

Parohová a kostěná industrie Neolit a Eneolit



• Periodizace

Neolit

Morava

- Starší stupeň (6000–5000 p. K.)
 - kultura s lineární keramikou (LNK)
- Střední stupeň (5000–4700 p. K.)
 - LNK – šárecký stupeň
 - starší vypíchaná (VK)
- Mladší stupeň (4700–4300 p. K.)
 - mladší vypíchaná
 - lengyelský kulturní okruh

• Periodizace

Neolit

Čechy

- Starší stupeň
(6000 – 5000 p. K.)
- LNK
- Mladší stupeň
(5000 – 4300 p. K.)
- VK

Slovensko (JZ)

- Starší stupeň
(6000 – 5000 p. K.)
- LNK
- Střední stupeň
(5000 – 4700 p. K.)
LNK, železovská skupina
- Mladší stupeň
(4700 – 4300 p. K.)
- starší a střední stupeň lengyelského kulturního okruhu

- **Periodizace** **Eneolit**

Morava (před Kristem)

- Časný stupeň (4300 – 3700)
 - lengyelský kulturní okruh,
počátek KNP
- Starší stupeň (3700 – 3300)
 - epilengyel, jordanovská k.,
KNP
- Střední stupeň (3300 – 2600)
 - kanelovaná k., kulovité amfory
- Mladší/pozdní stupeň (2600 – 2200)
 - jevišovická kult.; protoúnět. kult.
ŠK, KZP,

- **Periodizace**

Eneolit

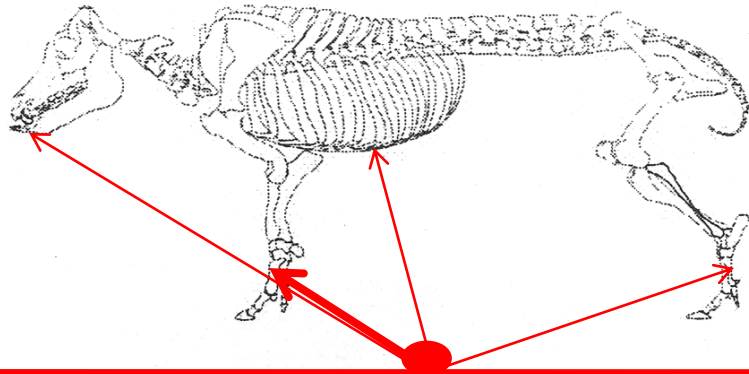
Čechy (před Kristem)

- **Časný stupeň** (4300 – 3800)
 - pozdní lengyelský komplex: skupiny Střešovice, Aichbühl, Michelsberg
- **Starší stupeň** (3800 – 3350)
 - KNP; nejstarší badenská
- **Střední stupeň** (3350 – 2900) -
 - kultury badenská, bošácká, řivnáčská, chamská, kulovité amfory
- **Mladší stupeň** (2900 – 2200)
 - ŠK, KZP

Slovensko:

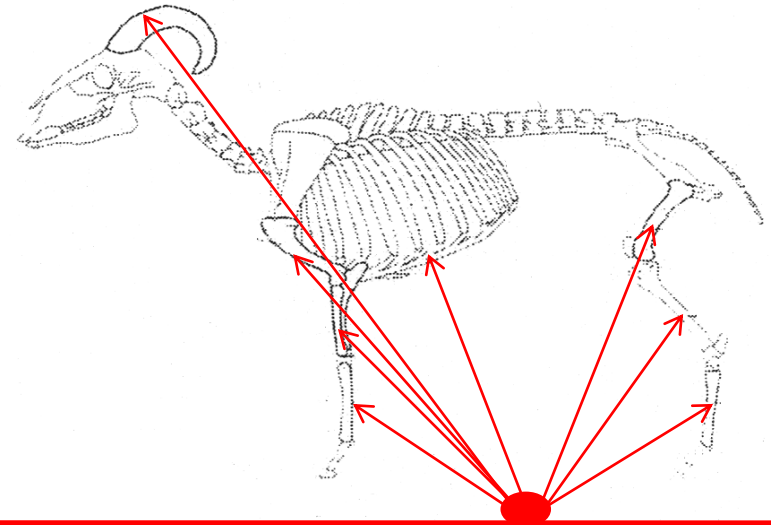
- **St. stupeň** - lengyel. kult. okruh, polgárska k.
- **Stř. stupeň** – KK, bolerázská sk.
- **Ml. stupeň** – KZP, bošácka sk., sk. Kosihy-Čaka, kostolacká sk., sk. Nyírség-Zatín, sk. V-slov. mohýl

Zdroje suroviny KPI



Sus scrofa

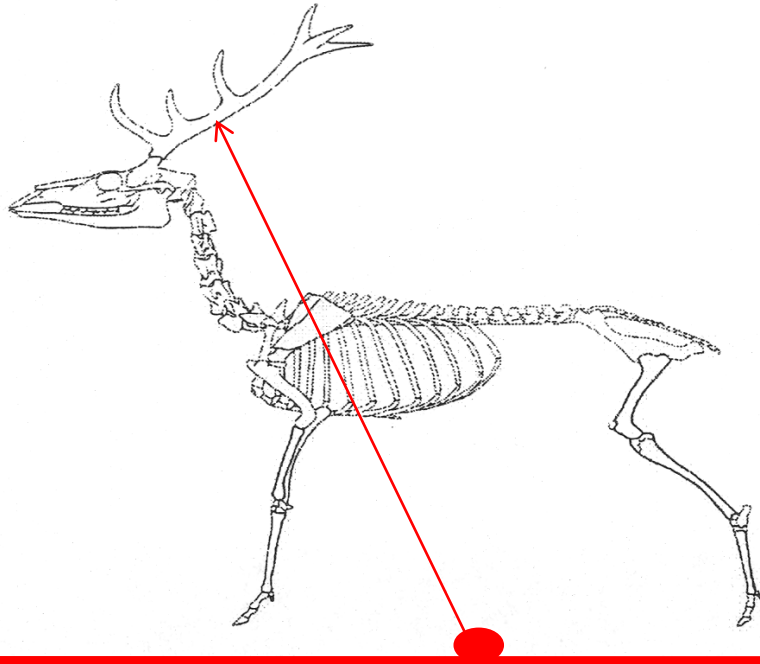
- Zuby
- Žebra/Costae
- Metapodia



Ovis ammon f. aries/capra aegagrus f. hircus

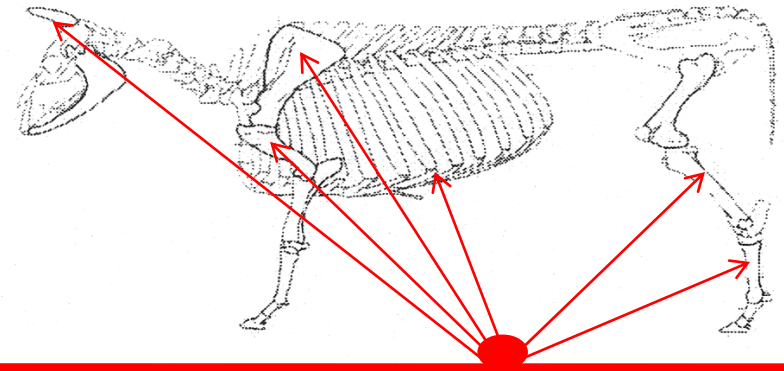
- Rohy
- Clavicula/klíční kost
- Žebra
- Dlouhé kosti
- Metapodia

Zdroje suroviny KPI



Cervus elaphus

- **Paroží**
- Samozřejmě i kosti



Bos primigenius f. taurus

- **Clavicula**
- **Scapula/Lopatka**
- **Žebra**
- **Dlouhé kosti**
- **Metapodia**
- **Rohy**

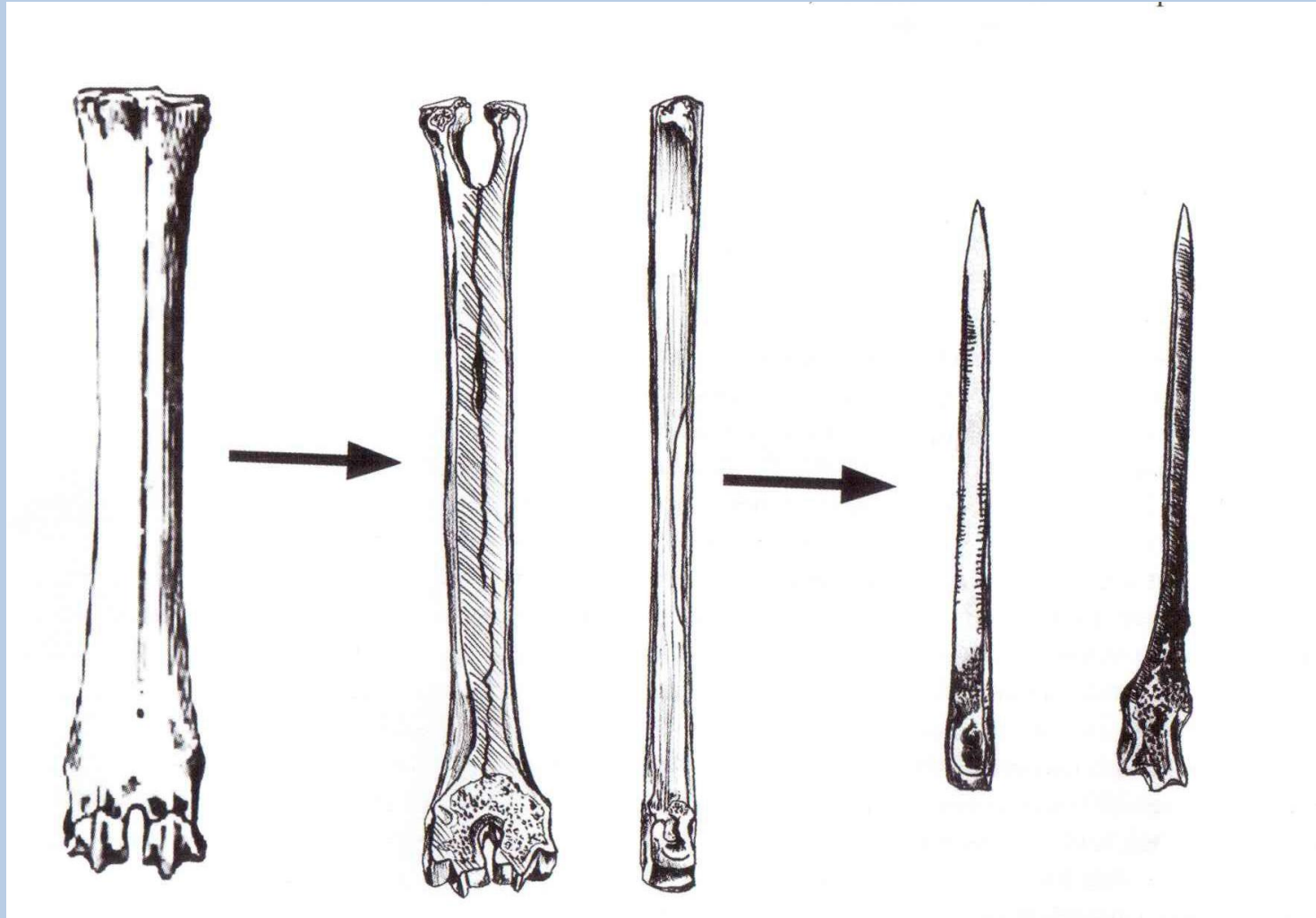
Zachování suroviny KPI

- v neolitu a eneolitu (pravěk obecně):
 hospodářství s intenzivním využitím všech
 místních zdrojů
 - chov domácích zvířat převládá nad lovem
 - počet zachovaných kostí jen v omezené míře
 reprezentuje pravěkou skutečnost jak kvantitativní
 tak i kvalitativní
 - horní hranice zachování archeologizovaných
 kostí se pohybuje kolem cca 5 %
 - index $k = x/y$ (Rulf 1984)
- x – počet určitelných zvířecích kostí na nalezišti
y – počet KI

Pracovní operace

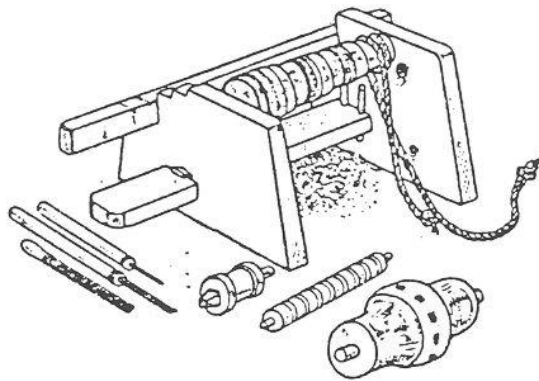
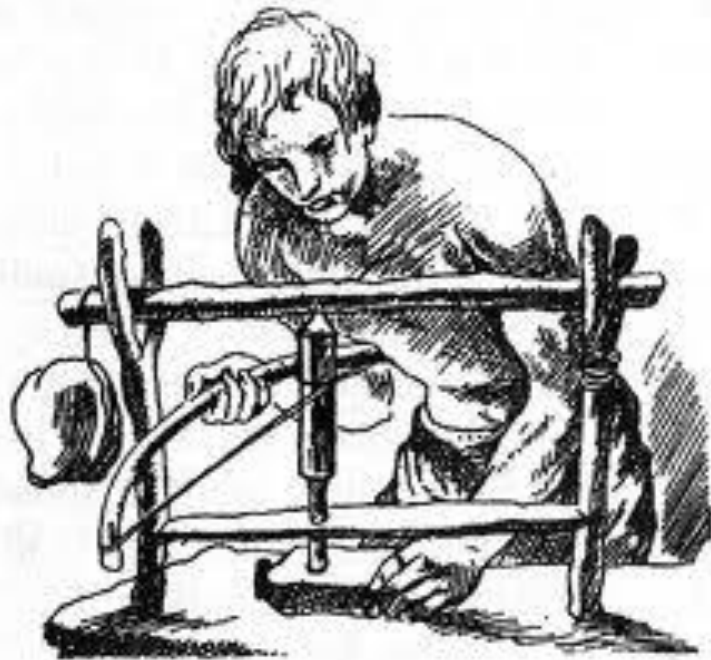
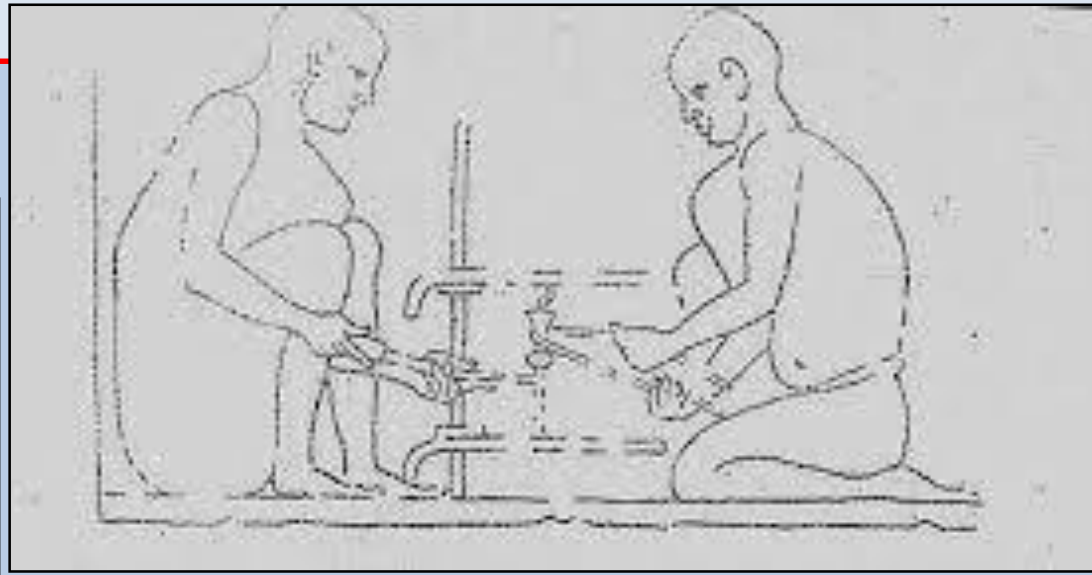
- členění kostí: za účelem získání polotovaru požadovaného tvaru, příklady – na nařezání parohu se používala plochá retušovaná čepel, k podélnému členění se používaly klíny, kam. sekery
- vrtání: krčkovitými vrtáky, provrt býval veden z obou stran, aby nedocházelo k rozlomení artefaktu
- broušení, hlazení: jemnozrnnými pískovcovými brousky (ploché pískovcové desky různé velikosti s 1 anebo vícero konkávně zaoblenými brusnými hranami)
- soustružení (eneolit)

Opracování suroviny KPI



podélné členění metapodia – ořezání/obrušení do polotovaru – finální podoba zahroceného nástroje/šídla
(podle *Vitezović 2013*, fig. 4)

Opracování suroviny



Opracování suroviny KPI

Reutilizace:

1- polotovar tzv. lžíce

2- používaný artefakt

3- poškozená lžíce

4- projektil vyroben z držadla tzv. lžíce



podle *Vitezovič 2013*, fig. 6

KPI – typologie artefaktů

Rozdělení podle J. Rulfa (1984)

na základě tvaru a předpokládané funkce

- „šídla“ → **A úštěpová** → **B plochá** → **C neúštěpová**

A → A1 z adultních jedinců (kloubní hlavice) → A1a – dlouhé < 10 cm

→ A1b – krátké > 10 cm

A2 z subadultních jedinců → A2a – dlouhé < 6 cm

→ A2b – krátké > 6 cm

B → B1 široká, poměr d/š je cca 6/1

→ B2 úzká, poměr d/š je cca 10/1

→ B3 oboustranná, pracovní hrot na obou koncích

- „**hladítka**“ – z plochých kostí s různě širokou prac. hranou

A – břitvovitý typ

B – oválný typ

- „**špachtle**“ – tvar rovnoramenného trojúhelníku, z plochých kostí

- „**lžičky**“

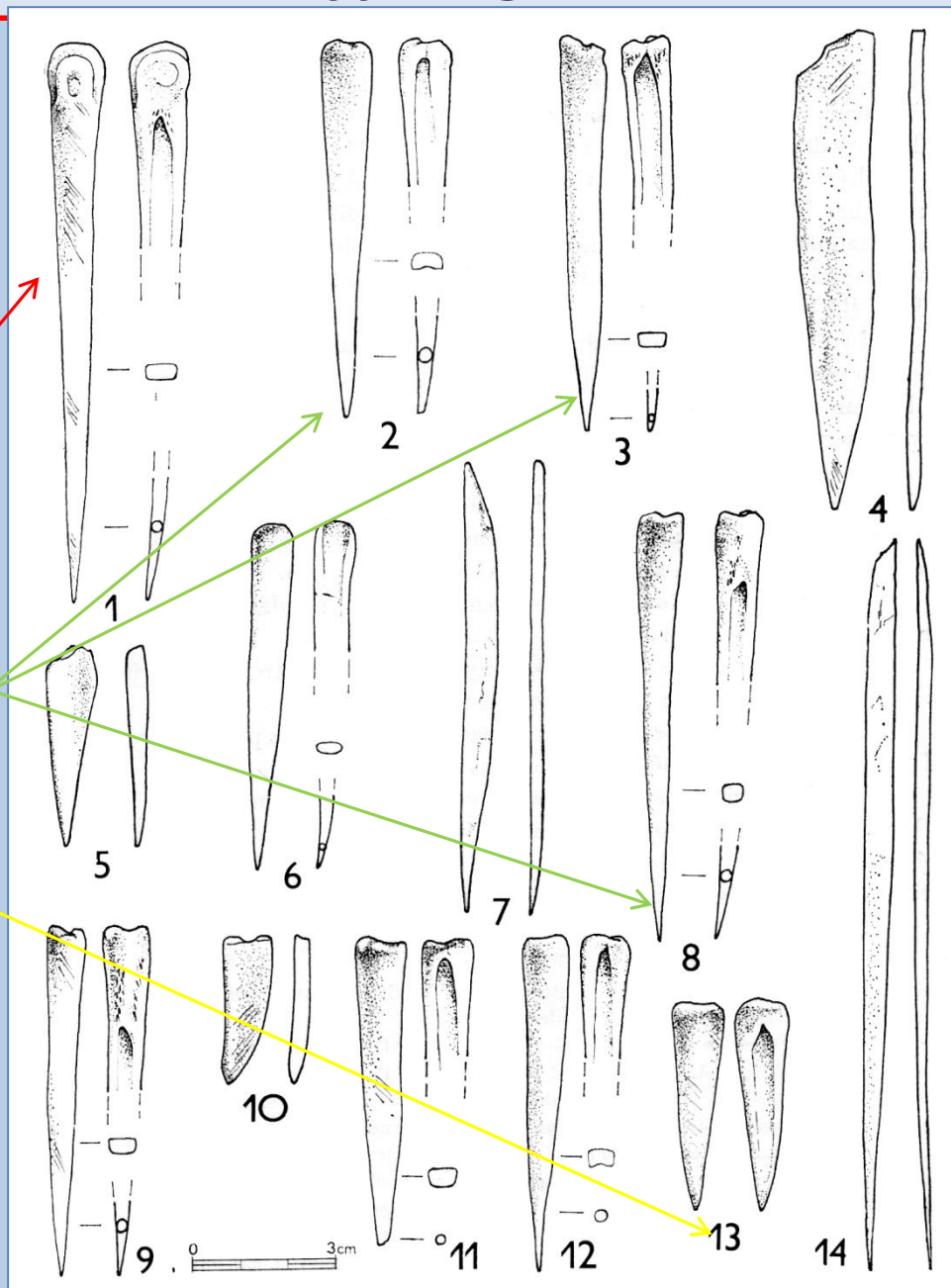
- **esovité nástroje** – kruhového průřezu s S-profilací

