

Remeselná výroba vo včasnej dobe dejinnej

Prvá deľba práce: v rámci základnej spoločenskej jednotky - rodiny

Druhá deľba práce: oddelenie zaobstarávania obživy od špecializovanej výrobnnej činnosti

Remeslo – špecializovaná činnosť so vznikom metalurgie, ale azda už skôr. Predpoklad - špecifické znalosti a zručnosti

Prvá jednoduchá výmena – potrava vs výrobky

- **Specializovaná výroba:**
- **Specializace a organizace výroby: (študijný text: Venclová 2001, 2008)**
- specializace: nejdynamičtější aspekt společenských vztahů
- - rozděluje úlohy
- - strukturuje kolektivy – schopnost organizace činnosti na úrovni komunity a mezi nimi
- - úroveň specializace = úroveň společenského vývoje
- **specializovaná výroba:**
- • neslouží pro vlastní potřebu
- • soustředí se pouze na určité výrobky (hl. pro směnu)
- • vyžaduje speciální znalosti a dovednosti (technické, organizační)
- **Specializace podle:**
- A) přirozenost: dostupnost, znalosti, pohlaví, věk, zdroje
- B) „**industriální**“: složitost práce a specifičnost suroviny, technologie
- C) rozsah, intenzita: *household production* (místní), *individual workshop* (lokální trh), *nucleated workshop* (širší trh) – (S. van der Leeuw 1977)
- D) kapacita osob: full-time x part-time – komunita nebo část (Nicholson 1989)
- E) poměr výrobců ke konzumentům
- F) koncentrace dílen v regionu: centralizovaná nebo rozptýlená
- G) objem a variabilita produktu: vyšší úroveň – větší objem, menší variabilita – standardizace – vyšší stupeň organizace – úzký sortiment ve velkých sériích
- H) společenský kontext a kontrola výroby: *attached production* – pro elitu x *independent production* – pro distribuci

- **Výrobní areál:**

- sídelní areál => subareály – areály jednotlivých aktivit
- výrobní (industriální) areál – tam kde je provozována specializovaná výroba
- areál získávání potravin
- areál sídlení a podomácké výroby
- typy výrobních aktivit:
 - získávání suroviny
 - výroba materiálů
 - výroba finálních produktů

- suroviny: železná ruda, měď, cín, jantar, sůl
- získávání surovin: těžba, sběr, rýžování, pěstování, chov, lov
- zdroj surovin:
 - ovlivňuje umístění dílen: hutnictví (zdroje rudy a dřeva)
 - geograficky omezený výskyt: barviva, jantar – předmět dálkového transportu – otázka monopolního přístupu ke zdroji
 - způsob kontroly přístupu k surovině – reflektuje společenský význam výrobního odvětví => kontrola výroby a obchodu

- **Vztah výrobního a sídelního areálu:**

- 4 modely: *Venclová, N. 2001*

-

- 1) Výrobní areál v sídelním areálu jako součást obytného areálu: hl. domácí výroba (přímo v obydlí nebo sousedství), jednoduchá mechanická řemesla (KPI, Šv)

-

- 2) Výrobní areál na kraji obytného areálu (100m): topografie, manipulační prostor, kulturní a sociální omezení (kováři). Hutnictví (Mšecké Žehrovice)

-

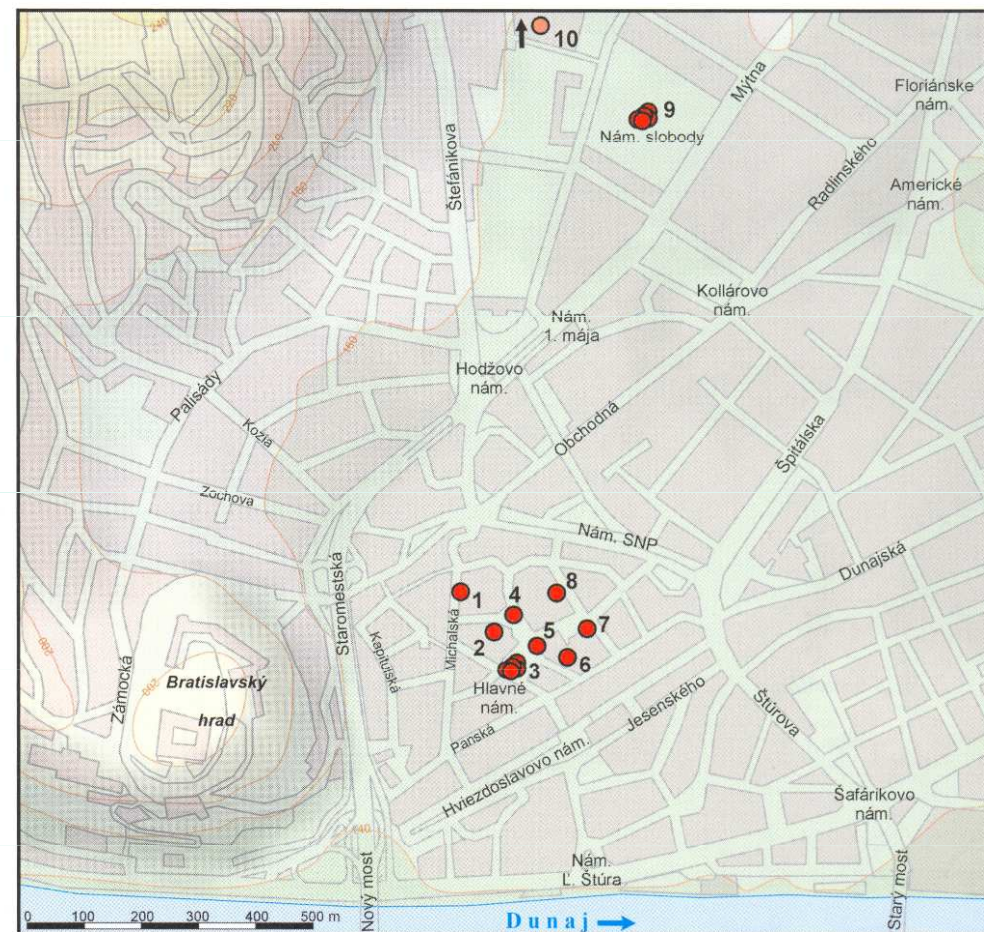
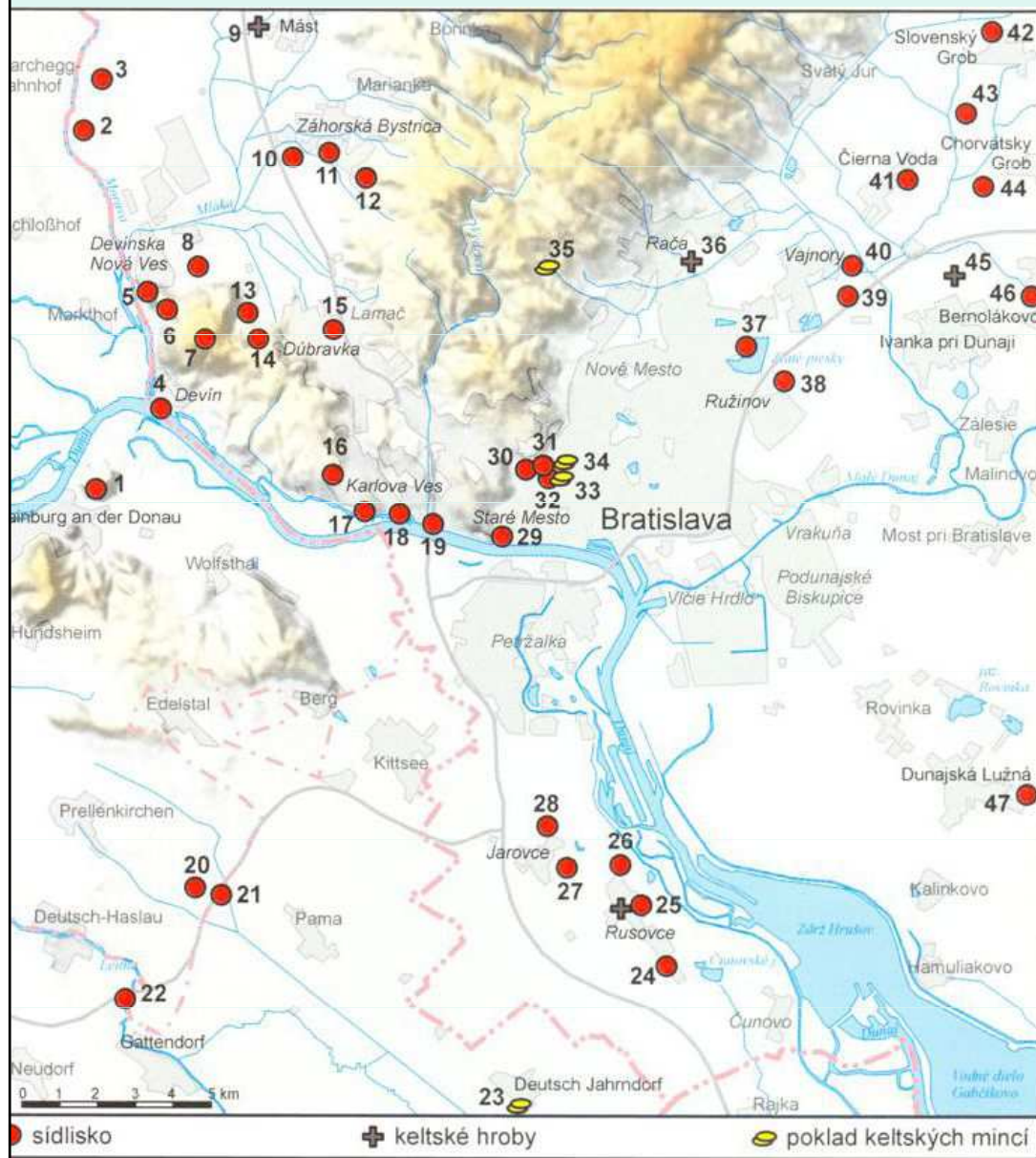
- 3) Odděleně od obytného areálu, ale v kontrolovatelné vzdálenosti (1000m): těžební areály, hutnická pracoviště (Manching)

- 4) Dislokovaný areál (nad 1000m): mimo kontrolovatelný prostor, těžební i zpracovatelské areály

- **Archeologická identifikace výrobních areálů:**
- zahloubené – doly, pece x nadzemní - sejpy
- problémy: při lokalizování výrobních areálů
- redukční transformace – počet pramenů se zmenšuje
- kumulační transformace – prameny spolu nesouvisí (časově a funkčně)
- finální produkty:
- by měly být více na uživatelské lokalitě než na produkční
- - evidovat stopy používání
- **Osoby provozující výrobu:**
- • jednotlivci
- • family-based industries
- • komunity (Hallstatt)
- **Náročnost a rozsah výroby:**
- počet zapojených osob, kvalifikace a specializace
- =) dosažená produkce se zjišťuje:
- podle výrobního odpadu
- podle ekologického impaktu na prostředí (palivo)
- sezónnost – podle dostupnosti suroviny
- sociální vazby mezi výrobcí a odběrateli
- mobilita výrobců

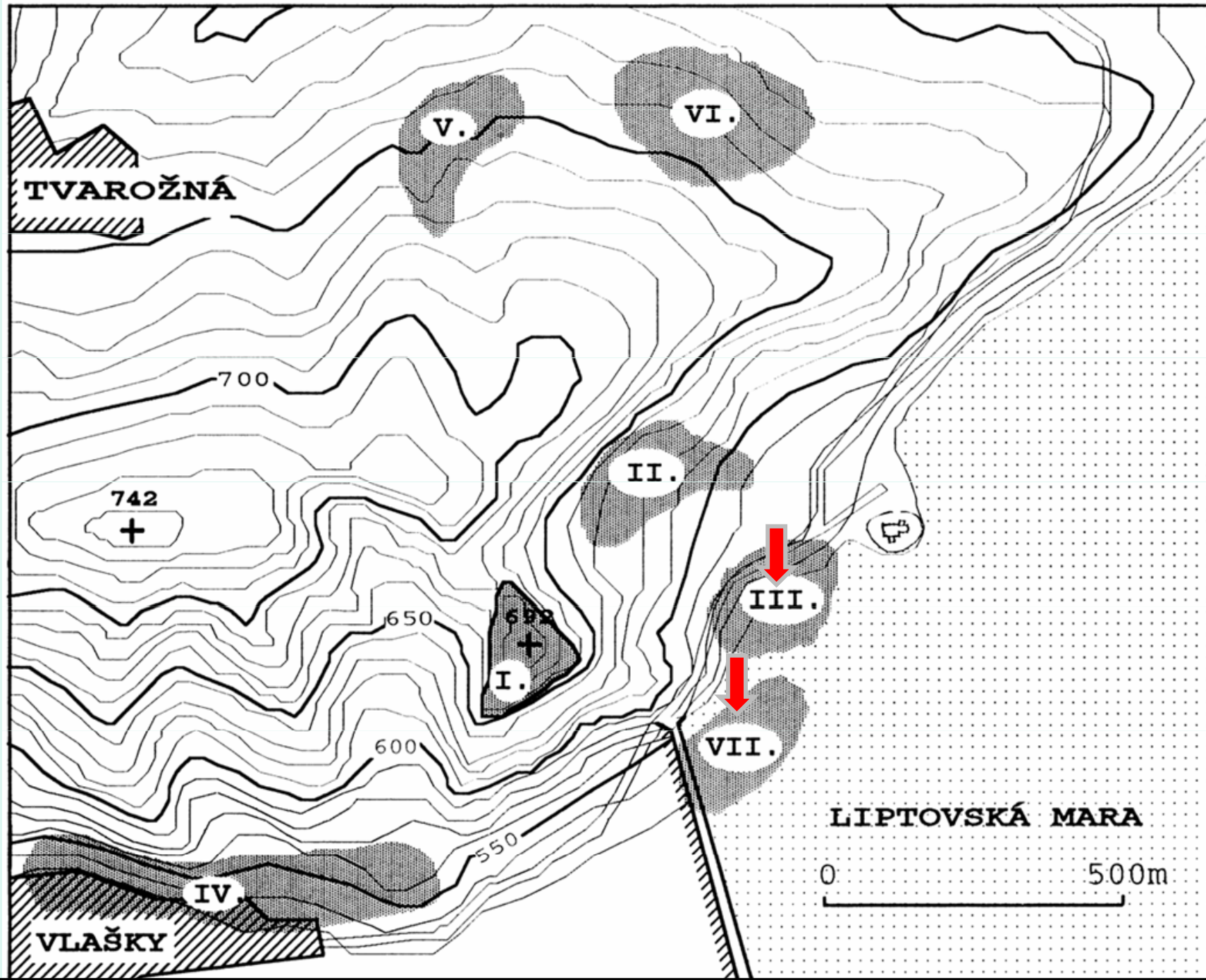
- **Kontrola zdrojů a distribuce - doba laténská:**
-
- centralizovaná kontrola – politické řízení výroby malou skupinou na centrálních lokalitách => HaD – LT A
- decentralizovaná kontrola — rozptýlená v osadách, kontrola v rukou jednotlivých komunit (rodin, kmenů)
- Výroba provozována ve velkém počtu osad –slabá kontrola – nezávislost řemeslníků a obchodníků => LT B-C

Príklad koncentrácie výrobných aktivít – oppidum Bratislava a jeho zázemie



239. Nálezy hrnčiarskych pecí z neskej doby laténskej.
 1: Michalská 10; 2: Biela 6; 3: Hlavné nám., plocha; 4: Františkánske nám.; 5: Veža Starej radnice
 6: Radničná 1; 7: Primaciálne nám., východná časť; 8: Uršulínska ul., Františkánska záhrada;
 9: Nám. slobody; 10: Štefanovičova 3.

Príklad koncentrácie výroby v rámci aglomerácie:
dielne sú sústreďujú na sídliskách III a VII



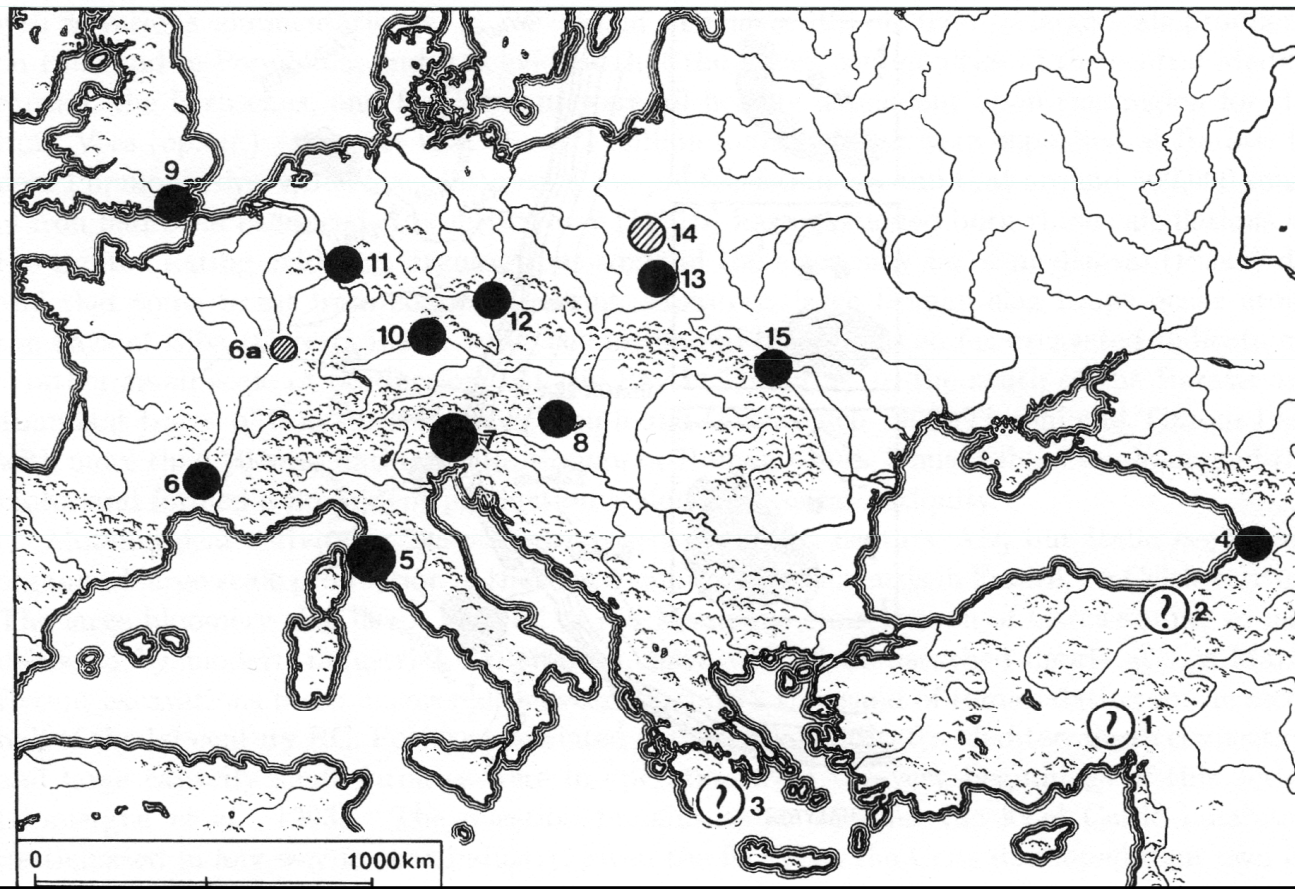
Hutníctvo železných kovov – včasnohistorické európske centrá

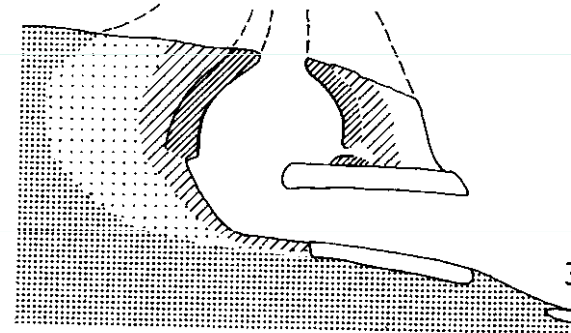
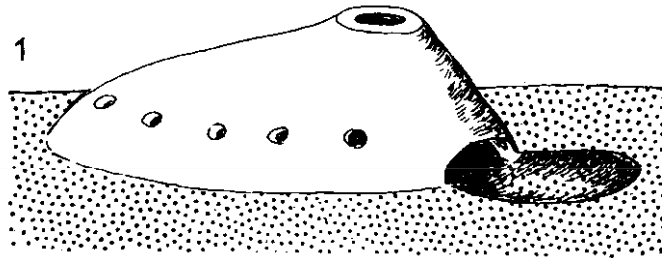
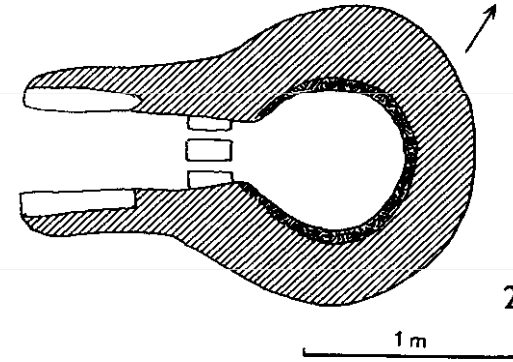
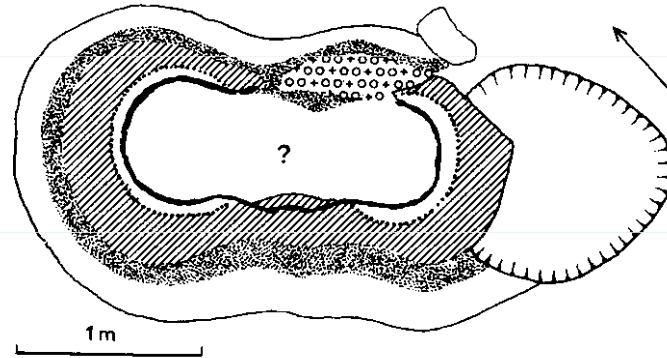
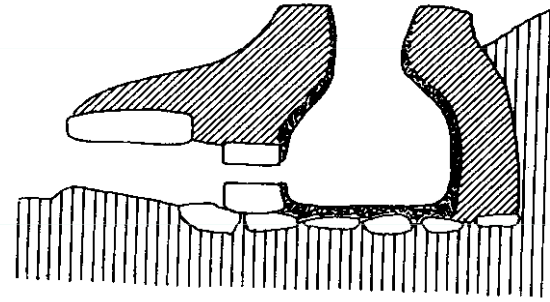
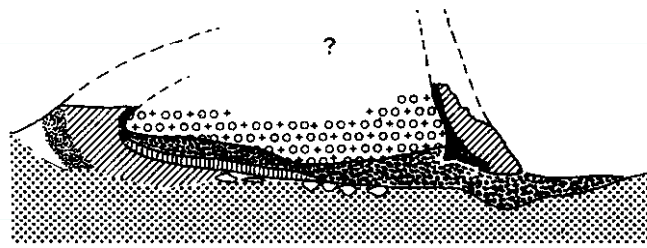
Hutnenie:

