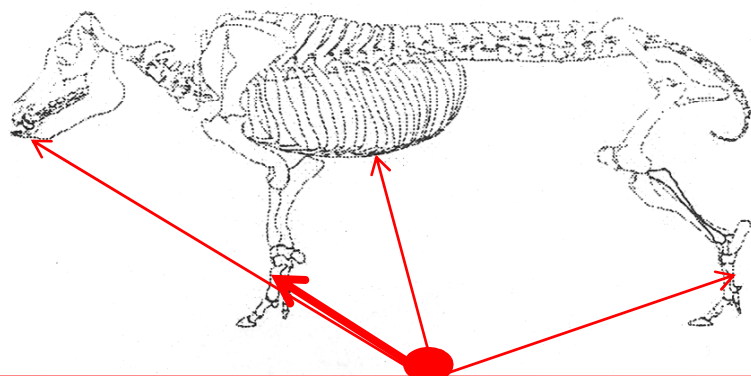


The image shows four ancient wooden tools arranged vertically against a blue background. From left to right: a pestle with a rounded, flat end; a spindle with a long, thin shaft and a wider, fluted base; a knife with a long, thin blade and a handle; and a spearhead with a long, thin shaft and a pointed tip. A green rectangular box with a black border is overlaid on the center of the image, containing the text.

Parohová a kostená industria

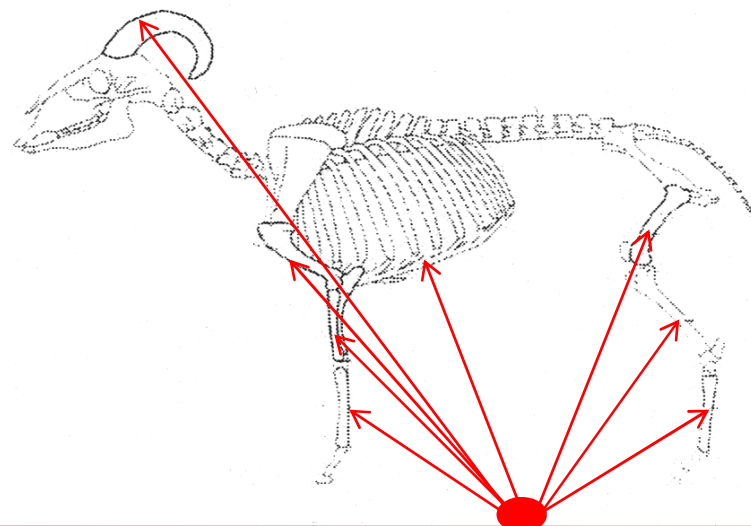
Neolit a Eneolit

Zdroje suroviny pre KPI



Sus scrofa

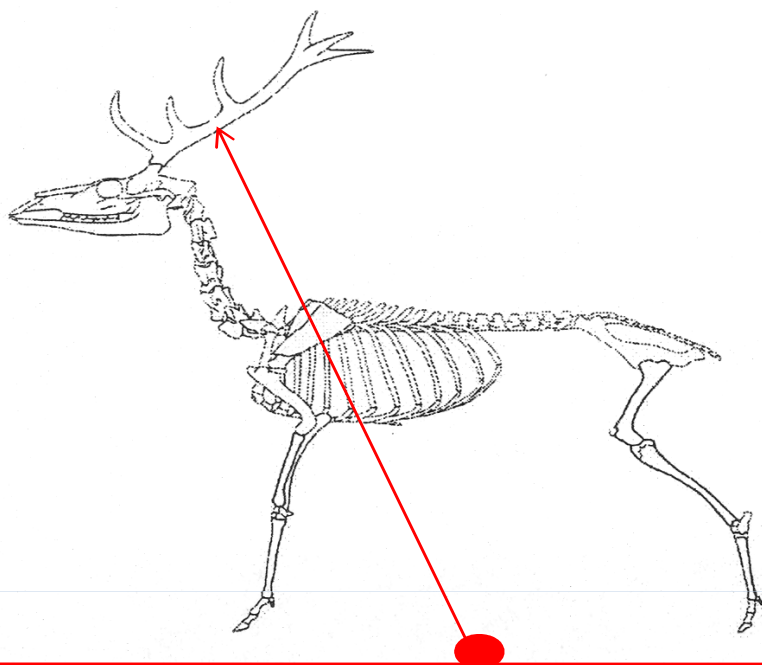
- **Zuby**
(prívesok, nôž)
- **Rebrá**
(hladidlo)
- **Metapodiá**
(šidlo, dláto, hladidlo)



Ovis ammon f. aries/capra aegagrus f. hircus

- **Rohy**
- **Claviculy** (hladidlo)
- **Rebrá** (hladidlo)
- **Dlhé kosti**
(šidlo, hladidlo, násada)
- **Metapodiá**
(šidlo, dláto, hladidlo)

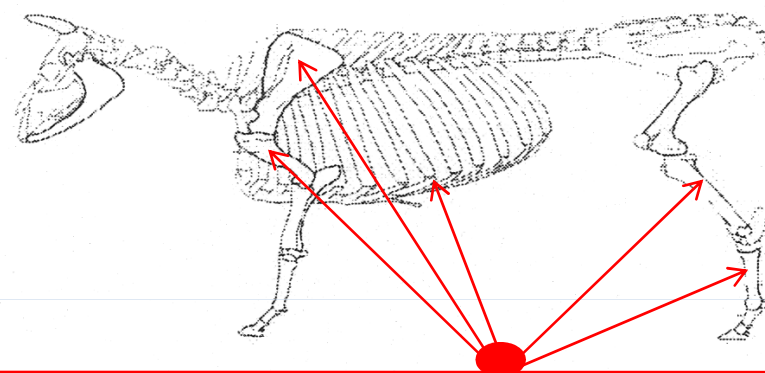
Zdroje suroviny pre KPI



Cervus elaphus

- **Parožie**

(hrot, násada, hladidlo, sekero-
mlat, klin, dláto, retušér, ozdoby
a iné)



Bos primigenius f. taurus

- **Claviculy** (hladidlo)

- **Scapuly** (šidlo, hladidlo)

- **Rebrá** (hladidlo)

- **Dlhé kosti**

(šidlo, hrot, hladidlo)

- **Metapodiá**

(šidlo, hrot, drtidlo)

Zachovanie suroviny pre KPI

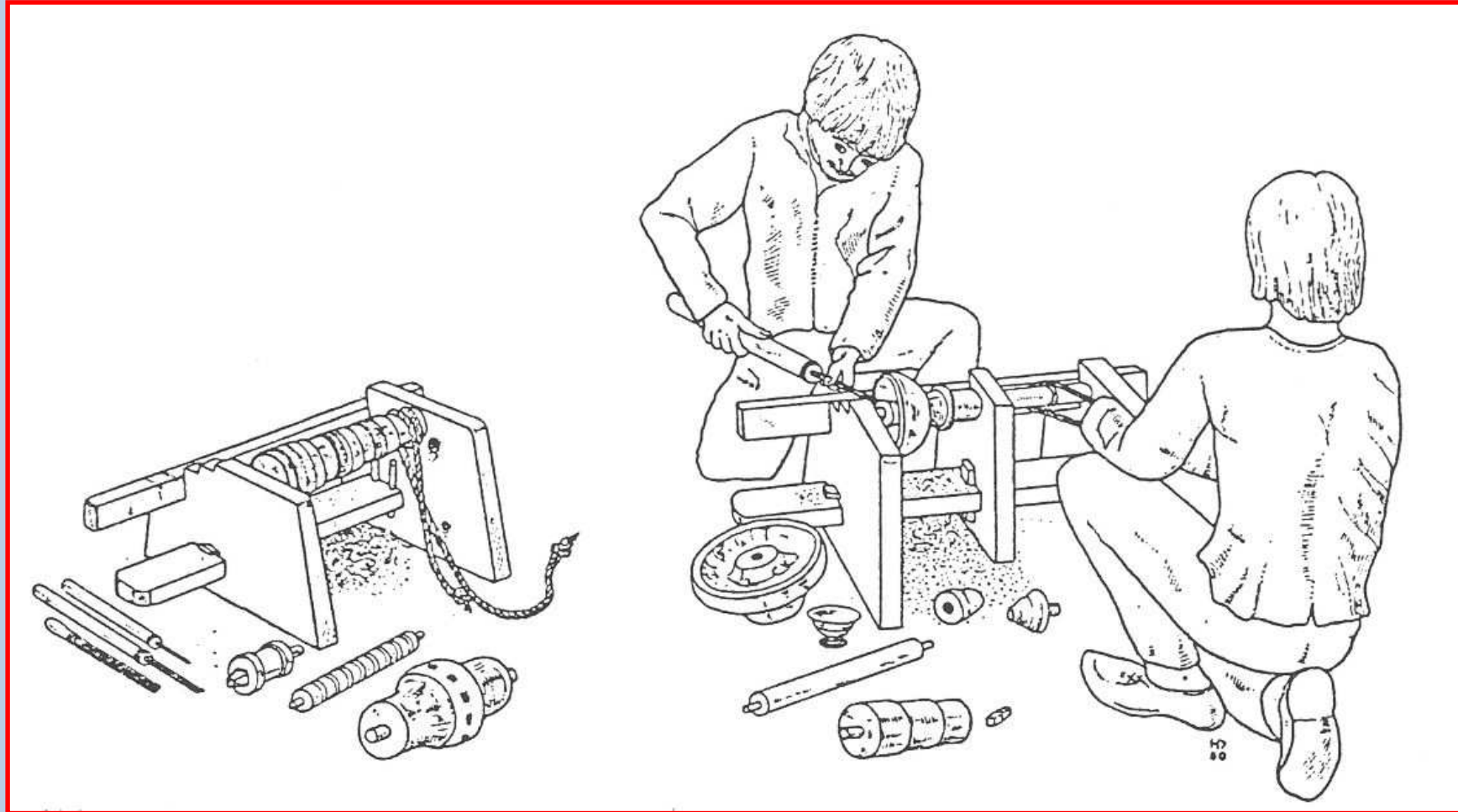
- v neolite a eneolite (pravek obecne):
 hospodárstvo s intenzívnym využitím všetkých miestnych zdrojov
- chov domácich zvierat prevláda nad lovom
- počet zachovaných kostí len v obmedzenej miere reprezentuje pravekú skutočnosť ako kvantitatívnu tak aj kvalitatívnu
- horná hranica zachovania KP sa pohybuje okolo 5%

Opracovanie suroviny pre KPI

Pracovné operácie

- členenie kostí: za účelom získania polotovaru požadovaného tvaru, príklady – k narezaniu parohu sa používala plochá retušovaná čepeľ, k pozdĺžnemu členeniu sa používali klíny, sekery
- vrtanie: krčkovitými vrtákmi, prevrt býval vedený z oboch strán, aby nedochádzalo k rozlomeniu artefaktu
- brúsenie, hladenie: jemnozrnnými pieskovcovými brúsikmi (ploché pieskovcové dosky rôznej veľkosti s 1 alebo viacerými konkávne zaoblenými brúsnymi hranami)
- sústruženie

Opracovanie suroviny pre KPI



KPI – typológia artefaktov

Rozdelenie KPI podľa V. Ondruša (1967):

- 1) Pracovné nástroje
- 2) Zbrane
- 3) Ostatné predmety

KPI – typológia artefaktov

Rozdělení podle J. Rulfa (1984)

na základě tvaru a předpokládané funkce

- **šídla** → **A úšťepová** → **B plochá** → **C neúšťepová**

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**

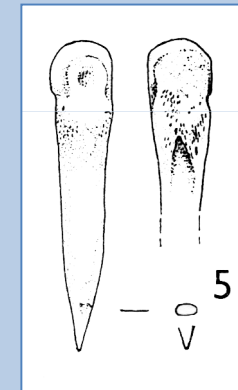
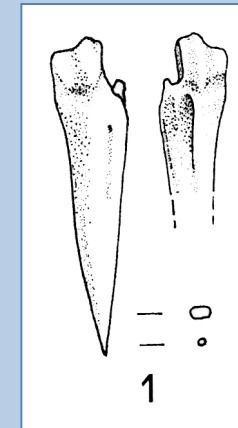
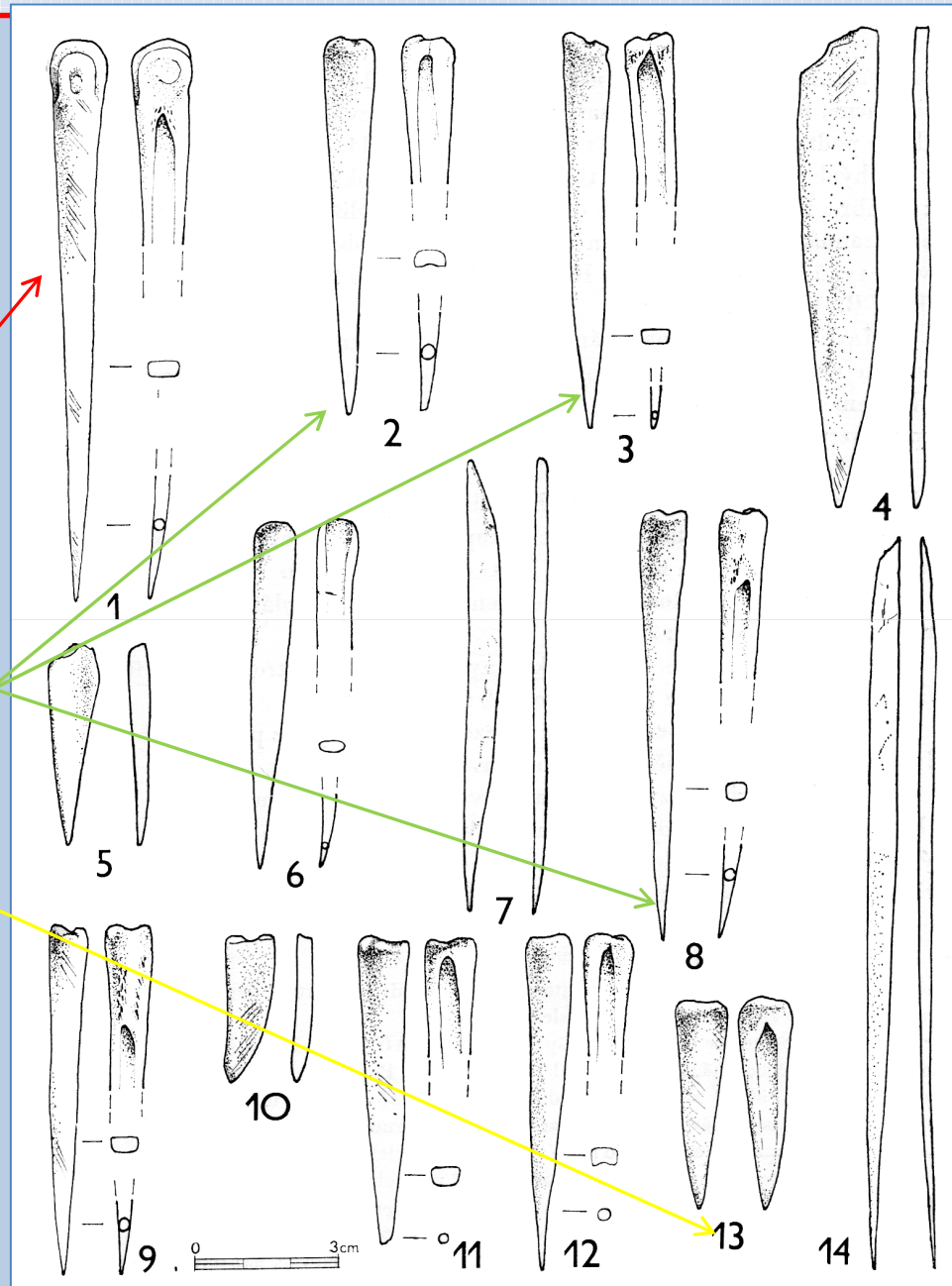
KPI – typológia artefaktov

