příslušníků komunity jistě nesrovnatelná např. s časovou a energetickou náročností budování velkých mohyl, přesto jsou rozdíly mezi jednotlivými hroby budovanými příslušníky jedné a té samé komunity relativně obrovské.

Popisy a analýza nálezů (Katalog der Funde)

Keramika. Ze 16 hrbů pochází 21 nádob (1x2, 2x3). Zatímco nádoby z hrobů klasické UK, včetně dvou klasických koflíků a několika miniaturních nádobek, nás vcelku ničím nepřekvapí, je situace u nádob z hrobů starších fází UK daleko zajímavější a jejich tvarová náplň je velmi rozmanitá (včetně plastické výzdoby) a u některých ukazuje na jejich možná rozličný kulturně-geografický ideový původ v prostředí jihovýchodně od území Čech. Rozdíly mezi oběma chronologickými horizonty vidíme i v umístění nádob v hrobových jamách.

Kovové nálezy. Předměty z bronzu a mědi (39–43 spirálek, 21–23 záušnic, 14 jehlic, 3 dýky, 1 sekera a 1 dláto) náležející podle provedených analýz a jejich interpretací několika surovinovým skupinám. Zaujme velmi rozmanité spektrum jehlic, včetně 6 únětických, jedné s kulovitou, šikmo provrtanou hlavicí a jedné jehlice s dvojkónickou hlavicí a provrtaným krčkem. Doloženy jsou stopy lití únětické jehlice v dvoudílné formě. Jehlice náležejí podle J. Frány celkem

čtyřem materiálovým skupinám (zejména podle zastoupení cínu) – všech 6 únětických jehlic náleží jedné skupině. Pestré bylo i umístění jehlic v hrobech nebo vzhledem ke skeletu. Na základě situace v Miškovcích můžeme diskutovat čtyři funkce: a) funkční spinadlo oděvu v kombinaci se šperkem, b) čistý šperk, c) milodar bez funkční spojitosti s krojem pohřbeného, d) spinadlo pohřebního oděvu. K méně častým nálezům patří jistě bronzové dláto a bronzová sekera. Zajímavé je jejich složení, které se výrazně projevuje i na jejich barvě – u dláta téměř čistý bronz (90% Cu, 10% Sn) a výrazně zlatá barva, u sekery jen 2,8 Sn a zbarvení výrazně do červena.

Jantar. Pohřebiště je velmi bohaté na jantar – z 12 hrobových jam pochází celkem 93 jantarových korálů včetně jednoho unikátního tzv. rozřadovače. Celkem 50 provedených analýz dokládá baltský původ suroviny. Kolekce se stala výchozím souborem při zpracování starobronzových nálezů jantaru z území Čech (*Ernée 2012b*).

Z dalších nálezů můžeme zmínit tři různé schránky mořských mlžů ze tří různých hrobů, dále jednu kostěnou perlu, z kamenných nástrojů tři sílexové úštěpy a jednu šipku.

Významným zdrojem informací se staly dva broušené kamenné nástroje z hrobu č. 16 (m. j. s br. sekerou a dýkou). Na obou se vyskytla řada stop po rozličných pracovních činnostech (hlazení, broušení, údery), což dokládá jejich používání k rozličným činnostem (trasologická analýz M.

Králíka). Na jedné pracovní ploše jednoho z nástrojů byly dokonce zjištěny stopy (šupinky) stříbra (analýza E. Pernický).

Z celkem tří hrobů pocházejí zvířecí kosti. V jednom případě byly uloženy nejen vedle zemřelého, ale i v nádobě.

Předměty z hrobových jam bylo možné přiřadit různým kategoriím, definovaných jako *Beigaben*, *Mitgaben* a *Tracht* (k definici těchto kategorií srovnej např. *Bertemes 1989*).