- tavba v peciach – batérie – jednorazové, lokálne odlišné typy
- hutý blízko obytného areálu,
- nie sú časté, problém datovania (C14)
- intenzívna spotreba dreveného uhlia – miliere

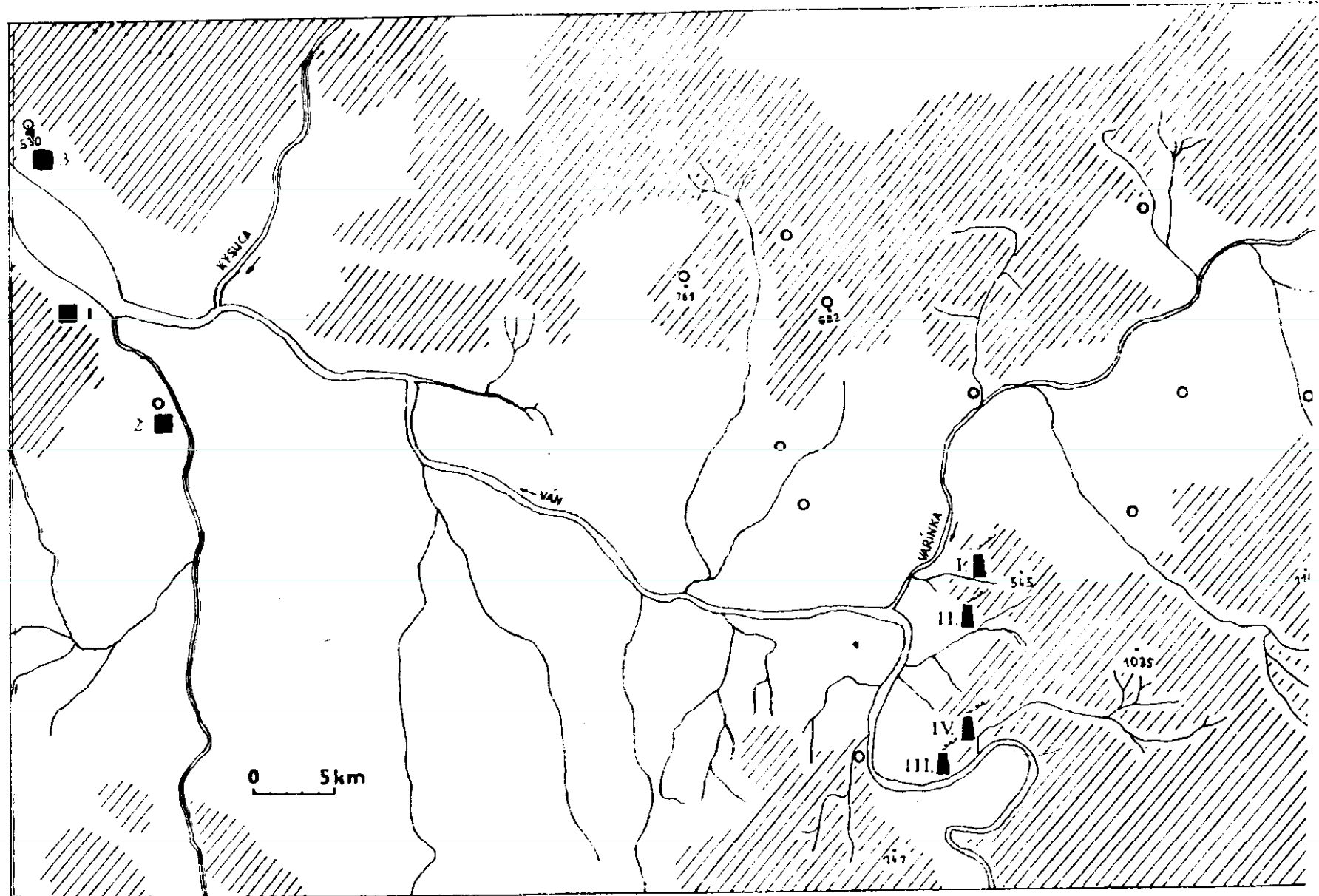
THE PRINCIPAL IRON-PRODUCING REGIONS

37

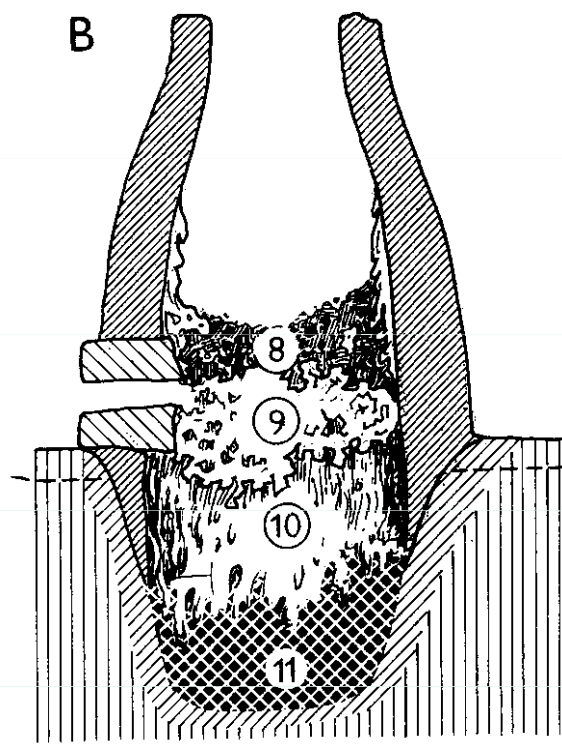
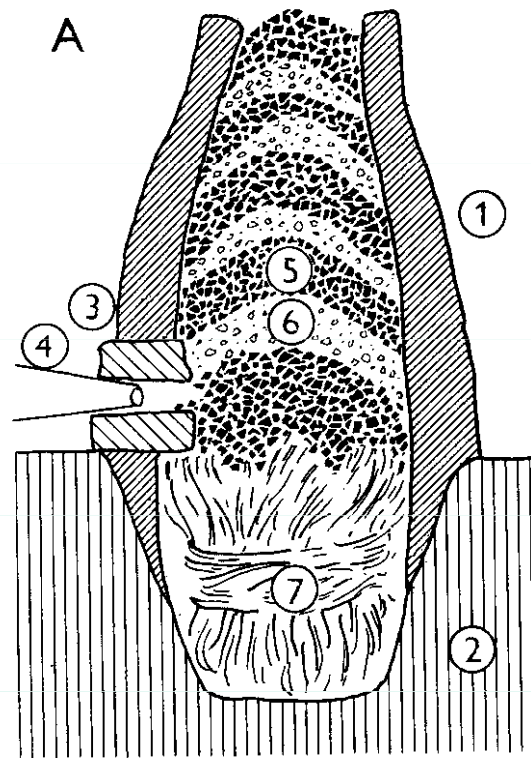




Kupolové pece (Porýnie - D
Burgenland, Kärnten – A
Slovensko



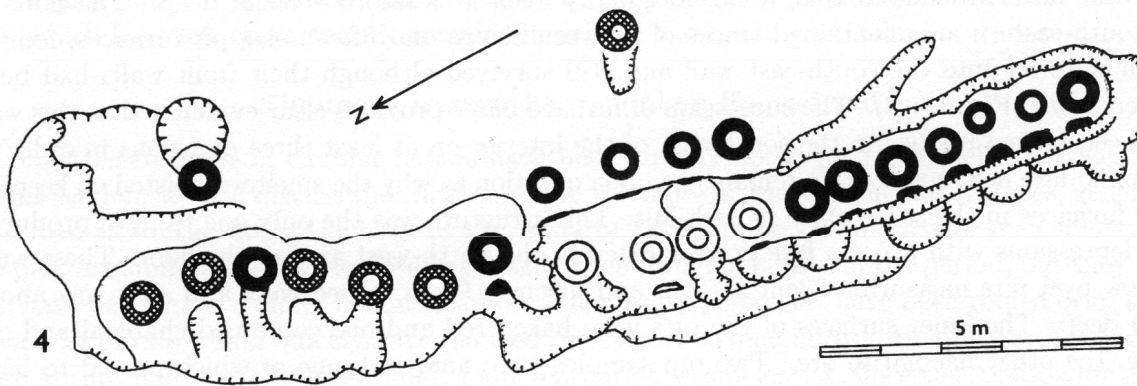
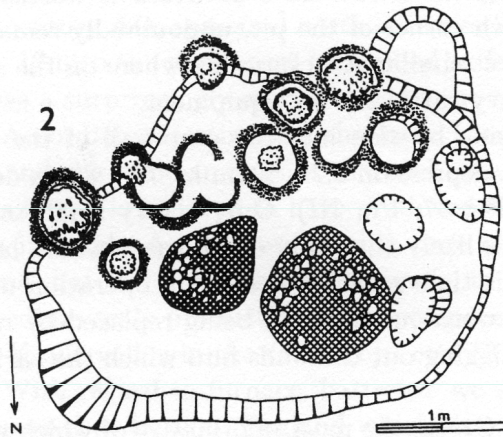
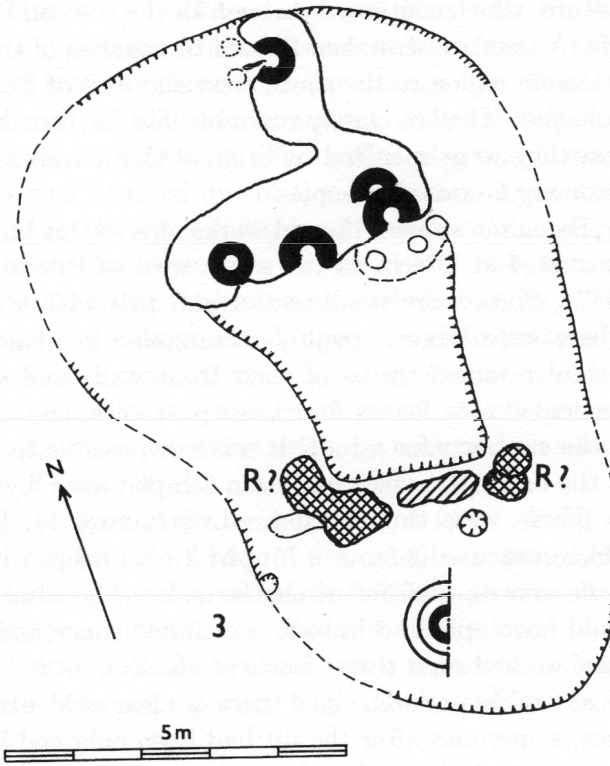
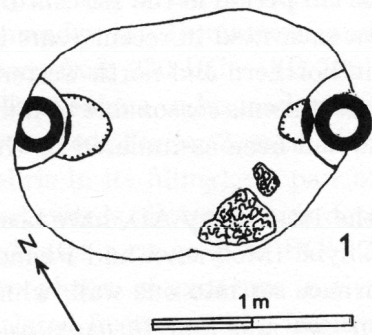
Varín, okres Žilina, hutnícke stredisko, kupolové pece. I-IV – koncentrácie troskových hald a pecí (C14: 1. stor. po Kr.), súdobé osady sú ďaleko (štvorce) = sezónna ťažba a tavba




30cm



Šachtové piecky so zahíbenou nístejou (jamou na prepad trosky):
(latén, rím, včasný stredovek)



Príklad batérie ťachtovťch piecok
(kaťdťy kus bol na jedno pouťitie)



Duchonka 2019
Novo objavené hutnícke stredisko.
Halvy troskového odpadu pod
hladinou priehrady

Výskum vyhrievacej pece
na prípravu rudy pred tavnou



místo nálezu 2. obsahuje dřevěné uhlí.

Místo 3.



Místo 1.

Duchonka: tři skupiny pecok





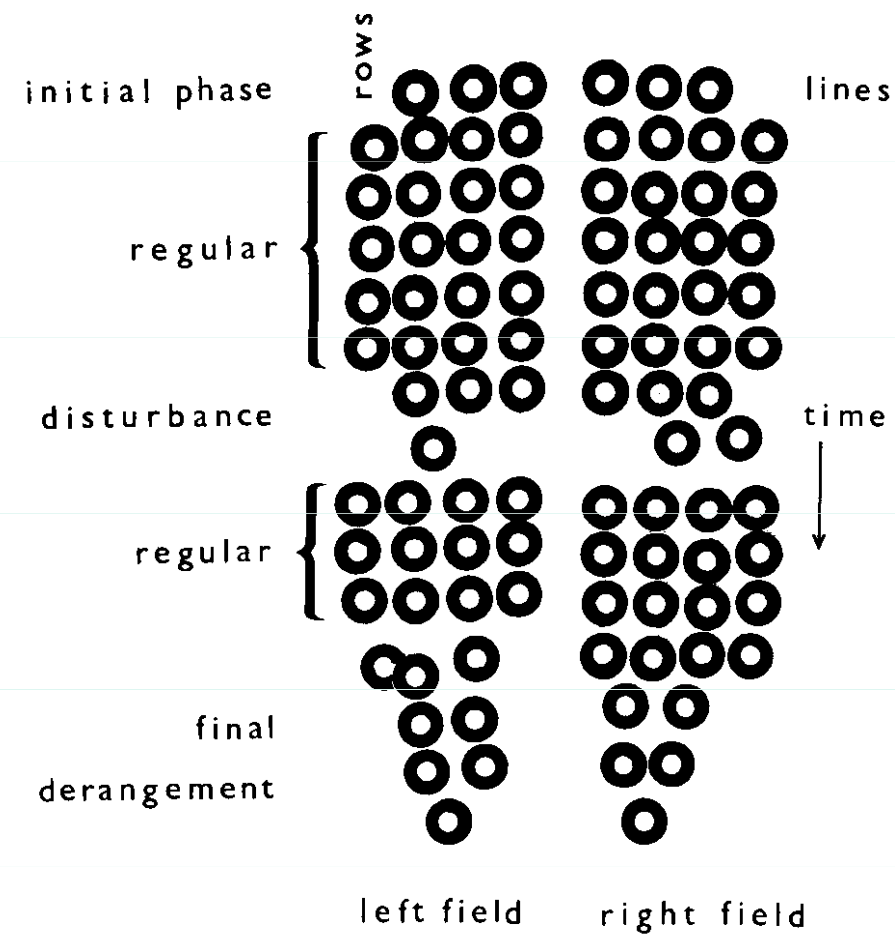
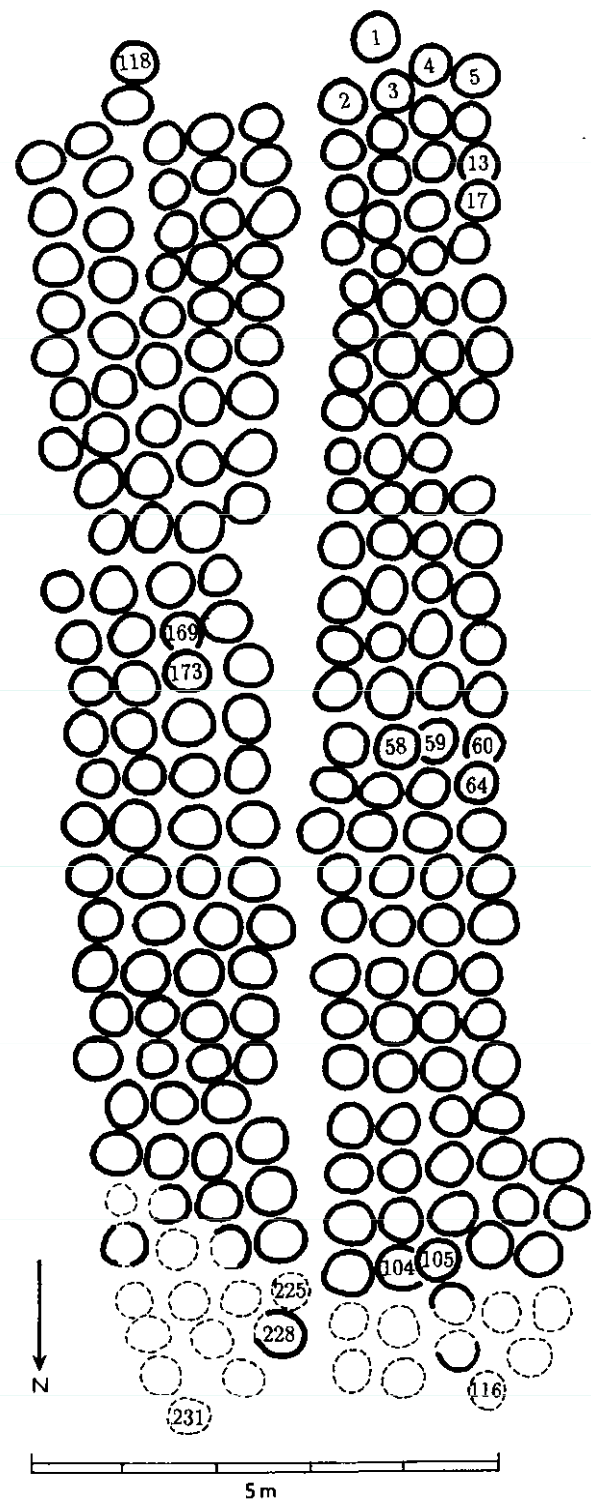
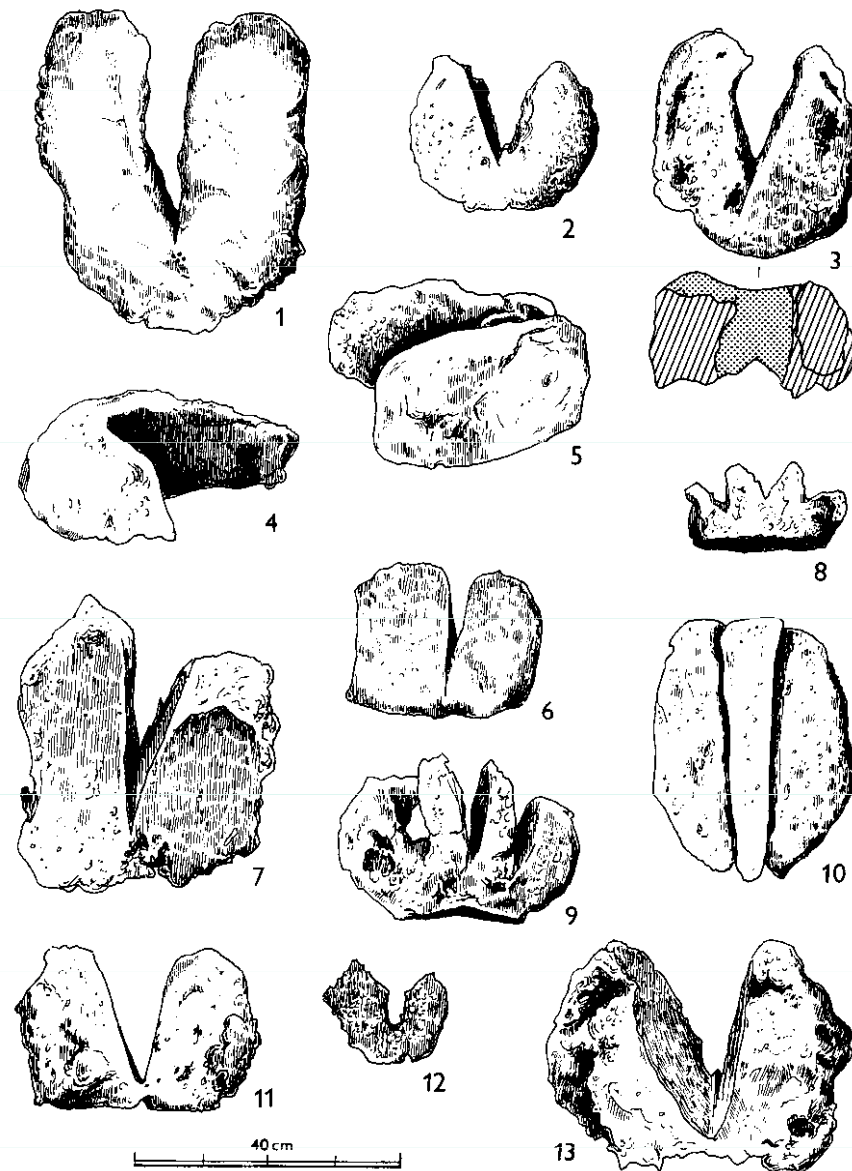
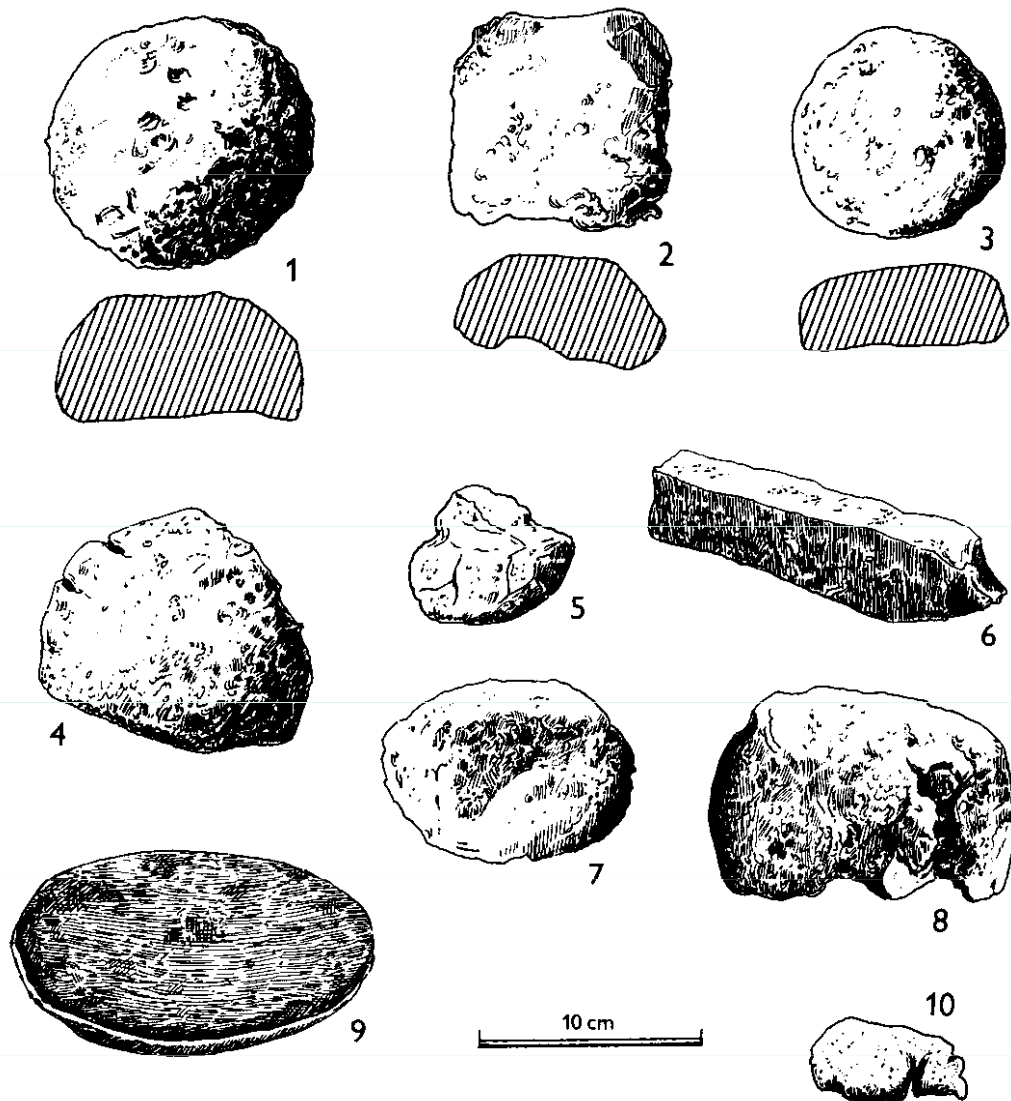


Fig. 19. Holy Cross Mountains, Poland. General system of subsequent setting of slag-pit furnaces in an organized field. After Bielenin 1974.