šídla

A1a – dlouhé < 10 cm

A2a – dlouhé < 6 cm

A2b – krátké > 6 cm



A1b – krátké > 10 cm

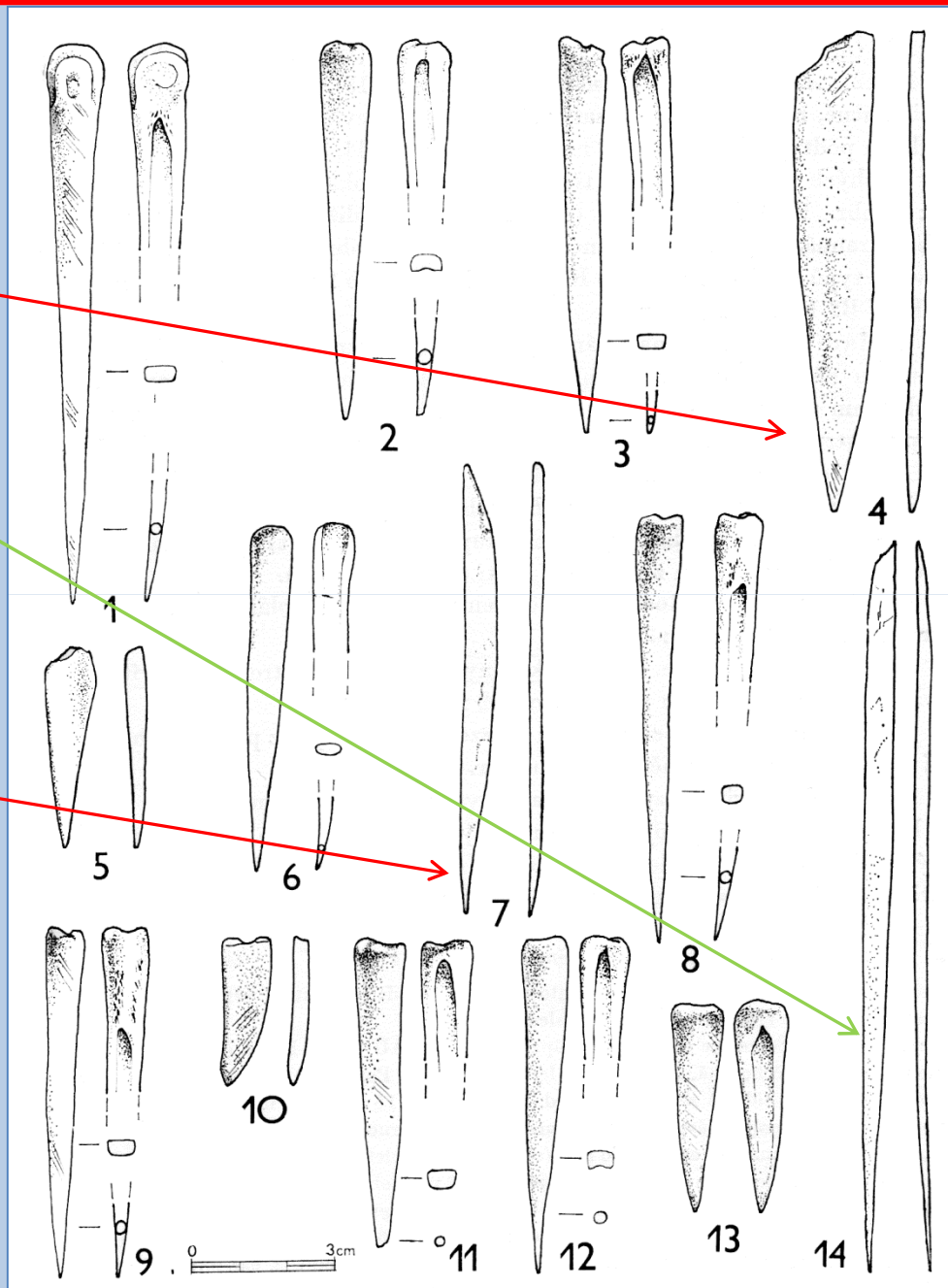
KPI – typológia artefaktov

šídla

B1 široká, poměr d/š je cca 6/1

B2 úzká, poměr d/š je cca 10/1

B3 oboustranná

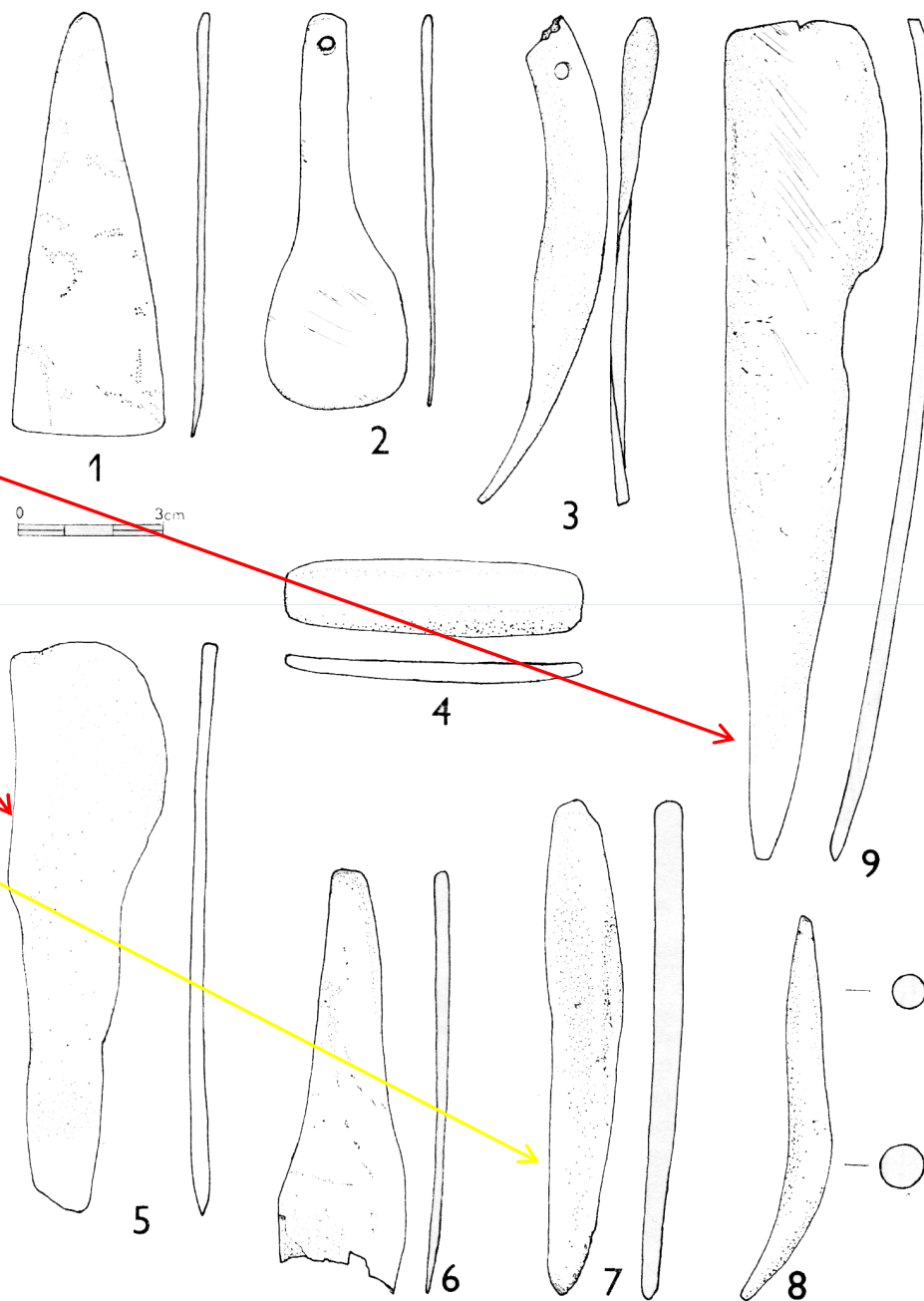


KPI – typológia artefaktov

hladítka

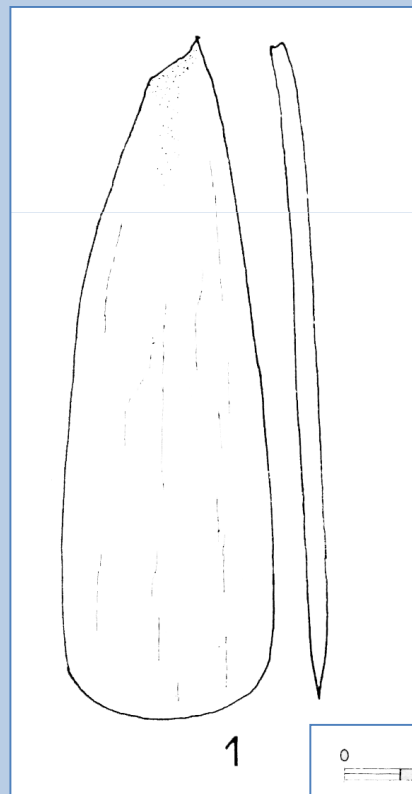
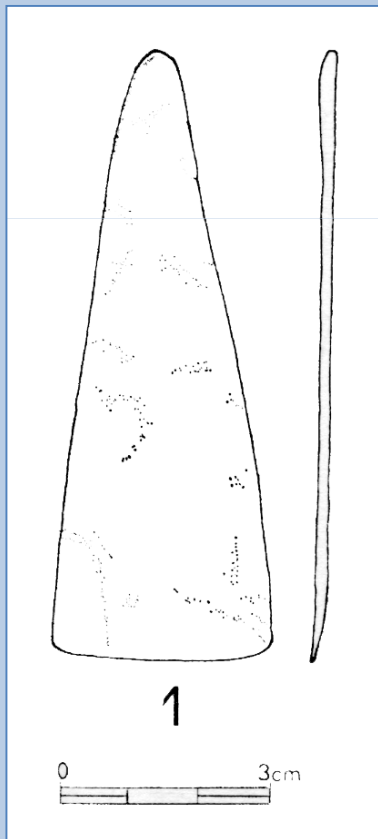
A – břitvovitý typ

B – oválný typ

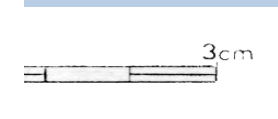
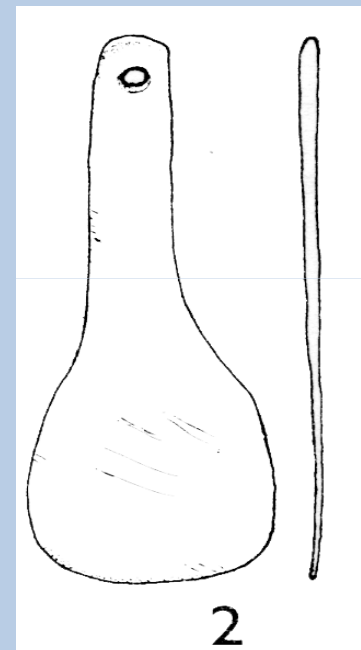


KPI – typológia artefaktov

špachtle

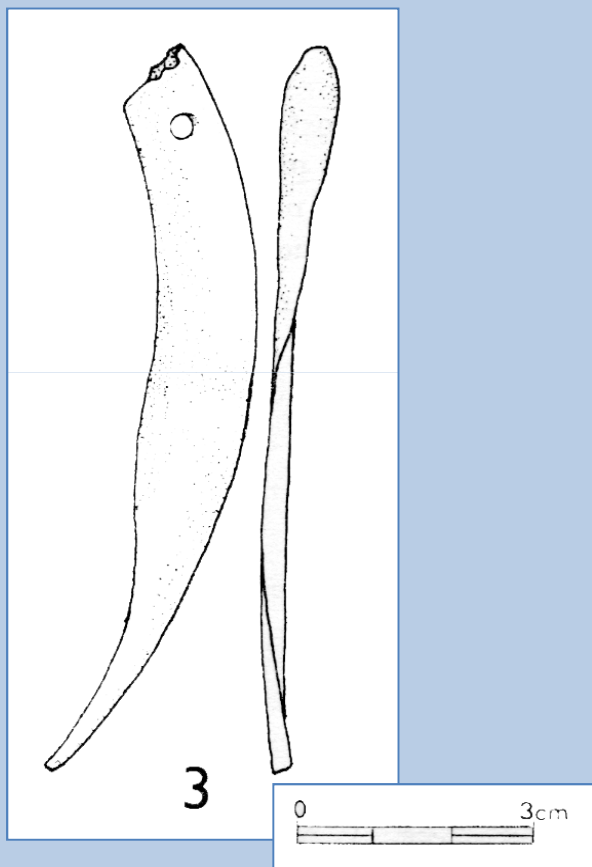


lžičky

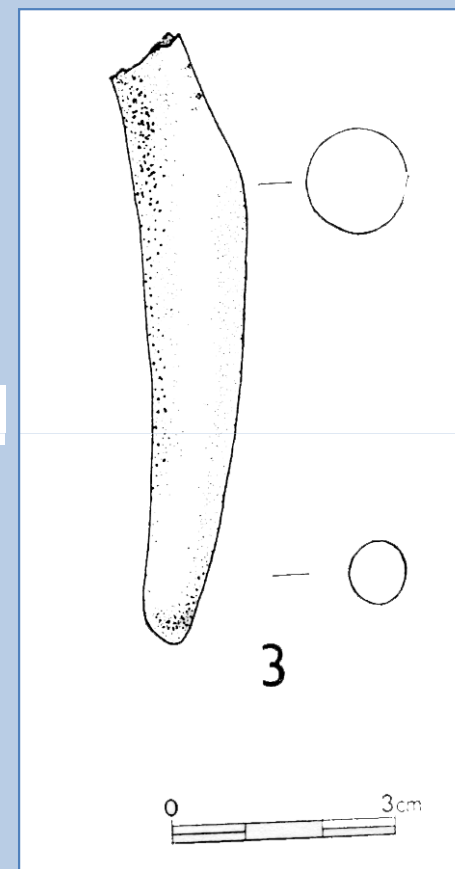
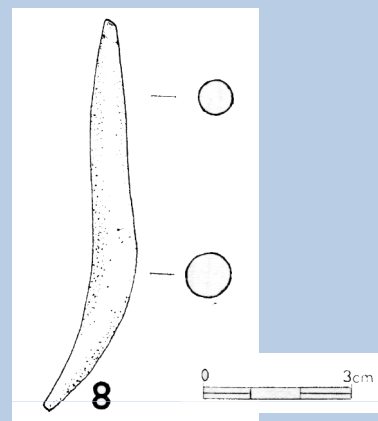


