

Archeometria - Régészeti bevezető 2.

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

T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Archeometria - Régészeti bevezető 2.

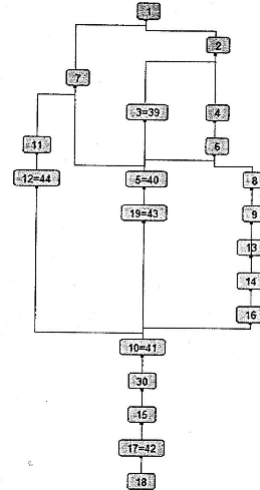
A kormeghatározási módszerek áttekintése

- relatív kronológia
 - tipológia (=morfológia), stílusjegyek
 - rétegtan
- abszolút kronológia
 - történeti kronológia
 - geológiai kronológia (!)
 - archeometriai módszerek

T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

A kormeghatározási módszerek áttekintése

relatív kronológia - rétegtan;
keresztadatálás;
Harris-matrix



T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

A kormeghatározási módszerek áttekintése

relatív kronológia - rétegtan;
Szeriáció

<http://winbasp.software.informer.com/>
<http://www.uni-koeln.de/~al001/basp.html>

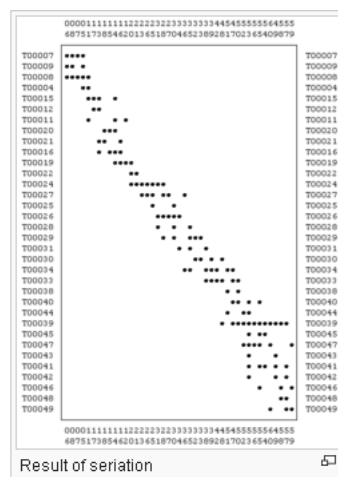
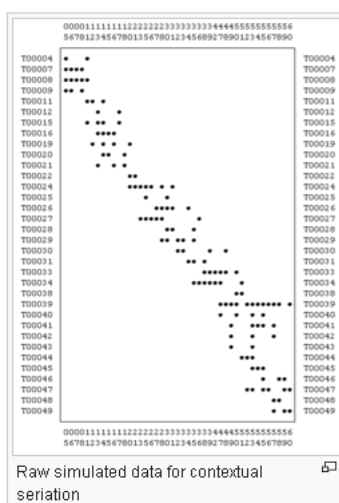


T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

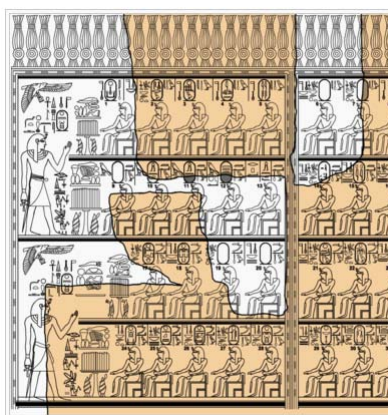
A kormeghatározási módszerek áttekintése

relatív kro

Szeriáció



Történeli kronológia - királylisták



Baloldal	Jobboldal
Első sor	
1. Noferkaré	32. III. Szenuszet (<i>Hakaré</i>)
2. Sznofru	33. IV. Szobekhotep (<i>Haneferé</i>)
3. Szahuré	34. I. Noferhotep (<i>Haszehemré</i>)
4. Niuszerré	35. III. Szobekhotep (<i>Szehemré Szewadzstau</i>)
5. Iszeszi (<i>Dzsedkaré</i>)	36. II. Szobekhotep (<i>Szehemré Hutaui</i>)
6. (elpusztult)	37. V. Amenemhat (<i>Szaanhibré</i>)
7. (elpusztult)	38. I. Nebiriau (<i>Szewadzsenré</i>)
8. Dzsehuti (<i>Szehemré Szementau</i>)	39. ...kau(ré)
Második sor	
9. (elpusztult)	40. (elpusztult)
10. Intef	41. II. Noferhotep (<i>Merszehemré</i>)
11. In...	42. II. Szobekhotep (<i>Merkauré</i>)
12. Men...	43. VIII. Szobekhotep (<i>Szeuszertau</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...
2015.02.20 ELTE

