

Kerámiák archeometriai vizsgálata

Régészeti szempontok

T. Biró Katalin
MNM
tbk@ace.hu

Kerámia

- fogalma
- szerepe a régészeti anyagban
- vizsgálata régészeti módszerekkel
- kérdések

Kerámia

- fogalma
- szerepe a régészeti anyagban
- vizsgálata régészeti módszerekkel
- kérdések

Kerámia szavunk a görög *keramos* szóból származik, melynek jelentése fazekasagyag.

A kerámia alkotóelemei a természetben megtalálható kőzetek és ásványok: agyag, homok és egyéb adalékok, amelyeket összekeverve nedvesen, képlékeny állapotban formázunk és égetéssel tesszük hő- és vízállóvá.

A kerámia maga viszont nem található meg a természetben, ezért a legkorábbi, ember által létrehozott műterméknek, mesterséges anyagnak tekinthető.

Kerámia

- fogalma
- szerepe a régészeti anyagban
- vizsgálata régészeti módszerekkel
- kérdések

- A régészeti anyag mennyiségét tekintve legjelentősebb része

- Sokoldalúan vizsgálható

| | helyesen írva | darab | tárgyszó |
|-----------------|----------------|-------|----------------|
| Cserép | Cserép | 26288 | cserép |
| Cserepek | Cserepek | 7236 | cserép |
| Táltöredék | Táltöredék | 1649 | táltöredék |
| Bögre | Bögre | 1530 | bögre |
| Edénytöredék | Edénytöredék | 1425 | edénytöredék |
| Oldaltöredék | Oldaltöredék | 1214 | oldaltöredék |
| Tál | Tál | 1205 | tál |
| Balta | Balta | 1098 | balta |
| Urna | Urna | 989 | urna |
| Edény töredéke | Edénytöredék | 981 | edénytöredék |
| Fazéktöredék | Fazéktöredék | 902 | fazéktöredék |
| Penge | Penge | 724 | szerszám |
| Edény | Edény | 664 | edény |
| Peremtöredék | Peremtöredék | 645 | peremtöredék |
| Csésze | Csésze | 582 | csésze |
| Karperec | Karperec | 580 | karperec |
| Táltöredékek | Táltöredékek | 514 | táltöredék |
| Urnatöredék | Urnatöredék | 468 | urnatöredék |
| Bögretöredék | Bögretöredék | 456 | bögre |
| Fazéktöredékek | Fazéktöredékek | 449 | fazéktöredék |
| Tál töredéke | Táltöredék | 448 | táltöredék |
| Szilánk | Szilánk | 446 | félkész termék |
| Csésze töredéke | Csészetöredék | 438 | csésze |
| Füles bögre | Füles bögre | 438 | bögre |

Legkorábbi ismert kerámia:

**Dolni Vestonice,
Vénusz**

Kb. 10 cm magas,
földbe vájt (méhkas
alakú) kemencében
kiégetett

Felső paleolit, kb. 27
ezer éves

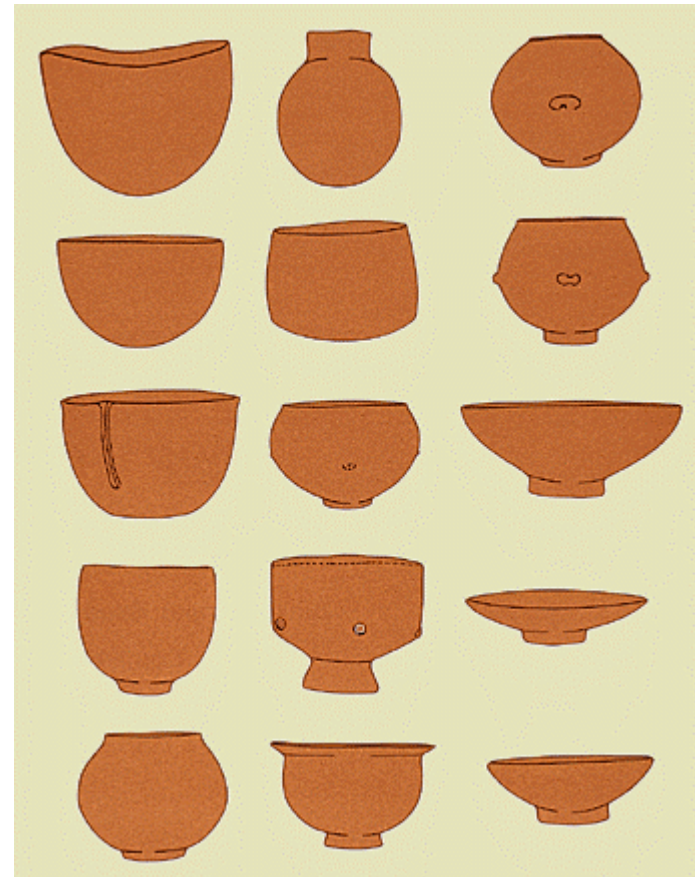


Legkorábbi ismert kerámia edények:

Japán, i.e. 10 500, Jomon
kultúra

Európában:

Közel-Kelet, Balkán
félsziget felől terjed el a
kerámia és fazekasság
ismerete



Hol jelenik meg az ember környezetében a kerámia?



Kerámia

- fogalma
- szerepe a régészeti anyagban
- vizsgálata régészeti módszerekkel
- kérdések

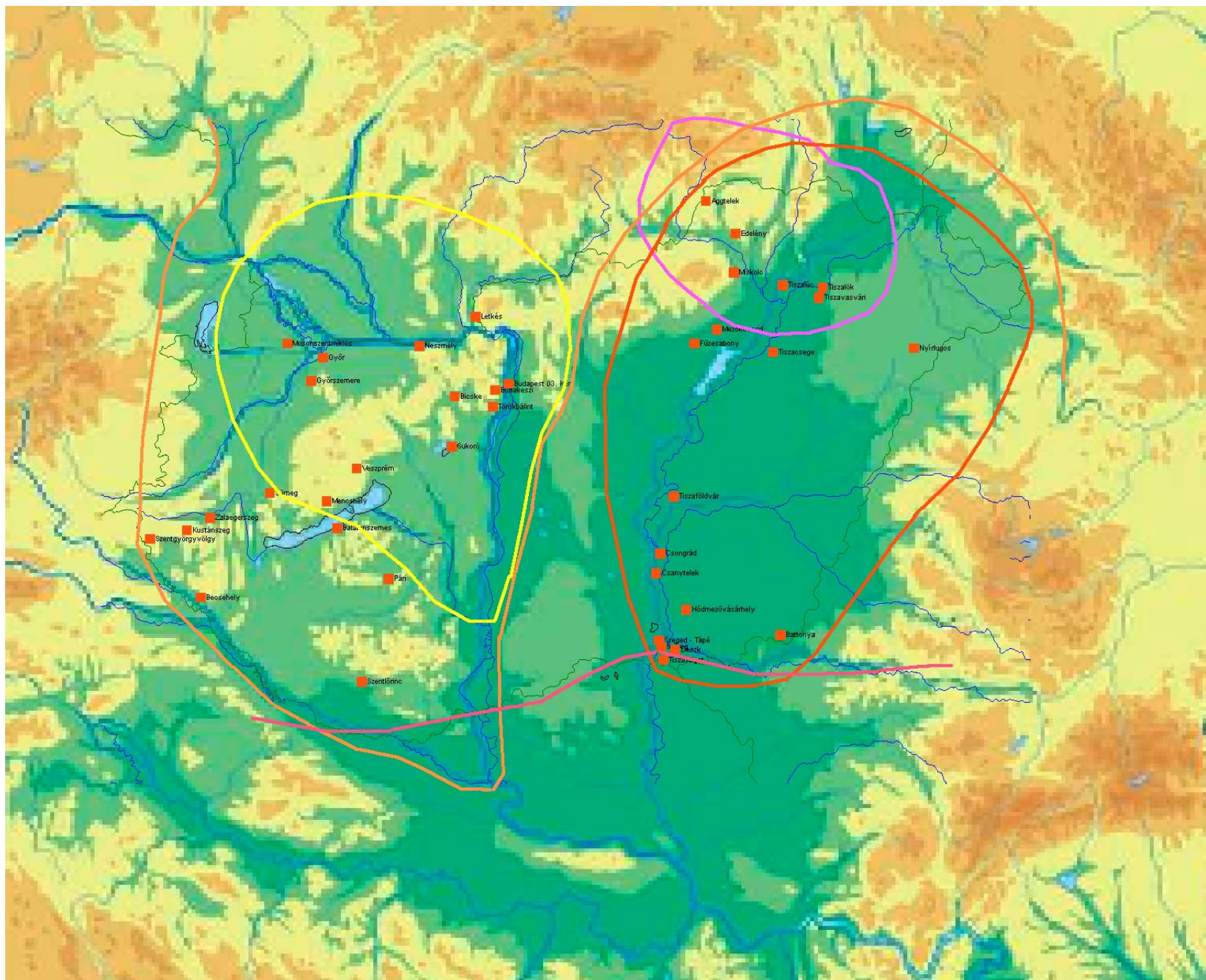
Tipológia - Kronológia, területi csoportok