K tzv. *Beigaben* můžeme v Miškovicích zařadit potraviny (dochované ve formě zvířecích kostí, případně fosfátových anomálií ve výplních nádob) a také jejich obaly – nádoby. Kategorii tzv. *Mitgaben* charakterizuje zejména konkrétní poloha příslušných předmětů v hrobové jámě, zejména vzhledem ke skeletu – například dýka u pasu (popisovaná většinou spíše jako součást kroje) versus dýka za hlavou zemřelého či v nádobě (tzv. *Mitgabe*). U řady předmětů však není určení jednoznačné a při jejich interpretaci je potřeba vzít v úvahu řadu aspektů, včetně např. postdepozičních procesů, druhotných zásahů atd. Do poslední kategorie (*Tracht*) řadíme předměty nalezené v předpokládané tzv. „*Trageposition*“, tedy v jejich funkční poloze, ve které je pohřbený mohl na těle nebo kroji nosit za svého života. Jde typicky např. o náhrdelníky kolem krku, tzv. záušnice v oblasti spánků atp. Ve všech případech je však nutné věnovat velkou pozornost kritice nálezových okolností jednotlivých konkrétních předmětů.

Přírodovědné analýzy

Antropologická analýza. Ze 44 hrobových jam pochází celkem 39 skeletů. 11 skeletů náleží starší, protoúnětické fázi UK (A), 26 klasické fázi (B) a 2 zůstaly blíže nedatované.

Analyzovaná populace není vhodná k rozsáhlejší demografické analýze (řada koster byla v horším stavu a hrobové skupiny nebyly prozkoumány celé). Vedle neurčitelných a dětských skeletů máme z fáze A 4 ženy a 1 muže, z fáze B máme jen jediný mužský skelet a 5 ženských (plus další dva s otazníkem). Co se věku dožití týče, ve skupině A se pohybujeme mezi stupni infans III (skelet 7–8 let) až matusus/senilis, ve skupině B pak mezi 5 lety a stupněm matusus II. Chybí velmi malé děti a také velmi staří jedinci.

Mezi kostrami starší a mladší (klasická UK) fáze lze pozorovat změnu způsobu zatížení kostí (svalové úpony) dokládající změnu provozovaných činností – méně namáhavé práce (?) v mladší fázi (klasická UK). Obecně měli příslušníci zdejší populace velmi zdravý chrup (bez kazů a intravitálních ztrát), i když mnohdy s pokročilou abrazií.

Zajímavé výsledky (shody, rozdíly i podněty k dalším diskusím a úvahám) přineslo porovnání určení věku úmrtí na jedné straně klasickou morfologickou metodou (P. Kubálek, P. Stránská) a pro srovnání i histologickou analýzou mikrostruktury kostí (B. Heußner).

Paleopatologická analýza zjistila u tří dětí patrně doklady chudokrevnosti nebo jiné chronické choroby a na jedné kostře dvě zhojená zranění. Na jedné lebce byly zjištěny stopy nitrolebečního onemocnění. Pro epigenetickou analýzu nebyl soubor pro značné poškození kosterního materiálu vhodný.

U celkem 24 skeletů jsme přikročili k určení pohlaví pomocí analýzy DNA. Šlo o skelety dětské nebo o skelety, u kterých bylo antropologické určení nejisté. Určení bylo úspěšné u 13 (55 %) skeletů – 4x muž a 9x žena.

Pouze u dvou skeletů byla úspěšně provedena analýza MtDNA – byly identifikovány haplotypy U nebo H.

Cílem provedení analýz DNA bylo také zjistit, zda jsou miškovické kosterní pozůstatky pro budoucí analýzy v tomto směru perspektivní, což se potvrdilo.

Izotopie stroncia a kyslíku. Analyzováno bylo celkem 11 koster (8 žen a 3 muži; 3 jedinci ze starší/protoúnětické/ a 8 jedinců z mladší /klasické/ fáze pohřebiště) a další srovnávací vzorky (zvířecí kosti stejného stáří – klasická UK – pocházející z téže lokality). Získaná data jsou jedním z prvních vzorků a i díky komplikované (pestré) geologické stavbě českého území si vyžádají v budoucnu doplnění, ověření a diskusi v širším kontextu souborů dat z dalších lokalit. Získaný soubor dat je poměrně heterogenní a dá se interpretovat jako doklad změny místa pobytu analyzovaných jedinců v okruhu několika málo desítek km – tedy v rámci středočeského regionu. Možný

vzdálenější původ některých jedinců (např. hrob 42) bude nutné ještě ověřit.