KPI – typológia artefaktov

nože



esovité nástroje



KPI – typológia artefaktov

Rozdelenie KPI podľa V. Ondruša (1967):

- 1) Pracovné nástroje
- 2) Zbrane
- 3) Ostatné predmety

KPI – typológia artefaktov

1) Pracovné nástroje

- zahrotené predmety - šidlá (šídla), parohové klíny (parohové klíny), hroty, háčiky (háčky), udice
- hladidlá (hladidla)
- stierky (stěrky)
- vyhladzovače (vyhlazovače)
- dláta
- roztierače (roztírače), drtidlá
- držadlá/rukoväte (držadla/rukojeti)
- nože - škrabky (škrabáky/škrabky)

KPI – typológia artefaktov

2) Zbrane

- dýky
- sekeromlaty
- hroty šípov (hroty šípů)

3) Ostatné predmety

- ozdoby (závesky, zápony)
- predmety pripomínajúce píšťalky
- predmety s neznámou funkciou (tyčinky)

KPI – typológia artefaktov

AD 1)

Šidlá

- patria k najčastejším nálezom KPI
- tvoria cca 50 % všetkých nálezov KPI
- 70 % šidiel má dĺžku od 6 po 12 cm

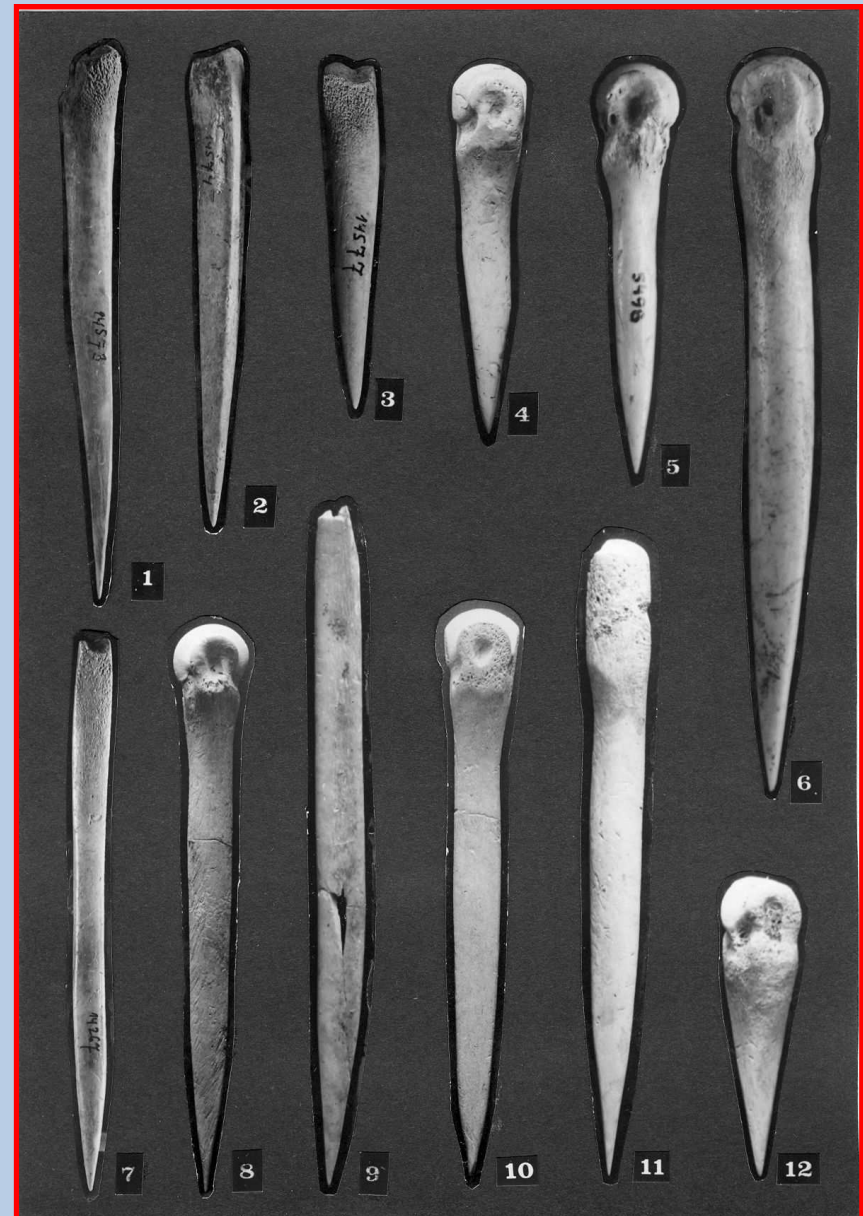
Rozčlenenie šidiel:

- šidlá typu A
- šidlá typu B
- šidlá typu C
- šidlá typu D
- šidlá typu E
- šidlá typu F
- ostatné šidlá

KPI – typológia artefaktov

Šidlá typu A:

- pomerne dlhý a štíhly hrot
- nie je možné stanoviť presnú hranicu medzi hrotom a telom artefaktu



KPI – typológia artefaktov

Šidlá typu A



KPI – typológia artefaktov

Šidlá typu B:

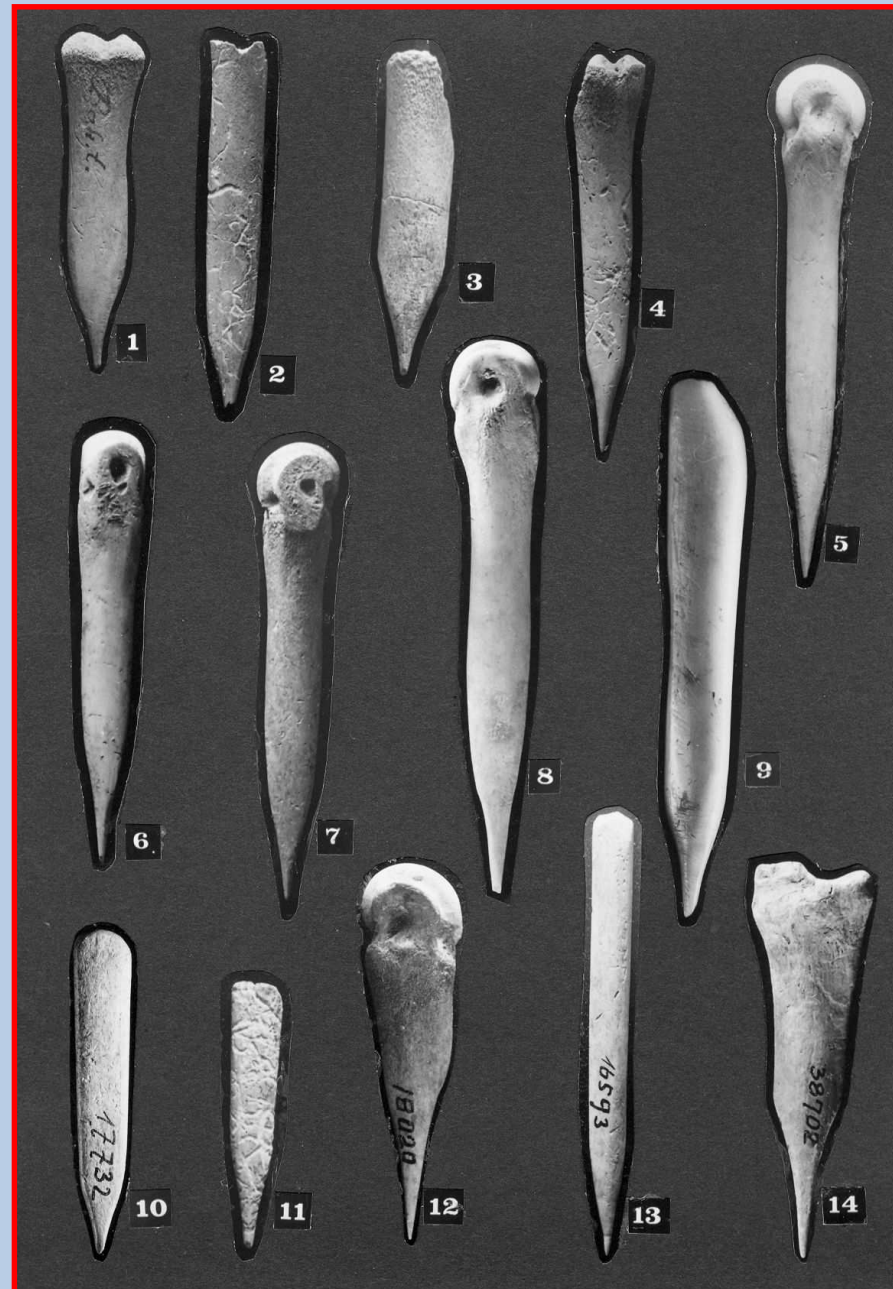
- krátke šidlá
- s pomerne krátkym, konvexne zbrúseným hrotom – ako zastrúhaná ceruzka



KPI – typológia artefaktov

Šidlá typu C:

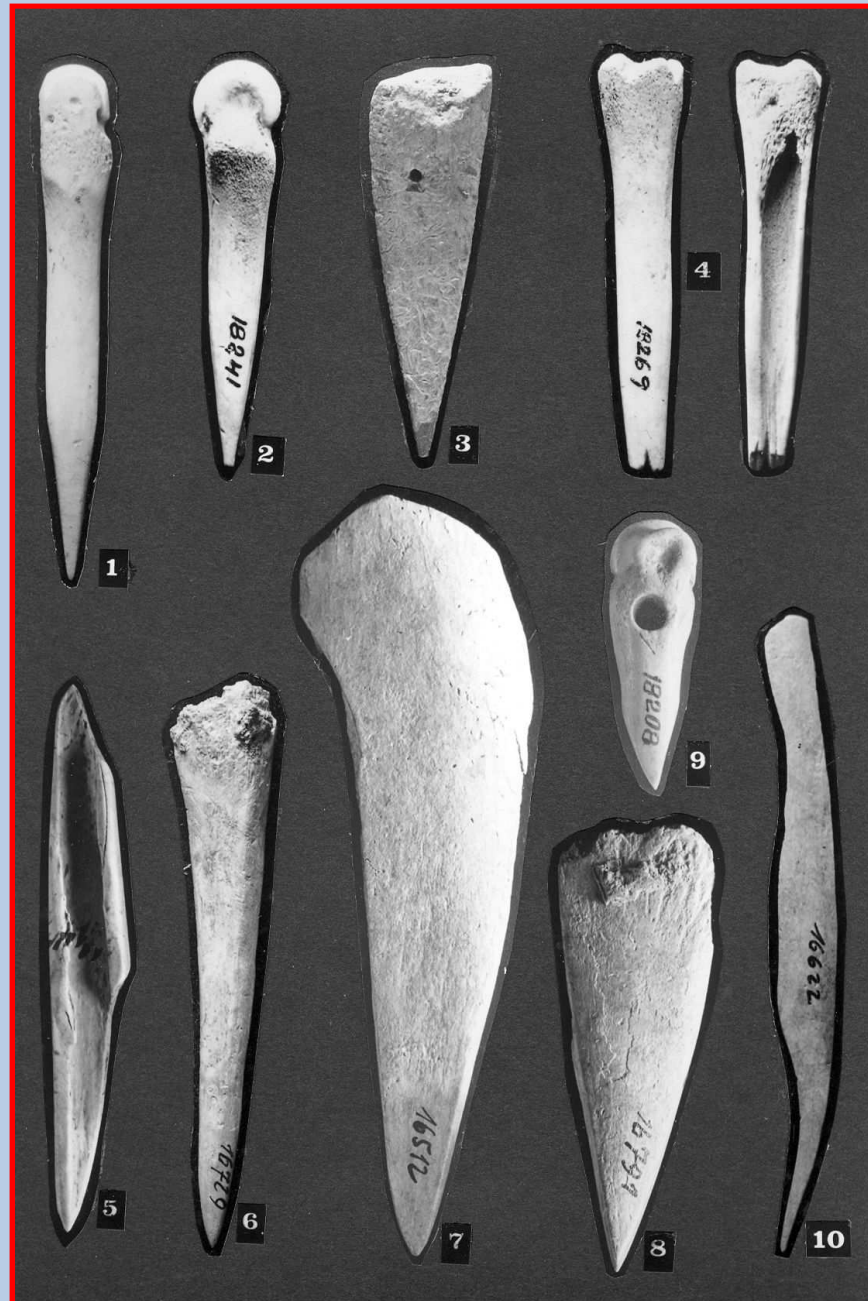
- s krátkym konkávnym hrotom
- hrot má tvar ceruzky zastrúhanej ostrým nožom



KPI – typológia artefaktov

Šidlá typu D:

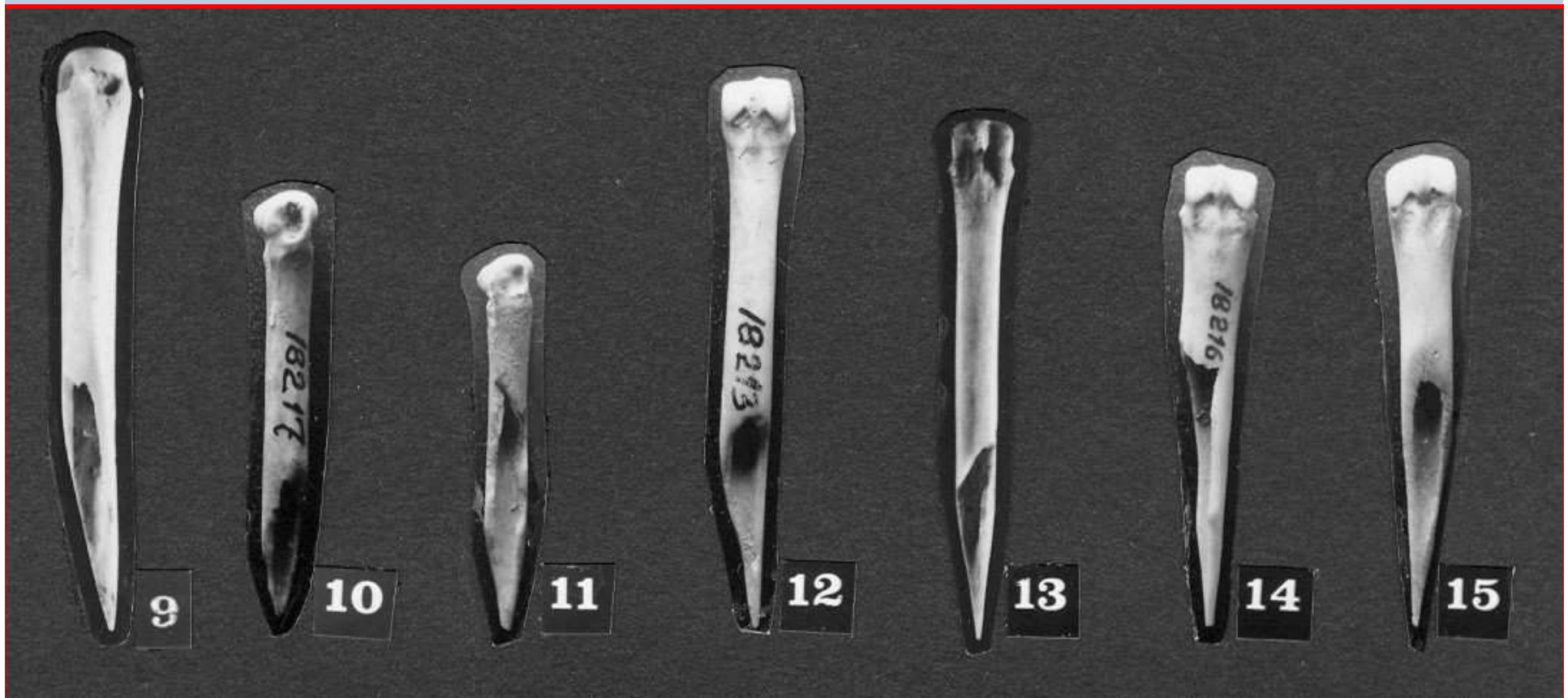
- so splošteným hrotom
- väčšinou z rozštiepených kostí
- hrot je pomerne ostrý ale plochý



KPI – typológia artefaktov

Šidlá typu E:

- duté šidlá; väčšinou z metakarpálnych kostí
- šikmé zbrúsenie/zrezanie distálneho konca kosti
- patria medzi najkratšie neolitické šidlá (cca 3,3 – 5,3 cm)



KPI – typológia artefaktov

Šidlá typu F:

- obojstranné šidlá
- z masívnych kostených triesok
- prierez majú kruhový alebo štvorcový
- sú dokonale opracované



KPI – typológia artefaktov

Ostatné šidlá:

- väčšinou hrubo opracované, masívne
- z kostených úštepov, triesok, napr. z ulny či rebier
- šidlá z nedokonale rozštiepených dutých kostí
- šidlá v tvare ihlíc



KPI – typológia artefaktov

AD 1)

Parohové klíny

- vyrábali sa z parohových výsad jeleňa
- priemerná dĺžka artefaktov býva 10-14 cm
- širší koniec býva prevažne poškodený
- užší koniec býva šikmo zrezaný do pomerne tupého ostria
- zbrúsenie je vždy z vnútornej strany oblúka
- perlenie býva takmer nedotknuté
- funkcia: ako klíny pri páčení či štiepení poddajného materiálu, prostredníky pri štiepaní ŠI?

KPI – typológia artefaktov



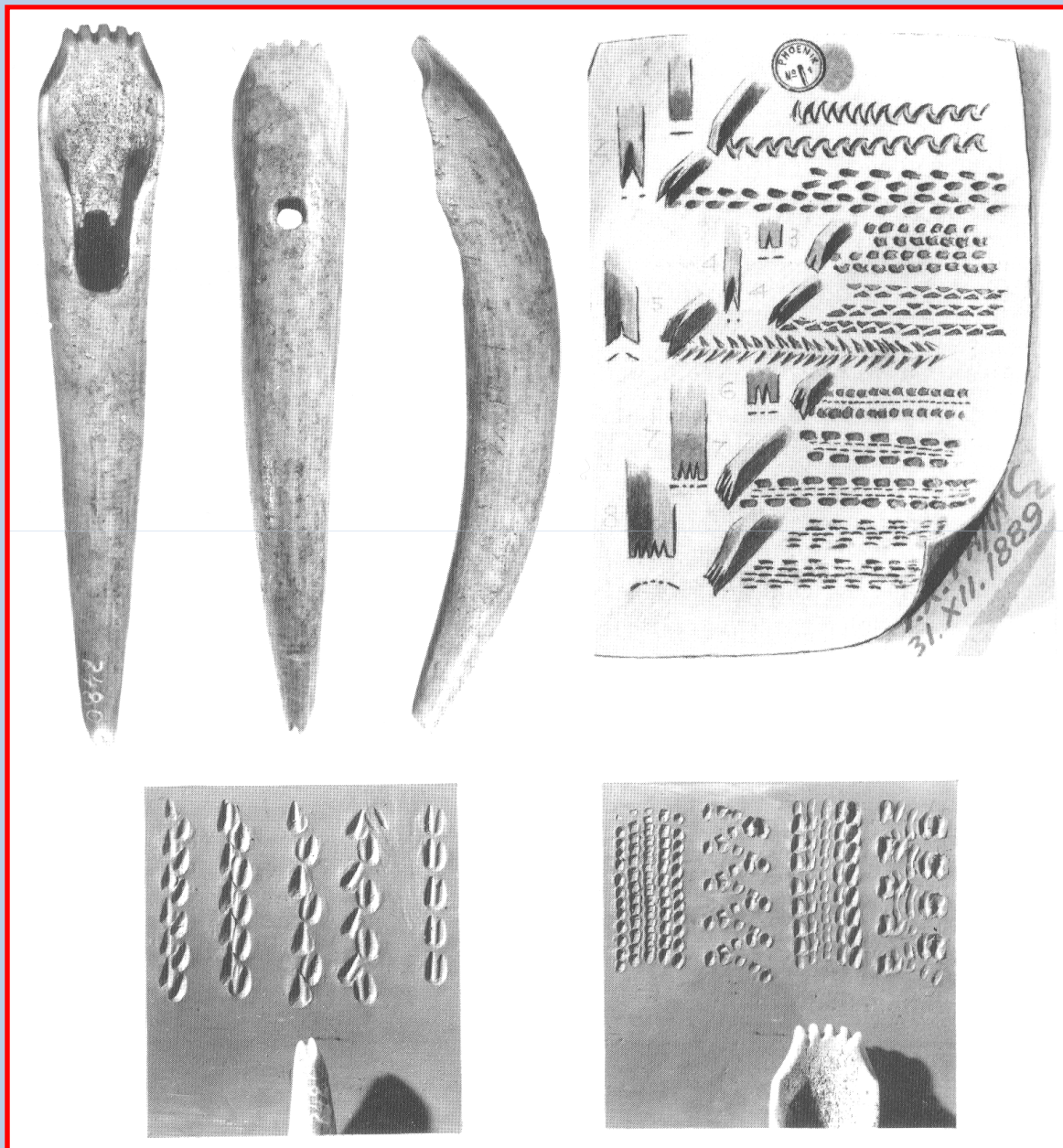
KPI – typológia artefaktov

AD 1)

Hroty

- zahrotené artefakty z kosti či parohu
- rozličné upravené distálne zahrotené konce
- z dutých dlhých kostí – pozdĺžne štiepaných, parohových výsad, kostených úštepov
- súčasti kombinovaných artefaktov
- funkcia: rozličná, nie vždy definovateľná, napr. zahrotené artefakty na výzdobu VK

KPI – typológia artefaktov



VK

Obojstranne
zahrotený
artefakt z parohu

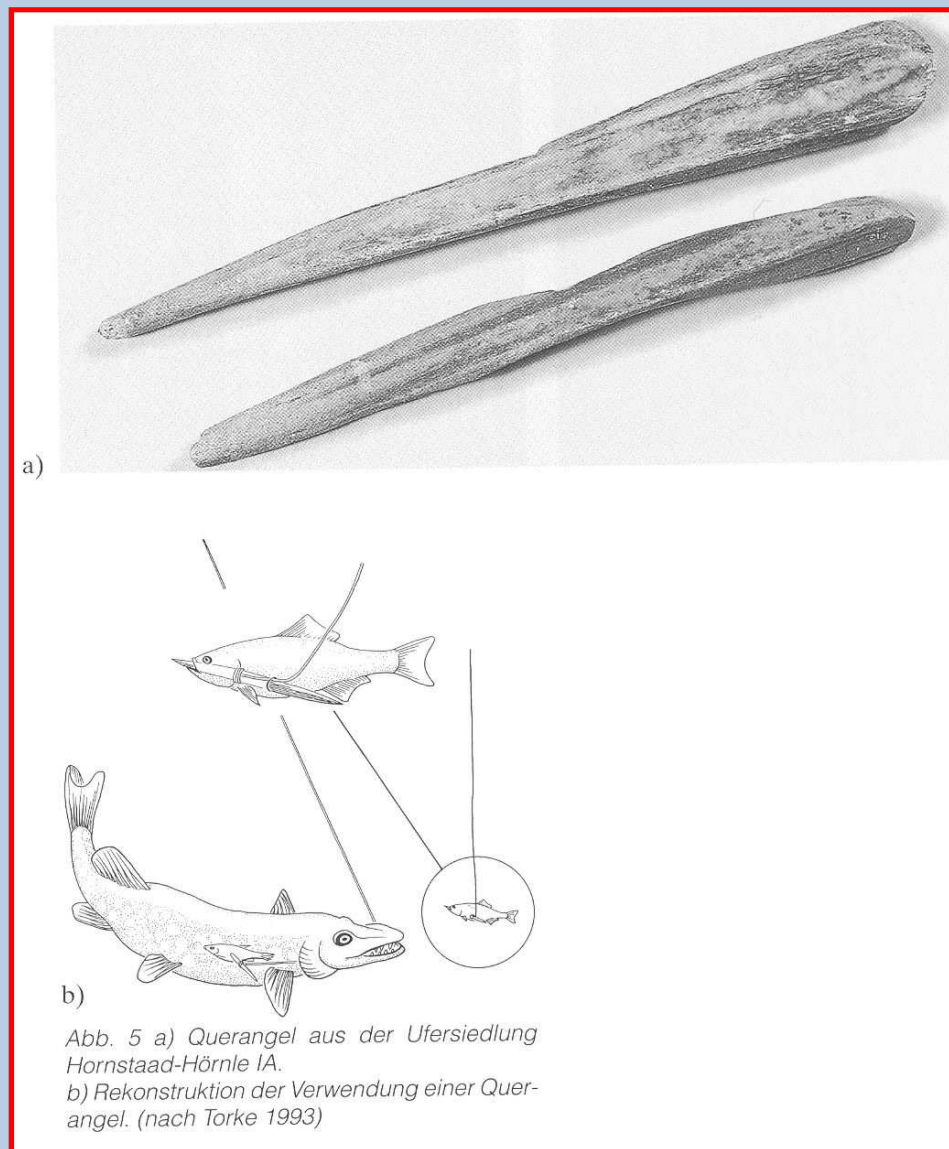
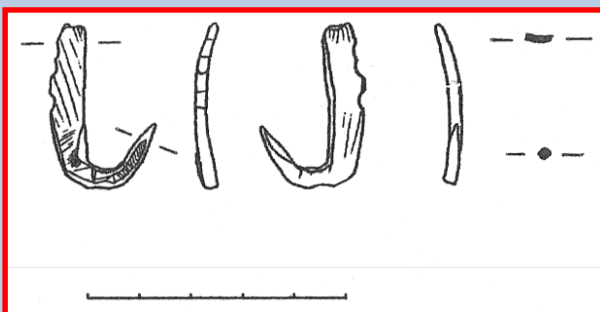
2 – 5 hrotov

Na robenie vpichov
do keramiky

Litoměřice-
Mlékojedy

KPI – typológia artefaktov

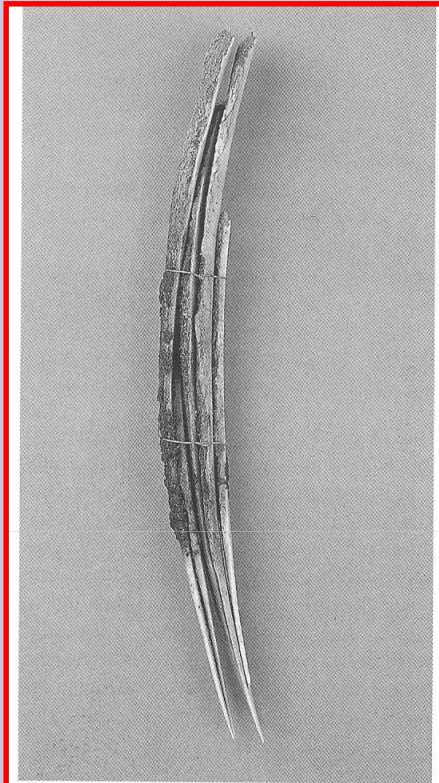
Háčky a udice



b)

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

KPI – typológia artefaktov



a)

