



# Znalectví hmotné kultury středního neolitu

Mgr. Petra Jiříková

Ústav archeologické památkové péče Brno



# Střední neolit

5000/4900 – 4700 BC

- Konec kultury LnK
- Šárecký stupeň
- **Kultura s vypíchanou keramikou**
- želiezovský typ
- **bukovohorská kultura**
- Polgárská kultura
- protolengyel

# HMOTNÁ KULTURA

– soubor artefaktů typických pro určitou společnost, vyjadřující její ekonomickou, sociální a duchovní složku

- **Keramika** (morfologie tvarů, výzdoba)
- **Štípaná industrie** (typologie, surovina)
- **Broušená industrie** (typologie, surovina)
- **Kostěná a parohová industrie** (nástroje, ozdoby)
- **Malakofauna** (ozdoby..)



Stará skála u Lhoty (okr. Č. Lípa)

# Doznívání kultury s LnK ŠÁRECKÝ STUPEŇ

- Relativní chronologie Čechy – tzv. fáze IV. (dle B. Soudský, E. Neustupný)
- Relativní chronologie Morava – III. fáze (dle R. Tichý, Z. Čižmář)
- **ROZŠÍŘENÍ** – Čechy, Morava, Slezsko, Dolní Rakousko, Německo (Bavorsko, Posálí), Polsko (Malopolsko).
- **Čechy** – sk. západočeská a východočeská **X Morava** – sk.moravská (dle S. Vencla – další vnitřní chronologie)
- **POJMENOVÁNÍ** – dle eponymní lokality Praha – Šárka (A. Stocký)
- **VZNIK VÝZDOBY** – komplexní problematika, vznik/zánik kultur, šíření výzdoby
- **DALŠÍ VÝVOJ** – SZ Čechy – přímý geneze kultury vypíchané

# Doznívání kultury s LnK ŠÁRECKÝ STUPEŇ

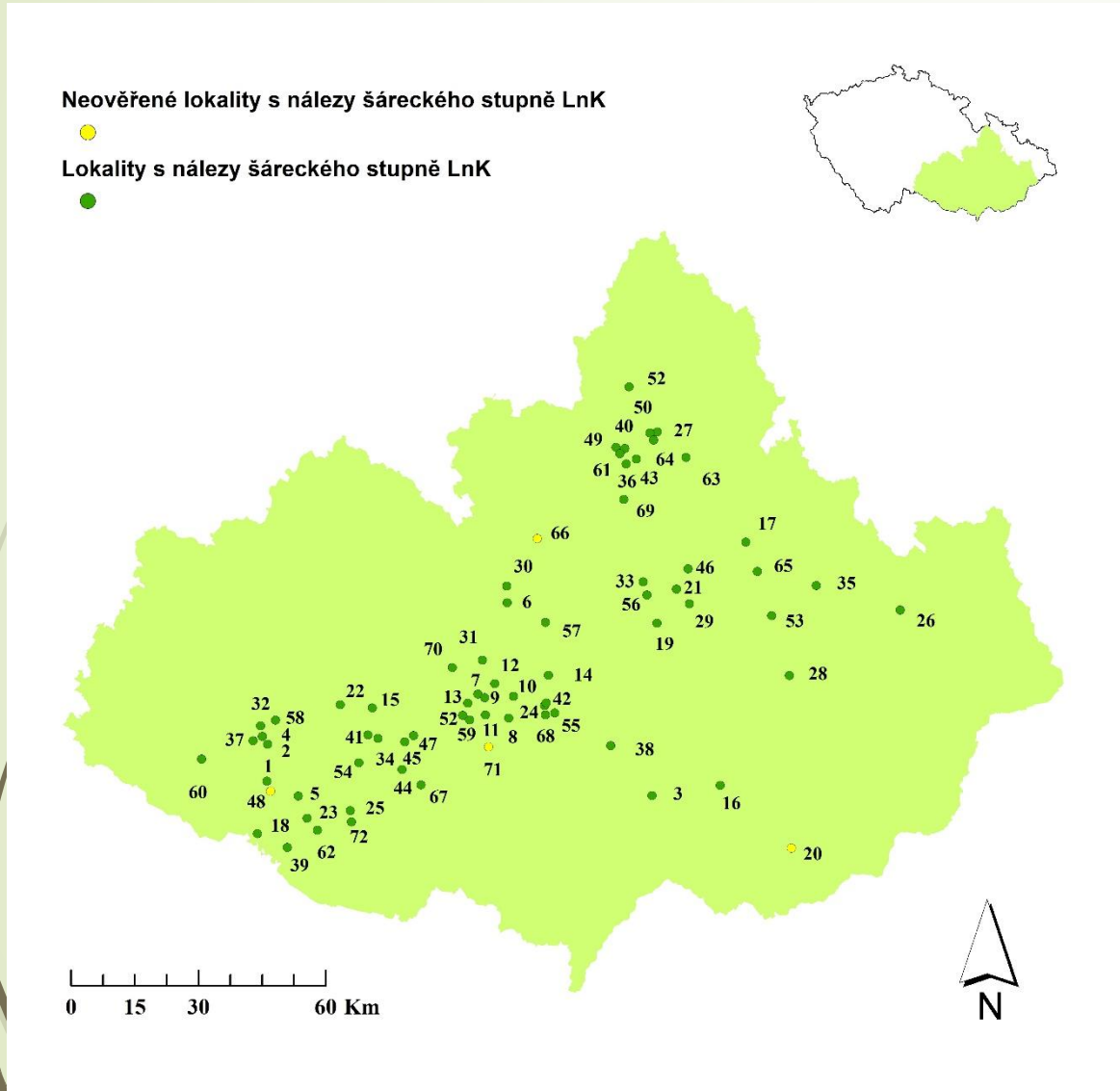
## ➤ Čechy (M. Zápotocká, S. Vencel)

- východní, severozápadní, střední Čechy, Plzeňsko (jižní Čechy ne)
- Sídliště (vícefázové): Bylany u KH, Černý vůl, Úhřetice, Malá Černoc, Hrbovice-Chabařovice, Praha-Šárka

## ➤ Morava (J. Jaroš – 70. léta)

- Zde šarecká ker. mladší než v Čechách, JZ okraj oikumeny LnK – **Brněnsko, Znojensko, Třebíčsko**, střed. a horní Pomoraví – **Prostějovsko, Šumpersko**, ojed. Opavsko, V od řeky Moravy - sporadicky
- Brněnsko: Brno – město (Maloměřice, Komín, Bystrc, Žebětín, N.Lískovec..), Kuřim, Velatice, Horákov, Oslavany, Popůvky u Brna, **Nová ves u Oslavan aj.**
- Znojensko: Hluboké Mašůvky, Mašovice aj.
- Třebíčsko: Mohelno, Štěpánovice aj.
- Prostějovsko a Šumpersko: Kralice na Hané, Postřelmov, aj.

# Doznívání kultury s LnK ŠÁRECKÝ STUPEŇ



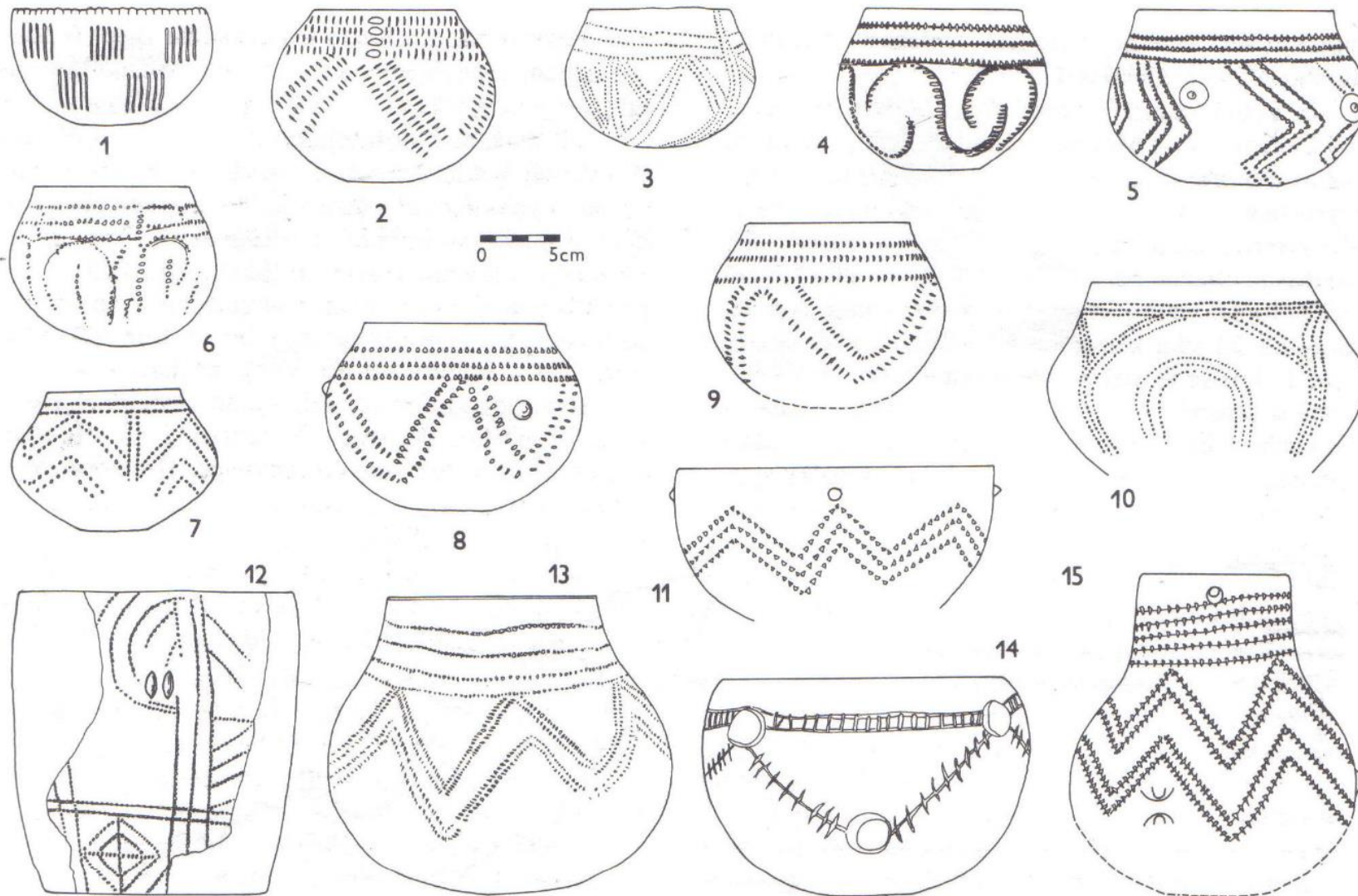
➤ Lokality šáreckého stupně na Moravě  
(dle Hájek – Humpolová – Čerevková  
2014)



