

# Koželuzi a technologie vydělávání kožených usní

Jaroslav Kaván

Na rozdíl od textilií, které při přímém styku s oxydujícími kovy zanikly se ve slovanské archeologii jen vzácně dochovaly zbytky kožených předmětů, řemenů nebo potahů z kůže, sedel a pod., zatím co ve středověkých nálezích z měst a především z jejich fekálních jímek, jsou nálezy kožených výrobků poměrně časté.

Proto tím více musíme uvítat nález zlomku koženého potahu pochvy (pouzdra?) nože z pohřebiště Břeclav - Poštorná dr. Kavánovou a dr. Vitulou (1990, 327 - 352), jejíž rozbor provedl Jan Galatík (1990, 353 - 357) i když s neurčitým výsledkem pokud se týče určení druhu zvířete, ze kterého pochází, ale podal jasný důkaz, že se jednalo o vyčiněnou kůži tzn. zpracovanou koželuhy. Jako sekundární možnost určení druhu užití kůže uvažuji o možnosti vytypovat užší okruh zvířat, která by vzhledem ke své domestikaci přicházela v úvahu.

Jan Galatík použil k rozboru část zachované kůže z hrotu pochvy o velikosti cca 4 cm<sup>2</sup> (T.4 : 1). Povrch kůže vykazuje typickou kresbu líce i pravidelné uspořádání chlupových folikul, jejichž průměr je asi 0,05 až 0,09 mm. Snímky klasických řezů nebylo možno provést pro křehkost materiálu, použilo se proto fotografie přirozeného lomu materiálu (T.4 : 2). Pochva byla tvořena dvojicí kožených vrstev o síle cca 1 - 1,5 mm (T.4 : 3). Zarážející podle J. Galatíka je veliký výskyt kulovitých bakterií typu coccus, což mohlo souviset s natíráním povrchu pochvy krví (T.4 : 4).

Technologii třísločinění usně nám dává nejen tento zlomek, ale i etymologické názvy - duběňák, ruský výraz pro činění je dublenie (Galatík 1990, 357), a snad i název pro nádobu na činění tzv. jáma. Toto je ovšem velmi problematické, i když se na mikulčickém předhradí ukazují možnosti výskytu dubové kůry v jamách cca 1 m hlubokých.

Zde ovšem nelze vyloučit, že vzhledem k porézności mikulčického podloží (ale i obecně) mohly být do jam zapuštěny dřevěné kádě, po jejich vyhnití se mohl i obsah dostat do okolí. Konečně bednářství již v této době bylo silně rozvinuto (Kaván 1990 109 - 132). Na základě horní vrstvy kůže (Galatík 1990, 357) lze usuzovat na tyto typy kožešinových zvířat, jednoznačně nelze určit králíka, zajíce, vydra, myšici křovinou, lišku, jehně, psa, srnu, tele, bobra. Zcela lze vyloučit tchoře, veverku, divočáka, vlka, jeleň, sysla, koníka, dospělý hovězí dobytek, prase

domácí, kůže ptací a rybí. Nejpravděpodobněji se J. Galatíkovi jeví králík nebo zajíců; liška, vydra nebo bobr se spíše zpracovávaly pro kožešinu a nikoliv jako kůže. Ovce, pes, srna a tele jsou již na hranici síly vzorku, krtek a myšice mají slabší sílu než vzorek (T.4 : 1; Galatík 1990, 357). Rozsah druhů kožešinové zvěře je silně omezen, musíme proto vycházet z druhů, které se na lokalitě chovaly. S převahou to bylo prase domácí, hovězí dobytek, koník atd., převahu má jednoznačně hovězí dobytek, prase domácí, koza a ovce (T.5 : 1; 2). Osobně bych se přikláněl k této možnosti: koza a ovce, které nelze vždy jednoznačně rozeznat, tele a to proto, že se jedná o kůži z mláďete. Výroba nožů byla silně rozšířena a jistě téměř všechny čepele byly kryty pookchvou a k tomu se používalo běžně dostupné suroviny jako dřeva a kůže. Jen vyjíměčně se mohlo jednat o vzácnější druhy jako králík nebo zajíc.

Sekundárním dokladem zpracování kůží jsou pro nás i nejrůznější kování řemenů, opasek, nákončí, ale i pozdější zpráva Ibrahíma ibn Jakuba z roku 965 - 966 : v městě Praga se vyrábějí sedla, uzdy a málo trvanlivé šití (bývaly potaženy kůží v.p.; 1969, díl. č. 3, 134, str. 413).