Készítéstechnológia

Díszítés

Funkció

Kereskedelem



Tipológia - Kronológia, területi csoportok

Készítéstechnológia

Díszítés

Funkció

Kereskedelem

Formázás:

- hurkatechnika

- 'lapszabászat'

- kézi

- lassú korong

- gyors korong



Tipológia - Kronológia, területi csoportok

Készítéstechnológia

Díszítés

Funkció

Kereskedelem

- **tárolás**

- **főzés**

- **teríték**

- **szállítás**

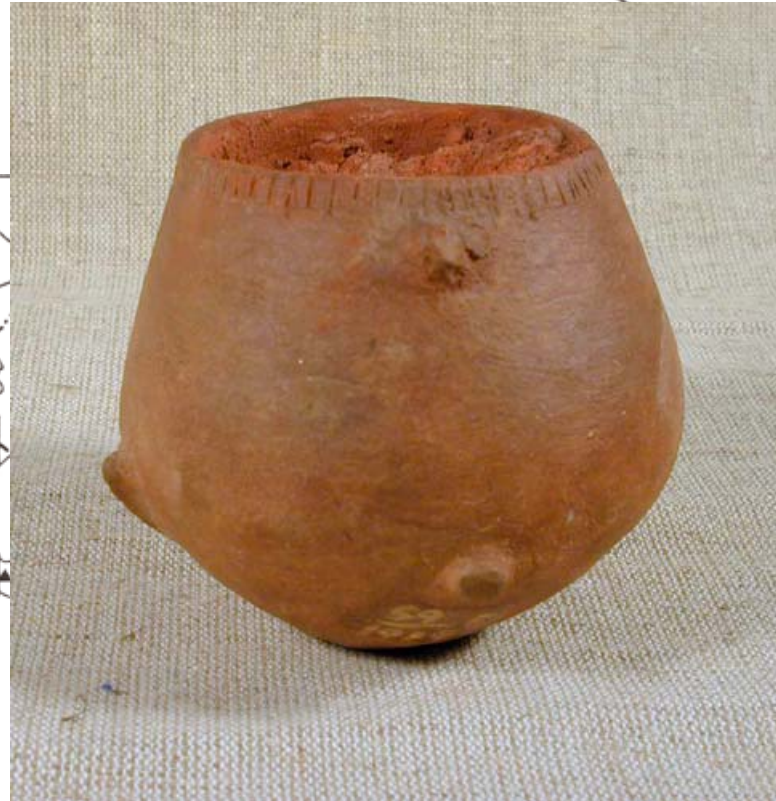
- **‘dísz tárgyak’**

Tipológia - Kronológia, területi csoportok

Készítéstechnológia

Díszítés

Funkció



Kerámia

- fogalma
- szerepe a régészeti anyagban
- vizsgálata régészeti módszerekkel
- kérdések

?

- régészeti módszerekkel megállapított különbségek objektív, anyagi tartalma
- helyi-távoli (távolabbi) nyersanyag
- készítéstechnológia: receptek, eljárások, égetési hőmérséklet
- hitelesség vizsgálat
- egyéb kinyerhető információ: szerves (étel) maradványok, növényi maradványok, ujjnyomok
-

Irodalom

- Hereditas-sorozat (Kalicz, Kovács, Vékony, Szabó, Dienes, Bóna)
- Visy et al. szerk., Magyar Régészet az Ezredfordulón

További, archeometriai
módszerekkel vizsgálható régészeti
leletek

Fémek

Öntőformák

Salak

Üveg

Festék

Drágakövek

Márvány

Biológiai anyagok

és még sokan, mások...