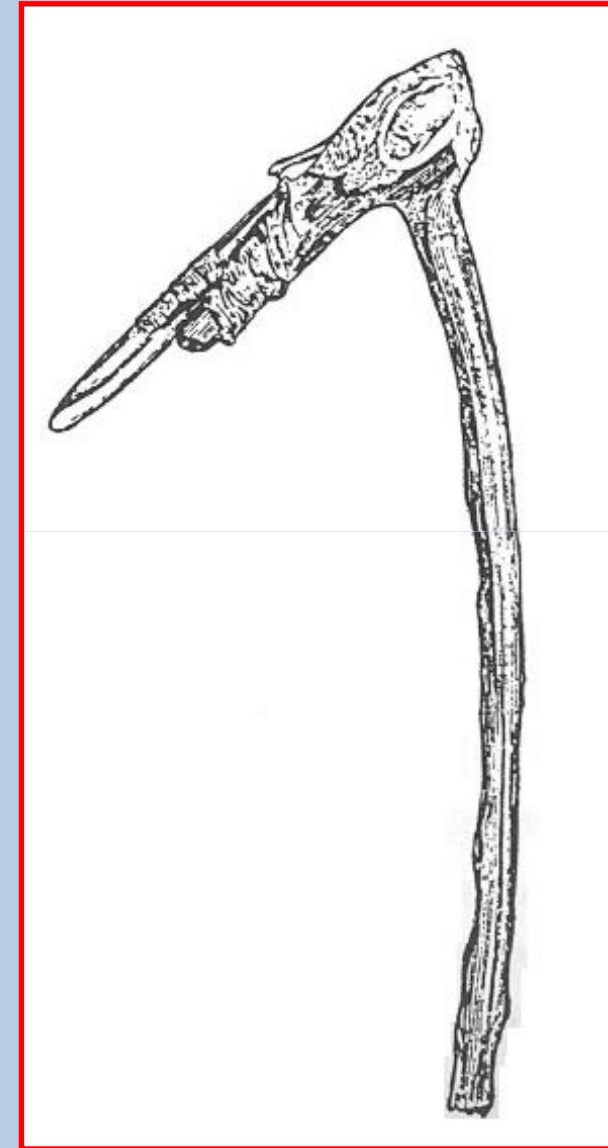


b)

kombinované artefakty

ploché zahrotené kosti
vytvárajúce nástroj
tzv. vochlu

kostený hrot spojený
s drevenou rukoväťou
tvoriaci tzv. kopáč



KPI – typológia artefaktov

AD 1)

Hladidlá

- v paleolitickej terminológii: Artefakty s hranou a ostrím alebo klinovité segmenty
- vyrábali sa z kostí aj z parohu
- kostené sú z masívnych dutých kostí, pozdĺžne rozštiepených
- pracovná plocha je obojstranne opracovaná
- oblúkovité ostrie – pracovná hrana
- parohové hladidlá boli vyrábané z jeleních parohových lodých alebo z parohových úštepov

KPI – typológia artefaktov



Kostené artefakty

KPI – typológia artefaktov



Parohové artefakty



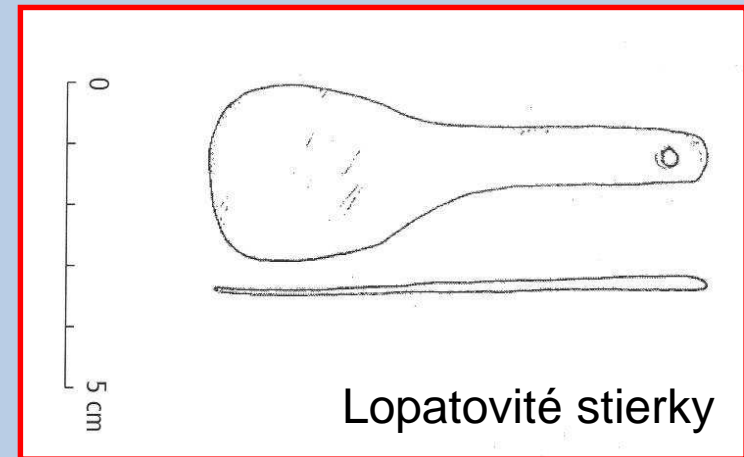
KPI – typológia artefaktov

AD 1)

Stierky

- ploché – z pozdĺžne rozštiepených rebier, majú oblúkovitý tvar, viditeľné sú zvyšky spongiózy, jednostranné stierky – z rozštiepených rebier, obojstranné stierky – z celých rebier
- úštepové – z úštepov masívnych dutých kostí
- lyžicovitého tvaru (nálezy známe z Čiech)

KPI – typológia artefaktov



KPI – typológia artefaktov

AD 1)

Vyhladzovače

- artefakt nie príliš častého výskytu
- vyrábala sa prevažne metakarpov a metatarzov tura či jeleňa
- diafýza je z 1 strany alebo z viacerých strán konkávne zbrúsená
- funkcie – nástroje na leštenie keramiky – vysušené nádoby hladené horizontálnym smerom (tmavý lesk); vyhladzovanie brúsenej industrie

KPI – typológia artefaktov



Rekonštrukcia použitia vyhladzovača



Abb. 3 Einsatz eines Knochengertes beim Glätten vorgetrockneter Keramik.

KPI – typológia artefaktov

AD 1)

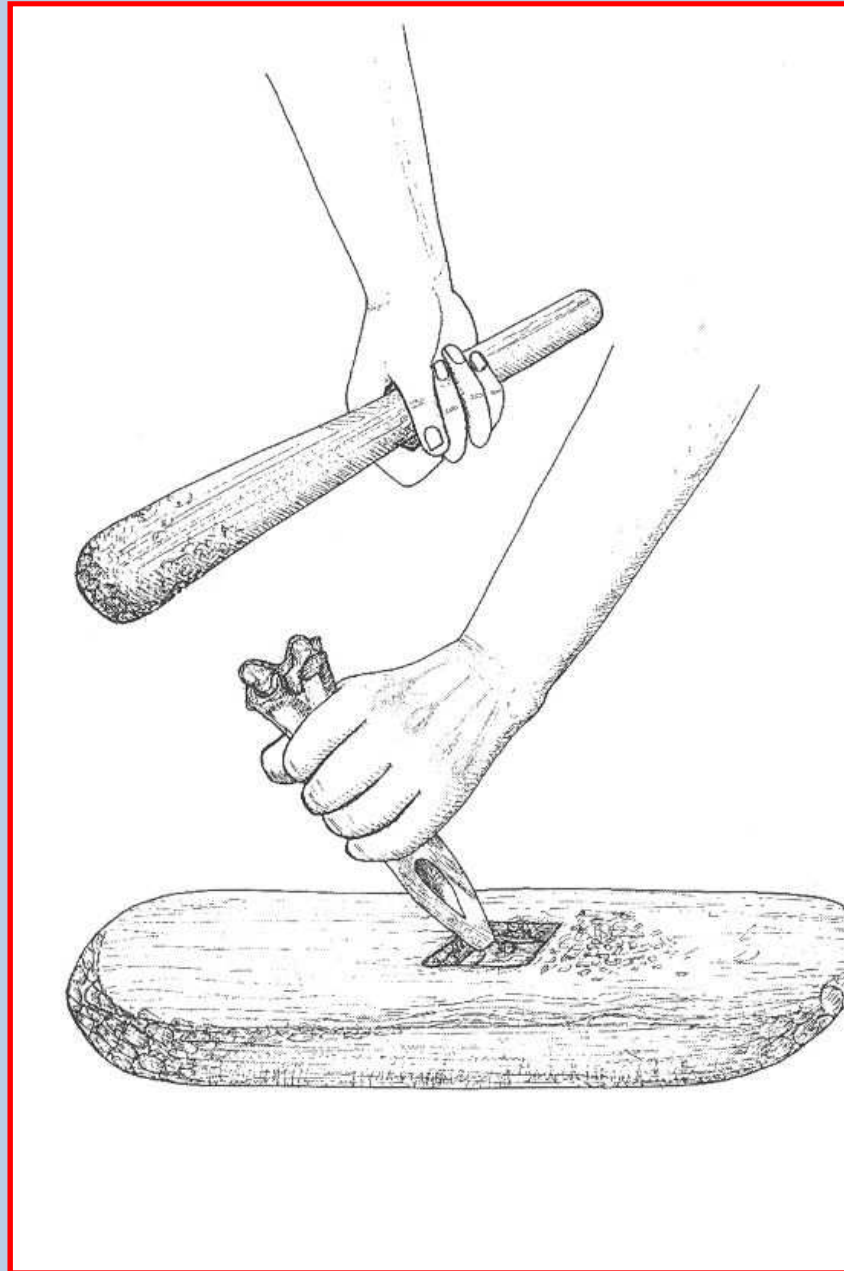
Dláta

- výskyt „dlát“ – dlátovitých predmetov je značne sporadický
- vyrábané väčšinou z úštepov masívnych kostí, výnimočne z parohu
- ich povrch býva opracovaný len zbežne
- ich pracovná hrana je buď rovná alebo mierne zaoblená do širokého „U“ a zbrúsená z oboch strán
- sú prevažne menších tvarov
- funkcia: dlabanie otvorov či vrubov v dreve či do zmäknutého parohu (?)

KPI – typológia artefaktov



Rekonštrukcia použitia dláta



KPI – typológia artefaktov

AD 1)

„Roztierače“

- vyrábané predovšetkým zo srnčích parohov
- bazálny koniec je mierne zaoblený a vyhladený
- konce pahýľov odrezaných výsad sú zabrúsené
- pri styku výsady z lodyhou býva prevrt
- funkcia: na roztieranie hrudiek farbiva?, kultový predmet?, schematická plastika zvieratá?

KPI – typológia artefaktov



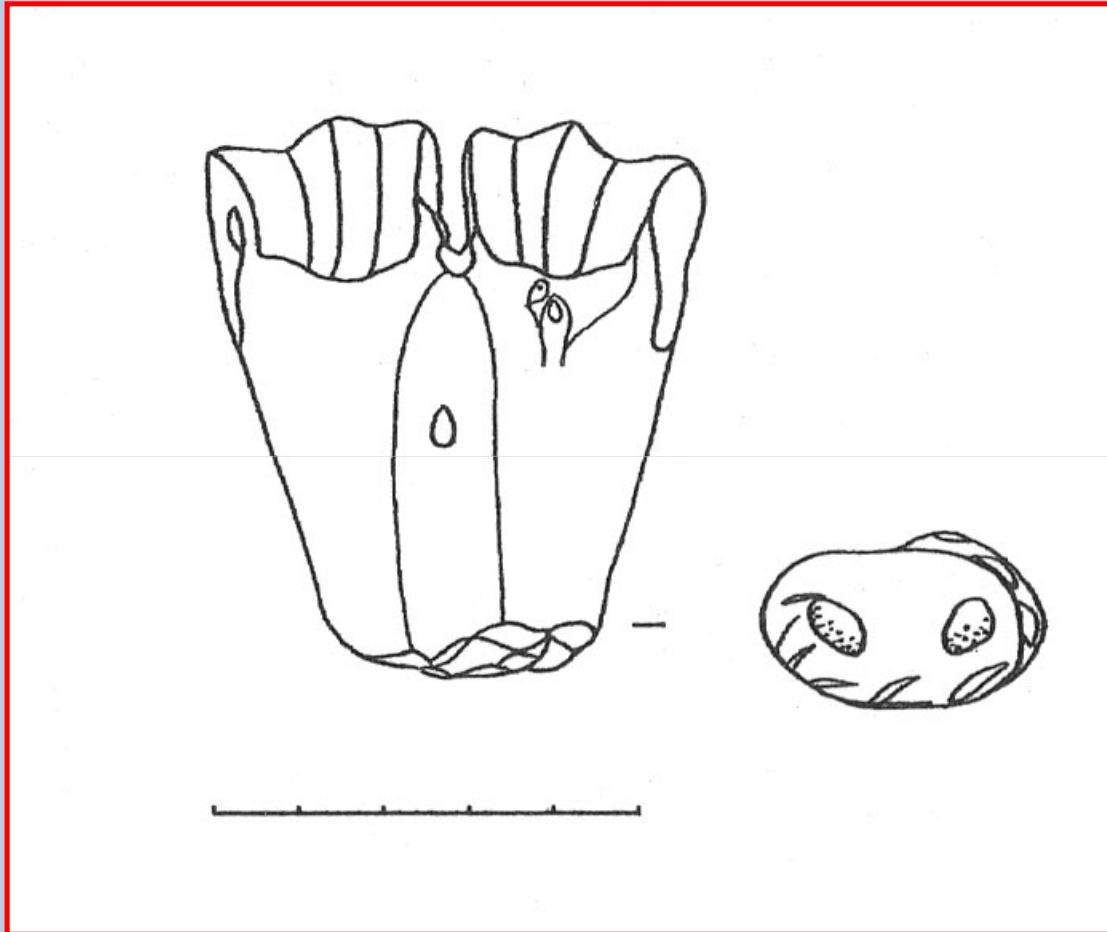
KPI – typológia artefaktov

AD 1)

Drtidlá

- nepočetné nálezy
- vyrábané z kostí *Bos primigenius* f. *taurus* – z metakarpov a metatarzov
- neopracovaná kĺbna hlavica
- nahrubo opracovaná časť diafýzy
- funkcia: drtenie farbív?, drtenie potravy?, slúžiť pri výrobe iných artefaktov?

