

POPULACE Z DOBY STĚHOVÁNÍ NÁRODŮ Z POHŘEBIŠTĚ V PRAZE-ZLIČÍNĚ Z POHLEDU FYZICKÉ ANTROPOLOGIE A ARCHEOLOGIE

MARCELA VÍŠKOVÁ – IVANA JAROŠOVÁ – JAROSLAV JIŘÍK – JIŘÍ VÁVRA – MILAN KUČAŘÍK,
Labrys, o.p.s, Praha*



Abstract:

The population sample from the Migration Period burial ground in Prague-Zličín from perspective of anthropology and archaeology

The aim of this article is to present basic results of the anthropological evaluation of human skeletal remains from the Prague-Zličín burial ground, which is dated to the 5th century AD and represents the largest population sample of the Vínářice Group in the Czech Republic. In spite of the fact that most of the graves were secondarily reopened, a high number of grave goods and jewellery (ceramic and glass vessels, silver and gold fibulae, amber, glass and metal beads, finger ring, torque, buckles, bone combs etc.) was discovered. Due to the fact that human skeletal remains were preserved mostly in a fragmentary state, total sample of 113 individuals (18 infants <15 yrs, 5 juvenils, 29 subadults 19 + yrs, 28 adult males, and 33 females) from 173 graves were possible to examine. Body stature was calculated for 9 males and 15 females. The mean value of body stature of males was 175.2 cm, of females was 167.3 cm.

Archeologický výzkum

Nezbytnou součástí archeologického výzkumu pohřebišť z doby stěhování národů v Praze-Zličíně, Hrozenkovské ulici, byla již od terénní fáze úzká spolupráce mezi archeologií a fyzickou antropologií. Tato spolupráce umožnila přesnější vyhodnocení některých terénních situací a komplikovaných nálezových okolností a také řešení některých archeologických otázek a problémů během zpracování.

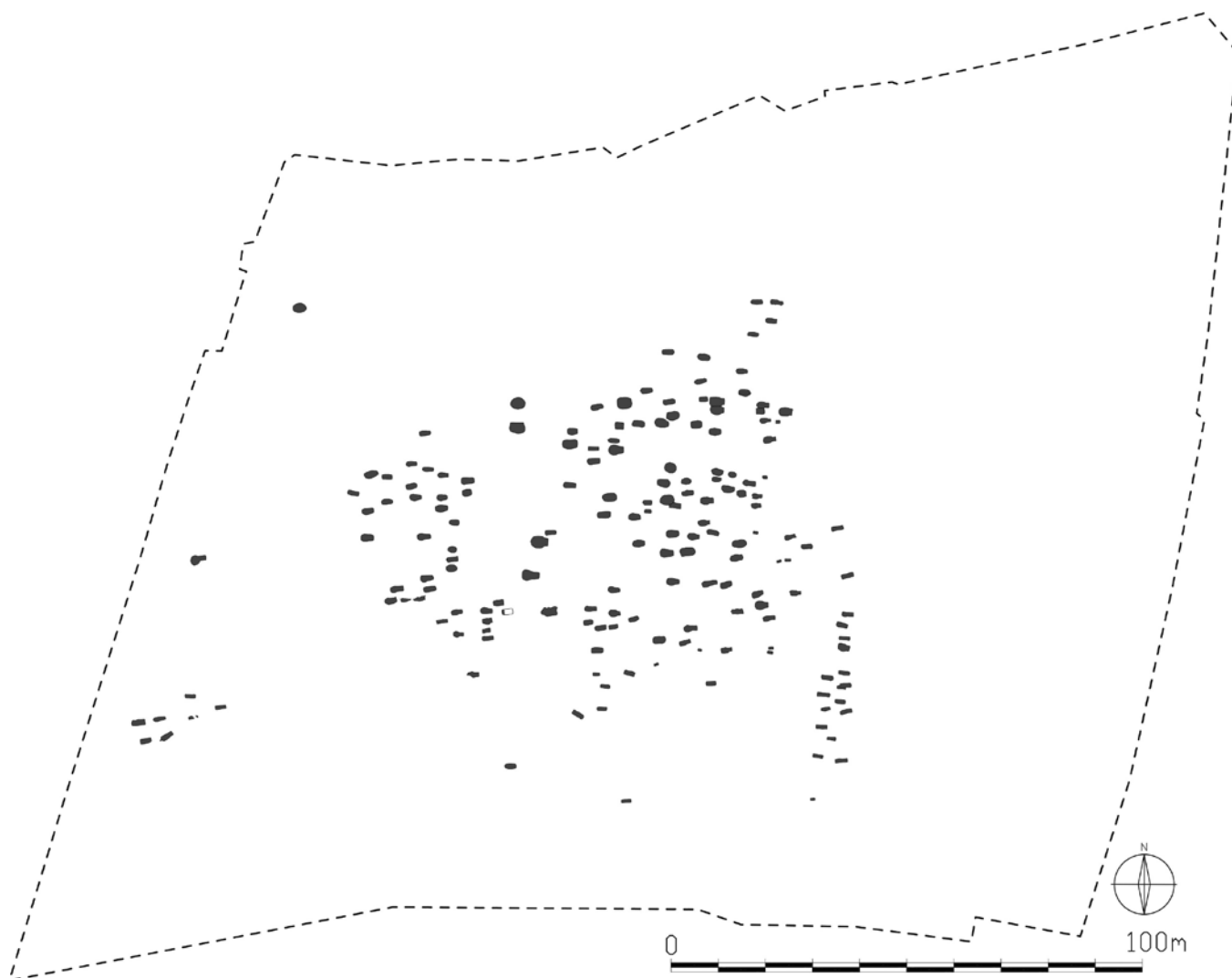
Pohřebiště z Prahy-Zličína je na základě dochovaných artefaktů datováno do 5. století n. l., především do jeho druhé poloviny, a přináleží vlnářické skupině ze starší fáze doby stěhování národů. Pohřebiště bylo výzkumem zachyceno celé a v jeho průběhu bylo prozkoumáno celkem 173 kostrových hrobů. Terénní část výzkumu proběhla v letech 2005–2008 ve spolupráci Muzea hlavního města Prahy (Milan Kuchařík) a společnosti Labrys, o.p.s. (Jiří Vávra). Jednalo se o záchranný archeologický výzkum vyvolaný výstavbou nového souboru bytových domů při západním okraji historického jádra obce Zličín na západním okraji Prahy. Plocha výzkumu se nacházela na mírném svahu spadajícím severním směrem, pod terénním zlomem, který v tomto místě tvoří jižní okraj povodí Litovického potoka, což je území bohaté na archeologické nálezy z různých období pravěku. V nedávné době zde byla archeologicky prozkoumána také

další pohřebiště z doby stěhování národů: v blízkých LitoVICích hroby vlnářické skupiny z 5. století (výzkum v roce 2003 a 2004 *Pleinerová 2006*) a východně od Hostivice v poloze Palouky kostrové pohřebiště ze 6. století (výzkum v roce 2011, *Daněček – Smíšek 2011; Daněček a kol. 2012 v tisku*).

Z pohřebišť v Praze-Zličíně pochází početný nálezový inventář, včetně některých unikátních předmětů. Z hrobů bylo získáno 26 celých keramických nádob a fragmenty dalších (z toho jedna celá miska pozdní terry sigillaty), 18 skleněných nádob, tři desítky kovových, zejména stříbrných pozlacených spon, římský zlatý solidus císaře Honorie upravený na terčovou sponu, 10 jantarových korálek, přes 12 tisíc skleněných korálek, železné čepele a přezky, několik kostěných hřebenů a také pozůstatky dvou dřevěných rakví a fragmenty textilu a kůže (podrobnosti viz *Vávra a kol. 2007; Jiřík – Vávra 2008; Vávra a kol. 2009; Kučková a kol. 2010; Vávra a kol. 2012 v tisku*).

