

# **Szerszámkövek archeometriája**

Szakmány György

2015. október 16.

## **Szerszámkövek**

- Viszonylag kevés közettani-geokémiai adat – vizsgálatok az utóbbi időben kezdtek elterjedni.
- Származás: általában a legközelebbi, legkönnyebben elérhető területekről, gyakorlatilag minden kőzettípust használtak.
- Csiszolt kőeszközök vizsgálatával együtt a nyersanyag származási hely, kereskedelmi útvonalak jól nyomozhatók.

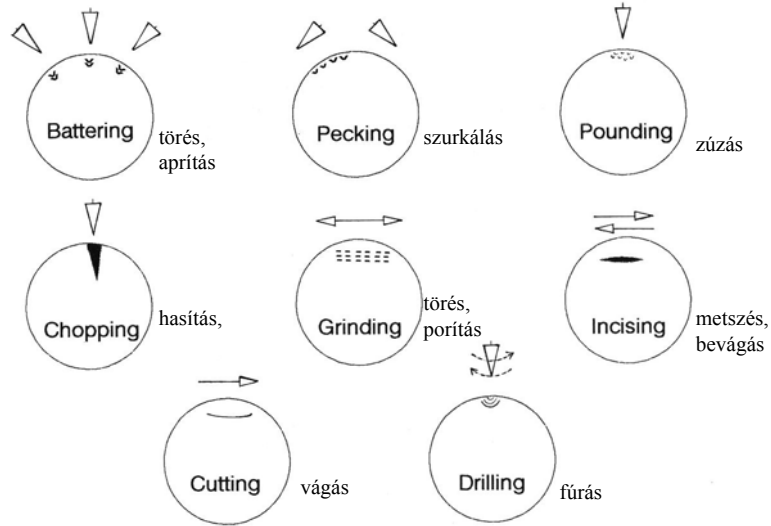
## Használat

- A közettípus és a felhasználás módja között általában szoros a kapcsolat, megszabja:
  - Keménység
  - Sűrűség
  - Törékenység ↔ szívósság
  - Durvaság, érdesség
  - Kopásállóság
- Őrlés, porítás
- Ütés (ütőkő)
- Csiszolás, polírozás (fényezés)
- Öntőforma

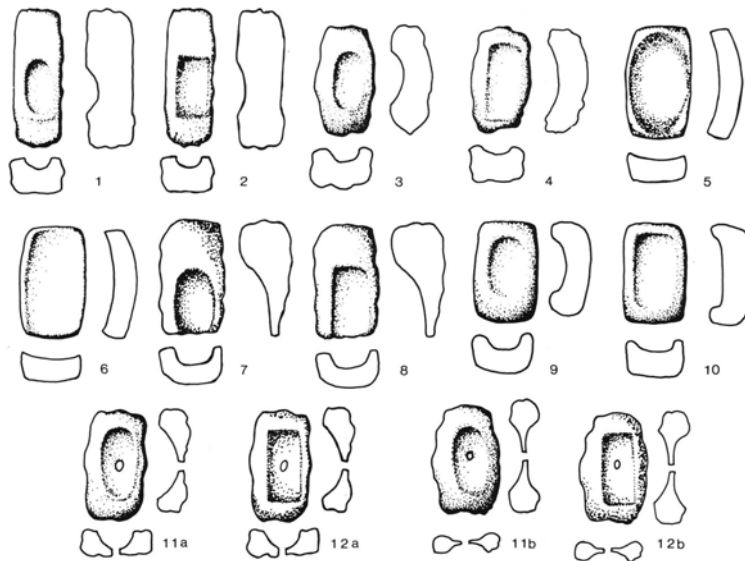
## Szerszámkő nevezéktan - magyar-angol

Burnisher – csiszolókö  
Chopper – hasító  
Debitage – megmunkálási hulladék  
Grindstone - őrlőkő  
Grinding slabs/quern – őrlőlap, őrlőkő  
Grinding stone – őrlőkő  
Grooved stones – vágatos kő (csiszoló)  
Hammerstone – kalapács  
Handstone – simítókö  
Millstone – malomkö  
Mortar – mozsár  
Multiple tools – többfunkciós eszköz  
Pestle – mozsártörő  
Polisher – polírozó, fényező, (finomcsiszoló)  
Polishing pebbles – polírozó (fényező) kavics  
Pounder – zúzó, mozsártörő, (kalapács)  
Powderer – porító  
Sharpening stone – fenőkő  
Stone vessel - kőedény  
Whetstone – fenőkő