KPI – typológia artefaktov



Drtidlo

Vedrovica

KNP

KPI – typológia artefaktov

AD 1)

Rukoväte/Násady

- z parohových jeleních výsad
- z dutých kostí priečne rozlomených v diafýze (tibia ovce/kozy)
- z rebier veľkých zvierat
- odstránená kompakta
- ako držadlá kombinovaných štiepaných nástrojov (držadlo vrtáčku)

KPI – typológia artefaktov



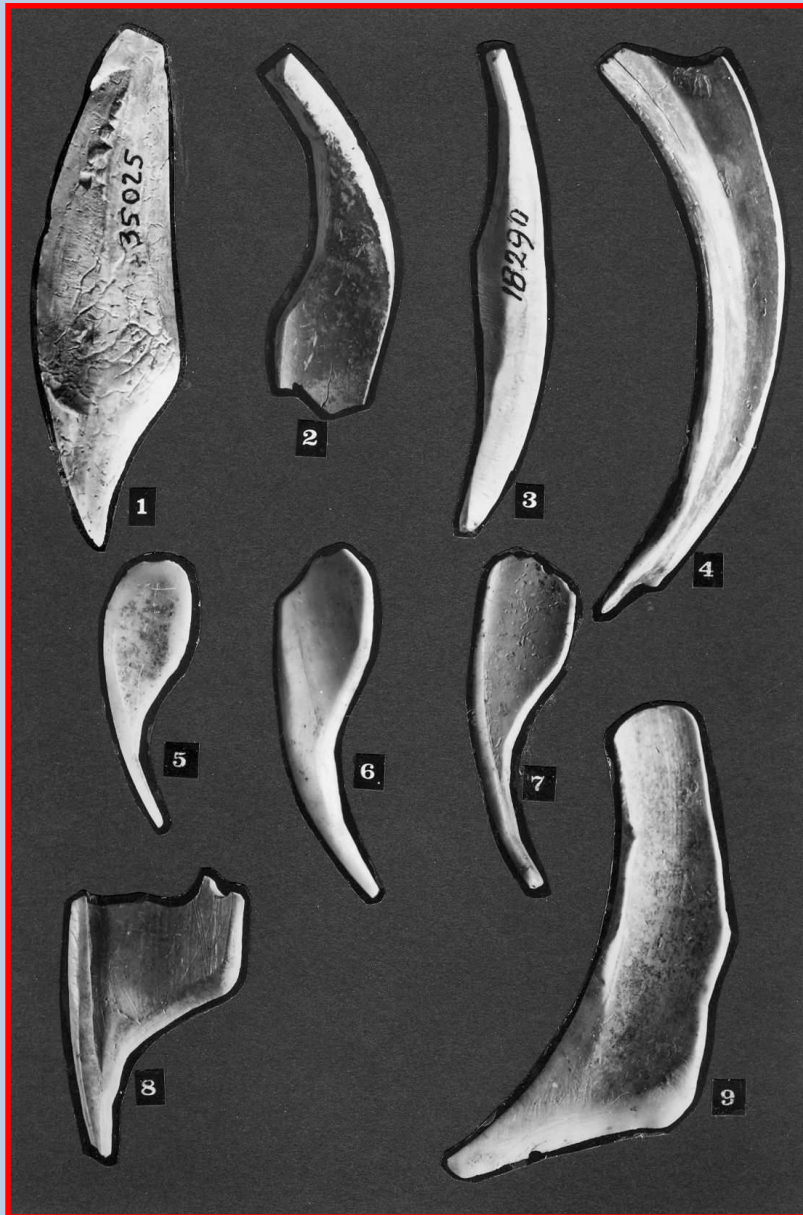
KPI – typológia artefaktov

AD 1)

Nože (škrabáky)

- z pozdĺžne štiepených kančích klov – ploché lamelky, mierne oblúkovo prehnuté
- na užšom konci na jednom z bokov sú konkávne vybrúsené do ostria (prevažuje vnútorná strana)
- stopy po opätovnom dobrušovaní
- funkcia: nástroje na rezanie či škrabanie do mäkkého materiálu (oddeľovanie mäsa od kože, tuku, kosti)
- ich výskyt je od LNK, hojnejšie sú v mladšom neolite (MMK)

KPI – typológia artefaktov



KPI – typológia artefaktov

AD 2)

Dýky

- štíhle zahrotené artefakty
- jeden koniec je zbrúsený do ostrej pomerne krátkej špičky
- proximálny koniec je buď zaoblený alebo je tvorený zvyškom kĺbnej hlavice
- A – dýky z pozdĺžne rezaných masívnych dutých kostí s hrotom kuželovitého tvaru, priem. dĺ. 18-20 cm
- B – z ulny väčších zvierat či srnčieho parohu, starostlivo opracovaný je iba hrot

KPI – typológia artefaktov



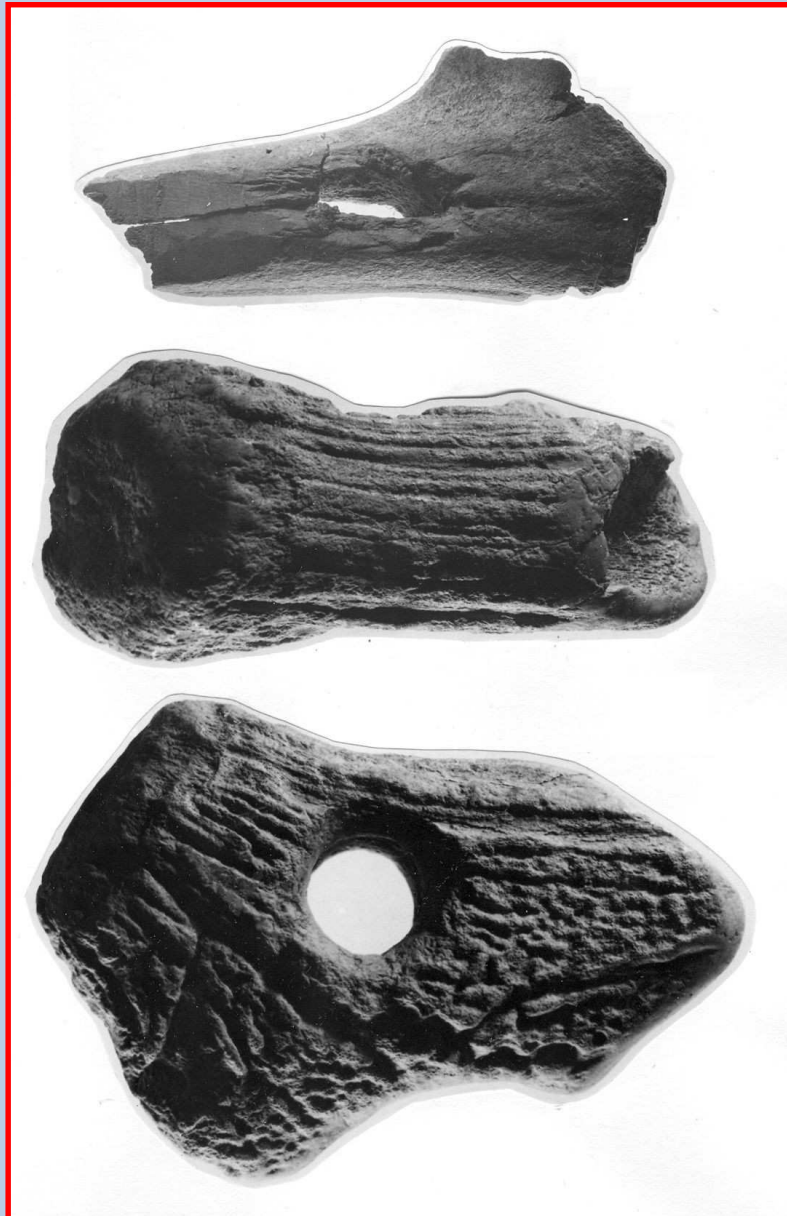
KPI – typológia artefaktov

AD 2)

Sekeromlaty

- z výrezov parohových lodých jeleňa (z kosti sú ojedinelé)
- A – z výrezu parohovej lodyhy tesne nad jej ružicou, ktorá je odlomená a lom je vyhladený, odlomené a vyhladené sú aj prvé 2 výsady, prevrt je v mieste osi pretnutia výsady a lodyhy (priem. priemer otvoru 2,2-3 cm), funkcia: motyky?
- B – dvojramenné sekerovité mlaty zo strednej partie jelenieho parohu, funkcia: vojnové sekery?, symboly sociálneho postavenia
- C – z výrezov parohových lodých bez koreňov výsad (unikátny je kostený zdobený sekeromlat z Dukovian)

KPI – typológia artefaktov

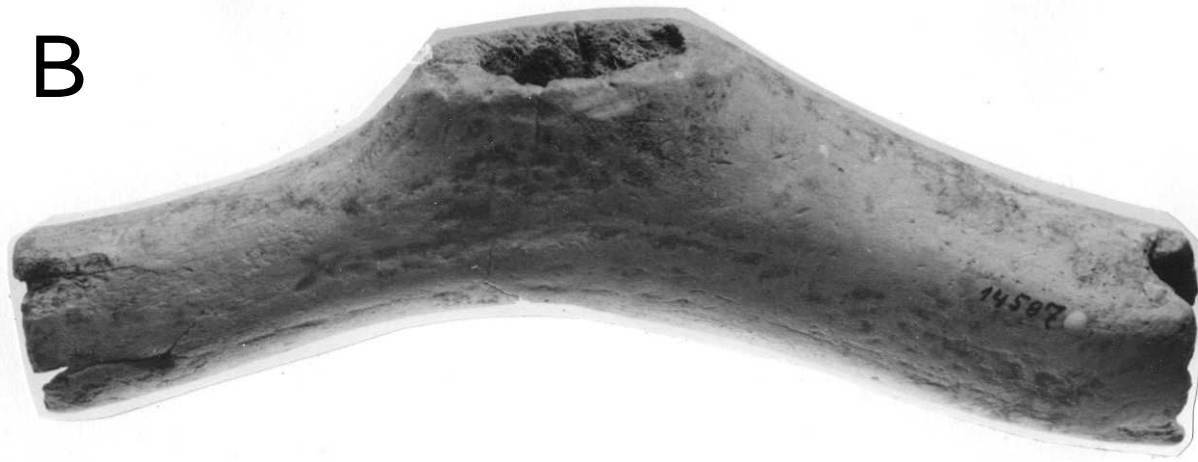


A



KPI – typológia artefaktov

B



C



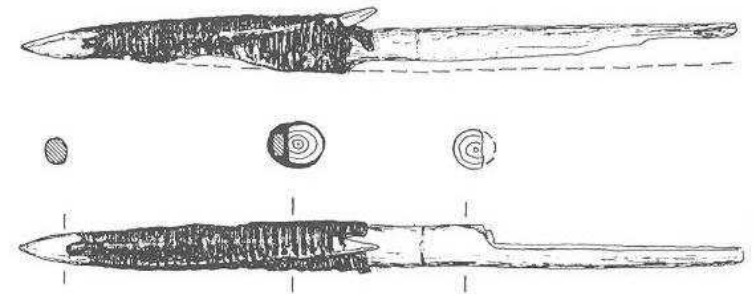
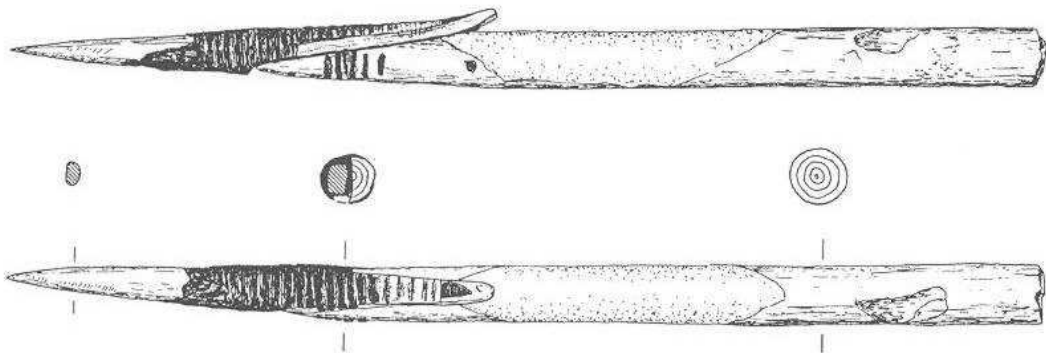
KPI – typológia artefaktov

AD 2)

Hroty šípov/projektily

- možno medzi ne patria niektoré exempláre zaradené k hrotom malých rozmerov
- v západnej Európe sú hroty šípov v literatúre uvádzané

Rekonštrukcia prichytenia kostených hrotov šípov



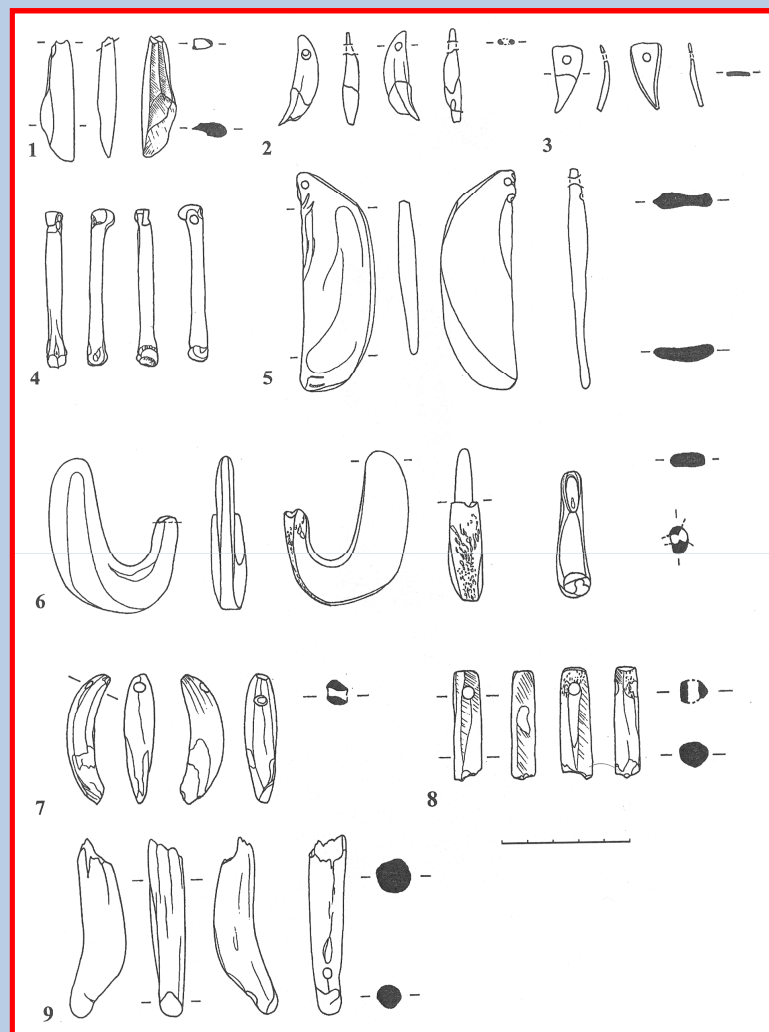
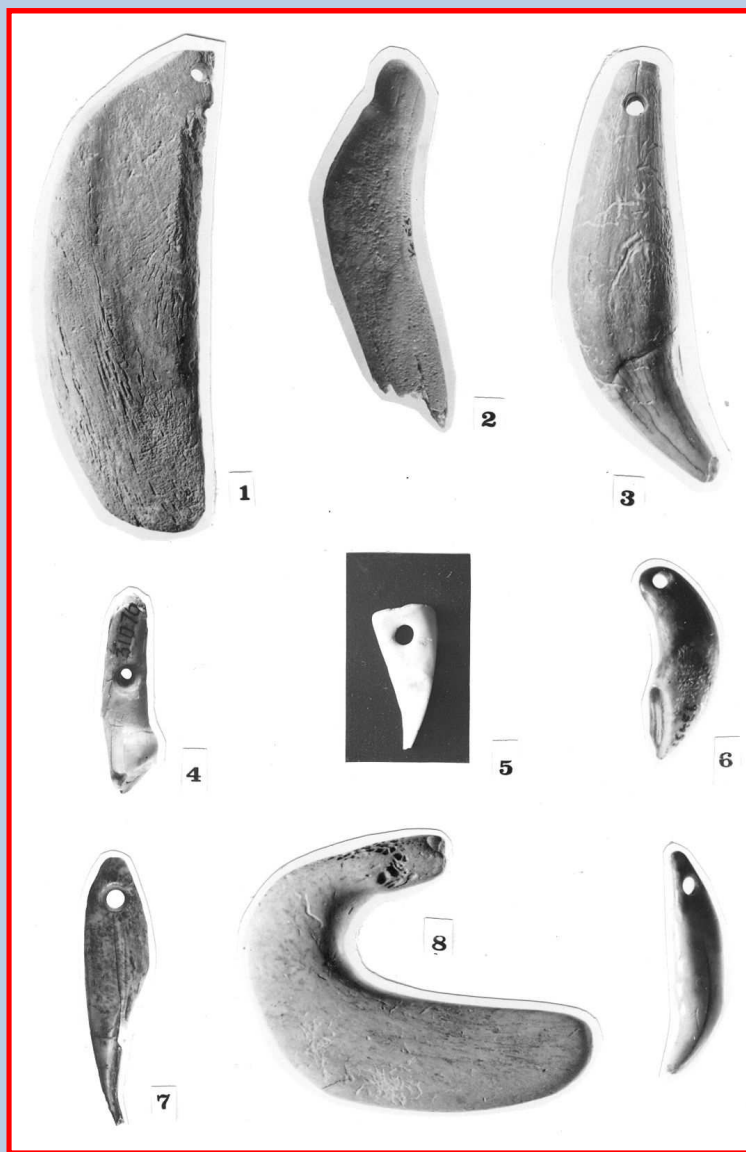
KPI – typológia artefaktov