Existenci rozsáhlého zpracování kůže musíme předpokládat. Dříve se používalo k vydělávání či vyčinění kůže tzv. tříslo, t.j. rozdrčené kůry stromů a jiné části dřevin. Tříslo se plnilo do velkých jam (T.1 : 2, jak to ukazuje dřevoryt Josta Amana z roku 1568, kde je jáma vypletena košatinou a kůže zbavené chlupů, tzv. holiny T.1 : 2). Tříslení trvalo velmi dlouho, usně tímto způsobem vyrobené byly velmi trvanlivé (Dobrovolný 1973, 265). Koželuh vydělával volovice, kravice, konice, teletice, skopovice, oslovice, též buvolice, vepřovice, kozovice i psice. Z kůže různých zvířat se dělá useň tlustá čili podešvice, nebo tenčí stélková kůže, čili podešvice tenčí, již sedlář a řemenář hojně potřebuje, nebo výrostková, z níž švec dělá nártu a holinky na obuv. Teletice a kozice slouží vždycky k děláni tenčí a lehčí usně.

Na tříslo se používaly tříselné odrůdy dubu, křemelák, šípák, dub červený aj. Obzvláště se potřebovala kůra dubová i dříví, čerstvé drtiny. Posloužil i list, mladé větve, žaludy a jejich misky, duběnky a borky..... . Výborně se k vydělávání hodí kůra rozličných vrb, kaštanová, smrková, modřínová, jilmová, březová, buková, javorová, jasanová, topolová, bezová, višňová, jeřabíková, lísková aj.

Koželužské řemeslo (cedones, smradaři) bylo vždy odsouváno na okraje sídlišť (Tomek 1885 330 - 331; Janotka 1984, 59). Koželuh nejprve připravil holinu ostrouháním látek, které hnily - zbytky masa a tuku (T.1 : 1). Kůže se dávaly do námoku, kde se loužily.... Podle třísla dostávala kůže určitou barvu (Janotka 1984, 59). Třísliviny mají schopnost slučovat se s živočišnou tkání surové kůže v nerozpustné sloučeniny, které vzdorují hnilobě tzv. useň (Dobrovolný 1943, 508). Hotová kůže se nakonec mastila sádlem nebo lojem a v případě potřeby i leštila voskem (Janotka 1984, 59). Před napuštěním tukem se mohla useň ještě obarvit (Komenského slovník 1938, VI, 461). Nejpevnější byly kůže na hřbetě. (Dobrovolný 1943, 432). Druh třísla nám může napomoci rozeznat rozbor pylových zrněk a tím i podílu stromů s nejlepší kůrou na tříslučinění-

převažují vlhkomilné druhy, společný výskyt pylových zrn buku a jedle ukazuje, že se již jedná o pylové spektrum z mladšího subatlantického období a je asi výsledkem doletu z vyšších poloh (Svobodová 1987, 37). Srovnání s dřevinami poskytující vyhovující třísla v průběhu celého historického vývoje od velkomoravského období až po počátek novověku nám ukazuje předchozí přehled.

Vlastní technologie finální přípravy vydělaných koží je možno spojit s dlouho otevřenou otázkou tzv. kostěných bruslí (Kavánová; Kaván 1993, 22 - 34; Kavánová 1993, Kandidátská práce), která na základě obrovského materiálu z Mikulčic, který zpracovala, určila zcela jednoznačně jejich funkci jako hladidla (T.2 : 1,2; 3 : 1) a vyvrátila původně etnografy prosazované a

Srovnání tříselných surovin s výskytem dřevin v Mikulčicích (Kostelisko) podle pylové analýzy (studna 1149, hrob 1650, hrob 1655)

jedle	javor	olše	bříza	habr	líška	buk	jasan	orešák	smrk	borovice	topol	dub	vrba	bez černý	jilm	lípa
•	□	□	□	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	0
	0		0		0	0	0		0							

vysoké zastoupení v Mikulčicích ..... □  
malé zastoupení v Mikulčicích ..... •  
dřeviny používané na třísla z historického hlediska až do novověku ..... 0

Nejdůležitějšími vzorky pylu byl zásyp za roubením studny v kopané šachtě, vlastní zásyp studny jde až do doby jejího zaplnění, který byl odebírán z hloubky 158,5 po 10 cm směrem dolů.