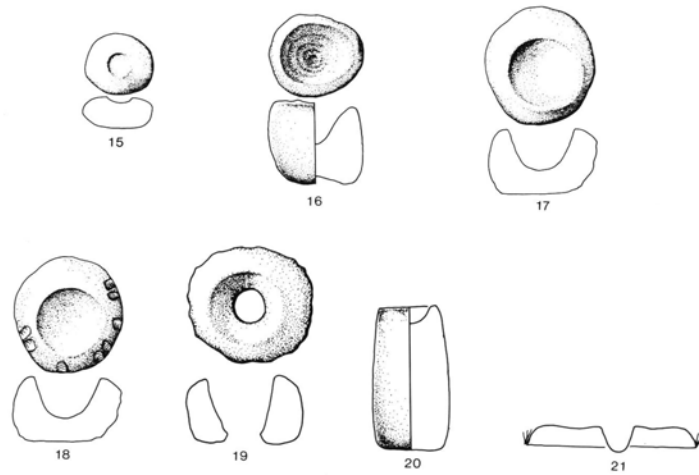
## Legfontosabb munkafolyamatok (Wright 1992)



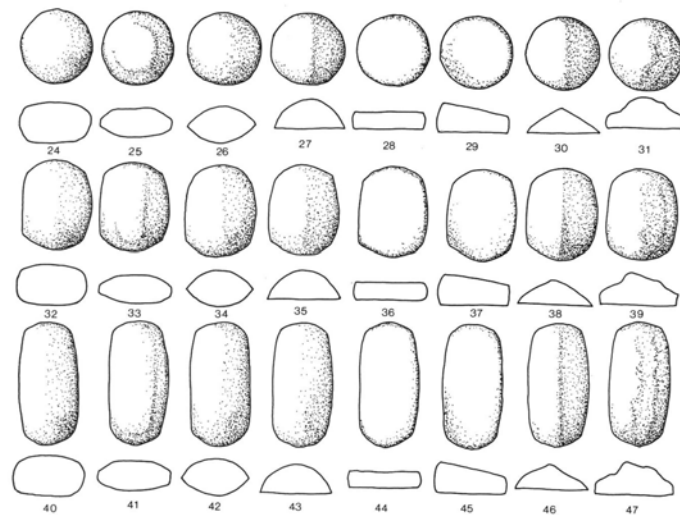
## Típusok 1. - őrlőlap, őrlőkő (Wright 1992)



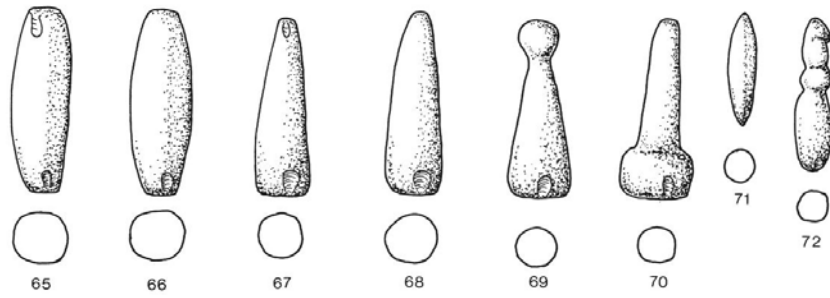
## Típusok 2. - mozsár (Wright 1992)



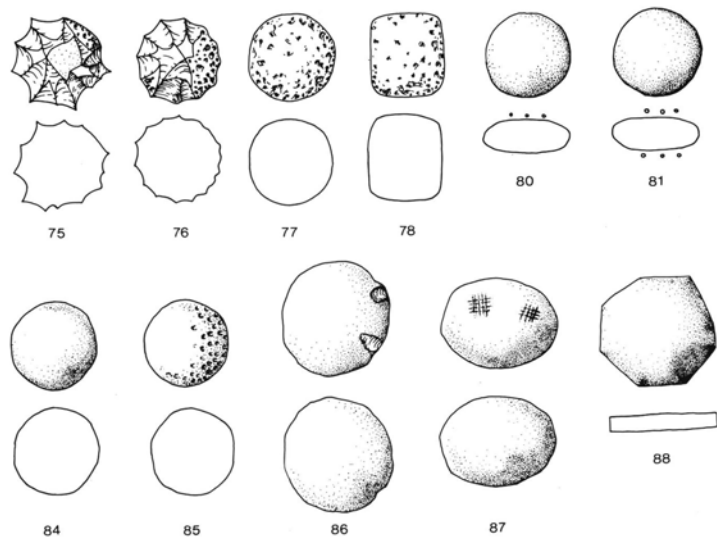
## Típusok 3. - simítókő (Wright 1992)



