

nebylo možné vzhledem k porušení skloviny a v některých případech i dentinu jednoznačně detekovat. Dva zubní kazy byly nalezeny na cemento-sklovinné hranici u prvního levého moláru horního zubního oblouku. Jednalo se o takzvané krčkové zubní kazy, které vznikají při postupné ztrátě alveolární kosti v důsledku periodontitidy. Korunka u prvního pravého moláru horního zubního oblouku byla zcela strávena zánětlivým procesem. Další dva moláry téže strany se nezachovaly a vzhledem k téměř kompletní degradaci horní čelisti nelze blíže určit velikost a lokalizaci zánětlivého procesu. Stopy osteoklastické resorpce způsobené zánětem byly zaznamenány i v oblasti zubního lůžka třetího dolního levého moláru. Byla zaznamenána asymetrická zubní abraze dolních řezáků. Dolní řezáky levé strany vykazovaly menší abrazi než na pravé straně. Tato asymetrie pravděpodobně souvisí s intravitální ztrátou obou levých horních řezáků, která byla způsobena spíše zraněním než patologickými procesy. Zejména na vestibulárních plochách předních zubů dolní čelisti byla zaznamenána přítomnost zubního kamene.

Shrnutí

Antropologický rozbor kosterních pozůstatků jedince z hrobu 163

z lokality Diváky „Padělky za humny“ ukázal, že nalezený skelet patřil s vysokou pravděpodobností muži. Jednalo se o jedince vysokého asi 175 cm (± 9 cm) poměrně gracilní tělesné konstituce, který se dožil 30 až 40 let. Kromě patologií chrupu a opotřebenosti skeletu, které jsou přiměřené jeho dožitému věku, nebyly zjištěny žádné jiné stopy onemocnění projevujících se na kostře. Již v průběhu života utrpěl ztrátu levých horních řezáků způsobenou spíše zraněním než patologickými procesy. Asymetrická abraze zubů naznačuje, že se tak stalo poměrně dlouho před jeho smrtí. Příčinu úmrtí nebylo možné z kosterních pozůstatků stanovit. Muž utrpěl v průběhu života zlomeninu pravé kosti pažní a patrně poranění v oblasti pravého ramenního kloubu. Obě tato traumata byla zhojena a nesouvisela přímo s jeho úmrtím. Závěry analýzy jsou zatíženy chybou spojenou s velkou fragmentaritou studovaného osteologického materiálu a jeho poškozením postdepozicičními procesy (degradace kostní tkáně a tafonomická distorze).

Literatura

- Černý, M. – Komenda, S. (1980): Sexual Diagnosis by the Measurements of Humerus and Femur. Sborník prací, Ped. F. UP Olomoc – Biologie 2, 147–167.
Jacobs, K. (1992): Estimating Femur and

Tibia Length From Fragmentary Bones: An Evaluation of Steele's (1970) Method Using a Prehistoric European Sample. American Journal of Physical Anthropology 89, 333–345.

Lovejoy, C. O. (1985): Dental wear in the Libben Population: Its Pattern and Role in the Determination of adult skeletal Age at Death. American Journal of Physical Anthropology 68, 1, 47–56.

Norén, A. – Lynnerup, N. – Czarnetzki, A. – Grau, M. (2005): Lateral Angle: A Method for Sexing Using the Petrous Bone, American Journal of Physical Anthropology 128, 318–323.

Ousley, S. – Jantz, R. (1996): Fordisc version 2.0. Software for forensic discrimination. The University of Tennessee.

Sjøvold, T. (1990): Estimation of stature from long bones utilizing the line of organic correlation. Human Evolution 5, N 5, 431–447.

Summary

The anthropological analysis of the skeletal remains belonging to the individual from grave nr. 163 at Diváky „Padělky za humny“ archaeological site has shown that the skeleton belonged to a man of approximate height 175 cm (range ± 9 cm) with rather gracile corporal constitution with estimated age at death 30 to 40 years. Except for dental pathologies and skeletal wear adequate to his age at death, no other traces of diseases which manifest on the skeleton were found. Already during his lifetime he suffered the loss of left upper incisors caused more likely by injury than pathological processes. The asymmetric tooth abrasion suggests that the loss occurred quite a long time before death. From the skeletal remains it was not possible to establish the cause of death. Within his lifetime the man also suffered a fracture of right humerus and probably also an injury in the area of the right shoulder joint. Both traumas were healed and had no connection to the man's death.

Slovanská bota

Pro rekonstrukci upínání ostruhy byla zhotovena kotníčková bota podle archeologických nálezů v Gdaňsku a Staré Ladoze.