Rozbor pylové analýzy prováděný v Mikulčicích H. Svobodovou (1985, 36 - 41) nerozlišují podle lokalit pouze výrazněji používám rozboru ze zásypu deštění studny, kterým se uzavřel časový horizont výkopu šachty pro studnu a má proto i vyšší vypovídací schopnost i když i zde je jasné, že se se zásypem tam dostala i pylová zrnka z povrchu tzv. Kosteliska nejruznějšího stáří! V těchto vrstvách je ale patrný vyšší podíl dřevin, relativně nejvyššího zalesnění se zbytky původního smíšeného lesa s jasanem, jilmem, lípou, habrem a na vlhčích místech s olší, vrbou, břízou a krušinou olšovou. Bez černý může být považován spíše za průvodce lidského sídla (je to typická rumištní dřevina v.p., která v izolovaných enklávách může přežít i celá staletí; Kaván 1988, 154, 160 - 161). Zajímavý je i nález pylových zrněk v orešáku, spojený více s areálem hradiště, neboť mimo sídliště bývají pěstovány jen ojediněle. Dotvrzuje to jeho pěstování již ve velkomoravském období. Mladší výplň studny, nikoliv zásypu jejího roubení, ukazuje na snížení podílu dřevin. Mezi nimi

jednostranné tvrzení, že se jedná o brusle, ač je zcela absurdní, aby se člověk udržel stoje na volně položené kosti a to ve stoje "jednou nohou" a druhou se odrážel. Zde se projevuje základní nedostatek v práci mnohých etnografů (ale také archeologů) představit si takto vzniklé statické problémy a schopnost je zvládnout. Samozřejmě interdisciplinární spolupráce je základem vyloučení takto falešně nadhozených a čistě technických otázek!

Hrubé opracování hladidla se dělo sekerou (T.3 : 4, 5, 6)) a používala se především kompaktnější kost, jejíž druhotné spodní vyhlazení do rovné plochy vzniklo asi až leštěním, neboť zpracovávaná useň z jam musela mít na povrchu značné prachové příměsi. Problémem zůstává, zda je možné, aby někdy poněkud více vpadlá střední část nebo více abrasí snížené konce hladidel vždy vznikly při pracovním procesu, když jednak je silná kost téměř neschopna se prohnout, nebo zda toto vzniklo příčným hlazením řemenů, nebo dohlazováním určitých partií. Na takto kladené otázky nám může pouze odpovědět jiný přístup k nalezenému artefaktu, který by měl být okamžitě proměřen po nález, kdy má v sobě ještě zachovanu zemní vlhkost a vysycháním se nedeformuje. Totéž platí i u nálezů dřeva, kdy i