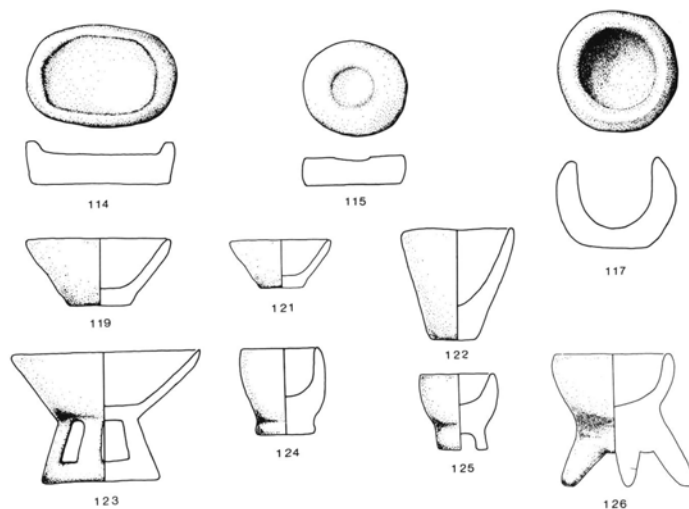
### Típusok 4. - mozsártörő (Wright 1992)



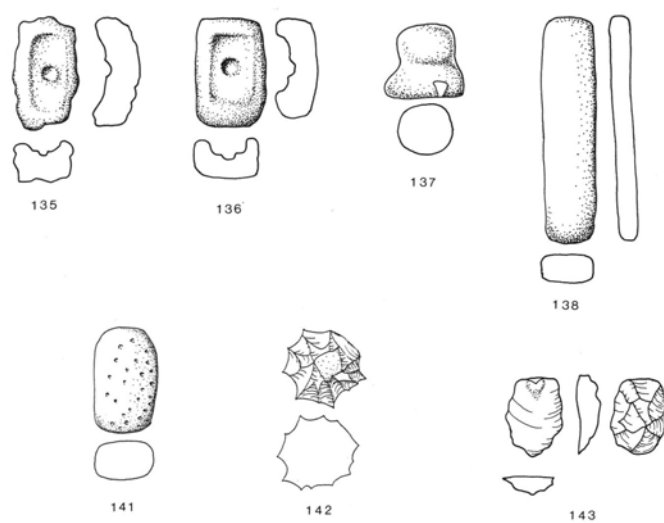
### Típusok 5. - zúzó, polírozó (kavics, tömbkő) (Wright 1992)



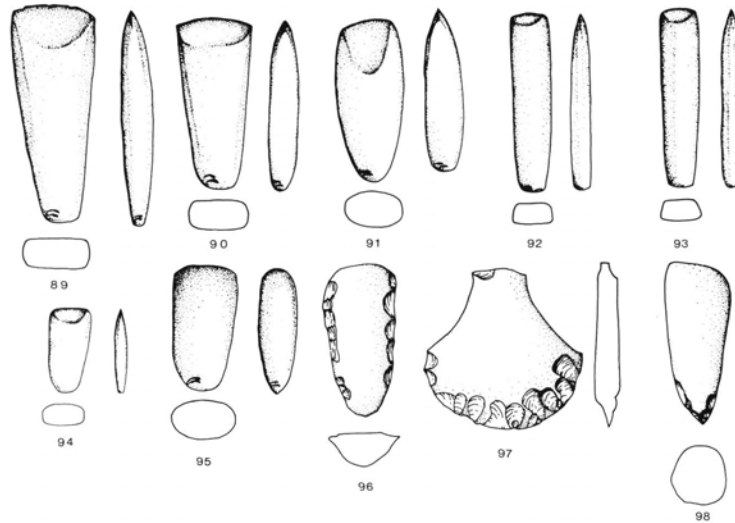
## Típusok 6. - kőedény (Wright 1992)