Výsledky fosfátové půdní analýzy den hrobových jam byly zmíněny výše. Stojí zde snad za zmínku, že ve využití této metody stojíme stále na počátku, v experimentální fázi, a všechny získané a diskutované poznatky bude nutné neustále ověřovat a zpřesňovat dalším výzkumem – což se, bohužel, v současnosti příliš neděje.

Petrografická analýza kamenů z hrobových konstrukcí doložila použití různých druhů kamene (pískovec, slepence, buližník), které bylo možné bez potíží získat povrchovým sběrem v okruhu několika set m od pohřebiště, nejvýše pak ze vzdálenosti 1,5–3 km.

U 50 předmětů z jantaru byla provedena infračervená spektroskopie, která prokázala baltský původ této suroviny.

Komplexní analýze byly podrobeny kovové předměty. Pozornost jsme věnovali mimo jiné i vrstvám korozních produktů na jejich povrchu (M. Králík). Analýza naznačila, v jakém prostředí se nacházely. Zjištěny byly doklady patrně zvířecích chlupů z oděvů či obalů, stopy vegetace (trávy?), stopy patrně hmyzích vajíček, ale i doklady tkaných látek a dřeva (zejména na sekeře a jedné z dýk) i řada dalších, zatím blíže neurčitelných produktů.

Rentgenofluorescenční (RFA) a v menší míře i neutronová aktivační analýza (NAA; provedl J. Frána) chemického složení

kovových předmětů umožnila, s ohledem na výskyt zejména cínu, dále arsenu, antimonu a stříbra, jejich rozdělení do několika skupin (viz výše): a) předměty neobsahující žádný cín, b) předměty s nízkou příměsí cínu do 2 % (možná v důsledku procesu tavby cín obsahujících starších předmětů), c) bronzy s obsahem cínu mezi 2–15 % (u vyšších obsahů je nutné vzít v potaz možné nabohacení povrchových vrstev) a d) předměty s obsahem cínu blízkým 10 % s nízkým obsahem (do 0,5 %) Sb a Ag (antimonu a stříbra) a někdy bez přítomnosti arsenu (As). Předměty této skupiny patrně nejvíce odpovídají původnímu složení, protože byly před analýzou očištěny na kovové jádro. Zajímavá jsou např. zjištění, že všechny tzv. únětické jehlice (Ösenkopfnadel) náležejí jedné materiálové skupině, nebo že předměty stejného charakteru (např. tzv. záušnice), pocházející z jednoho hrobu, mohou náležet několika různým materiálovým skupinám. Jednoduchý drátěný šperk (zejména spirálky, případně záušnice) je často měděný, bez příměsí cínu. Podle J. Frány byla většina předmětů vyrobena z tzv. *Ösenringkupfer*.

Poněkud jiný přístup k analýze získaných dat zvolili K. Rassmann a Z. A. Stos-Gale, kteří použili pro srovnání a statistické vyhodnocení souborů získaných dat chemického složení předmětů a výsledků izotopie olova tzv. analýzu hlavních komponent (Hauptkomponentenanalyse). Na rozdíl od J. Frány nepřikládají tak velký význam cínu, ale naopak

dalším prvkům – arsenu, niklu, stříbru, antimonu, zinku, železu, kobaltu, bismutu a olovu. Podle jejich zjištění je složení kovu použitého k výrobě jednotlivých předmětů daleko rozmanitější. Ze srovnání s referenčními analyzovanými depoty saské a středoněmecké UK vyplývá příslušnost surovin použitých k výrobě miškovických předmětů k několika skupinám (Dederstedt, Reinkupfer, Bresinchen/Bennewitz, Trebbichau, Ösenringkupfer), a to i v rámci jediného hrobu – např. 4 předměty z hrobu č. 32 (dláto, dýka a dvě únětické jehlice) náležejí třem různým skupinám.

Důležité výsledky ve vztahu k možným surovinovým zdrojům přinesla také izotopie olova, provedená u celkem 7 předmětů – sekery a 6 jehlic. Autoři předpokládají u většiny předmětů původ použité mědi na Slovensku (Špania Dolina a další lokality), u cyperské jehlice z hrobu č. 18 potom ve středním Německu, v pohoří Harz.

