

Régészeti alapok 3.: Kormeghatározás jelentősége, a kormeghatározási módszerek áttekintése (14C, K/Ar, Ar/Ar, TL, OL, dendrokronológia, fission track,, obszidián hidráció), használhatóság, korlátok.

Régészeti alapok 4: régészet és földtudomány - A régészeti kutatások során alkalmazott földtudományi módszerek (légifotó, geofizika, paleoklíma a régészeti korokban stb.)

Régészeti alapok 5: a régészeti leletanyag elhelyezése, kezelése: leltározás (leltárkönyv, elektronikus) a leletanyaghoz való hozzájutási-kutathatósági szabályok – **ha van idő**

Önálló munka kiadása (nyersanyag vagy más téma szakirány és érdeklődés alapján – esetleg ehhez kapcsolódó adatbázis megkeresés és feldolgozás)

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Archeometria - Régészeti bevezető 2.

- A kormeghatározási módszerek áttekintése, használhatóság, korlátok.
- A régészeti korbeosztás, magyarországi legfontosabb kultúrák (elterjedés, időszak)

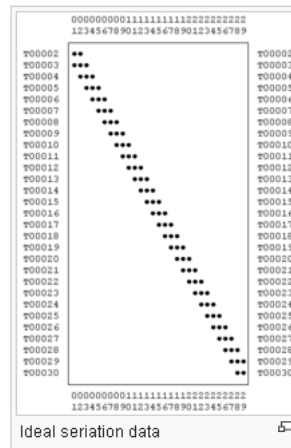
T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

A kormeghatározási módszerek áttekintése

relatív kronológia - rétegtan;

Szeriáció

<http://winbasp.software.informer.com/>
<http://www.uni-koeln.de/~a1001/basp.html>

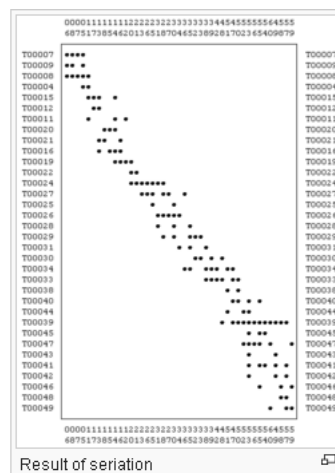
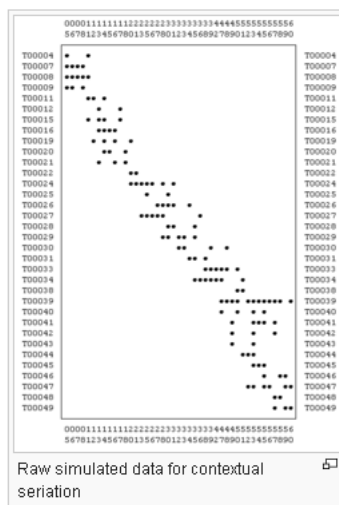


T. Biró K., Archeometria...
 2019.03.01 ELTE

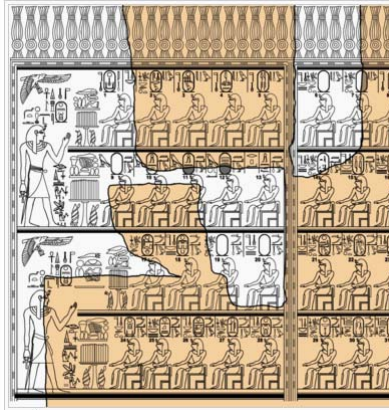
A kormeghatározási módszerek áttekintése

relatív kro

Szeriáció



Történelmi kronológia - királylisták



Baloldal	Jobboldal
Első sor	
1. Noferkaré	32. III. Szenuszer (<i>Hakaré</i>)
2. Sznofru	33. IV. Szobekhotep (<i>Haneferé</i>)
3. Szahuré	34. I. Noferhotep (<i>Haszehenré</i>)
4. Niuszerré	35. III. Szobekhotep (<i>Szehenré Szewadzstau</i>)
5. Iszeszi (<i>Dzsedkaré</i>)	36. II. Szobekhotep (<i>Szehenré Hutaui</i>)
6. (elpusztult)	37. V. Amenemhat (<i>Szaanhibré</i>)
7. (elpusztult)	38. I. Nebiriau (<i>Szewadzsenré</i>)
8. Dzsehuti (<i>Szehenré Szementau</i>)	39. ...kau(ré)
Második sor	
9. (elpusztult)	40. (elpusztult)
10. Intef	41. II. Noferhotep (<i>Merszehenré</i>)
11. In...	42. II. Szobekhotep (<i>Merkauré</i>)
12. Men...	43. VIII. Szobekhotep (<i>Szuszertau</i>)
13. Intef	44. ...ré
14. Teti?	45. Szenofer...ré
15. Pepi	46. V. Szobekhotep (<i>Hahotepré</i>)
16. I. Nemtiemszaf (<i>Merenré</i>)	47. I. Szobekhotep (<i>Haanhré</i>)

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Geológiai kronológia – földtörténeli események

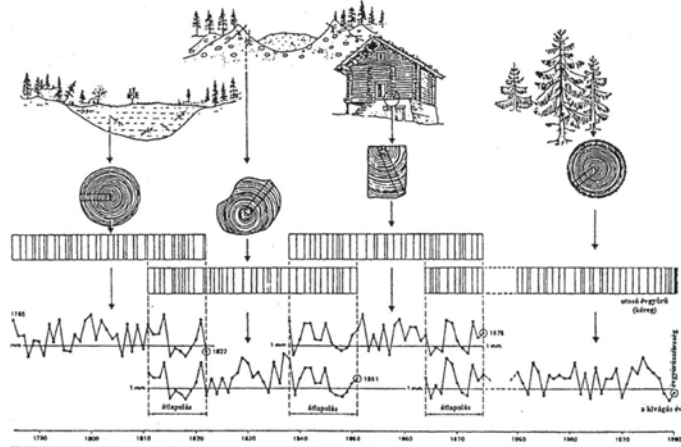
Reykjavík
871 ±2



T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Geológiai kronológia – földtörténeti események dendrokronológia

<http://web.nordtelekom.hu/cincer/anyagok/dendro2.html>



I. BÍRÓ K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Radiometrikus korhatározási módszerek

C-14

K-Ar

Rb-Sr

Th-Pb

U-Pb

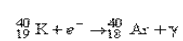
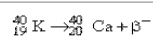
...

Radioactive Parent	Stable Daughter	Half life
Potassium 40	Argon 40	1.25 billion yrs
Rubidium 87	Strontium 87	48.8 billion yrs
Thorium 232	Lead 208	14 billion years
Uranium 235	Lead 207	704 million years
Uranium 238	Lead 206	4.47 billion years
Carbon 14	Nitrogen 14	5730 years

The radioactivity of Potassium 40 is unusual, in that two processes take place:

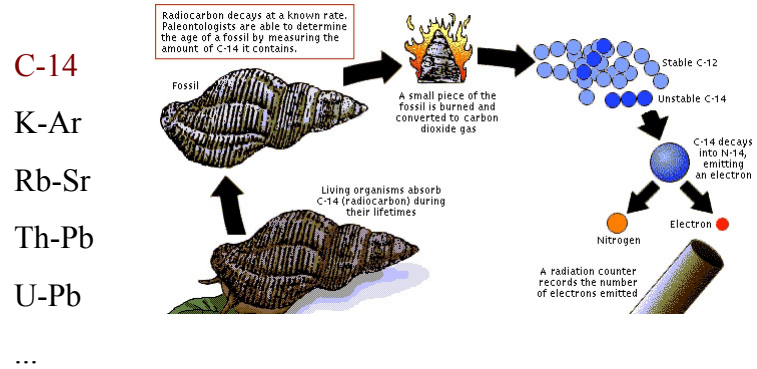
β -decay:
88.8%

electron capture:
11.2%



T. BÍRÓ K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Radiometrikus korhatározási módszerek



T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Egyéb „abszolút” kormeghatározási módszerek

TL (thermoluminescence dating)
OSL (optically stimulated luminescence dating)
FTD (fission track dating)
OHD (obsidian hydration dating)
Aminosav racemizáció

...

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Egyéb „abszolút” kormeghatározási módszerek

TL

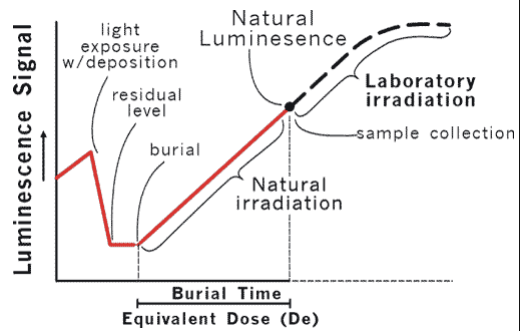
OSL

FTD

OHD

Aminosav racemizáció

...



<http://www.uic.edu/labs/ldrl/osl.html>

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Egyéb „abszolút” kormeghatározási módszerek

TL

OSL

FTD

OHD

Aminosav racemizáció

...