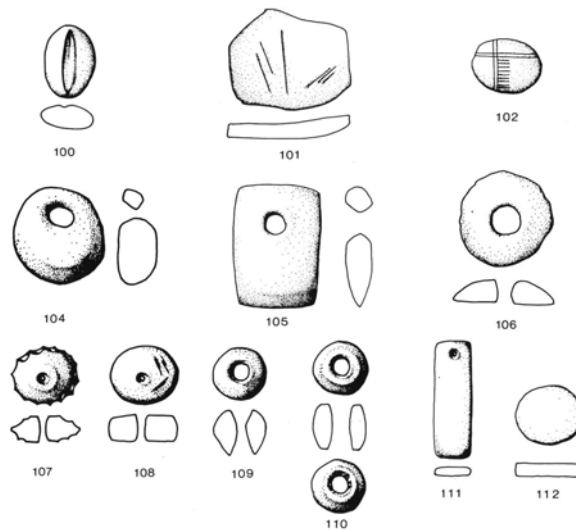
## Típusok 7. – többfunkciós eszközök (135-138), megmunkálási hulladék (141-143) (Wright 1992)



## Típusok 8. – fejsze, balta, bárd (Wright 1992)



## Típusok 9. – csiszoló (vájatos) kő, átlyukasztott kő (Wright 1992)



## Homokkő

Csiszolás, törés, őrlés (de nem gabona – szemcsék könnyen kiesnek!)

Kárpát medence és környezete: nagyon elterjedt kőzettípus, kőzettanilag azonban kevésbé feldolgozott

*Eddig anyagvizsgálattal igazolt típusok:*

- Hárshelyi (oligocén) - É-Magyarország
- Lábatlani (alsó kréta) – Bicske-Galagonyás
- Balatonfelvidéki (perm) – széles elterjedés
- Mecseki perm-alsó triász
- Pétervásárai (glaukonitos, miocén)
- Budafoki, Törökbálinti (neogén) – Vatyai kultúra (bronzkor)
- Budafai (miocén, Mecsek) – Vatyai kultúra (bronzkor)
- Pannon homokkő
- Gosau homokkő (felső kréta, Erdélyi-középhegység) – Gorzsa (késő neolitik), DK-Magyarország bronzkor



Késő rézkori őrlőkő alsó része  
Balatonlelle – Felső-Gamász

## Andezit, dácit és piroklasztjaik

őrlés (főleg hólyagüreges, finomszemcsés)

törés

vájás

malomkő

Eddig anyagvizsgálattal igazolt nyersanyag típusok lelőhelyei:

- Börzsöny - andezit
- Cserhát - andezit
- Mátra – Domoszló: malomkő
- Visegrádi hegység - gránátos dácit: malomkő – Bicske neolitik
- Tokaji-hegység – andezit változatok – Nagykálló-Harangod, középkor
- Sárszentmihály – riolittufa
- Királyháza (Avas-hg, Kárpátalja) - dácit

## Bazalt, bazalttufa, bazaltos lapillikő

őrlőkő  
malomkő (hólyagüreges)

Széles elterjedés térben és időben



Római kori malomkövek, Zalalövő

## Gránit-metagranitoid

Ütőkő – Gorzsa

Dörzskő – csiszológő

- Nehezen esnek ki belőle az elegyrészek (↔ homokkő)
- Gyakran felújítandó a felület



## Csillámpala, gneisz

Nálunk viszonylag ritkán használt  
Őrlőkő, malomkő



Gorzsa

## Malomkő – Paleocastro (Bulgária)



## Nyírt zöldkő-metagabbró

Viszonylag ritkán használt  
Őrlőkő



Gorzsa

## Mészkö, márga, dolomit

Viszonylag ritkán használt (puha, de nem törékeny) → puha anyagok apróra törése, porítása

pl.:

- Szarmata mészkő
- Édesvízi mészkő – fiatal tavi üledékes kőzetek
  
- A Kárpát-Pannon régióban nagyon elterjedt, nem könnyű azonosítani
  - segíthet: ősmaradványok
  - édesvízi mészkő: stabil izotópos vizsgálatok, *de*: egyelőre kevés az alapadat

## Kavics

- *Kvarckavics* – kerámia kavicsolás (fényezés)– széles körben használt
- *Egyéb kavics típusok* – főleg a kemény, finomszemcsés kőzetek kavicsait, illetve azokból a kőzetekből származókat, amit amúgy is használtak



Kvarckavics - Gorzsa

## Öntőforma

Magyar Nemzeti Múzeum: bronzkori öntőformák (Péterdi Bálint feldolgozás)