■ Václav GŘEŠÁK

Technologická fakulta
Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně

Tématem rekonstrukce obuvi starých Slovanů z období Velké Moravy se začal tým odborníků z Technologické fakulty Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně zabývat v roce 2008. Prvotním impulzem byla žádost Moravského zemského muzea Brno o zhotovení replik slovanské obuvi a to u příležitosti výstav

v Archeoskanzenu Modrá a v Památníku Velké Moravy ve Starém Městě. Jednalo se o rekonstrukci vzhledu historické slovanské obuvi a následnou výrobu deseti párů, a to jak bojovníků, tak i kleriků a příslušníků velkomoravské nobility.

Vzhledem k tomu, že se na našem území nedochovaly žádné záznamy ani jiné archeologické důkazy o obouvání Slovanů, bylo k řešení tohoto zadání nutno použít analogií s obuví jak sousedních slovanských kmenů, tak i Germánů. Archeologické nálezy v polském Opole, v ruském Novgorodu a Staré Ladoze, či saském Meklenburgu, nebo šléšvickoholštýnském Hainabu datované do 7. až 10. století

dokazují, že některé typy obuvi lze nalézt na celém slovanském i germánském území. To může být způsobeno nejen kulturními a obchodními kontakty, ale i vojenskými konflikty, v jejichž důsledku docházelo k přesunům zajatých řemeslníků. Z uvedeného lze odvodit používání podobných, eventuálně shodných typů obuvi také u Slovanů na území Velké Moravy.

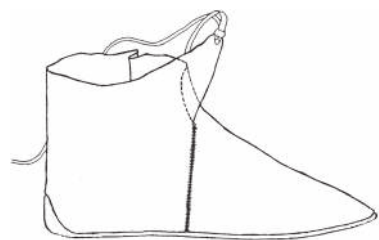
Archeologické reálie dokazují, že obuv poslední čtvrtiny prvního tisíciletí je zastoupena jak nízkými střevíci, tak i kotníčkovou a holeňovou obuví (**obr. 1**). Na stříhu nálezů je patrná snaha o vytvoření boty z jednoho, maximálně dvou dílů (svršku a podešve). To



■ Obr. 1 Slovánská obuv z nálezů v Opole, Novgorodu, Staré Ladogy a Meklenburgu

je ostatně charakteristické pro celé období raného středověku. Samotná podešev je symetrická, s kulatou nebo špičatou přední částí. Špičku zvednutou nahoru lze z nálezů jen obtížně rekonstruovat. Předpokládá se však, že pokud u slovanské obuvi existovala, pak jako výsledek avarského vlivu.

K nejrozšířenějším typům patřily nízké střevice a vyšší kotníčkové boty. Obuv mužů a žen nevykazovala téměř žádné odchylky. Lze však předpokládat, že vyšší kotníčková obuv byla upřednostňována více muži – jezdci. Je vhodnější jak pro jízdu samotnou, tak i pro upevnění ostruhy. Z těchto důvodů byla, pro účely testování způsobu upevnění ostruhy z hrobu 163 v Divákách na slovanské obuvi, zvolena kotníčková bota, která je stříhově i výrobní technologií identická s nálezem v Gdaňsku a Staré Ladoze (obr. 2). Mimo slovanská území byl stejný typ obuvi nalezen ve švýcarské Basilei a švédském Lundu.

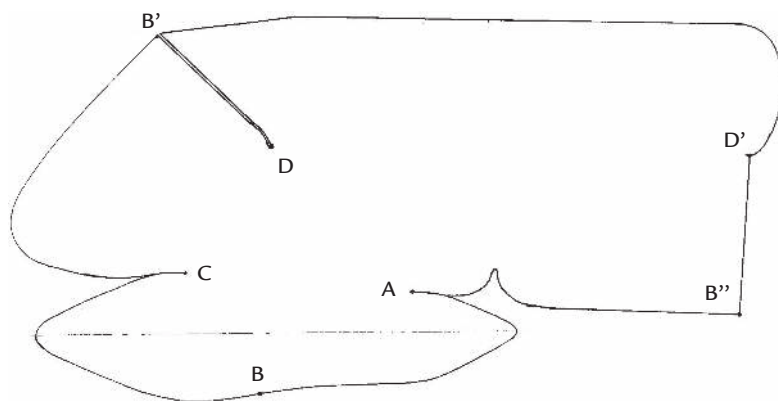


■ Obr. 2 Schematické znázornění konstrukce nálezů kotníčkové obuvi z Gdaňska a Staré Ladogy

Replika boty je vytvořena z jednoho kusu usně, tak jako u nálezů. Podešev je tedy součástí svršku (obr. 3). Z nákresu je zřejmé, že slovanská obuv byla symetrická v podešvové

části, ale asymetrická co do tvaru svršku. Spoj nártové části se dával na vnitřní stranu chodidla. Lze tedy rozlišit pravou a levou botu.