T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

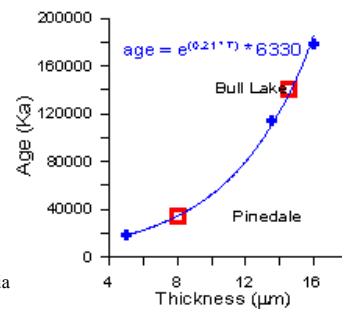
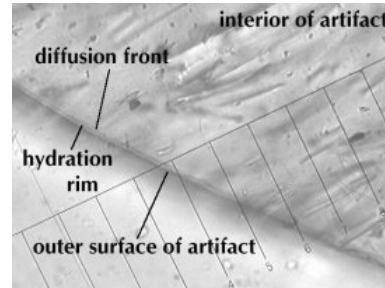
Egyéb „abszolút” kormeghatározási módszerek

TL
OSL
FTD
OHD

Aminosav racemizáció

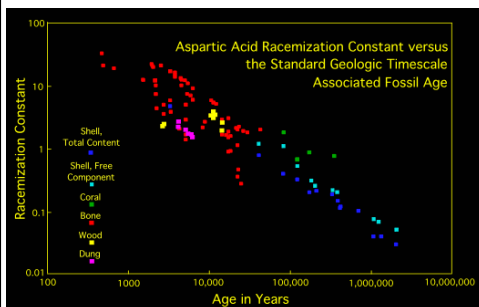
...

<http://www.obsidianlab.com/terminology.html>



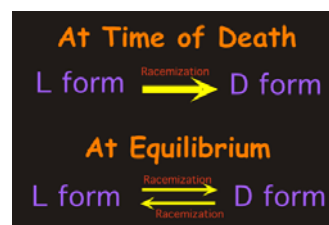
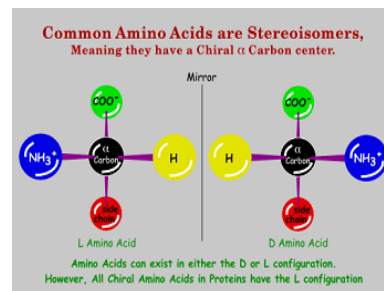
T. Biró K., Archeometria
2019.03.01 ELTE

Egyéb „abszolút” kormeghatározási módszerek



Aminosav racemizáció

<http://www.creation-science-prophecy.com/amino/>



T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Irodalom

MICHAEL--RALPH 1971 Michael H. M.--
Ralph, E. K. Dating techniques for the
archaeologist Cambridge, Massachusettes
MIT 1971

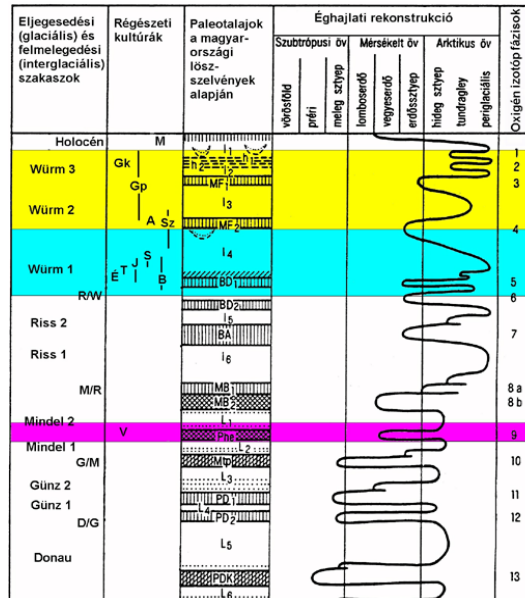
Radiometric Dating Methods
(<http://www.detectingdesign.com/radiometric-dating.html>)

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

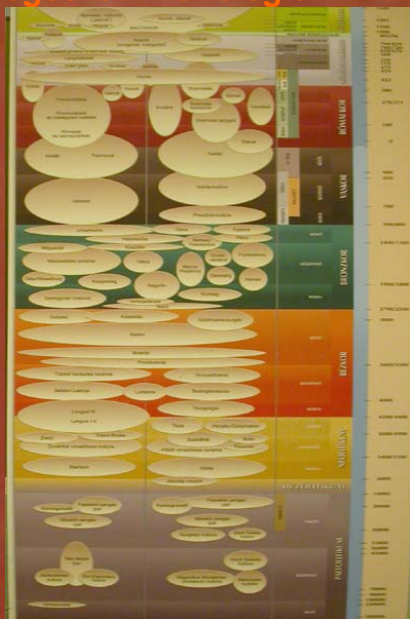
**Régészeti alapok 3.: a régészeti
korbeosztás, magyarországi legfontosabb
kultúrák (elterjedés, időszak)**

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Kronológiai beosztás, kulturális beosztás

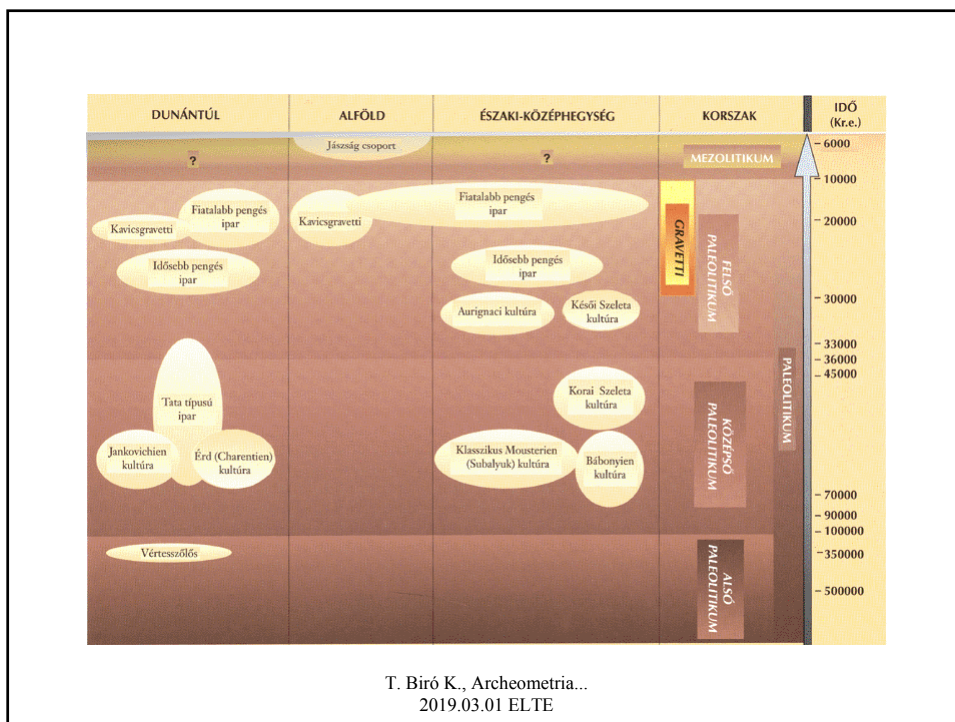
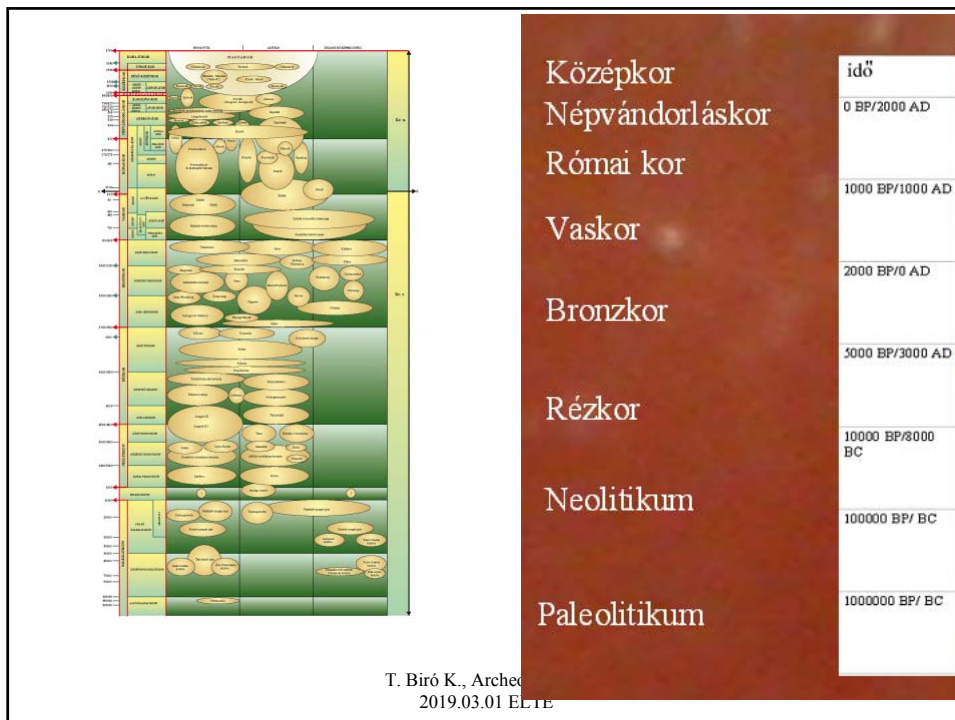


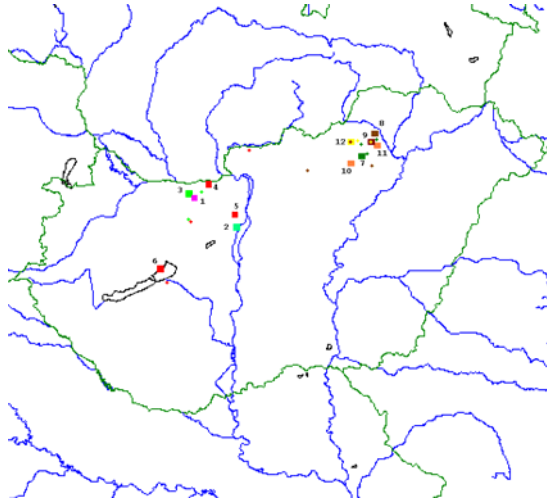
régészeti kronológia



Középkor
 Népvándorlaskor
 Római kor
 Vaskor
 Bronzkor
 Rézkor
 Neolitikum
 Paleolitikum