Obecně ukazují výsledky provedených chemických analýz i izotopie olova na to, že v Miškovicích pohřbívací komunita obyvatelstvo mělo přístup k mědi či výrobkům z mědi různého původu. Patrně nešlo výhradně o tzv. *Ösenringkupfer* alpského původu.

Zajímavým výsledkem je i zjištění, že pro měď materiálové skupiny Dederstedt, doložené především v depotech v oblasti Harzu (tzv. *circumharzer Gruppe*), ukazuje i izotopie olova na ložiska v oblasti Harzu.

Radiokarbonové datování. Jak bylo zmíněno výše, máme dnes z celkem 20 miškovických hrobů k dispozici více než čtyřicet radiokarbonových AMS dat ¹⁴C z laboratoří v Utrechtu, Kielu a Mannheimu. Obecně pokrývají získaná data téměř celou předpokládanou dobu trvání starší doby bronzové v Čechách, ca mezi 23. a 17. stoletím před Kristem (*Abb. 174, Tab. 46*), s jistou koncentrací spojenou s hroby klasické UK (ca 2000–1850/1800 BC).

Významným krokem s velmi důležitými výsledky byla analýza získaných dat pomocí tzv. bayesovského modelování (John Meadows, Kiel). Postupně bylo testováno několik modelů možného vývoje miškovické nekropole/nekropolí – vzájemných vztahů jednotlivých chronologických fází (*Abb. 175*). Stručně lze získané výsledky shrnout takto: a) nejstarší datovaný hrob č. 13 náleží patrně do doby krátce po roce 2200 BC, b) mladší skupina hrobů klasické fáze UK začíná krátce po roce 2000 BC a teoreticky mohla trvat i méně nežli 100 let, c) mezi oběma zjištěnými chronologickými fázemi existoval časový hiát, d) nejmladší hrob č. 27 (jehlice s kulovitou, šikmo provrtanou hlavicí) může díky vazbě na skupinu hrobů klasické UK náležet období před rokem 1800 BC stejně jako období až o 100 let mladšímu, e) výskyt hrobů s jantarem je omezen na prvních 100–150 let 2. tisíciletí BC. Na základě srovnání doposud známých ¹⁴C dat z hrobů s únětickými jehlicemi (12 hrobů ze 4 lokalit – všechna ¹⁴C

data před kalibrací spadají do intervalu 3614–3500 BP) můžeme předpokládat, že se do hrobů dostaly v intervalu po 2000 BC až 1850 BC, s největší pravděpodobností pak v desetiletích před a kolem r. 1900 BC. Také závěry získané pomocí této metody přinášejí řadu podnětů k dalšímu výzkumu, které je nutné dále ověřovat a precizovat.

Souhrn

Pohřební areál starší doby bronzové prozkoumaný v Praze 9 - Miškovcích nepatří v rámci české únětické kultury k těm vůbec nejbohatším, nepochybně ale náleží k těm nadprůměrně vybaveným. Z toho důvodu představuje dobrý příklad typického pohřebiště nejbohatší a nejhustěji osídlené enklávy zejména klasické fáze únětické kultury – středních Čech. Chceme-li vidět hroby našich tehdejších předků jako odraz obecné společenské situace a vývoje na počátku doby bronzové, představuje miškovická nekropole po všech stránkách velmi pestrý a rozmanitý příklad. Ve středních Čechách musíme patrně počítat s poměrně značnou regionální mobilitou obyvatelstva. Patrně větší množství v Miškovcích pohřbených jedinců nepochází přímo z lokality, ale ze širšího regionu – okruhu několika km až desítek km. Velkou rozmanitost hmotné kultury dokládá ve starším chronologickém horizontu zejména velmi různorodá (co do

možných vzorů a regionů jejich původu) keramika, v hrobech klasické fáze pak například pestrá skladba jehlic. Značné množství importů, v našem případě zejména jantaru¹ (v 37 % hrobů) a mořských mušlí, podobně jako kovové předměty s pestrým původem použité měděné suroviny, dokládají, že zdejší komunita měla patrně běžně přístup ke komoditám v jiných českých regionech vzácným či hůře dostupným, pocházejícím z poměrně vzdálených (stovky km) regionů.