Príklad batérií piecok – Gory Swietokrzyske
(Germáni)



Výsledný produkt tavby – koláč - po prvotnej úprave kovaním.
Záseky = skúška/ukázka kvality

Kováčstvo



Kováčstvo

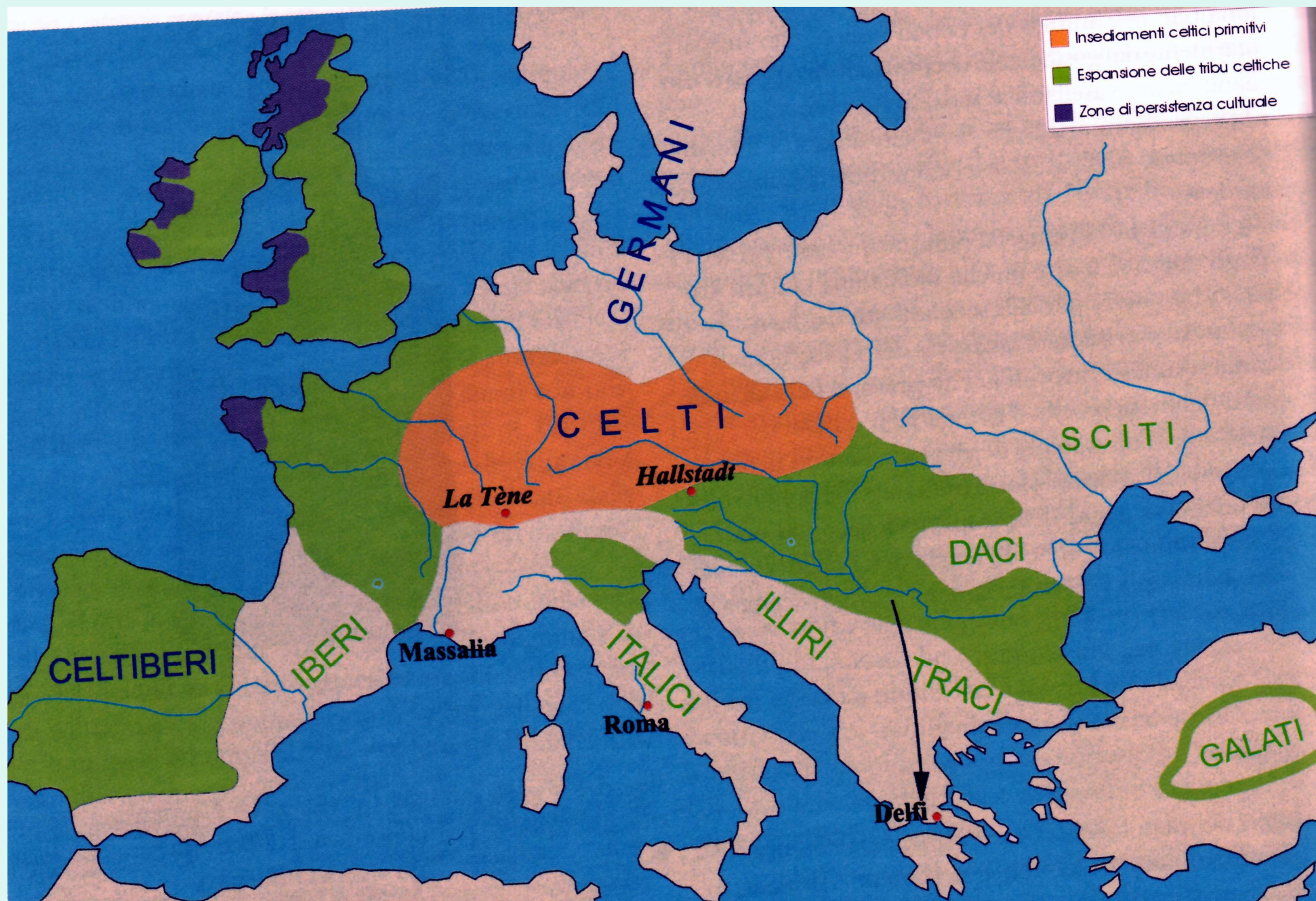
Kľúčové remeselné odvetvie od doby železnej

**Doba laténska –masové rozšírenie remesla,
vysoký štandard kvality výrobkov**

**Využitie v remesle, poľnohospodárstve,
doprave.....**



Pôvodné územie keltských kmeňov (oranžová), ich historické rozšírenie (zelená), súčasný stav keltského etnika (modrá)



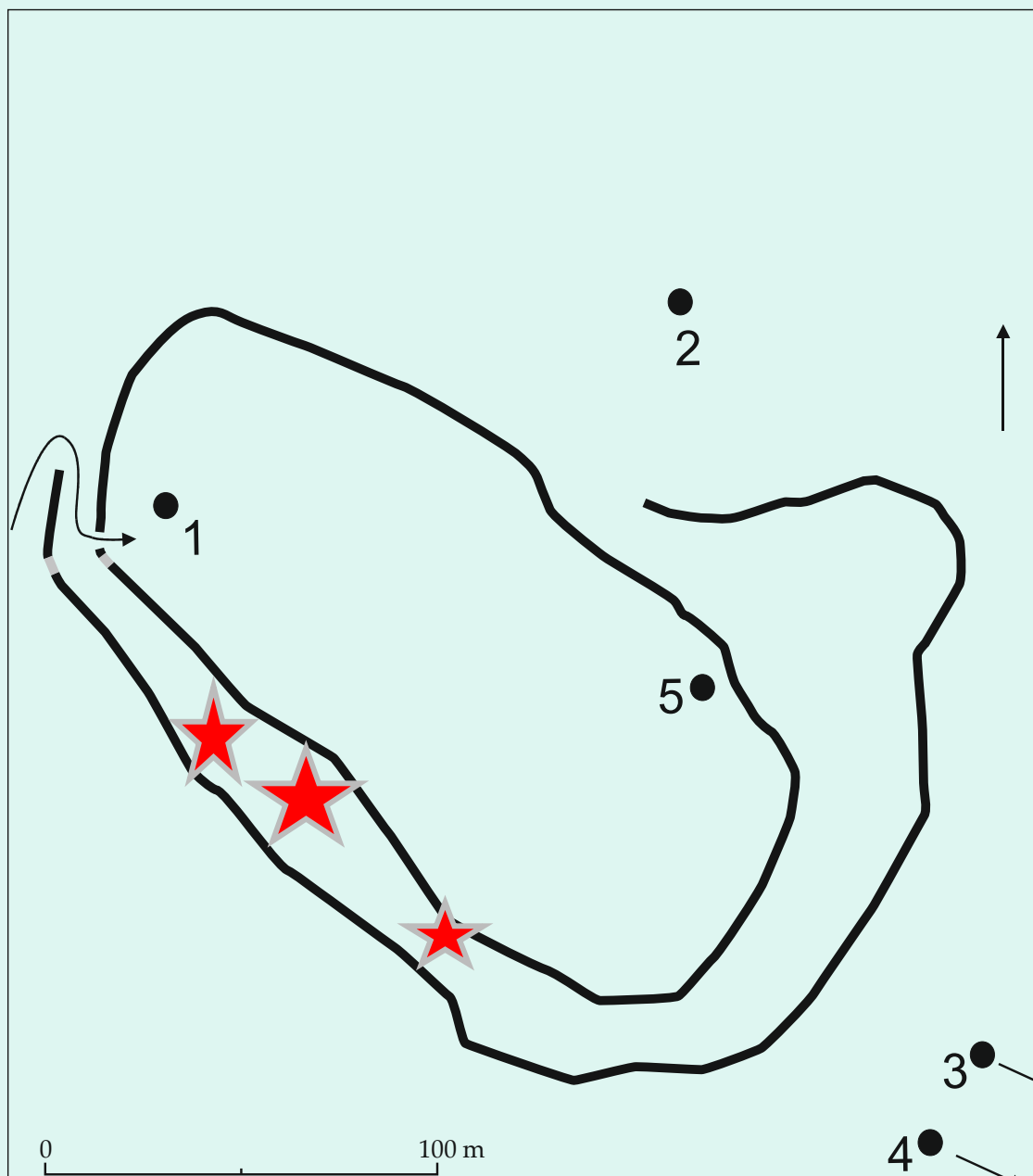
Horné Orešany

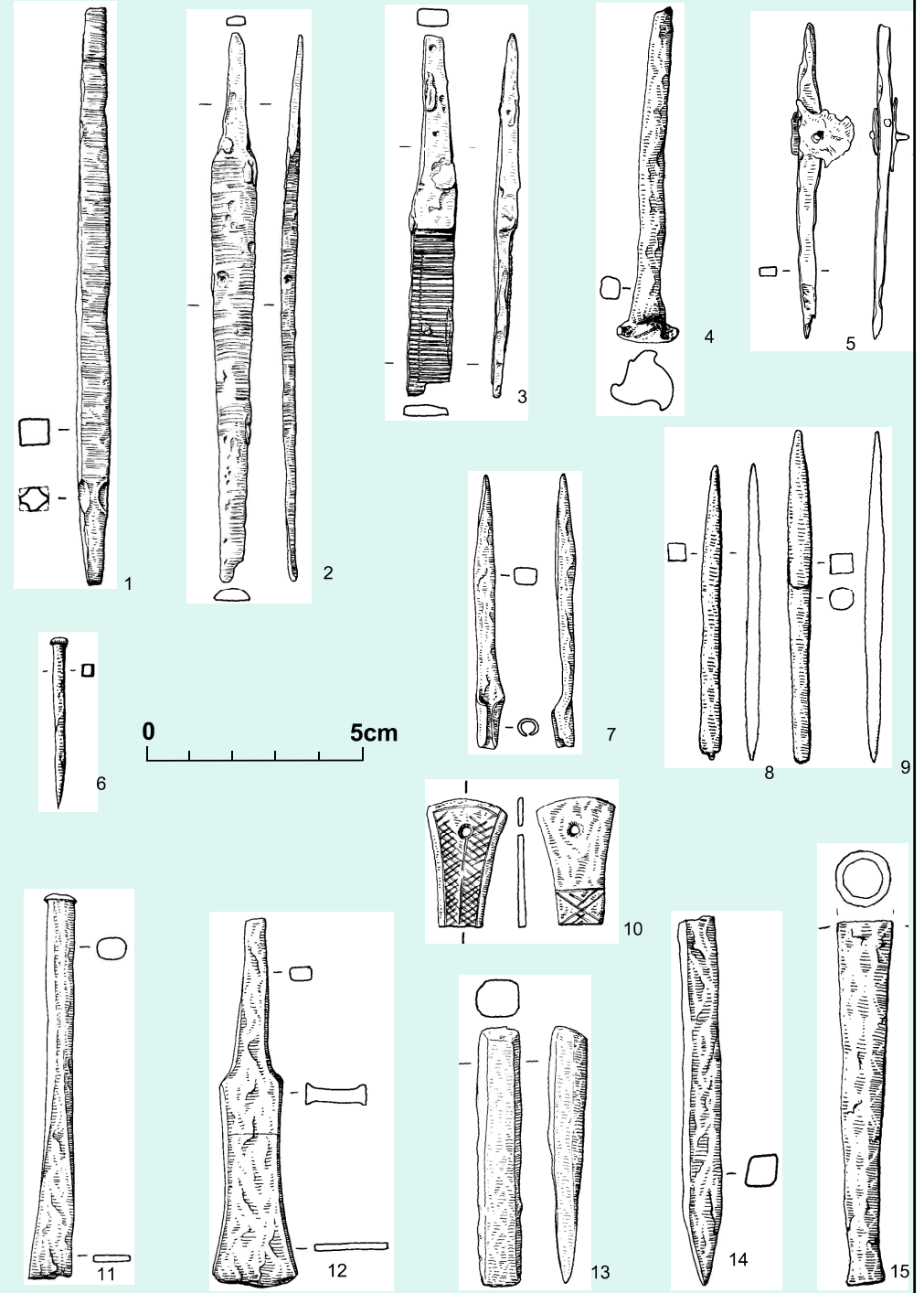
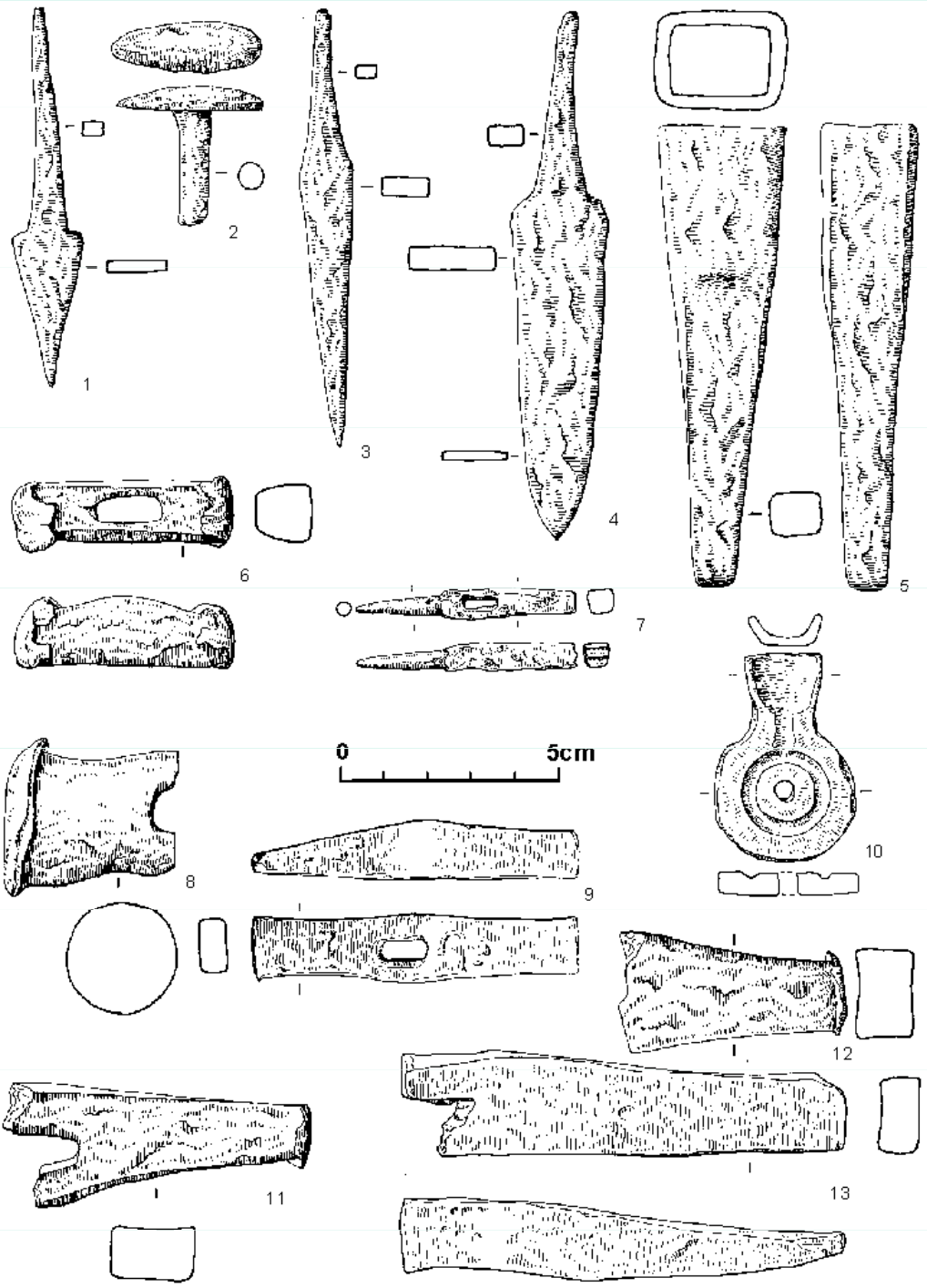