Fémek

Előny : többször felhasználható, alakítható
Társadalmi jelentőség: presztizs, értékmérő

Technológia: először terméselemek - kalapálás,
hevítés

Először: ékszerek, rézgyöngyök Deh Luran (Irán)
IX ée. Kr.előtt

Ingot - (réz) értékmérő, félkésztermék (Kréta)



Korai rézművesek egyiptomi freskón



Magyarországon legkorábbi fémleletek (réz):
Almásneszmély, zselizi kultúra (középső neolitikum vége)
Tiszai, Lengyeli kultúra: több helyen is ismert rézleletek,
főként ékszer (gyöngy, tű, gyűrű), pl. Zengővárkony,
Aszód, Herpály

Lapított végű réz tű
(Tiszapolgár-Basatanya)

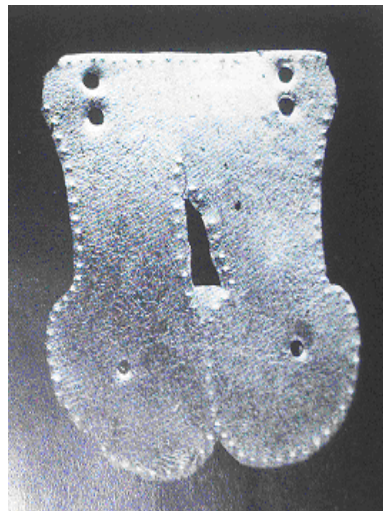


Nyersanyagforrások: korai rézbányák Európában
pl. Rudna Glava (Szerbia), Aibunar (Bulgária): VI. ée.
Kr. előtt

Arany: elsősorban mosott arany

Ezüst: viszonylag későn és kevés - Magyarországon
rézkor végén (Tiszaluc)

Korai öntőformák: pl. Tiszaluc, Mekenye (Zala m)