Na miškovickém pohřebišti se podařilo doložit v detailu velmi rozmanité formy starobronzového pohřebního ritu, považovaného tradičně za relativně uniformní, ať už jde o způsoby ukládání zemřelých (ukládání samotných kostí, pohřeb v nádobě), velmi rozmanité typy kamenných konstrukcí, rozličné kombinace ukládání kosterních pozůstatků, schránek na ostatky a kamenných konstrukcí atp.

Miškovická komunita vykazuje znaky značné regionální mobility a napojení na nadregionální komunikační síť – zdroje předmětů i materiálů importovaných z větších vzdáleností,

¹ Právě značné množství zde se vyskytujícího jantaru a jeho analýza byla autorovi impulzem ke zpracování veškerého starobronzového jantaru z území Čech a díky tomu v konečném důsledku i ke zcela novému pohledu na českou únětickou enklávu v kontextu celé střední Evropy a také k novému pohledu na samotné počátky masového dovozu jantaru do nitra kontinentu, počátky fenoménu nazývaného jantarová stezka (viz níže – třetí část předkládané disertace).

ležících často i mimo přímou sféru únětické kultury a jejich jednotlivých regionálních skupin.

Velmi detailní výzkum a dokumentace spolu se značným rozsahem provedených archeologických i přírodovědných analýz nám poskytly velké množství informací a souborů dat. Ne všechny jsme však možná dnes schopni docenit či správně interpretovat – k tomu nám zatím chybí dostatek srovnávacího materiálu z jiných našich i zahraničních lokalit. Z tohoto pohledu je výzkum samotný i jeho závěrečnou publikaci možné považovat za velký impuls dalšímu výzkumu.

Jantar v české starší době bronzové – k počátkům tzv. „Jantarové stezky“

Třetí část předkládané disertace představuje rozsáhlá monografická studie *Jantar v české únětické kultuře – k počátkům jantarové stezky*, vyšla v časopise *Památky archeologické*. Studie vznikla v přímé návaznosti na bohaté nálezy jantaru na pohřebišti v Miškovcích (viz výše) s cílem sumarizovat a v evropském kontextu interpretovat výjimečně bohaté a rozmanité jantarové kolekce z české starší doby bronzové.

Práce přináší kompletní katalog jantarových nálezů starší doby bronzové z území Čech – v době vydání celkem ca 4000 kusů ze 107 lokalit, z toho 304 hrobů na 107 pohřebištích, 7

depotů, 7 sídlištních nálezů a 6 dalších s nejasnými nálezy. Okolnostmi. Pouze dva kusy jantaru ze dvou hrobů jsou starší nežli klasická fáze UK. Z tohoto intervalu (ca 2050/2000–1800/1750 BC) pochází naprostá většina nálezů. Díky analýze geografického rozptylu nálezů bylo možné identifikovat regiony/prostory, ve kterých se tato exotika soustřeďují, a tak dále strukturovat V. Mouchou (např. *Moucha 1961; 1963, Abb. 1; 2005, 30–31, Abb. 2*) definované regionální skupiny české UK. Vedle oblastí s největší koncentrací ve středních Čechách, zejména v bezprostředním SZ sousedství Prahy, se v jednotlivých regionálních skupinách ukázala prostorově omezená území v rámci těchto regionálních skupin, kde se nálezy jantaru koncentrují, které interpretuji jako uzlové body (Knotenpunkte, nodal points) na tudy procházejících dálkových komunikacích. Ty najdeme na klíčových strategických místech (vstup komunikací do osídleného území /okolí Mikulovic u Pardubic, Plotiště nad Labem, Mladoboleslavsko/, jihočeské Hosty /případně Dívčí Kámen/, brody na vodních tocích /Kolín/...) Právě z polohy na tudy procházejících komunikacích profitovaly počtem omezené skupiny místních obyvatel, pohřbívací na pohřebištích jako jsou například Mikulovice u Pardubic nebo Liběšovice v SZ Čechách.