- „**nože**“ – z kančích klů

- **ostatní**

KPI – typologie artefaktů

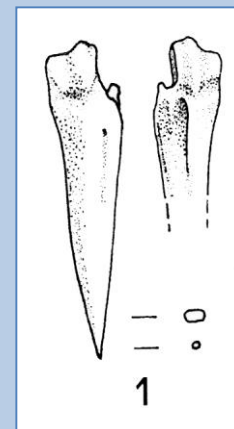
šídla



A1a – dlouhé < 10 cm

A2a – dlouhé < 6 cm

A2b – krátké > 6 cm

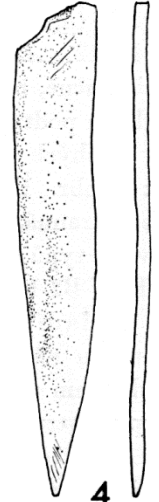


A1b – krátké > 10 cm

KPI – typologie artefaktů

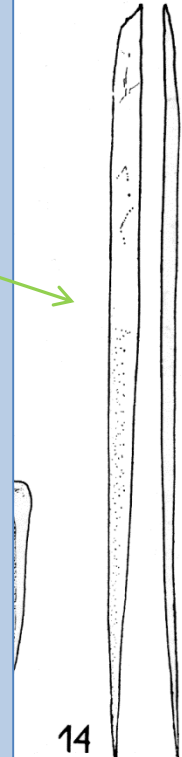
šídla

B1 široká, poměr d/š je cca 6/1



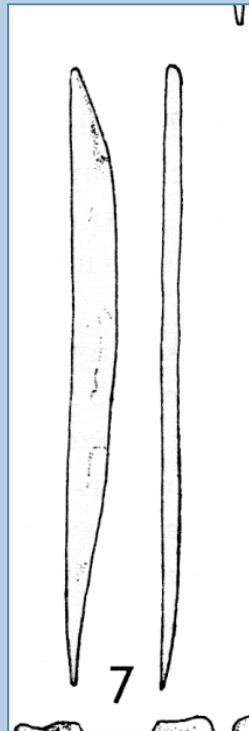
4

B2 úzká, poměr d/š je cca 10/1



14

B3 oboustranná



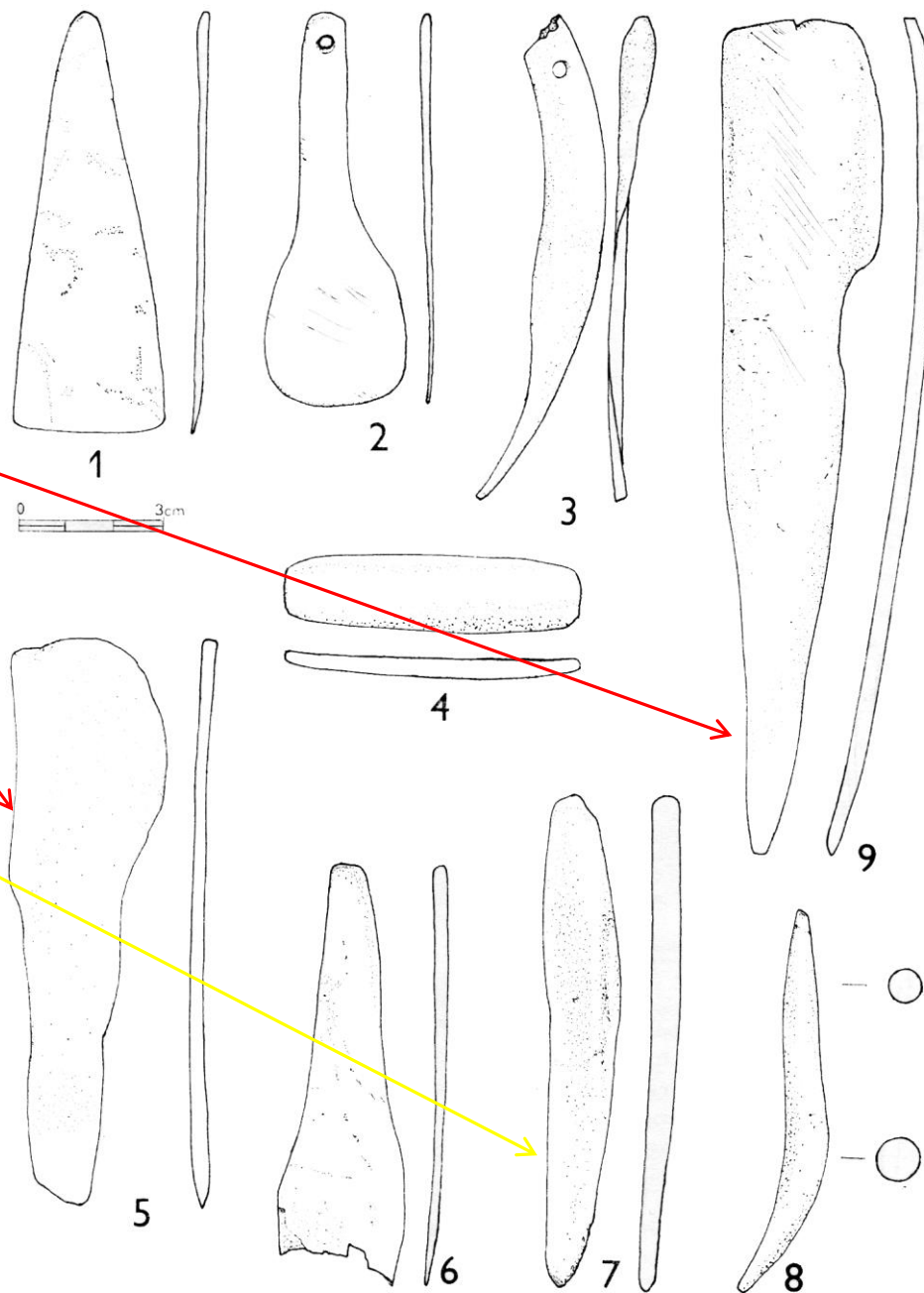
7

KPI – typologie artefaktů

hladítka

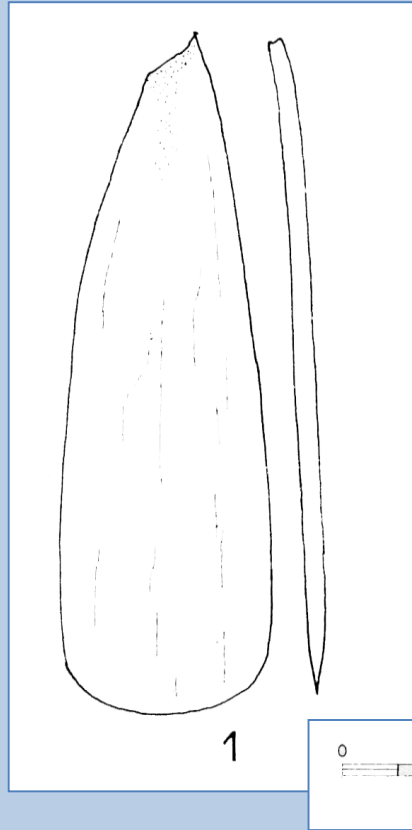
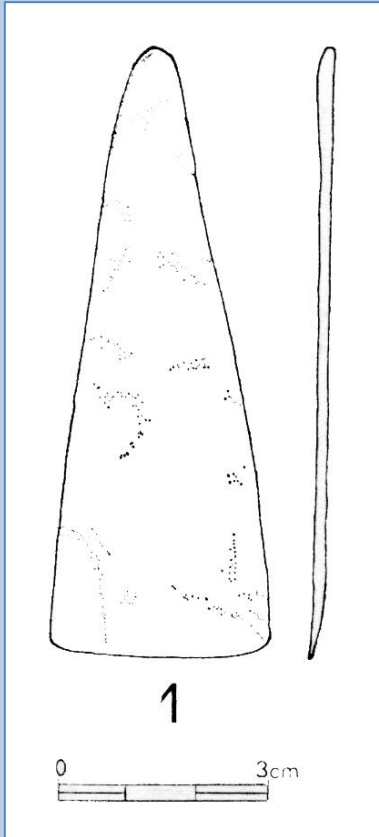
A – břitvovitý typ

B – oválný typ

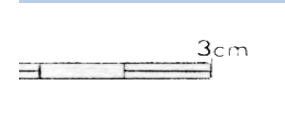
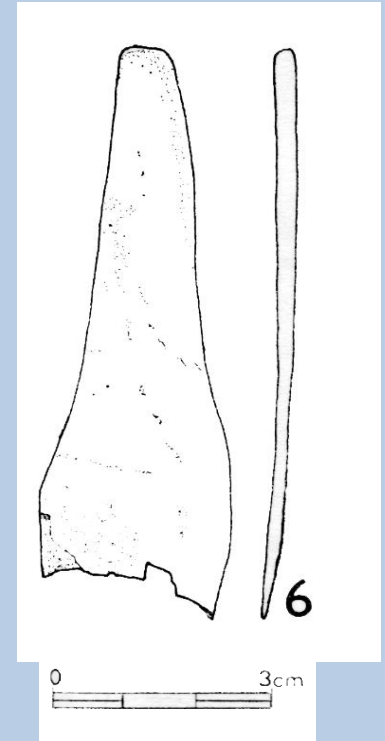


KPI – typologie artefaktů

špachtle

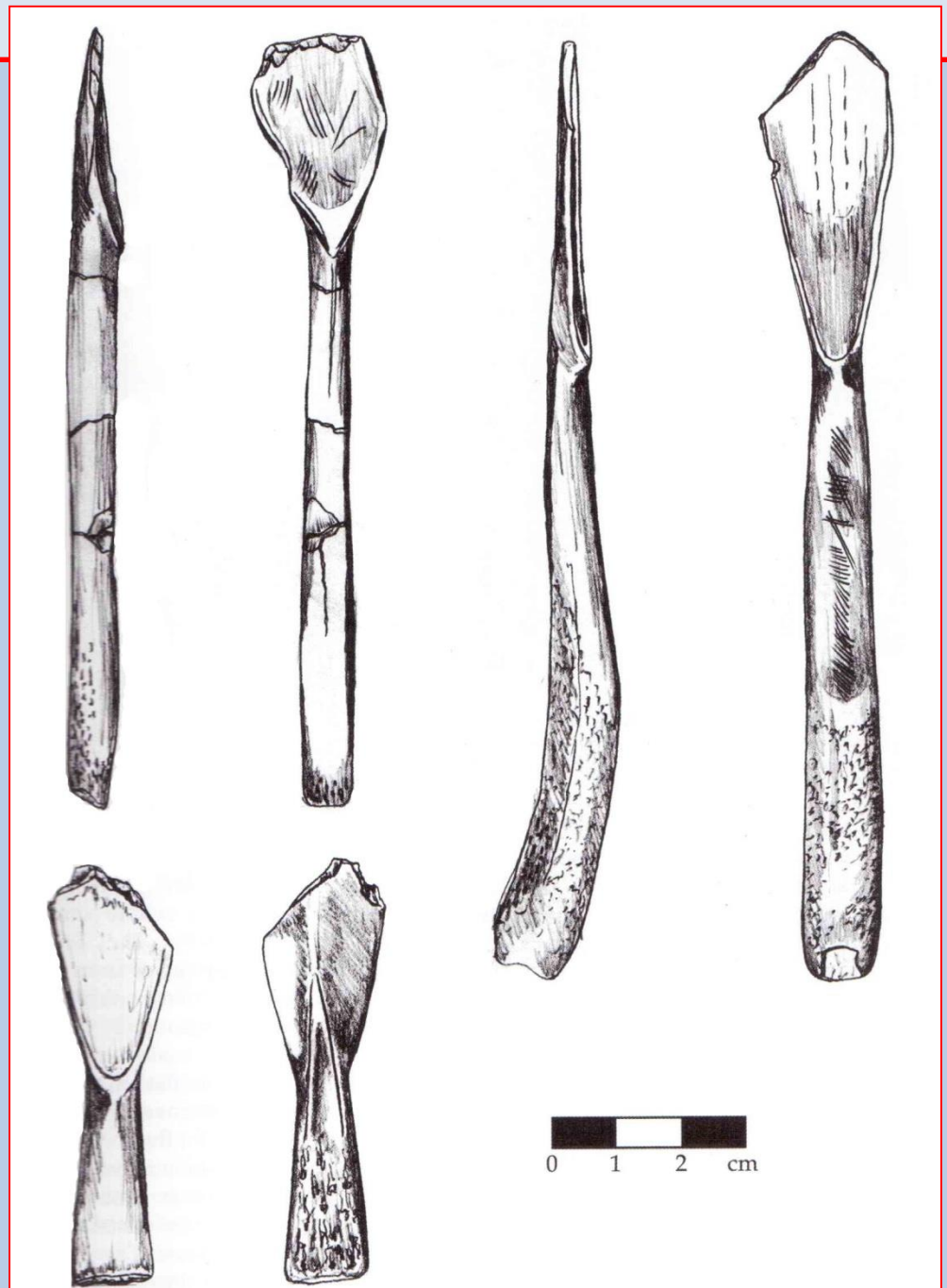


lžičky



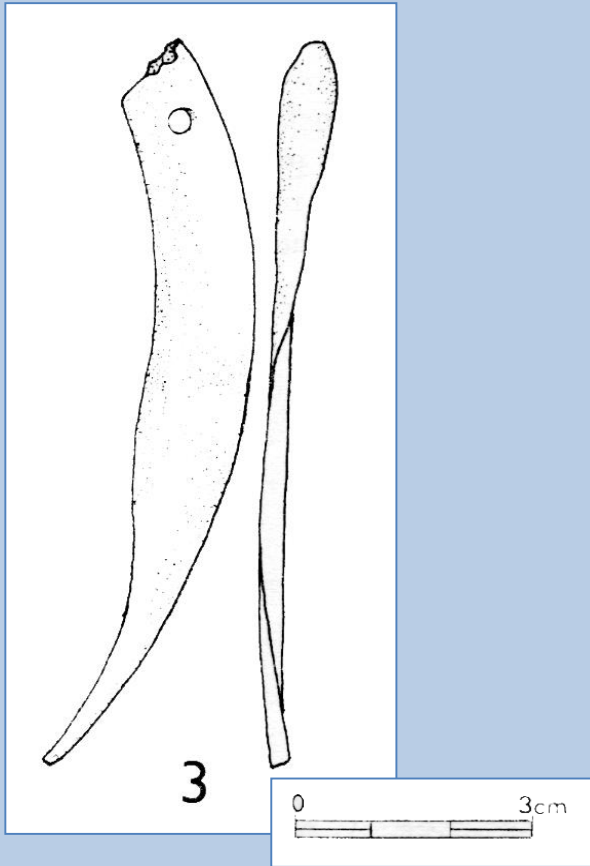
KPI – typologie artefaktů

Příklady tzv. lžic ze
starčevské kultury,
lokalita Starčevo-Grad
(podle *Vitezović 2013*, fig. 5)

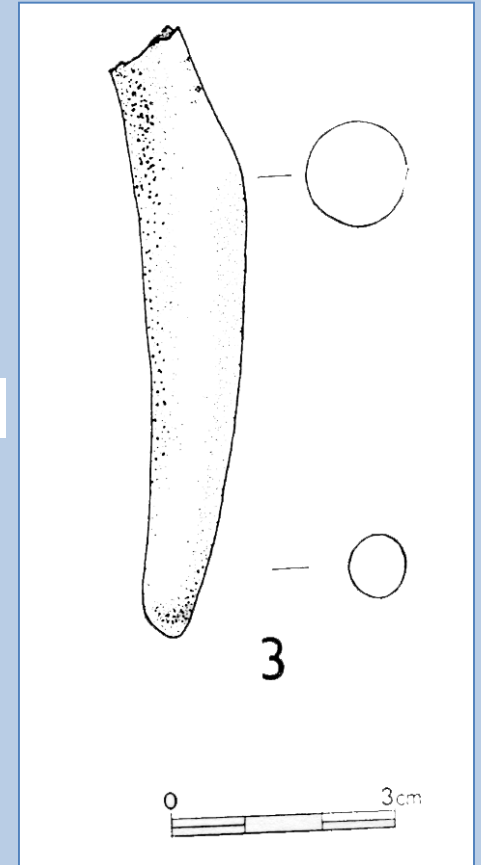
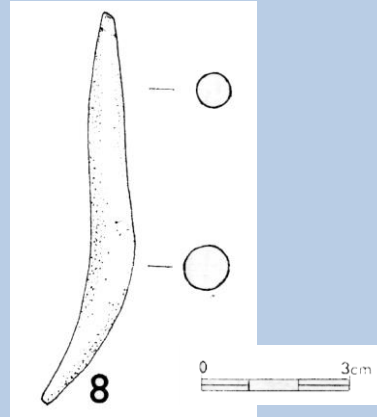


KPI – typologie artefaktů

nože



esovité nástroje



KPI – typologie artefaktů

Rozdělení KPI podle V. Ondruše (1967):

- 1) Pracovní nástroje
- 2) Zbraně
- 3) Ostatní předměty

1) Pracovní nástroje

- zahrocené předměty - šídla, parohové klíny, hroty, háčky, udice
- hladidla
- stěrky
- vyhlazovače
- dláta
- roztírače, drtidlá
- držadla/rukojeti
- nože - škrabky (škrabáky)

2) Zbraně

- dýky
- sekeromlaty
- hroty šípů

3) Ostatní předměty

- ozdoby (závěsky, zápony)
- předměty připomínající píšťalky
- předměty s neznámou funkcí (tyčinky)

KPI – typologie artefaktů

AD 1) “Šídla” – artefakty se zahrocenou distální částí

- patří k nejčastějším nálezům KPI
- tvoří cca 50 % všech nálezů KPI
- 70 % jich má délku od 6 po 12 cm

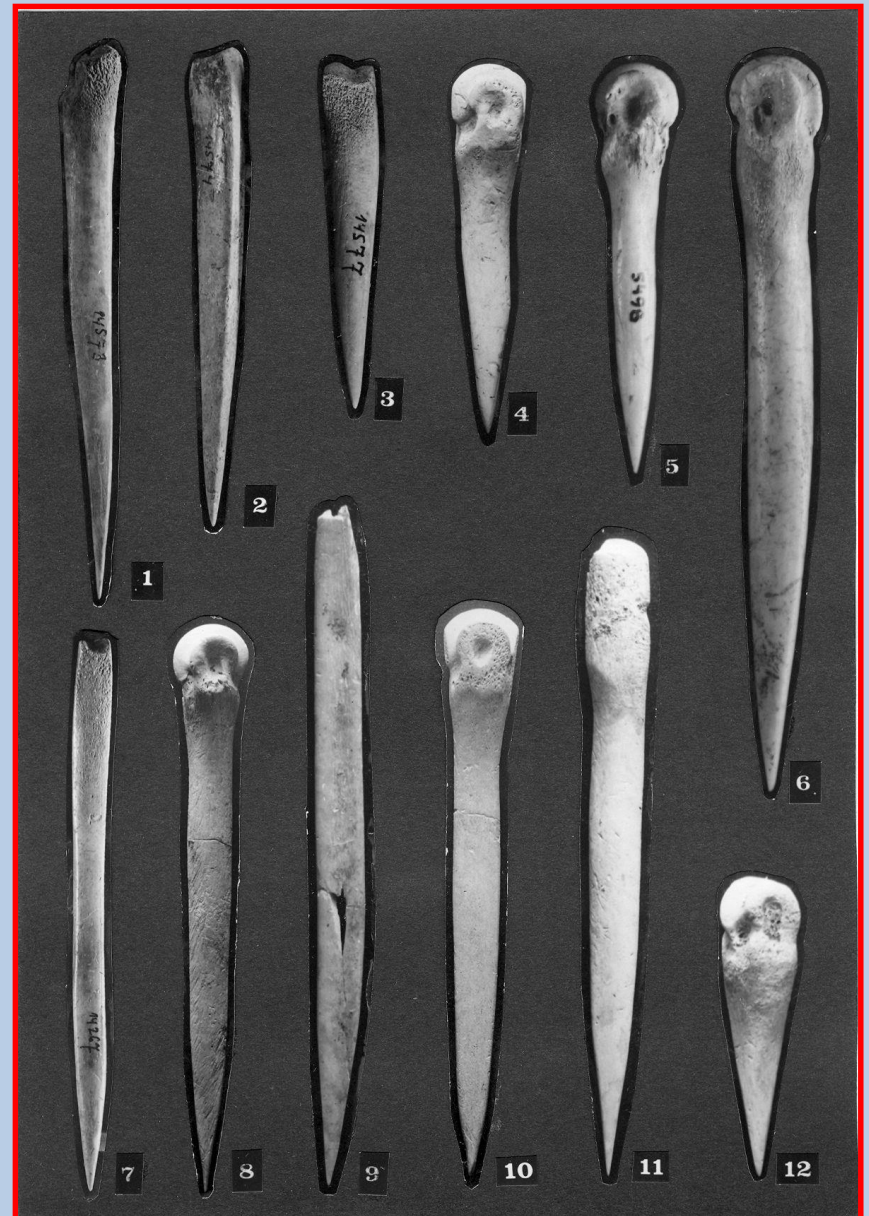
Rozčlenění šídel:

- šídla typu A
- šídla typu B
- šídla typu C
- šídla typu D
- šídla typu E
- šídla typu F
- ostatní šídla

KPI – typologie artefaktů

Šídla typu A:

- poměrně dlouhý a štíhlý hrot
- Nelze stanovit přesnou hranici mezi hrotem a tělem artefaktu



KPI – typologie artefaktů

Šídla typu A



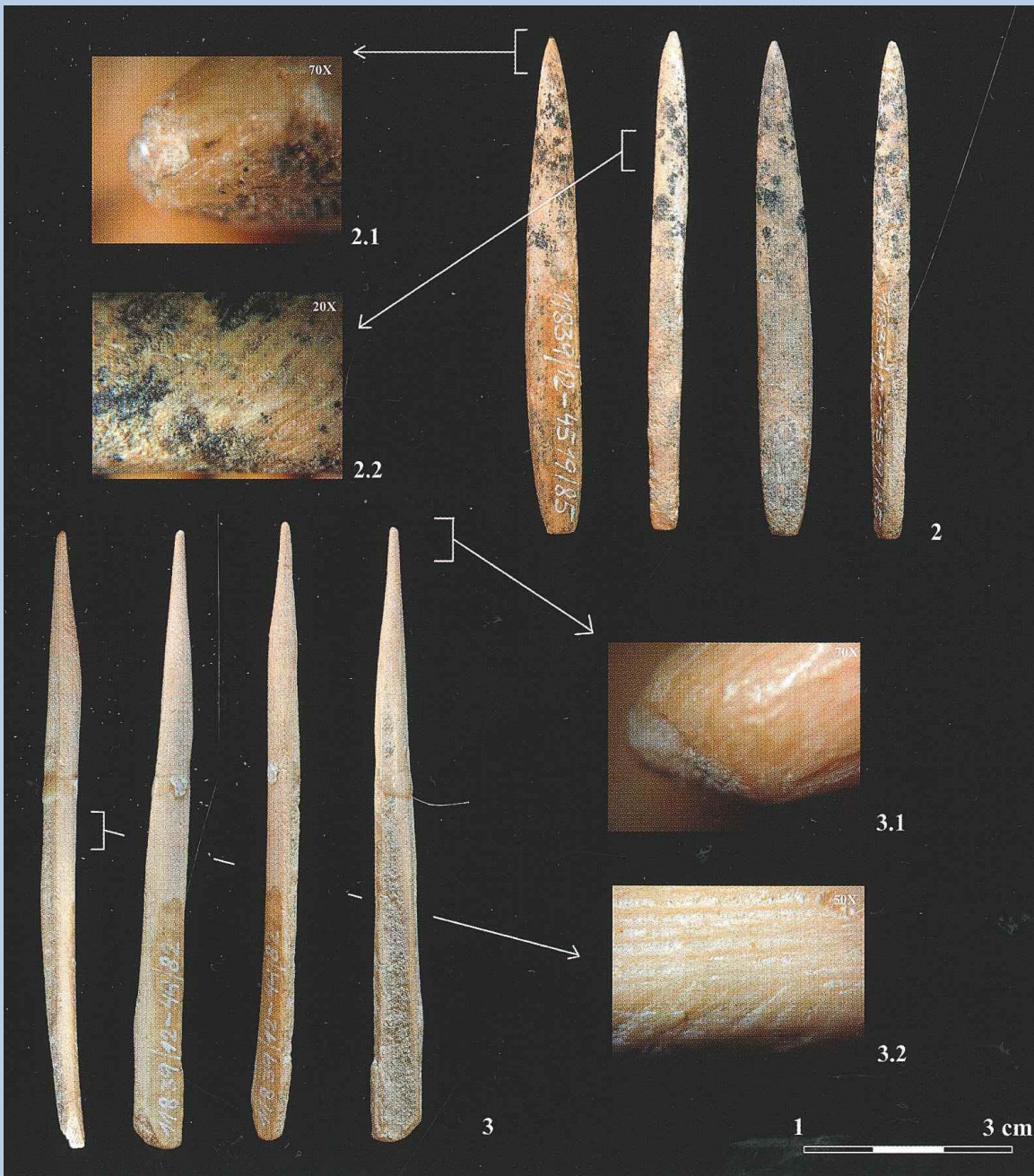


Foto 2: distální vrchol poškozený - deformace po nárazu; nenese známky funkčního ohlazení; předmět nesloužil k perforaci ve smyslu šídla; stopy broušení v dist. části, úprava v prox. a med. části, využití artf. jako projektilu

Foto 3: distální vrchol pozorovány známky funkčního poškození a ohlazení; patrný známky podélného broušení; funkce ve smyslu šídla

podle Rašková – Zelinková 2009, 364-365, obr. 1

KPI – typologie artefaktů

Šídla typu B:

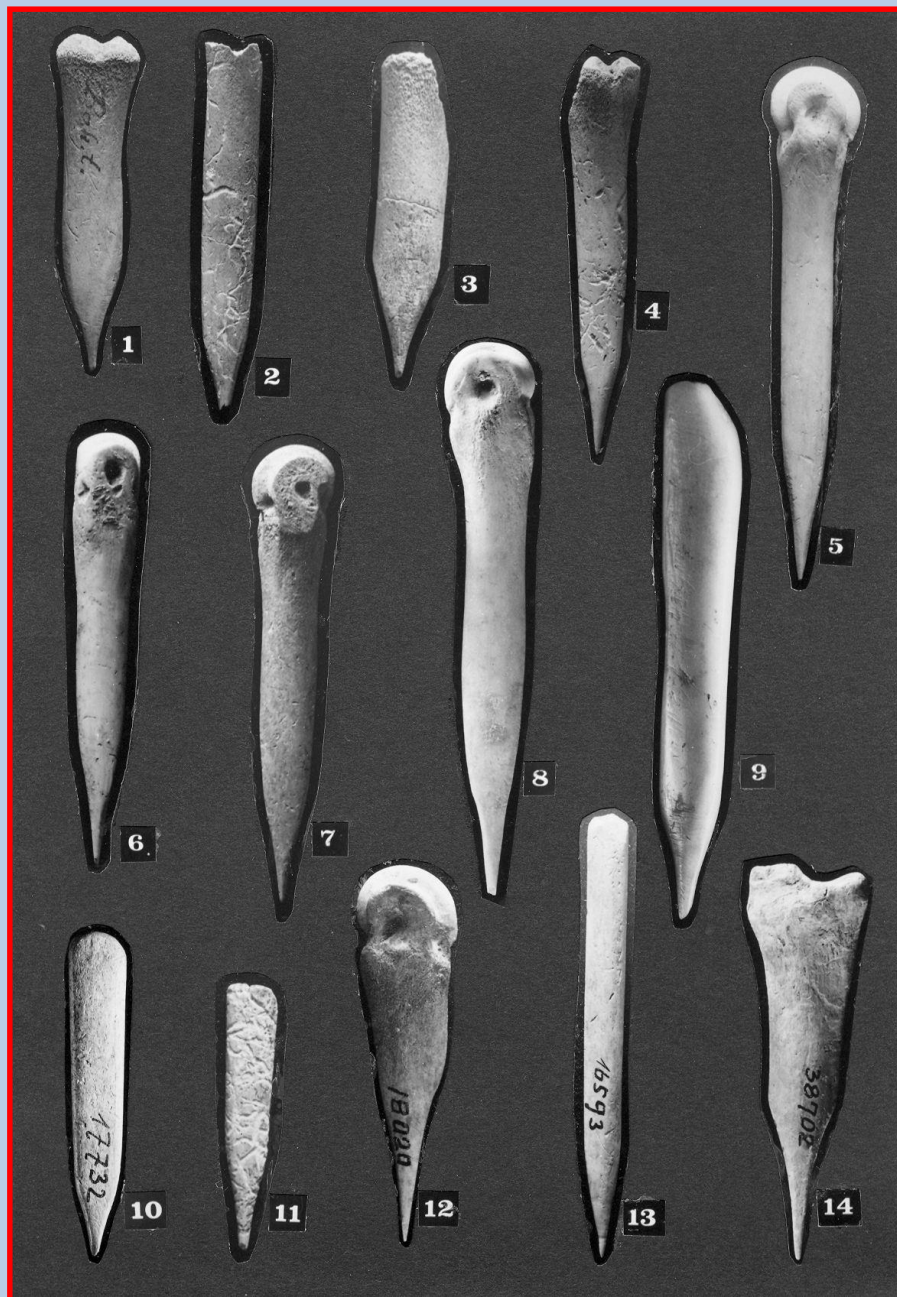
- krátká šídla
- s poměrně krátkým, konvexně zbroušeným hrotem – jako ořezaná tužka ořezávkem



KPI – typologie artefaktů

Šídla typu C:

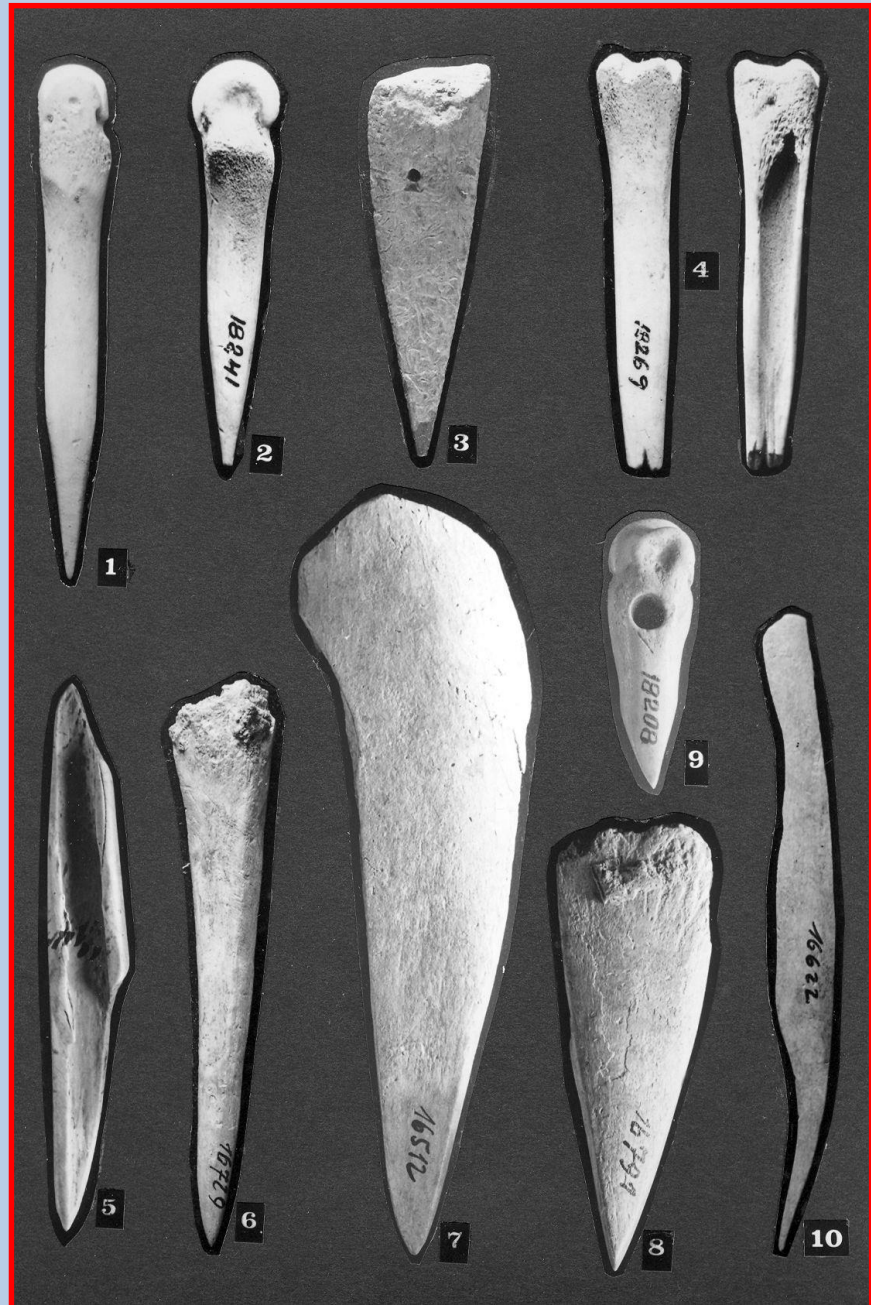
- s krátkým konkávním hrotem
- hrot má tvar tužky ořezané ostrým nožem



KPI – typologie artefaktů

Šídla typu D:

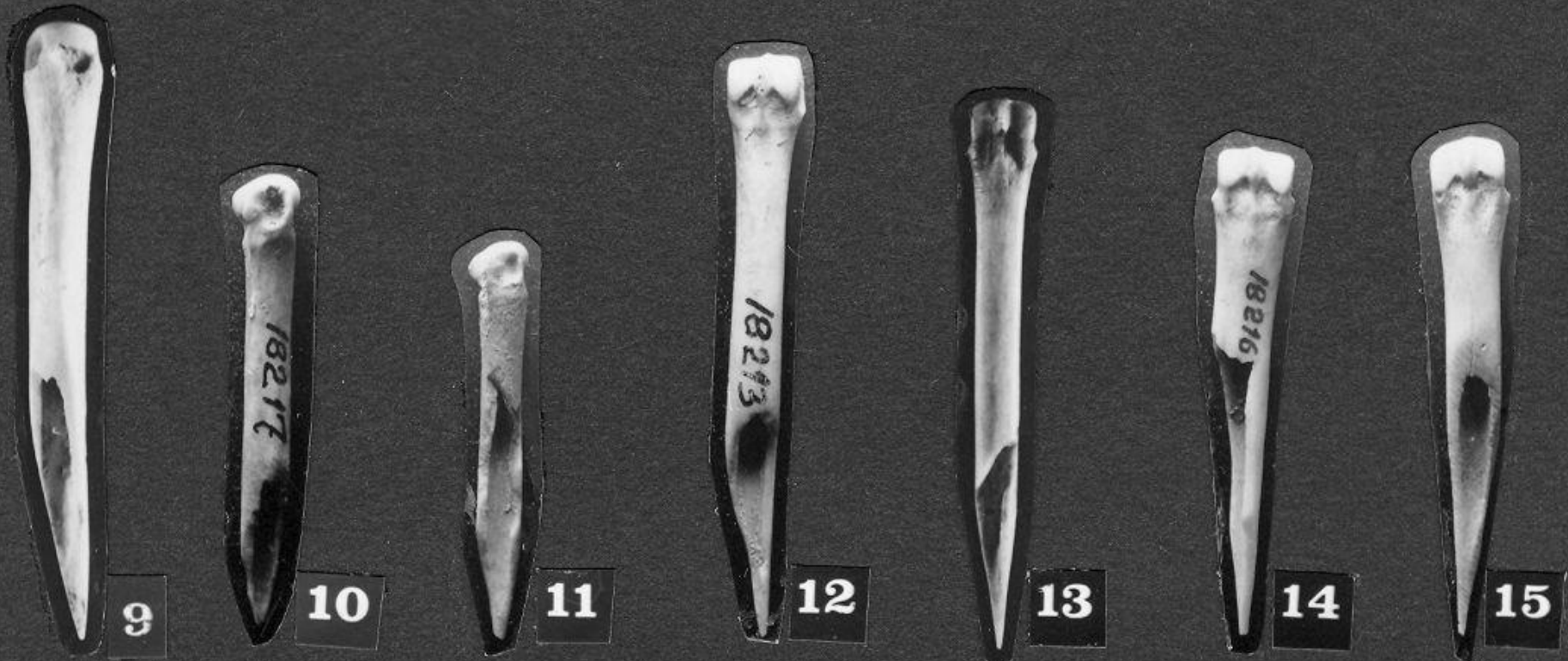
- so sploštělým hrotem
- většinou z kostěných úštěpů
- hrot je poměrně ostrý ale plochý



KPI – typologie artefaktů

Šídla typu E:

- dutá šídla; většinou z metakarpálních kostí
- šikmé zbrousení/zřezání distálního konce kosti
- patří mezi nejkratší neolitická šídla (cca 3,3–5,3 cm)



KPI – typologie artefaktů

Šídla typu F:

- oboustranná šídla
- z masivních kostěných třísek/úštěpů
- průřez mívají kruhový nebo čtvercový
- jsou dokonale opracované



KPI – typologie artefaktů

Ostatní šídla:

- většinou hrubě opracované, masivní
- z kostěných úštěpů, třísek, např. z ulny nebo žeber
- šídla z nedokonale rozštípaných dutých kostí
- šídla ve tvaru jehlic



AD 1) „Parohové klíny“ - – artefakty se zahrocenou distální částí

- vyráběly se z parohových výsad jelena
- průměrná délka artefaktů bývá 10-14 cm
- širší konec bývá převážně poškozený
- užší konec bývá šikmo zřezaný do poměrně tupého ostří
- zbroúšení je vždy z vnitřní strany oblouku
- perlení bývá téměř nedotknuté
- funkce: jako klíny při páčení či štípání poddajného materiálu, prostředníky při štípání ŠI?