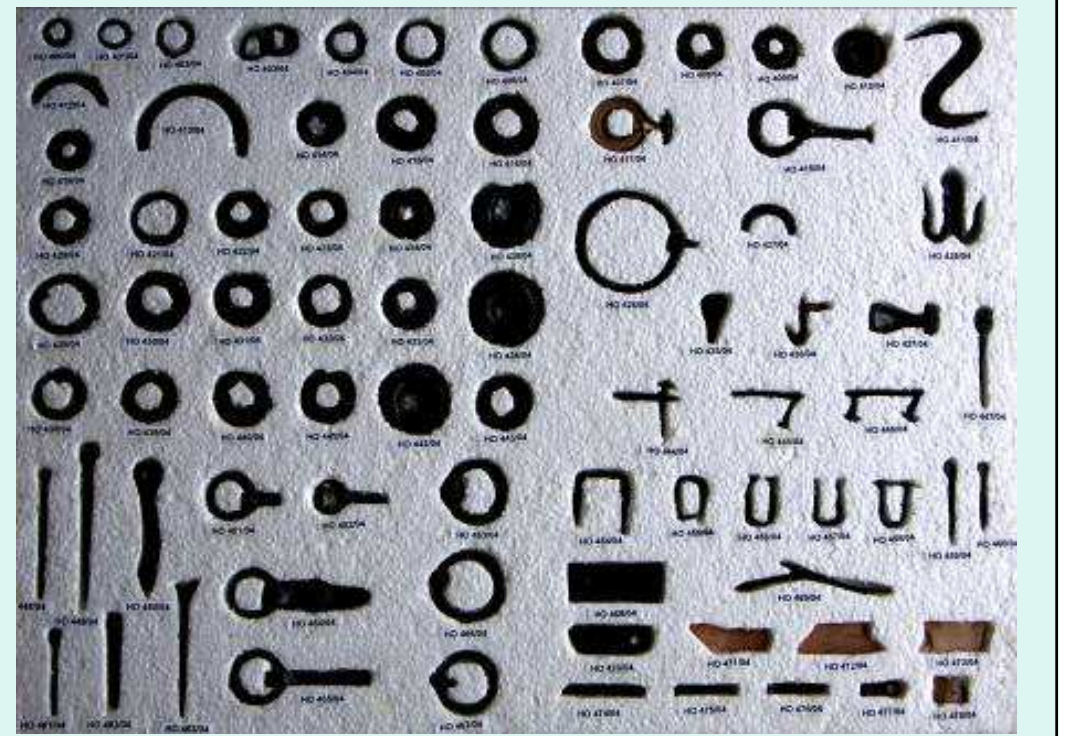
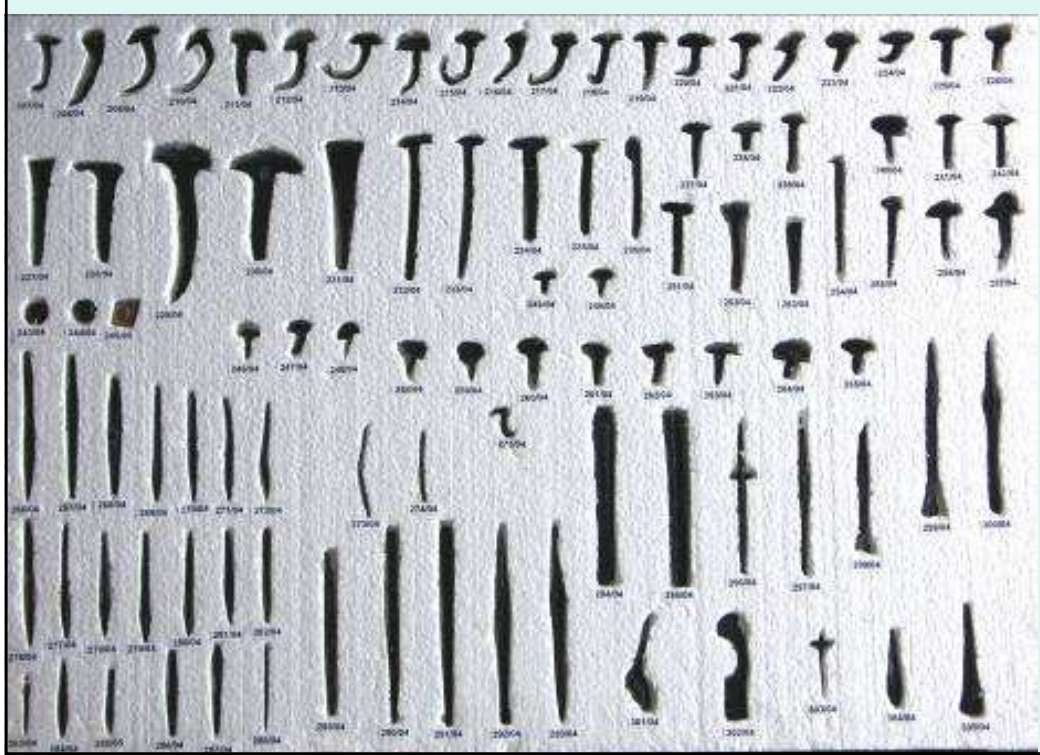
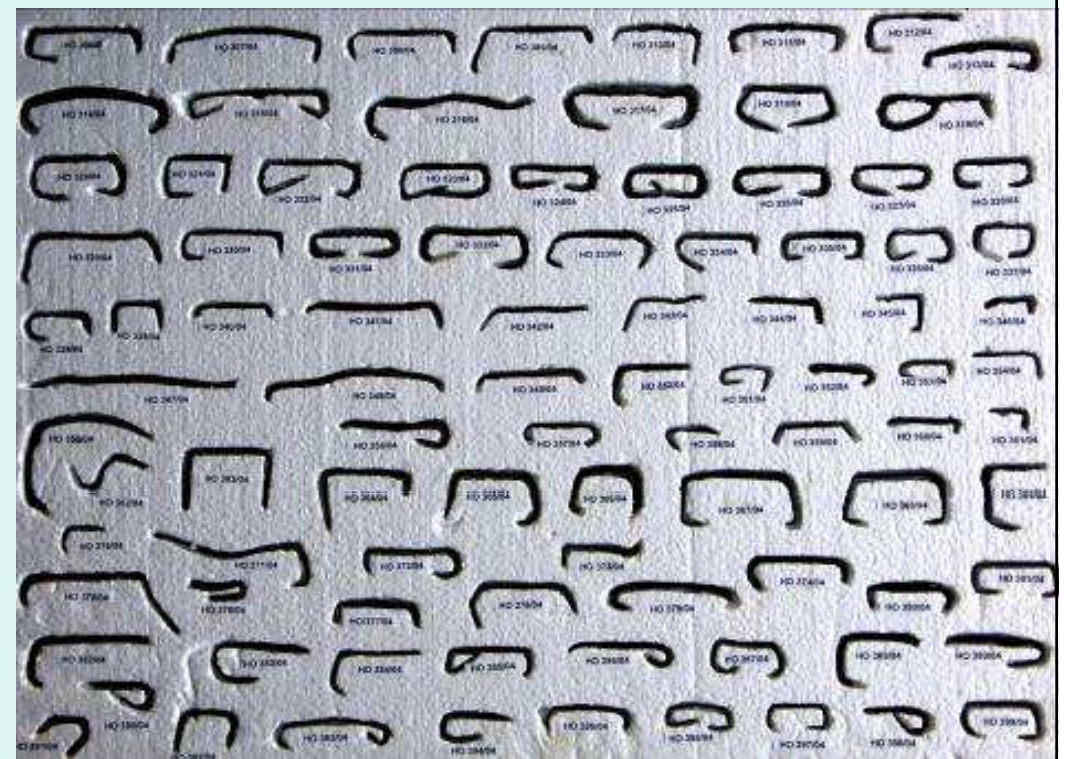
Včasnoténske výrobné
a mocenské stredisko v
Malých Karpatoch
(5. stor.)

Horné Orešany

Hviezdy- výrobné
dielne
1-5 – hromdné
nálezy







H. Orešany: kultové náradie s remeselne precíznou výzdobou



1c



1b

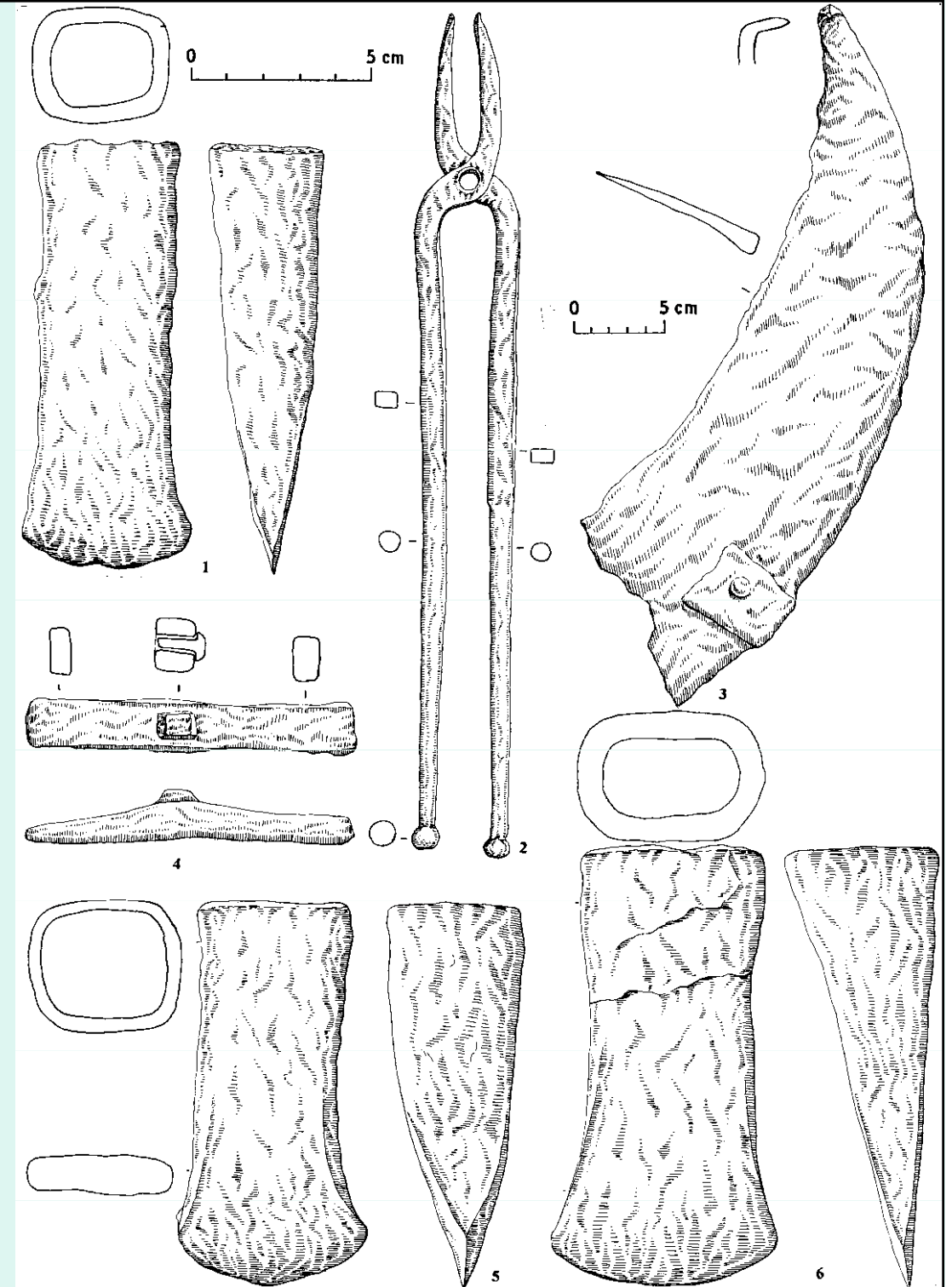


1a



2

- Hromadný nález (Udiča)
- s kováčským náradím
- (včasná doba laténska)



Zriedkavé príklady zachovalej kováčskej dielne

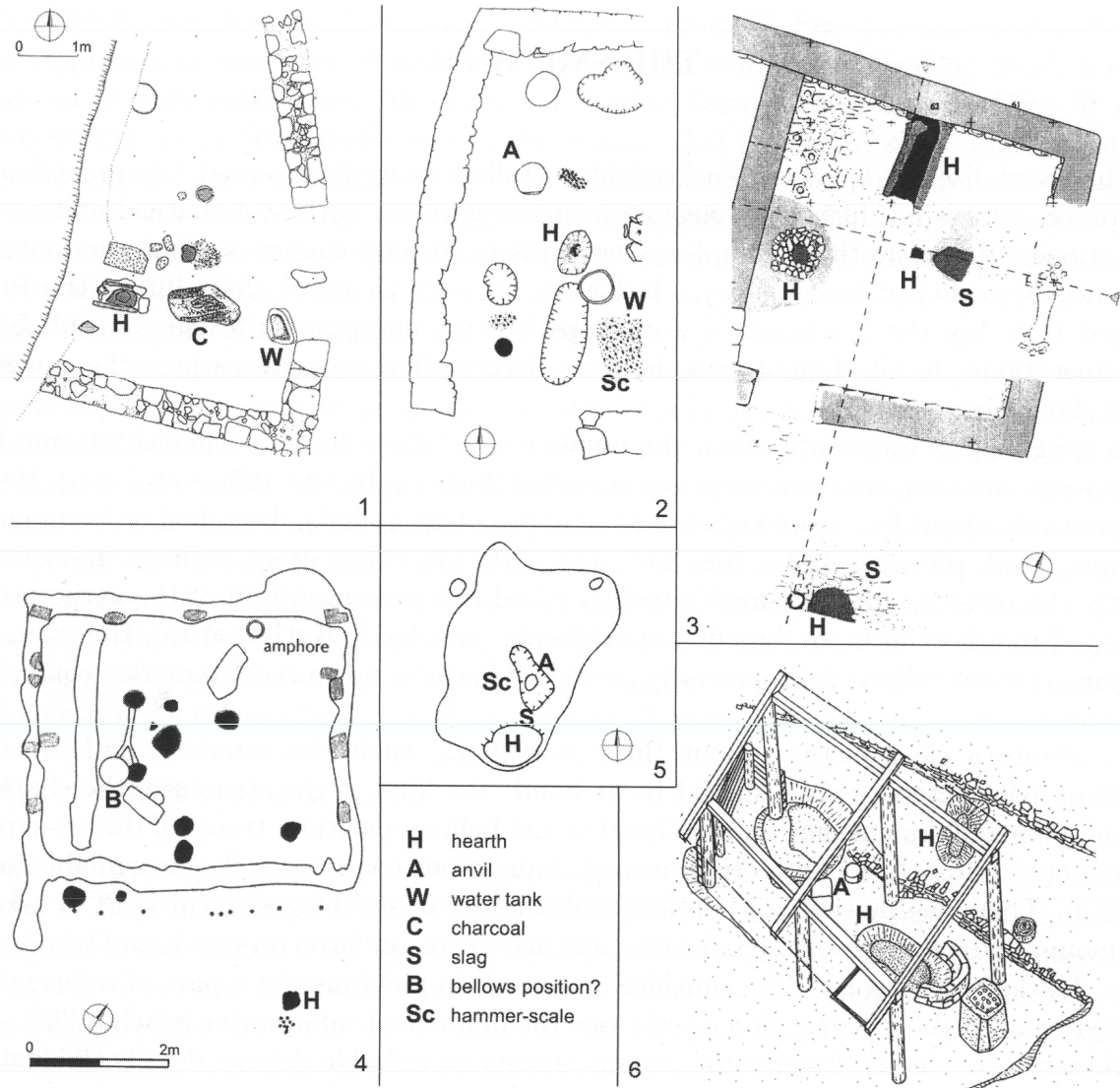
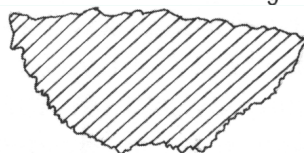
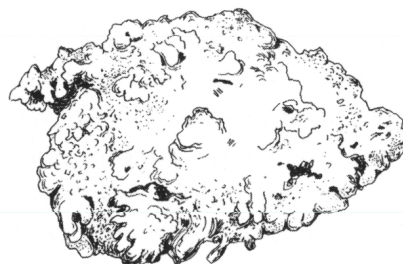
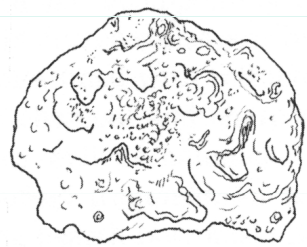
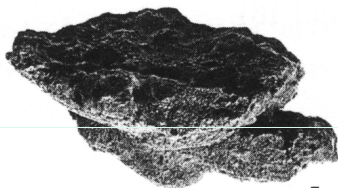
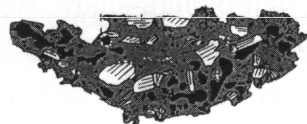
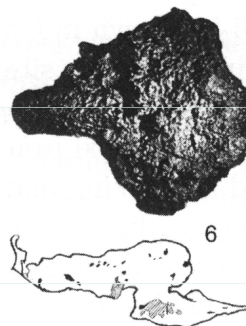
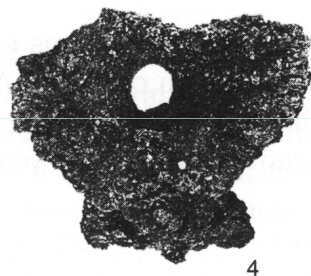
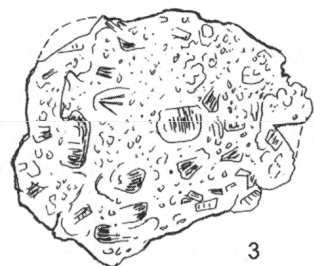
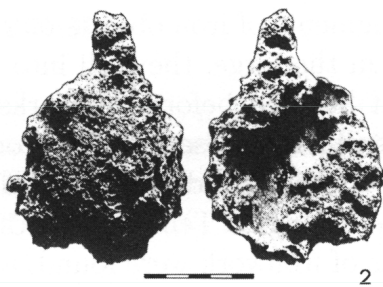
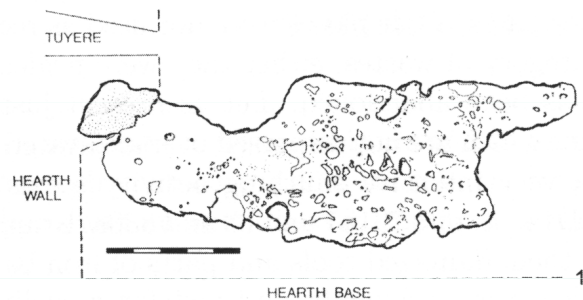


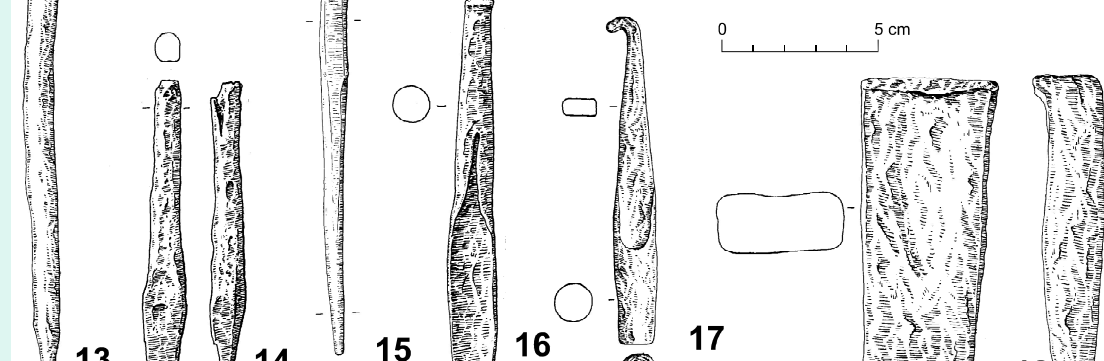
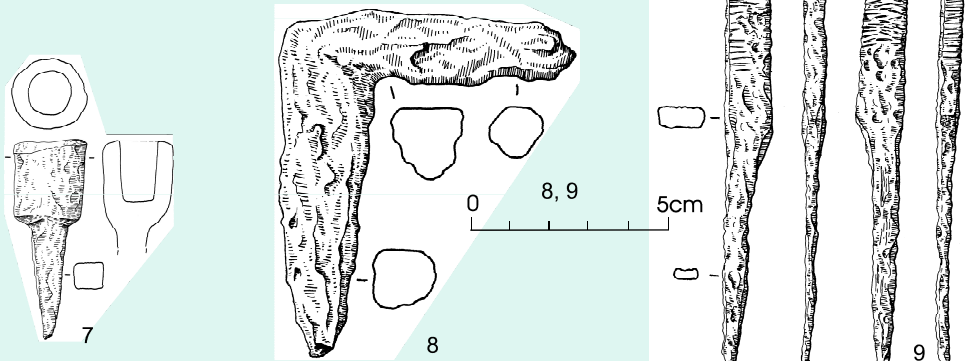
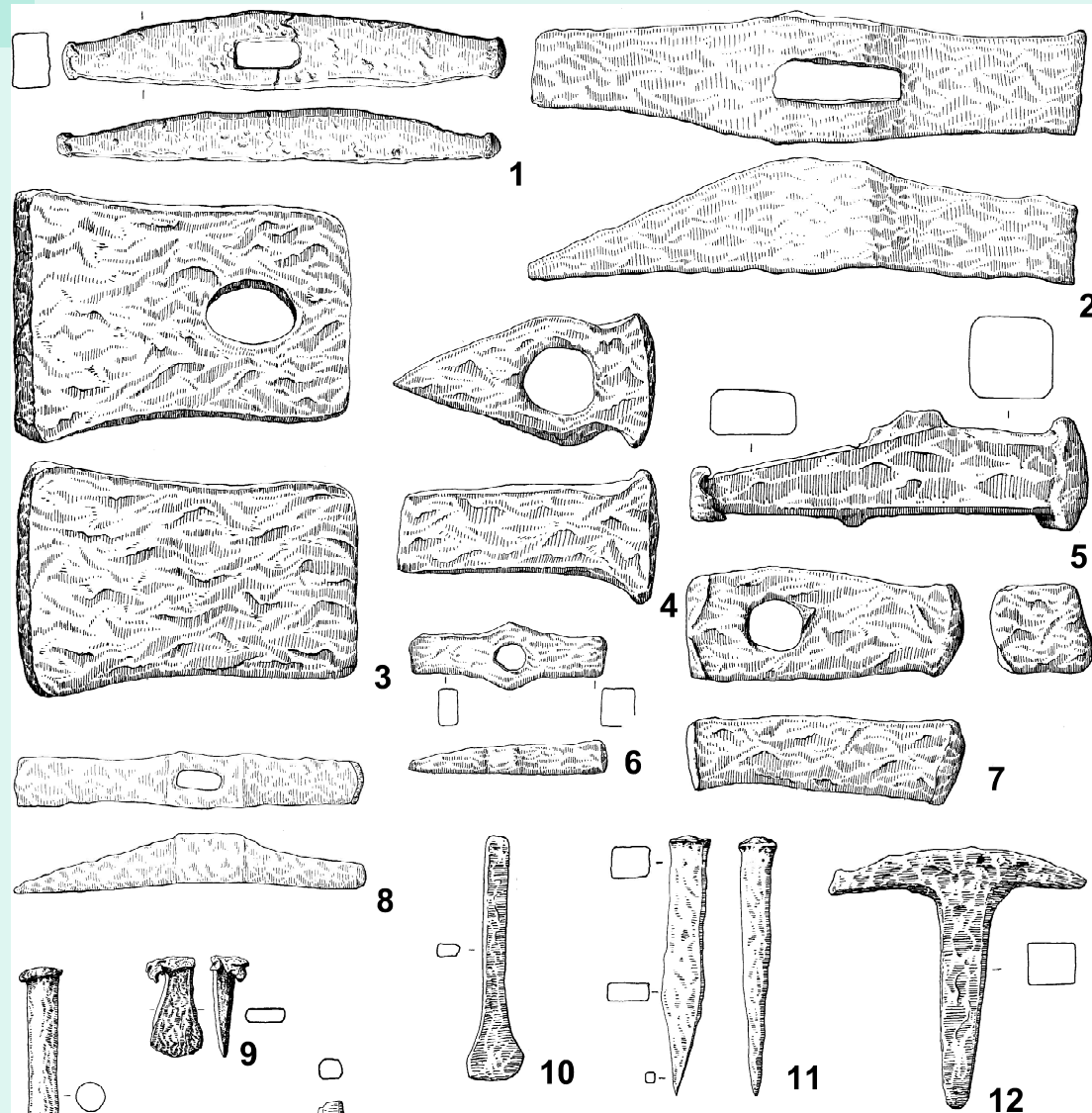
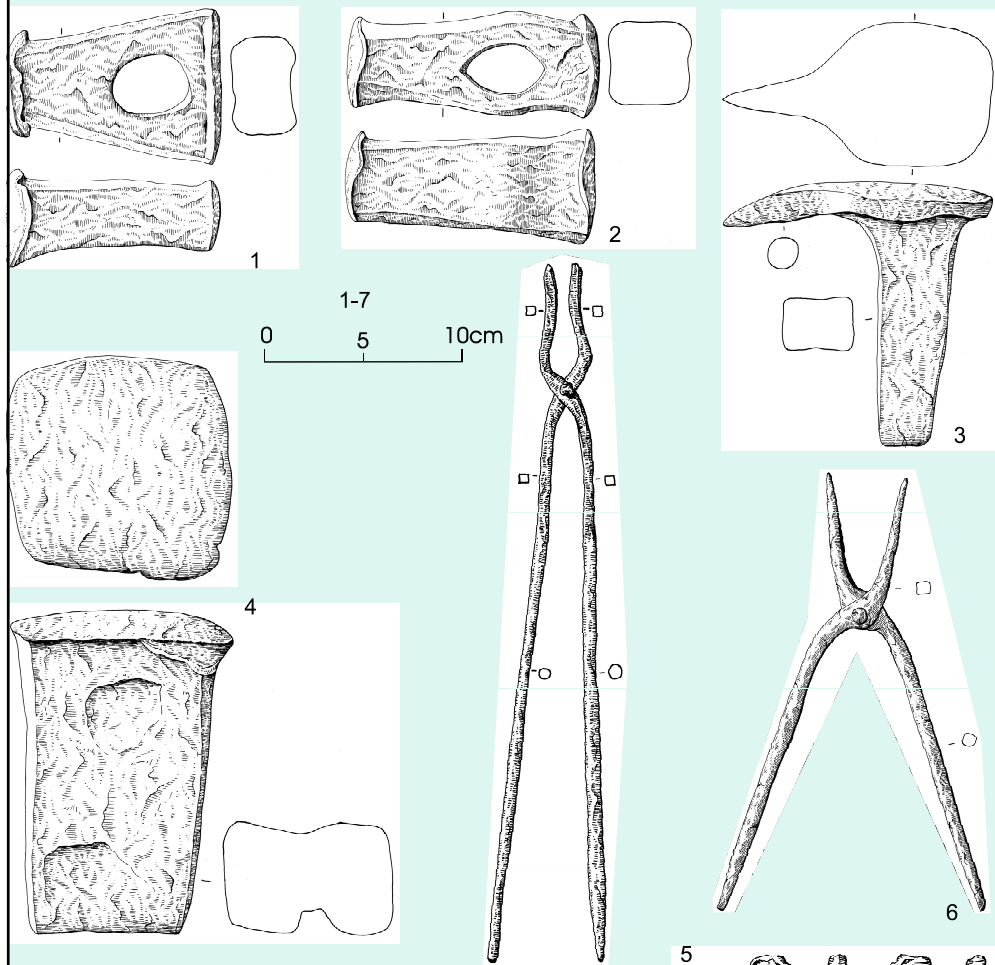
Figure 56: Pre-Roman smithies in Europe. 1 Mas Castellar de Pontós, Spain, 3rd/2nd centuries BC; 2 Martigues, S France, 4th/3rd centuries BC; 3 Lattes, S France, isle 4 south, 4th/3rd centuries BC; 4 Bibracte-Mont Beuvray oppidum, E France, La Tène period; 5 Mšec, Bohemia, 2nd century BC, smithy at a smelting furnace cluster; 6 Závist, Bohemia, 1st century BC, reconstruction of a smithy in the acropolis of a Celtic oppidum. 1 after Rovira, 2 after Rétif, 3 after Lebeaupin, 4 after Fichtl, 5 after Pleiner, 6 after Drda.