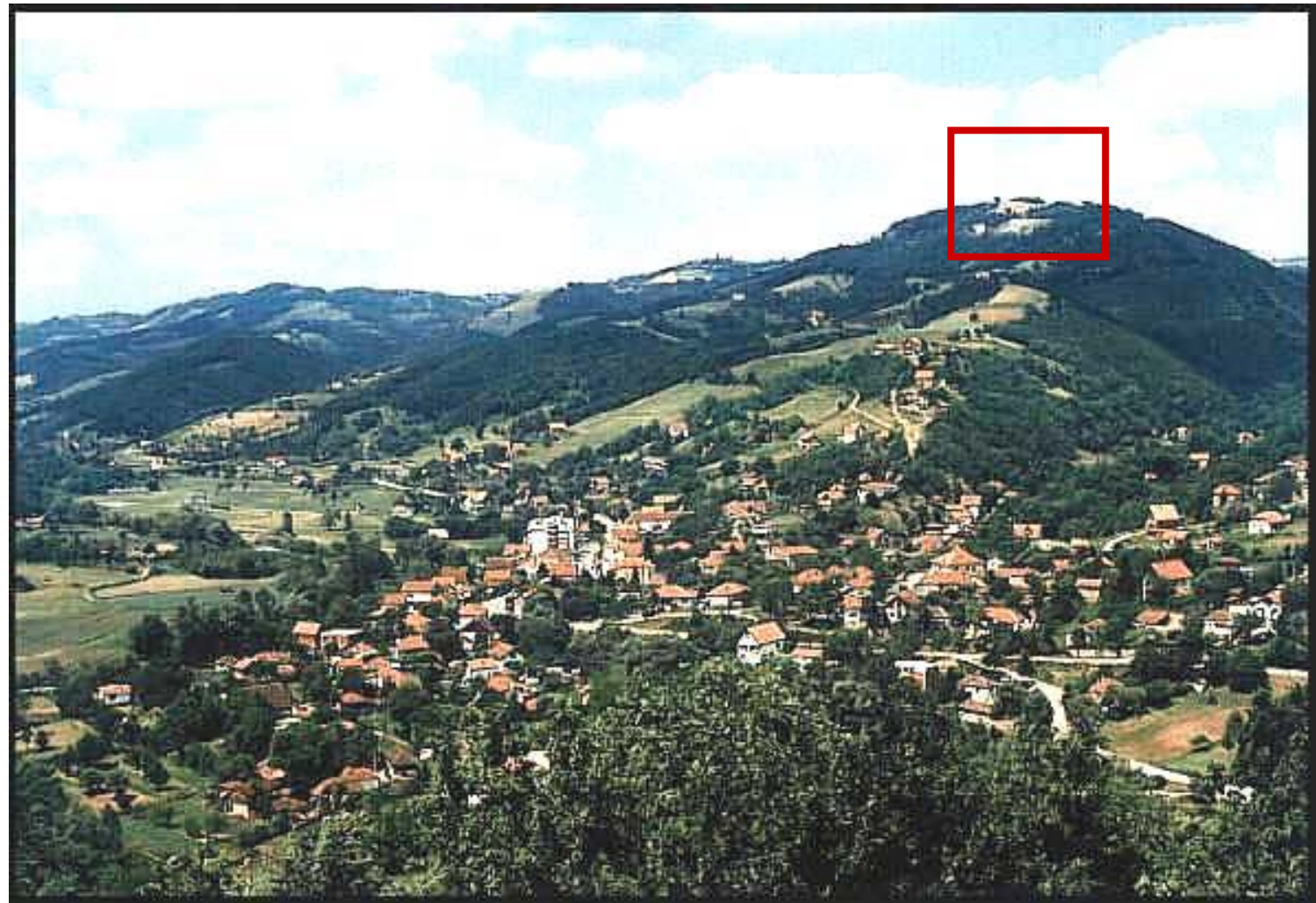


Korai öntőforma
(Tiszaluc)



Rudna Glava (Szerbia)

http://www.muzej-mpek.org.yu/e_rglava.htm



Rudna Glava (Szerbia)



s platforms on



Rézkor: önálló rézkor Európában - ott, ahol az *eszközök* készülnek ötvözetlen rézből - balta, lapos véső, csákány: jellegzetes rézkori formák
pl. Kárpát-medence, Spanyolország, Írország
Magyarországi önálló rézkor felismerése:
Pulszky Ferenc, (1883), A rézkor Magyarországon



Fémeszközök az őskorban: korhatározó szerep,
tipológiai rendszerek

pl. Reinecke-féle klasszikus tipológia Közép-
Európára

Bronzok: első ötvözetek (arzén, ón, antimon)



Érd

Magyarországon: Mozsolics Amália munkássága,
alapmonográfiák:

Bronzefunde des Karpatenbeckens
(Depotfundhorizonte von Hajdúsámson
und Kosziderpadlás) Budapest, 1967

Mozsolics, A.: Bronze- und Goldfunde
des Karpatenbeckens. Depotfund-
horizonte von Forró und Ópályi,
Budapest. 1973

Mozsolics, Bronzefunde aus Ungarn.
Depotfundhorizonte von Aranyos, Kurd
und Gyermely, Budapest 1985

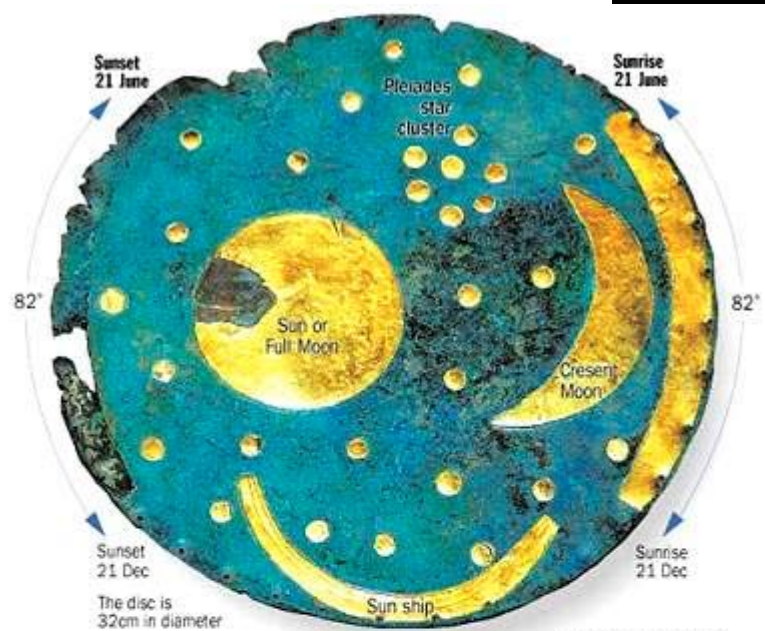
Eredet meghatározás: korai fémek esetében
reményteli