# Doznívání kultury s LnK ŠÁRECKÝ STUPEŇ KERAMIKA - morfologie

- tvarový přerod mezi LnK a VpK
- přechod od globulárních tvarů k tvarům s hrdlem, tzv.
  - **bombovitým (hruškovitým)**, s esovitě prohnutým okrajem
  - **lahve**
  - **nižší dvojkónické nádoby**
  - **mísy a misky**

# Doznívání kultury s LnK ŠÁRECKÝ STUPEŇ KERAMIKA - morfologie



Výběr keramiky  
šáreckého stupně z  
Moravy, dle  
Podborský 1993



# Doznívání kultury s LnK

## ŠÁRECKÝ STUPEŇ

### KERAMIKA - výzdoba

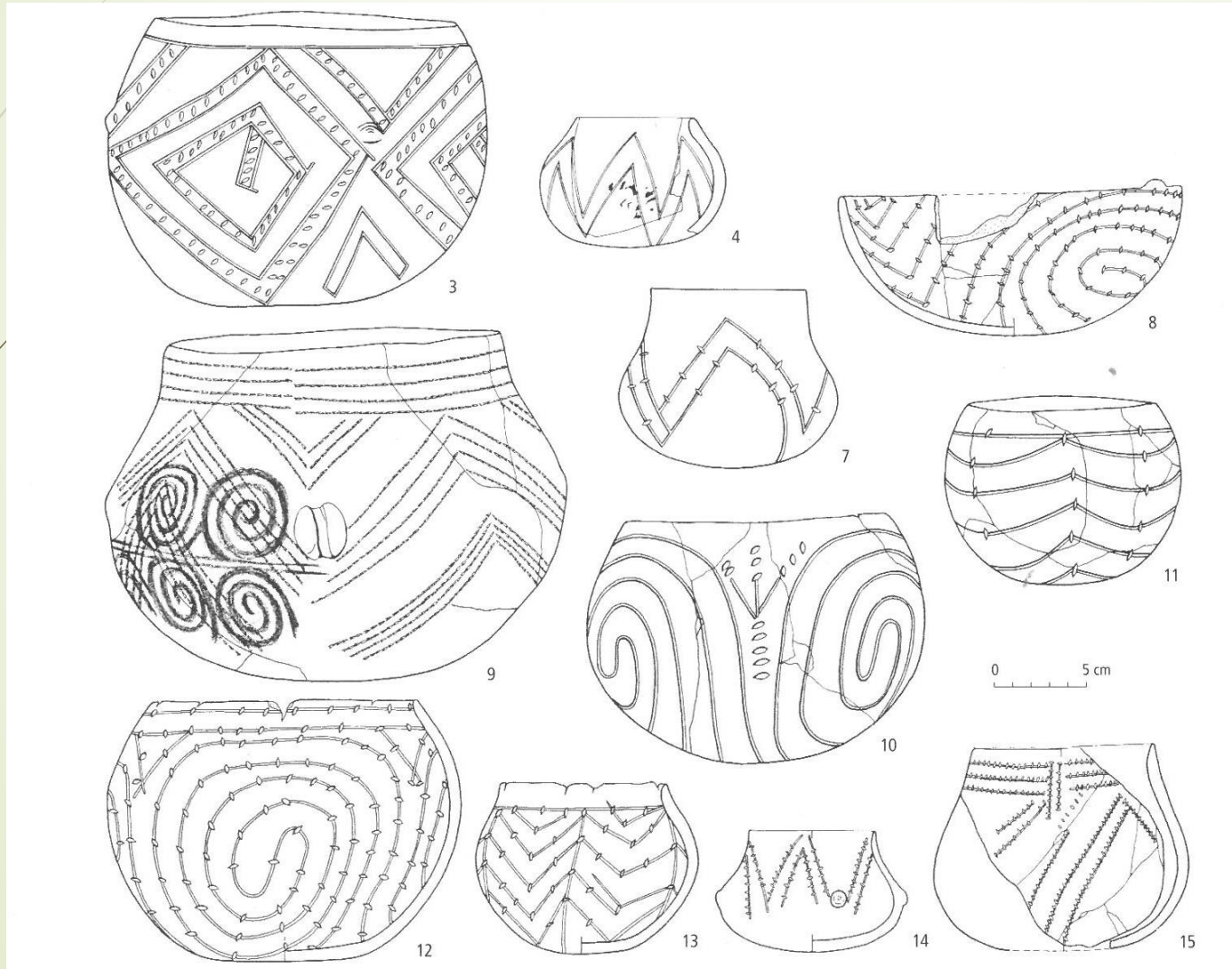
#### ➤ JEMNÁ KERAMIKA

- Ornamet se zahušťuje, pokrývá zpravidla celou nádobu – menší noty velmi blízko sebe
- Hustě přesekávaná linie --- jednoduchý trojúhelníkový vpich (jednohrotem!!)
- Zpravidla okrajový pás výzdoby, pod ním hlavní a vedlejší výzdobný motiv
- Hlavní výzdobný motiv – geometrické i obloukovité vzory
- Černá tuhová přemalba výzdobného motivu
- Černý smolný nátěr – technika nalepování ornamentu z org. materiálů ?

#### ➤ HRUBÁ KERAMIKA

- Stejná jako v průběhu LnK

# Doznívání kultury s LnK ŠÁRECKÝ STUPEŇ KERAMIKA - výzdoba



Výběr keramiky  
šáreckého stupně z  
Čech, dle Pavlů-  
Zápotocká 2007

# Doznívání kultury s LnK ŠÁRECKÝ STUPEŇ KERAMIKA - výzdoba



- **Praha-Jenerálka**
- Jednoduchý trojúhelníkový vpich,
- Okrajový pás výzdoby
- Hlavní geometrický vzor
- Přemalba vhloubeného vzoru spirálami

# Kultura s vypíchanou keramikou (VK)

## Stichbandkeramik, Stroke Pottery Culture

### ➤ VZNIK

- nástup nové ornamentace nádob – výzdoba pomocí vpichů – patrně změny v duchovní a rituální sféře
- Proces šířící se postupně, ale razantně (cca 100-200 let)
- V západní Evropě (Porýní) v pozdně lineárním období podobný proces – **sk. Hinkelstein** –ornament s vpichy

### ➤ GENEZE a ROZŠÍŘENÍ

- Doložený přímý vývoj ze šáreckého stupně v severočeském Polabí (Zápotocká 1970) – šárecký styl prováděn nově **dvouhrotým** nástrojem---přechodná fáze (fáze I)
- V další fázi (fáze II) šíření oběma směry po Labi- **na S do Saska** a **na J do Pražské kotliny, poté na Plzeňsko a do Dolního Bavorska**
- Fáze III – šíření do V Čech – odtud do Slezska, dále na Moravu, do jižního Polska a západního Slovenska
- Mladší stupeň (fáze IV a V) – hosp. a kulturní rozkvět, řada importů ze všech sousedních zemí

# Kultura s vypíchanou keramikou v ČR

## ► Čechy (M. Zápotocká, M. Lička)

- Nížinná neohrazená sídliště – Hrbovice-Chabařovice, Mšeno, Roztoky u Prahy, Platiště n. Labem
- Pohřební areály – Praha-Bubeneč, Praha-Sedlec, Miskovice, Chrástany, Platiště n. Labem
- Rondely – Lochenice, Holohlavy, **Kolín**, Bylany, Vochov, Březno aj.

## ► Morava (E. Kazdová)

- neohrazená sídliště – Olomouc-Slavonín, Těšetice-Kyjovice, M. Krumlov
- ohrazená sídliště – Pavlov-Horní pole, **Modřice u Brna**
- pouze jednotlivé pohřby – Těšetice-Kyjovice, Lhánice, Vyškov, Nová ves, Blučina, Modřice

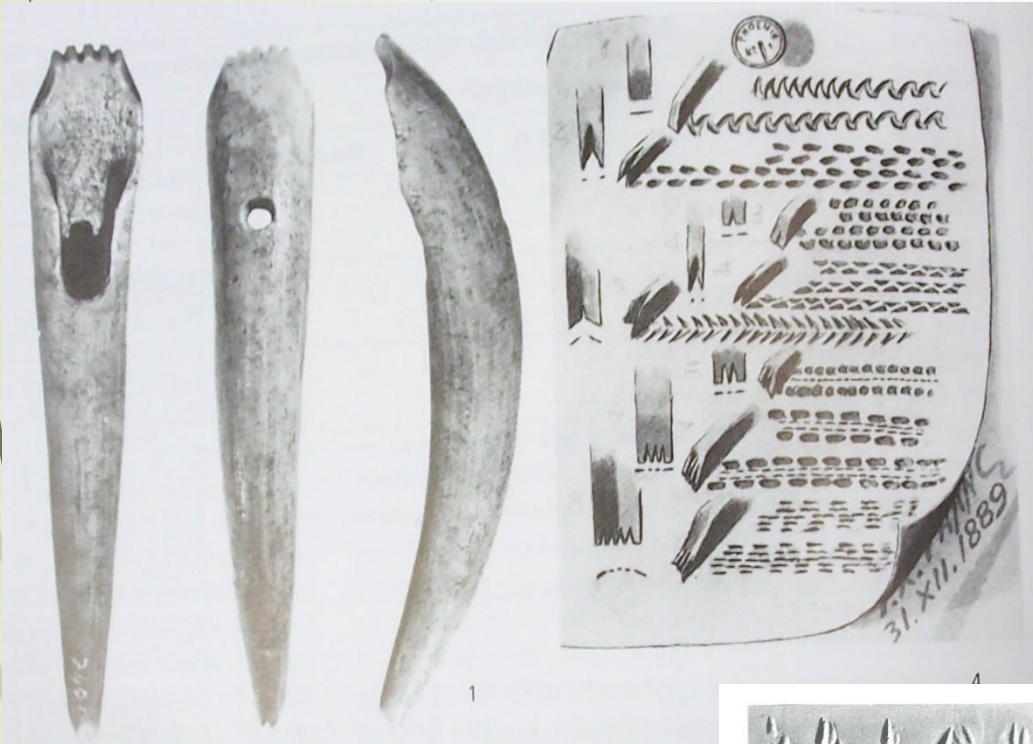


Mapa s vyznačením lokalit VK

# Kultura s vypíchanou keramikou

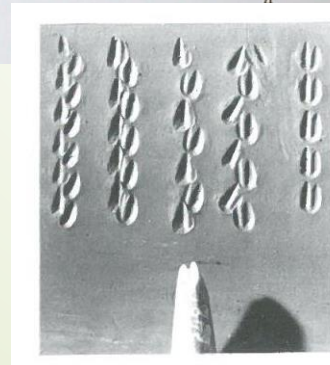
## Keramika – technika ornamentu

- vypíchaná výzdoba se prováděla před vypálením **vícehrotým kostěným či dřevěným kolkem**. Ten určoval tvar a souběh vpichů v dekoru