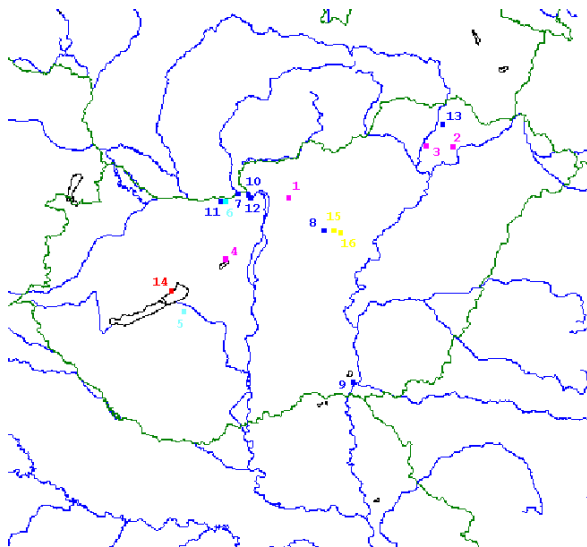
idő
0 BP/2000 AD
1000 BP/1000 A.D
2000 BP/0 AD
5000 BP/3000 A.D
10000 BP/8000 BC
100000 BP/ BC
1000000 BP/ BC





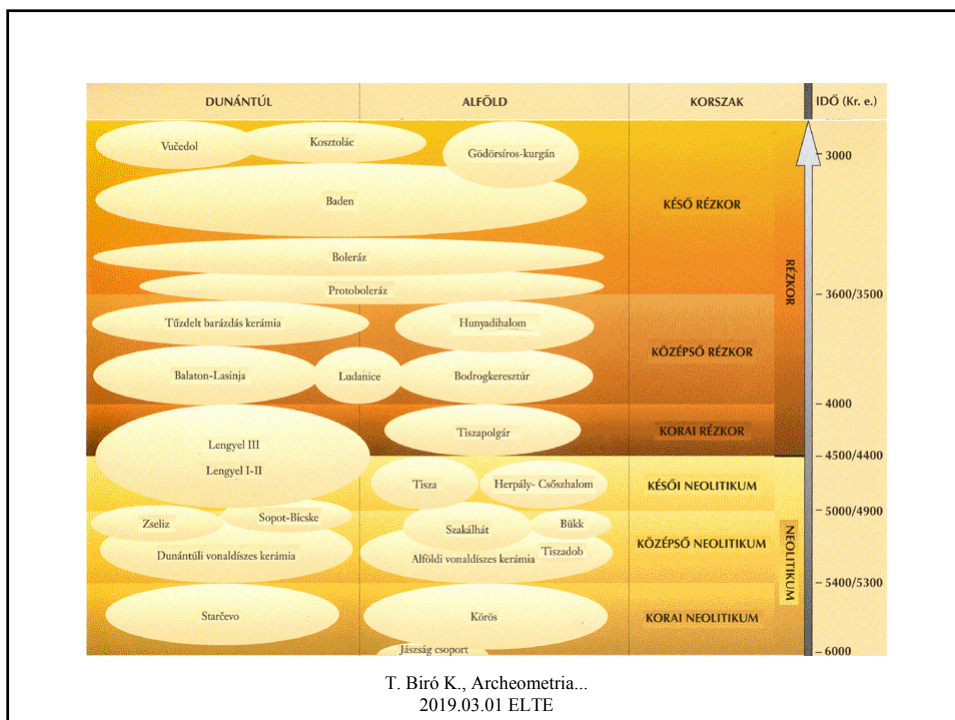
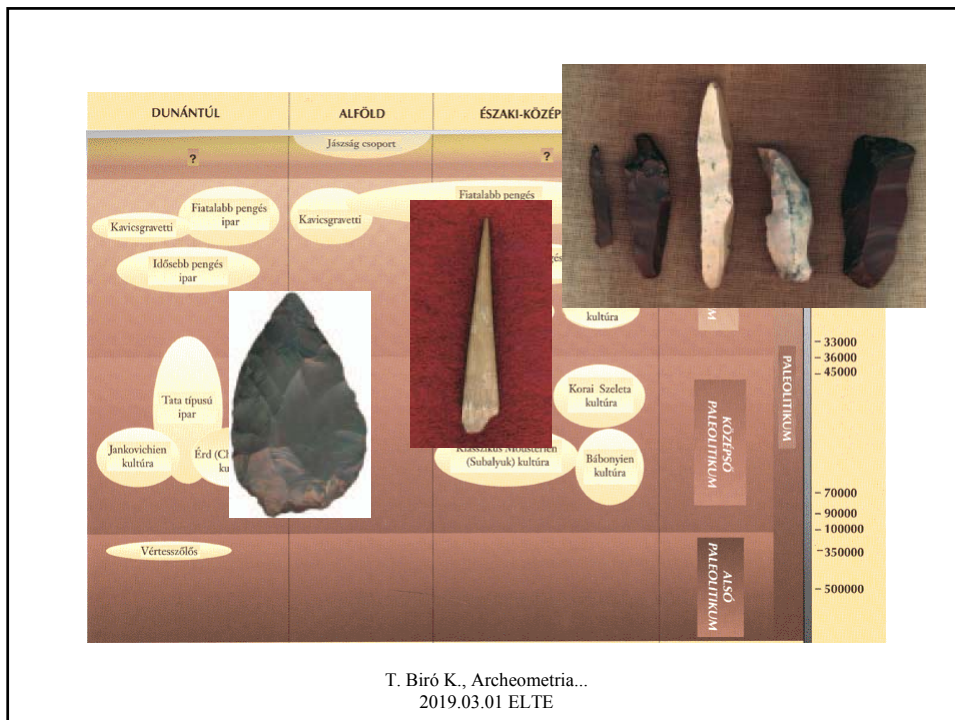
Magyarországi
 őskőkori lelőhelyek I.
 Alsó és középső
 paleolitikum, korai
 felső paleolitikum (a
 kezdetektől i.e.
 30.000-ig).

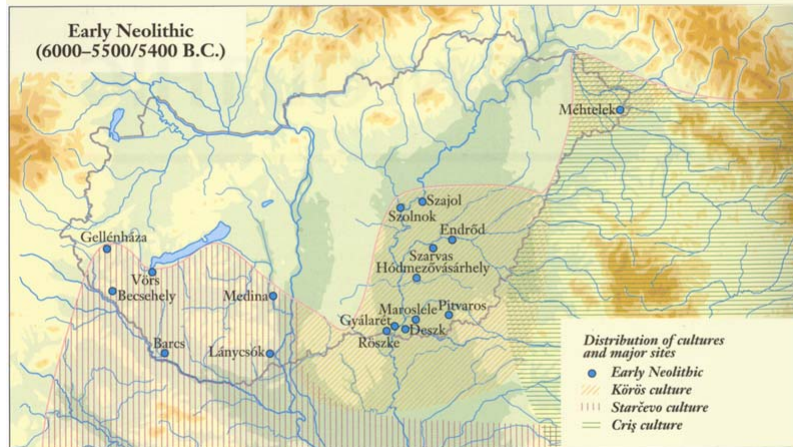
T. Biró K., Archeometria...
 2019.03.01 ELTE



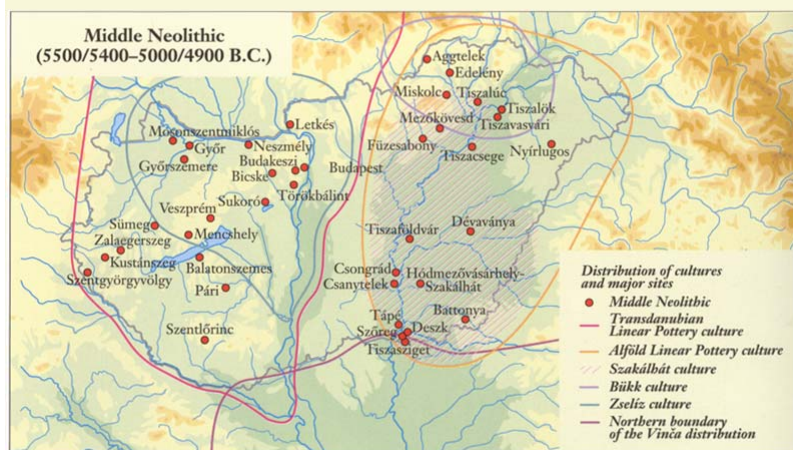
Magyarországi
 őskőkori lelőhelyek II.
 Felső paleolitikum és
 mezolitikum (i.e.
 30.000-i.e. 6000-ig)