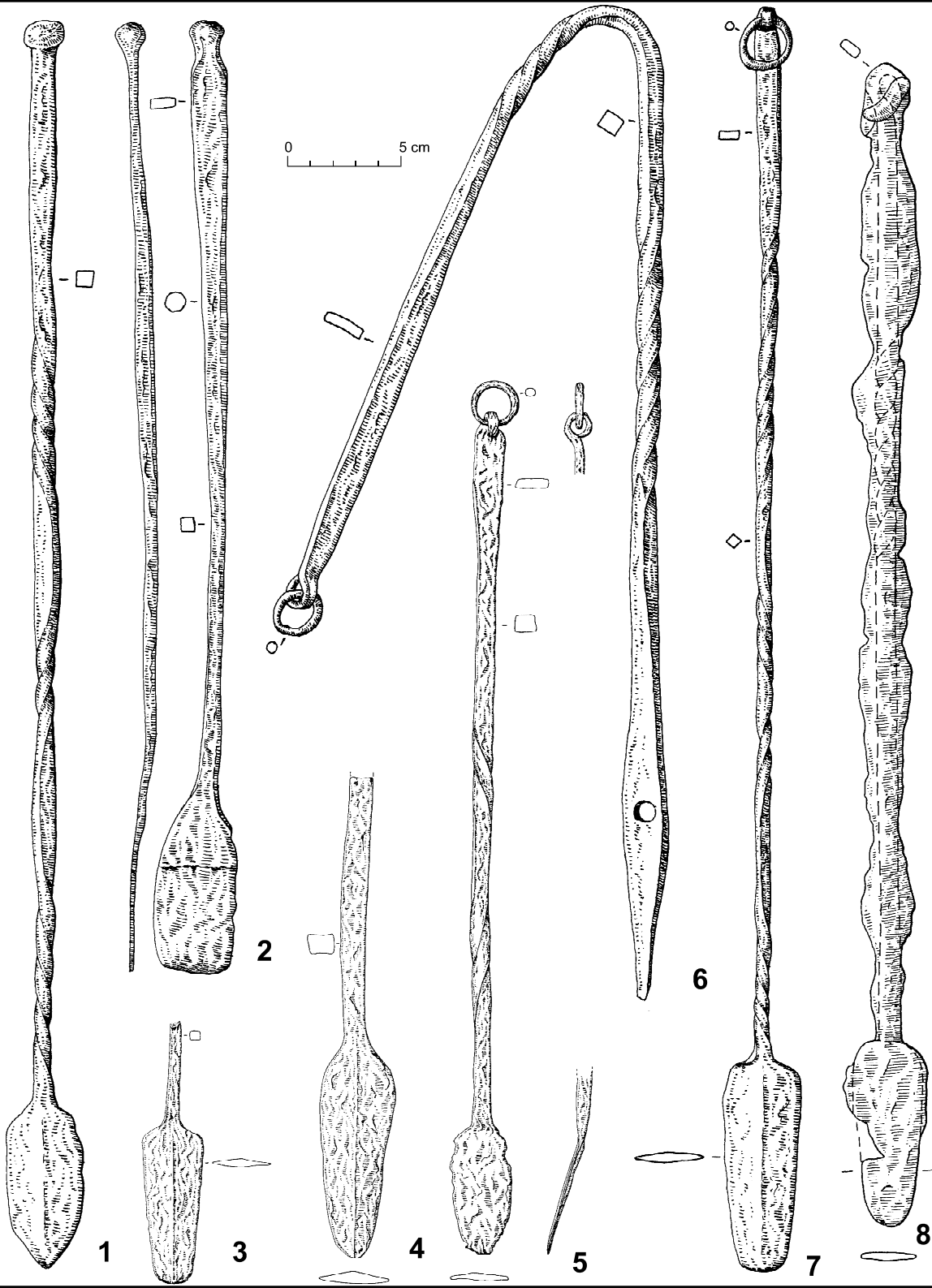
Typický výrobný odpad
kováča (miskovité kusy
trosky)

Nezamieňať s koláčom –
lupou, produktom
železiarskej pece

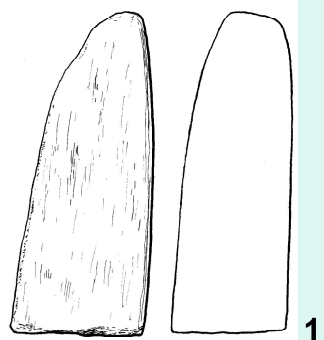
Inštrumentárium kováča dielne





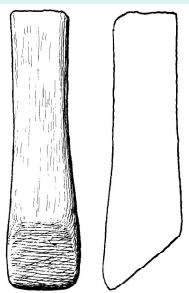


Kladivo, kliešte, nákova -
a vyhňová lopatka
na úpravu ohňa, pahreby,
cementovanie a pod.



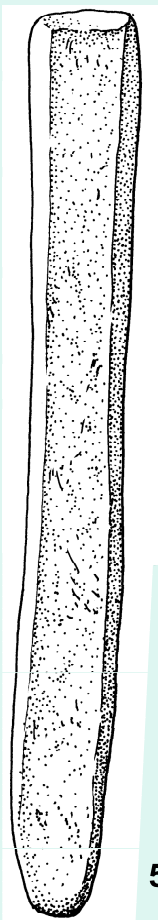
1

0 5 10cm

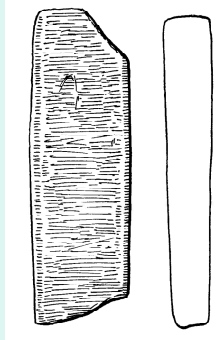


4

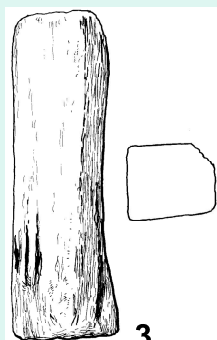
0 5cm



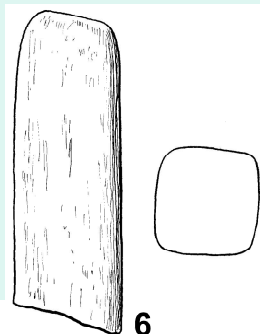
5



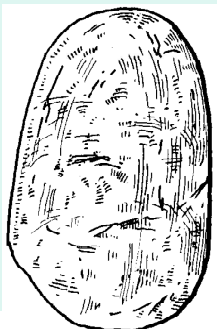
2



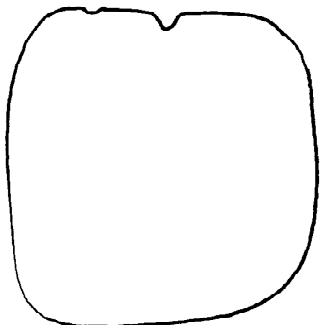
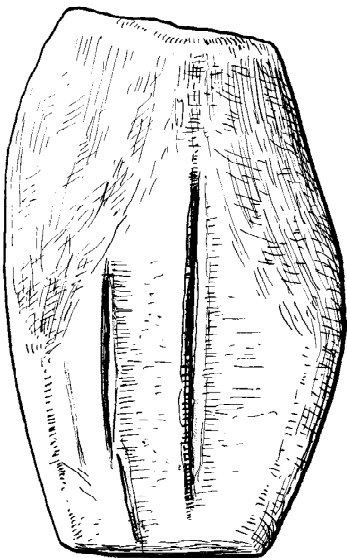
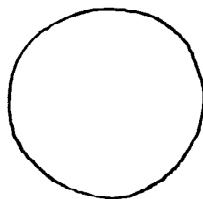
3



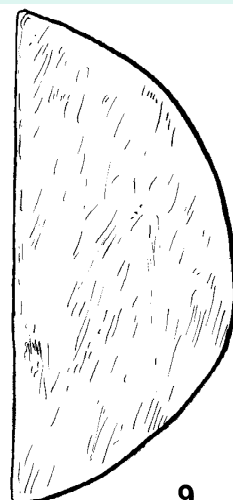
6



7

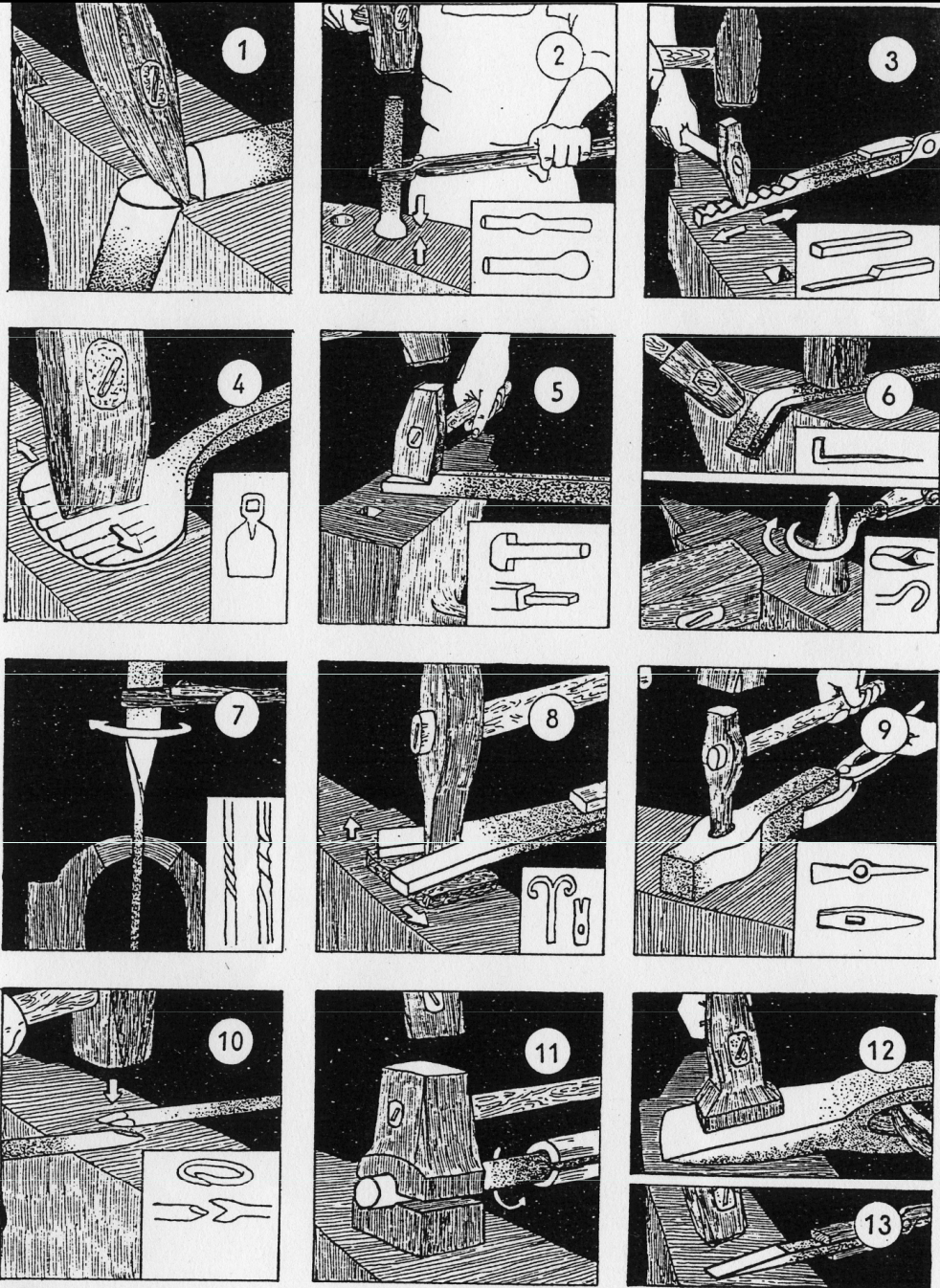


8

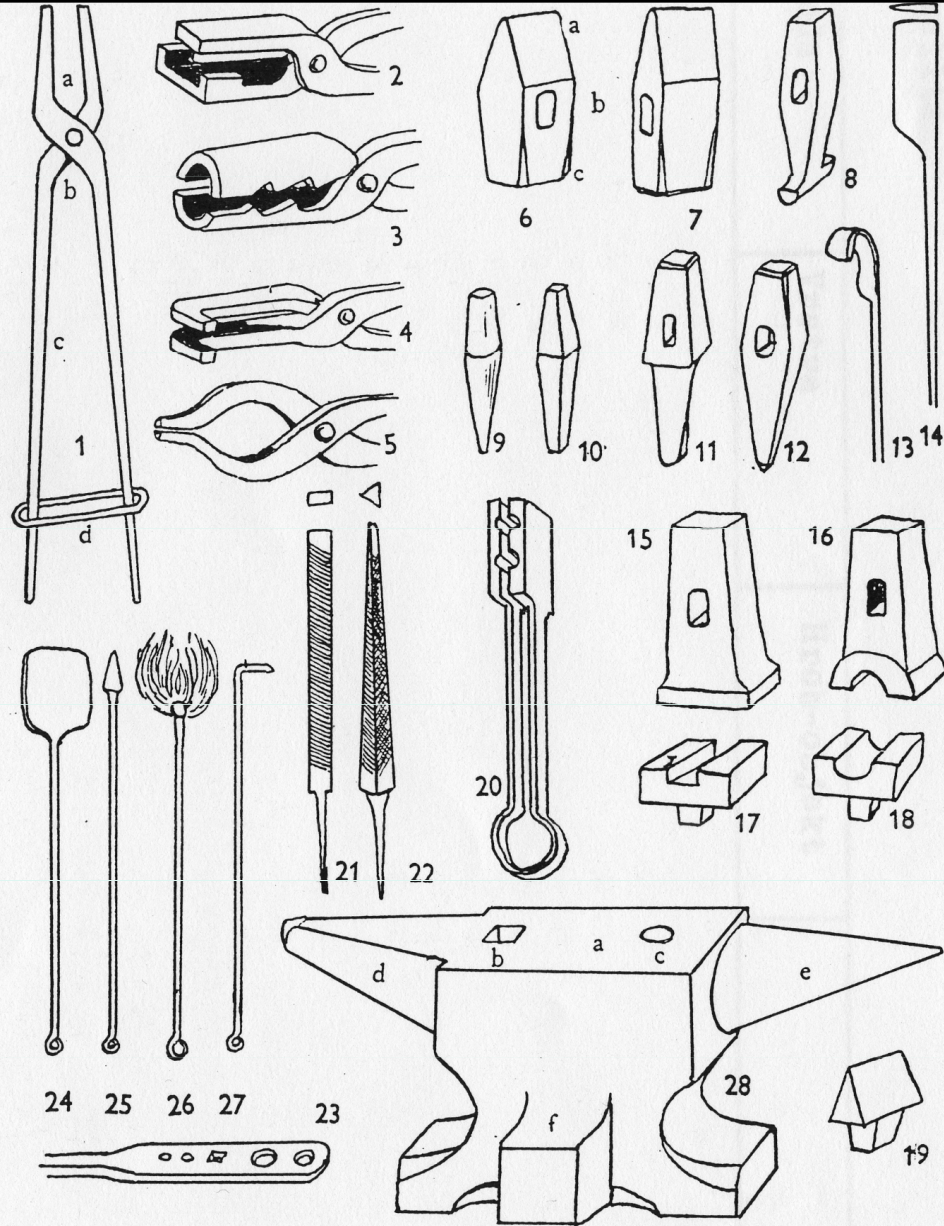


9

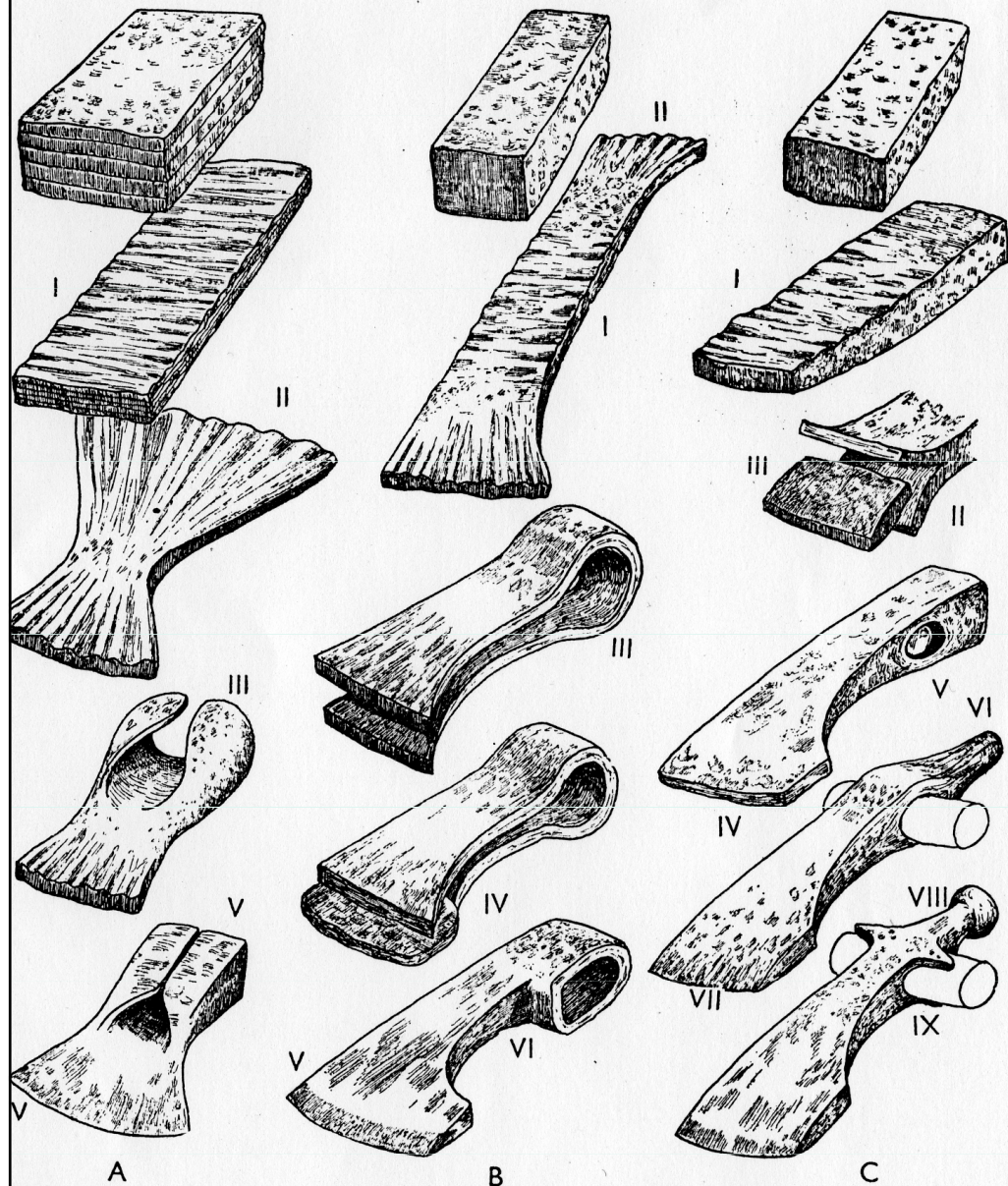
Sady brúsikov boli náradiím na povrchovú úpravu kovových výrobkov (príklad z neskorolat. dielne na Devíne