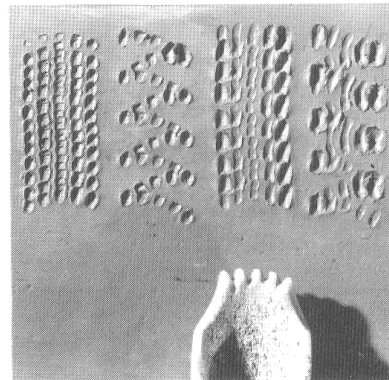
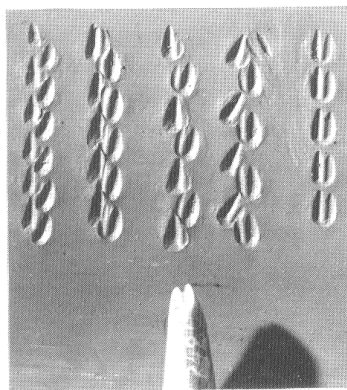
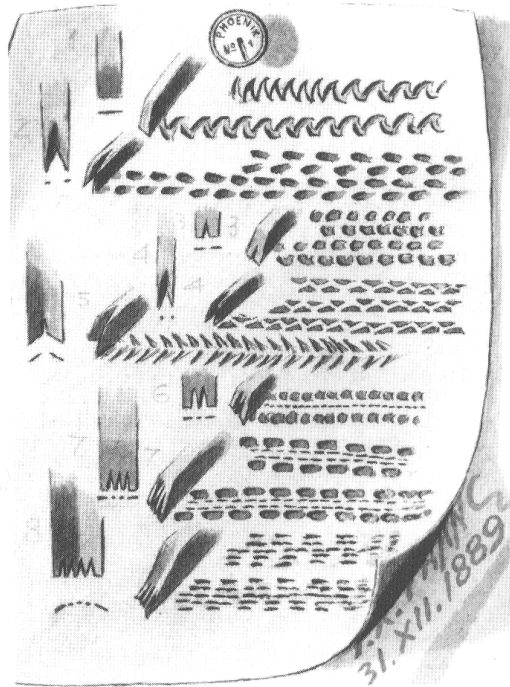
KPI – typologie artefaktů



AD 1) „Hroty“ – artefakty se zahrocenou distální částí

- zahrocené artefakty z kosti / parohu
- různě upravené distální zahrocené konce
- z dutých dlouhých kostí – podélně štípaných, parohových výsad, kostěných úštěpů
- součásti kombinovaných artefaktů
- funkce: různá, ne vždy definovatelná, např. zahrocené artefakty na výzdobu VK

KPI – typologie artefaktů



VK

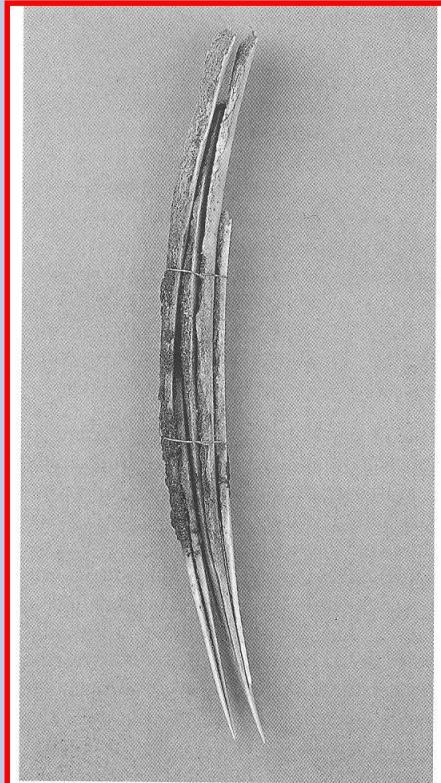
Oboustranně
zahrocený
artefakt z parohu

2 – 5 hrotů

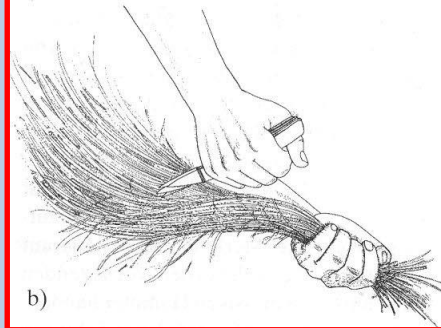
Snad na zdobení
povrchu keramiky
ve formě vpichů

Litoměřice-
Mlékojedy

KPI – typologie artefaktů



a)

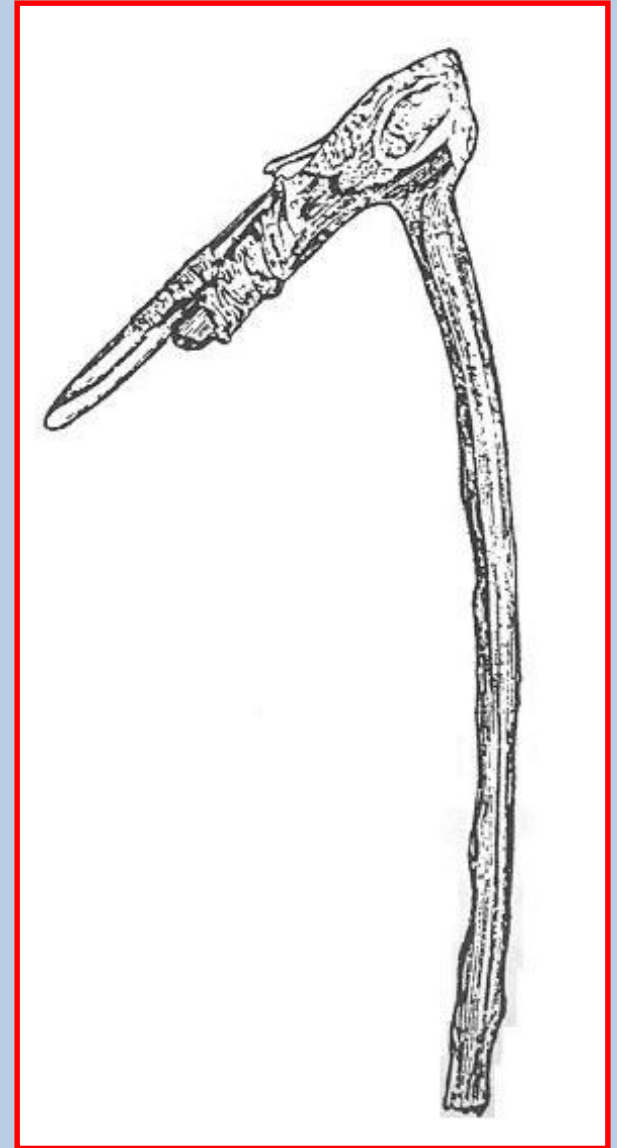


b)

kombinované artefakty

ploché zahrocené kosti
vytvářející nástroj
tzv. vochle

kostěný hrot spojený
s dřevěnou rukojetí
tvořící tzv. kopáč



KPI – typologie artefaktů

<http://www.historischerfischer.de/html/eisenzeit2.html>

Háčky a udice Tzv. ozubené artefakty

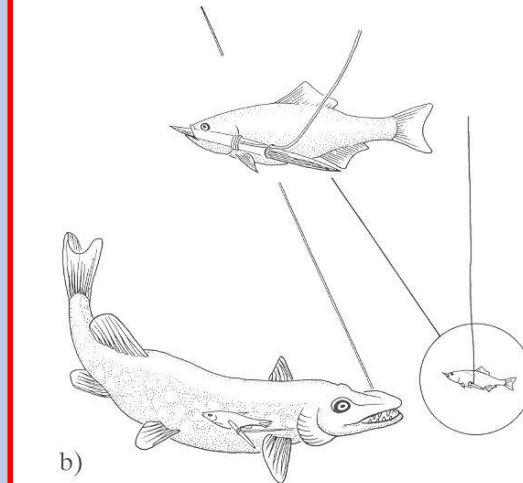
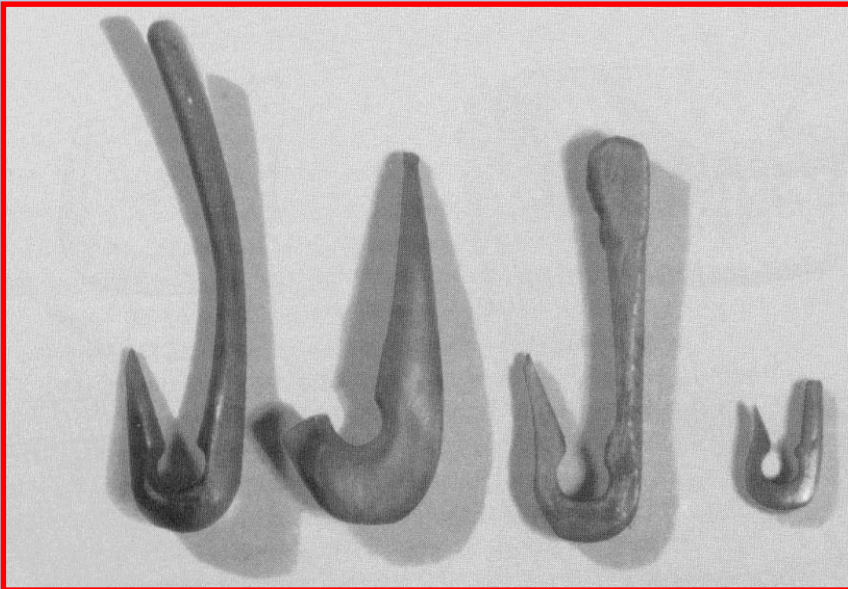
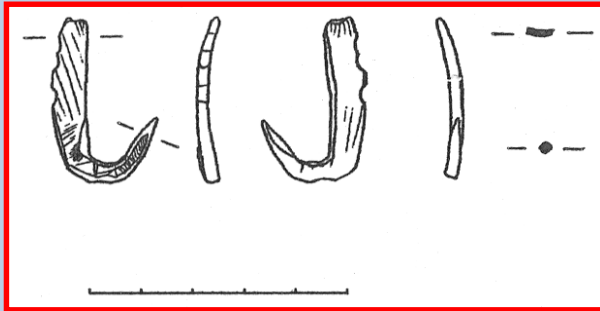
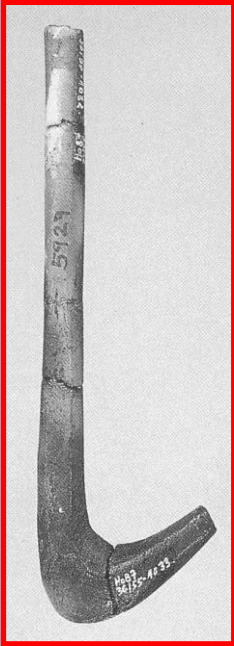


Abb. 5 a) Querangel aus der Ufersiedlung Hornstaad-Hörnle IA.
b) Rekonstruktion der Verwendung einer Querangel. (nach Torke 1993)

AD 1) „Hladidla“ - Artefakty s dlátovitě upravenou pracovní hranou

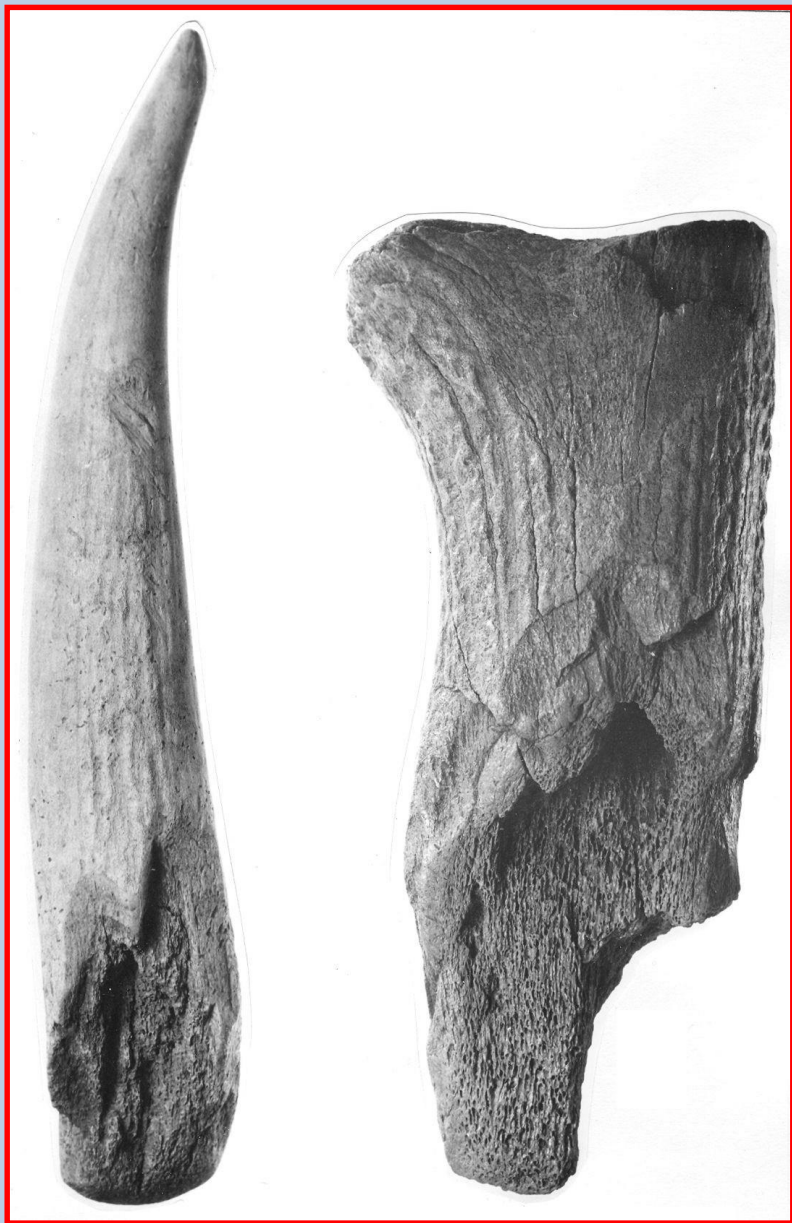
- vyráběly se z kostí i z parohu
- kostěné jsou z masivních dutých kostí, podélně rozštípnutých
- pracovní plocha je oboustranně opracovaná
- obloukovité ostří – pracovní hrana
- parohová hladidla byla vyráběná z jeleních parohových lodyh anebo z parohových úštěpů

KPI – typologie artefaktů



Kostené artefakty

KPI – typologie artefaktů



Parohové artefakty

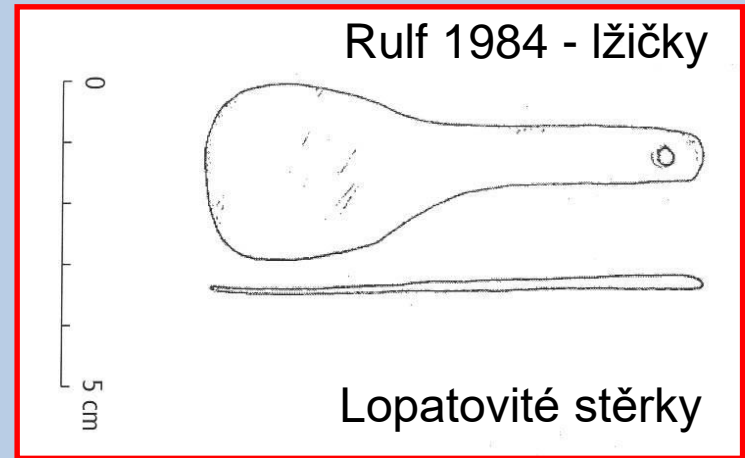


AD 1)

„Stěrky“

- ploché – z podélně rozštípnutých žeber, mají obloukovitý tvar, viditelné jsou zbytky spongiozy, jednostranné stěrky – z rozštíplých žeber, oboustranné stěrky – z celých žeber
- úštěpové – z úštěpů masivních dutých kostí
- lžicovitého tvaru (nálezy u nás známe z Čech)

KPI – typologie artefaktů



AD 1)

„Vyhlazovače“

- artefakt ne příliš častého výskytu
- vyráběl se převážně z metakarpů a metatarzů tura či jelena
- diafýza je z 1 strany anebo z vícero stran konkávně zbroušená
- funkce – nástroje na leštění keramiky – vysušené nádoby hlazené horizontálním směrem (tmavý lesk); vyhlazování broušené industrie

KPI – typologie artefaktů



Rekonstrukce použití vyhlazovače

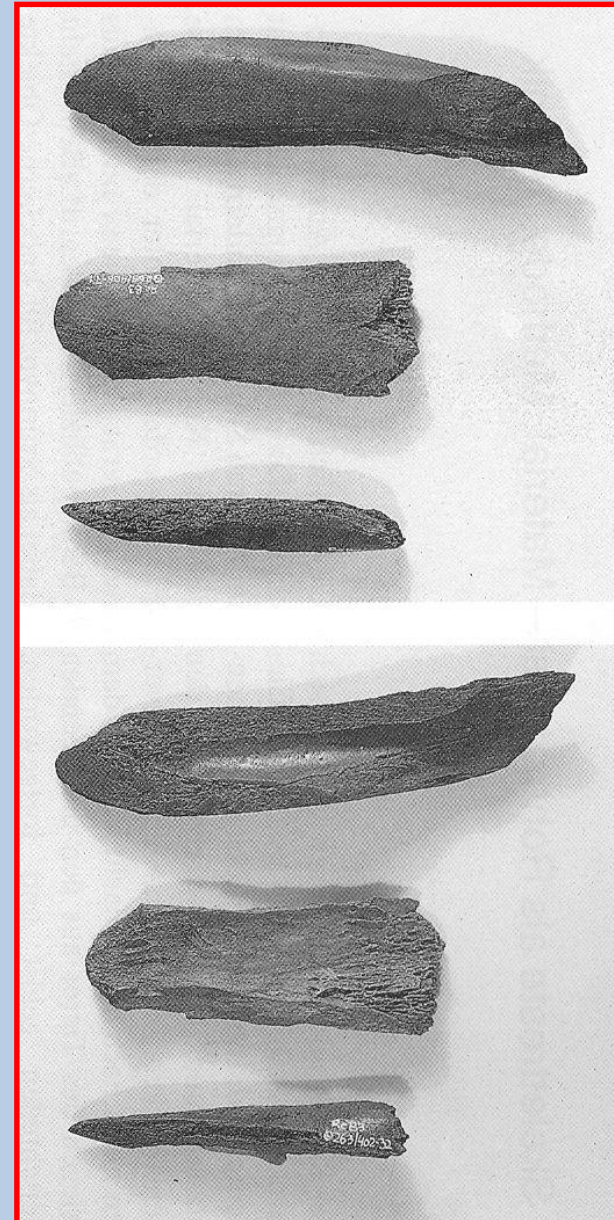


Abb. 3 Einsatz eines Knochengengerätes beim Glätten vorgetrockneter Keramik.

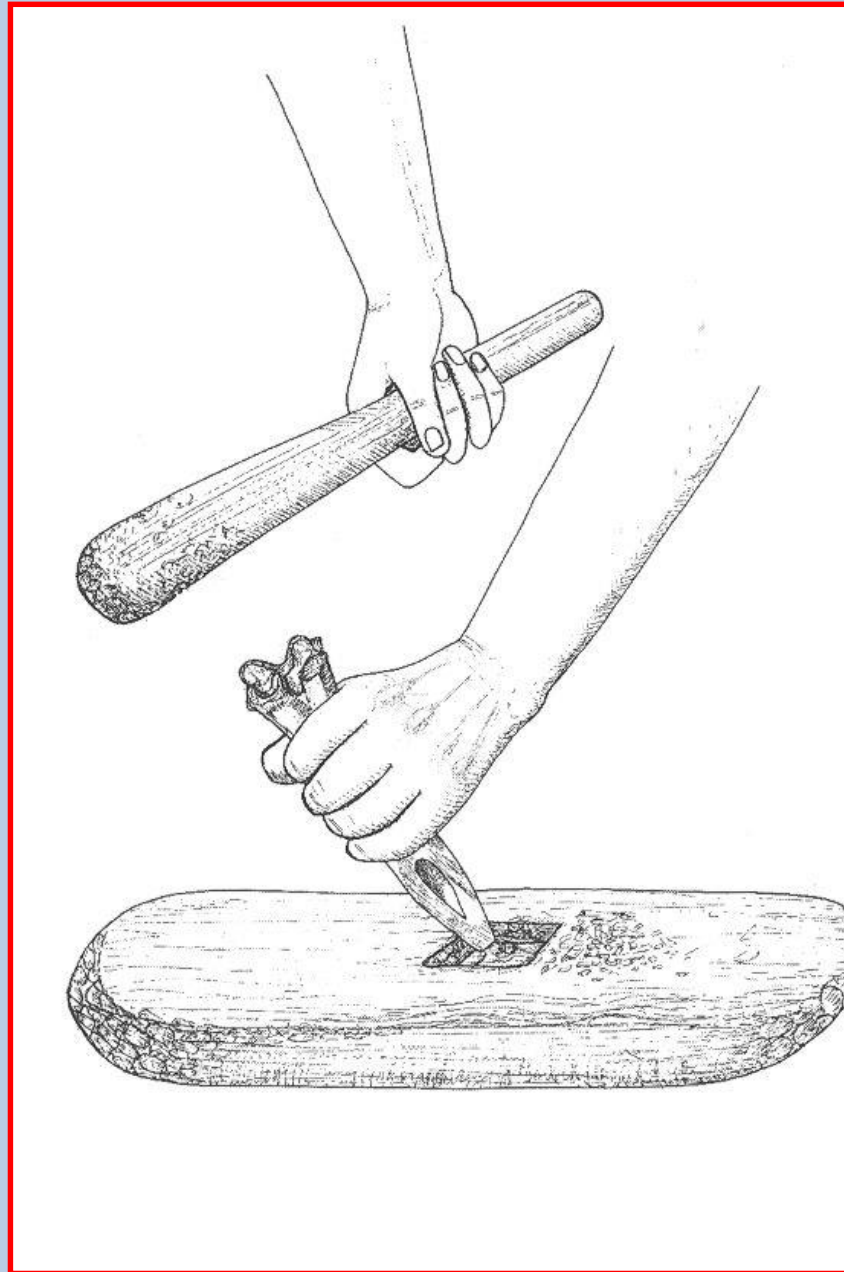
AD 1) „Dláta“ - Artefakty s dlátovitě upravenou pracovní hranou

- výskyt „dlát“ – dlátovitých předmětů je značně sporadický
- vyráběné většinou z úštěpů masivních kostí, výjimečně z parohu
- jejich povrch bývá opracovaný jen zběžně
- jejich pracovní hrana je buď rovná anebo mírně zaoblená do širokého „U“ a zbrousená z obou stran
- jsou převážně menších tvarů
- funkce: dlabání otvorů nebo vrubů do dřeva či do změkklého parohu (?)

KPI – typológia artefaktov



Rekonstrukce použití dláta



AD 1)

„Roztírače“

- vyráběné především ze srnčích parohů
- bazální konec je mírně zaoblený a vyhlazený
- konce pahýlů uřezaných výsad jsou zabroušené
- při styku výsady s lodyhou bývá provrt
- funkce: na roztírání hrudek barviva?, kultovní předmět?, schematická plastika zvířete?