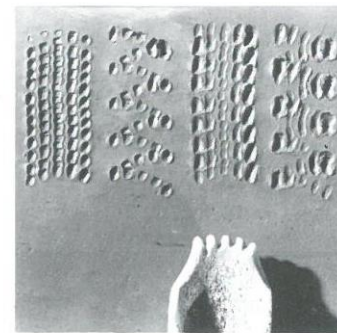


dle M. Zápotocké 1978

	.1	.2	.3	.4	.5	.6	.7	.8	.9
0.									kombinace 00 +
1.									10 +
2.									20 +
3.									30 +
4.									40 +
5.									50 +
6.									60 +
7.									70 +
8.									80 +
9.									90 +
	ČERNÁ	HNĚDÁ	ČERVENÁ	ŽLUTÁ	BILÁ	93 + 94	93 + 95	JINÉ KOMBINACE BAREV	00 - 10



2



3

# Kultura s vypíchanou keramikou

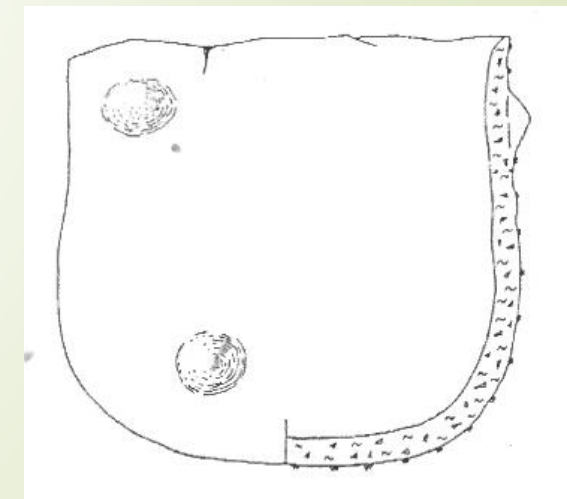
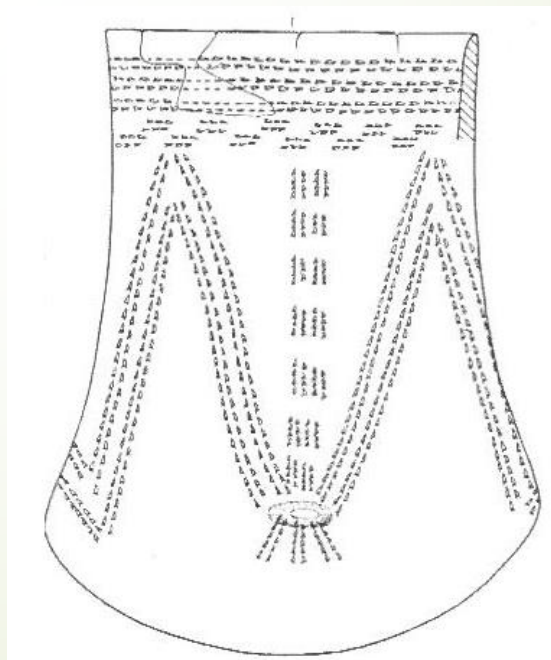
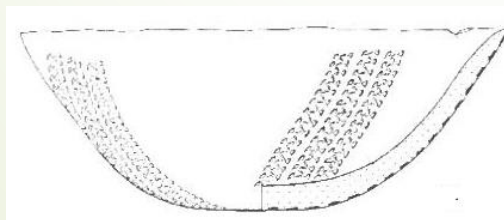
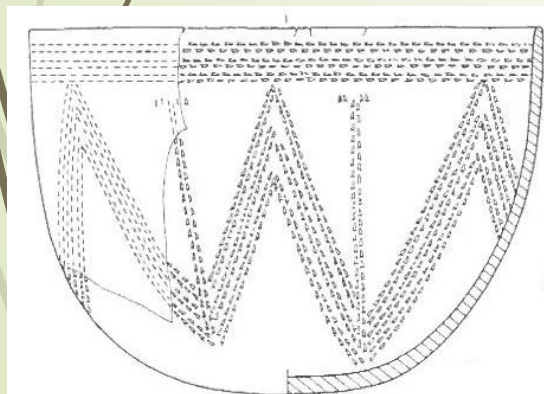
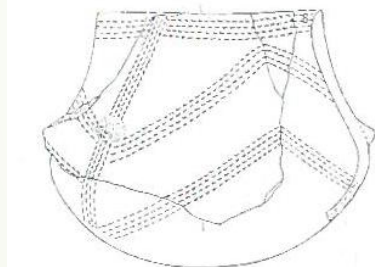
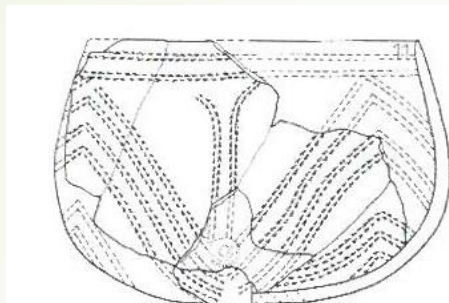
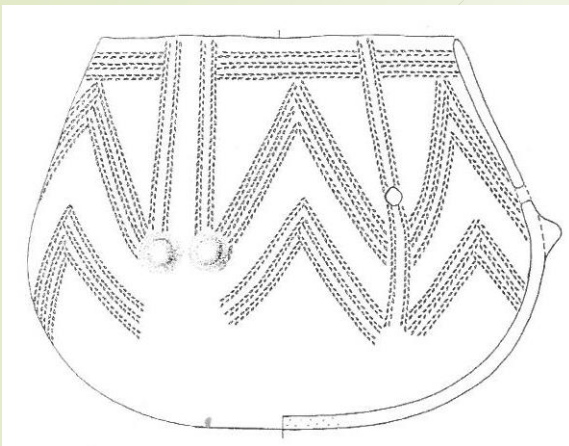
## Keramika – starší stupeň (fáze I – III)

- **Fáze I + Fáze II** – tvarově se neliší od pozdně lineární
  - Jemná keramika - šárecké esovitě profilované nádoby, hruškovité tvary, polokulovité tvary
  - Hrubá keramika – globulární tvary, bohatá plastická výzdoba
  - Výzdoba – přísný výzdobný styl – drobný **dvojvpich**, okrajové pásy + štíhlé vysoké krokvice
- **Fáze III**
  - Jemná keramika - vyšší hruškovité nádoby s rohatými uchy, mělké polokul.misky, hluboké mísy – vše oblá dna
  - Hrubá keramika – kotlovité tvary s pupky
  - výzdoba – vpichy větší, variabilnější, vpichy ve dvojitých či trojitých řadách – vyšší a štíhlejší krokvice, vnitřní výzdoba misek – kříže, antropomorfní motivy

# Kultura s vypíchanou keramikou

## Keramika Fáze I - III

Fáze I + Fáze II



Fáze III



# Kultura s vypíchanou keramikou

## Keramika – mladší stupeň (fáze IV – V)

### ➤ Fáze IVa, IVb

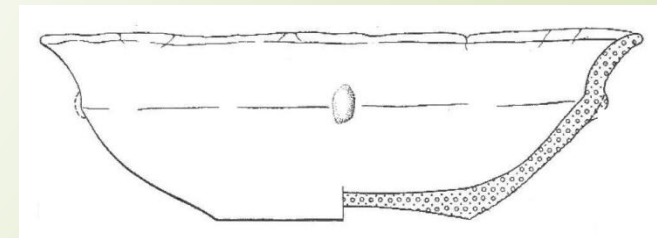
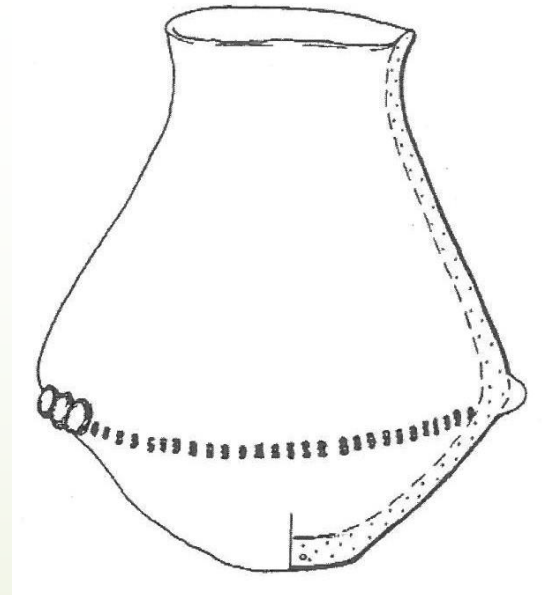
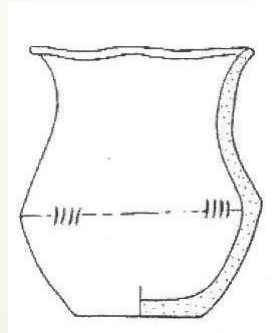
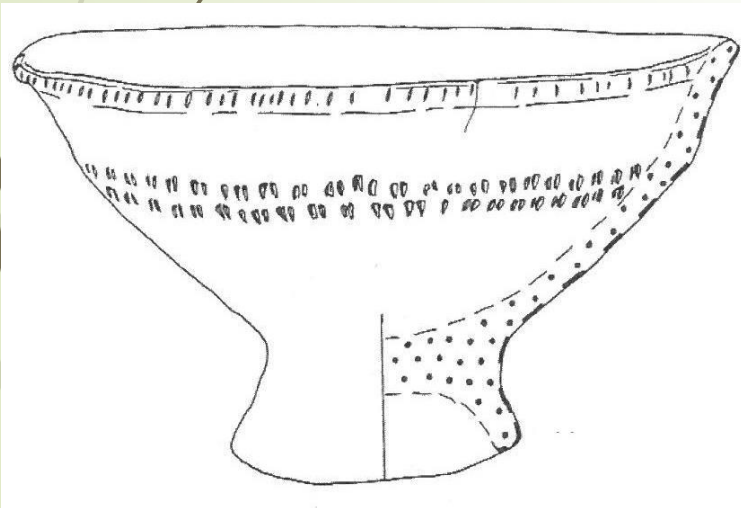
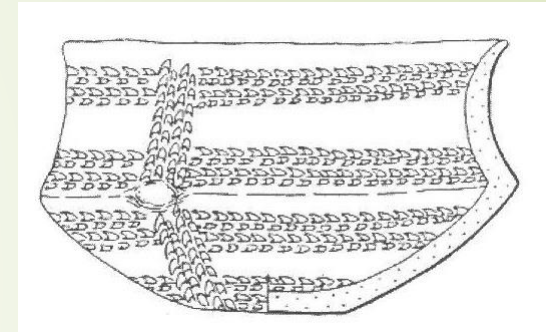
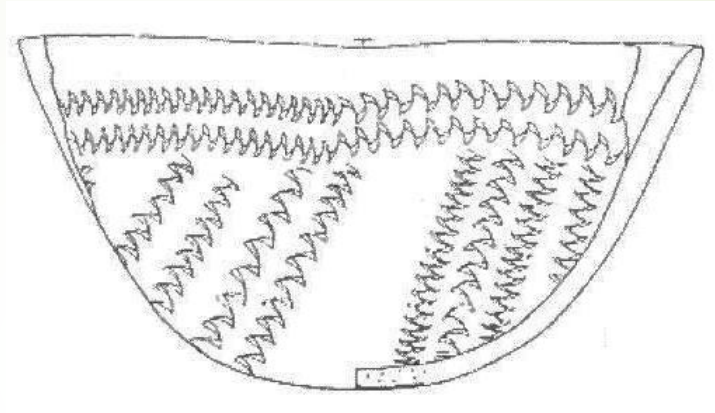
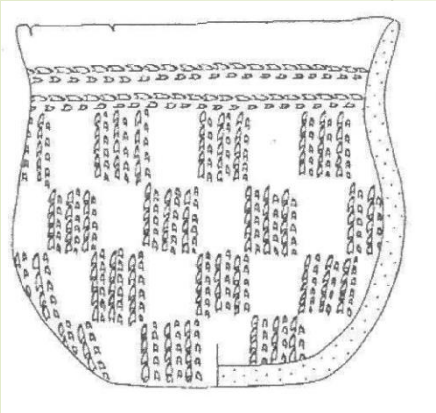
- vliv lengyelu z východu ovlivnil hlavně tvary nádob
- Jemná keramika – hruškovité nádoby, pohárovité nádobky, profilované mísy, nádoby na nožkách (mísy), mísy s otevřeným ústím
- Hrubá keramika – kotlovité nádoby s pupky
- Výzdoba – rozpad ornamentu, **vícenásobné vpichy**, tremolový vpich, šachovnicovité motivy, ryté mřížkování