Pro výrobu repliky byla použita tříslená hovězí usně tloušťky 1,3–1,5 mm, nebarvená, s přírodním lícem. Je poněkud překvapující, že u nálezů raně středověkých bot, jsou jejich svršky (a u jednodílného střihu i podešve) vyrobeny častěji z tenčích usní. Četnost použití kozin a skopovic dvojnásobně převažuje nad hovězinami. Je to dáno především použitou technologií (tvarování), která vyžaduje měkký materiál. Právě u jednodílného střihu je to však na úkor trvanlivosti.



■ Obr. 3 Tvar základní výkroje

Jak již bylo uvedeno, patří replika boty pro testování upínání ostruhy z 9. stol. svým střihem do skupiny obuvi vytvořené z jednoho dílu usně tvarováním. Výrobní postup probíhá tak, že se vykrojený usňový přířez nejprve namočí do vodní lázně, pro zlepšení tvarovatelnosti materiálu. Rozmaččený dílec je pak naložen na dřevěné kopyto a tvarován. Celá operace vyžaduje vynaložení značné fyzické síly, nesmí však dojít k porušení (roztržení) materiálu. V další fázi výrobního procesu se usně napjatá na kopytě suší, čímž dojde k zafixování a stabilizaci dosaženého tvaru.

Zde je třeba zmínit také otázku kopyt, tedy dřevěných modelů nohy. Archeologické nálezy dokládají jejich používání už ve starém Egyptě a pro výrobu obuvi na řemeslné úrovni je jejich použití naprosto nezbytné. Ani raně středověkou obuv nelze bez použití

kopyt vyrobit a jejich existenci dokazují i nálezy ze šlesvickoholštýnského Haitabu.

Spojení svrškové a podešvové části vytvarované repliky boty je provedeno po obvodu podešve obráceným švem. Jak napovídá název „obracený“, přiloží se spojované části usně k sobě „lícem k líci“ tak, aby body B, B' a B'' byly totožné (obr. 3). Sešívání pak probíhá ručně dvounitným sedlářským stehem. Začátek šití je v bodě A a postupuje se po obvodu podešvové části až do bodu C. Po ušití celé šicí dráhy je nutno botu obrátit lícem ven. To usnadňuje zatím nesešitá část mezi body B a D. Uzavření svrškové části

se provede dotykovým švem po přiložení úseků B'–D a B''–D' k sobě tak, aby body D a D' byly totožné. Poslední technologickou operací je olemování okrajů, popřípadě montáž vázacích řemínků.

Replika boty má v holeňové části nad kotníkem trojúhelníkový výběžek. Ten tvoří jakousi „chlopeň“ sloužící k překrytí otevřené holeňové části. Na špičku výběžku se upevňuje vázací řemínek, který se po obutí boty omotává okolo zvýšené holeňové části a upevňuje ji na noze.

Z uvedeného výrobního postupu vyplývá, že replika slovanské obuvi je vytvořena pouze z jedné vrstvy usně a nemá tedy žádnou podšívku, ani výztužné dílce, jak jsme zvyklí u dnešní obuvi. Otázka podšívek raně středověkých bot je častým předmětem odborných diskusí. Archeologické nálezy obuvi žádné podšívky ani jejich zbytky

neobsahovaly. Na druhé straně lze ze způsobů olemování a vpichů po řádcích stehů odvodit, že tam podšívky mohly být. O jejich konstrukci, ani způsobu našití však není žádných informací, a proto i replika boty byla zhotovena jako bezpodšívková.

Přestože byly raně středověké boty vyráběny na kopytech v několika velikostech, konečné dotvarování a přizpůsobení konkrétní noze si musel zákazník provést sám. Postup je velmi jednoduchý a používá se pro přizpůsobení špatně padnoucí usňové obuvi dodnes. Na nohu se nazuje silná ponožka – u Slovanů její funkci zastupovala pravděpodobně onuce, pokud byla vůbec používána – a na ni je obuta bota, která se pak namočí. V rozmáčených botách majitel chodí do té doby, než mu na nohou uschnou. Obuv tím získá přesný tvar nohy a nikde netlačí. Pro přizpůsobení repliky noze probanda byl použit identický postup.

Poznatky získané studiem historických pramenů, archeologických materiálů a při samotném archeologickém experimentu zhotovení repliky raně středověké obuvi lze závěrem shrnout do několika bodů:

1. Z geografického rozmístění archeologických nálezů lze vysledovat používání obdobných typů obuvi v západní, střední, severní i východní Evropě.
2. Obuv bohatších vrstev Slovanů tvořily jak nízké střevíce, tak i vyšší kotníčkové boty.
3. Podle technologie výroby byla raně středověká obuv tvarovaná. Střihové je řešeno jako jednoduchá (podešev je součástí svršku), nebo dvoudílná se samostatnou podešví a svrškem.
4. Obuv byla zhotovována řemeslným způsobem na kopytě.
5. Pro účely testování způsobu upevnění ostruh je nejvhodnější vyšší kotníčková obuv, zhotovená jako volná replika nálezů ze Staré Ladogy, Gdańska a Haitabu.