T. Biró K., Archeometria...
 2019.03.01 ELTE

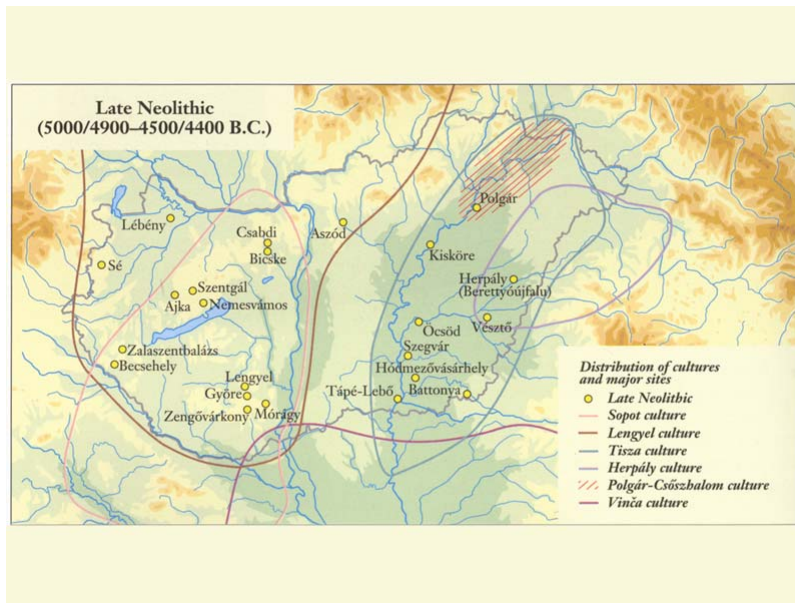




T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE



T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE



T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

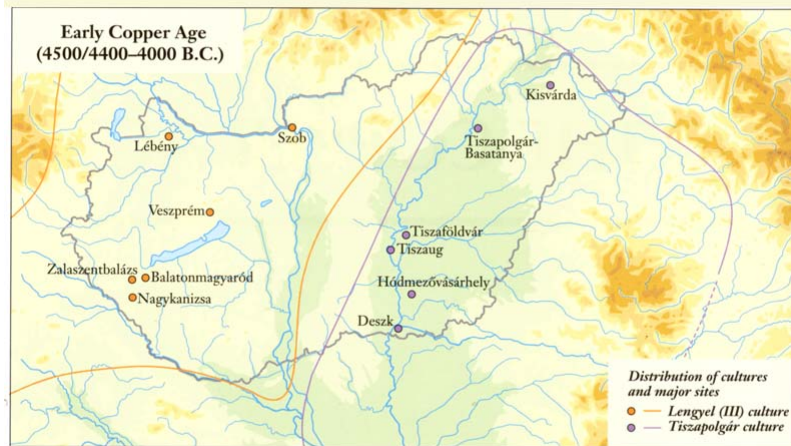
DUNÁNTÚL

Vučedol Koszolác

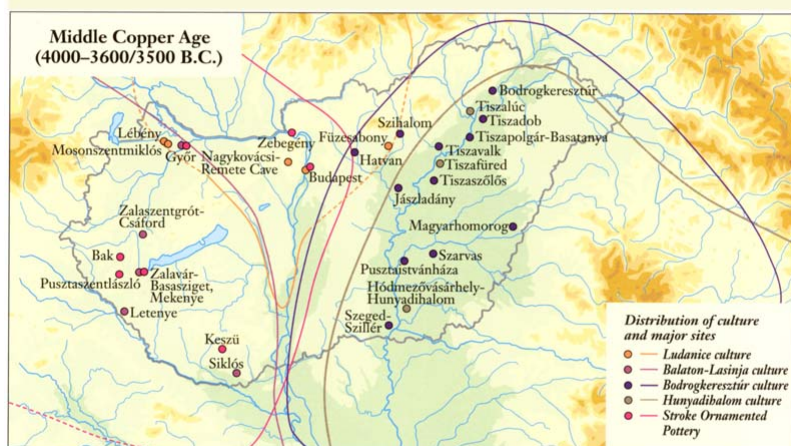
9. Galléros edény a gorszai telepről

archeometria...
.01 ELTE

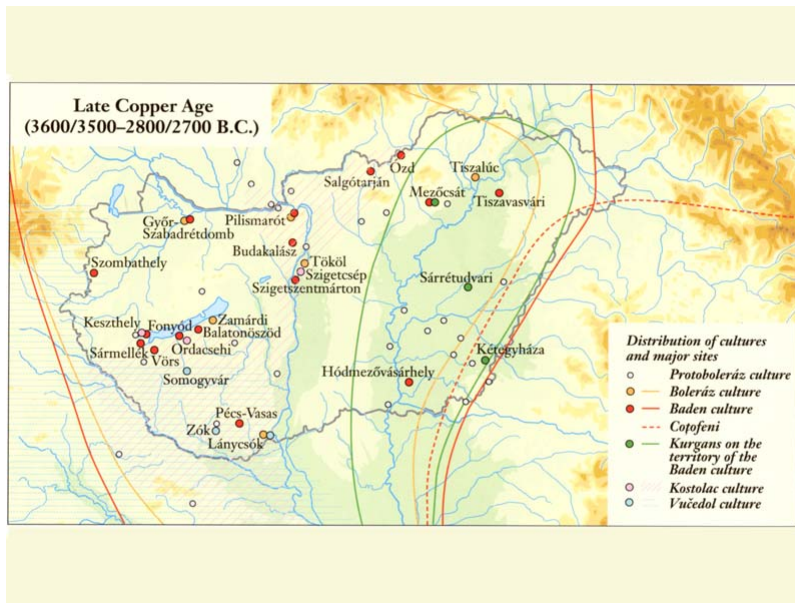
—4000
—4500/4400
—5000/4900



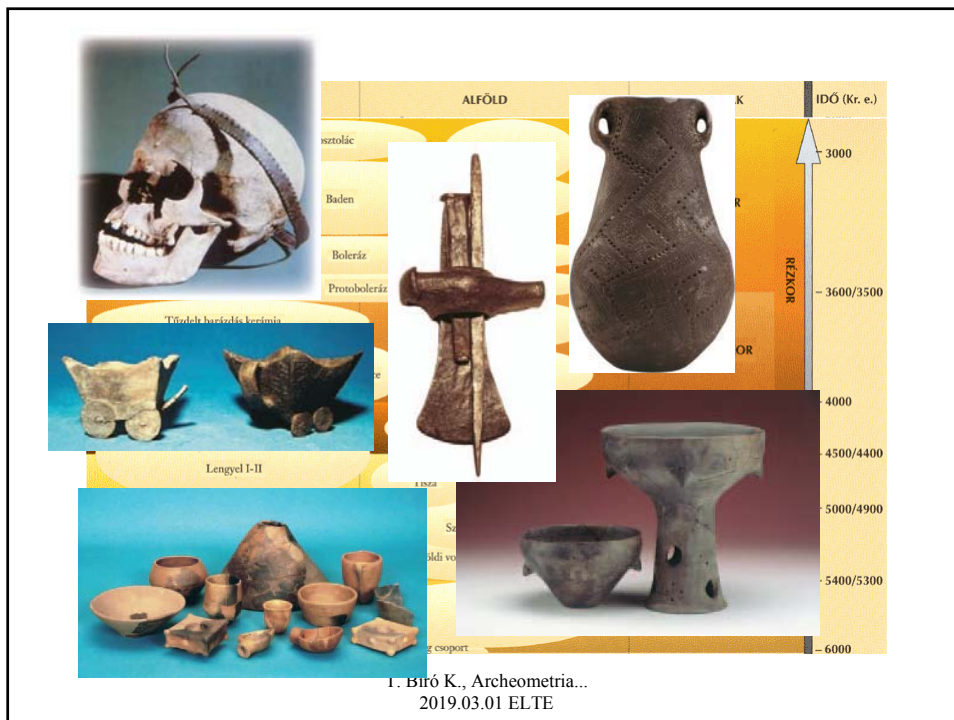
T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE



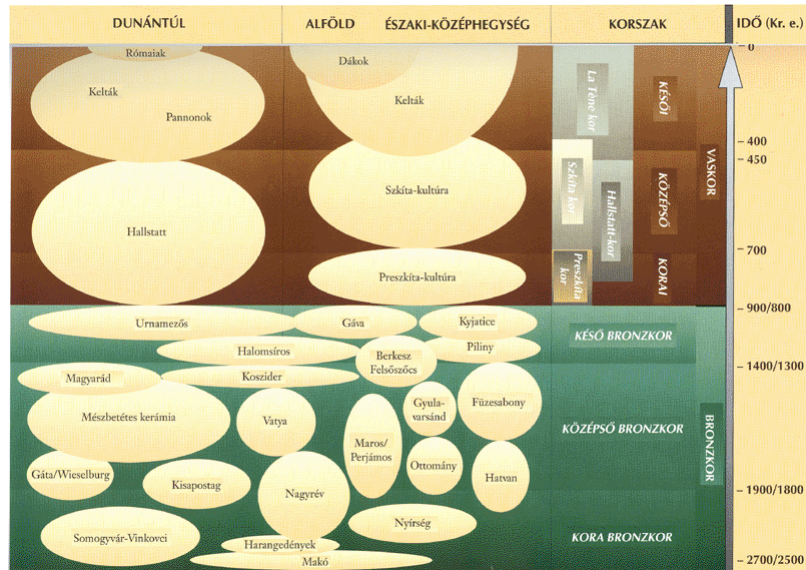
T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE



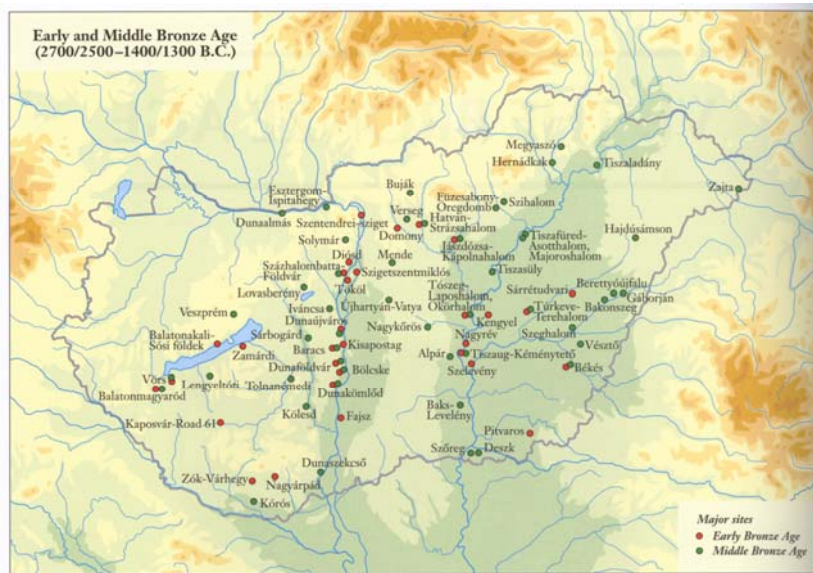
T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE



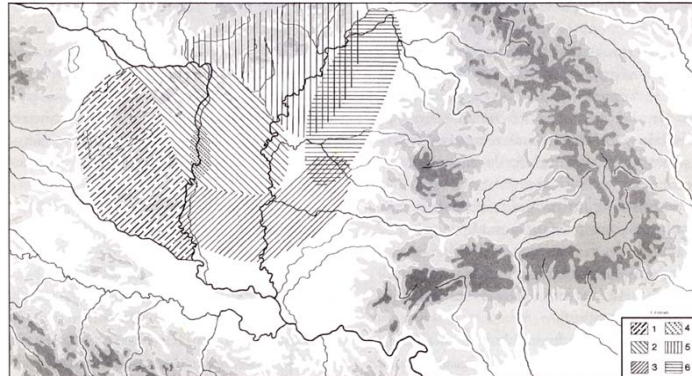
T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE



T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE



T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE



4. kép: A korai bronzkori kultúrák elterjedése Kr.e. 2000 körül. 1. kisapostagi-korai mészbetétes kerámia kultúrája, 2. késői nagyrévi kultúra, 3. Maros kultúra, 4. kisapostagi kultúra, 5. hatvani kultúra, 6. ottományi kultúra.

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

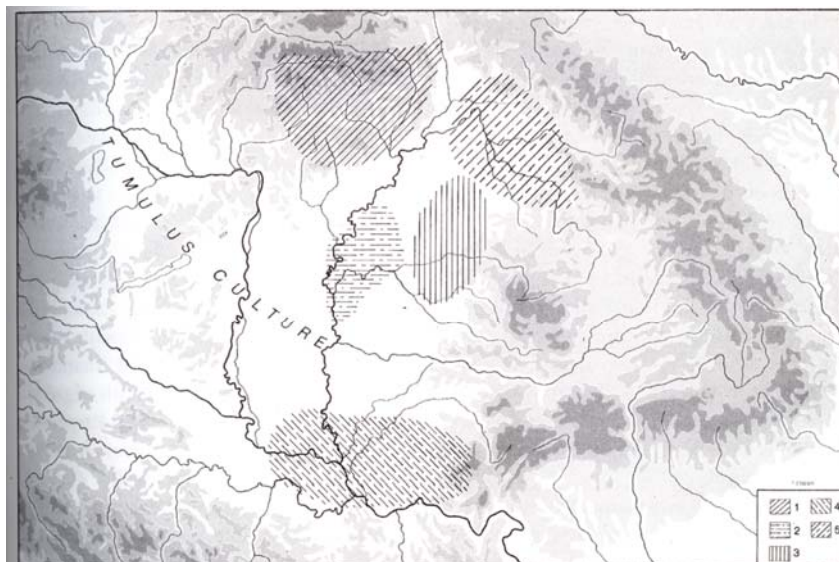


6. kép: A középső bronzkori kultúrák elterjedése Kr.e. 1700-1600 körül. 1. Gáta-Wieselburg kultúra, 2. mészbetétes kerámia kultúrája, 3. vayai kultúra, 4. Maros kultúra, 5. tokodi csoport, 6. hatvani kultúra, 7. füzesabonyi kultúra, 8. ottományi kultúra, 9. az ottományi és a Wietenberg kultúra határterülete.

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

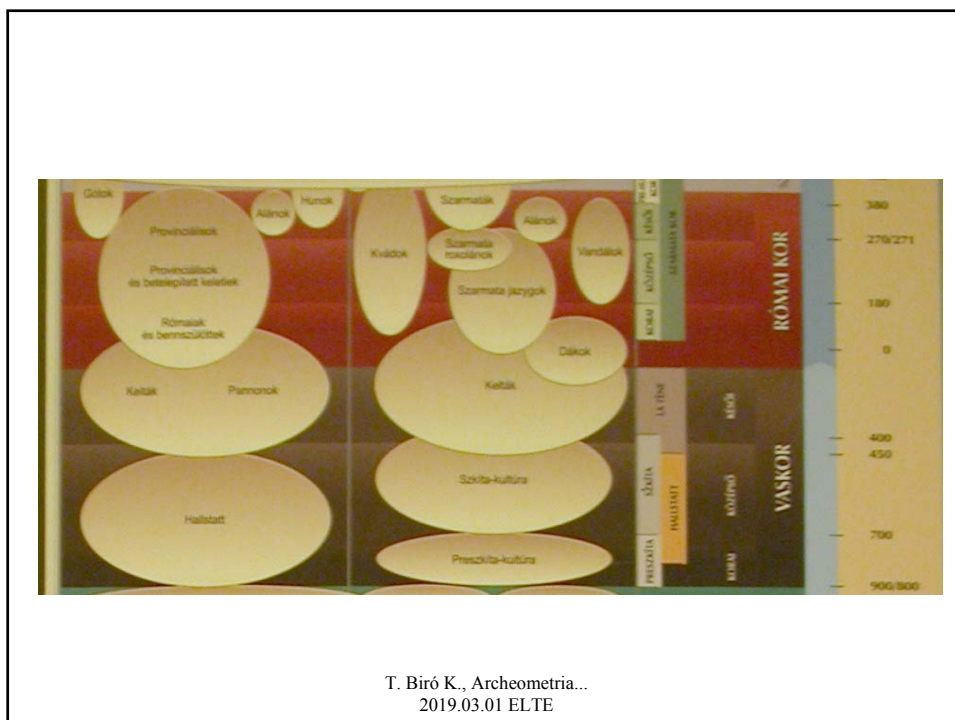


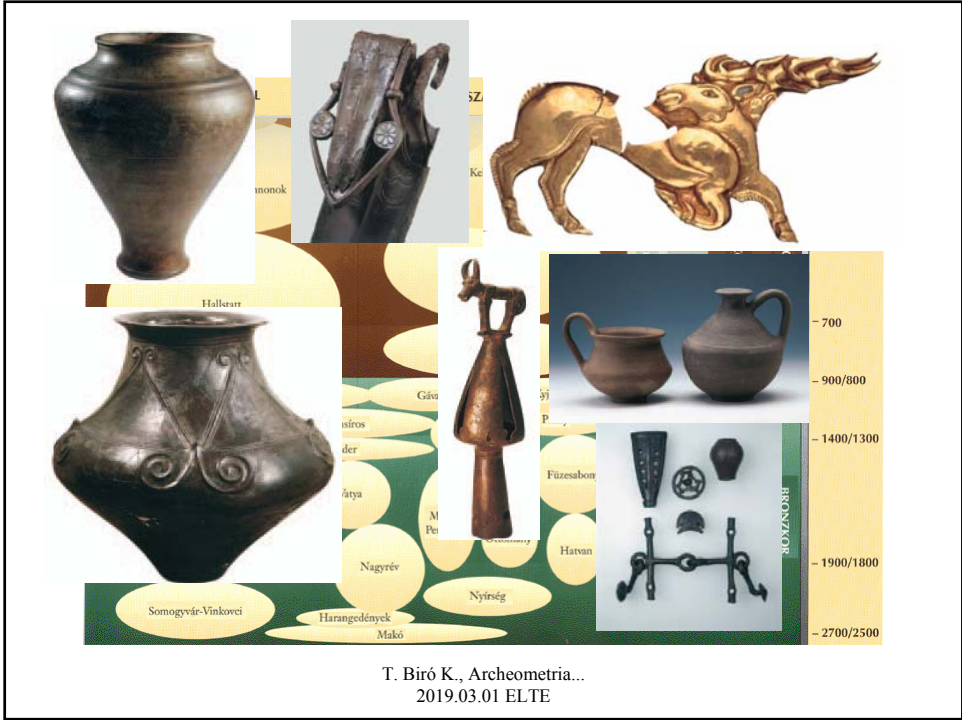
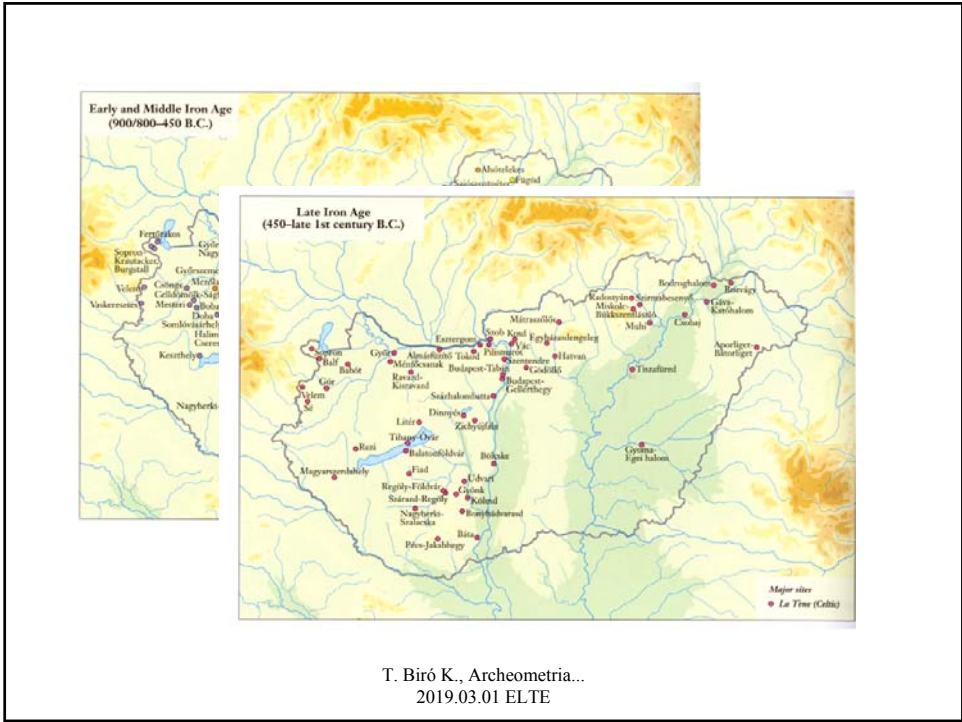
T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