KPI – typologie artefaktů

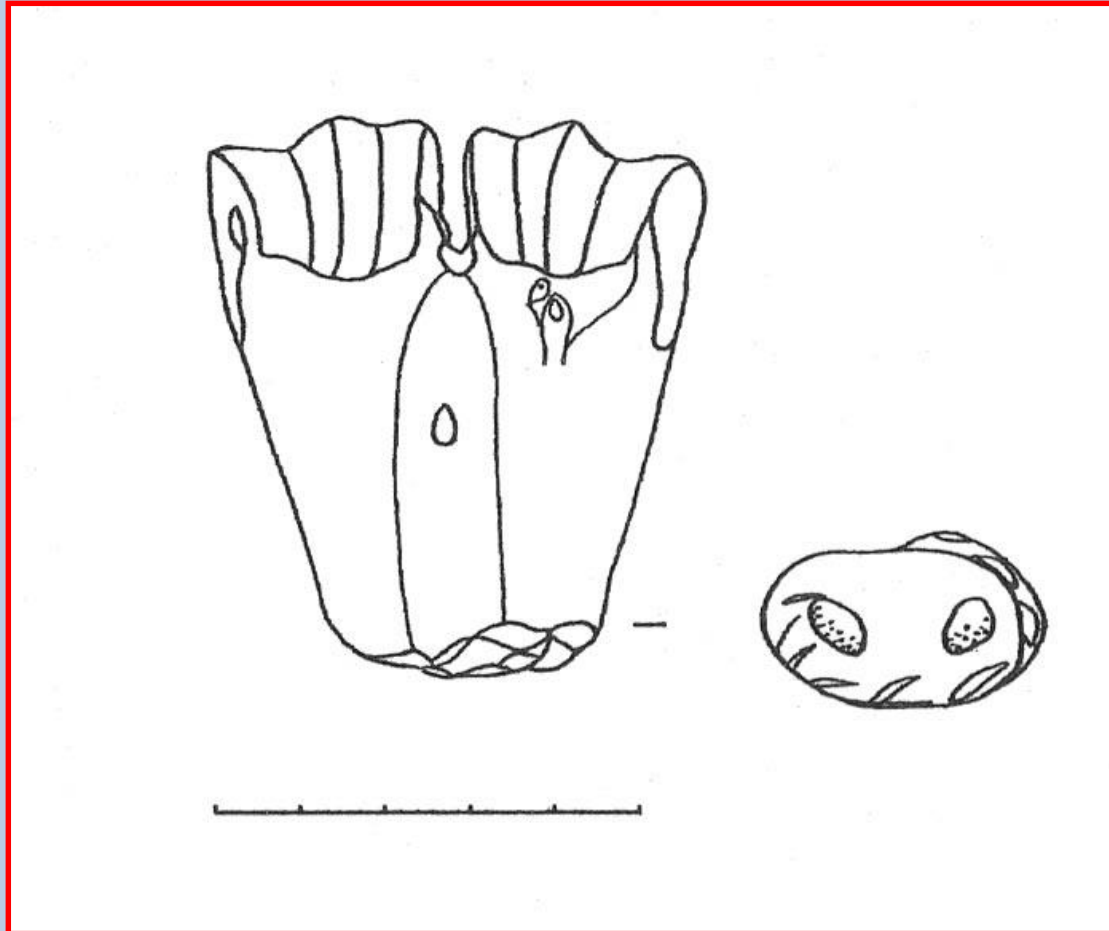


AD 1)

„Drtidla“

- nepočetné nálezy
- vyráběné z kostí *Bos primigenius* f. *taurus* – z metakarpů a metatarzů
- neopracovaná kloubní hlavice
- nahrubo opracovaná část diafýzy
- funkce: drcení barviv?, drcení potravy?, při výrobě jiných artefaktů?

KPI – typologie artefaktů



Drtidlo

Vedrovice

KNP

AD 1)

Rukojeti/Násady

- z parohových jeleních výsad
- z dutých kostí příčně rozlomených v diafýze (tibie ovce/kozy)
- z žeber velkých zvířat
- odstraněná kompakta
- jako držadla kombinovaných štípaných nástrojů (držadlo vrtáčků)

KPI – typologie artefaktů



KPI – typologie artefaktů



AD 1) „Nože (škrabáky)“ – artefakty s pacovní hranou / ostřím

- z podélně štípaných kančích klů – ploché lamelky, mírně obloukovitě prohlé
- na užším konci na jednom z boků jsou konkávně vybroušené do ostří (převažuje vnitřní strana)
- stopy po opětovném dobrušování
- funkce: nástroje na řezání či škrábání do měkkého materiálu (oddělování masa od kůže, tuku, kosti; zpracování ovoce, zeleniny, mléčných výrobků; úprava povrchu keramiky); závěsky (na základě otvoru); kleště při manipulaci z kadluby
- jejich výskyt je od LNK, hojněji od mladšího neolitu (MMK)

KPI – typologie artefaktů





Funkční analýza: s ostřím nástroje
 Bylo manipulováno kolmo k dlouhé ose nástroje, přičemž ostří bylo k opracovávanému materiálu přikládáno pod velmi malým úhlem nástroj tedy nesloužil k řezání, ale spíš ke škrábání/strouhání
 Opracovávaný materiál – nejspíš dřevo
 Použití: strouhání dřeva, narovnávání při výrobě luku, šípů, rukojetí seker; hlazení kostí

podle Rašková – Zelinková 2009, 375.377, obr. 3

AD 2)

„Dýky“

- štíhlé zahrocené artefakty
- jeden konec je zbroušený do ostré, poměrně krátké špičky
- proximální konec je buď zaoblený anebo je tvořený zbytkem kloubní hlavice
- A – dýky z podélně řezaných masivních dutých kostí s hrotem kuželovitého tvaru, prům. dl. 18-20 cm
- B – z ulny větších zvířat či srnčího parohu, starostlivě opracovaný je pouze hrot

KPI – typologie artefaktů

A



B



AD 2)

Sekeromlaty

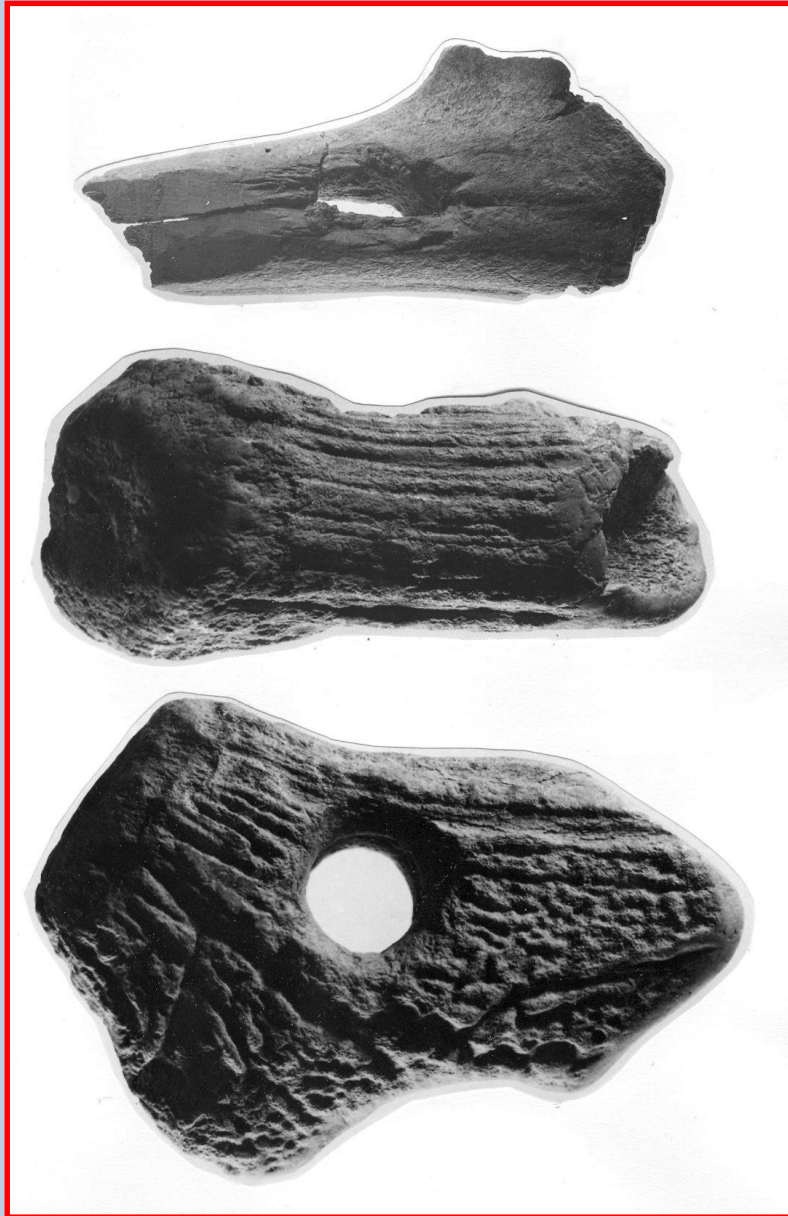
- z výřezů parohových lodyh jelena (z kosti jsou ojedinělé)
- A – z výřezu parohové lodyhy těsně nad ružicí, která je odlomená a lom je vyhlazený, odlomené a vyhlazené jsou i první 2 výsady, provrt je v místě osy přetnutí výsady a lodyhy (prům. průměr otvoru 2,2-3 cm),

funkce: zbraň? nástroj? statusový symbol?

- B – dvojramenné sekerovité mlaty ze střední partie jeleního parohu, funkce: viz výše
- C – z výřezů parohových výsad nebo lodyh bez výsad (unikátní je kostěný zdobený sekeromlat z obce Dukovany)

KPI – typologie artefaktů

A



KPI – typologie artefaktů

B



C

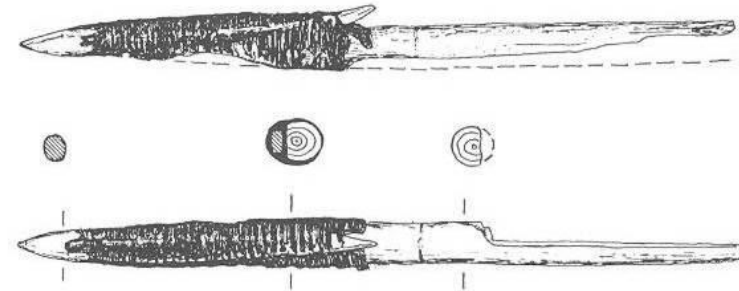
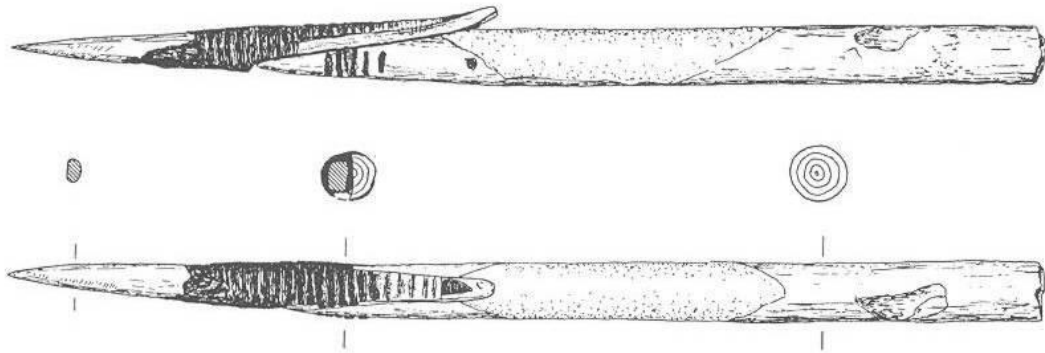


AD 2)

Hroty šípů/projektily

- možná mezi ně patří některé exempláře zařazené k hrotům malých rozměrů

Rekonstrukce přichycení kostěných hrotů šípů

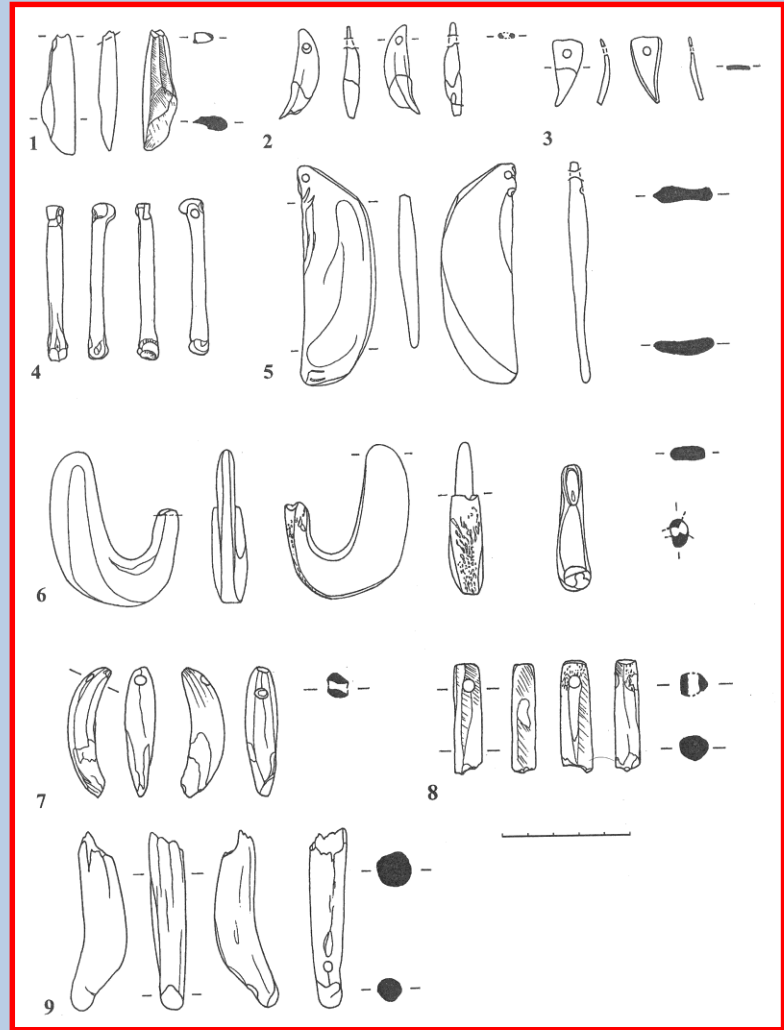
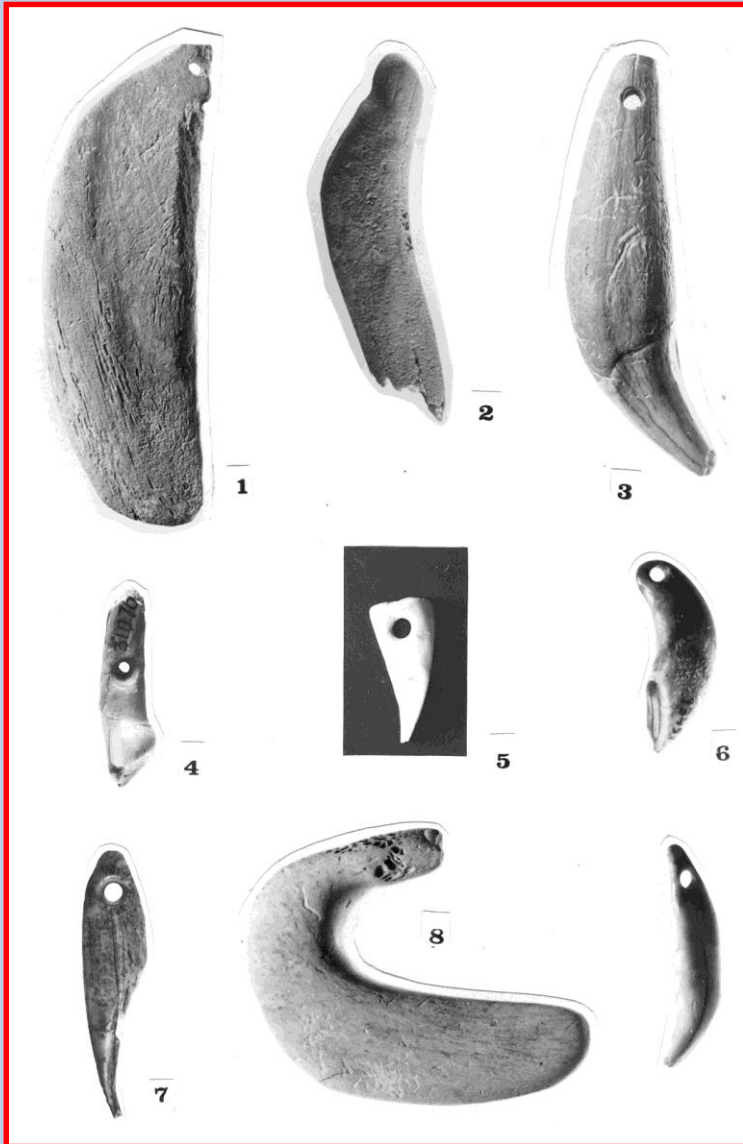


AD 3)

Ozdoby - závěsky

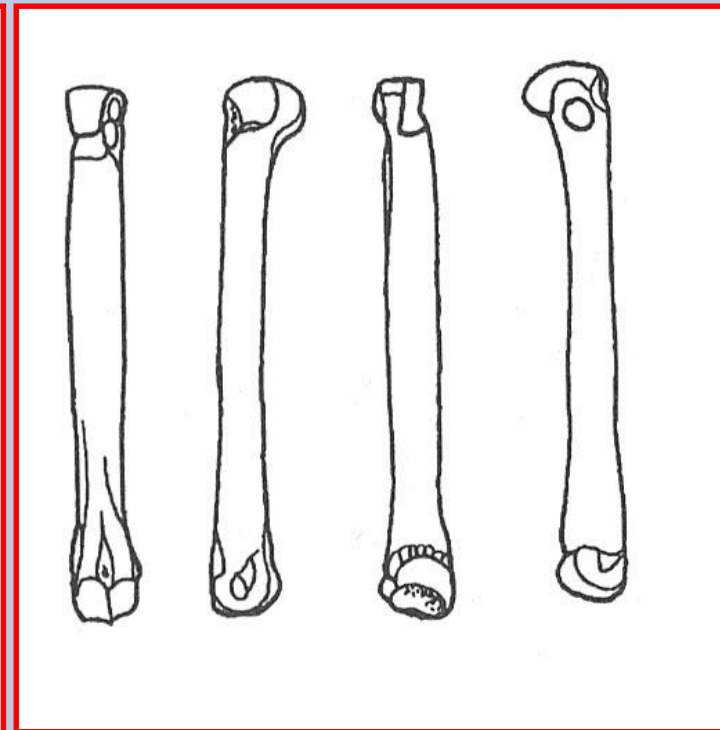
- závěsky ze zvířecích zubů – z divého prasete, medvěda, lamelky klů divočáka, zuby psa, bobra
- provrt je většinou vrtaný z jedné strany
- povrch zubu je vyleštěný
- symbolika ochrany, síly, zdatnosti
- závěsky z metapodií – pes, liška, zajíc, divoké prase
- provrtané jsou převážně u distálního kloubu
- typické jsou hlavně pro SZ alpskou oblast , střed. Německo, Čechy, Polsko
- závěsky z kostí silně modifikovaných – často nelze určit ani kost či druh zvířete

KPI – typologie artefaktů



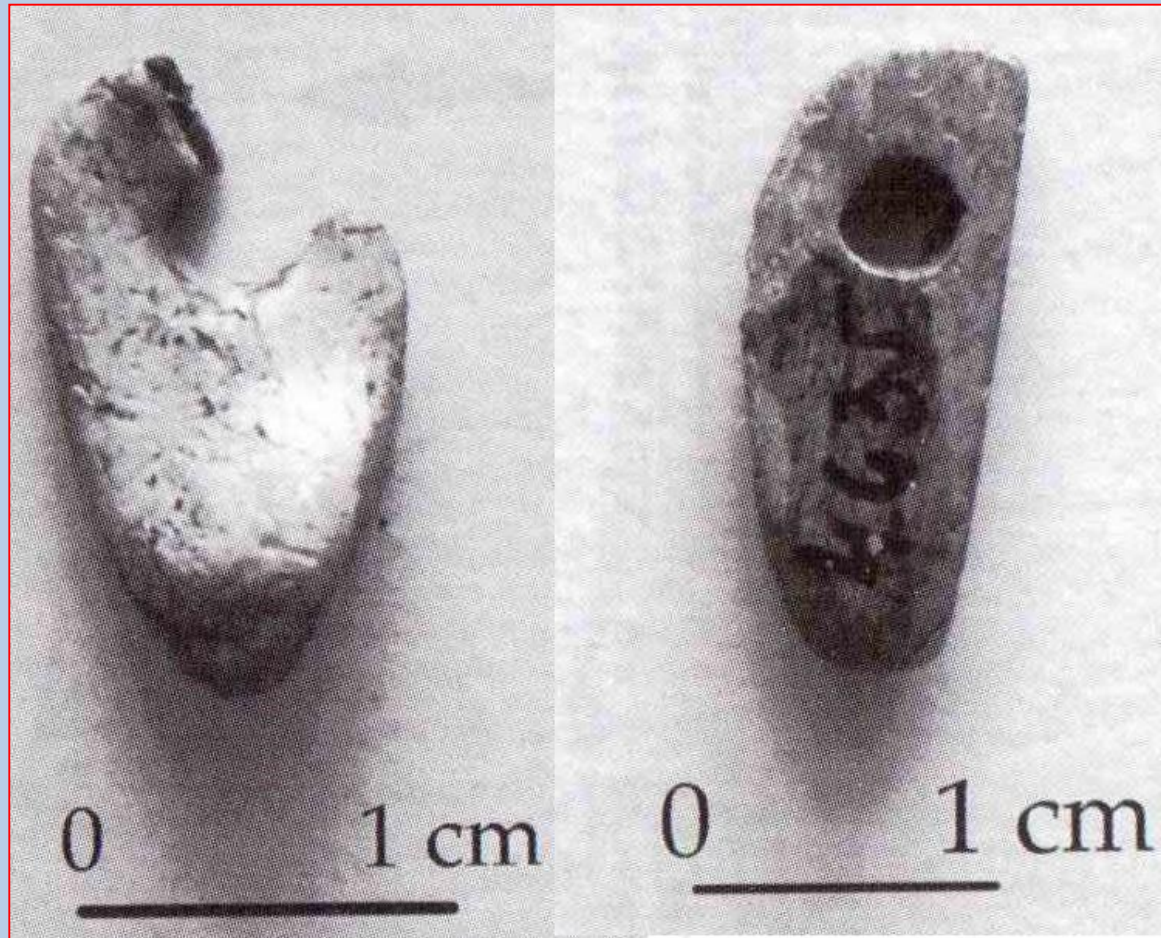
2: pes, 3: bobr, prase: 1, 7

KPI – typologie artefaktů



závěsek z Vedrovic
(LNK)
z kosti lišky
(*vulpes vulpes*)