Čechy jsou v tomto období nesrovnatelně bohatší na nálezy jantaru nežli všechny sousední oblasti. Srovnání

českých nálezů se soudobými nálezy v sousedních oblastech (oblasti kultur Iwno, Straubing, Unterwölbling atp.) přinesla zejména následující zjištění:

1. z celkem 176 časně bronzových lokalit s jantarem leží 107 (58 %) v Čechách,
2. převládají jednoznačně hrobové nálezy – celkem 483 hrobů na 143 pohřebištích,
3. z celkem 46 pohřebišť s více než jedním hrobem obsahujícím jantar leží 33 (78 %) v Čechách,
4. v období paralelním s klasickou fází únětické kultury leží 54% všech lokalit s výskytem jantaru, 70% všech jantarových předmětů a 82% všech hrobů s jantarem v Čechách,
5. území dnešních Čech bylo v období klasické UK největším konzumentem jantaru a nejvýznamnější cílovou destinací obchodu s jantarem v celé širší střední Evropě,
6. Jestli můžeme již v tomto období hovořit o nějaké „jantarové stezce“, pak směřovala od polského pobřeží Baltu do Čech,
7. Čechy můžeme považovat také za redistribuční centrum, odkud se jantar a výrobky z něj dostávaly do dalších sousedních (střední Německo, prostředí straubingské kultury, rakouské Podunají) a možná i vzdálenějších (severní Itálie, Karpatská kotlina) oblastí.

Každá další „Jantarová stezka“ pak navazovala na tuto časně bronzovou tradici masového a záměrného importu jantaru od pobřeží Baltu k jihu, do střední Evropy a dále.

K největším přínosům práce patří zejména uvedení bohatých českých starobronzových nálezů jantaru do evropského povědomí (na studii navázalo několik zvaných přednášek a kratších studií, z nichž některé jsou ještě v tisku; *Ernée 2013a; 2016*). Studie i přednášky výrazně přispěly k diskusi, v posledních letech v evropském kontextu velmi intenzivní, o počátcích fenoménu tzv. *Jantarové stezky*, významu a roli české únětické kultury ve struktuře společnosti starší doby bronzové v širší střední Evropě i ke struktuře osídlení v rámci české únětické kultury.

Summary

Pohřebiště starší doby bronzové v Praze 9 – Miškovcích je jednou z nejdetailněji prozkoumaných, dokumentovaných, analyzovaných a publikovaných nekropolí té doby vůbec.

Velké množství informací přinesla řada použitých přírodovědných metod: fosfátová půdní analýzy hrobových jam a výplní nádob, petrografická analýza kamenů z hrob. konstrukcí, antropologická a paleopatologická analýza skeletů, izotopie stroncia a kyslíku, určení pohlaví pomocí DNA, analýza MtDNA, histologická analýza skeletů, petrografická a trasologická analýza kamenných artefaktů, infračervená spektroskopie jantar. předmětů, analýza korozních vrstev na povrchu kovových předmětů, chemické složení kovových

artefaktů (RFA a NAA) a jejich interpretace pomocí analýzy hlavních komponent, izotopie olova, ¹⁴C datování a interpretace dat pomocí tzv. bayesovského modelování, plavení výplní nádob a makrozbytková, antrakologická a malakologická analýza získaného materiálu, osteologická analýza zvířecích kostí, analýza schránek mořských mlžů atd.

Pohřební areál Miškovicích náleží v rámci české UK k nadprůměrně vybaveným a představuje typický příklad bohatého pohřebiště její nejbohatší středočeské enklávy. Ve středních Čechách musíme počítat se značnou regionální mobilitou obyvatelstva – větší počet pohřbených nepochází přímo z lokality, ale ze širšího regionu, z okruhu až desítek km. Velkou rozmanitost hmotné kultury dokládá ve starším období různorodá keramika (co do vzorů a regionů jejich původu), v hrobech klas. fáze pak např. pestrá skladba jehlic.

Podařilo se doložit velmi rozmanité formy starobronzového pohřebního ritu, považovaného vždy za relativně uniformní, zejména různé typy kamenných konstrukcí, kombinace ukládání kosterních pozůstatků, schránek na ostatky a kamenných konstrukcí i zacházení s koster. pozůstatky atp.