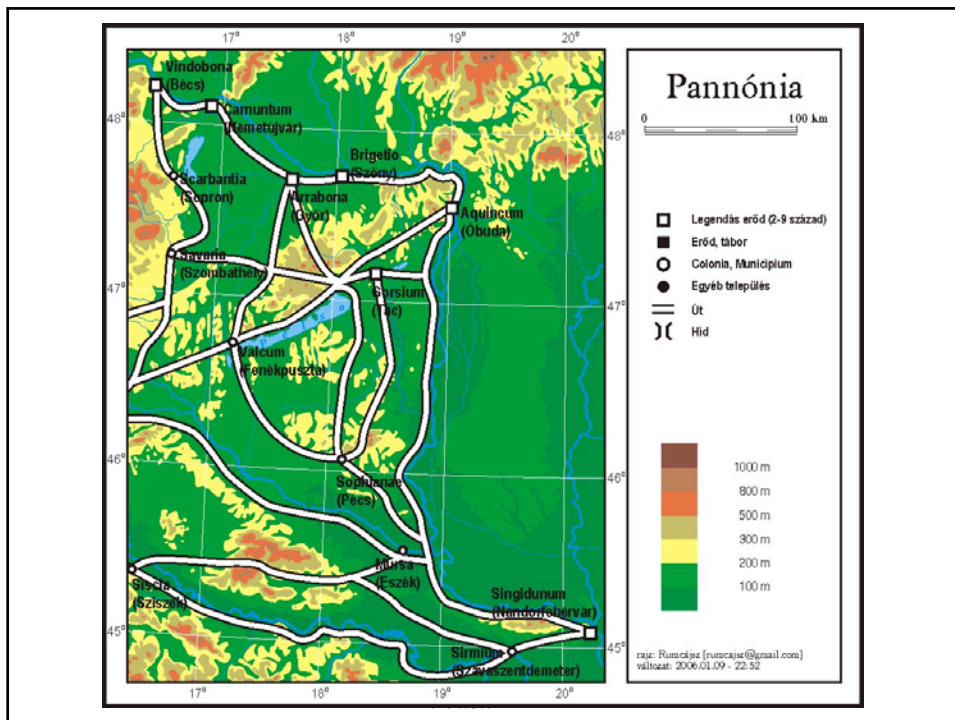


9. kép: A késő bronzkori kultúrák elterjedése Kr.e. 1300 körül. 1. pilinyi kultúra, 2. rákóczi-falvi csoport, 3. hajdúbogosi csoport, 4. Belegi kultúra, 5. felsőszöcsi kultúra.

2019.03.01 ELTE





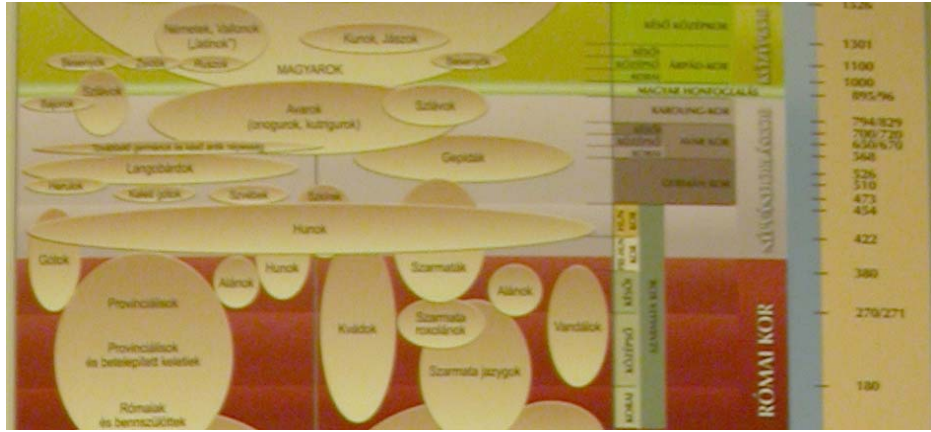


GABELLA DÉNES
Terra Sigillata,
a rómaiak
luxuskerámiája

VASKOR

400
450
700
900/900

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE



T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE



T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Irodalom:

Visy Zsolt--Nagy Mihály--B. Kiss Zsuzsa, eds.

Magyar Régészet az ezredfordulón MRE

Budapest NKÖM-Teleki Alapítvány 2003 1-471

Ilon G. szerk., Bevezetés a Kárpát-medence régészetébe. Szombathely, 1993. 1996., 2000., (Pápa, 1995)

Hereditas-sorozat (Kalicz N., Kovács T., Bóna I., Vékony G., Dienes I., Szabó M.)

VÉRTES 1965: Vértes L., Az őskőkor és az átmeneti kőkor emlékei Magyarországon. A Magyar Régészet Kézikönyve I. (1965) Akadémiai Kiadó Budapest 1-385.

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Archeometria - Régészeti bevezető

Régészeti alapok 4:

régészet és földtudomány - A régészeti kutatások során alkalmazott földtudományi módszerek (légifotó, geofizika stb.)

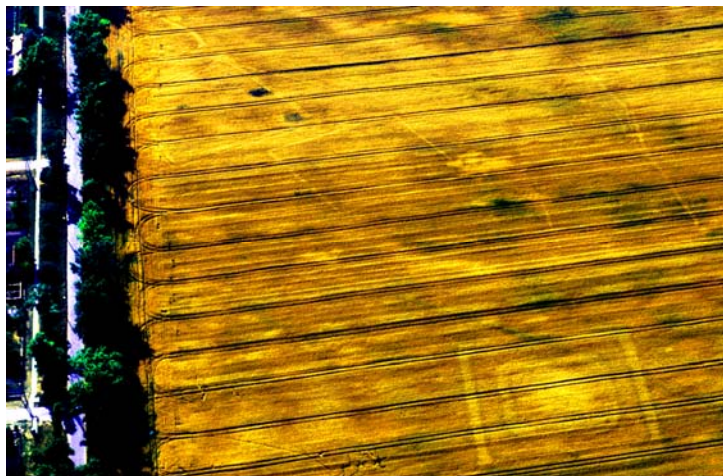
T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Geoarcheológia
környezeti régészet
leletfelderítés
- légifelvételek
- fémkereső
- geofizika
régészet és talajtan

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Légifelvételek

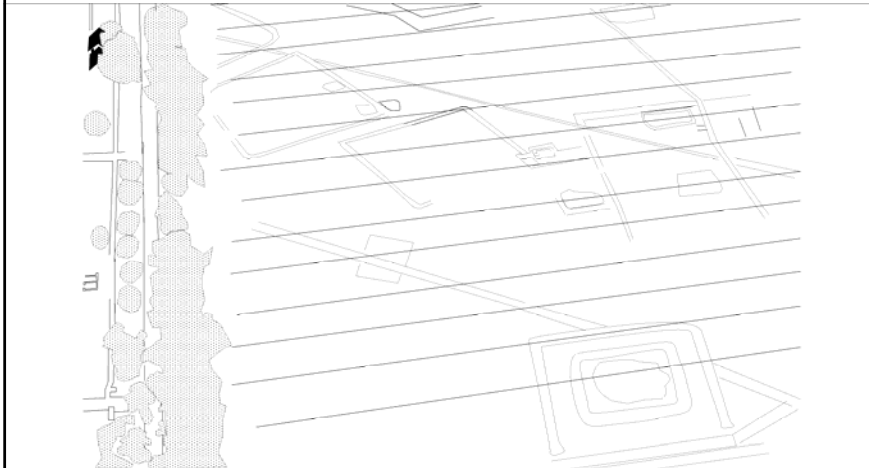
(Czajlik 2007)



T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Légifelvételek

(Czajlik 2007)



T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Fémkereső

- etikai problémák
- régészeti lelőhelyek nyilvánossága

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Geofizika

szeizmikus módszerek

mágneses módszerek

földradar

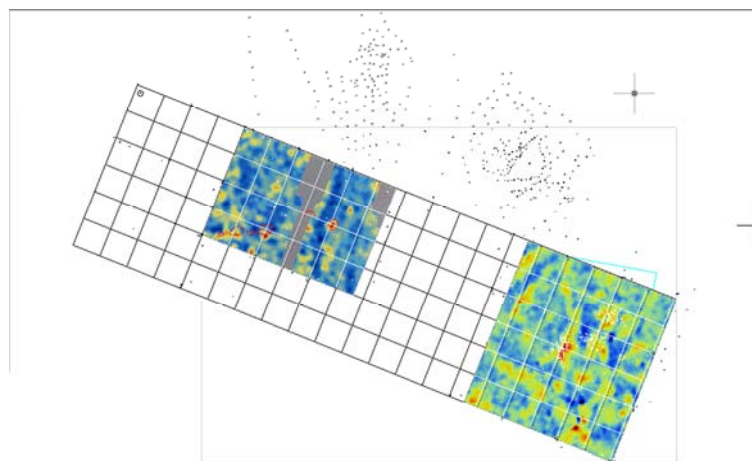
LIDAR

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

magnetométeres felmérés

Nagytevel, kovabánya

Geofizika



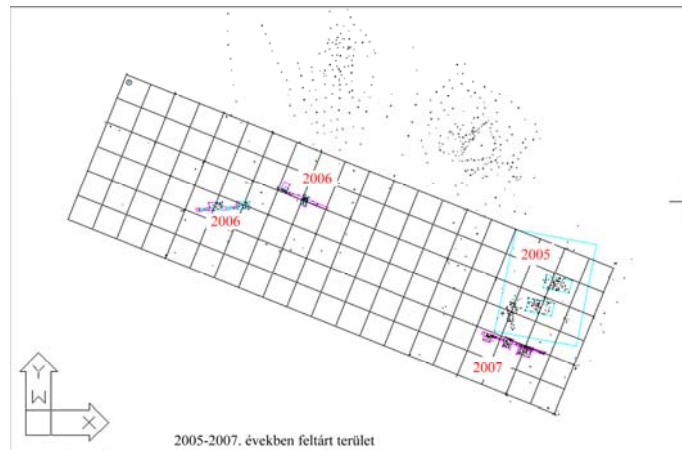
2005. geofizikai mérésekkel megkutatót terület