KPI – typologie artefaktů



Divostin, Starčevská kultura, závěsek ze zuby jelena
a napodobenina závěsku vyrobena z kosti
(podle *Vitezović 2013*, fig. 3)

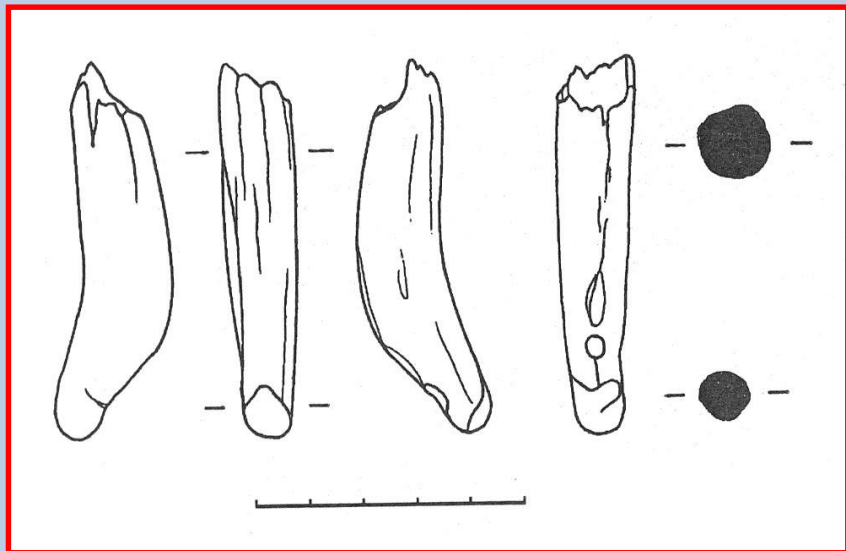
AD 3)

Ozdoby – zápony

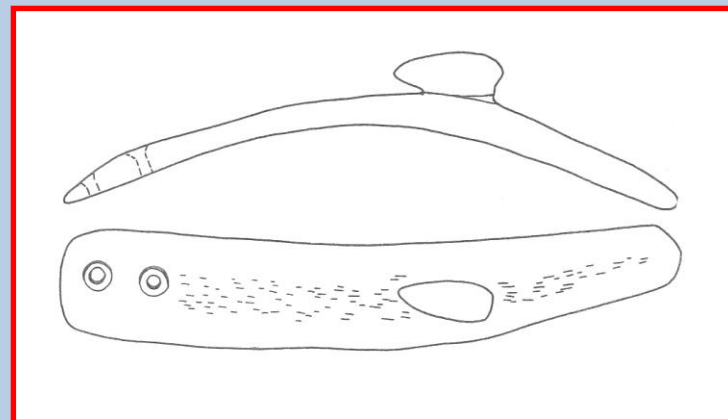
- vyskytují sa už od LNK - raritně (Vedrovice, Roztoky); v JV Evropě/Malé Asii – např. od akeramického neolitu (Çatal Hüyük), nebo časný chalkolit (Hacilar) – od 2. pol. 6. tis. p.n.l.; v Karpatské kotlině – pozdní neolit – 1. pol. 4. tis. př.n.l.
- jejich značná popularita spadá až do eneolitu (KNP – Přáslavice) a počátku doby bronzové
- jde o destičkovitý/tyčinkovitý artefakt určený k zapínání pásu, opasku; někdy bývá v párech; bývá zdobený, s otvory; vyskytují sa typy z rozšířeným koncem, s výčnělkem a s háčkem
- převažují nálezy z hrobových kontextů – většinou v pánevní části, vyskytují sa však i v sídlištních kontextech
- jiné interpretace – vrhač oštěpu, na vázání sítí, rybářský háček, závěsný háček, harpuna ...

KPI – typologie artefaktů

Vedrovice KLN



Brno
ŠK
Typ Ig



Přáslavice KNP



Brno – St. Zámky, Lískovec

JevK

KPI – typologie artefaktů

SKUPINA 1

Ergolding

Kava

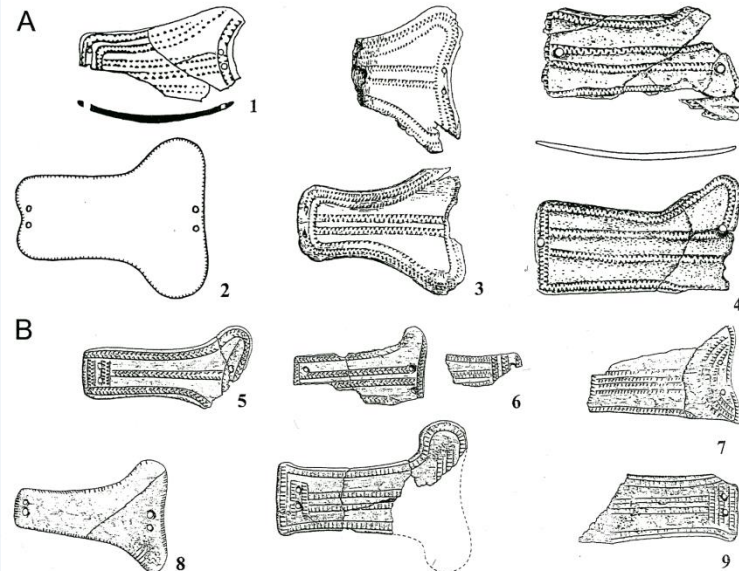
Přáslavice

Ertl

Líšeň

Ezero

podle Peška 2001



Obr. 11. Dvoudílné pásové destičky českého typu v Pobaltí (A): 1 Abora/LV, 2 Kuronskij Salis/Nidden/RUS, 3 Mochovoje/Wiskiauten/RUS, 4 Zvejniki/LV a na území Čech (B): 5 Velké Žernoseky, 6 Dobříčany, 7 Dětenice, 8 Hracholusky, 9 Sulejovice. Různá měřítka.

- 5: Velké Žernoseky
- 6: Dobříčany
- 7: Dětenice
- 8: Hracholusky
- 9: Sulejovice

SKUPINA 2

SKUPINA 3

Varianta

B.-ul. Veverí

SKUPINA 4

Varianta

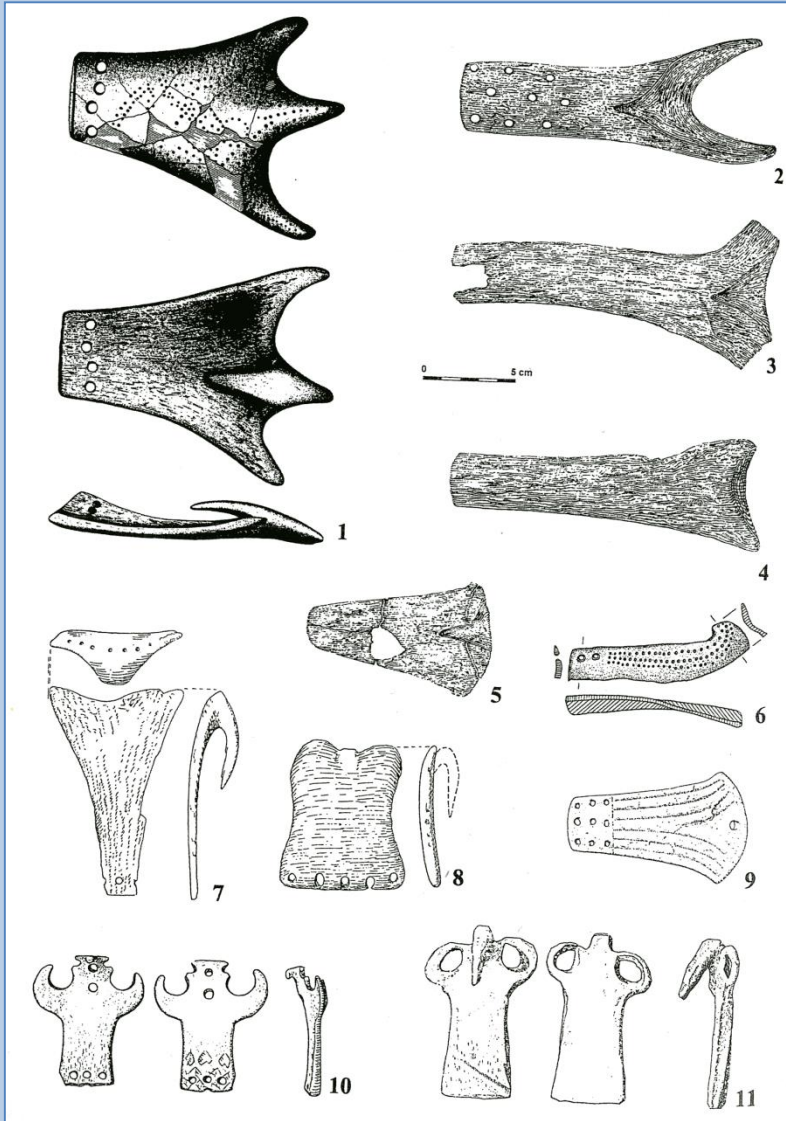
Varianta

Varianta

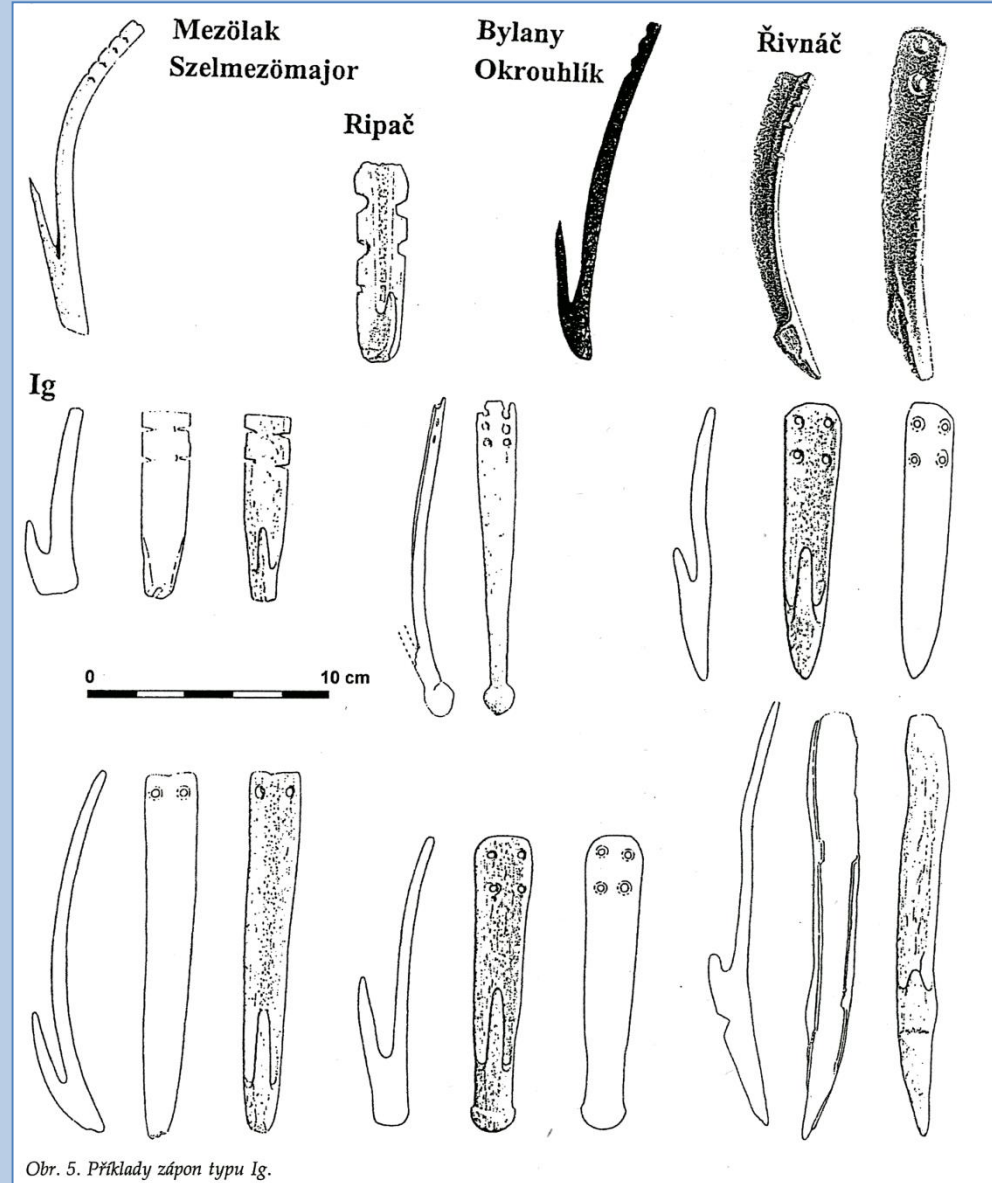
SKUPINA 5

Obr. 15. Morfologické členění vybraných forem pásových zápon a destiček.

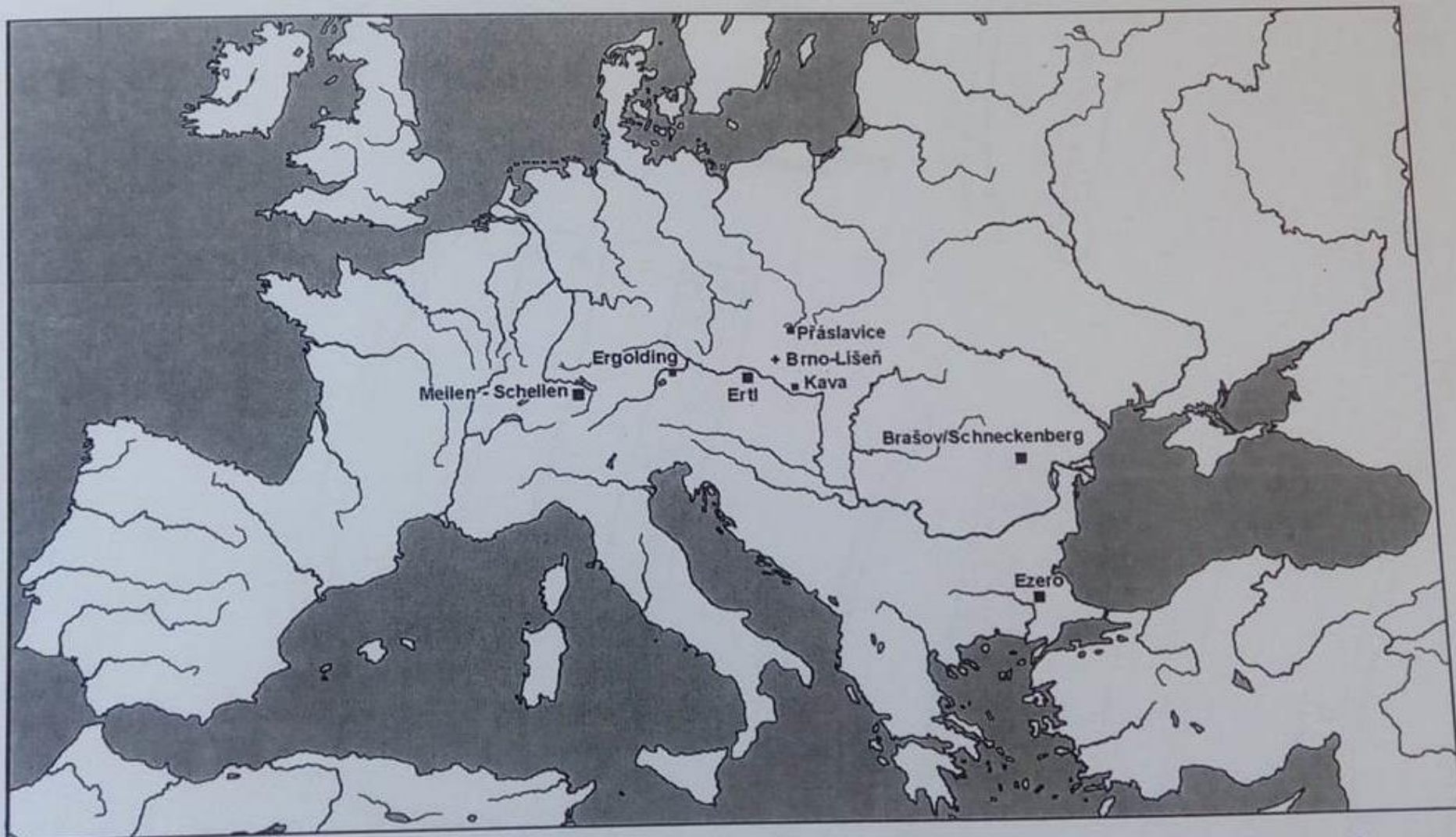
KPI – typologie artefaktů



podle Peška 2001



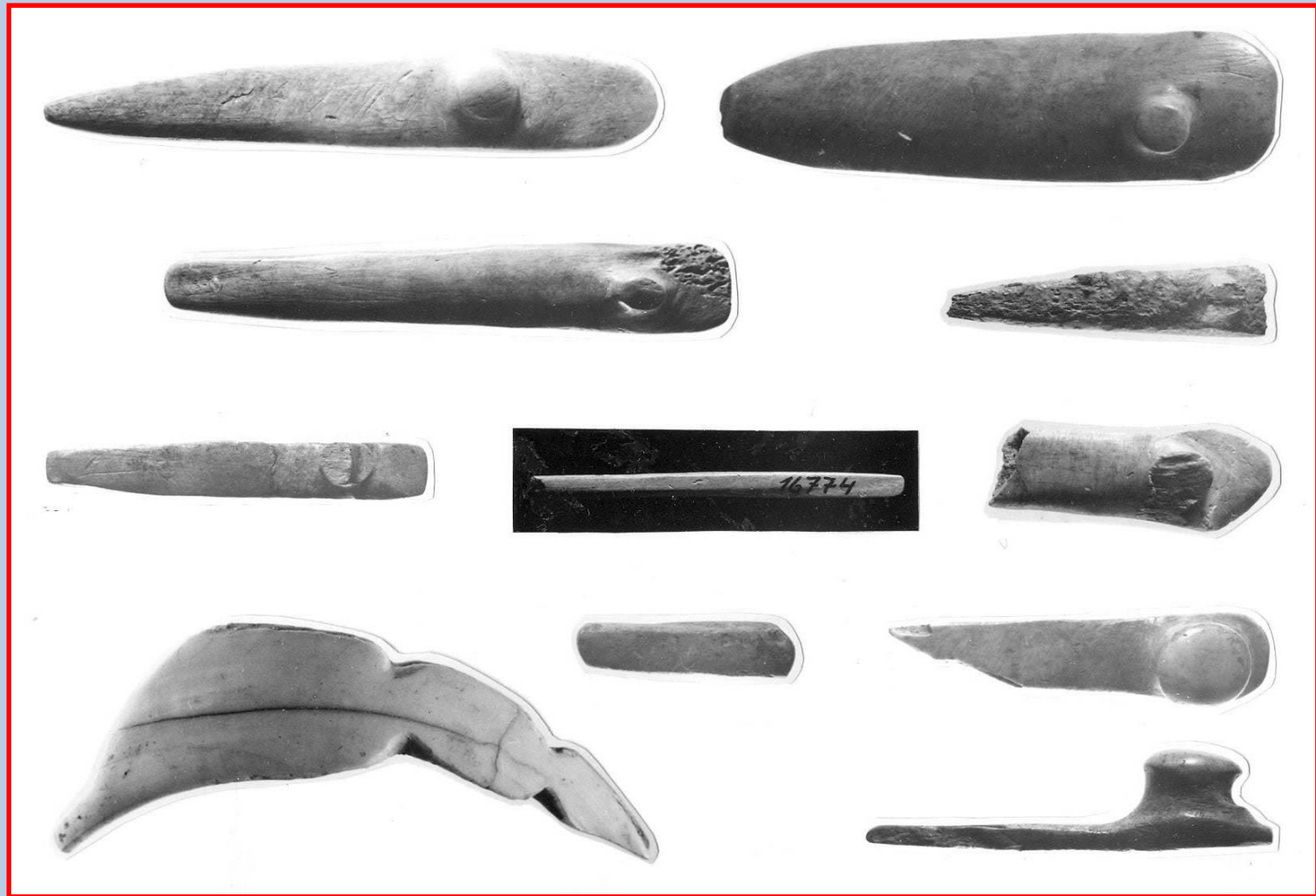
Obr. 5. Příkladý zápon typu Ig.