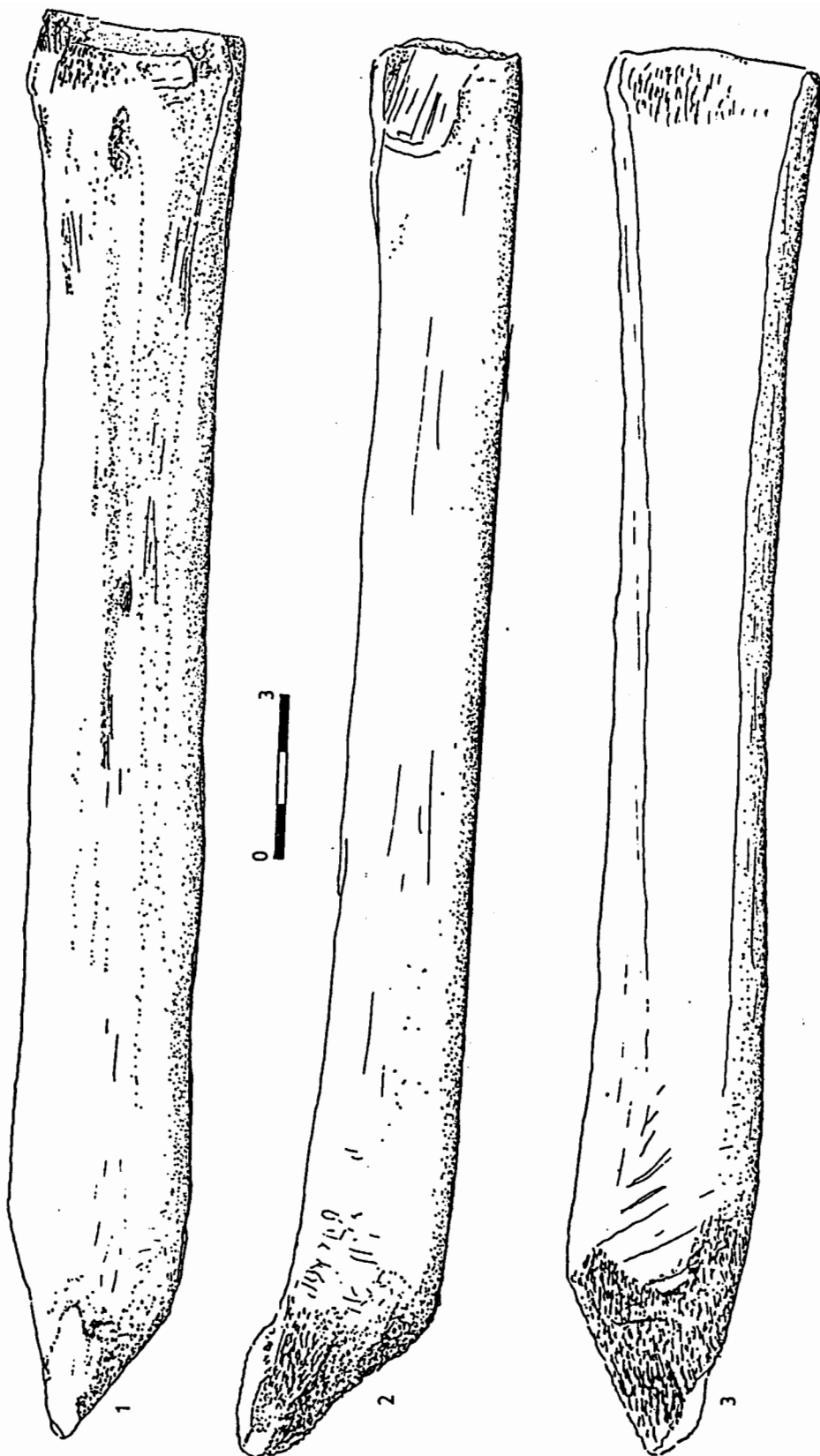
sebedokonalejší konzervace nezabrání silné druhotné deformaci nálezu, což dávno pochopili ruští kolegové např. u nálezů z Velikého Novgorodu, kdy je nekonzerovali, ale pouze v kádi s vodou s příměsí formalínu nebo v zatavených sáčcích z PVC udržují jejich původní vlhkost a tím brání deformacím, navíc u malých předmětů průhledný zatavený sáček umožňuje i bez vyjmutí přímé vizuální pozorování předmětu i jeho proměření.