### ➤ Fáze V (na Moravě již není, zde LgK Ia), téměř úplně chybí typická výzdoba

- jemná keramika – **pohárovité tvary**, hruškovité nádoby, mísy na duté nožce, mísy s ostře lomenou výdutí
- hrubá keramika – zásobnice dvojkonické, poháry
- výzdoba – přesekávané okraje, vrypy, důlky, pupky a ouška různých velikostí

# Kultura s vypíchanou keramikou

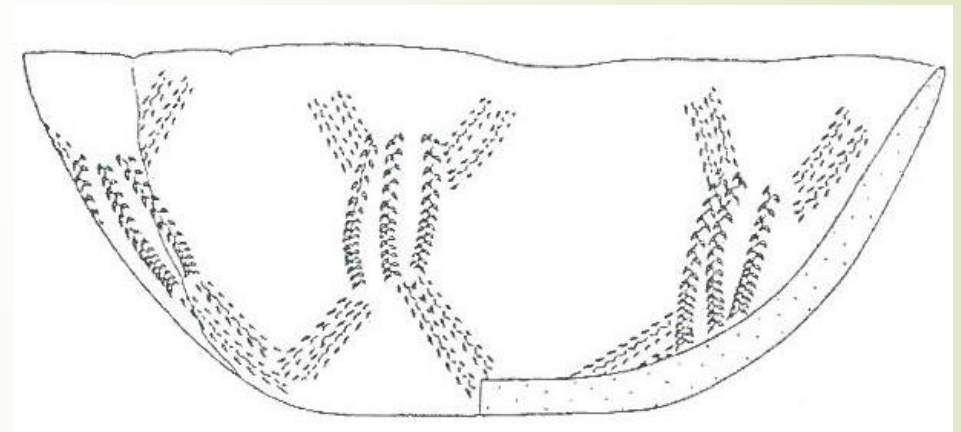
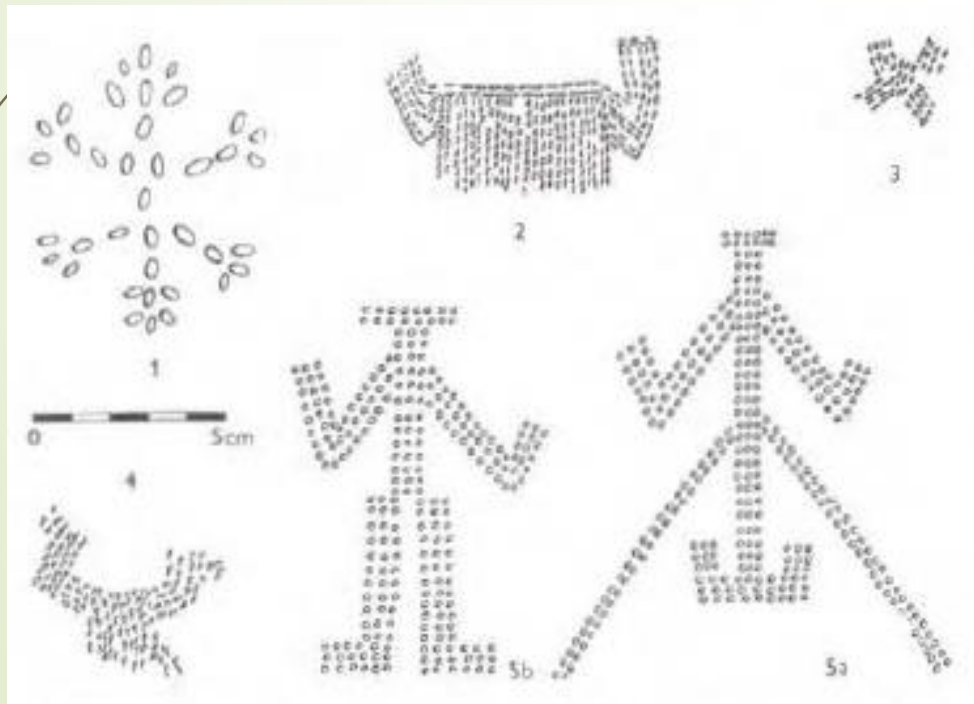
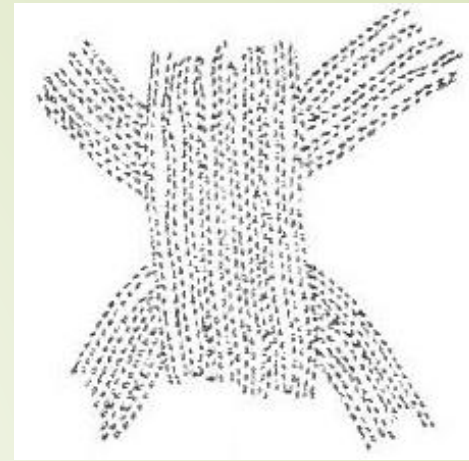
## Keramika – mladší stupeň (fáze IV – V)



# Kultura s vypíchanou keramikou

## Keramika – zvláštní tvary

- Antropomorfní vzory na keramice – především na vnitřní straně mís, na hruškovitých nádobách
- Nejprve reálné zobrazení lidské postavy, později schematizované geometrické ztvárnění – tzv. **žáby**

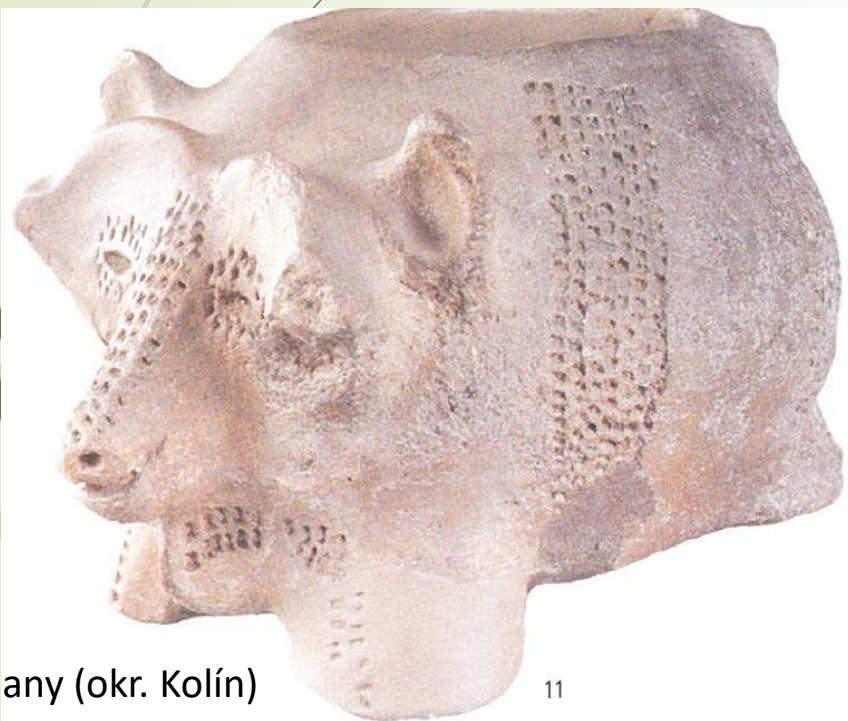


Soběnice (okr. Litoměřice)

# Kultura s vypíchanou keramikou

## Keramika – zvláštní tvary

- Ojediněle gynekomorfní aplikace na nádobách
- Unikát – mísa na 4 nožkách s 28 úseky po obvodu (lunární kalendář?)
- Od mladšího stupně
- drobná figurální plastika, hlavně ženská plastika, často ve zlomcích,
- Zoomorfní aplikace na nádobách (býk, kanec...)