Zličínská lokalita představuje největší známé pohřebiště vlnářické skupiny, a je tak zásadní pro poznání starší fáze doby stěhování národů. Dochované předměty vypovídají o širokých geografických kontaktech populace Čech v době stěhování národů, které sahají do dolního Polabí na severu Německa, severní Francie, dolního Pomohání, severní Itálie, středního Podunají a možná i dále za hranice východní Evropy.

* Práce byla podpořena z grantového projektu GAČR P405/11/2511 a nadací Pro Archaeologia Saxoniae.



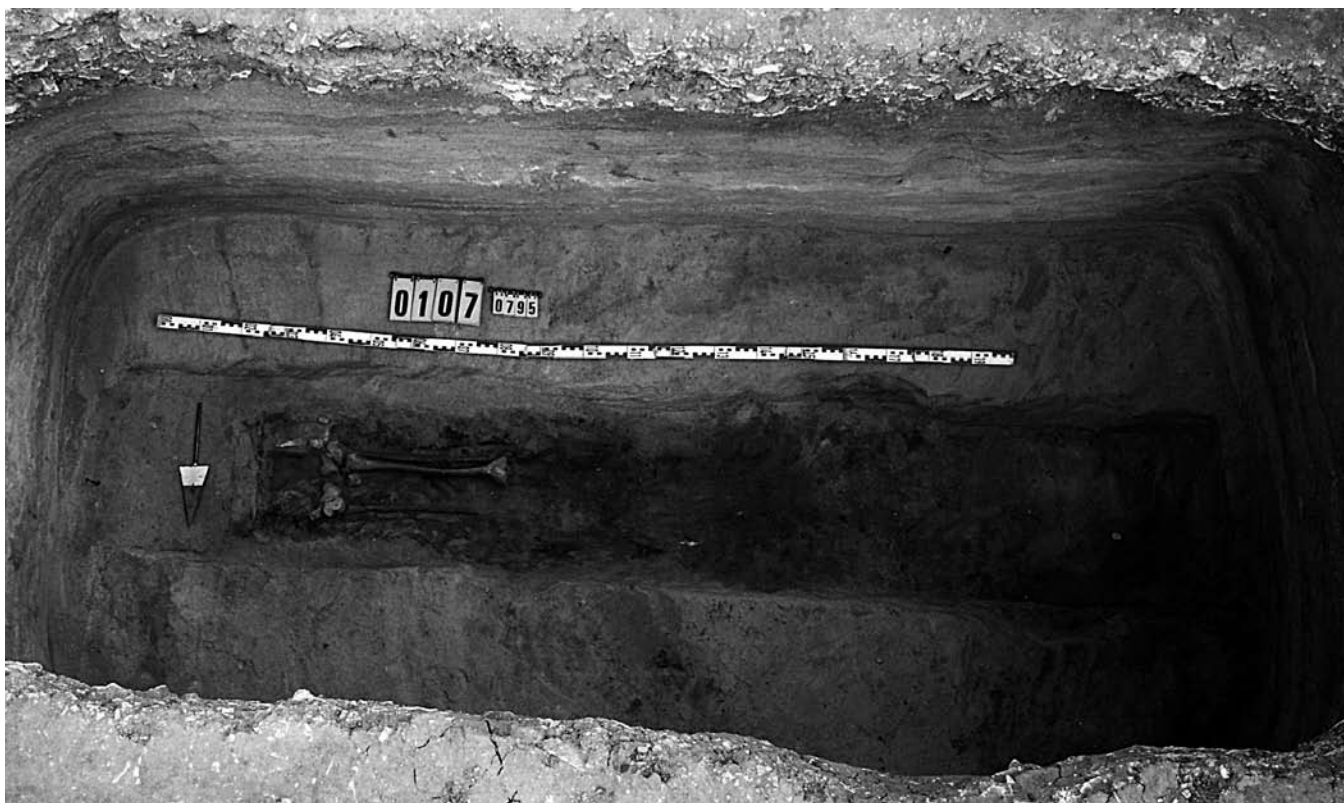
Obr. 1. Celkový plán pohřebiště v Praze-Zličíně, ul. Hrozenkovská, autorství: Labrys, o.p.s.

Hroby prozkoumané v Praze-Zličíně představovaly poměrně komplikované archeologické objekty, které sestávaly z několika komponent, jež bylo při výzkumu nutné sledovat a zaznamenávat. Hrobové jámy měly pravoúhlý obdélný tvar orientovaný delší osou ve směru západ-východ. Pohřbení jedinci do nich byli ukládáni v dřevěných rakvích, v natažené poloze na zádech hlavou k západu. Výplň hrobů se skládala z několika různých vrstev, v nichž se nacházely movité nálezy, stopy po dřevěných pohřebních schránkách a kosterní pozůstatky pohřbených jedinců. Jejich uspořádání však nebylo vždy pravidelné a umístěné v úrovni pohřbu u dna hrobových jam. Zásadní vliv na podobu nálezových okolností mělo to, že většina hrobů byla v minulosti narušena druhotnými zásahy, které změnily strukturu vrstev a uspořádání nálezů. Jak movité nálezy, tak lidské kosti se často nacházely v sekundárních polohách v různých úrovních hrobových jam. Výzkum výplní jednotlivých hrobů tedy musel probíhat již od povrchu velice opatrně a za pomoci detektoru kovů, aby nedošlo k poškození či přehlédnutí drobných nebo křehkých předmětů a kostí. Výplň byla v každém hrobě plošně snižována postupně po mechanických vrstvách a v jednotlivých úrovních byl kresběně dokumentován horizontální řez stratigrafickou situací

a poloha movitých nálezů a kostí. Současně byla prováděna výškopisná dokumentace každé dokumentované úrovně. K jednotlivým hrobům je tak k dispozici větší či menší sekvence dokumentovaných úrovní, které dohromady vypovídají o celkové situaci v daném hrobě.

Důležitou součástí terénního výzkumu bylo plavení výplní hrobů. Kvůli velké kubatuře byly proplavovány především vrstvy z nižších úrovní, z blízkosti pohřbů. Tím bylo zachráněno nejen značné množství drobných artefaktů, jejich zlomků a rostlinných makrozbytků, ale také lidských kostí a zubů. To je důležité především proto, že celkově se lidské kosterní nálezy na zličínském pohřebišti dochovaly ve velmi špatném stavu. Z některých, zejména dětských hrobů, tak dnes máme k dispozici pouze kosti, zuby či jen zubní sklovinu, které byly zachráněny plavením. Díky tomu bylo i u takových hrobů možné určit dožitý věk jedince.

Stálým členem terénního týmu byl antropolog, který měl řadu úkolů. Primárně preparoval nalezené lidské kosterní pozůstatky a připravoval je tak pro fotografickou a kresbnou dokumentaci, prováděl fotografickou a popisnou dokumentaci do kontextových listů a následně evidoval a vyzvedával kosterní nálezy. Přímou in situ prováděl také



Obr. 2. Hrob č. 107, kosti dolních končetin v primární poloze, ostatní části skeletu byly následkem druhotného otevření hrobu přemístěny do vyšších úrovní, 8. 9. 2006, Praha-Zličín, ul. Hrozenkovská, foto: Labrys, o.p.s.

sběr vybraných metrických údajů (největší délka, fyziologická délka), které by nebylo možné změřit po vyzvednutí špatně dochovaných kostí (Kubálek 2009, 617).