## Literatura

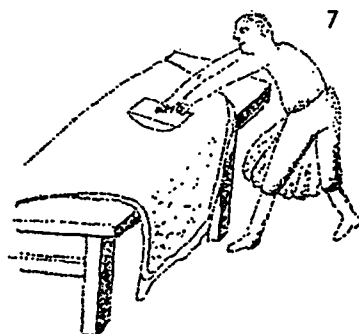
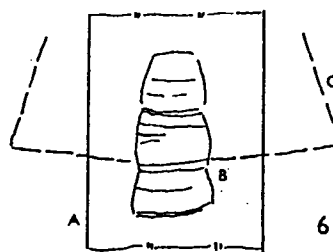
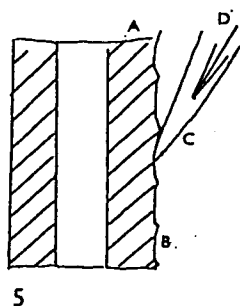
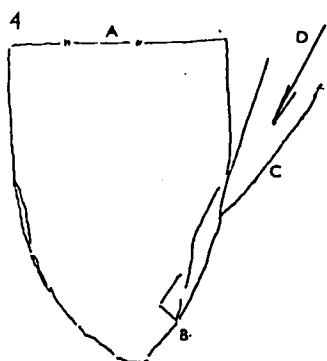
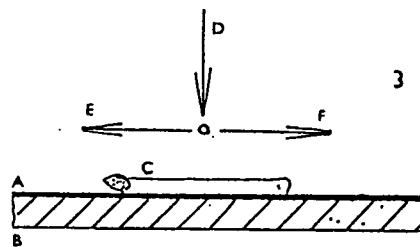
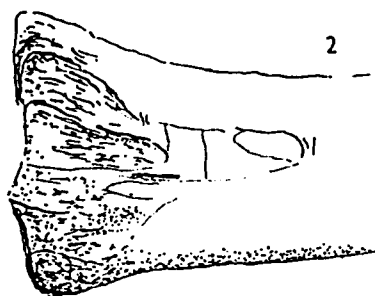
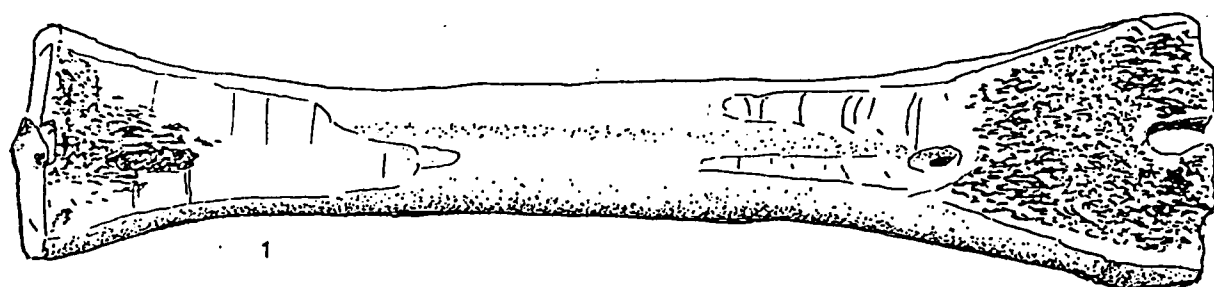
- Aman, J.: 1568, Řemesla Norimberk
- Dobrovolný, B., Andrlík, K.: 1943, Hokrův technický slovník naučný 265
- Galatík, J.: 1990, Posudek materiálu toulce nože z archeologického výzkumu v Břeclavi - Poštorné, Pravěké a slovanské osídlení Moravy, 353 - 357, Brno
- Janoška, M., Linhart, K.: 1984, Zapomenutá řemesla, Svoboda Praha
- Janoška, M., Linhart, K.: 1987, Řemesla našich předků, Svoboda, Praha
- Kaván, J., Holnerová, E.: 1970, Osteologický materiál ze slovanského hradě Hradec nad Jizerou, Sb. NM, řada A - Historie, Svazek XXIV - 1970/, č. 1 - 2, 65 - 72, T.IX - XIV, Praha
- Kaván, J.: 1988, Problematika výzkumu sklárny z hlediska vyhodnocení a zpracování archeologického průzkumu Karlovy hutě v Jizerských horách, která pracovala v letech 1758 - 1774 (154) 143 - 159; Studnička, M.: Archeologické objekty a vegetace, 160 - 161; Zkoumání výrobních objektů a technologií archeologickými metodami, Archeologia technica, Sborník 5.143 - 165, T.1- 15, Technické muzeum v Brně
- Kaván, J.: 1990, Rekonstrukce bednářských technologií na základě archeologických pramenů z doby hradištní a ze středověku, Zkoumání výrobních objektů a technologií archeologickými metodami, Archeologia technica, Sborník č. 7, Technické muzeum v Brně
- Kavánová, B., Vitula, P.: 1990, Břeclav Poštorná, pohřebiště a sídliště střední doby hradištní, Pravěké a slovanské osídlení Moravy, 327 - 352, Brno
- Kavánová, B., Kaván, J.: 1993, Výroba tzv. bruslí na hradišti v Mikulčicích, Zkoumání výrobních objektů a technologií archeologickými metodami, Sborník 8, přednášky duben 1992, Technické muzeum v Brně, 1993
- Kavánová, B.: 1993, Kostěná a parohová industrie z Mikulčic. Kandidátská práce, Brno, 1993
- Komenského slovník naučný, 1938, sv. VI, Praha 461
- Kratochvíl, Z., Štěrba, O.: 1970, Osteologische Analyse der Heimischen Knochenindustrie aus Mikulčic und Pohonsko. 447 - 470. Archeologické rozhledy XXII 1970, Praha.
- Svobodová, H.: 1987, Pylové analýzy z Mikulčic (okr. Hodonín). Přehled výzkumů 1985, 36 - 41, Brno
- Tomek, W. W.: 1885, Dějiny města Prahy, díl 21. č. XVIII, 330 - 331
- Zpráva Ibrahima ibn Jakuba z roku 965 - 966, Magniae Moraviae fontes Historici, díl č. 3: Spisy filozofické fakulty Brno 1969, 134, str. 413