Geológiai kronológia – földtörténeti események

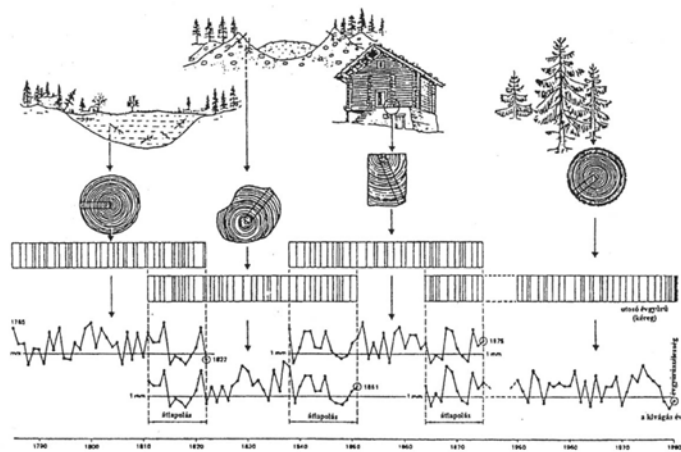
Reykjavík
871 $\pm$ 2



T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Geológiai kronológia – földtörténeti események dendrokronológia

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



T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 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:

b-decay: 88.8%	electron capture: 11.2%
$^{40}_{19}\text{K} \rightarrow ^{40}_{20}\text{Ca} + \beta^-$	$^{40}_{19}\text{K} + e^- \rightarrow ^{40}_{18}\text{Ar} + \gamma$

T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Radiometrikus korhatározási módszerek

C-14

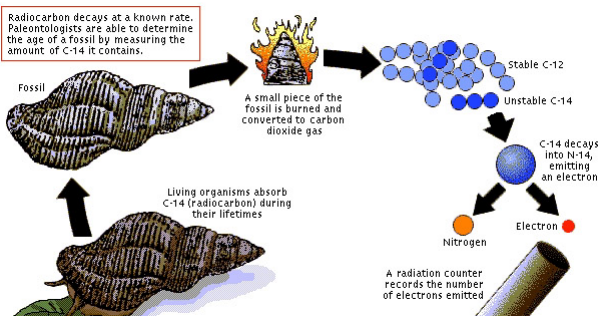
K-Ar

Rb-Sr

Th-Pb

U-Pb

...



T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 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...
2015.02.20 ELTE

Egyéb „abszolút” kormeghatározási módszerek

TL

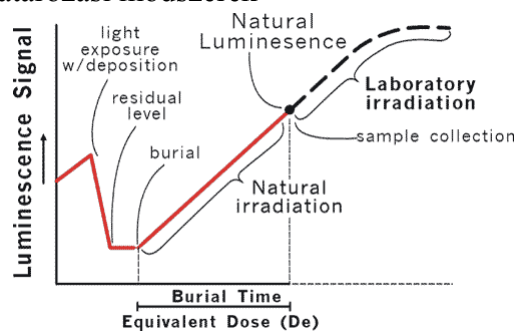
OSL

FTD

OHD

Aminosav racemizáció

...



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

T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Egyéb „abszolút” kormeghatározási módszerek

TL

OSL

FTD

OHD

Aminosav racemizáció

...