Vlivem špatného dochování je velký rozdíl mezi tím, jak se antropologické pozůstatky jevíly v terénu in situ a v jakém stavu jsou po vyzvednutí a laboratorním ošetření. V tomto procesu došlo především k redukci materiálu a informací. Z 67 hrobů není k dispozici žádný antropologický materiál, a jedinci z těchto hrobů tak nejsou antropologicky doloženi. In situ však byla situace jiná. V řadě z těchto hrobů se pozůstatky lidských kostí projevovaly jako špatně dochované zbytky kostí nebo „stíny“ kostí tvořené odlišně zbarvenou zemínou, která druhotně vyplnila dutiny některých kostí. Po vyzvednutí pak došlo k jejich úplnému rozpadu. Terénní dokumentace umožňuje prokázat přítomnost pohřbeného jedince v daném hrobě, přestože k němu nejsou dochované žádné kosterní pozůstatky, a proto ji při celkovém vyhodnocení nelze pominout. Na jejím základě lze také identifikovat polohu jednotlivých kostí v hrobě, tafonomické a postdepoziciční procesy apod. Na druhou stranu došlo při následném antropologickém zpracování k podrobnější specifikaci kostí jednotlivých jedinců, což umožnilo upřesnění počtu jedinců a také prokázání několika současných dvoj pohřbů dospělého jedince s dítětem, což nebylo možné identifikovat in situ.

V současné době probíhá postupné zpracování rozsáhlého nálezového fondu z pohřebiště v Praze-Zličíně. Jedním z uskutečněných kroků je základní antropologické zpracování dochovaných lidských kosterních nálezů, jehož hlavní výsledky předkládáme v následujícím textu.

Antropologické zpracování

Hlavním cílem antropologického zpracování bylo vytvořit detailní soupis dochovaných kostí a zubů. Pro tento účel byly vytvořeny speciální formuláře, do kterých byly zaneseny informace o počtu kostí a zlomků, základní morfoskopická pozorování a získané metrické údaje. Následně byly tyto formuláře přepsány do elektronické databáze. V druhé polovině roku 2011 proběhlo základní antropologické zpracování kosterního materiálu: zhodnocení stavu zachovalosti, určení pohlaví a věku, stanovení výšky postavy a zhodnocení epigenetických znaků na lebce.

Metody

Při vytváření soupisu kosterního materiálu bylo postupováno podle standardů navržených Jane E. Buikstrovou a Douglasem H. Ubelakerem (Buikstra – Ubelaker 1994). Zchovalost byla hodnocena podle upravené metodiky Milana Stloukala a Hany Hanákové (Stloukal – Hanáková 1978) pětistupňovou škálou.

Pohlaví bylo stanovováno prozatím pouze u dospělých jedinců, a to především hodnocením pánevních kostí metricky metodou DSP (Murail a kol. 2005) a morfoskopicky (Brůžek 2002). U jedinců, kteří neměli dochovanou pánevní kost, bylo využito diskriminačních rovnic určujících pohlaví z rozměrů kosti stehenní (Černý – Komenda 1980), kosti holenní (Işcan – Miller-Shaivitz 1984), kosti hlezenní (Novotný 1985) kosti patní (Steel 1976) a z rozměrů koronek trvalých zubů (Teschler-Nicola 1992). Přihlédnuto bylo také k morfologii lebky (Novotný – Işcan 1991).

Dožitý věk u dětských skeletů byl určován na základě stupně prořezání a mineralizace chrupu (Ubelaker 1978), z rozměrů dlouhých kostí (Stloukal – Hanáková 1978) a stupně uzavření růstových štěrbin (Čihák 1987). Věk u dospělých jedinců byl hodnocen především podle schémat abraze zubní skloviny (Lovejoy 1985) a s ohledem na všechny dostupné znaky skeletu: obliterace lebečních švů (Meindel – Lovejoy 1985), hodnocení povrchu *facies retroauricularis* pánevní kosti (Lovejoy a kol. 1985), hodnocení *facies symphysialis* pánevní kosti (McKern – Stewart 1957) a hodnocením artrotických projevů na páteři a kloubech.

Metrické údaje byly získávány podle obecně platných a uznávaných definic (Knussmann 1988; Buikstra – Ubelaker 1994) a byly využity ke stanovení výšky postavy, určení pohlaví a k výpočtu lebečního indexu a pilastrického indexu. Výška postavy byla určována Sjøvoldovou metodou (Sjøvold 1990), která využívá maximálního rozměru dlouhých kostí, přičemž největší korelaci se skutečnou tělesnou výškou má rozměr stehenní kosti.

Epigenetické (nemetrické) znaky byly z důvodů špatného stavu zachovalosti skeletů hodnoceny pouze na lebce. Vybráno bylo 18 znaků: *sutura metopica*, *incisura supraorbitalis*, *foramen supraorbitale*, *foramen infraorbitale*, *foramen zygomaticofaciale*, *foramen parietale*, *os epiptericum*, *ossicula suturae coronalis*, *ossiculum bregmaticum*, *ossicula suturae sagittalis*, *ossicula suturae lambdae*, *os lambdae*, *os incae*, *foramen mastoideum*, *foramen mentale*, *ponticulus mylohyoideus*, *foramen proc. transversari* a *foramen supratrochleare* (Buikstra – Ubelaker 1994).

Výsledky

Zachovalost kosterního materiálu

Na zachovalost kosterních pozůstatků mělo nepříznivý vliv chemické složení geologického podloží a přítomnost vody. Většina skeletů se proto dochovala ve velmi špatném stavu. Stupně zachovalosti byly zaznamenány zvlášť pro lebky a zvlášť pro postkranialní skelet.

Stupeň 1: absence kostí

Stupeň 2: zuby a neurčitelné fragmenty

Stupeň 3: určitelné fragmenty (typ kostí, laterality)

Stupeň 4: částečně měřitelné kosti, téměř kompletní

Stupeň 5: kompletní lebka a postkranialní skelet.

Z tabulky 1 je patrné, že se téměř celá polovina lebek a kostí postkranialního skeletu vůbec nedochovala. Přibližně třetina kosterního materiálu se dochovala pouze jako zuby nebo neurčitelné drobné fragmenty kompaktní kosti. Tento materiál byl v terénu patrný pouze jako tmavší „stíny“ v podložní vrstvě, získán byl až po proplavení hrobových

výplní. Pětina skeletů byla dochována ve stupni 3, tedy jako určitelné fragmenty. 15 lebek a 9 skeletů bylo částečně měřitelných. Kompletních lebek se dochovalo celkem pět, kompletní postkranialní skelety se zachovaly pouze dva, a to v případě dětského hrobu č. 143 a ženského hrobu č. 175.

Paleodemografický rozbor

V terénu bylo identifikováno 176 kostrových pohřbů ve 173 hrobech. Po vyzvednutí se dochovaly lidské kosterní pozůstatky 113 jedinců, které pocházejí ze 109 pohřbů uložených ve 106 hrobech. Z tohoto počtu celkem 101 hrobů obsahovalo po jednom pohřbu jednoho jedince, 2 hroby obsahovaly 2 časově následné pohřby 2 jedinců (dvojhroby), 2 hroby obsahovaly po jednom současném pohřbu 2 jedinců (dvojpohřby) a z jednoho hrobu pochází celkem 3 jedinci, z nichž dva byli do hrobu uloženi současně během jednoho pohřbu a třetí v časovém odstupu za nimi.

Z 67 hrobů se nedochovaly žádné lidské kosterní nálezy. Při předpokladu jednoho jedince pohřbeného v každém z těchto hrobů vzroste celkový počet jedinců na pohřebišti v Praze-Zličíně na 180.