Rybňany (okr. Kolín)

11



Černý vůl



(c)



# Kultura s vypíchanou keramikou štípaná industrie

## ► typologie

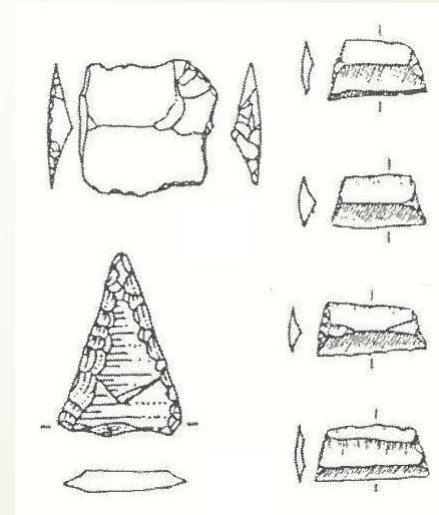
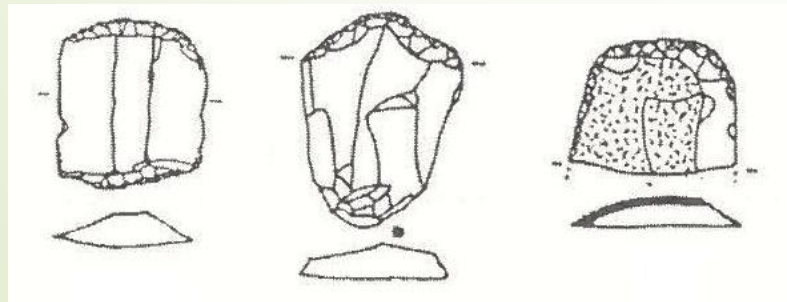
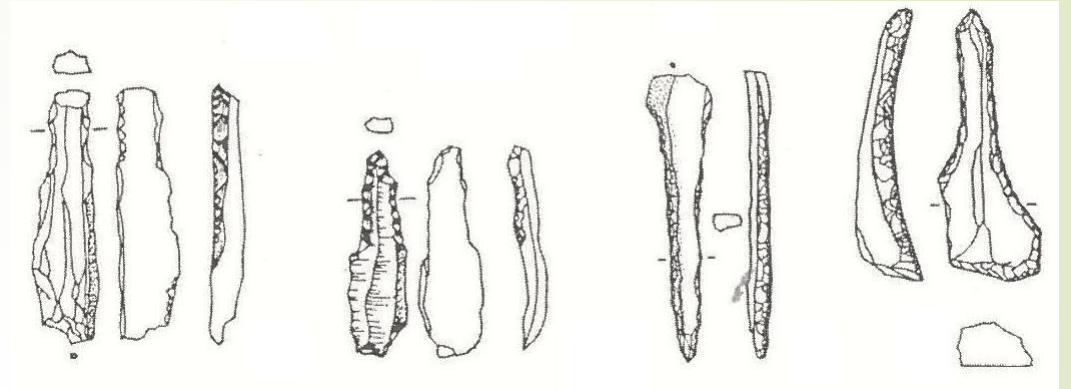
- škrabadla – úštěpová, čepelová
- srpové čepelky
- vrtáky
- rydla
- drasadla
- trapézovité šipky

## ► surovina

- SGS (starší stupeň)
- křemenec typu Tušimice, typu Skršín (SZ Čechy)
- bavorský pruhovaný rohovec – Plattensilex (mladší stupeň)
- SKČJ (mladší stupeň)
- rohovec typu Krumlovský les II – Morava
- Rohovec typu Olomučany

# Kultura s vypíchanou keramikou

## štípaná industrie – obr.



# Kultura s vypíchanou keramikou broušená industrie

## ➤ typologie

- vysoké a úzké kopytovité klíny
- sekerky s kopytovitým břitem

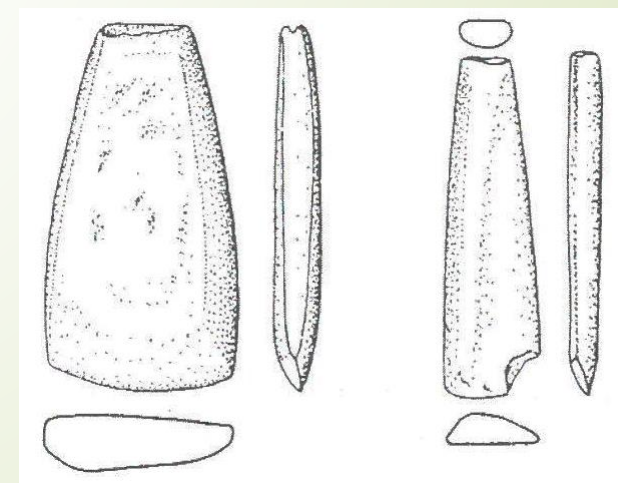
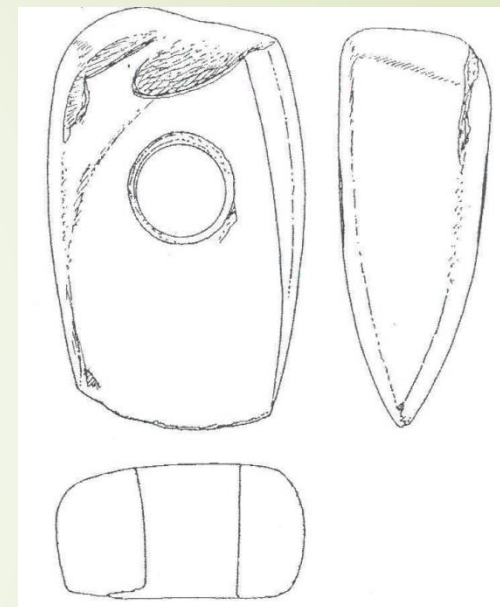
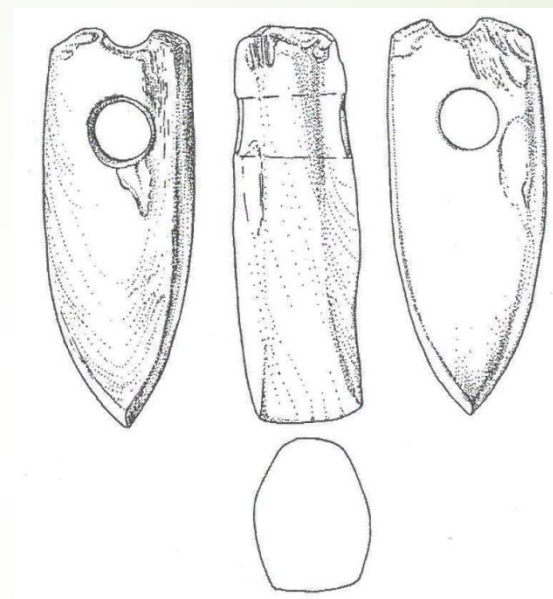
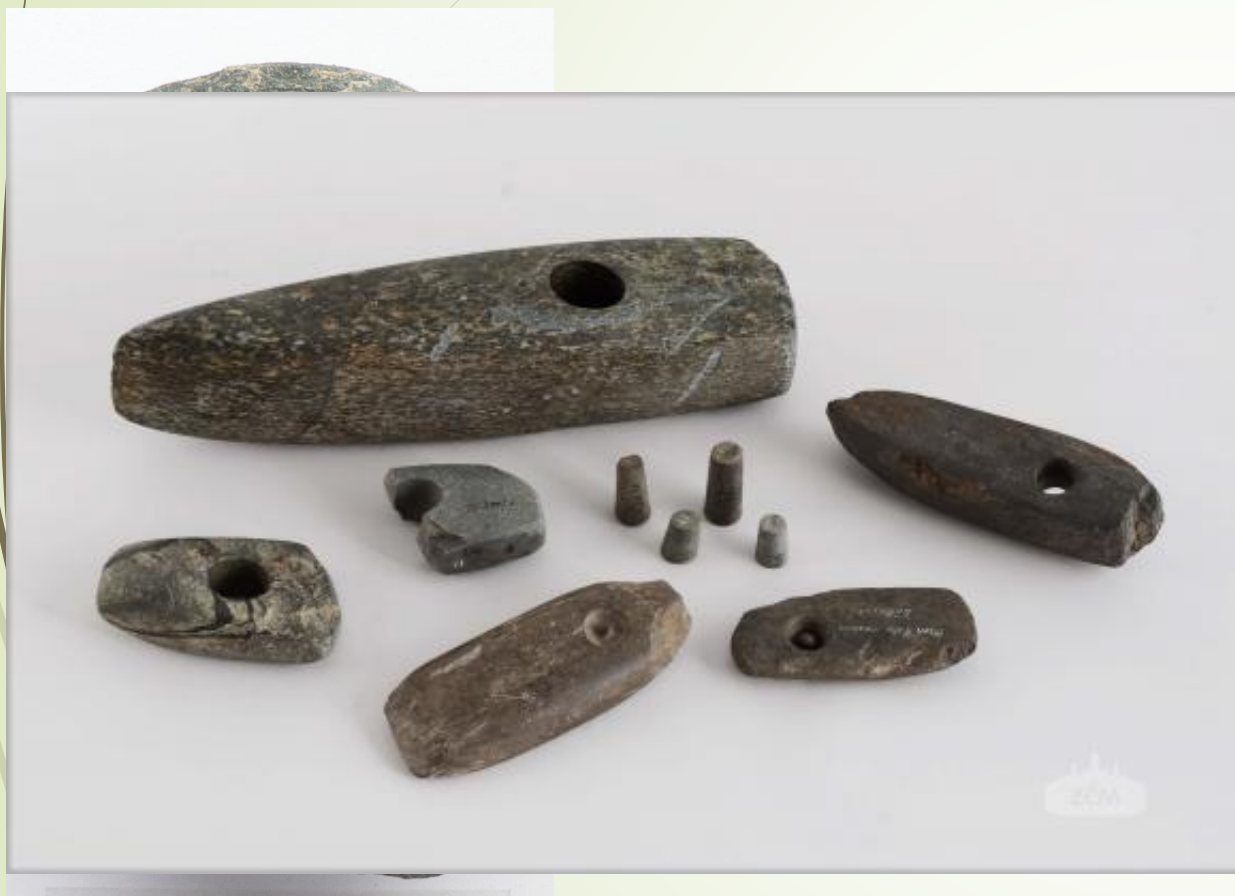
## • od III.fáze vrtané nástroje

- kopytovité sekeromlaty
- motyky
- kruhové mlaty
- vývrtky

## ➤ surovina

- zelené břidlice typu Pojizeří– Čechy
- zelené břidlice (metabazit) typu Želešice - Morava

# Kultura s vypíchanou keramikou broušená industrie





# Kultura s vypíchanou keramikou ostatní kamenná industrie

## mramorové náramky

- luxusní zboží, patrně prostředkem dálkové směny (sůl, kvalitní suroviny Šl z Polska a Německa), často jako výbava hrobů
- **pouze v Čechách - 27 ks**(střední a SZ) a **Německu-29 ks** (Posálí)
- povrchový lom na mramor – **Bílý kámen u Sázavy**



# Kultura s vypíchanou keramikou

## KPI

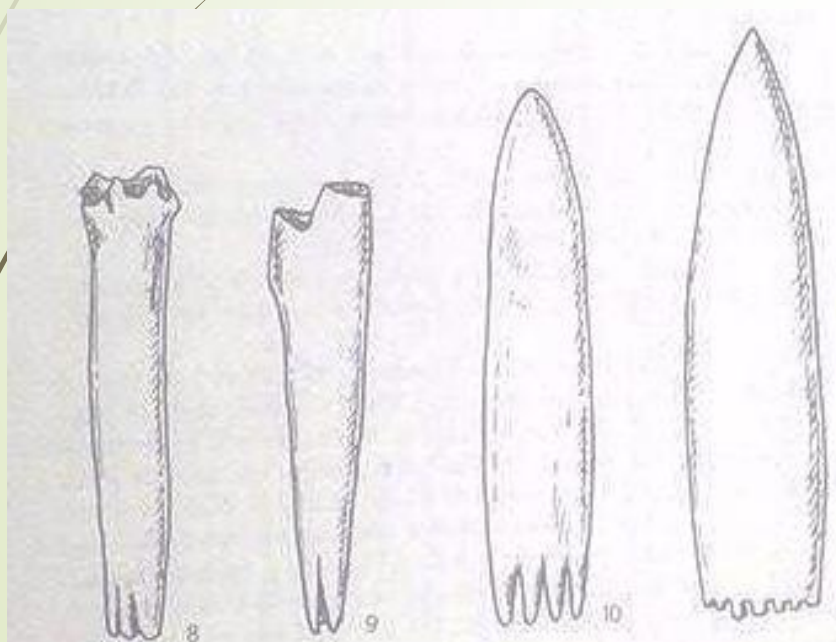
- šídla
- hladítka a špachtle
- **vícehroté nástroje**
- parohové sekeromlaty
- výroba vrtané BI
- výroba mramorových náramků – pomocí dutých parohů
- použití ŠI