T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Egyéb „abszolút” kormeghatározási módszerek

TL

OSL

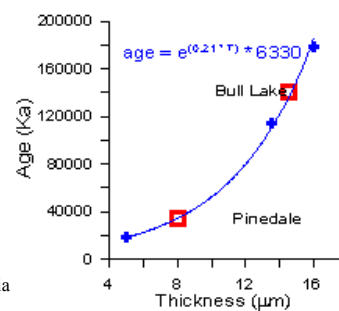
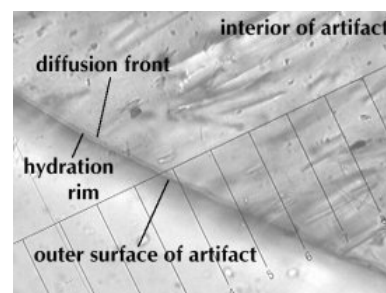
FTD

OHD

Aminosav racemizáció

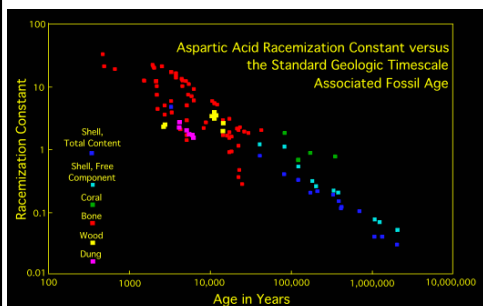
...

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



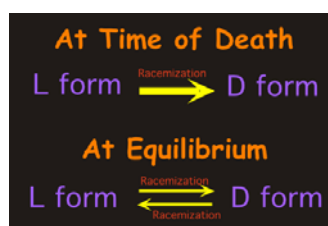
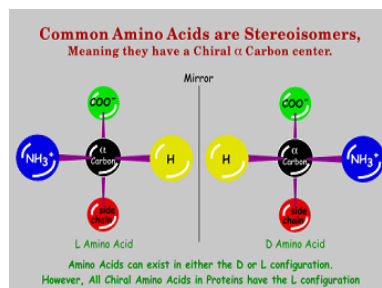
T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Egyéb „abszolút” kormeghatározási módszerek



Aminosav racemizáció

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



T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

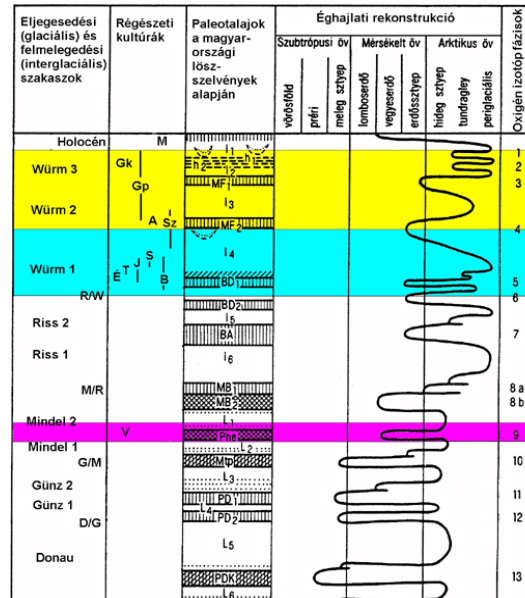
Irodalom

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

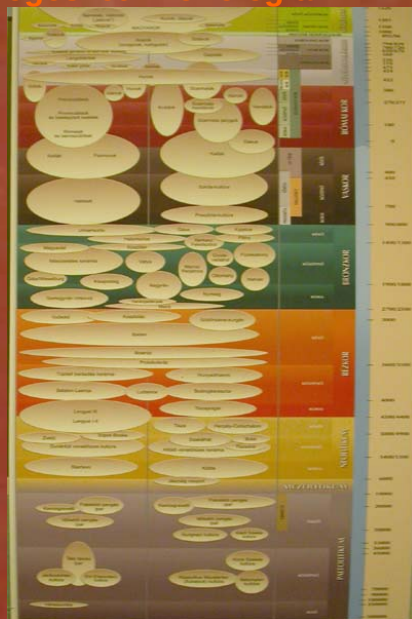
Radiometric Dating Methods
(<http://www.detectingdesign.com/radiometric-dating.html>)

T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Kronológiai beosztás, kulturális beosztás