Dochované kosterní pozůstatky byly podrobeny podrobné antropologické analýze za účelem zjištění alespoň základních demografických údajů. Celkem bylo v souboru určeno 28 mužů a 33 žen, u zbývajících 52 jedinců (18 nedospělých, 5 juvenilních, 29 dospělých) nebylo možné použitými metodami pohlaví zjistit, což bylo u drtivé většiny případů dáno špatnou zachovalostí kosterního materiálu. Dětské skelety byly zařazeny pouze do kategorie *infans II* (14 jedinců) a *infans III* (6 jedinců). V souboru nebyly zaznamenány žádné pozůstatky novorozenců a dětí v nejmladší věkové kategorii *infans I*. V dospělé populaci bylo určeno 35 jedinců (7 mužů, 12 žen, 16 neurčených) ve věkové kategorii *adultus* a 39 jedinců (15 mužů, 16 žen, 8 neurčených) ve věkové kategorii *maturus*. U 9 jedinců (2 muži, 2 ženy, 5 neurčených) bylo možné určit věk pouze do kategorie dospělý. V souboru se nevyskytoval žádný jedinec, který by byl zařazen do kategorie *senilis*, tedy 60 let a více. Toto zjištění může být rovněž způsobeno nepřesností použitých metod pro určení dožitého věku, neboť v této kategorii se biologický věk s chronologickým již značně liší, což podstatně limituje správnost určení.

Hroby, z nichž se nedochoval žádný kosterní materiál, byly během zpracování na základě vybraných archeologických a metrických kritérií rozděleny na hroby dospělých a hroby nedospělých, tedy dětských či juvenilních jedinců. K tomuto vyhodnocení byla na základě archeologické a antropologické terénní dokumentace použita následující kritéria, pokud byla k dispozici: délka hrobové jámy v úrovni pohřbu, délka dochovaných obrysů pohřební schránky, rozložení artefaktů vůči předpokládané postavě, „stíny“ kosterních pozůstatků a jejich rozměry. Takto bylo mezi zbývajících 67 hrobů bez dochovaných lidských kosterních pozůstatků určeno 14 hrobů patřících nedospělým jedincům a 53 dospělým jedincům. Po rozdělení nedospělých jedinců do tříletých intervalů jednotlivých věkových kategorií (v rozmezí intervalů udávajících odchylku přesnosti určení na základě stanovení věku pomocí mineralizace a erupce chrupu), získáme přehled dětské úmrtnosti (graf 1).

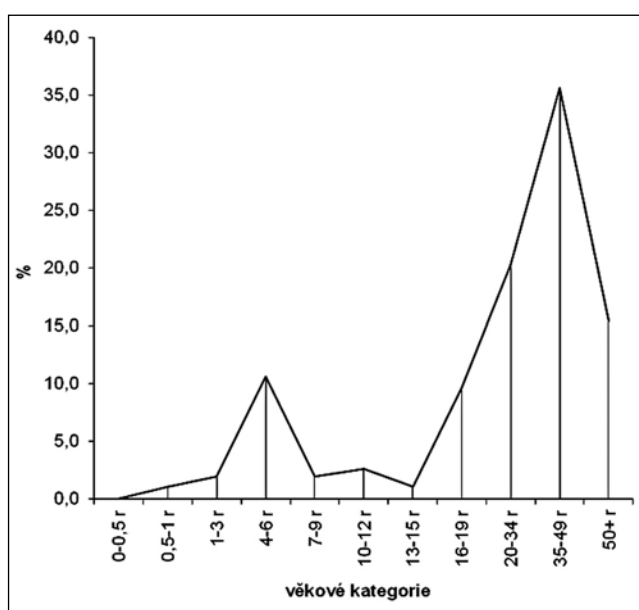
| | n | % | | n | % |
|-------------|-----|------|-------------|-----|------|
| L1 | 72 | 40,0 | PS1 | 85 | 47,2 |
| L2 | 56 | 31,1 | PS2 | 38 | 21,1 |
| L3 | 31 | 17,2 | PS3 | 45 | 25,0 |
| L4 | 15 | 8,3 | PS4 | 9 | 5,0 |
| L5 | 5 | 2,8 | PS5 | 2 | 1,1 |
| nelze určit | 1 | 0,6 | nelze určit | 1 | 0,6 |
| celkem | 180 | 100 | celkem | 180 | 100 |

Tab. 1. Zachovalost lebek a postkranialního skeletu

| Pohlaví / Věk | 0–0,5 r | 0,5–6 r | 7–14 r | 15–19 r | 20–30 r | 30–40 r | 40–50 r | 50–60 r | dospělý | 60+ r | celkem |
|---------------|----------|-----------|------------|---------|-----------|------------|-----------|------------|---------|---------|--------|
| | Infans I | Infans II | Infans III | Juvenis | Adultus I | Adultus II | Maturus I | Maturus II | | Senilis | |
| děti | | 14 | 4 | | | | | | | | 18 |
| muži | | | 1 | 3 | 1 | 6 | 7 | 8 | 2 | | 28 |
| ženy | | | 1 | 2 | 4 | 8 | 11 | 5 | 2 | | 33 |
| neurčení | | | | 5 | 9 | 7 | 3 | 5 | 5 | | 34 |
| celkem | | 14 | 6 | 10 | 14 | 21 | 21 | 18 | 9 | | 113 |

Tab. 2. Rozdělení jedinců podle věku a pohlaví

Z grafu vyplývají dvě riziková období života, první je mezi 4. a 6. rokem života a druhé až v juvenilním věku. V dospělé populaci je nejvyšší úmrtnost ve skupinách *adultus II* a *maturus I*.



Graf 1. Úmrtnost v populaci z Prahy-Zličína

Do výpočtu úmrtností tabulky bylo možné zahrnout celkem 104 jedinců s přesně určenou věkovou kategorií. Výsledná naděje dožití v době narození dosáhla hodnoty 32,6 let. Hodnota je to poměrně vysoká, je však ovlivněna absencí novorozenců a starých jedinců, jejichž věk významně ovlivňuje celkovou naději dožití souboru. Naděje dožití ve 20 letech života jedince byla spočítána na 21,5 roku. Index maskulinity (*Neustupný 1983*) byl stanoven na 818,2 (27/33x1000). Odhad celkového počtu obyvatel na lokalitě (*Stloukal a kol. 1999*) při odhadované délce osídlení 60–70 let je zhruba 100 jedinců.

Tělesná výška

Tělesnou výšku bylo možné určit u 9 dospělých mužů a 15 dospělých žen. Výška postavy nebyla určována pro nedospělé jedince. Průměrná výška v mužské populaci dosáhla 175,2 cm, v ženské populaci byl průměr 167,3 cm. Medián, tedy nejčastěji se vyskytující hodnota, je pro muže 177,3 cm, pro ženy 167,3 cm. U žen je hodnota průměru shodná s mediánem, zkoumaný vzorek je tedy dostatečně reprezentativní a odráží skutečný stav v populaci. Průměrná výška

postavy celého souboru činí 170,3 cm (medián 168,3 cm), populace je tedy poměrně vysoká, srovnatelná se současnou populací.

Výška postavy byla počítána přednostně z kosti stehenní z levé strany, pokud byla poškozená, byla změřena kost z pravé strany, nebo jiná dochovaná dlouhá kost. Ve dvou případech byla využita data změřená antropologem přímo v terénu. Výška postavy byla vypočítána v 18 případech z kosti stehenní, ve třech případech z kosti pažní a ve třech případech z kosti holenní.