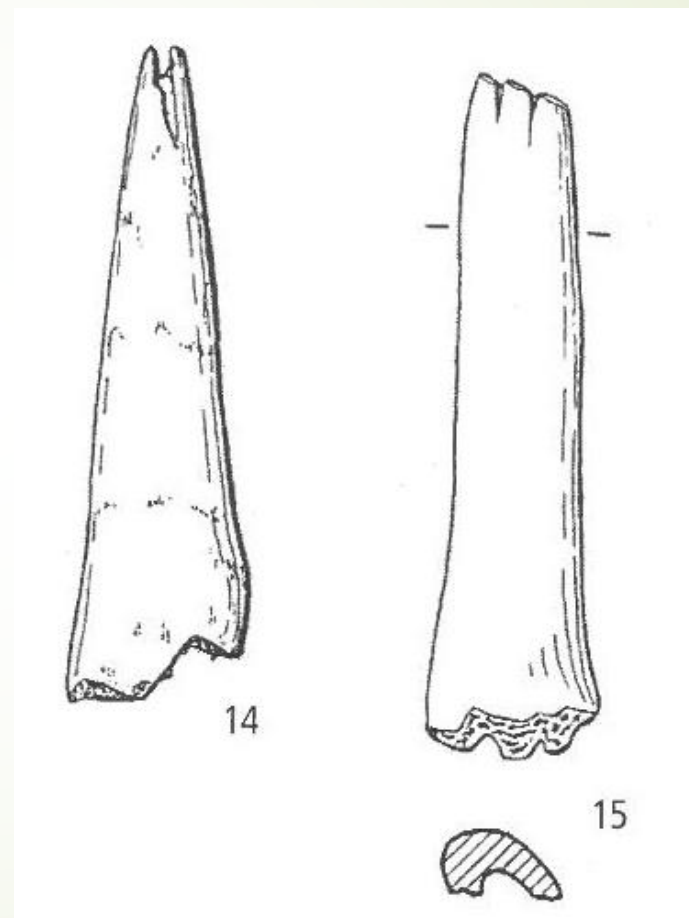
# Kultura s vypíchanou keramikou

## KPI

- vícehrotové nástroje 2-7 (max 12 hrotů)
- tažené, střídavé, paralelní vpichy



vícehroté nástroje z lokalit v Německu



Praha-Bubeneč, Řeporyje



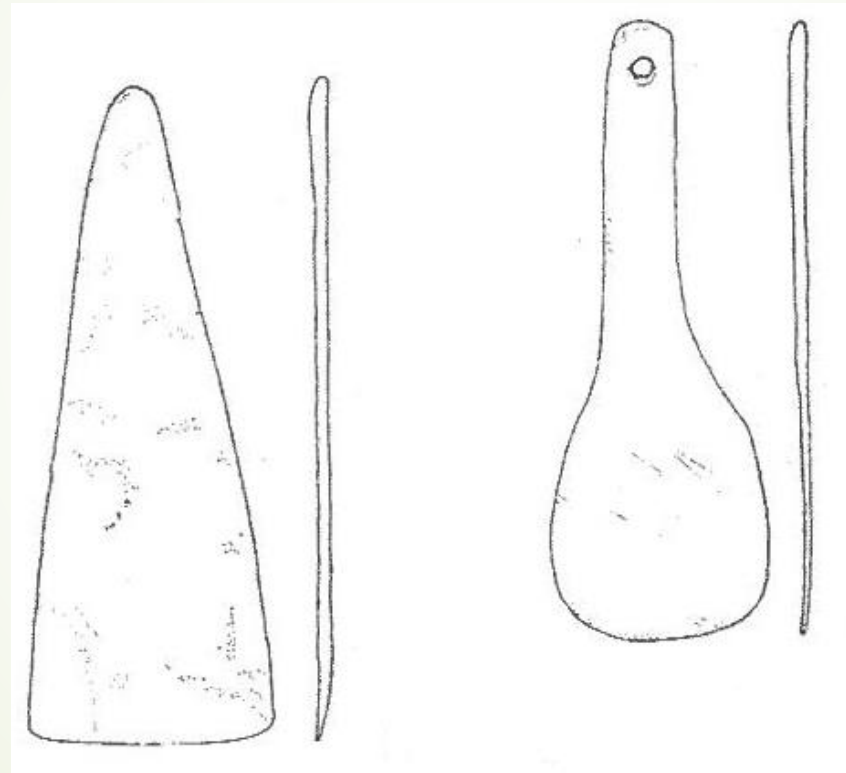
Modřice u Brna

# Kultura s vypíchanou keramikou

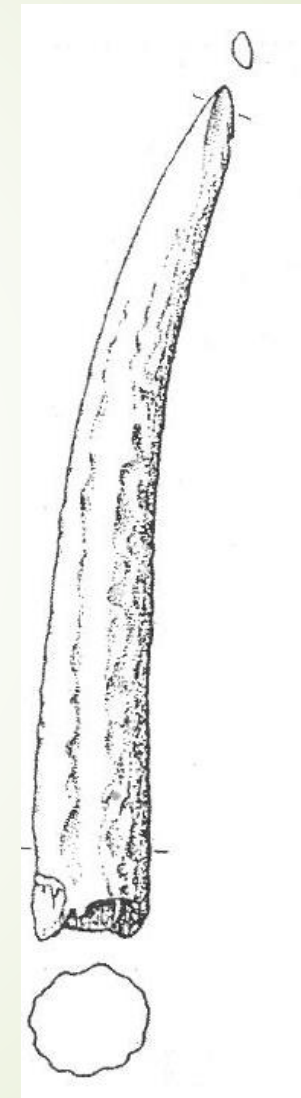
## KPI



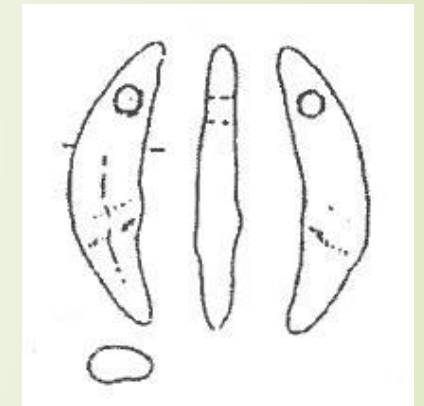
Modřice u Brna



Roztoky u Prahy



Plotiště n. Labem



Loděnice

# Kultura s vypíchanou keramikou malakofauna

- náhrdelníky a nášivky ze schránek domácích plžů a mlžů
- spondylové šperky – spondylus gaedoropus – dominuje v LnK



Modřice u Brna

# STŘEDNÍ NEOLIT NA SLOVENSKU

- JZ Slovensko
  - doznívá LnK
  - **železovská skupina**
- Střední a východní Slovensko
  - **bukovohorská kultura**
- Zásahy cizích kulturních vlivů
  - skupina Szakálhát-Lebö (JV Slovensko)
  - skupina Szilmeg (jeskyně v Jihoslovenském krasu)



# ŽELIEZOVSKÁ SKUPINA

## (Želiezovce Gruppe, Zseliz Phase)

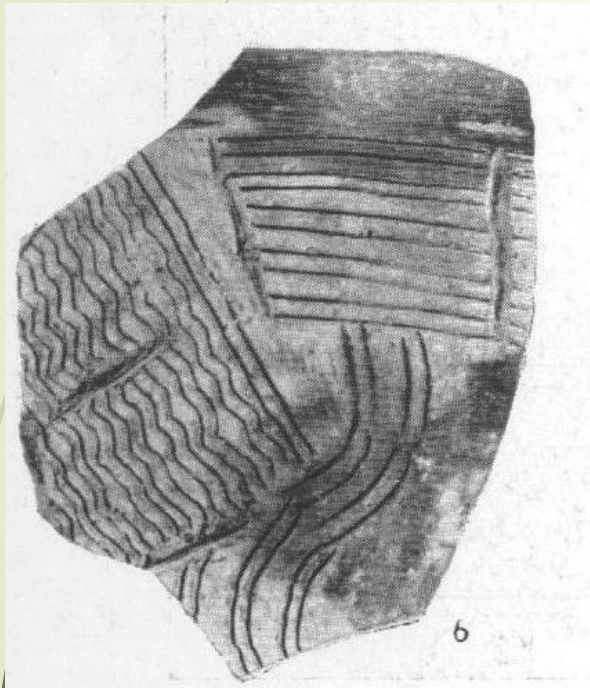
- **GENEZE** – původ nejasný, JZ Slovensko z domácího podloží LnK, vlivy z neolitických skupin v JV Evropě – bukovohorská kultura, kultura Szakálhát-Lebö, kultura Vinča?
- **POJMENOVÁNÍ** – H. Mitscha-Märheim na základě sbírky uložené v Želiezovcích
- **ROZŠÍŘENÍ** – **jihozápadní Slovensko, západní Maďarsko**, Dolní Rakousko, jižní Morava, jižní a jihovýchodní Polsko
- 3 chronologické stupně – nejstarší, střední a mladší (J. Pavúk)
- J. Pavúk, S. Šiška, Š. Janšák
- **DALŠÍ VÝVOJ** – poslední fáze želiezovské skupiny přerod v lužianskou skupinu (tzv. předlengyelský horizont) – nástup mladoneolitického lengyelského kulturního okruhu

# ŽELIEZOVSKÁ SKUPINA SLOVENSKO

- JZ Slovensko včetně Záhoří, hlavně dolní Pohroní, Požitaví, Poiplí a Ponitří, ojediněle v jeskyních Slovenského krasu (j. Ardovo, j. Domnica)
- Sídliště – Dvory nad Žitavou – zde i nadzemní architektura
  - Horné Lefantovce, Velký Grob, Výčapy-Opatovce, Hurbanovo, Štúrovo
  - Iža – spondylový šperk
- **JEMNÁ KERAMIKA** – polokulovité nádoby, mísy a misky, lahve, amfory různých velikostí, Přidunajská oblast (Slovensko i Maďarsko)-nádoby s nožkou !, esovitě profilované nádoby (3.stupeň – v tomto stupni rytá výzdoba ustupuje, nádoby nezdobené, někdy plastické výčnělky)
  - Střídání matných a lesklých ploch
  - Výzdoba rytá: **esovité, obloučkovité, šikmé či rovné dvojice OBĚŽNÝCH linií, které jsou přerušovány nebo ukončovány podlouhlým zásekem přes obě rýhy; vlnovka, klikatka**
  - Červená malba, žlutá a červená malba (výjimečně bílá malba)- po vypálení
  - Antropomorfní (masky lidských obličejů na nádobách) a zoomorfní plastika



# ŽELIEZOVSKÁ SKUPINA SLOVENSKO



Dvory nad Žitavou, SK

# ŽELIEZOVSKÁ SKUPINA SLOVENSKO



Tab. XV. Keramika stredného stupňa želiezovského typu. 1 — Dvory nad Žitavou, 2 — Štúrovo.