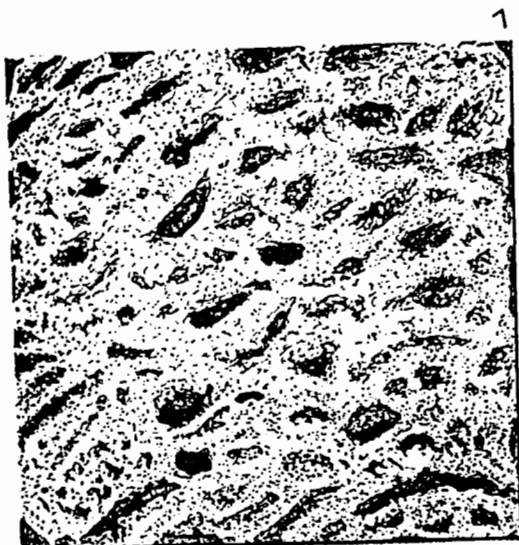
T.1: Práce koželuhů podle Josta Amana, 1: odstraňování tukových zbytků a srsti před dalším zpračováním; 2: koželuh ukládá do jámy vypletené proutím surové kůže spolu s tříslem. (Aman Jost) 1529 - 1951, pocházel z Curychu a později pracoval v Norimberku, jeho zásluha spočívá především v nesčetných dřevorytech, kde zachytil dobové prostředí a celou řadu řemesel



T.2 : 1,2 Krátce používané hladidlo s výrazně osekanou špicí; 3 : silněji obroušená opotřebením zadní částí hladidla



T.3 : 1 Málo používané hladidlo bez hrotů s hrubě osekanou spodní částí; 2 : osekané kloubní části bez zahrocení; 3 : způsob práce hladidla vedeného rukou ve směrech E, F pod tlakem D, leštěná kůže ležela na podložce B; 4 - A: Osekávání hrotu hladidla sekerou C ve směru ostří D; 5: vznik lasturovitých odštěpků na hladidle A sekerou C vedenou směrem D; lasturovitý odštěpek a stopy bříty sekery B; 6 : stopy bříty sekery C na kosti A; 7 : hlazení a leštění kůže podle M. Janotky 1984



T.4 : 1 Lícová struktura usně s chlupovými kanálky ve stonásobném zvětšení; 2 : charakteristická kožená struktura v pětiletisícovém zvětšení ; 3 : pochva - pouzdro nože ze dvou kožených vrstev o síle usně cca 1 - 1,5 mm, pouzdro - pochva mělo podšívku z usně stejně jako líc; 4 : bakterie na povrchu pochvy - celkem 40.000 bakterií na 1 mm<sup>2</sup> , červené krvinky dokazují, že kůže byla udržována nátěrem krví a silně infikována bakteriální infekcí typu coccus, lze předpokládat tříslučinný charakter usně

T.5 : 1 Určení nálezů kostí zvířat z Mikulčic a Pohanska podle stavu z roku 1970, druhá polovina 10. stol.

1: Určení nálezů kostí zvířat z Mikulčic a Pohanska bez ohledu na části skeletu, stav v roce 1970 podle Z. Kratochvíla a O. Štěrbý			
Druh zvířete, latinský název	české označení	Mikulčice	Pohansko
Ovis - Capra	ovce koza	765	cca 1
Ovis ammon	ovce	288	5
Capra aegagor	koza	156	3
Sus scrofa	prase	156	1
Canis lupus	pes	35	1
Bos primigenius	kráva /skot/	16	1
Equus przewalski	kůň	13	1
Gallus gallus	kur	13	1
Anser anser	husa	4	
Capreolus	srnec	6	1
Lepus europaeus	zajíc	24	
Pisces	ryby	4	
Asinus africanus	osel	2	
Cervus alaphsu	jelen	2	

2: Určení nálezů kostí zvířat ze slovanského hradiště Hradec nad Jizerou ze druhé pol. 10. stol., stav v roce 1970 podle E. Holnerové a J. Kavána		
Druh zvířete, latinský název	české označení	počet kusů
Bos taurus	skot	46
Sus domestica	prase domácí	121
Capra hircus	koza	10
Ovis aries	ovce	10
Equus caballus	kůň	6
Gallus domesticus	kur domácí	18