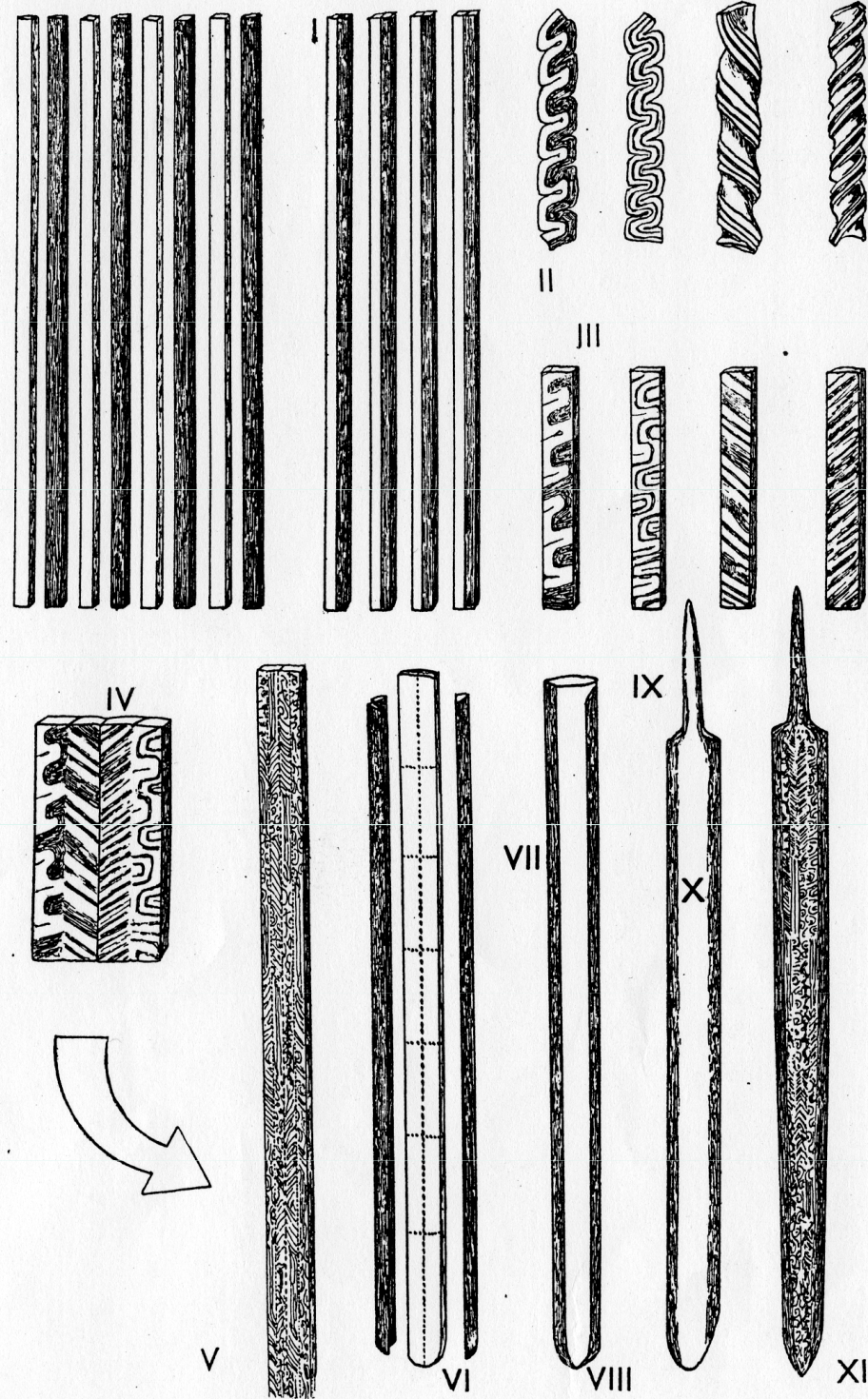
4. Základní kovářské operace: 1 utínání, 2 pechování, 3 vytahování, 4 rozšiřování, 5 osazení, 6 ohýbání do úhlu a do oblouku, 7 zkrucování (tordování), 8 štěpení, 9 probíjení, kovářské svařování, 11 kování v zápustku, 12 rovnání (hlazení), 13 ostření. Podle fotografií gebielových a Hundeshagenových. — Abb. 4. Schmiedeverfahren: 1 Abschrotten, 2 Stauen, 3 Stercken, 4 Breiten, 5 Absetzen, 6 Winklig Biegen und Rund Biegen, 7 Verdrehen, 8 balten, 9 Lochen, 10 Feuerschweissen, 11 Gesenkschmieden, 12 Schlichten, 13 Schärfen. Nach Aufnahmen von Klingebiel und Hundeshagen.



Obr. 3. Kovářské nástroje. 1 kleště (a huba s čelistmi, b oko, c ramena, d upínací pouzdro), 2 skřínkové kleště, 3 vlní zuby, 4–5 kleště k uchopení tenkých předmětů, 6 kladivo (a nůž, b oko, c ploška), 7 křížové kladivo, 8 žlábkové kladivo, 9–12 průbojníky, 13–14 sekáky (a dráha, b otvor pro zápustky, c otvor k probíjení, d hranatý roh, e kuželový roh, f pechovka). — Abb. 3. Schmiedewerkzeuge. 1 Zange (a Maul mit Backen, b Auge, c Schenkel, d Spannring), 2 Klauenzange, 3 Wolfsmulzange, 4 Hakenzange, 6 Hammer (a Finne, b Auge, c Bah), 7 Kreuzschlaghammer, 8 Kehlhammer, 9–12 Durchschläge, 13–14 Meissel, 15 Schlichthammer, 16 Gesenkschlaghammer, 17–18 Gesenke, 19 Abschrot, 20 Federgesenk, 21–22 Feilen, 23 Nagelstocher, 24 Feuerschaufel, 25 Feuerspiess, 26 Löschwedel, 27 Schlackenhooken, 28 Amboss (a Backen, b Auge, c Schenkel, d Spannring, e Kußelhorn, f Pechovka).



Obr. 45. Pokus o rekonstrukci výrobního postupu u seker: A tulejovitá laténská sekera, vzor adonice, B přehýbaná časně středověká širočina s ocelovým klínem, C probíjený časně středověký čakan (moravská bradatice) s ocelovým klínem nebo bez něho. Srov. str. 224, 225. —
 Abb. 45. Rekonstruierte Folge der Schmiedeverfahren bei Äxten: A Tüllenbeil der Latènezeit, adonitz, B umgebogene Breitaxt mit Stahlkeil, frühes Mittelalter, C gelochte frühmittelalterliche Streitaxt (mährische Bartaxt) mit oder ohne Stahlkeil, siehe Seite 224, 225.

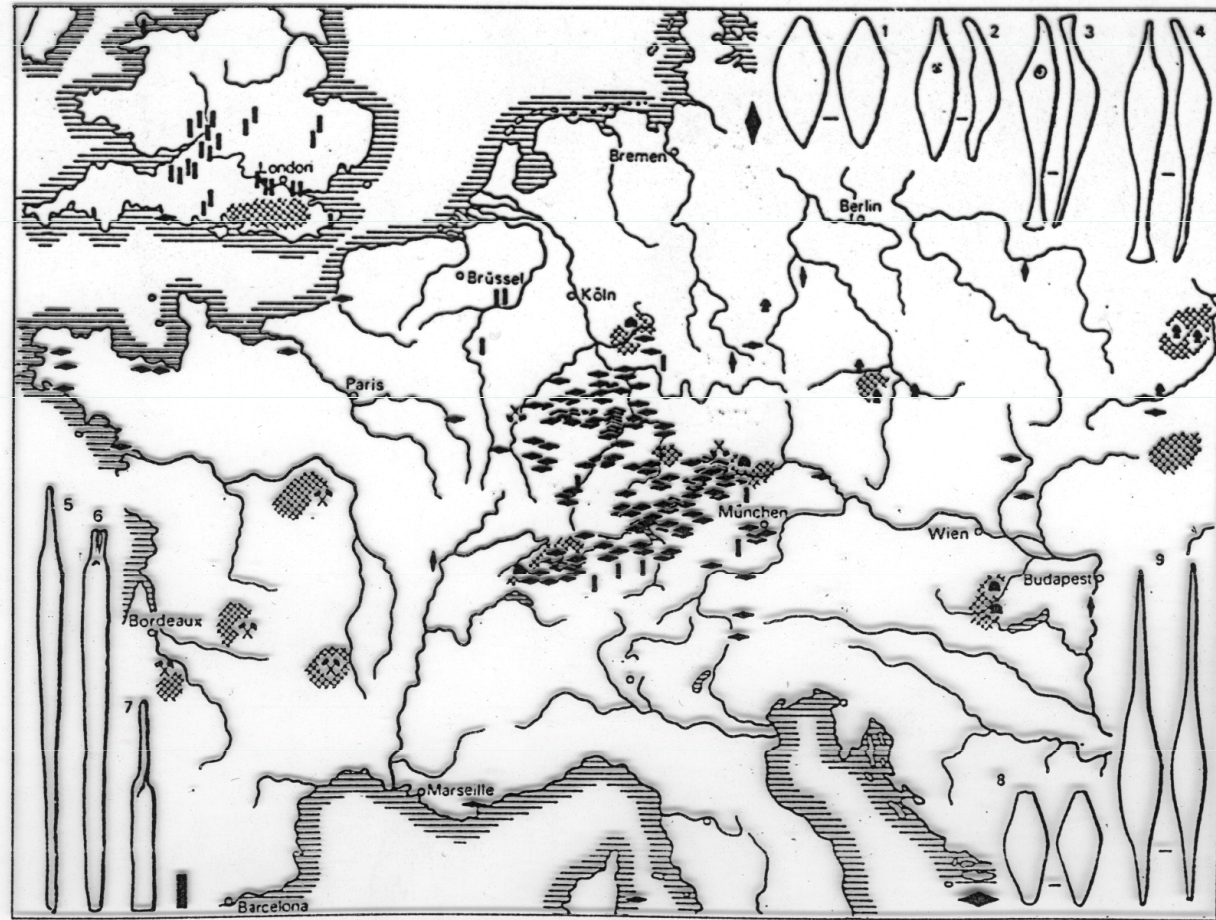


Obr. 47. Zjednodušená rekonstrukce výrobního postupu u damaskovaného meče franského typu viz str. 227. — Abb. 47. Vereinfachte Folge der Schmiedeverfahren bei der Herstellung eines damaszierten Schwertes.

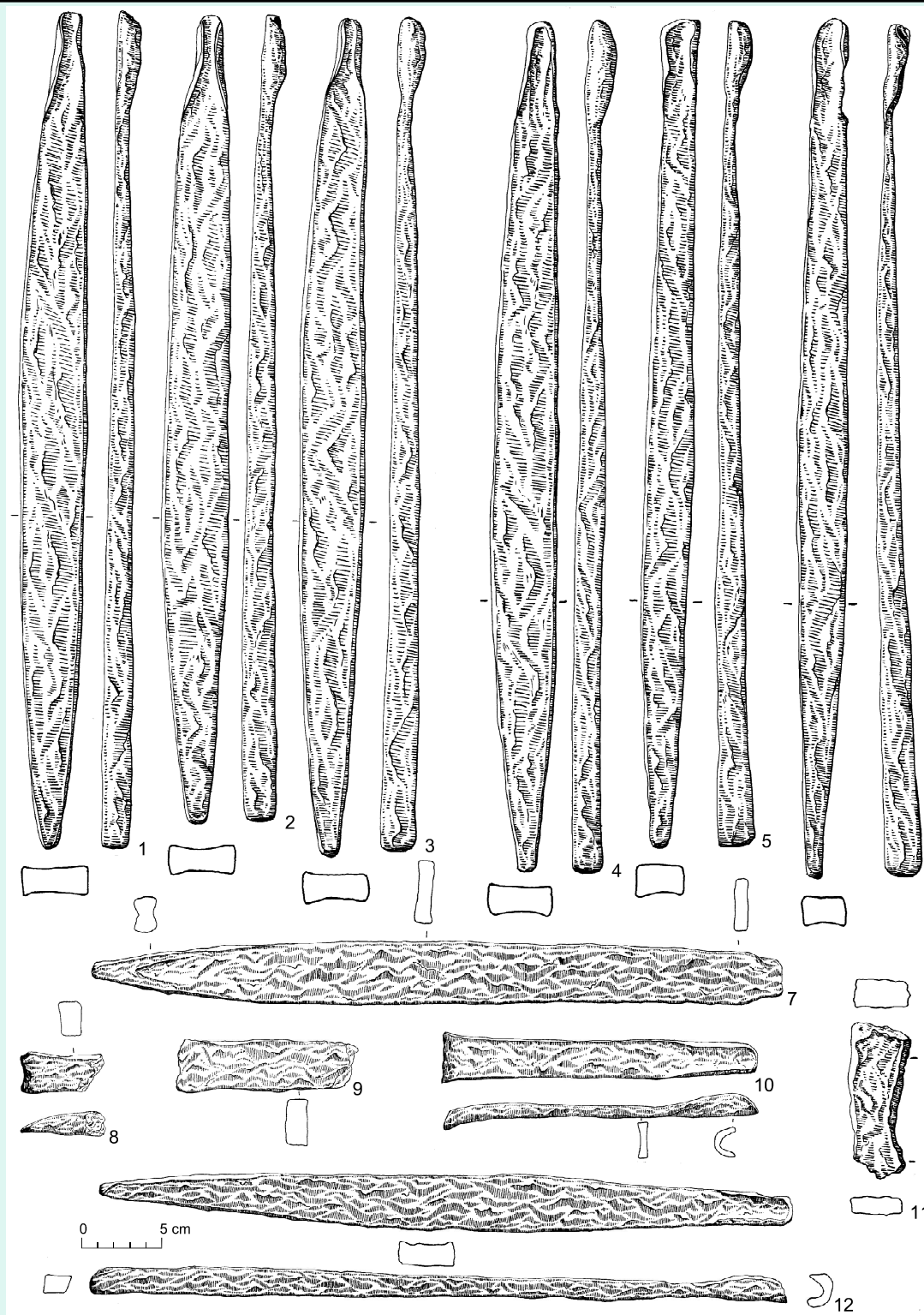
Détail du décor incisé du fourreau
de fer de Basadingen (Suisse)
III^e siècle av. J.-C.
Zürich
Schweizerisches Landesmuseum

Carte de répartition des différents
types de lingots de la fin
de l'époque hallstattienne
et de l'époque laténienne

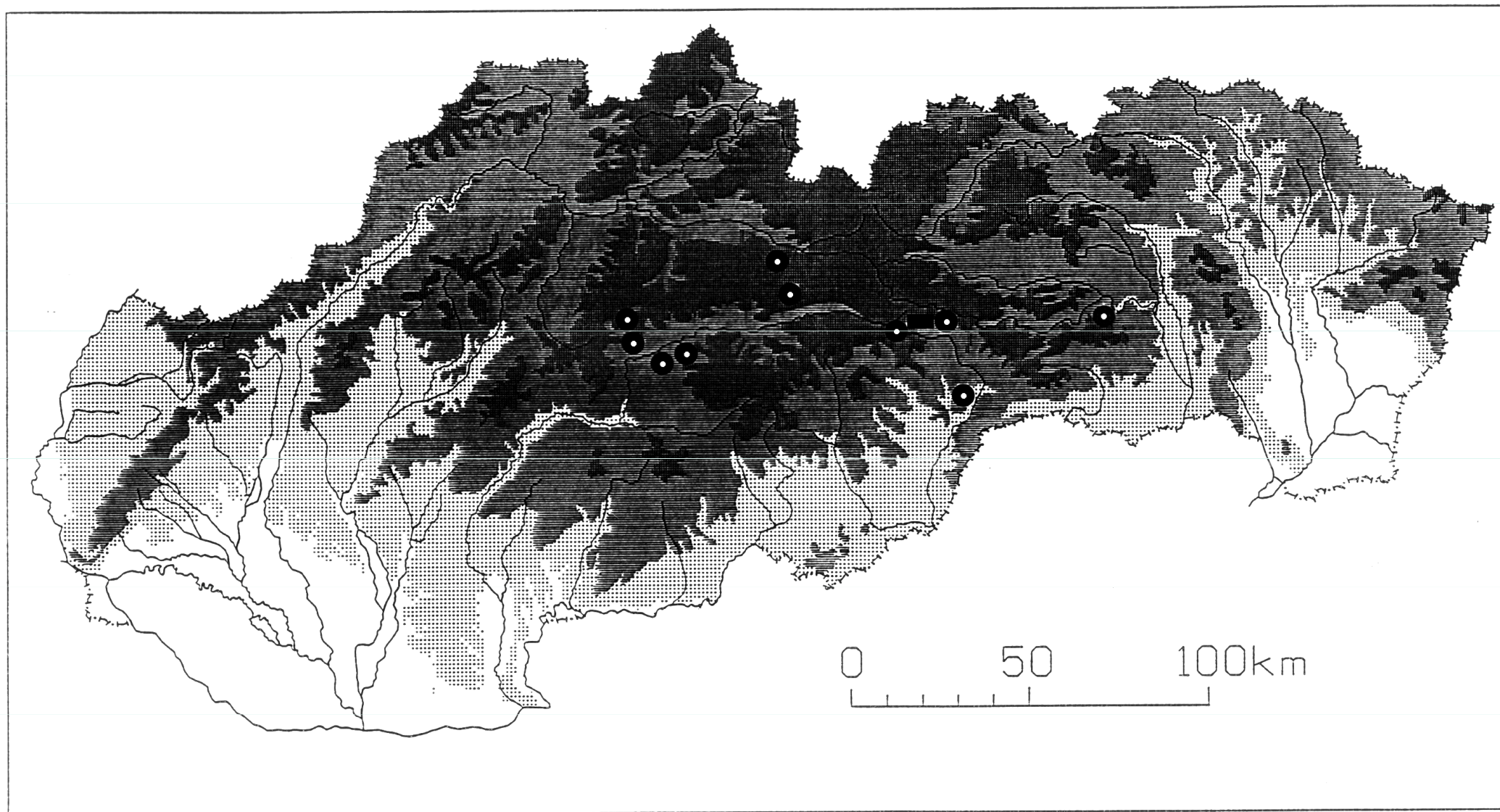
chants était excellente, comme l'attestent une fois de plus les analyses pratiquées sur une centaine de spécimens provenant des *oppida*. Des techniques complexes qui impliquent la difficile soudure à chaud du fer forgé et l'acier au carbone, destinée à l'arête tranchante, témoignent de l'habileté des premiers artisans. Le durcissement de l'acier par trempage du métal a commencé à se répandre largement. La proportion de lames de fer forgé, de qualité inférieure, a baissé de 15 à 30 % dans le monde celtique d'Europe centrale. Les objets de fer façonnés, de qualité inférieure, fabriqués dans les *oppida* et d'autres endroits importants sont restés dans le pays. Le commerce à grande distance est attesté sur le site de Magdalensberg en Carinthie, l'ancienne Noricum. Le *ferrum noricum* était célèbre chez les auteurs anciens (par exemple Pline, 34, 41). Ainsi, les premiers fondeurs et les premiers forgerons celtes furent les fondateurs de la grande tradition européenne de la sidérurgie. R.P.