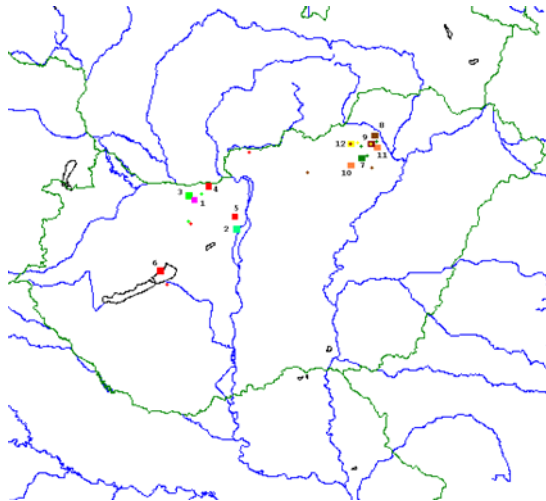


régészeti kronológia



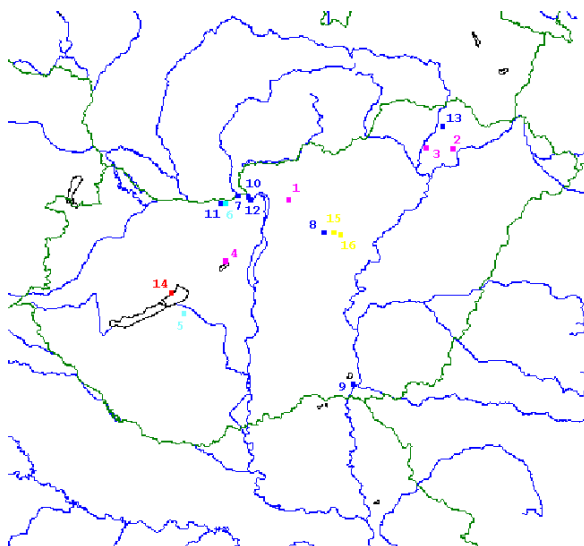
Középkor
 Népvándorlaskor
 Római kor
 Vaskor
 Bronzkor
 Rézkor
 Neolitikum
 Paleolitikum

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



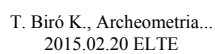
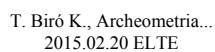
Magyarországi
őskőkori lelőhelyek I.
Alsó és középső
paleolitikum, korai
felső paleolitikum (a
kezdetektől i.e.
30.000-ig).

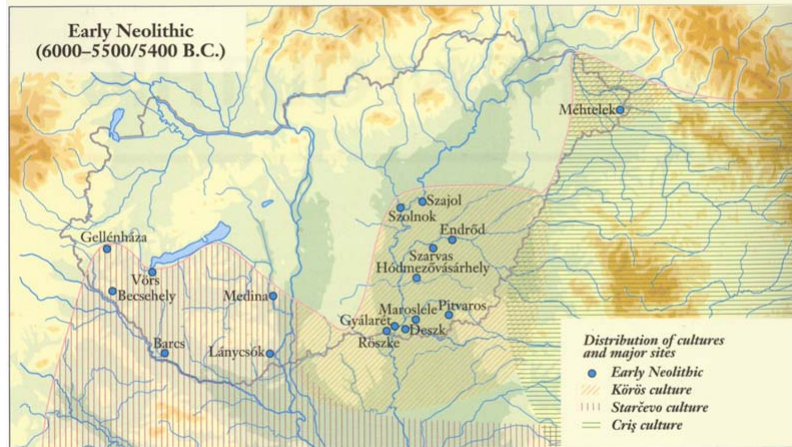
T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE



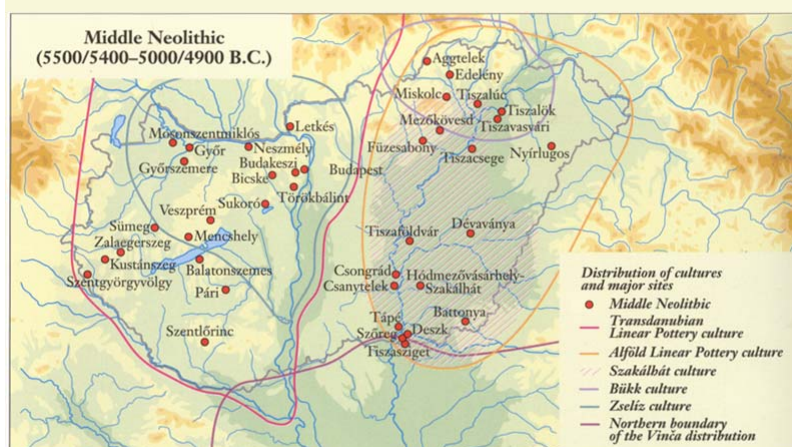
Magyarországi
őskőkori lelőhelyek II.
Felső paleolitikum és
mezolitikum (i.e.
30.000-i.e. 6000- ig)