Junghans-Sangmeister OES 1960-as évek,
európai méretű projekt

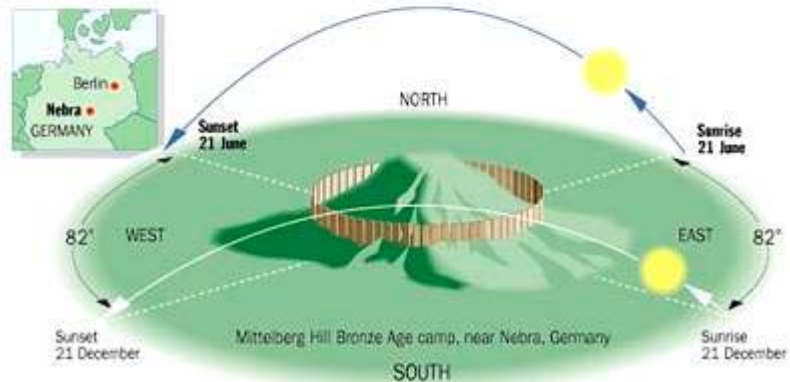
Újrafelhasználás - raktárleletek bizonyítják
lehet kincs és/vagy nyersanyag



Nebrai lelet



NEBRA DISK



Természetes ötvözetek (pl. arzén-bronz),
korabronzkor

Tudatos ötvözetek: javabronzkor (minőség
szabályozás)

Bronz: réz + ón, antimon, arzén

Sárgaréz: réz + zink (csak késői
alkalmazás, főként dekoratív)

Bronzkori/koravaskori fémvizsgálatok: Szabó
Géza

Ólom: Római kor
(vízvezeték,
fogadalmi tábla stb)



Vasolvasztás: 1000° feletti hőmérséklet

Vas: legkorábban Kisászsiában (XII. sz. i.e.,
Anatólia)

Magyarországon: kelták (i.e. V. sz-tól)