Miškovická komunita vykazuje znaky napojení na nadregionální komunikační síť a běžný přístup jejich příslušníků ke komoditám pocházejícím často z regionů vzdálených až stovky km, i mimo přímou sféru únětické kultury a jejich jednotlivých regionálních skupin.

Území Čech je ve starší době bronzové daleko nejbohatší na nálezy jantaru v celé širší střední Evropě. Bylo nejen cílovým územím a největším konzumentem jantaru v této době, ale jantar se odtud dostával dále do oblastí okolních starobronzových kultur (únětická, straubingská, unterwöblingská ...). Tento masový příliv jantaru do centra evropského Kontinentu stál nepochybně můžeme nepochybně na počátku fenoménu označovaného „Jantarová stezka“.

Literatura

Batelheim, M. 1998:

Studien zur böhmischen Aunjetitzer Kultur – Chronologische und chorologische Untersuchungen 1,2. Universitätsforsch. Prähist. Arch. 46 (Bonn 1998).

Bertemes, F. 1989:

Das frühbronzezeitliche Gräberfeld von Gemeinlebarn. Kulturhistorische und paläometallurgische Studien. Saarbrücker Beitr. Altkde 45, Bonn.

Dvořák, F. 1927:

Pohřebiště únětické kultury v Polepech u Kolína. Památky archeologické XXXV, 22–45, Tab. 5–10.

Ernée, M. 2000:

Hroby únětické kultury z Prahy 9-Miškovic (Gräber der Aunjetitzer Kultur aus Prag 9-Miškovice). In: P. Čech/M. Dobeš (Hrsg.), Sborník Miroslavu Buchvaldkovi (Most 2000) 71–76.

Ernée, M. 2005:

Praha 9-Miškovice. In: Lutovský, M. – Smejtek, L. a kol., Pravěká Praha (Praha 2005), 445–447.

Ernée, M. 2008:

Pravěké kulturní souvrství jako archeologický pramen (Die urgeschichtliche Kulturschicht als archäologische Quelle). Pam. Arch. Suppl. 20 (Praha 2008).

Ernée, M. 2012a:

Die räumliche Entwicklung des Gräberfeldes der Aunjetitzer Kultur in Prag-Miškovice – Kontinuität oder Diskontinuität? In: D. Bérenger/J. Bourgeois/M. Talon/S. Wirth (Hrsg.), Gräberlandschaften der Bronzezeit. Internationales

Kolloquium zur Bronzezeit, Herne 15.–18. Oktober 2008.
Bodenaltertümer Westfalen 51 (Darmstadt 2012) 477–485.

Ernée, M. 2012b:

Jantar v české únětické kultuře – k počátkům jantarové stezky (Bernstein in der böhmischen Aunjetitz-Kultur – Zu den Anfängen der Bernsteinstraße). *Pam. Arch.* 103, 2012, 71–172.

Ernée, M. 2013:

Uniformität oder Kreativität im Totenbrauchtum? Zum Bestattungsritus der Aunjetitzer Kultur aus Sicht der Phosphatanalyse. In: MÜLLER-SCHEEßEL 2013, 227–238.

Ernée, M. 2013a:

Bernstein und der Zusammenbruch der klassischen Aunjetitzer Kultur in Böhmen. In: Meller, H. – Bertemes, F. – Bork, H.-R. – Risch, R. (eds.), "1600 – Kultureller Umbruch im Schatten des Thera-Ausbruchs?" 4. Mitteldeutscher Archäologentag vom 14. bis 16. Oktober 2011 in Halle (Saale). Halle, 453–467.

Ernée, M. 2016:

Eine vergessene Bernsteinstrasse? Bernstein und die Klasische Aunjetitzer Kultur in Böhmen. In: *Le Vie dell' Ambra. Millenni, Studi di Archeologia Preistorica 7, Museo Fiorentino di Preistoria "Paolo Graziosi", Repubblica di San Marino. S. 75–89.*

Ernée, M. et al. 2007:

Ernée, M. – Dobeš, M. – Hlaváč, J. – Kočár, P. – Kyselý, R. – Šída, P. Zahloubená chata ze středního eneolitu v Praze 9-Miškovicích: Výsledky archeologických a přírodovědných analýz (Eine jungneolithische eingetieftete Hütte in Prag 9-Miškovice: Ergebnisse der archäologischen und naturwissenschaftlichen Analysen). *Pam. Arch.* 98, 2007, 31–108.