Morfoskopické znaky

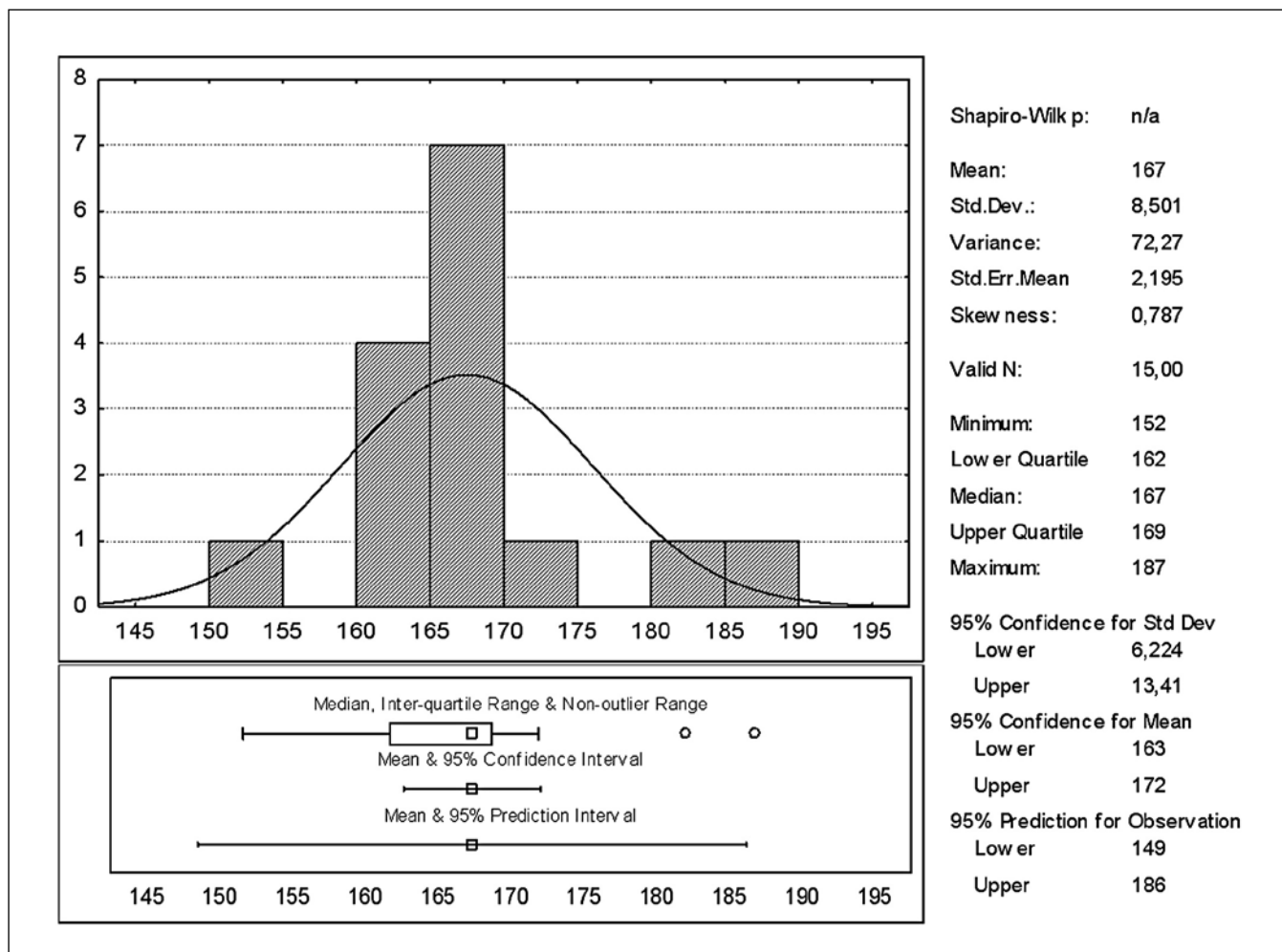
Morfoskopické analýze bylo podrobeno 42 jedinců (20 žen, 19 mužů a 3 neurčení jedinci). Na lebce bylo hodnoceno 11 morfoskopických znaků. Analýza měla primárně sloužit jako podpora určení pohlaví. Ukázalo se však, že u některých ženských jedinců (určeno podle pánve) dosahovaly lebky v některých znacích (*glabella*, *arcus superciliares*, *squama occipitalis*, *os zygomaticum*, *inklinatio ossis frontale*, *mentum*, *porocessus mastoideus*) maskulinních hodnot. Morfoskopické znaky lebky tedy nebyly nikdy použity samy o sobě k určení pohlaví skeletu, ale vždy v kombinaci s dalšími dostupnými metodami.

Z důvodů nízkého počtu dochovaných lebek bylo takto zhodnoceno přibližně 20 % skeletů. Přestože dat není mnoho a mají povahu spíše orientační, ukazují na zajímavý aspekt uvnitř této populace.

Metrické znaky

Metrická analýza kosterního materiálu byla značně omezena velkou fragmentaritou kostí. Na lebce byly měřeny tyto rozměry: délka, šířka a výška lebky, výška obličejce, šířka čela, šířka nosního otvoru, vertikální a horizontální průměr očníce, čelní, temenní a týlní tětiva, šířka dolní čelisti. *Index cranialis* (délkošířkový index) mohl být spočítán pro 10 jedinců (7 žen a 3 muži). Jako dolichokranní (dlouholebí) byli určeni dva jedinci, muž a žena. Čtyři ženy a jeden muž byli určeni jako mesokranní. Jako brachykranní (krátkolebí) byly určeny dvě ženy. Muž z hrobu 591/63 byl postižen předčasným srůstem šípového švu, což mělo za následek deformaci tvaru lebky, protože ta mohla růst pouze do délky. Lebeční index tohoto muže proto dosáhl hodnot 66,2, tedy hyperdolichokranní – extrémně dlouhá lebka.

Délkovýškový index (*index verticalis*) byl vypočítán pro 6 jedinců (5 žen a 1 muž). Jedna žena měla lebku chamaeokranní, 2 ženy a 1 muž měli lebku orthokranní, 2 ženy měly lebku hypsikranní.



Graf 2. Rozložení tělesné výšky pro ženy (n = 15). Osa x představuje odhad výšky postavy v cm, osa y počet jedinců s odhadnutou výškou postavy. Dolní část grafu vyjadřuje rozložení dat výšky populace žen v hodnotách mediánu a průměru s ohledem na rozložení dat kvartilů s odlehlými hodnotami, 95 % intervalu spolehlivosti a modelu 95 % intervalu predikce výšky postavy. Data v pravé části grafu představují základní statistická data hodnoceného souboru: průměr, S.D., rozptyl, S.E., šikmost / špičatost, počet jedinců v analýze, minimum, dolní kvartil, medián, horní kvartil, maximum; data 95 % intervalů představují dolní a horní limity, jejich grafické znázornění viz levá dolní část grafu

Dále byly spočítány indexy očnice u dvou žen – v obou případech byla očnice hypsikonchní. Vypočítán byl také *index nasalis*: 3 jedinci měli nos leptorhinní (2 ženy a 1 muž), jedna žena měla nos mesorhinní.

Na postkranialním skeletu byly měřeny převážně rozměry potřebné k určení pohlaví a výpočtu výšky postavy. Byly to následující rozměry: maximální délky dlouhých kostí, předozadní a transverzální průměr a obvod středu diafýzy femuru, svislý a transverzální průměr a obvod hlavice femuru, největší šířka proximální a distální epifýzy tibie, předozadní průměr ve výši *foramen nutricium* tibie, délka a šířka talu, střední šířka a největší výška kosti patní. Dále pak 10 rozměrů pro potřeby programu DSP na určení pohlaví z pánevních kostí.