AD 3)

Ozdoby - závesky

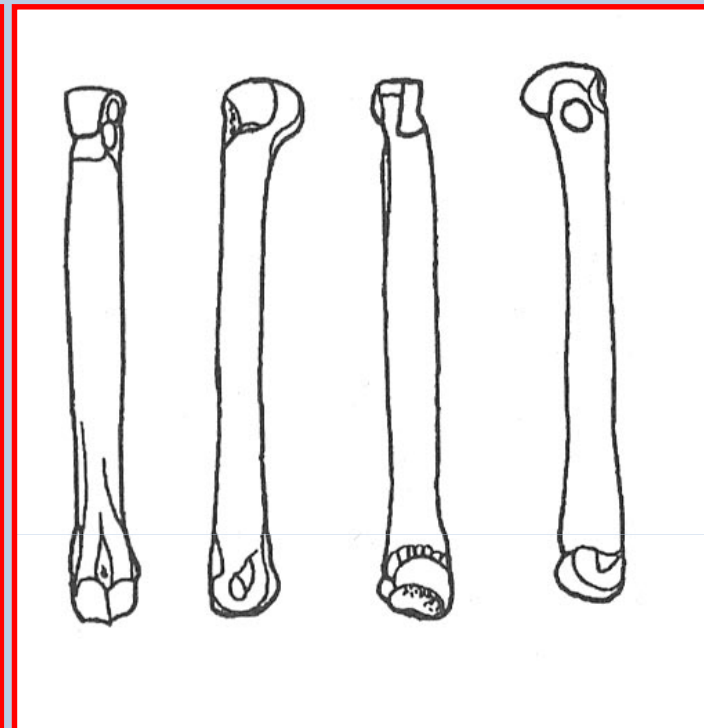
- závesky so zvieracích zubov – z divého prasaťa, medveďa, lamelky klov diviaka, psa, bobra
- prevrt je väčšinou vrtaný z jednej strany
- povrch zubu je vyleštený
- symbolika ochrany, sily, zdatnosti
- závesky z metapodií – pes, líška, zajac, prasa
- prevrtané sú prevažne pri distálnom kĺbe
- typické sú hlavne pre SZ alpskú oblasť , stred. Nemecko, Čechy, Poľsko (v Anatólii – počiatkom doby bronzovej)
- závesky z opracovaných kostí – často nie je možné určiť ani kosť či druh zvierťa

KPI – typológia artefaktov



2: pes, 3: bobor, prasa: 1, 7

KPI – typológia artefaktov



závesok z Vedrovíc
(LNK)
z kosti líšky
(*vulpes vulpes*)

KPI – typológia artefaktov

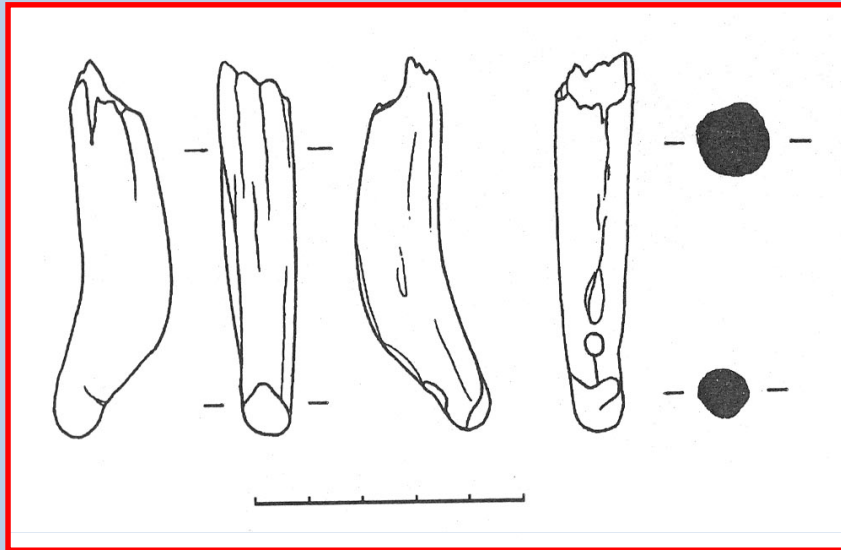
AD 3)

Ozdoby – zápony

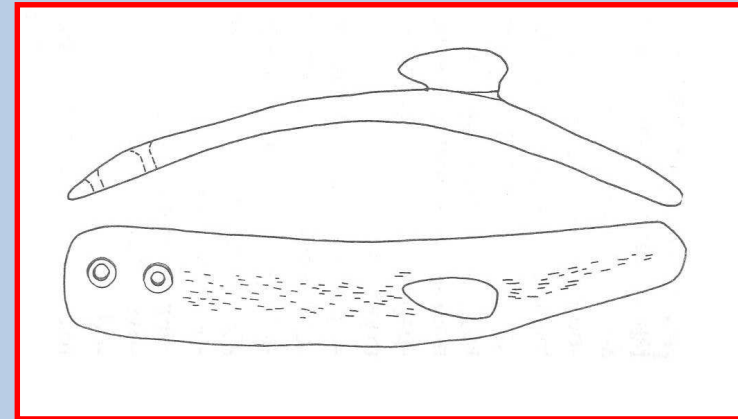
- vyskytujú sa už od LNK (Vedrovice, Roztoky); KNP - Přeaslavice
- v JV Európe – napr. od akeramického neolitu (Çatal Hüyük) – od 2. pol. 6. tis. p.n.l.
- ich značná popularita spadá až do eneolitu a poč. doby bronzovej
- ide o doštičkovitý artefakt určený k zapínaniu pásu, opasku; niekedy býva v pároch; býva zdobený, s otvormi; vyskytujú sa typy z rozšíreným koncom, s výčnelkom a s háčikom
- prevažujú nálezy z hrobových kontextov – v nich väčšinou v pánvovej časti, vyskytujú sa však aj sídliskových kontextoch rozličných druhov
- iné interpretácie – vrhač oštepú, na viazanie siete, rybársky háčik, závesný háčik, harpúna ...

KPI – typológia artefaktov

Vedrovice KLN



Brno
ŠK
Typ Ig



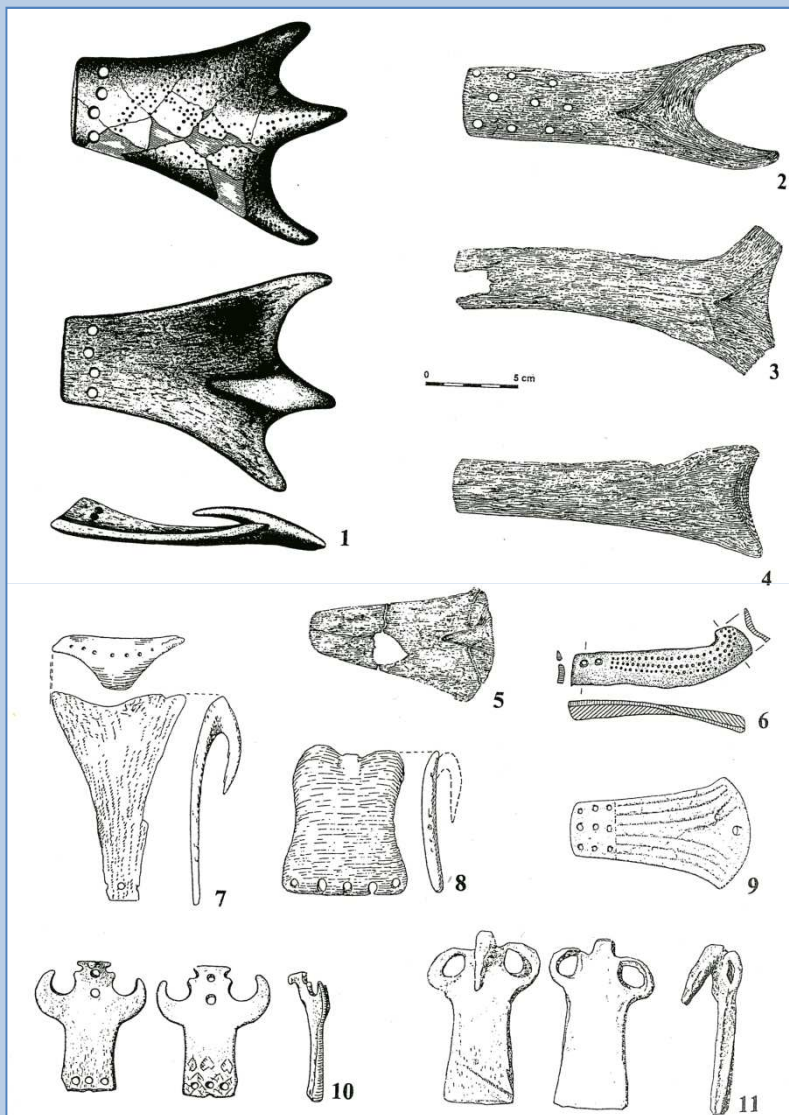
Přáslavice KNP



Brno – St. Zámky, Lískovec

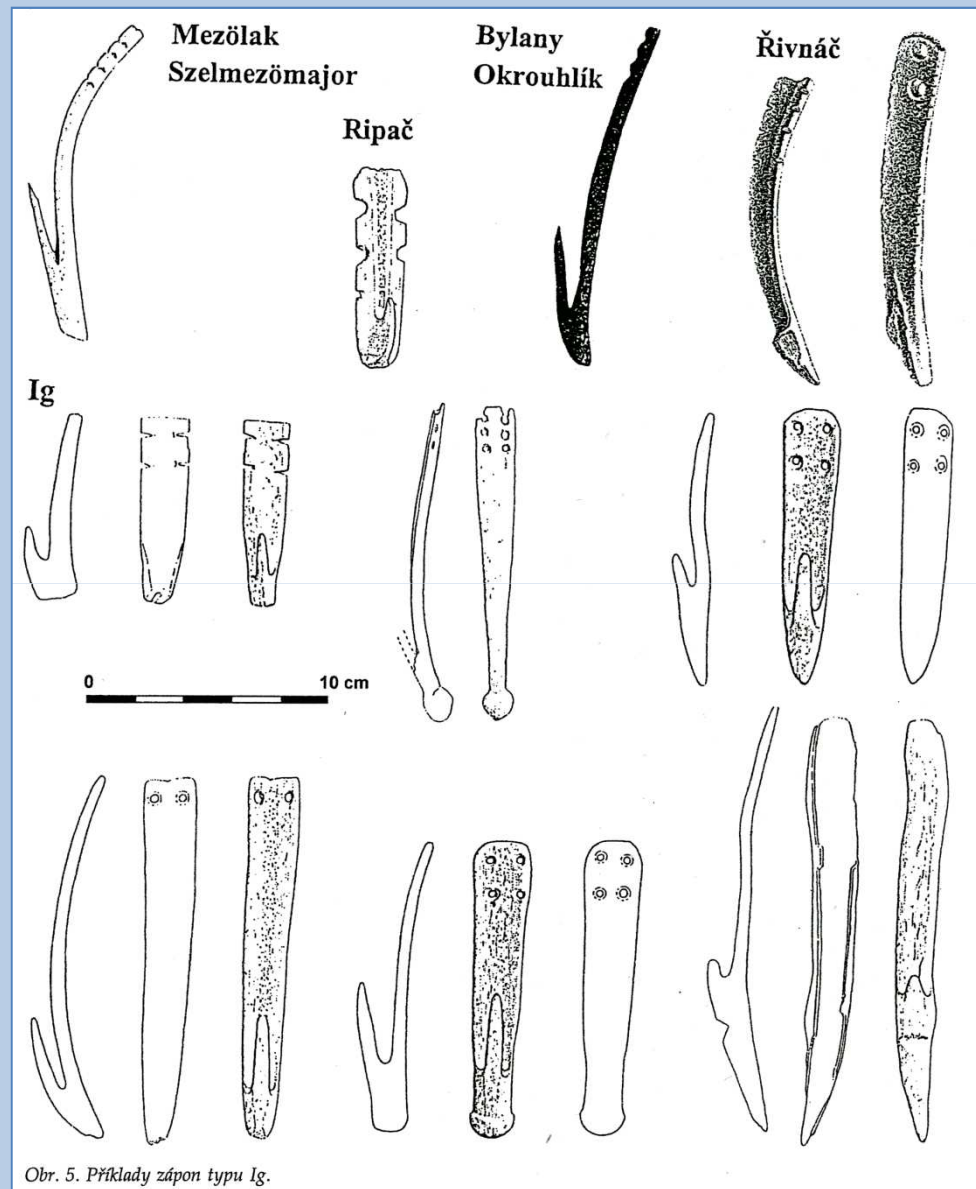
JevK

KPI – typológia artefaktov



Obr. 3. Srovnávací nálezy pásových zápon ve tvaru „V“ z Evropy. 1 Ergolding/D, 2 Kava/SK, 3-4 Meilen-Schellen/CH, 5-6 Ertl/A, 7-8 Braşov/Schneckenberg/RO, 9 Brno – Líšeň/CZ, 10-11 Ezeró /BG.