- Homokő (fiatal?) - Pátitos karbonát kötőanyaggal
- Riolittufa
- Andezittufa
- Csillámpala
- Talkpala
- Metahomokő (kékamfibol szemcsékkel; eredet: DK-Szlovákia területe)
- Mésző (szarmata)
- Mesterséges anyag (kerámiatöredékeket, kőzúzalékot, agyagalacsinokat tartalmazó kiégett agyag)

## Malomkő – Római birodalom 1.

*Mediterrán régió:*

Nyersanyag: alkáliákban gazdag vulkanitok

1. Euganean dombvidék – Velencei terciér vulkanitok: trachitos kőzetek
2. Közép Olaszország kvarter vulkáni terület: Albani, Vulsini (Orvieto), stb: leucit tartalmú vulkanitok („leucitofir”) elterjedtek (fonolit, tefrifonolit).
3. Szardínia – Riolitos összetételű ignimbit
4. Etna vulkanitjai: alkáli bazalt változatok (hawaiit, mugarit)



Antonelli és Lazzarini 2010

Nagytávolságú elterjedés a Római Birodalom mediterrán térségében

## Malomkő – Római birodalom 2.

*Ny Európa:*

- Nyersanyag: kvarter vulkanitok az **Eifel hegység**ből: főleg foiditek (leucitit, nefelinit, melilit-nefelinit) a Ny-Eifelből és bazanitok, foiditek, tefritek és fonolitok a K-Eifelből.

Nagytávolságú elterjedés a Római Birodalom területén főleg D és DNy-irányban, K felé elvéve



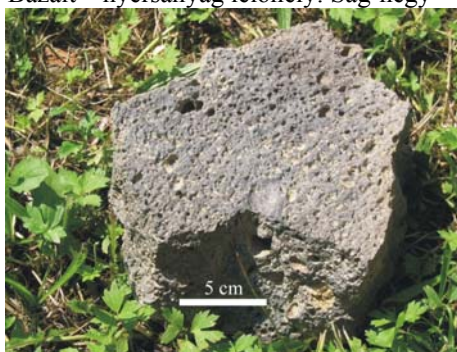
www.wikipedia.org

## Malomkő – Zalalövő, Római kor

Andezit-trachandezit-látit - nyersanyag  
lelőhely: Gleichenberg (Burgenland)



Bazalt – nyersanyag lelőhely: Ság-hegy



Bazalttufa (ritka)



## Irodalom

- Wright, K. (1992): A classification system for ground stone tools from the Prehistoric Levant. *Paléorient*, 18/2: 53-81.
- Antonelli, F. & Lazzarini, L. 2010: Mediterranean trade of the most widespread Roman volcanic millstones from Italy and petrochemical markers of their raw materials. *Journal of Archaeological Science* 37: 2081-2092.
  - **valamint benne szereplő további irodalmak**
- Gluhak, T. M. & Hofmeister, W. (2008): Provenance analysis of Roman Millstones: mapping of trade areas in Roman Europe. In: Kostov, R.I, Gaydarska, B. & Gurova (eds.): *Geoarchaeology and Archaeomineralogy -Proceedings of the International Conference 29-30 October 2008*. Sofia, 111-115.
- Péterdi, B. (2004): Bronzkori és vaskori öntőformák petrográfiai vizsgálata. In: Ilon, G. (szerk): *MOMOS III, Óskoros Kutatók III. Összejövetelének konferenciakötete*, Szombathely: 487-525.
- Szakmány, Gy. – Nagy, B. (2005): Balatonlelle – Felső-Gamász lelőhelyről előkerült késő rézkori vörös homokkő őrlőkövek petrográfiai vizsgálatának eredményei. – *Archeometriai Műhely*, www.ace.hu/am 2005. II. 3: 13-21.
- Szakmány, Gy. – Starnini, E. – Horváth, F. – Bradák, B. (2008): Gorzsa késő neolit tell településről előkerült kőeszközök archeometriai vizsgálatának előzetes eredményei (Tisza kultúra, DK Magyarország). – *Archeometriai Műhely*, www.ace.hu/am 2008. V. 3: 13-25.
- Szakmány, Gy. – Nagy Szabó, T. (2011): Zalalövőről származó római kori malomkövek archeometriai vizsgálati eredményei. *Archeometriai Műhely*, 2011. VIII. 1. : 85-98.