Hrivny ako formy polotovarů a lokálne aj ako predmonetárne platidlo (miera hodnoty). Európske typy

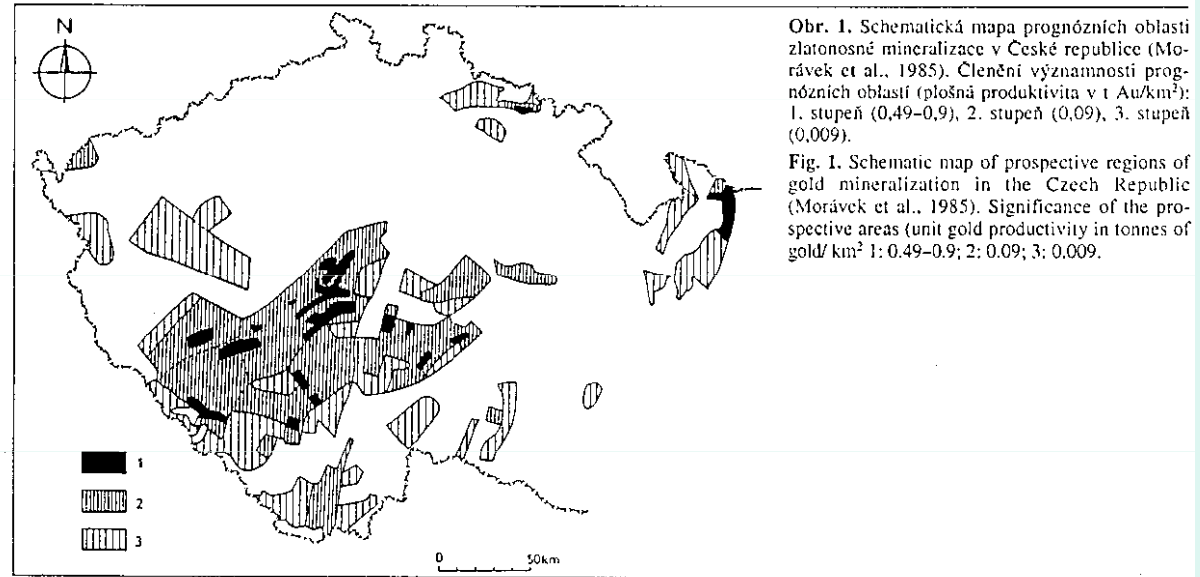


Spracovanie farebných kovov



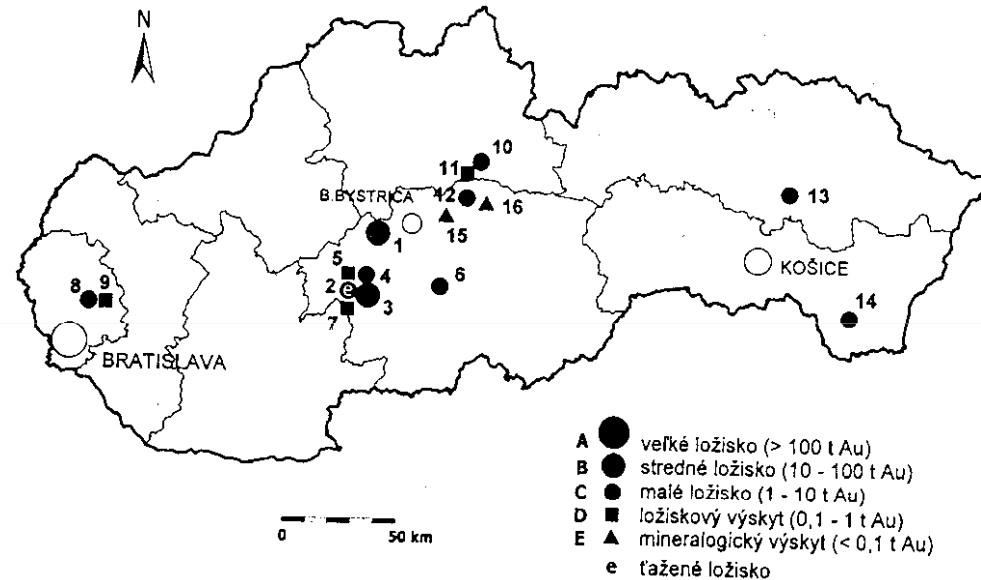
Zdroje surovín - Slovensko

Ložiská zlatonosných rúd



Obr. 1. Schematická mapa prognózních oblastí zlatonosné mineralizace v České republice (Morávek et al., 1985). Členění významnosti prognózních oblastí (plošná produktivita v t Au/km²): 1. stupeň (0,49–0,9), 2. stupeň (0,09), 3. stupeň (0,009).

Fig. 1. Schematic map of prospective regions of gold mineralization in the Czech Republic (Morávek et al., 1985). Significance of the prospective areas (unit gold productivity in tonnes of gold/km² 1: 0.49–0.9; 2: 0.09; 3: 0.009).



- A ● veľké ložisko (> 100 t Au)
- B ● stredné ložisko (10 - 100 t Au)
- C ● malé ložisko (1 - 10 t Au)
- D ■ ložiskový výskyt (0,1 - 1 t Au)
- E ▲ mineralogický výskyt (< 0,1 t Au)
- e ● ťažené ložisko

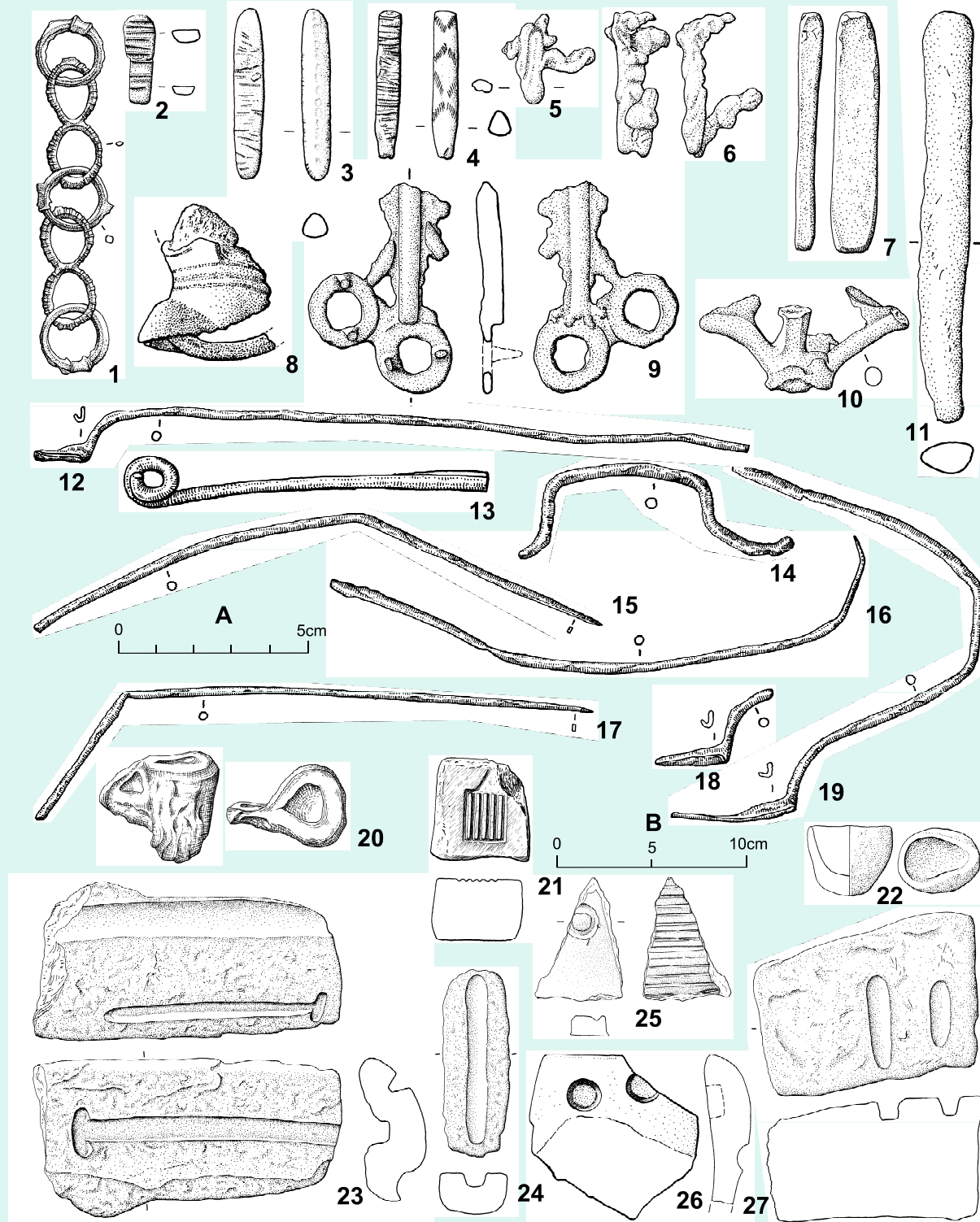
Obr. 1. Distribúcia a klasifikácia evidovaných ložísk a výskytov Au na Slovensku. Číselné označenie lokalít zodpovedajú poradovým číslam objektov v tab. 1.

Fig. 1. Distribution and classification of registered gold mineral deposits and occurrences in Slovakia. Number and letter identification is equivalent of Tab. 1.

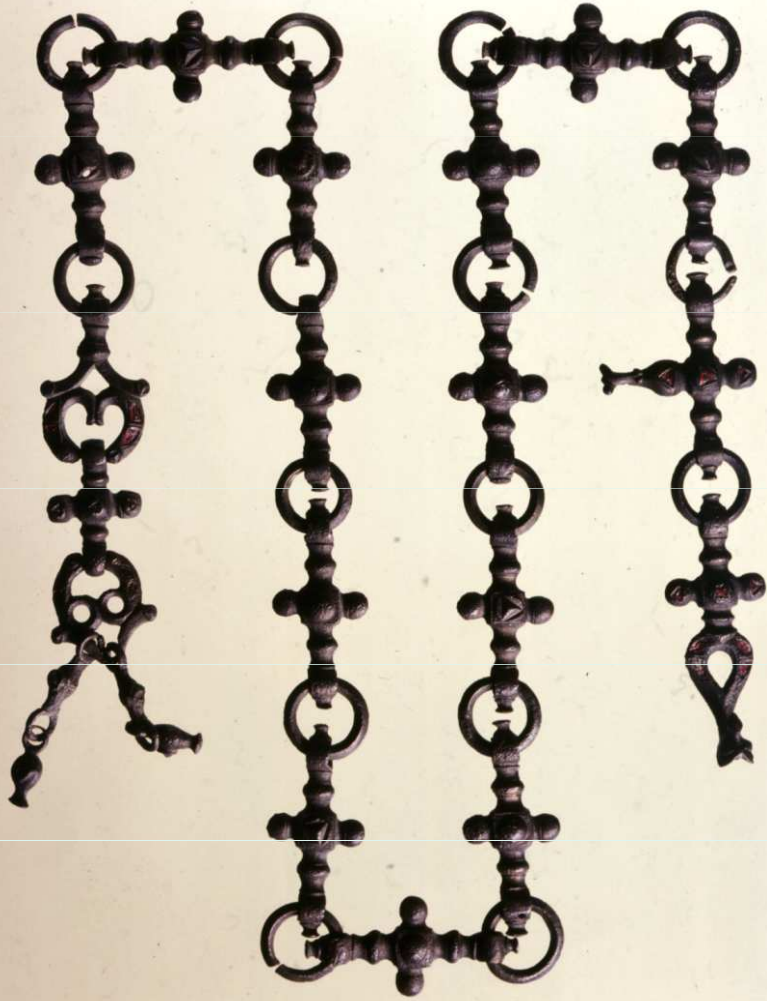
Odlievanie farebných kovov
(ozdoby, úžitkové predmety)



Odlievacie formy, ingoty,
polotovary, výrobný odpad



Príklady vysokej úrovne keltských
kovolejárskych výrobkov

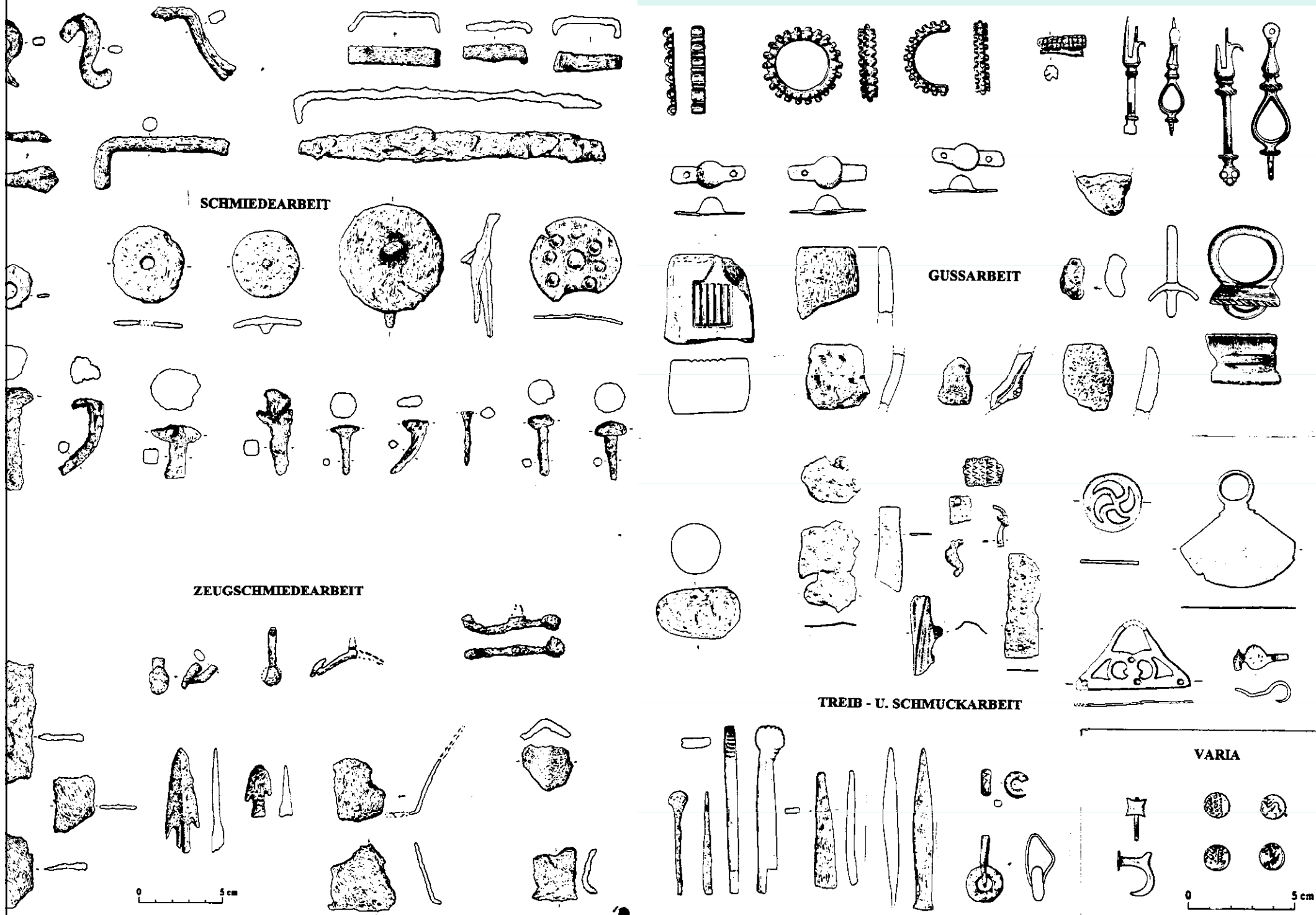


Technika kovania,
ohýbania, preťahovania,
puncovania



Technika tepania a
lisovania („Pressblech“)

Príklad mnohostrannosti výroby v jednej dielni (Devín)



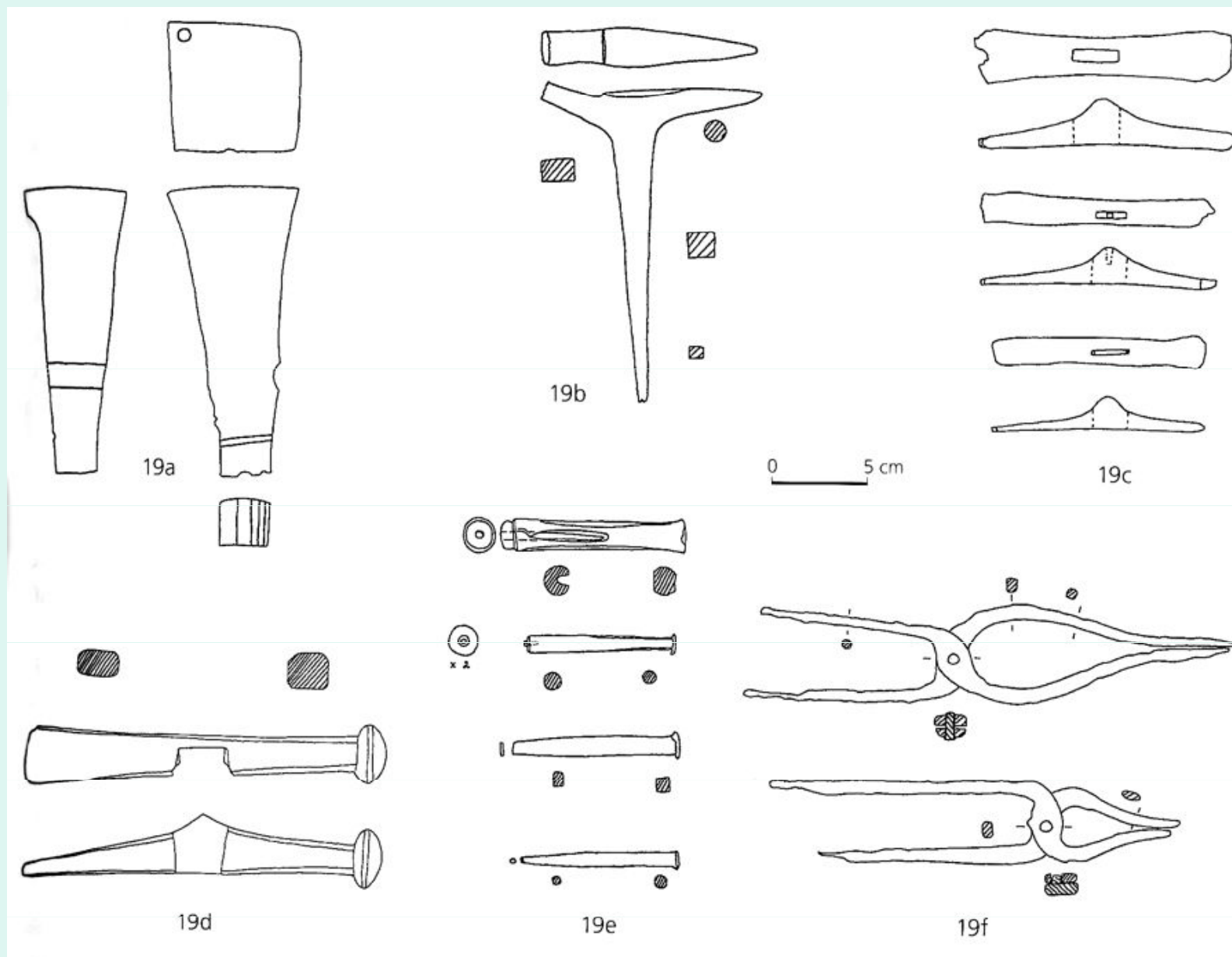


Abb. 19. Ensemble von eisernen Werkzeugen eines Feinschmieds der Römischen Kaiserzeit, 3. Jh. n. Chr. aus dem dänischen Mooropferfund von Vimose, Fünen. a Amboss; b Sperrhaken; c Hämmer; d Treibhammer; e Punzen; f Zangen.

Súbor nárada šperkára doby rímskej

Miniatúry remeselnického náradia
závesky-amulety, časté v dobe laténskej,
rozšírené najmä v neskej dobe rímskej
a v sťahovaní národov)