Rozšíření destičkovitých zápon trapézovitého tvaru se zpětným háčkem, podle *Peška 2001*, obr. 4



KPI – typologie artefaktů



AD 3)

Tyčinkovité artefakty

- dlouhé tyčinky zhotovené z masivní podélně rozštípnuté duté kosti
- dokonale opracované, vyhlazené
- v průřezu jsou většinou oválné, ojediněle ploché a kruhové
- ke koncům jsou nepatrně zúžené
- průměrná délka 11-13 cm
- na lokalitě ve Střelicích (Zn) se jich našlo až 52
- funkce: ?

KPI – typologie artefaktů

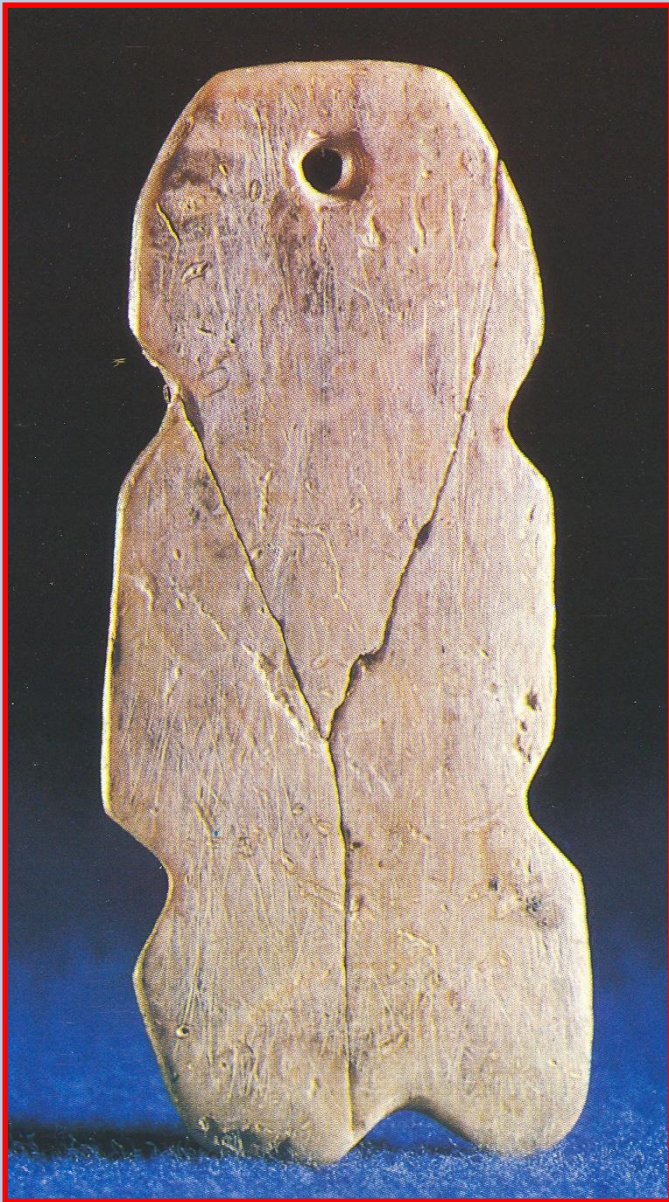


AD 3) **Artefakty připomínající píšťalky**

- vyráběné z dutých kostí menších zvířat (tibií)
- často s provrtem
- ohlazený povrch kosti
- funkce: píšťalky, vábničky, schránky na drobné předměty, vzácné byliny?

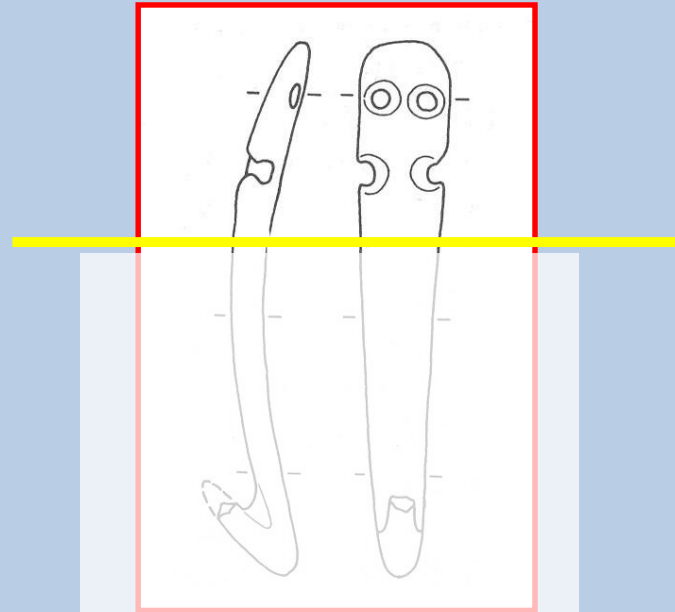
KPI – typologie artefaktů





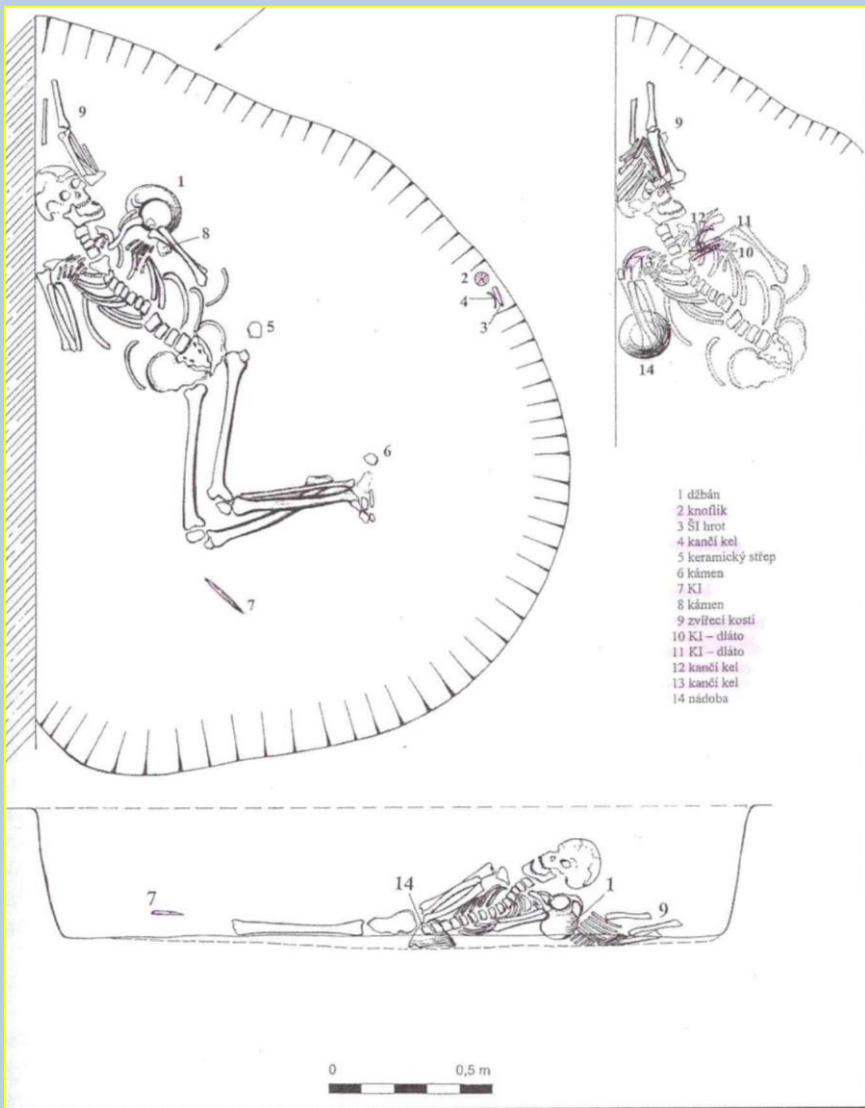
Eneolit: Dreveník – Slovensko
kostěný idol (?)

- **Předměty zvláštní,** nezařaditelné, kterých interpretace není jednoznačná
- Často zařazované do náboženského kontextu nebo k předmětům svázaných s magií



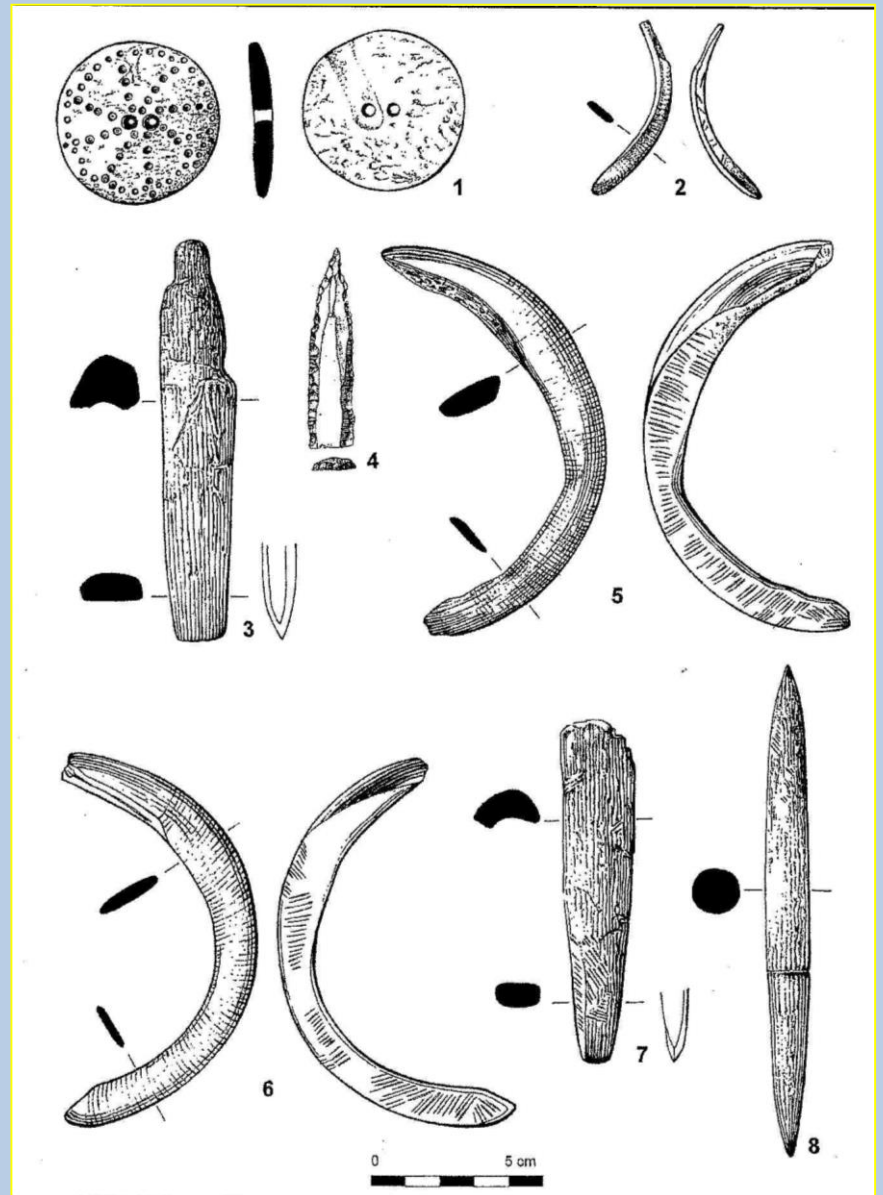
Brno – Lískovec

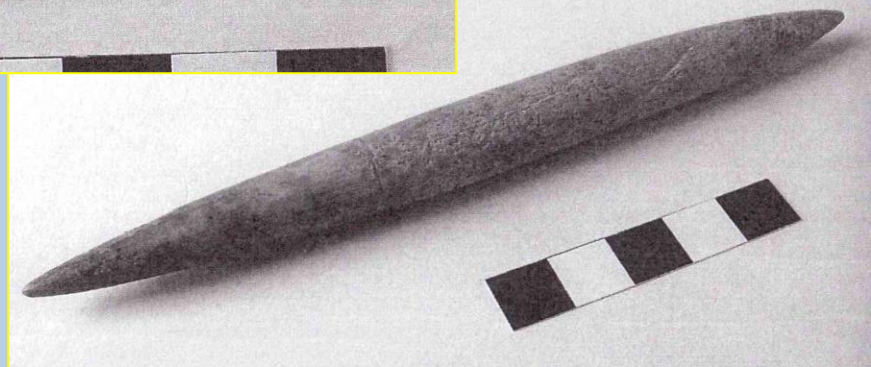
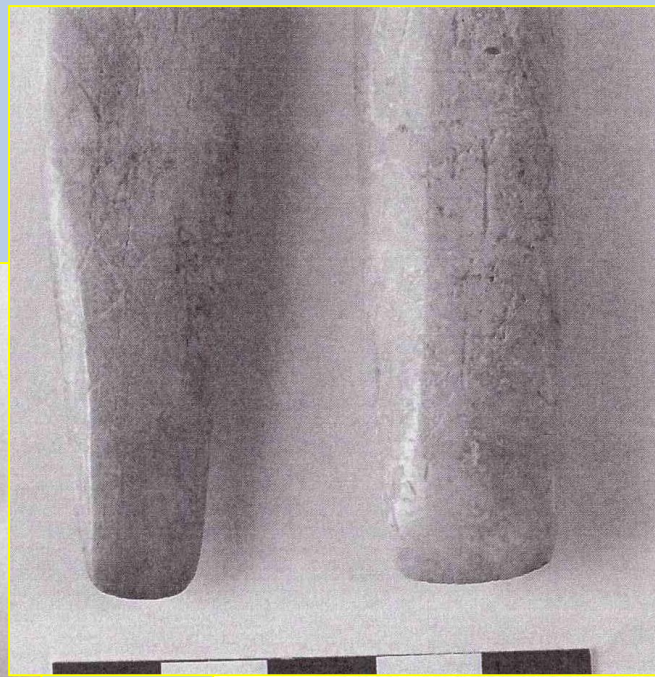
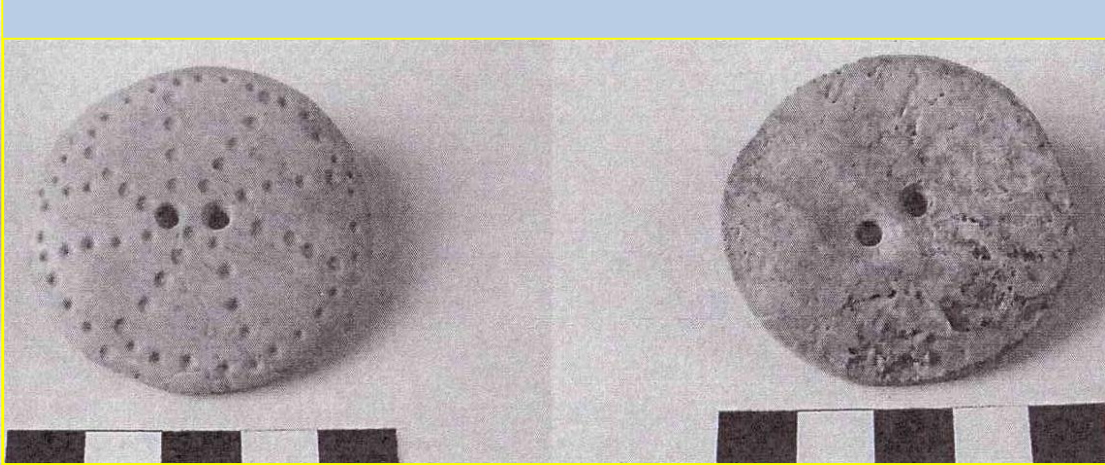
JevK

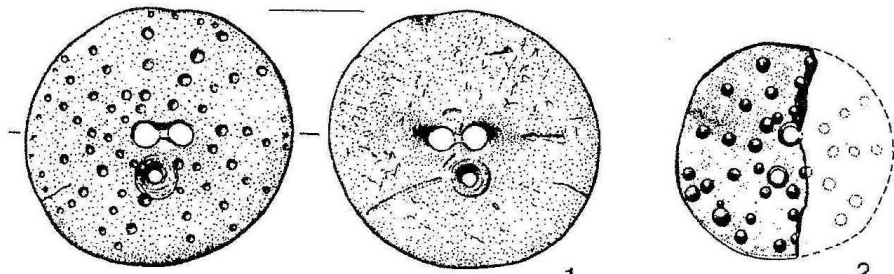


H1 – Nemilany 4 – Lidická ulice
podle *Kalábek – Peška 2006, obr. 3*

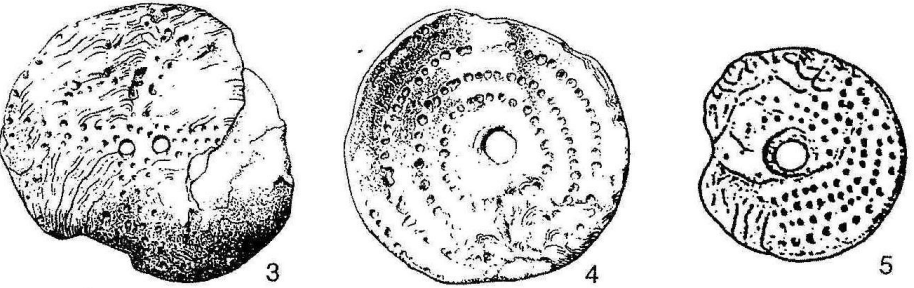
ŠK



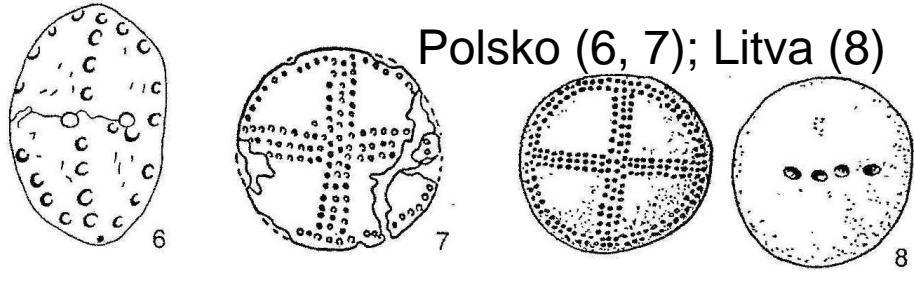




Švýcarsko (1, 2)¹



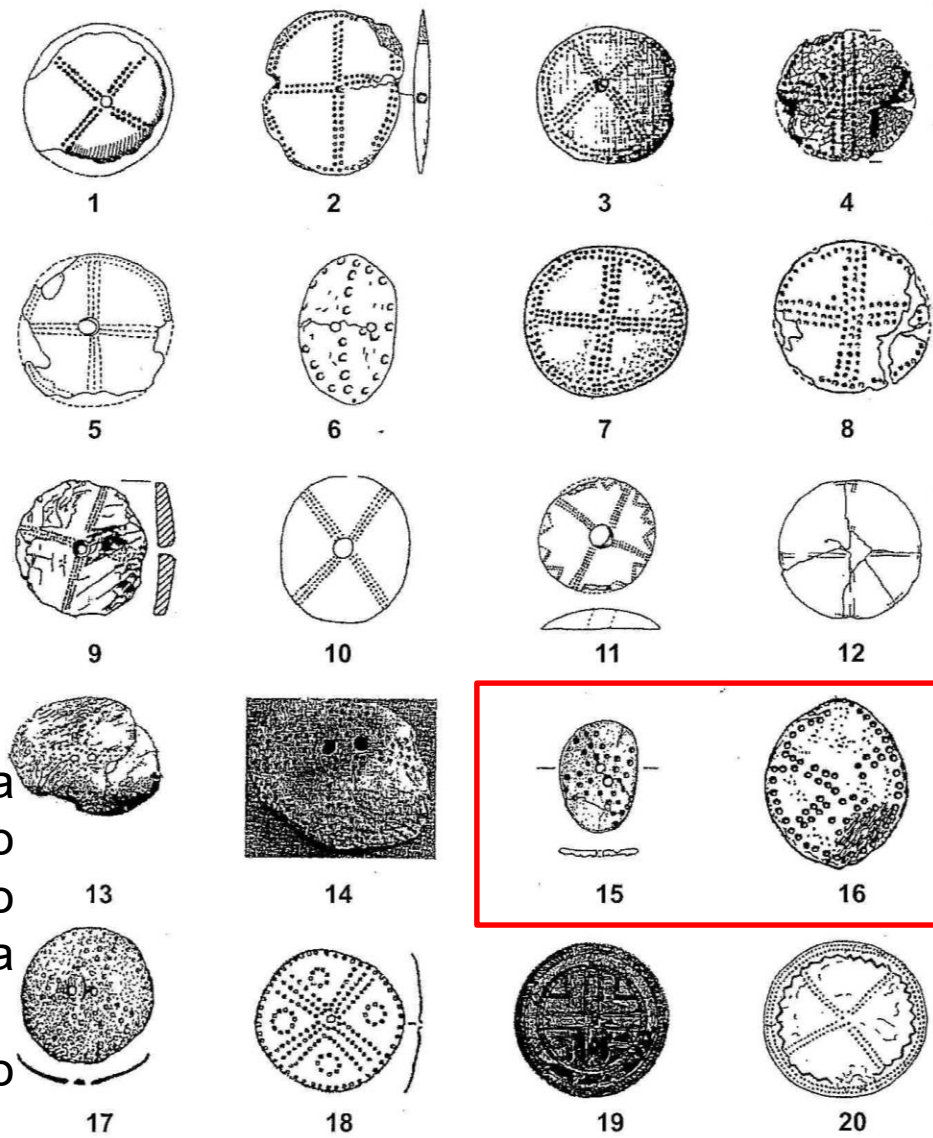
ČR – Blšany (3, 4) Nemecko (5)