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Geofizika

ásatások szelvényei

Nagytevel, kovabánya



2005-2007. években feltárt terület

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Geofizika

ásatások szelvényei

Nagytevel, kovabánya



9. kép. 2006/4. objektum. Sekély, ústszerű bányagödör (2. árok, IV. szelvény)



12. kép. 2005/4. objektum. Szalkőzet perem (85/90, 525/530 négyzet)

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

LATE NEOLITHIC CIRCULAR DITCH SYSTEMS IN WESTERN-HUNGARY. OVERVIEW ON THE PRESENT STAGE OF RESEARCH IN ZALA COUNTY, HUNGARY

Judit P. Barna – Zita Mária Tokai – Emília Pásztor – István Eke – Sándor Puszta – Adrián Puszta – János Buszsnvák – Katalin

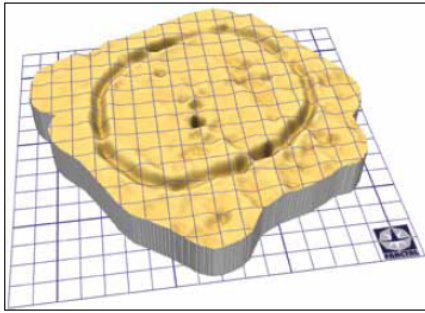


Fig. 6 – Gétye-Gyomgyáló lejtős. The second map shows the presupposed source of magnetic anomalies

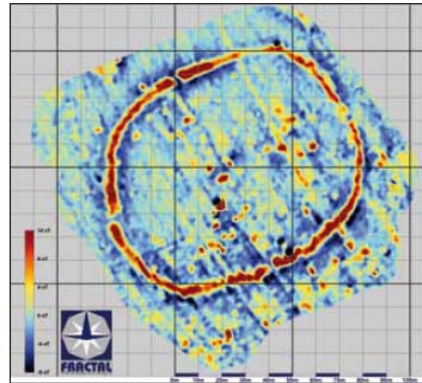
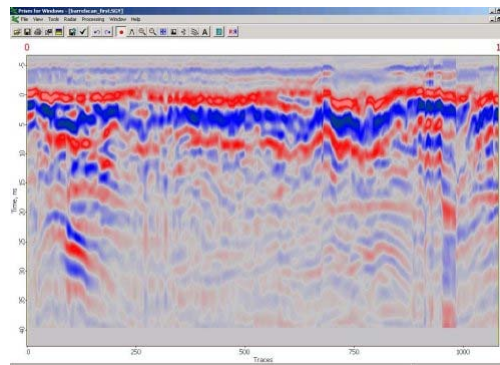


Fig. 5 – Gétye-Gyomgyáló lejtős. The processed magnetic map is showed by a blue-yellow-red color scale

T. Biró K., Arcl
2019.03.01

Geofizika

GPR

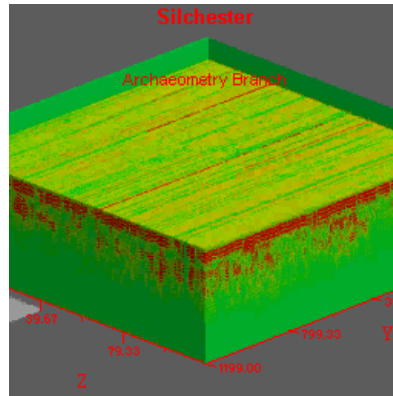


T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Geofizika

GPR

www.eng-h.gov.uk/reports/silchester_gpr/

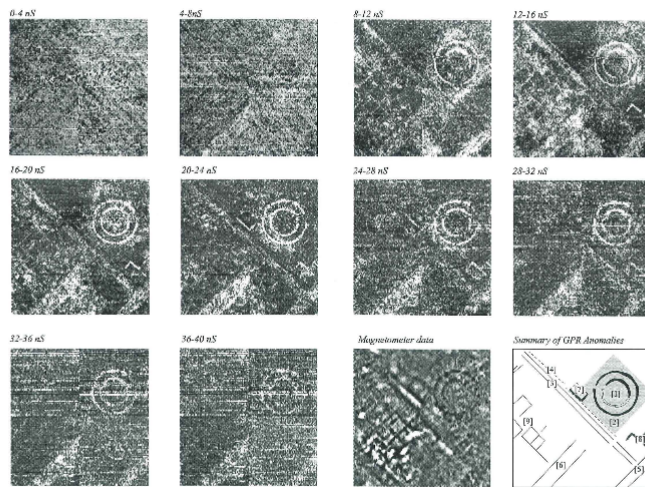


T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

<http://services.english-heritage.org.uk/ResearchReportsPdfs/009-2001WEB.pdf>

Ground Penetrating Radar Survey, March 2000

Histogram equalised greyscale images of amplitude Timeslices



Magnometer data

Summary of GPR Anomalies

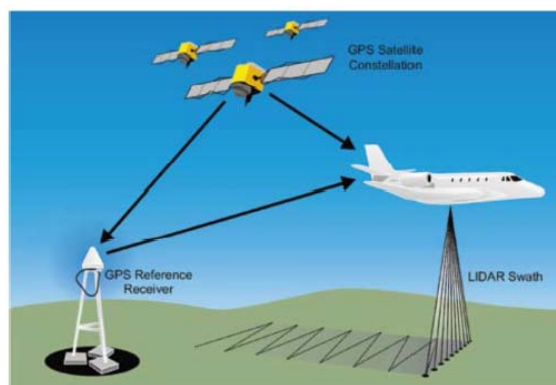
0 90m
1:1000

Archaeometry Branch, English Heritage 2000

LIDAR (Light Detection and Ranging).

Analiza zobrażeń LiDAR pod względem możliwości identyfikacji stanowisk archeologicznych na terenie powiatu łukowskiego

Janusz Budziszewski, Michał Jakubczak Warszawa 2014

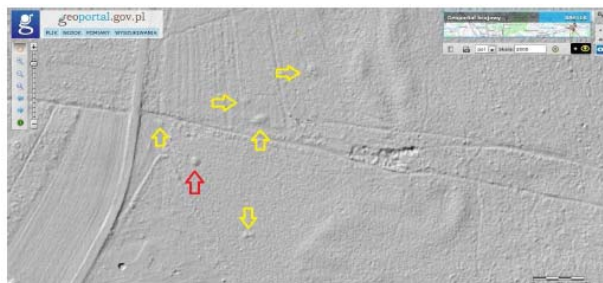


Ryc. 1. Podstawy działania lotniczego skaningu laserowego (za CRUTCHLEY S., CROW P.; 2010; *The Light Fantastic. Using airborne lidar in archaeological survey*; Swindon: English Heritage)

LIDAR

Analiza zobrażeń LiDAR pod względem możliwości identyfikacji stanowisk archeologicznych na terenie powiatu łukowskiego

Janusz Budziszewski, Michał Jakubczak



Ryc. 3. Dębowica, las „Smugi”. Dostępny na stronie Geoportal.gov.pl rastrowy obraz Numerycznego Modelu Terenu z lokalizacją pewnego i domniemanych kopców, być może starożytnych kurhanów.

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Talajvizsgálatok



T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

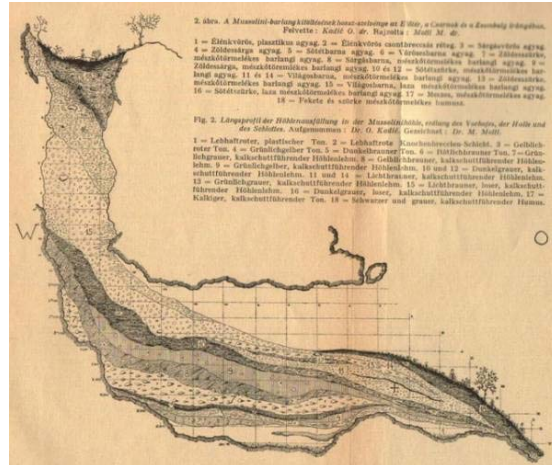
Talajvizsgálatok

fúrás
iszapolás
talaj film
foszfátvizsgálatok

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Talajvizsgálatok

Barlangi üledékek



T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Irodalom

HERZ, N.--GARRISON, G. E., 1998 Geological methods for archaeology.

SÜMEGI 2003. Sümegi Pál, A régészeti geológia és a történelmi ökológia alapjai. JATEPress, Szeged, 1-223.