Ernée, M. – Majer, A. 2009:

Uniformita či rozmanitost pohřebního ritu? Interpretace výsledků fosfátové půdní analýzy na pohřebišti únětické kultury v Praze 9-Miškovicích. Arch. Rozhledy 61, 2009, 493–508.

Ernée, M. – Müller, J. – Rassmann, K. 2009/2012:

Ausgrabung des frühbronzezeitlichen Gräberfeldes der Aunjetitzer Kultur von Prag-Miškovice. Vorläufige Auswertung und erste Ergebnisse der naturwissenschaftlichen Untersuchungen: ¹⁴C-Daten und Metallanalysen. Germania 87, 2, 2009 (2012) 355–410.

Ernée, M. – Smejtek, L. 2004:

Dvě sídlištní jámy mohylové kultury střední doby bronzové v Praze 9-Miškovicích (Two Middle Bronze Age Tumulus culture settlement pits from Prague 9-Miškovice). Arch. Středních Čechách 8, 2004, 261–285.

Chochol, J. 1954:

Anthropologický posudek kosterních zbytků v hrobech 1–4. Památky archeologické 45, 319–324.

Jiráň, L. 2008:

Archeologie pravěkých Čech 5. Doba bronzová (Praha 2008).

Kostka, M. – Smejtek, L. 2012:

Starounětické pohřebiště u Řepné ulice v Praze-Ďáblicích (An Old Únětice Cemetery near Řepná Street in Prague-Ďáblice). Archeologie ve středních Čechách 16, 2012, 679–718.

Moucha, V. 1954:

Rozbor únětického pohřebiště v Polepech u Kolína. Arch. Rozhledy 6, 1954, 502–503; 523–536; 566–567; 573–573.

Moucha, V. 1961:

Lokální vývoj únětické kultury v Čechách — Die lokale Entwicklung der Aunjetitzer Kultur in Böhmen. *Památky archeologické* 52, 159–165.

Moucha, V. 1963:

Die Periodisierung der Úněticer Kultur in Böhmen. (K problémům prehistorie na Moravě a v sousedních oblastech). *Sborník Československé společnosti archeologické* 3. Brno, 9–60.

Moucha, V. 2005:

Hortfunde der frühen Bronzezeit in Böhmen. Praha.

Moucha, V. – Pleinerová, I. 1966:

Únětické pohřebiště v Liběšovicích u Podbořan (Das Úněticer Gräberfeld in Liběšovice bei Podbořany). *Arch. Rozhledy* 18, 1966, 515–540.

Pič, J. L. 1899:

Starožitnosti země České. Díl I. Čechy předhistorické. Sv. 1. Úvod. Člověk diluviální. Pokolení skrčených koster. Praha.

Rataj, J. et al. 1954:

Rataj, J. – Chochoř, J. – Pelikán, J. B. – Procházka, E. – Dohnal, Z. – Komárková, E. 1954:

Únětické vyzděné hrobky v Brodcích nad Jizerou (Die komplexe Erforschung der Aunjetitzer Gräber in Brodce im Jahre 1953). *Památky archeologické* 45, 305–334.

Ryzner, Č. 1880a:

Řadové hroby blíž Únětic. *Památky archeologické* 11, 289–308, tab. XIII–XIV.

Ryzner, Č. 1880b:

Řadové hroby blíž Únětic. Skupení druhé. *Památky archeologické* 11, 353–368, tab. XV–XVI.

Smejtek, L. 2001:

Únětické pohřebiště a sídliště v Kněževsi u Prahy. Archeologie ve středních Čechách 5, 209–278.

Trebsche, P. 2011:

Die Architektur der ältereisenzeitlichen Siedlung von Prag 9-Miškovice. Zu einem neuen Gebäudetyp mit elliptischer Palisade (Architektura sídliště starší doby železné v Praze 9-Miškovicích. K novému typu budovy s elipsovitou palisádou). Pam. Arch. 102, 2011, 217–270.