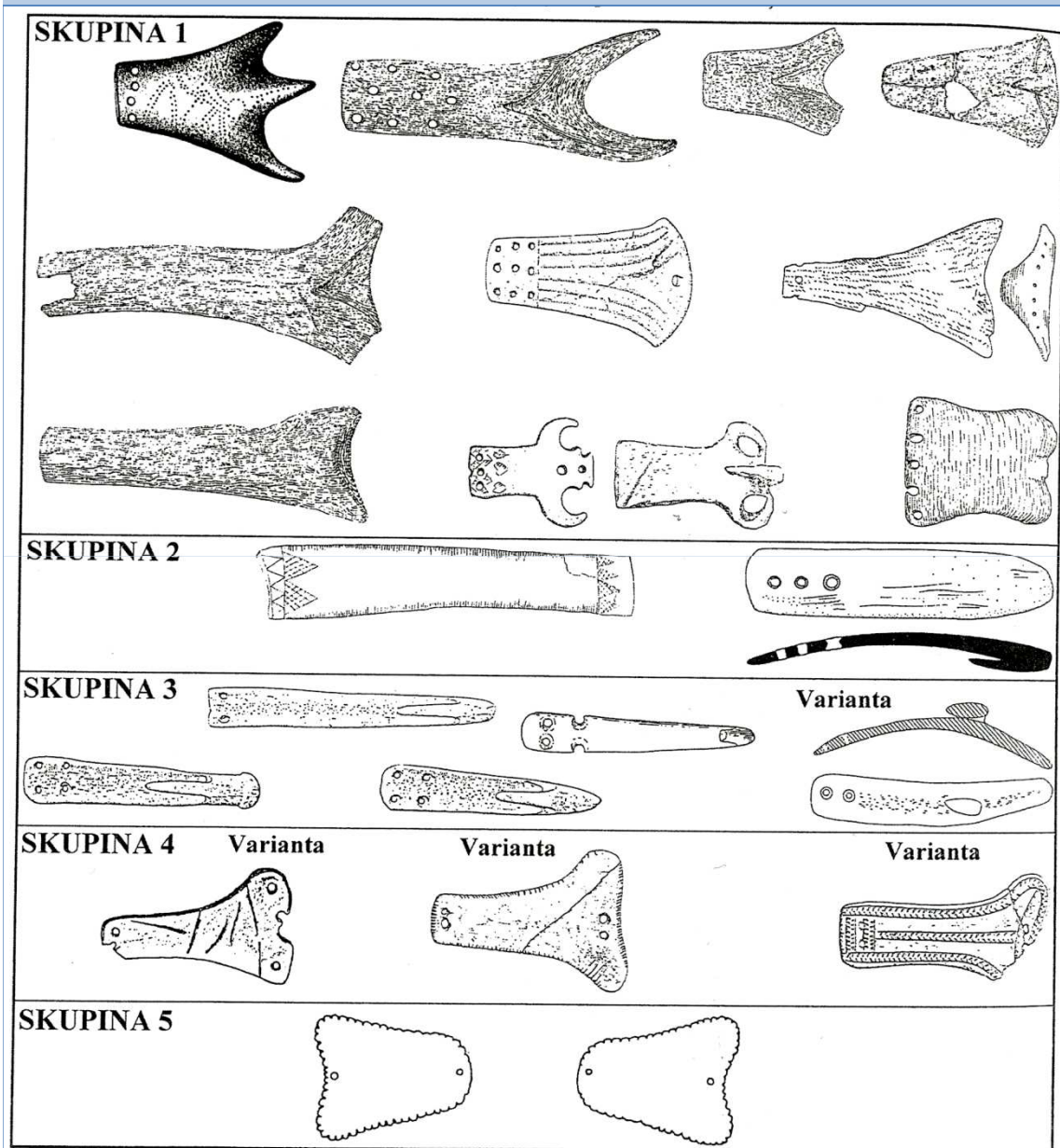
262



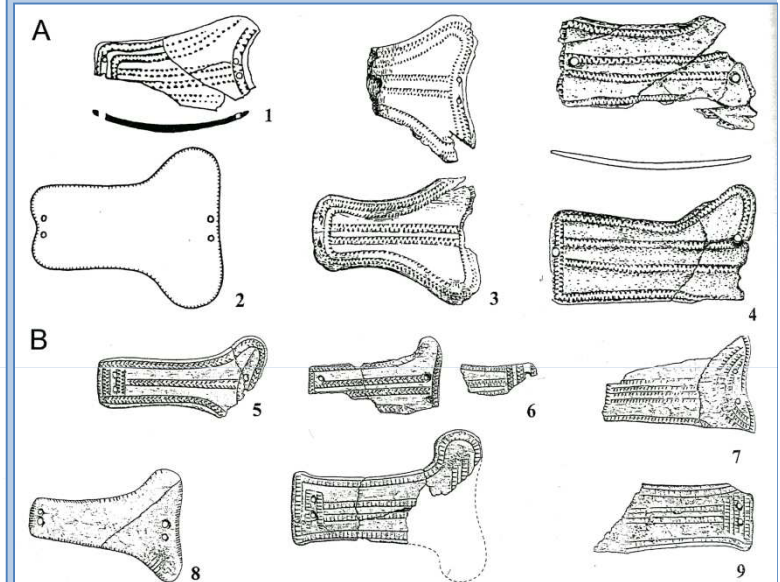
Obr. 5. Příklady zápon typu Ig.

podle Peška 2001

KPI – typológia artefaktov



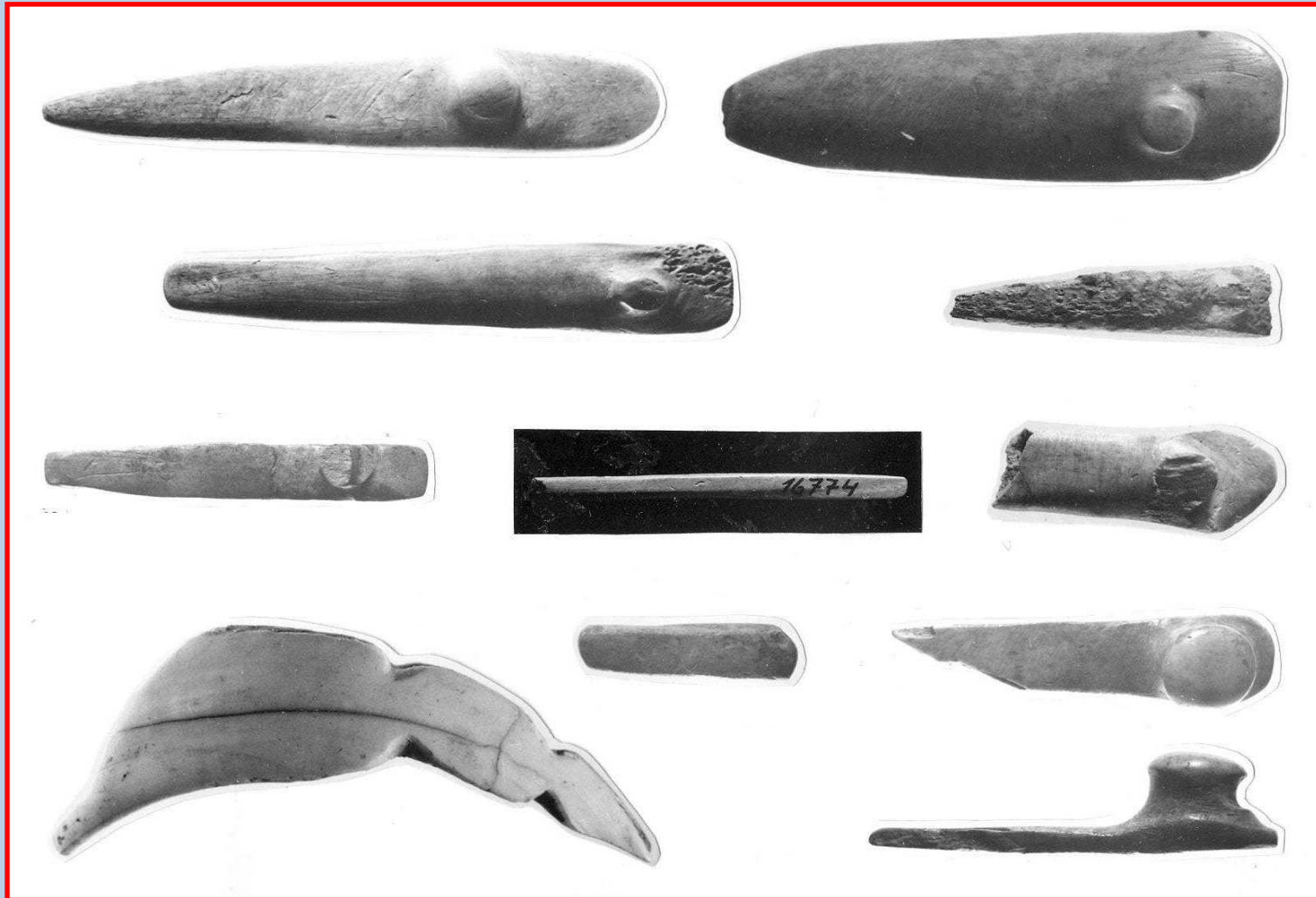
Obr. 15. Morfológické členění vybraných forem pásovéch zápon a destiček.



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

podle Peška 2001

KPI – typológia artefaktov



KPI – typológia artefaktov

AD 3)

Tyčinkovité artefakty

- dlhé tyčinky zhotovené z masívnej pozdĺžne rozštiepenej dutej kosti
- dokonale opracované, vyhladené
- v priereze sú väčšinou oválne, ojedinele ploché a kruhové
- ku koncom sú nepatrne zúžené
- priemerná dĺžka 11-13 cm
- na lokalite v Střelcích (Zn) sa ich našlo až 52
- funkcia: ?

KPI – typológia artefaktov



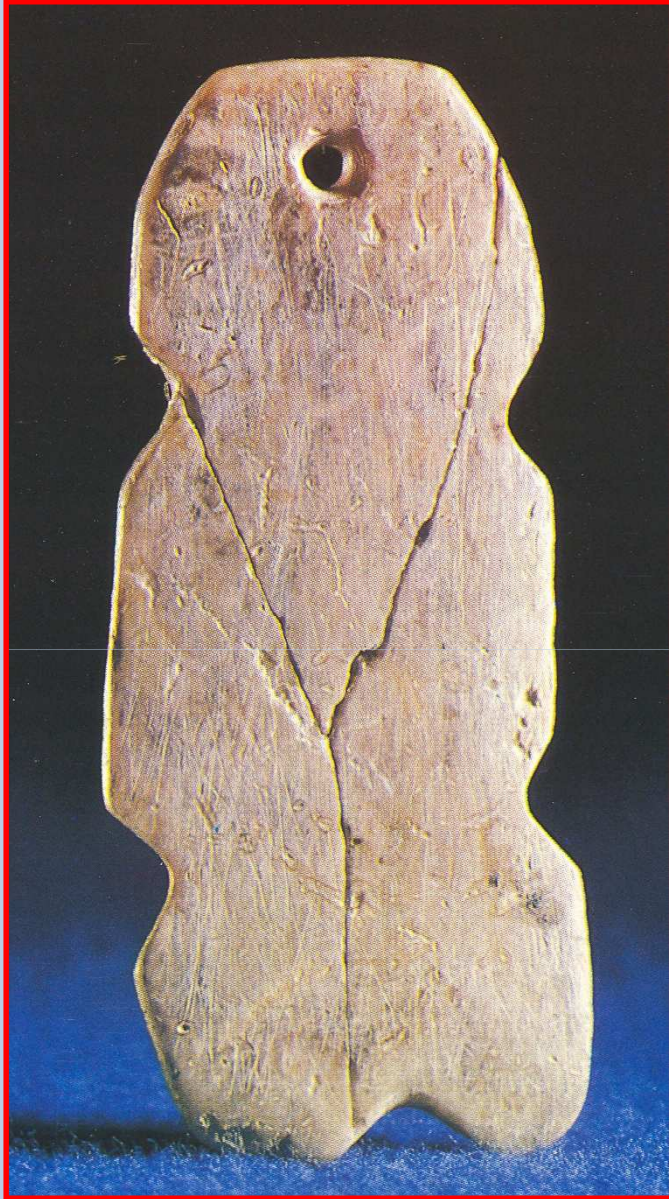
KPI – typológia artefaktov

AD 3) **Artefakty pripomínajúce píšťalky**

- vyrábané z dutých kostí menších zvierat (tibia)
- často s prevrtom
- ohladený povrch kosti
- funkcia: píšťalky, vábničky, schránky na drobné predmety, vzácne byliny?

KPI – typológia artefaktov





Eneolit: Dreveník – Slovensko
kostený idol (?)

- **Predmety zvláštne,** nezaraditeľné, ktorých interpretácia nie je jednoznačná
- Často zaradované do náboženského kontextu či k predmetom zviazaných s mágiou

Základná výberová literatúra

Müller, H. H. 1964: Bandkeramische Knochengenstände – zoologisch betrachtet. In: Grimm, P. ed., *Varia Archaeologica*. Berlin, 25-38.

***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.**

***Rulf, J. 1984:* Příspěvek k poznání neolitické kostěné industrie v Čechách. Výsledky předstihového archeologického výzkumu na stavbě měnárny 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.

Schibler, J. 1980: Osteologische Untersuchungen der cortaillozeitlichen Knochenartefakte. In: *Die neolithischen Ufersiedlungen von Twann*, Band 8. Bern.

***Švédová, J. 2003:* Kostěná a parohová industrie kultury s lineární keramikou z Vedrovic. Rkp. seminární práce, ulož. na ÚAM FF MU. Brno.**