VÉRTES 1959: Vértés László, Untersuchungen an Höchlsedimenten. Methode und Ergebnisse. Régészeti Füzetek II/7 Budapest 1959 1-176

VÉRTES 1965: A barlangi kitöltés szerepe a kormeghatározásban. In: Vértés László Az őskor és az átmeneti kőkor emlékei Magyarországon MRK A Magyar Régészet Kézikönyve Budapest 1965 pp. 270-275

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Irodalom

Módszertani kézikönyv:

1. Előzetes terepmunkák és távérzékelési módszerek

1.1. Jankovich-Bésán Dénes: Régészeti megfigyelés 7

1.2. Jankovich-Bésán Dénes: Helyszíni szemle . 13

1.3. Jankovich-Bésán Dénes: Terepbejárás . 17

1.4. Heilig Balázs – Kovács Péter – Pattantyús Á. Miklós: Geofizikai mérések . 29

1.5. Miklós Zsuzsa: Légi fényképezés (Bödöcs András, Czajlik Zoltán, Szabó Máté, Visy Zsolt közreműködésével) 40

...

4.7. T. Biró Katalin: Talajminták 505

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

Régészeti alapok 5: a régészeti leletanyag elhelyezése, kezelése: leltározás (leltárkönyv, elektronikus) a leletanyaghoz való hozzájutási-kutathatósági szabályok

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

A régészeti dokumentálás alapjai

- Terepen

terepbejárás

ásatás

dokumentációs protokoll

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

A régészeti dokumentálás alapjai

- Múzeumban

<http://infosz.nhmus.hu/>

**A nemzeti kulturális örökség miniszterének 20/2002.
(X.4.) NKÖM rendelete a muzeális intézmények
nyilvántartási szabályzatáról**

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

A régészeti dokumentálás alapjai

- Múzeumban

NYILVANTARTÁSI SZÁM: PALÉJ/07/2009

EZ A LELTÁRKÖNYV A(z)

Magyar Nemzeti Múzeum
MÚZEÁLIS INTÉZMÉNY

Pálaföld gyűjtemény

GYŰJTEMÉNYÉNEK NYILVANTARTÁSÁRA SZOLGÁL;
31 SZÁMOZOTT LAPOT TARTALMAZ.

Tárgyi gyarapodás: 375 db, 1600 db.

H

A megnyitás dátuma: 2009.03.01
A lezárás dátuma: 2010.01.19

II. táblázat: leltári leírások
I. táblázat: leltári leírások

2. oldal

2019.03.01 ELTE

A régészeti dokumentálás alapjai

Leltári szám	Megnevezés(ek)	Darab-szám	Leírás / használat / tartalom	Kor	Anyag	Technika	Méretek, terjedelm	Állapot	Letétele / gyűjtőhely
2009.1.1.	évelelgy	1	mindkét végén hegyes, mindkét lapján teljes területen megmunkált, lepedős lileve pikkelyteljes.	Aurignacien	hidroilmokvarott patinás		hosszúság: 59 mm szélesség: 28 mm		Acsa - Rovnya
2009.1.2.	pergévarkaró	1	trapéz keresztmetszetű, magas hátú pengén enyhén ívelt, ferde vakaróel, bázisa ferde csapott	Aurignacien	hidroilmokvarott		hosszúság: 49 mm szélesség: 20 mm		Acsa - Rovnya
2009.1.3.	szilánkkaparo	1	hajlott, szabálytalan szilánk bal élének proximális felén enyhén ívelt kaparóel	Aurignacien	hidroilmokvarott részben patinás		hosszúság: 49 mm szélesség: 22 mm		Acsa - Rovnya
2009.1.4.	nyersanyagdarab szilánknegatívokkai	1	veskós, kissé diszkoid nyersanyagdarab, durva, zeg-zugos szilánknegatívokkai	Aurignacien	hidroilmokvarott anyaghibás		hosszúság: 74 mm szélesség: 68 mm		Acsa - Rovnya
2009.1.5.	otoko	1	egyik oldalán lapos kavics peremén erős hátsólapú nyomok	Aurignacien	kvarcit		hosszúság: 54 mm szélesség: 49 mm		Acsa - Rovnya
2009.1.6.	gyártási hulladékok és szilánk	21	különböző méretű töredékek	Aurignacien	hidroilmokvarott				Acsa - Rovnya
2009.1.7.	pergévarkaró	1	aszimmetrikus trapéz keresztmetszetű, rövid pengén szabályos, lapos vakaróel	Aurignacien	hidroilmokvarott patinás		hosszúság: 34 mm szélesség: 19 mm		Acsa - Rovnya
2009.1.8.	pergévarkaró distális töredékek	1	aszimmetrikus trapéz keresztmetszetű pengén, ferde csapott töredékek	Aurignacien	hidroilmokvarott patinás		hosszúság: 19 mm szélesség: 19 mm		Acsa - Rovnya
2009.1.9.	pergévarkaró	1	háromszög keresztmetszetű penge, hátoldal egy lapú kavicskeret, rövid, enyhén ívelt vakaróel	Aurignacien	hidroilmokvarott		hosszúság: 38 mm szélesség: 19 mm		Acsa - Rovnya
2009.1.10.	penge	1	magas hátú, keskeny, trapéz keresztmetszetű, distális végén csomószerű retus	Aurignacien	hidroilmokvarott		szélesség: 14 mm hosszúság: 55 mm		Acsa - Rovnya
2009.1.11.	szilánk	12	megmunkált töredékek, szilánkok, gyártási hulladékok	Aurignacien	hidroilmokvarott				Acsa - Rovnya
2009.1.12.	szilánk	1	megmunkált, háromszög alakú	Aurignacien	hidroilmokvarott részben patinás		hosszúság: 26 mm szélesség: 21 mm		Acsa - Rovnya
2009.1.13.	arveo	1	veskós, hasított, vége felől szilánkon egyidejűleg odaszo arveo	Aurignacien	hidroilmokvarott részben patinás		hosszúság: 85 mm szélesség: 38 mm		Acsa - Rovnya

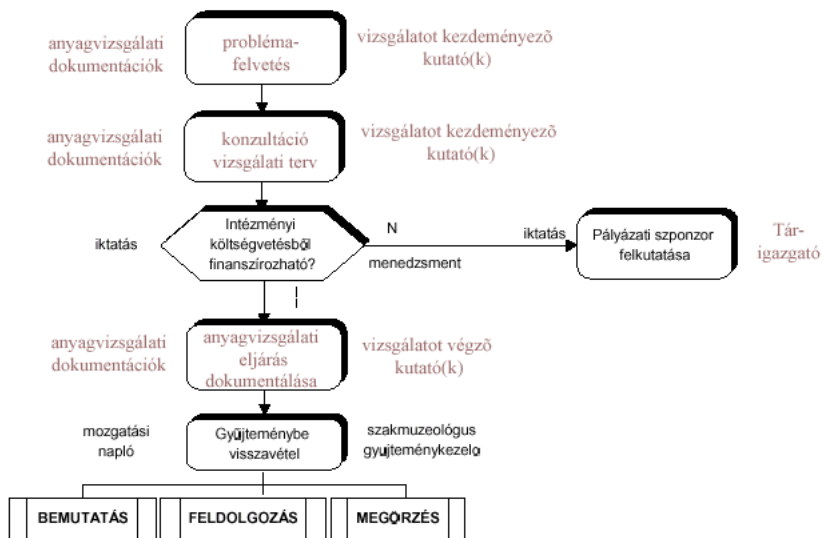
T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

A régészeti dokumentálás alapjai

Megszerzés módja	Megszerzés ideje	Gyűjtő (k) / feltáró (k) neve	Adadó neve	Adadó adatai	Vetelár	Adattári szám	Leírózó neve	Statusz	Megjegyzések
feltárás	2002.08.06	F. Dobosi Viola					F. Dobosi Viola		
feltárás	2002.08.06	F. Dobosi Viola					F. Dobosi Viola		
feltárás	2002.08.06	F. Dobosi Viola					F. Dobosi Viola		két generációs rekonstrukciós sérülés
feltárás	2002.08.06	F. Dobosi Viola					F. Dobosi Viola		
feltárás	2002.08.06	F. Dobosi Viola					F. Dobosi Viola		
feltárás	2002.08.06	F. Dobosi Viola					F. Dobosi Viola		
feltárás	2002.08	F. Dobosi Viola					F. Dobosi Viola		
feltárás	2002.08	F. Dobosi Viola					F. Dobosi Viola		
feltárás	2002.08	F. Dobosi Viola					F. Dobosi Viola		
feltárás	2002.08	F. Dobosi Viola					F. Dobosi Viola		
feltárás	2002.08	F. Dobosi Viola					F. Dobosi Viola		
feltárás	2002.08	F. Dobosi Viola					F. Dobosi Viola		
feltárás	2002.08	F. Dobosi Viola					F. Dobosi Viola		
feltárás	2002.08	F. Dobosi Viola					F. Dobosi Viola		
feltárás	2002.08	F. Dobosi Viola					F. Dobosi Viola		

T. Biró K., Archeometria...
2019.03.01 ELTE

DOKUMENTUMOK FOLYAMAT FELELŐS



2019.05.01 ELTE

kutatási terv

várható eredmények, szakirodalom

engedélykérés

visszajelzés

mutárgy mozgatás ügyintézés (raktár, kiállítás stb.)

biztonsági és adminisztrációs előírásoknak megfelelően

mintavétel (restaurátorokkal egyeztetve ; helyreállítási terv)

átadás-átvétel

anyagvizsgálati dokumentáció (mázeum másolatot kap)

visszavételi jegyzőkönyv

állapotfelvétel, restaurálás

visszahelyezés

vizsgálat eredményei: jelentés

nyers adatok

vizsgálat alapadatait (módszer, dátum, dokumentáció iktatószám) visszavezetni a mutárgy adatbázisba

publikáció