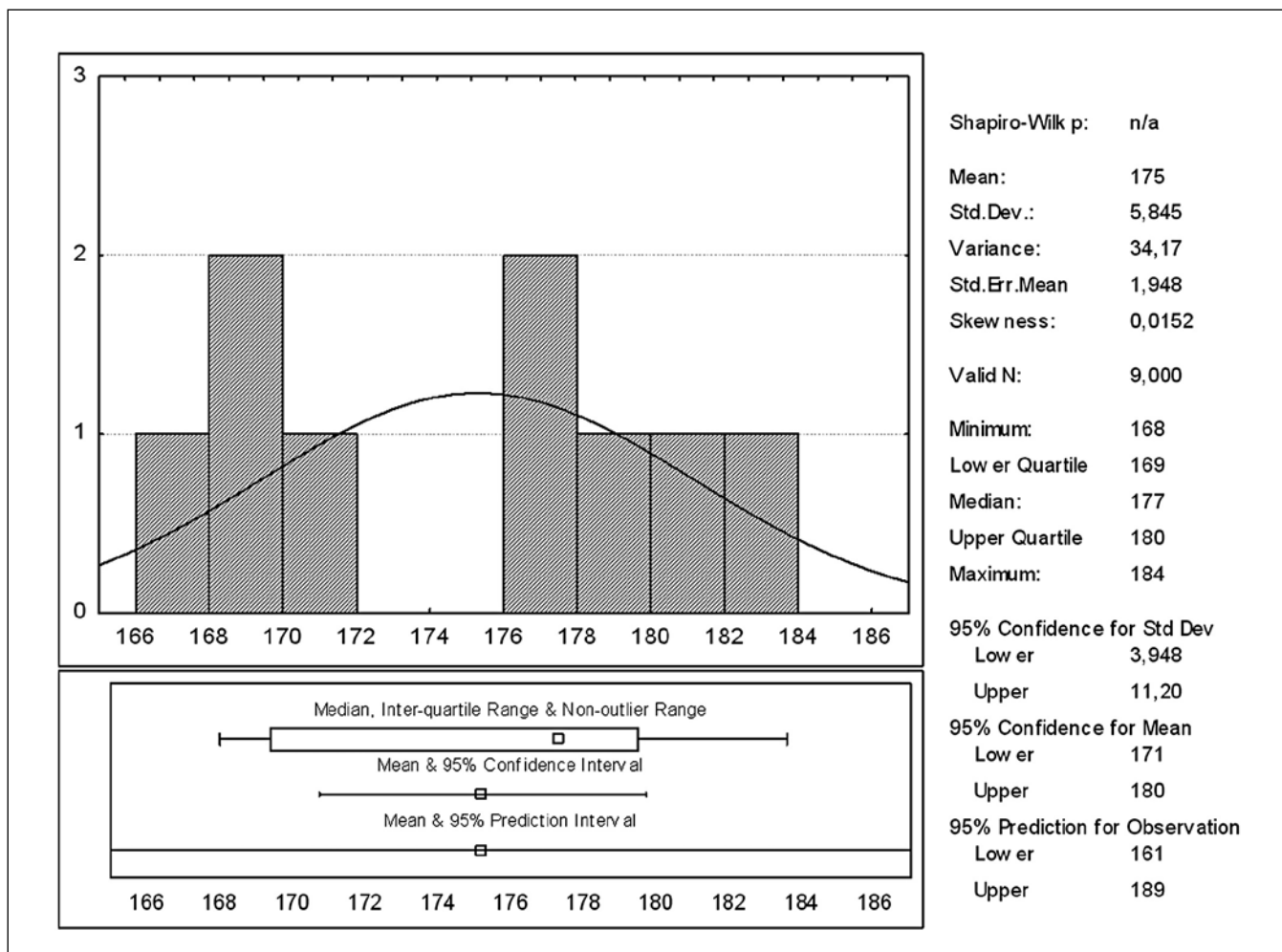
Délkotloušťkový index femuru byl vypočítán pro 18 jedinců (10 žen a 8 mužů). Gracilní femury se vyskytly 3 (2 muži a 1 žena), 14 femurů bylo středních (9 žen a 5 mužů), jeden femur byl robustní a patřil muži. Jednalo se tedy spíše o jedince střední tělesné stavby, což podporují i hodnoty pilastrického indexu (index průřezu středu diafýzy). Pilastr nebyl vytvořen u 66 % zkoumaných jedinců (celkem 44: 20

mužů a 24 žen). Slabý pilastr byl vytvořen u 8 mužů a 4 žen, střední pilastr byl vytvořen u 2 mužů a jedné ženy.

Epigenetické znaky

Nemetrické znaky byly hodnoceny pouze na lebce. Celkem bylo zkoumáno 18 znaků (*sutura metopica*, vsuté kůstky ve švech, otvůrky, zářezy, kanálky) z hlediska jejich presence, absence či mnohočetnosti. Hodnoceno bylo rovněž, zda se znak liší na levé a pravé straně.

Takto byly zhodnoceny lebky 42 jedinců. Největší variabilitu vykazoval rozdílným počtem na levé a pravé straně *foramen zygomaticofaciale*, a proto byl z hodnocení vyrazen. Mezi jedinci byly hledány takové skupiny, které měly maximální počet stejných a stejně hodnocených znaků a pouze jeden znak uvnitř skupiny byl odlišný. Na základě tohoto postupu se podařilo rozdělit 19 jedinců do 2 hypotetických příbuzenských linií. Ostatních 23 jedinců nemělo zachováno a popsáno dostatečné množství znaků, takže jejich příbuzenské zařazení nebylo možné. Tyto výsledky by však bylo vhodné ověřit analýzou DNA.



Graf 3. Rozložení tělesné výšky pro muže (n = 9). Osa x představuje odhad výšky postavy v cm, osa y počet jedinců s odhadnutou výškou postavy. Dolní část grafu vyjadřuje rozložení dat výšky populace mužů v hodnotách mediánu a průměrů s ohledem na rozložení dat kvartilů s odlehlými hodnotami, 95% intervalu spolehlivosti a modelu 95% intervalu predikce výšky postavy. Data v pravé části grafu představují základní statistická data hodnoceného souboru: průměr, S.D., rozptyl, S.E., šikmost / špičatost, počet jedinců v analýze, minimum, dolní kvartil, medián, horní kvartil, maximum; data 95% intervalů představují dolní a horní limity, jejich grafické znázornění viz levá dolní část grafu

Připravované analýzy

V následujících letech je naplánován paleopatologický rozbor kosterního materiálu z Prahy-Zličína. Sledovány budou metabolické poruchy, jako *cribra orbitalia*, výskyt novotvorby kostní tkáně na dlouhých kostech, který by mohl souviset se záněty okostice, infekční choroby a specifické choroby jako syfilis, tuberkulóza nebo lepra, a přesná klasifikace artritických projevů na kostě. Vybrané zajímavé případy (traumata atd.) budou analyzovány pomocí rentgenu nebo počítačové tomografie. Podrobně se bude hodnotit stav denticí, intenzita a frekvence kazivosti chrupu, typ kazů a jejich lokalizace na zubu, budou počítány dentální a alveolární indexy a výskyt hypoplázií skloviny.

Paleopatologická data budou sbírána způsobem, který je navržen týmem autorů Global Health Project (Steckel 2001) tak, aby byla srovnatelná s daty sbíranými v rámci tohoto projektu po celé Evropě.

Odhad stravy, kterou se populace na Zličíně živila, bude hodnocen podle mikroabraze zubní skloviny.

Závěr

Základní antropologické zhodnocení kosterního materiálu z pohřebiště v Praze-Zličíně přineslo zajímavé výsledky. Z celkového počtu 173 hrobů bylo zpracováno 113 jedinců s dochovaným kosterním materiálem. Tito jedinci byli pohřbeni ve 106 hrobech. Z 67 hrobů se nedochoval lidský kosterní materiál. V souboru bylo určeno 28 mužů, 33 žen a 52 jedinců se nepodařilo určit. Nejvíce dospělých jedinců zemřelo ve věkové kategorii *adultus II* a *maturus I*. Děti umíraly nejčastěji mezi 4. a 6. rokem života a poté až v juvenilním věku. Naděje dožití v době narození byla vypočítána na 32,6 let, naděje dožití 20letých jedinců byla vypočítána na 21,5 roku. Průměrná výška postavy mužů byla určena na 175 cm, průměrná výška postavy žen byla určena na 167 cm. Metrická a morfoskopická analýza souboru ukázala, že se jednalo o jedince poměrně vysoké, ale střední tělesné konstituce, s mírnou tendencí k maskulinním znakům u ženských lebek. V souboru se vyskytly všechny typy lebek, od krátkých po dlouhé. Nebyla pozorována žádná umělá defor-