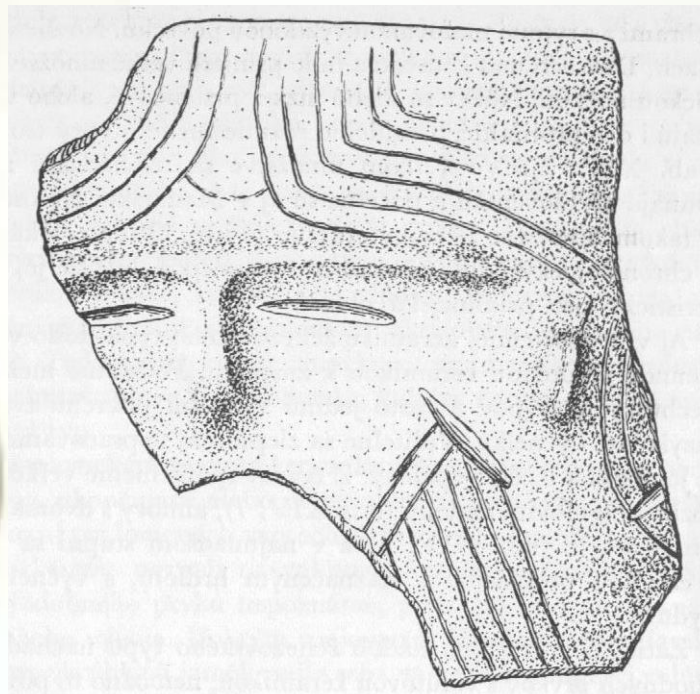
# ŽELIEZOVSKÁ SKUPINA SLOVENSKO



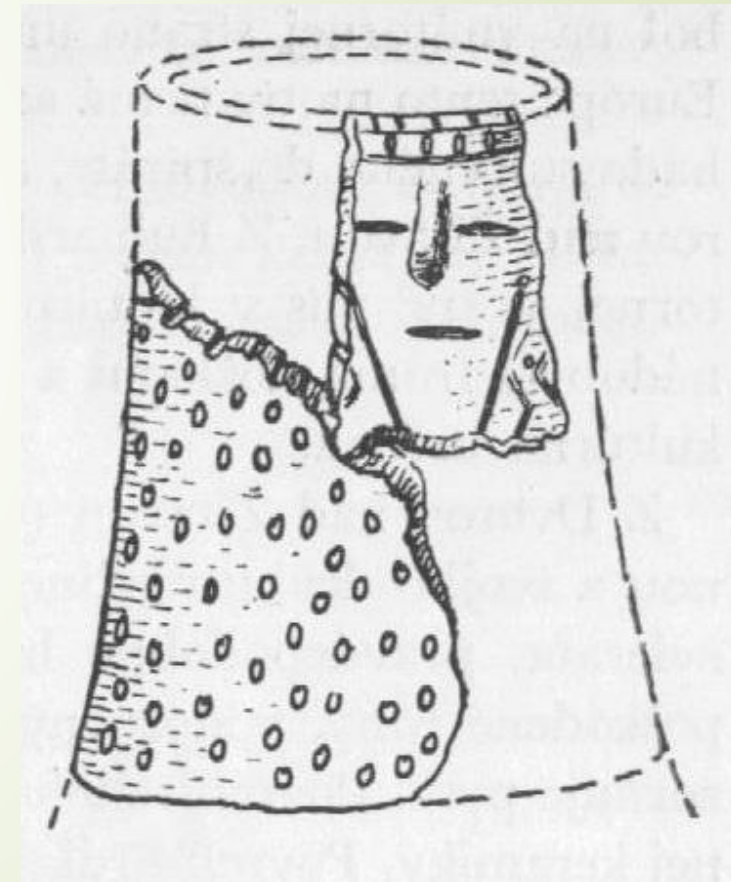
# ŽELIEZOVSKÁ SKUPINA SLOVENSKO



Békásmegyer, Mad'.



Vel'ký Harčáš, SK



Patince, SK

# ŽELIEZOVSKÁ SKUPINA SLOVENSKO



Blatné, SK



Bajč, SK

# ŽELIEZOVSKÁ SKUPINA SLOVENSKO

## ostatní nekeramický materiál

### ➤ Štípaná industrie

- podobná skladba jako v LnK
- čepele, škrabadla, vrtáky
- hlavně domácí surovina, ale i vzdálenější importy – např. obsidián (kontakty s bukovohorskou kulturou)

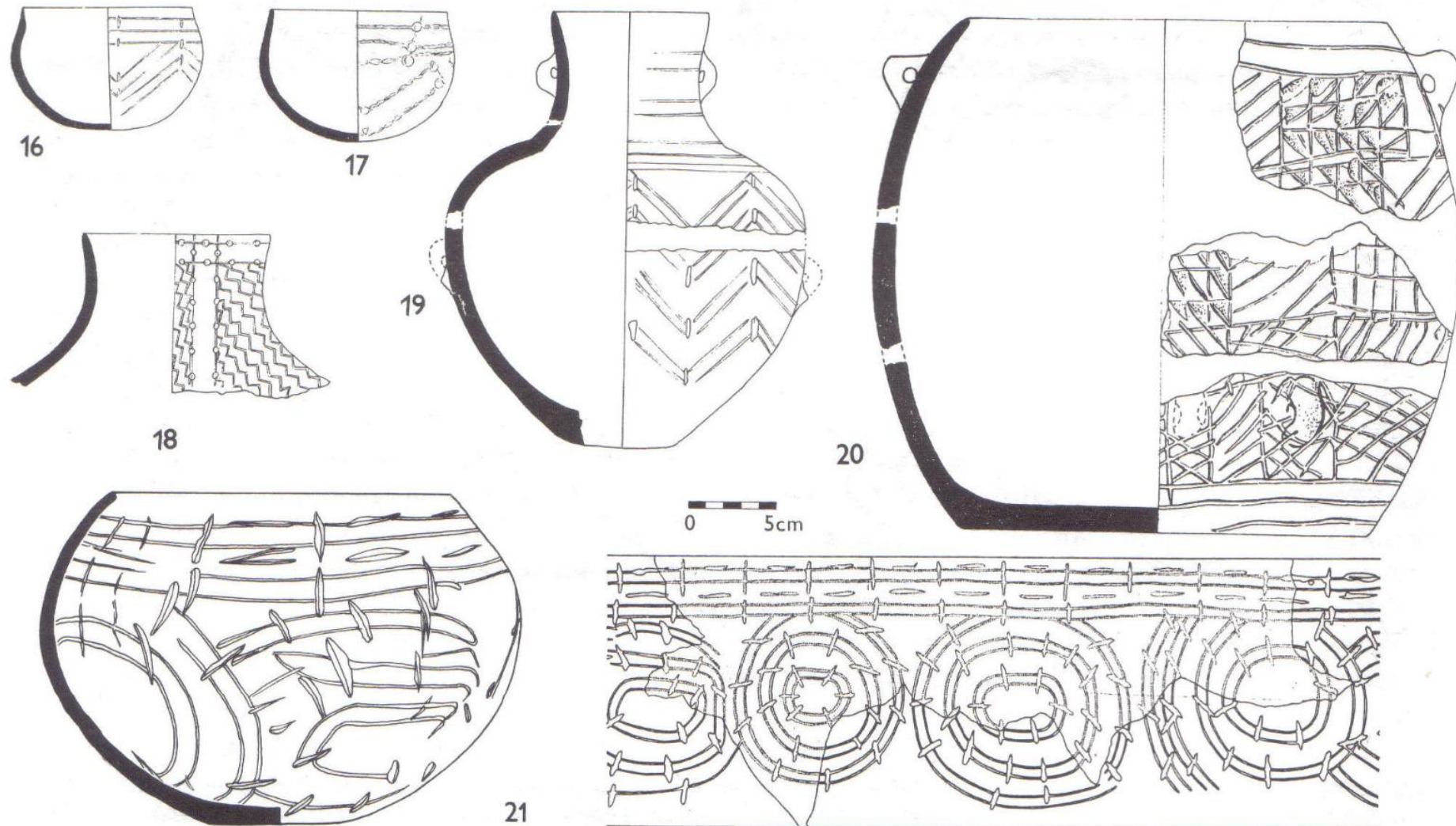
### ➤ Broušená industrie

- kopytovité lichoběžníkové sekerky
- kopytovité klíny
- první vrtané nástroje

# ŽELIEZOVSKÁ SKUPINA MORAVA, ČECHY

- Želiezovská keramika vždy na sídlišti společně s keramikou mladší-pozdně lineární, často se šáreckou, popř. bukovohorskou keramikou – pronikání JV a V kult.vlivů směrem na západ
- **Starší moravský šárecký stupeň = II. (středním) stupněm želiezovské skupiny**
  - Střední levobřežní **Pomoraví + Poolšaví** (Velehrad, Veletiny, Veselí n. Moravě, Havřice. Hradčovice)
  - **Okolí Opavska** (Kravaře, Velké Hoštice)
  - **Na vícefázových sídlištích LnK** – Vedrovice, Velatice, Nová Ves, Mohelnice, Popůvky u Brna
  - **Dolní Podyjí** (j. Turoid, Šakvice)
- Čechy – ojedinělé průniky – Bylany, Hrbovice, Úhřetice
- Keramika
  - globulární, polokulovité tvary, lahve, amfory, vyšší mísovité tvary
  - Tenkostěnná dobře vypálená keramika, výzdoba rytá – dvojice a trojice linií se záseky

# ŽELIEZOVSKÁ SKUPINA MORAVA



Mohelnice (21); ostatní j. Tuold



# BUKOVOHORSKÁ KULTURA

- **POJEMNOVÁNÍ** – dle prvních nálezů v okolí Bukovských hor (L. Bella)
- **GENEZE** – pravděpodobně z mladšího stupně východoslovenské lineární kultury- skupiny Tiszadob (více jak 80% stejných sídlišť)
- **ROZŠÍŘENÍ** – oblast východního a jižního Slovenska, přilehlé části SV Maďarska (Boršodská a Abaújská župa, povodí Hornádu a Bodvy), severozápadního Rumunska (Potisí)
  - Ojedinelé nálezy na JZ Slovensku, v Polsku, Chorvatsku, Rakousku, záp. Ukrajině, na Moravě
- **DALŠÍ VÝVOJ** – v průběhu trvání kultury nárůst počtu sídlišť a jejich posouvání do vyšších nadmořských výšek (600-800 m n.m.) – klimatické změny?
- **F. Tompa** (periodizace I. – III. Stupeň), **L. Bella**, **N. Kalicz**
- **J. Lichardus** (stupeň **A, B, AB a C**), **S. Šiška**, **J. Eisner**, **R. Hreha**, **M. Soják**