Ércek feldolgozása, kohók

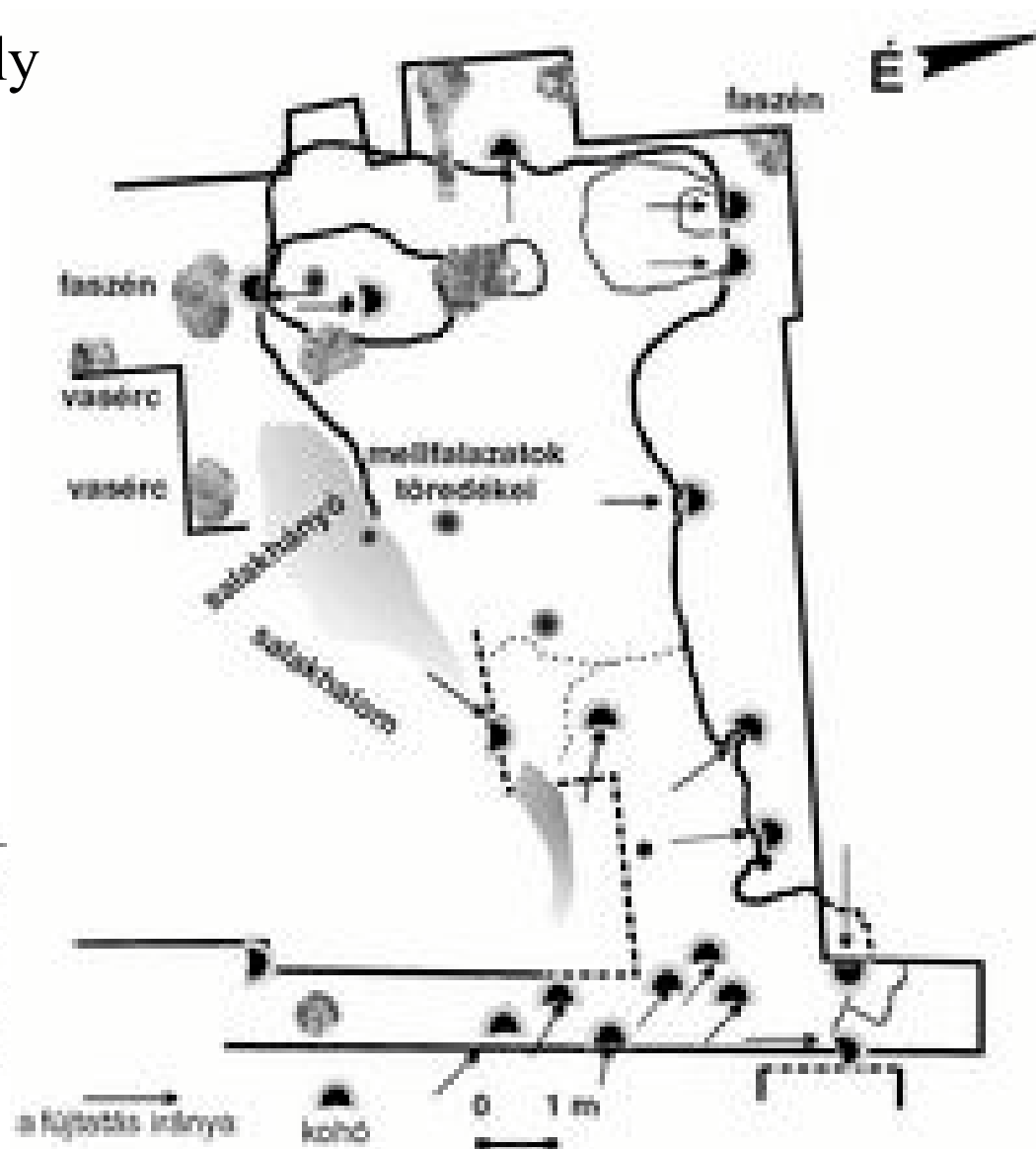
Gyepvasérc, vaskohók:

Gömöri János foglalkozik velük
(népvándorláskor)

Korai vasleletek: Czajlik Z.

Somogyfajsz, bemutatóhely

Somogyfajsz, bemutatóhely



Somogyfajsz, bemutatóhely



Fémvizsgálatok a történelmi korokban:

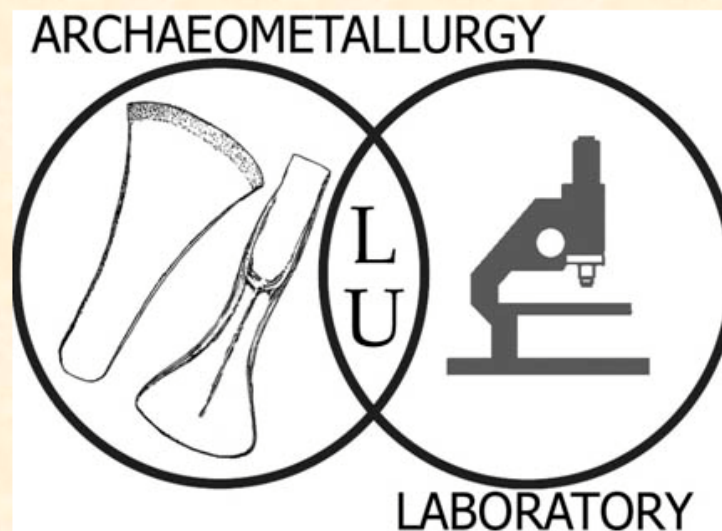
pl. numizmatika - pénzek nemesfém tartalma,
pénzláb, hamisítás, infláció (Bakos M., Gegus E.
Adott tárgycsoportok vizsgálata pl Kasztovszky-
Vaday, fibulák (PGAA): összetétel korra
jellemzően változ(hat)

Avarkori fémek vizsgálata: Költő L.