| epigenetický znak | n hodnocených jedinců | jedinci se znakem | frekvence znaku % |
|-------------------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
| sutura metopica | 24 | 1 | 4,2 |
| inc. supraorbitalis | 21 | 14 | 66,7 |
| for. supraorbitale | 17 | 6 | 35,3 |
| for. infraorbitale | 11 | 6 | 54,5 |
| for. zygomaticofaciale sin 1 | 16 | 6 | 37,5 |
| for. zygomaticofaciale sin 2 | 16 | 6 | 37,5 |
| for. zygomaticofaciale sin 2+ | 16 | 1 | 6,3 |
| for. zygomaticofaciale dex 1 | 12 | 4 | 33,3 |
| for. zygomaticofaciale dex 2 | 12 | 6 | 50,0 |
| for. zygomaticofaciale dex 2+ | 12 | 1 | 8,3 |
| for. parietale | 21 | 14 | 66,7 |
| os epiptericum | 12 | 0 | 0,0 |
| ossicula sut. coronalis | 20 | 0 | 0,0 |
| ossic. bregmaticum | 20 | 0 | 0,0 |
| ossicula sut. sagittalis | 19 | 1 | 5,3 |
| os lambdae | 19 | 3 | 15,8 |
| ossic. sut. lambdoidea | 17 | 1 | 5,9 |
| os incae | 9 | 1 | 11,1 |
| for. mastoideum | 22 | 20 | 90,9 |
| foramen mentale | 30 | 30 | 100,0 |
| pont. myloyoideus | 18 | 1 | 5,6 |
| for. proc. transversi | 2 | 2 | 100,0 |
| for. supratrochleare | 18 | 6 | 33,3 |

Tab. 3. Frekvence výskytu epigenetických znaků v populaci Praha-Zličín

mace lebky, která se v období stěhování národů vyskytuje. Je však možné, že v souboru taková lebka byla, nemusela se ale kvůli velké fragmentárnosti materiálu a celkově nízkému počtu dochovaných lebek zachovat pro naše pozorování. Studium epigenetických znaků se soustředilo pouze na znaky na lebce. Na základě této analýzy byly vytipovány dvě pravděpodobné příbuzenské linie, které by však bylo vhodné ověřit analýzou DNA. Podrobný paleopatologický rozbor bude následovat v příštích letech, prozatím se podařilo v souboru identifikovat 3 případy *cribra orbitalia*, jednu zhojenou zlomeninu stehenní kosti a lebku deformovanou předčasným srůstem šípového švu.

Literatura

- ACSÁDY – NEMESKÉRI 1970:** György Acsády – János Nemeskéri, *History of human life span and mortality*. Budapest 1970.
- ALEKSEJEV – DEBEC 1964:** Valerij Pavlovič Aleksejev – Georgij Francevič Debec, *Kraniometrija. Metodika antropologických issledovanij*. Moskva 1964.
- ANDERSON 1965:** James E. Anderson, Human Skeletons of Tehuacán. *Science*, sv. 148 (Washington 1965), čís. 3669, s. 496–497.
- BROTHWELL 1981:** Don R. Brothwell, *Digging up Bones. The excavation, treatment and study of human skeletal remains*. (3. vydání) New York 1981.
- BRŮŽEK 2002:** Jaroslav Brůžek, A method for visual determination of sex, using the human hip bone. *American Journal of Physical Anthropology*, roč. 117 (New York 2002), s. 157–168.
- BUIKSTRA – UBELAKER 1994:** Jane E. Buikstra – Douglas H. Ubelaker (eds.), Standards for data collection from human skeletal remains. Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History. *Arkansas Archeological Survey Research Seminar Series*, roč. 44 (Fayetteville 1994), s. 205.
- ČERNÝ – KOMENDA 1980:** Milan Černý – Stanislav Komenda, Sexual diagnosis by the measurements of humerus and femur. *Sborník prací Pedagogické fakulty Univerzity Palackého v Olomouci – Biologie 2* (Olomouc 1980), s. 147–167.
- ČIHÁK 1987:** Radomír Čihák, *Anatomie*. I. Praha 1987.
- DANĚČEK – SMÍŠEK 2011:** David Daněček – Kamil Smíšek, Hostivice, k. ú. Hostivice (př. č. 20/2010). In: David Daněček – Jana Klementová – Petr Nový – Kamil Smíšek, Středočeské muzeum v Rožtokách u Prahy: archeologické výzkumy v roce 2010, *Středočeský vlastivědný sborník*, sv. 29 (Rožtoky u Prahy 2011), s. 170–171.
- DANĚČEK A KOL. 2012 V TISKU:** David Daněček – Kamil Smíšek – Rastislav Korený, Předběžná zpráva o terénním výzkumu pohřebiště z mladší doby stěhování národů v polykulturní lokalitě Hostivice-Palouky, okr. Praha-západ. In: Eduard Droberjar – Balázs