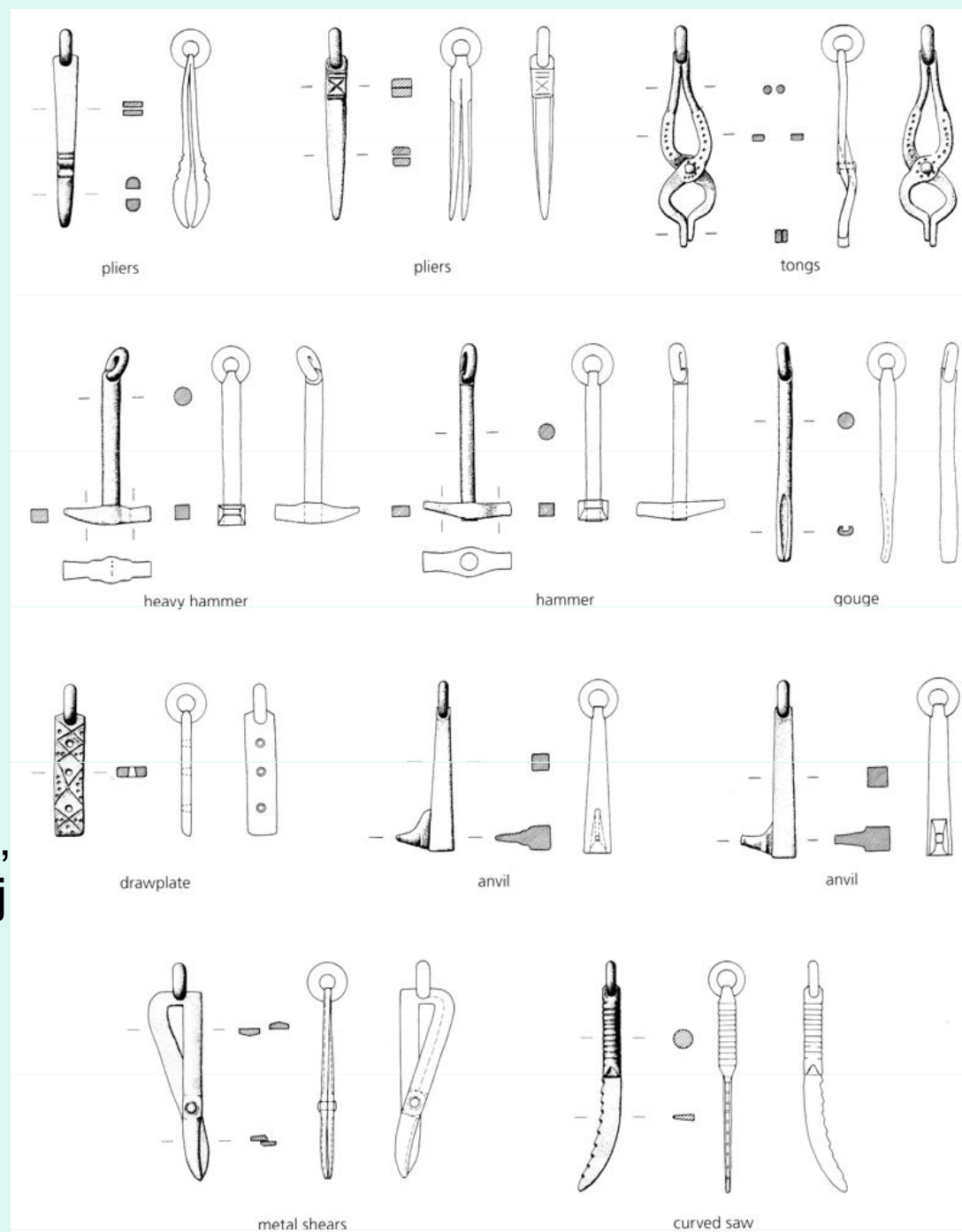


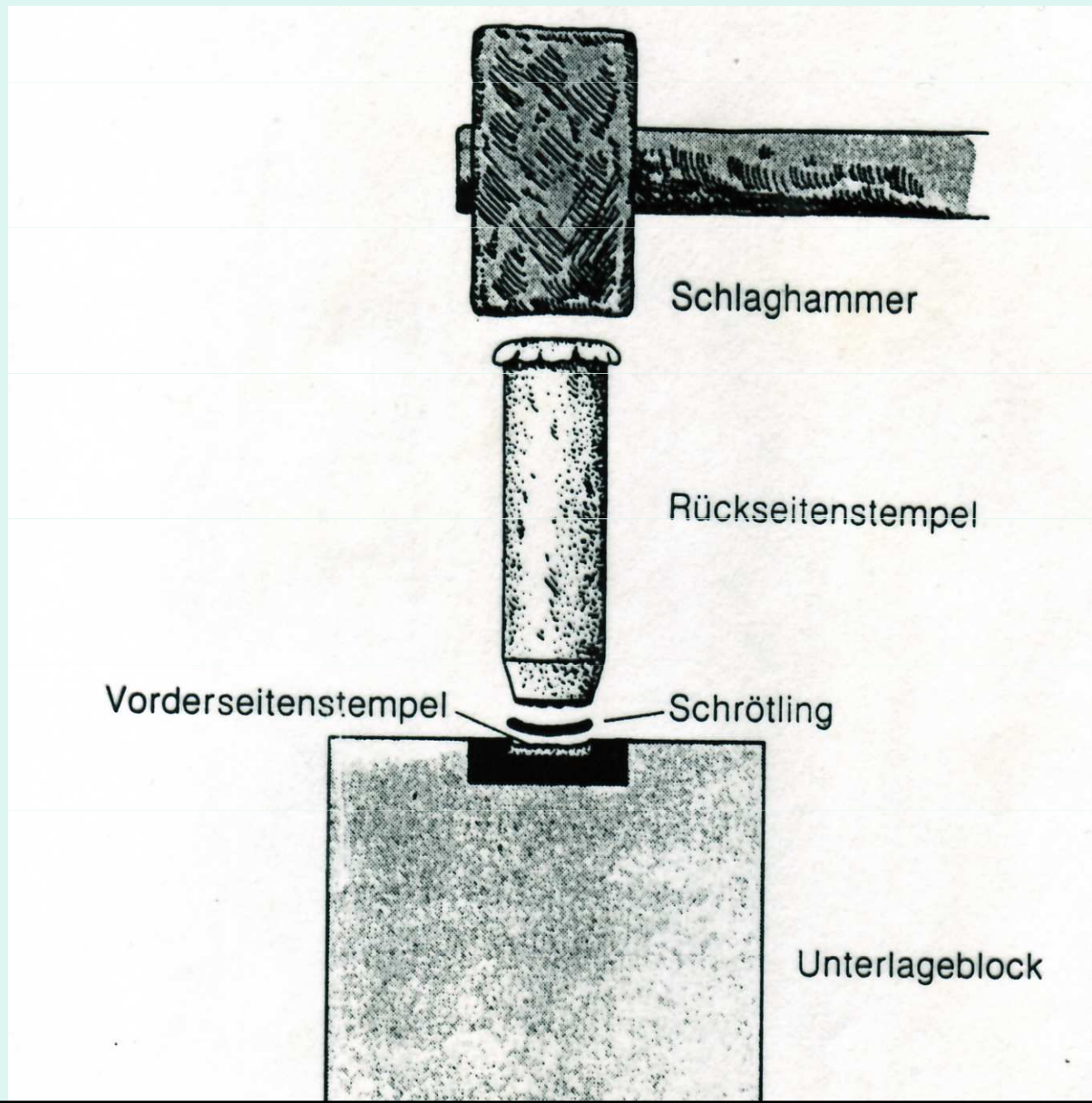
Fig. 10. Some miniature pendants from Szilágysomlyó (Romania), tools for metal working, 4th/5th century. Scale 1:1 (after CAPELLE 1998b, 129).

Hrob remeselníka - šperkára



Fig. 1. Reconstruction of the Vestly grave (Museum of Archaeology, University of Stavanger).

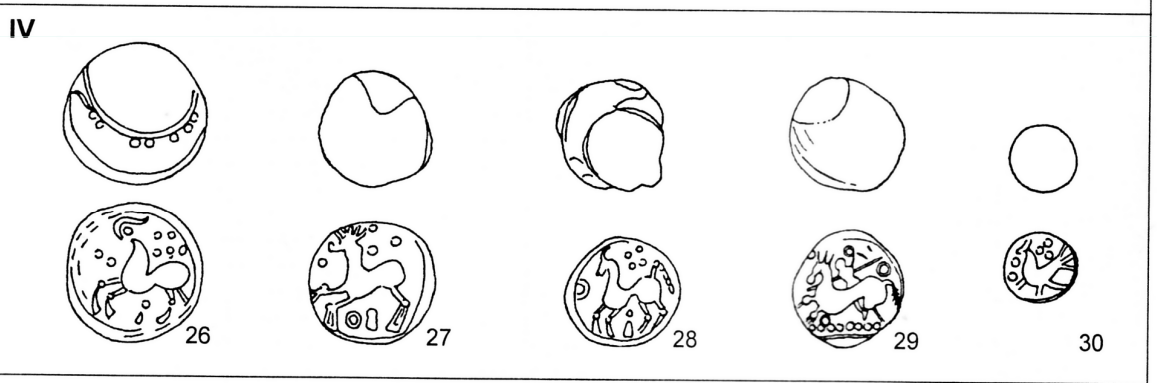
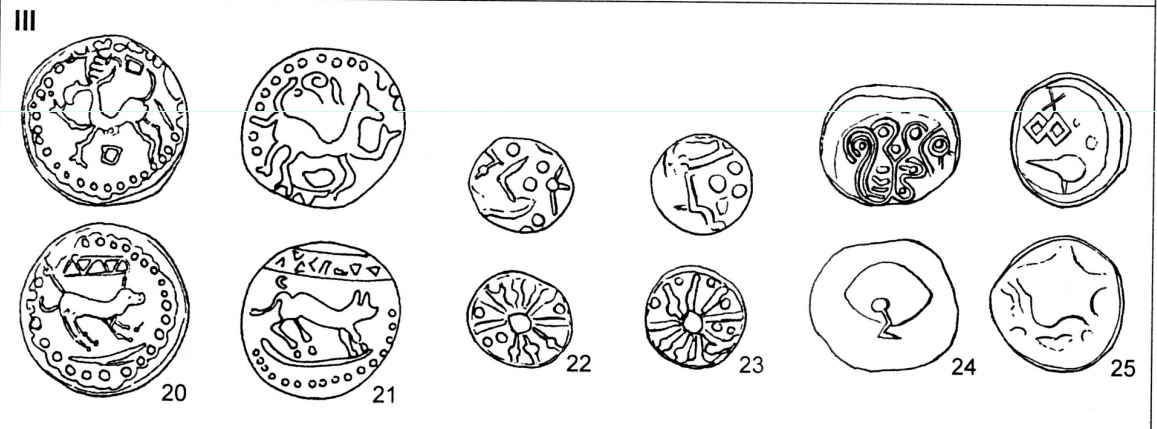
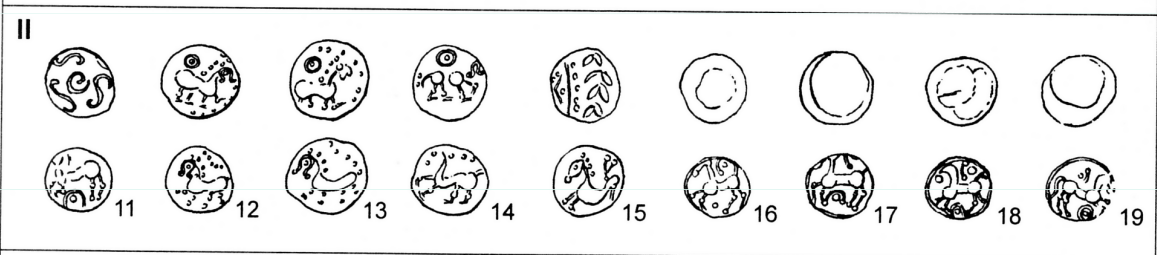
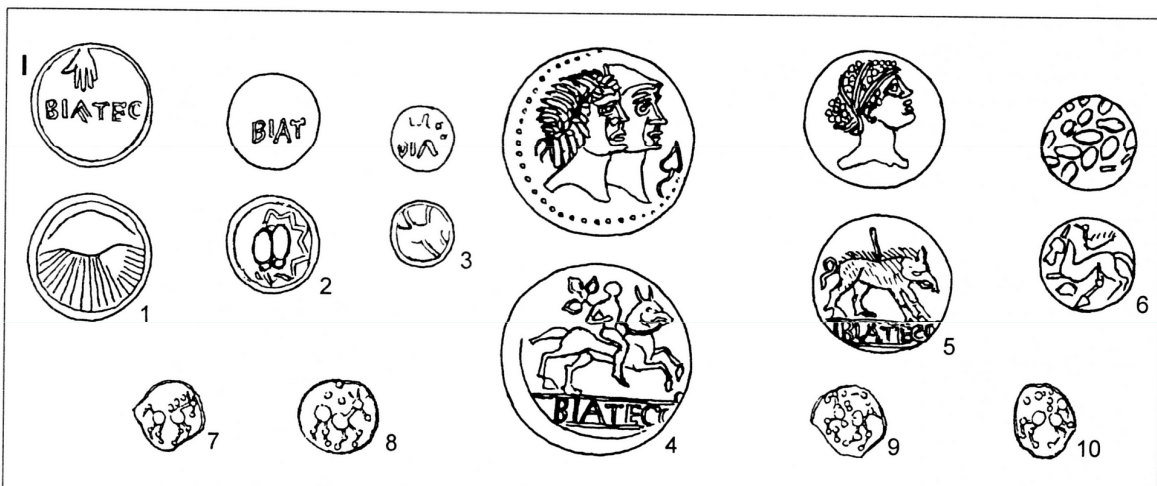
Jednoduchá schéma razby mince



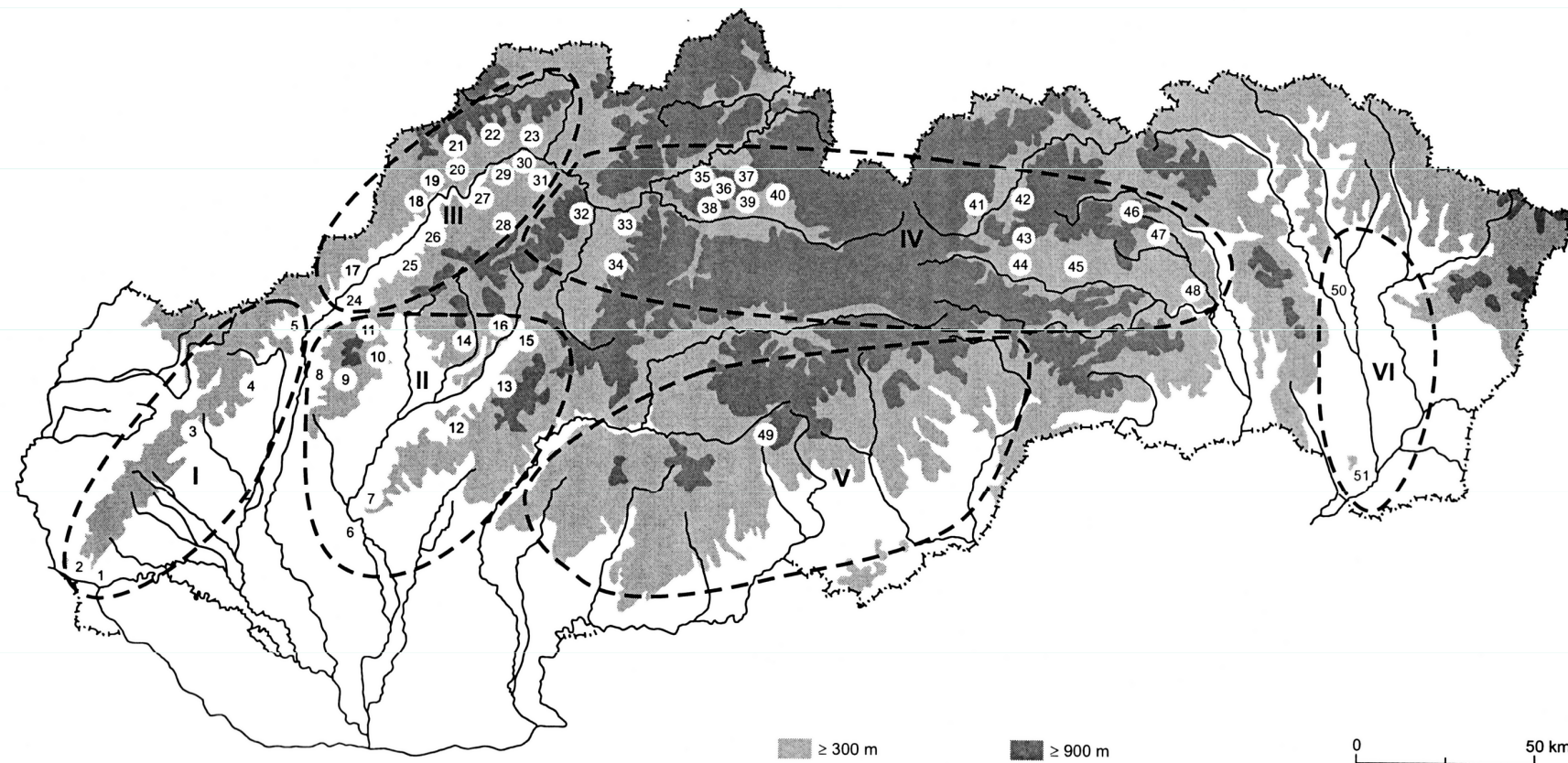
Vzácný nález razidla (Folkušová, sev. Slovensko)



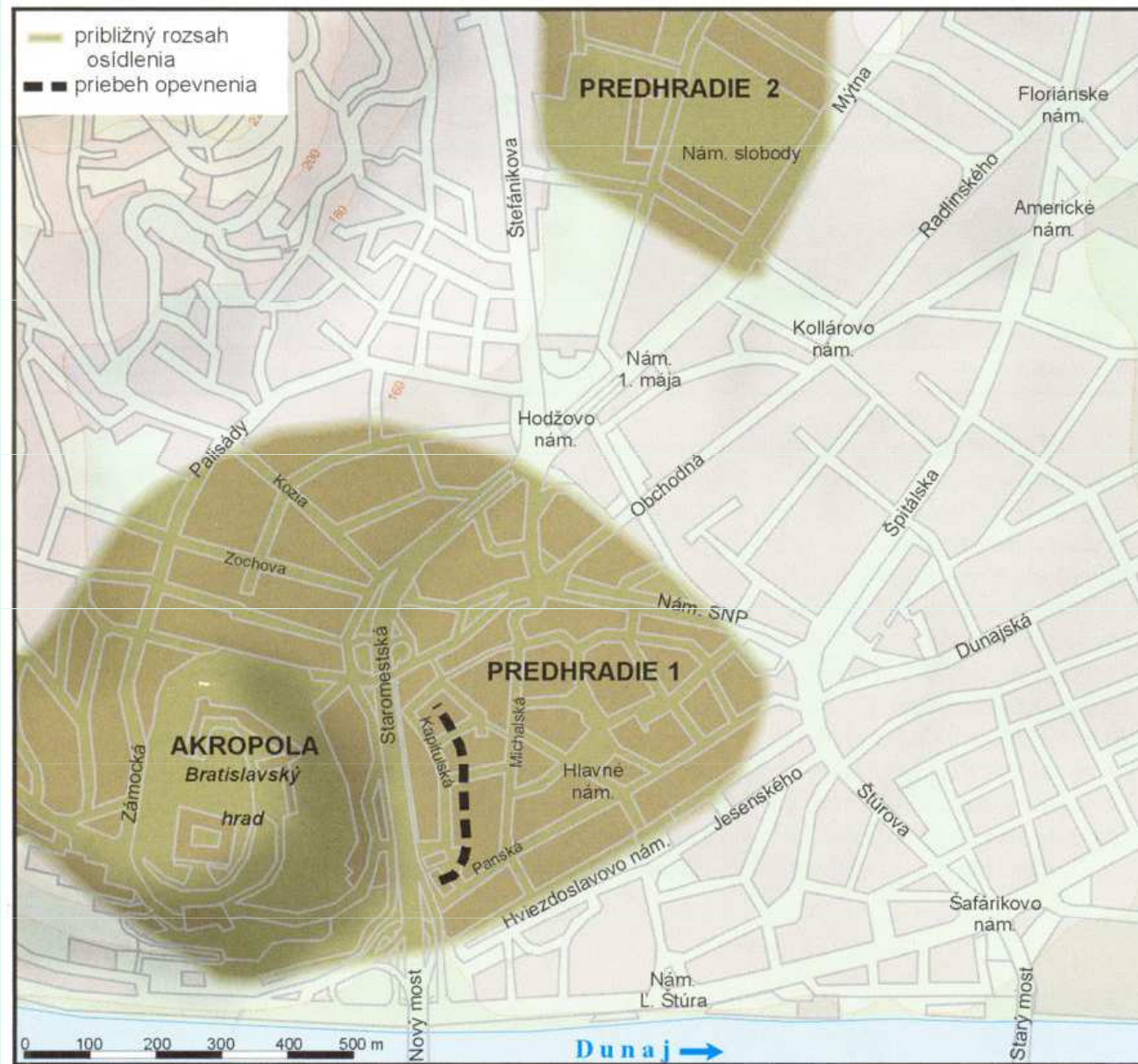




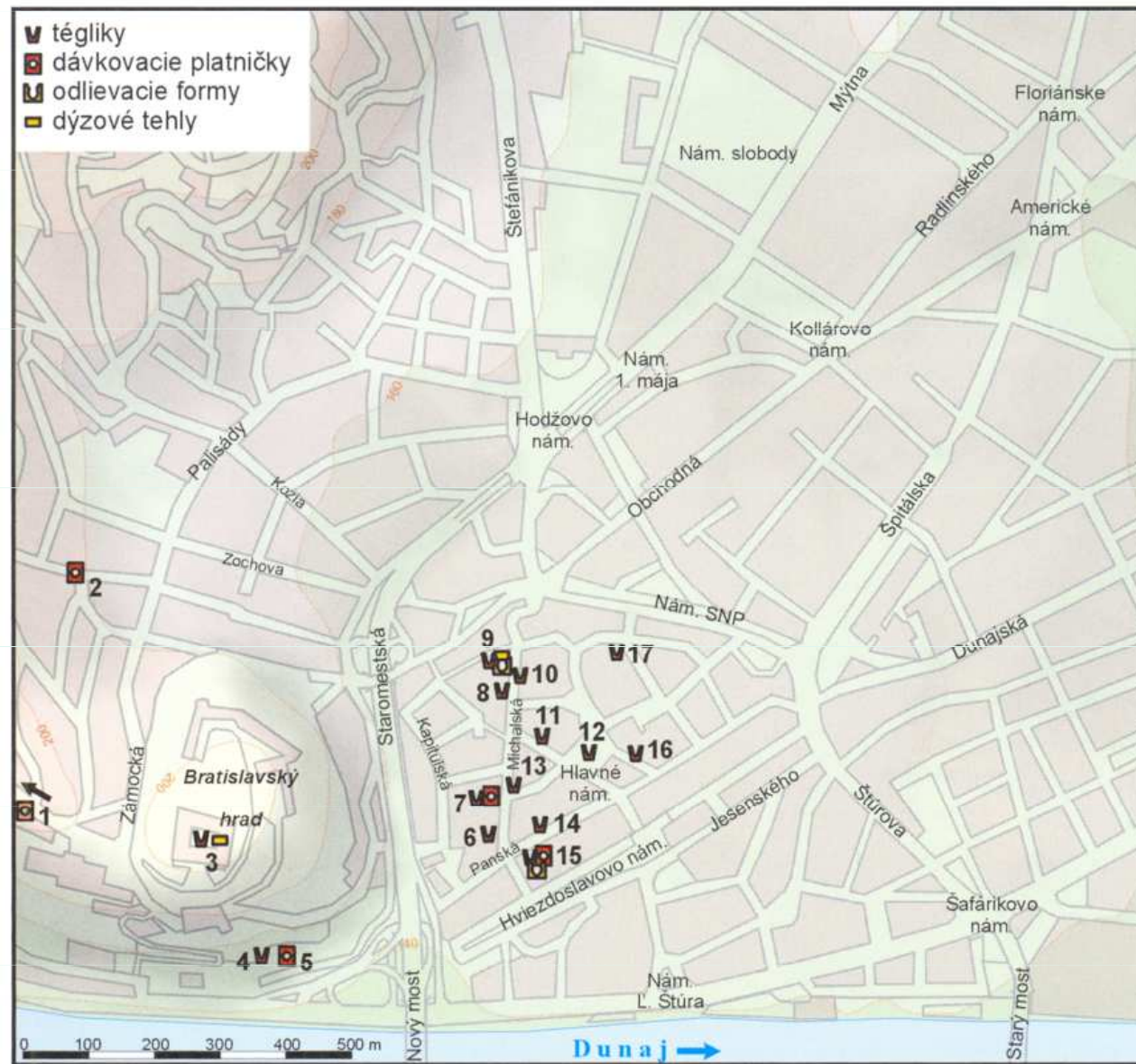
Okruhy mincovania na Slovensku



Oppidum Bratislava



Bratislava – výskyt technickej keramiky (dávkovacie platničky a téglíky)



241. Priestorový výskyt technickej keramiky na území Starého Mesta.

1: Mudroňova ul.; 2: Partizánska ul.; 3: Bratislavský hrad, nádvorie paláca; 4: Vydrica, parc. č. 554; 5: Vydrica; 6: Ventúrska 3; 7: Ventúrska 7; 8: Michalská 5; 9: Michalská 9; 10: Michalská ul.; 11: Sedlárska 3; 12: Hlavné nám., plocha; 13: Ventúrska 12/Zelená 10; 14: Panská 14; 15: Panská 19; 16: Radničná 1; 17: Uršulínska ul., Františkánska záhrada.