Vizsgálati módszerek:

- ércmikroszkópia
- pásztázó elektronmikroszkópia/mikropróba
- geokémiai vizsgálatok
 - főalkotók pl. bronz típusa
 - aranytárgyak finomsága
- izotópvizsgálatok
 - ólom izotópok (proveniencia)



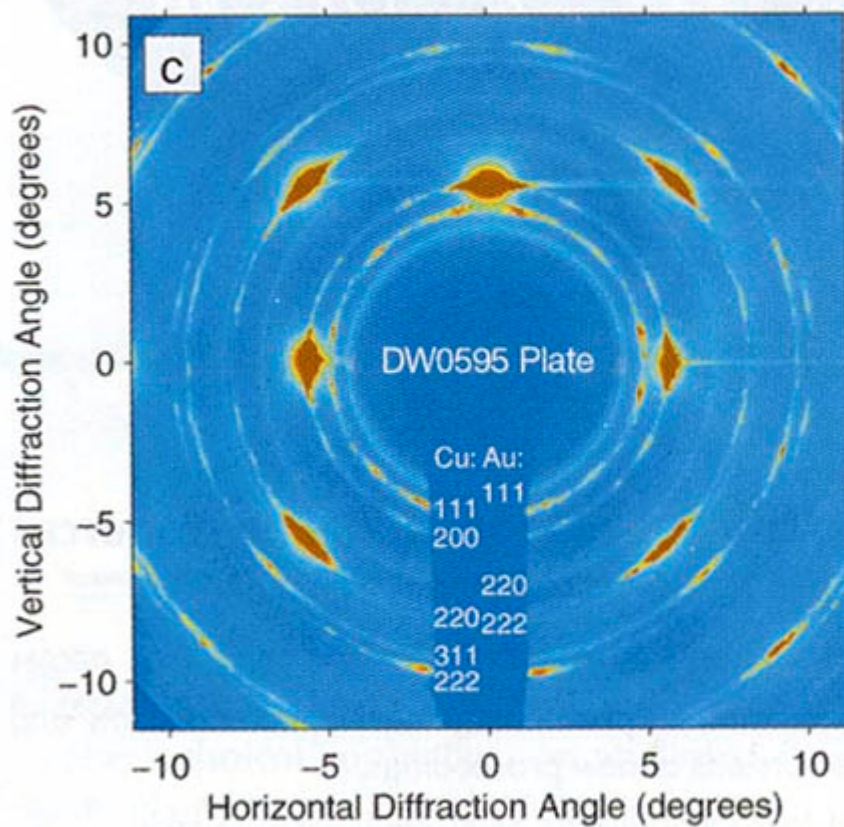
Laboratory for Artifact Analysis, and Academic Research Program in Archaeometallurgy

- [Archaeometallurgy at Lehigh](#)
- [Staff and Recent Publication](#) 
- [Location and Contacts](#)
- [N.E.A.R. -- Group: Initial Meeting](#)
- [Pre-Columbian Artifact Analysis](#) 

you are visitor # **4315** since June 3rd 2002



Unsigned Spanish European Astrolabe circa 1500 AD being studied by synchrotron X-radiation



Sample diffraction pattern from synchrotron X-radiation illustrating a rolled deformation history

Biológiai anyagok vizsgálata az archeometriában

"Low-tech" (szaktudás!)

"High-tech" (DNS, DNA, aminosav, zsírsav meghatározások)

Köztes terület (egyszerűbb szerves kémiai analitikai technikák: mikromaradványok mikroszkópos azonosítása, IRS, kromatográfia,

Forrásérték: Mintavétel, begyűjtés - iszapolás
? megőrzés

Biológiai anyagok vizsgálata az archeometriában

Értelmezés: közvetlen, közvetett információk

- ember
- flóra
- fauna

=====

kor (abszolút, életkor) határozás

(ős)környezet

életmód

táplálkozás

tevékenységi területek

gazdálkodás

migráció

rokonsági viszonyok

"kis színes", pl. rágógumi