Literatura

- Beranová, M. 1988: Slované. Praha.
 Groenman van Waateringe, W. 1984: Die Lederfunde von Haithabu. Neumünster.
 Gřešák, V. 1990: Brašnářská a sedlářská technologie. Praha.
 Ojateva, E. I. 1965: Obuv i drugie kožanye izdělja zemljanogo gorodišča Staroj Ladogi. In: Archeologičeskie Soobščenia Gosudarstvennogo Ermitaža 7, 42–59.
 Štýbrová, M. 2009: Boty, botky, botičky. Praha.
 Štýbrová, M. – Hlaváček, P. – Gřešák, V. 2007: Obuv starých Slovanů. In: Sborník Obuv v historii, Zlín: Muzeum jihovýchodní Moravy ve Zlíně.
 Váňa, Z. 1983: Svět dávných Slovanů. Praha.

Summary

With the intent of testing the mean of fastening the spur discovered in the grave nr. 163 in Diváky on Slavic origin footwear, the „high – top“ shoe was selected. The shoe is identical in its shear to the ones found in Gdańsk and Old Ladoga. The shoe replica has been crafted from one piece of hide, in the same manner as the finds were crafted. The outsole therefore is a part of the upper. According to the shear classification the shoe then belongs to the „footwear crafted from one piece of hide by shaping“ group.

Ostruha z 9. století z Divák pohledem kováře

Replika ostruhy byla zhotovena kovářskými technologiemi používanými v 9. stol.

■ Patrick BÁRTA
umělecký kovář a mečíř

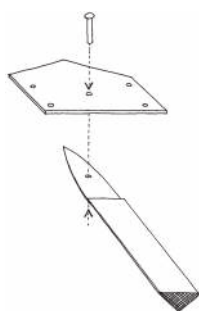
Součástí pokusu o rekonstrukci praktického užití velkomoravské ostruhy z hrobu č. 163 v Divákách byla i výroba repliky této ostruhy. Originální nález s přibližnými rozměry 134 × 97 mm má tvar písmene U s poněkud rozevřenými rameny, přičemž v centrální části se nachází krátký hrot (asi 18 mm dlouhý) ostruhy osmihranného průřezu. Ramena jsou profilu trojúhelníkového s úhly cca 90 a 2 × 45°, na koncích ukončena ploténkami ve tvaru nepravidelného pětiúhelníku o tloušťce zhruba 2–3 mm. Způsob připevnění plotének k tělu ostruhy není naprosto jednoznačný, ale na jedné z nich se zdá, že ploténka je vložena do osazení v ramenu

ostruhy a přinýtována železným nýtkem o průměru přibližně 2 mm se zapuštěnými hlavičkami (obr. 3). Jednoznačně by to ale mohl potvrdit či vyvrátit jen rentgenový či spíše metalografický průzkum.

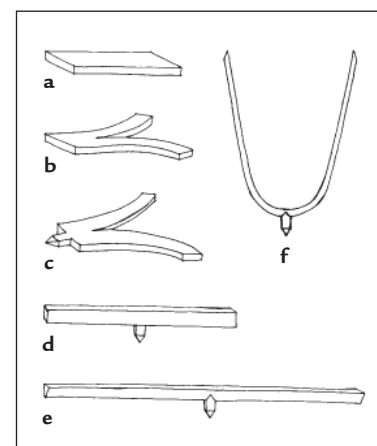
Jako výchozí materiál jsem použil železný plochý hranol o rozměrech 85 × 30 × 8 mm a hmotnosti kolem 160 g (obr. 1a). Tento byl za horka rozseknut (obr. 1b), pak byl na opačném konci osazen a vykován hrot ostruhy (obr. 1c), poté byl tento hrot vložen do kruhového otvoru v hřebovnici (obr. 2a) a vykuta týlní část středu ostruhy za hrotem, obě rozseknutá ramena byla zúžena a prodloužena kováním (obr. 1d, 4), vtačena úderem do zápusťky (obr. 2b) s drážkou ve tvaru trojúhelníku (obr. 1e) a na závěr vytvarována do tvaru písmene U (obr. 1f). Tento výkovek měl již rozměry originálu, jen byl celkově asi o 1 až 2 mm ve všech profilech masivnější. Materiálový přídavek

byl v dalším kroku odpilován hrubým pilníkem, čímž se srovnaly všechny nerovnosti a ostruha získala finální tvar.

Otazníkem zůstává způsob připevnění koncových plotének. Jejich vykování přímo z ramene ostruhy by bylo velmi obtížné a je



■ Obr. 3
Spojení ploténky
s ramenem
ostruhy



■ Obr. 1 Postup výroby repliky ostruhy