- Komoróczy (eds.), *Archeologie barbarů 2011, Sborník příspěvků z VII. protohistorické konference, Brno 3. – 6. 10. 2011*, v tisku.
- DROZDOVÁ 2004:** Eva Drozdová, *Základy osteometrie* (edice: Jaroslav Malina /ed./, Panoráma biologické a sociokulturní antropologie, sv. 18). Brno 2004.
- FEREMBACH A KOL. 1979:** Denis Ferembach – Ilse Schwidetzky – Milan Stloukal, Empfehlungen für die Alters und Geschlechtsdiagnose am Skellet. *Homo: Journal of Comparative Human Biology*, roč. 30 (Göttingen 1979), s. 1–32.
- IŞCAN – MILLER-SHAIVITZ 1984:** Mehmet Yaşar Işcan – Patricia Miller-Shaivitz, Discriminant Function Sexing of the Tibia. *Journal of Forensic sciences*, sv. 29 (Philadelphia 1984), s. 1087–1093.
- JIŘÍK – VÁVRA 2008:** Jaroslav Jiřík – Jiří Vávra, Druhá etapa výzkumu pohřebiště z doby stěhování národů v Praze 5-Zličíně. In: Eduard Droberjar – Balázs Komoróczy – Dagmar Vachútová (eds.), *Barbarská sídliště. Chronologické, ekonomické a historické aspekty jejich vývoje ve světle nových archeologických výzkumů. Archeologie barbarů 2007*. Brno 2008, s. 517–530.
- KNUSSMANN 1988:** Rainer Knussmann, *Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie des Menschen*. Stuttgart 1988.
- KUBÁLEK 2009:** Pavel Kubálek, Tafonomie pohřebiště z doby stěhování národů v Praze-Zličíně. In: Maciej Karwowski – Eduard Droberjar (eds.), *Archeologia Barbarzyńców 2008. Powiązania i kontakty w świecie barbarzyńskim* (edice Collectio Archaeologica Resoviensis, sv. XIII). Rzeszów 2009, s. 615–626.
- KUČKOVÁ A KOL. 2010:** Štěpánka Kučková – Jiří Vávra – Radovan Hynek – Milan Kodíček, Analýza obsahu keramických a skleněných nádob metodou peptidového mapování. In: Ján Beljak – Gertruda Březinová – Vladimír Varsik (eds.), *Archeológia barbarov 2009. Hospodárstvo Germánov: sídliskové a ekonomické štruktúry od neskorej doby laténskej po včasný stredovek. Zborník referátov z V. protohistorickej konferencie, Nitra, 21. – 25. 9. 2009*. Nitra 2010, s. 639–644.
- LOVEJOY 1985:** Claude Owen Lovejoy, Dental wear in the Libben Population: Its Pattern and Role in the Determination of adult skeletal Age at Death. *American Journal of Physical Anthropology*, roč. 68 (New York 1985), s. 47–56.
- LOVEJOY A KOL. 1985:** Claude Owen Lovejoy – Richard S. Meindl – T. R. Przybeck, Chronological Metamorphosis of the Auricular Surface of Illium. A New Method for the Determination of Adult Skeletal Age at Death. *American Journal of Physical Anthropology*, roč. 68 (New York 1985), s. 15–28.
- McKERN – STEWART 1957:** Thomas W. McKern – T. D. Stewart, *Skeletal Age Changes in Young American Males. Technical Report EP – 45*. Massachusetts 1957.
- MEINDL – LOVEJOY 1985:** Richard S. Meindl – Claude Owen Lovejoy, Ectocranial suture closure. A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures. *American Journal of Physical Anthropology*, roč. 68 (New York 1985), s. 57–66.
- MEINDL – LOVEJOY 1989:** Robert S. Meindl – Claude Owen Lovejoy, Age changes in the pelvis. Implications for paleodemography. In: Mehmet Yaşar Işcan (ed.), *Age Markers in the Human Skeleton*. Springfield 1989, s. 137–168.
- MURAIL A KOL. 2005:** Pascal Murail – Jaroslav Bruzek – Francis Houët – Eugenia Cunha, DSP: A tool for probabilistic sex diagnosis using worldwide variability in hip-bone measurements. *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris – n.s.*, sv. 17 (Paris 2005), čís. 3–4, s. 167–176. Varia, mis en ligne le 15 juin 2010. URL: <http://bmsap.revues.org/1157>.
- NEUSTUPNÝ 1983:** Evžen Neustupný, *Demografie pravěkých pohřebišť*. Praha 1983.
- NOVOTNÝ 1985:** Vladimír Novotný, Determination of sex from Talus and Calcaneus. *Scripta medica*, roč. 58 (Brno 1985), s. 437.
- NOVOTNÝ – IŞCAN 1991:** Vladimír Novotný – Mehmet Yaşar Işcan, Sex determination from the skull using morphoscopic and morphometric characteristic. In: Mehmet Yaşar Işcan – Richard P. Helmer (eds.), *Craniofacial identification*. New York (John Wiley & Son Inc.) 1991.
- OLIVIER 1960:** G. Olivier, *Pratique anthropologique*. Paris 1960.
- PLEINEROVÁ 2006:** Ivana Pleinerová, Litovice (okr. Praha-západ): hroby vinařického stupně doby stěhování národů. In: Eduard Droberjar – Michal Lutovský (eds.), *Archeologie barbarů 2005. Sborník příspěvků z I. protohistorické konference „Pozdně keltské, germánské a časně slovanské osídlení“*, Kounice, 20. – 22. září 2005. Praha 2006, s. 483–498.
- SJØVOLD 1990:** Thomas Sjøvold, Estimation of stature from long bones utilizing the line of organic correlation. *Human Evolution*, roč. 5 (London 1990), s. 431–447.
- STEELE 1976:** D. Gentry Steele, The estimation of the sex on the basis of the talus and calcaneus. *American Journal of Physical Anthropology*, roč. 45 (New York 1976), s. 581–588.
- STLOUKAL A KOL. 1999:** Milan Stloukal et al., *Antropologie. Příručka pro studium kostry*. Praha 1999.
- STLOUKAL – HANÁKOVÁ 1978:** Milan Stloukal – Hana Hanáková, Die Länge der Längsknochen altslawischer Bevölkerungen unter Berücksichtigung von Wachstumsfragen. *Homo: Journal of Comparative Human Biology*, roč. 29 (Göttingen 1978), s. 53–69.
- TESCHLER-NICOLA 1992:** Maria Teschler-Nicola, Sexualdimorphismus der Zahnkronendurchmesser. Ein Beitrag zur Geschlechtsdiagnose sub adulter Individuen anhand des frühbronzezeitlichen Gräberfeldes von Franzhausen I, Niederösterreich. *Anthropologischer Anzeiger*, roč. 50 (Stuttgart 1992), čís. 1–2, s. 27–49.
- UBELAKER 1978:** Douglas H. Ubelaker, *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation*. Chicago 1978.
- VÁVRA A KOL. 2007:** Jiří Vávra – Jaroslav Jiřík – Pavel

Kubálek – Milan Kuchařík, Pohřebiště z doby stěhování národů v Praze-Zličíně, ul. Hrozenkovská. Průběžná zpráva o metodice a výsledcích výzkumu. In: Eduard Droberjar – Ondřej Chvojka (eds.), *Archeologie barbarů 2006. Příspěvky z II. protohistorické konference, České Budějovice, 21. – 24. 11. 2006. Archeologické výzkumy v jižních Čechách – Supplementum 3, sv. 2* (České Budějovice 2007), s. 565–577.

VÁVRA A KOL. 2009: Jiří Vávra – Jaroslav Jiřík – Milan Kuchařík – Pavel Kubálek, Výzkum pohřebiště z doby stěhování národů v Praze-Zličíně v letech 2005–2008. *Archaeologica Pragensia*, roč. 19 (Praha 2009), s. 211–232.

VÁVRA A KOL. 2012 V TISKU: Jiří Vávra – Jaroslav Jiřík – Milan Kuchařík – Ivana Jarošová – Marcela Višková – Pavel Kubálek, The Migration Period burial site in Prague-Zličín, Czech Republic. *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters*, roč. 40 (Bonn 2012), v tisku.

Summary

Marcela Višková – Ivana Jarošová – Jaroslav Jiřík – Jiří Vávra – Milan Kuchařík

The population sample from the Migration Period burial ground in Prague-Zličín from perspective of anthropology and archaeology

The excavation of the Prague-Zličín burial site was carried out between 2005 and 2008. A whole cemetery with 173 graves was excavated. Human bones from only 113 individuals preserved and were used for the anthropological evaluation. Almost all the graves were secondarily reopened in the same historical period. The burial ground is dated to the 5th century AD and represents a sample of population of the so called Vinařice Group of the early stage of the Migration Period. Preserved artefacts include ceramic and glass vessels, jewellery from precious metal, such as silver gilded and gold fibulae, a silver torque, Roman solidus of Honorius modified into a brooch, a gold finger ring, iron and bronze buckles, amber, glass and metal beads, bone combs etc. Artefacts and human bones were often found in secondary positions because they were redeposited by secondary

interventions to graves that happened in the same historical period, rather shortly after the burials had emerged.

The individuals were placed to graves in the west-east orientation, lying on their back, with head to the west. The state of preservation of human skeletal remains was very poor. In 67 graves no bones preserved, although in situ there were traces of them in form of bone shades of coloured soil that secondarily filled hollow spaces in some bones. The bad state of preservation of the human bones was most probably influenced by chemical properties of the surrounding geological terrain. One third of all skulls were preserved only in small pieces and teeth. In all 25 % of postcranial bones were suitable for basic metric analysis, almost 20 % of skulls were partially measurable and only small amount of skulls and postcranial bones were complete and measurable.

Sex was estimated using standard anthropological methods according to Jane E. Buikstra and Douglas H. Ubeleaker including also morphological and morphometrical methods for the pelvic bones (DSP method), and considering cranial and postcranial morphology. Age at death of immature individuals was estimated from dental mineralisation and eruption or long bone size and morphology. Age at death of adult individuals was estimated using all available criteria like: morphology of the pubic and auricular region of the pelvis, the obliteration pattern of the skull, dental macrowear and degenerative changes on vertebra and joints.

Totally 18 individuals under 15 years of age, 5 juvenile and 29 subadult individuals, 28 males and 33 females were determined. There is an absence of newborn babies and very old individuals in the category 60 years and more. Life expectancy at the moment of birth in this population was calculated for 32.6 years, life expectancy of 20 years old individuals was 21.5 years. Body stature was calculated according to Sjøvold's method using the maximum length of long bones, especially femur. Body stature was estimated in 9 males and 15 females. The mean value of body stature of males was 175.2 cm and that of females was 167.3 cm.

We scored also 18 non-metric traits in this population. The main aim of this analysis was to determine some probable relationship but it should be confirmed by DNA analysis. Paleopathological analysis and dental microwear evaluation are planned for future processing of these human remains.

Translated by Marcela Višková