# BUKOVHOHORSKÁ KULTURA SLOVENSKO

- Cca 200 lokalit - Osídlení Košické kotliny, Spišsko – Hornádsko a Popradská kotlina, jižní část Východoslovenské nížiny, Šarišské Podolí, Rimavská kotlina a jeskyně v jižní části Slovenského krasu
- Osídlení **jeskyň** (asi sezónně – zimní měsíce, některé osídleny jen nárazově), ale i nížinná otevřená sídliště
  - jeskyně Ardovo, Domicca, Čertova diera, Ludmilina jaskyňa
  - V jeskyních velké počty keramiky – výroba v zimních měsících?
  - Nejlépe prozkoumaná nížinná sídliště – **Zemplínské Kopčany, Šarišské Michalany**

# BUKOVHOŘSKÁ KULTURA

## KERAMIKA

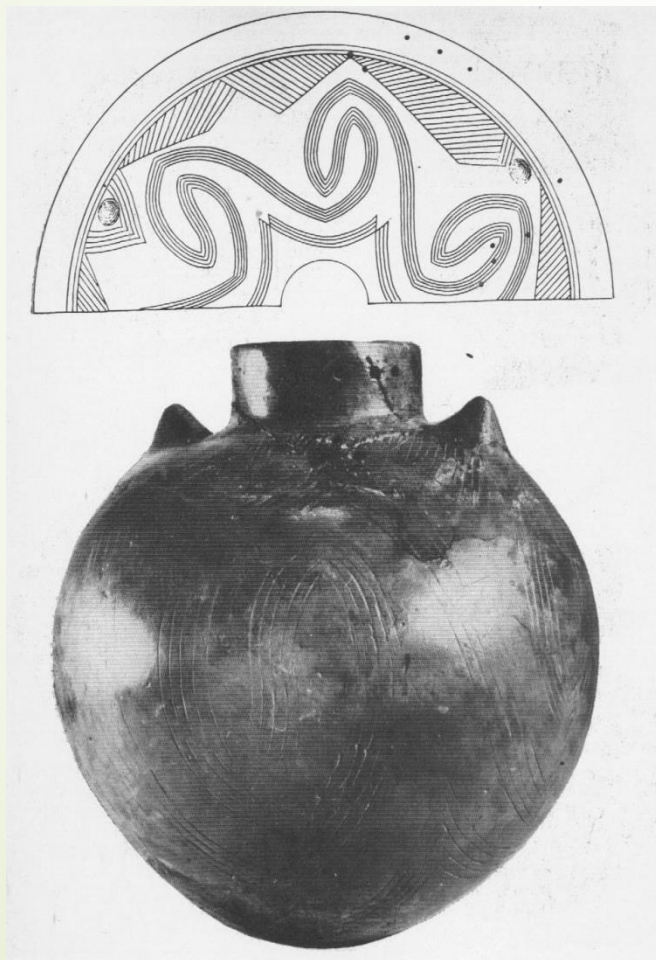
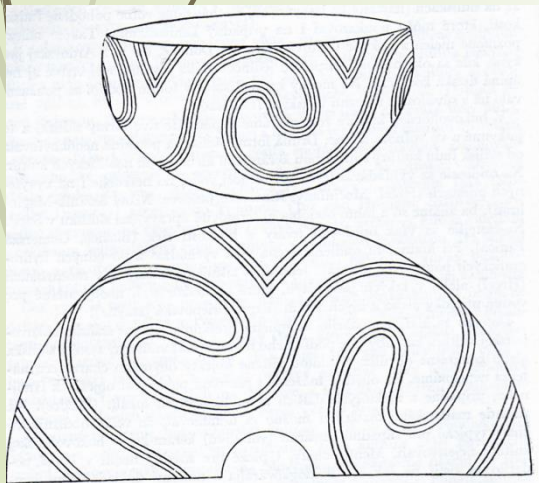
- ▶ největší zdokonalení hrnčířství
- ▶ **Zdobená** („neužitková“) X **nezdobená** („užitková“)
- ▶ **zdobená** – jemně plavená hlína, tenkostěnná, tvrdý výpal, hlazený povrch – tzv. negativní ornament
- ▶ **nezdobená užitková** – hrubší materiál, horší výpal, anorg. i org. příměs, plastické výčnělky
  
- ▶ **morfologie tvarů** – ne příliš variabilní
  - jemná keramika - kulovité, polokulovité nádoby, dvojkónické nádoby
  - hrubá keramika – soudkovité nádoby, zásobnice, lahve, amforovité nádoby
  
- **výzdoba** – rytá výzdoba, jednotný styl a schéma
  - vícenásobné ryté linie – nástroj „hřeben“
  - elipsovité a obloukovité motivy, spirály, šachovnice, motiv „písmene H a T“, antropomorfové



# BUKOVHOHORSKÁ KULTURA

## Keramika – výzdoba a fáze

- **stupeň A**  
jednoduché  
obloukovité  
motivy, 2-3 ryté  
linie
- materiál podobný  
LnK



### ➤ **stupeň AB**

- polokulovité tvary, někdy čtvercové ústí
- jednoduché linie, spirály, lin.motiv, výzdobný trojúhelník
- povrch hlazený, ještě ne leštěný



# BUKOVHOHORSKÁ KULTURA

## Keramika – výzdoba a fáze

### ► stupeň C – klasická fáze

- obloukové linie, zdobené trojúhelníky, spirály
- leštěný povrch – negativní ornament
- někdy bílá inkrustace



### ► stupeň D

- rozpad stylu na regionální odlišnosti
- ryté linie – až vlasečnicovité, časté vpichy
- silný inkrustační nátěr – červený a žlutý



# BUKOVOHORSKÁ KULTURA

## Keramika – stupeň D



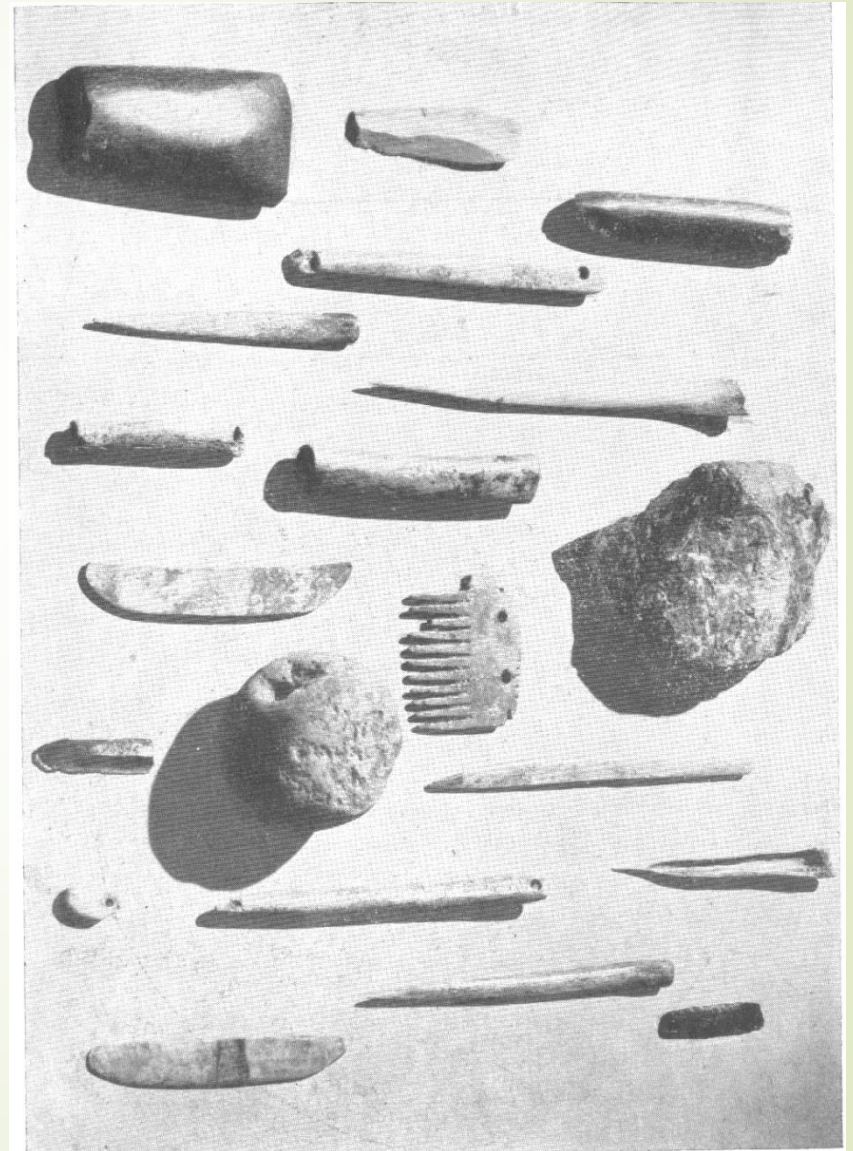
# BUKOVHOHORSKÁ KULTURA

## nekeramický materiál

- kostěné hřebeny
- šídla, jehly, hladidla, zbraně – šipky, hroty
- kostěný prsten
- závěsky a ozdoby ze škeblí, ústřic a rybích kostí s provrtem
- ŠI – škrabadla, čepele, vrtáčky
- **obsidián**
- BI – sekerky, kopytovité klíny



Nyírlugos, Maď.



# LITERATURA

- Kazdová, E. – Peška, J. – Mateiciucová, I. 1999: Olomouc – Slavonín I. Sídliště kultury s vypíchanou keramikou. Olomouc.
- Lička, M. 1993: Osídlení kultury s vypíchanou keramikou ve Mšeně u Mělníka. I. Sborník nár.muzea 44.
- Podborský, V. et al. 1993: Pravěké dějiny Moravy. Brno. (zde další literatura).
- Pavlů, I. – Zápotocká, M. 2007: Archeologie pravěkých Čech 3. neolit. Praha. (zde další literatura)
- Pavúk, J. 1969: Chronologie der Želiezovce-Gruppe. SIA 17, 269-372.
- Točík, A. 1970: Slovensko v mladšej dobe kamennej. Bratislava.
- Zápotocká, M. 1978: Ornamentace neolitické vypíchané keramiky: technika, terminologie a způsob dokumentace. AR 30, 504-534.
- Zápotocká, M. 1983: Pozdní (šárecký) stupeň kultury s lineární keramikou a počátky kultury s keramikou vypíchanou. Studia archeologiczne 13, 27-37.
- Zápotocká, M. 1984: Armringe aus Marmor und aderen Rohstoffen im jüngeren Neolithikum und Mitteleuropas. PA 75, 50-132.