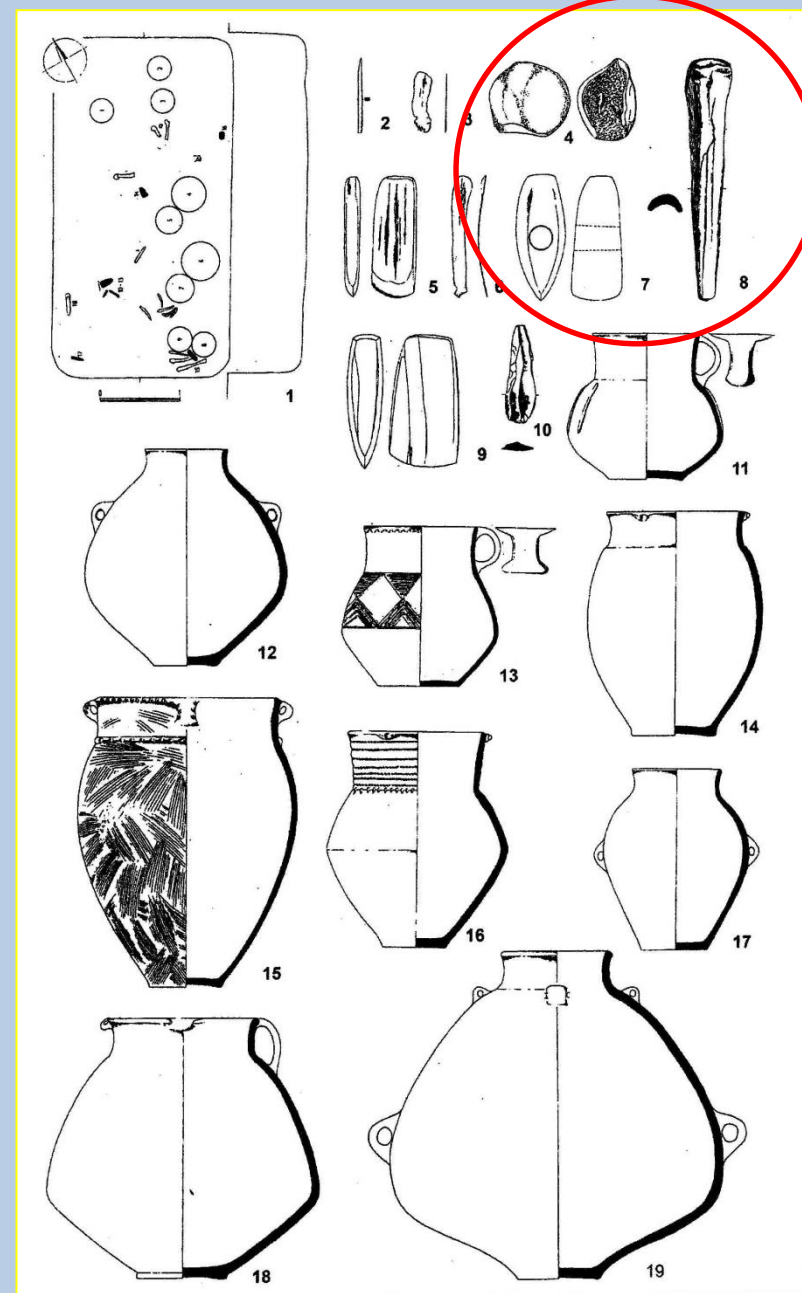
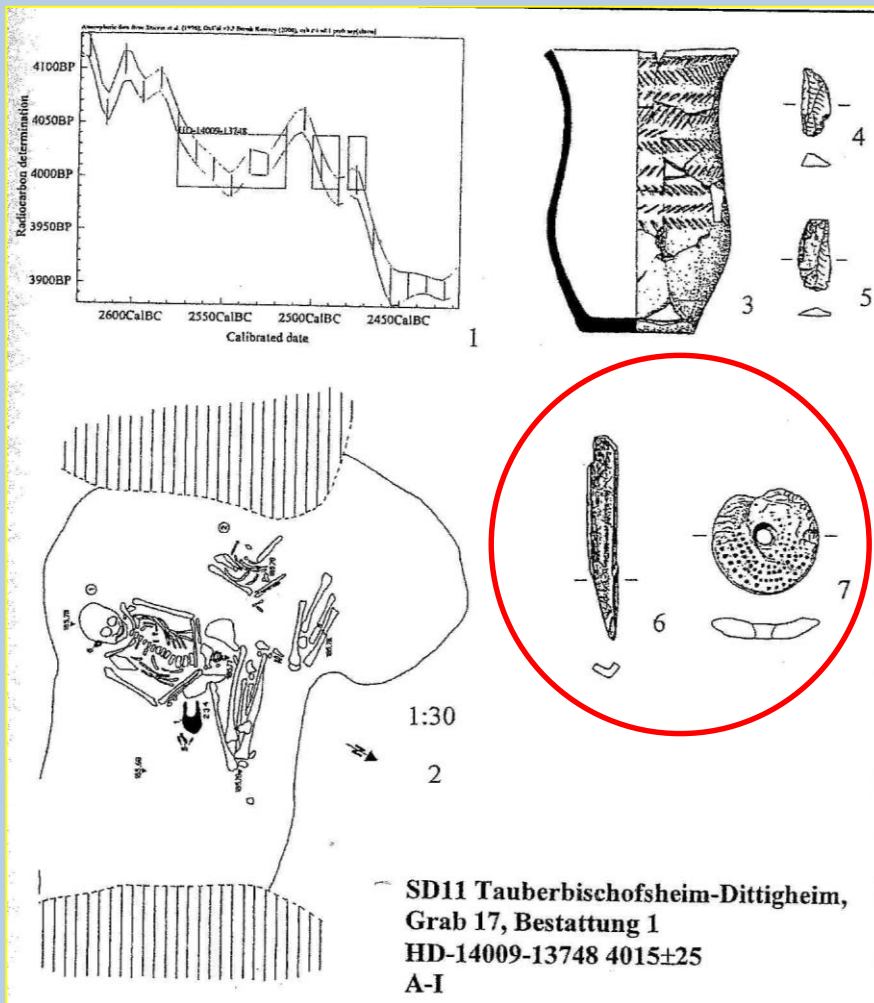
Polsko (6, 7); Litva (8)

1-2 – kost/paroh
 3-5 – mušle
 6-8 – jantar

podle Kalábek – Peška 2006, obr. 14, 15



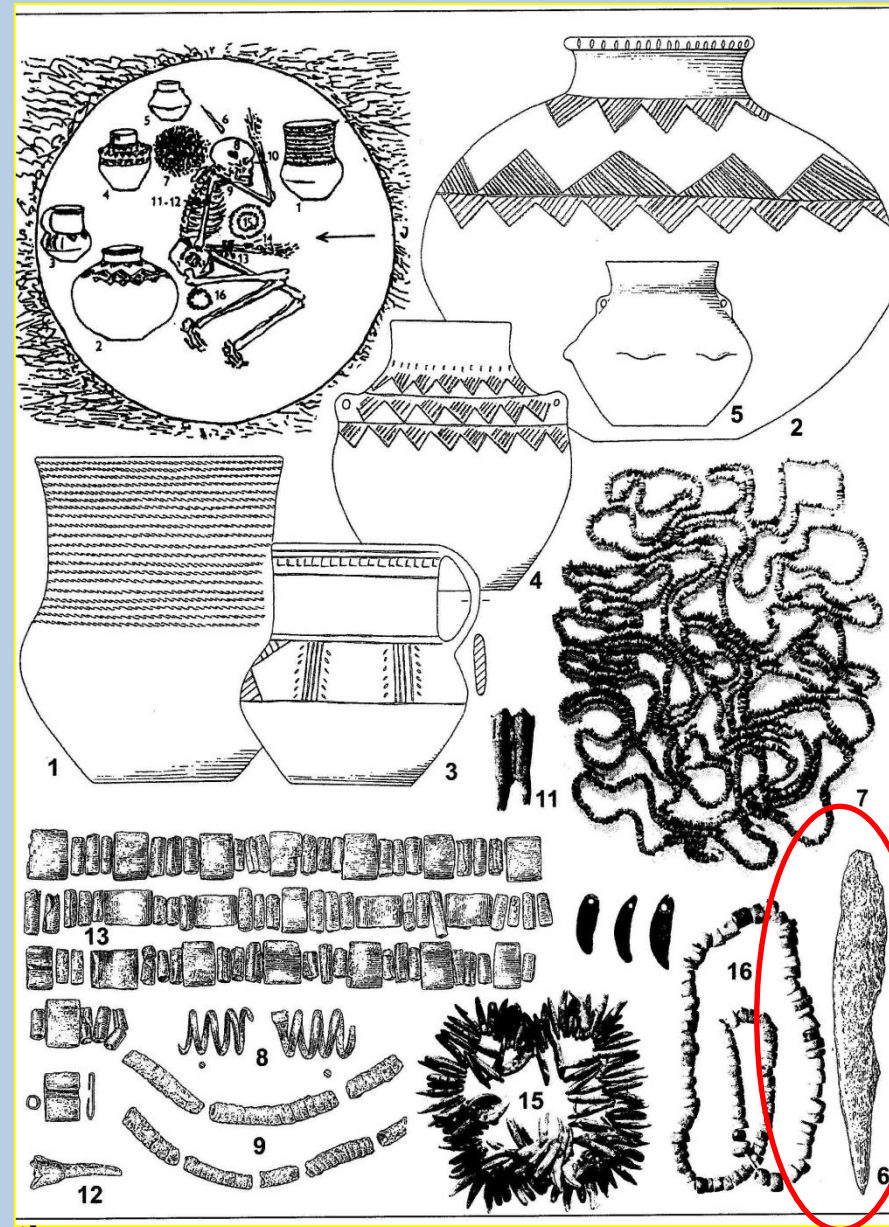
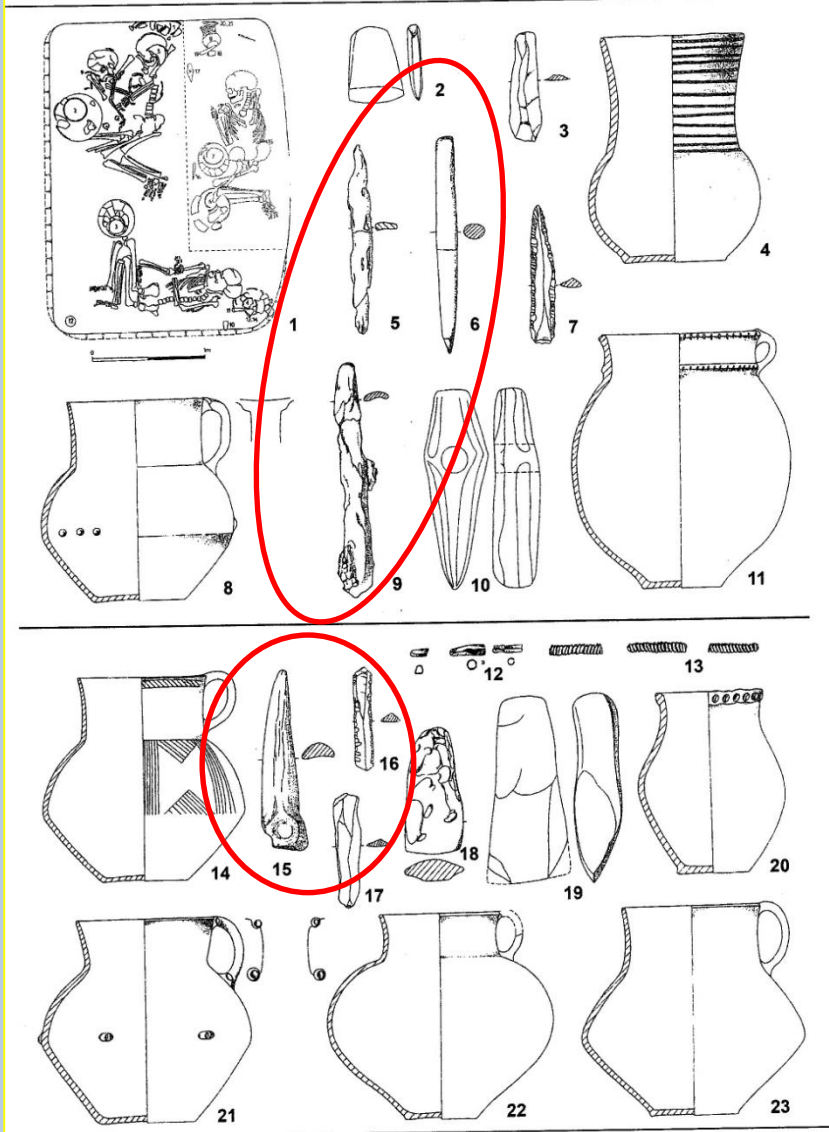
Jantar: 1: Dánsko; 2-6, 8-12: Polsko; 7: Litva
Mušle: 13: ČR - Blšany; 14: Nemecko
Kost: 15: Švýcarsko; 16: Polsko
Měď: ČR – 17: Hřivice ; 18: Ukrajina
Zlato: 19: Irsko
Hlína: 20: Dánsko



podle Kalábek – Peška 2006, obr. 18

Vřesovice – Padělky, H1; 4, 8 kost

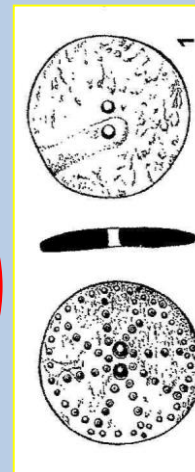
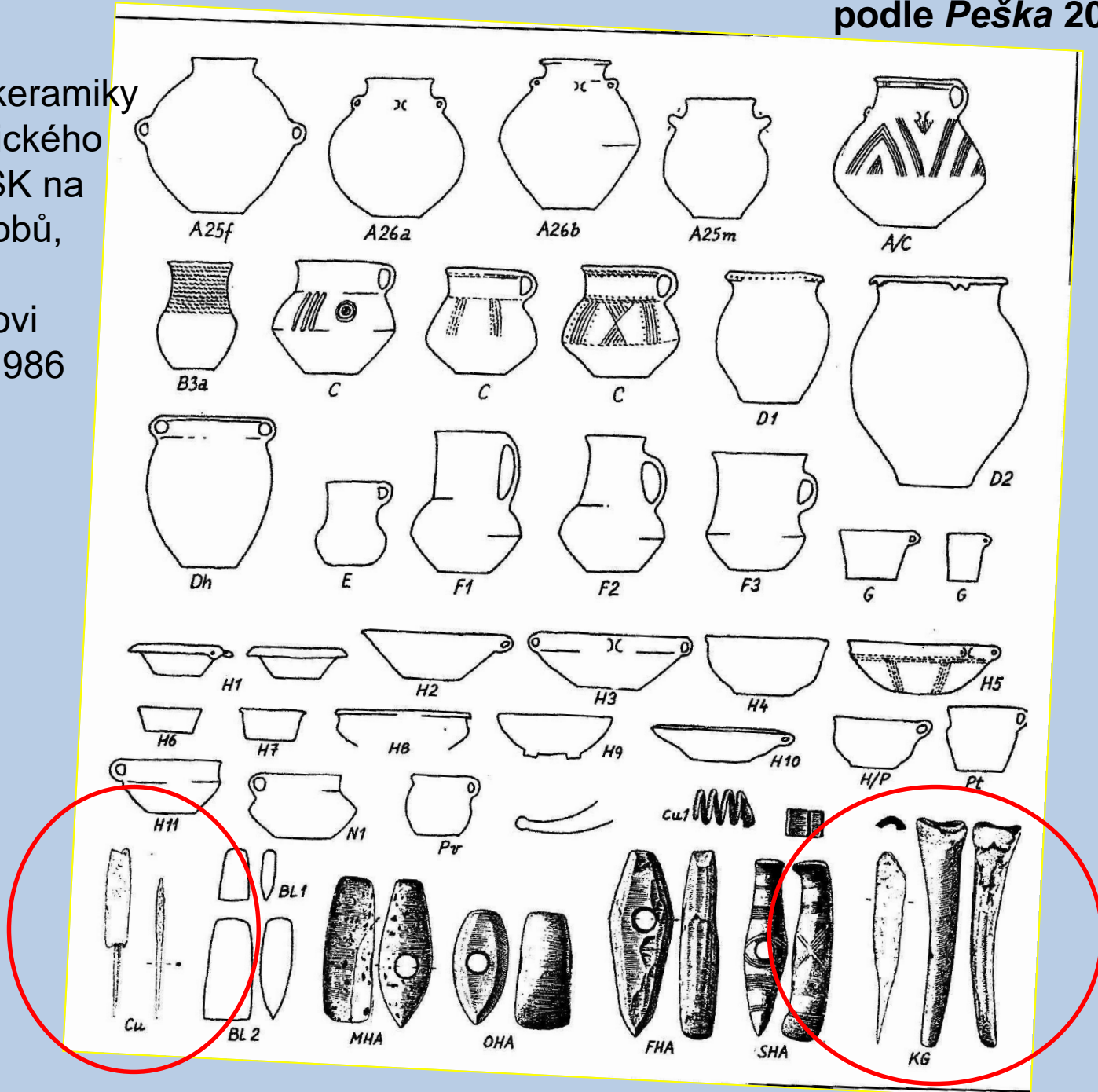
podle Peška 2013, obr. 71



Určice – Záhumení, H12, čtyřnásobný,
částečně následný pohřeb; 5-6, 9, 15 kost

Marefy – Člupy, ženský hrob, 6 kost, 7 perleť,
11 molár pratura, 12,15 psí zuby, 16 kostěné korálky

Typologie keramiky
a nekeramického
inventáře ŠK na
základě hrobů,
podle
Buchvaldkovi
práce z r. 1986



Základní výběrová literatura

- Ondruš, V. 1967:* Kostěné a parohové předměty mladší doby kamenné na Moravě. Rkp. dizertační práce, ulož. na ÚAM FF MU. Brno.
- Neustupný, E. 1981:* Zachování kostí z pravěkých sídlišť, Archeologické rozhledy XXXIII/2, 154-165.
- Peška, J. 2013:* Morava na konci eneolitu. Brno.
- Rulf, J. 1984:* Příspěvek k poznání neolitické kostěné industrie v Čechách. Výsledky předstihového archeologického výzkumu na stavbě měnírny v Roztokách, Archeologické rozhledy XXXVI/3, 241-260.
- Rulf, J. 1991:* Archeologický výzkum neolitického sídliště v Roztokách, kostěná industrie, Muzeum a současnost 10/II, 257-270.
- Rašková Zelinková, M. 2009:* Industrie z tvrdých živočišných materiálů z protoúnětického pohřebiště v Pavlově, In: Peška, J. Protoúnětické pohřebiště v Pavlově. Olomouc, 363-368.
- Vitezović S. 2013:* From Artefacts to Behaviour: technological Analyses in Prehistory, Anthropologie LI/2, 175-194.
- Čech, P. – Černý, V. 1997:* K pohřebnímu ritu kultury se šňůrovou keramikou a datování mladoeneolitických pásových zápon, Praehistorica XXII –Varia Archaeologica 7, 41-55.