T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

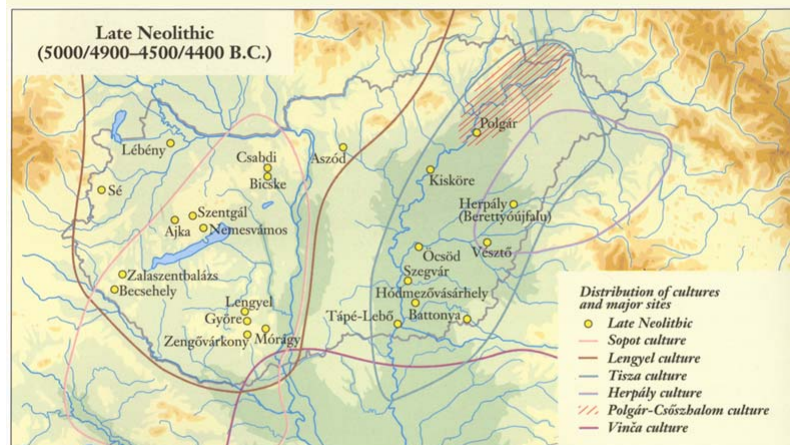




T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE



T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

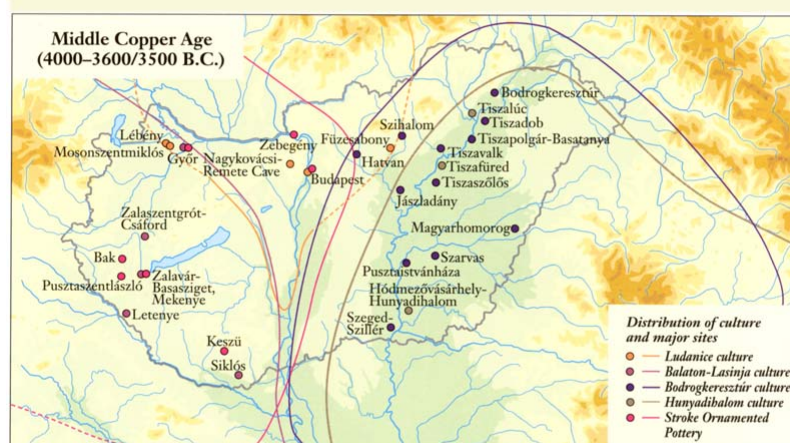


T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

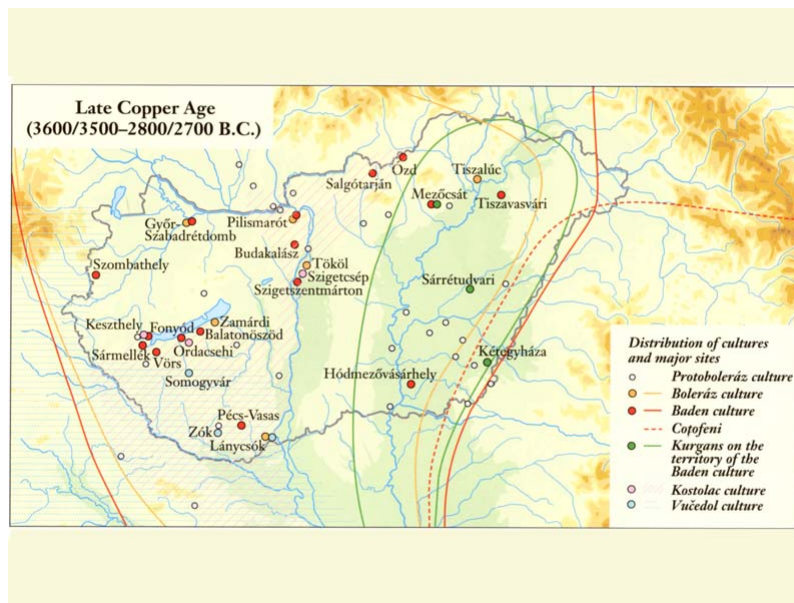




T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE



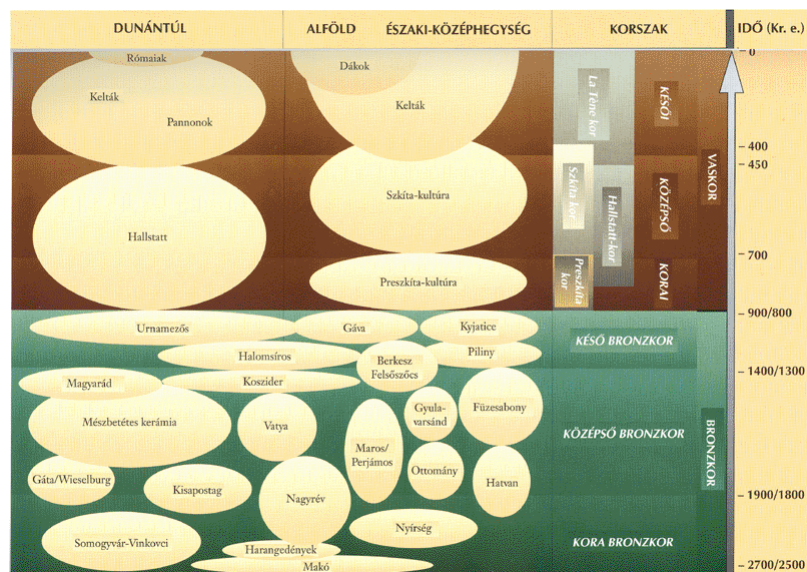
T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE



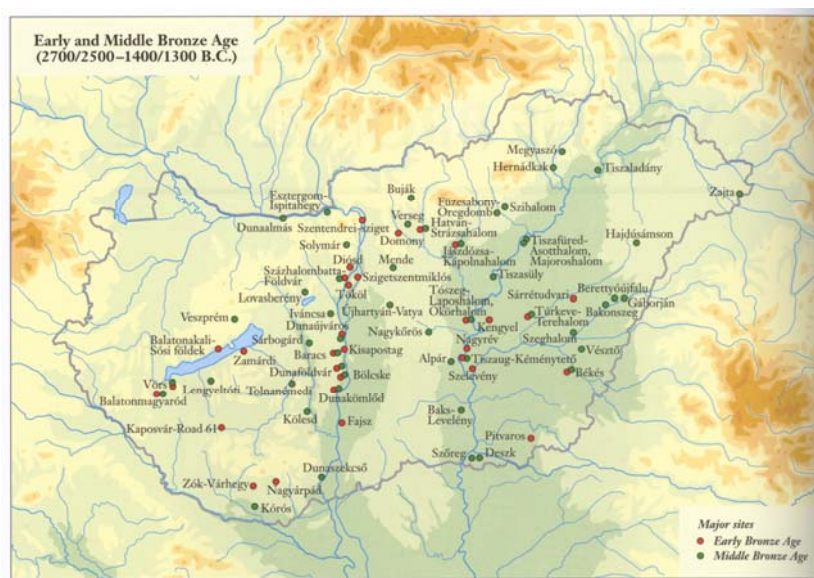
T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE



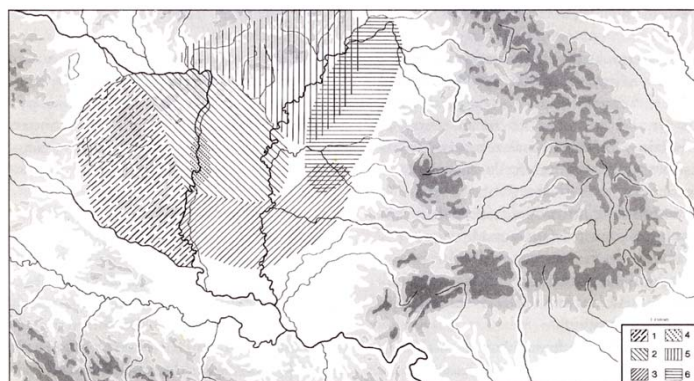
T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE



T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

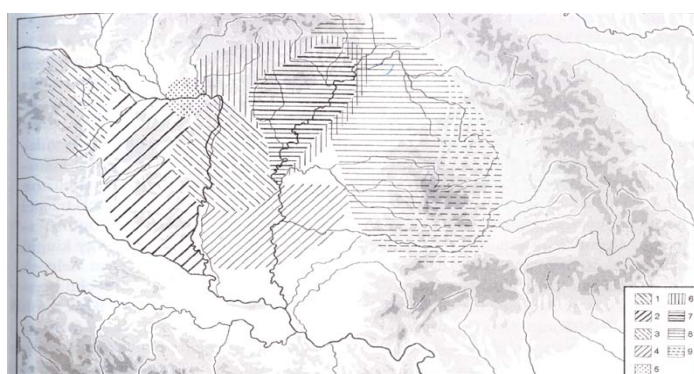


T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE



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. ottománi kultúra.

T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

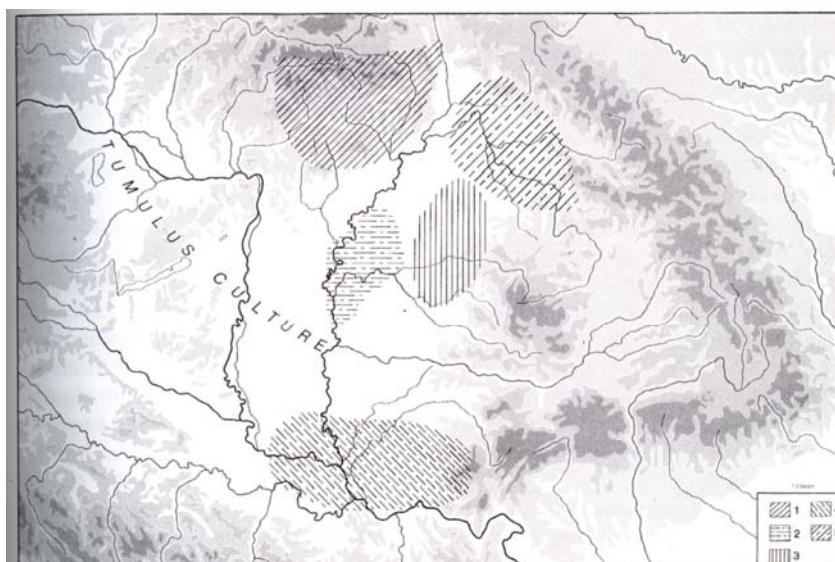


6. kép: A középső bronzkori kultúrák elterjedése Kr.e. 1700-1600 körül. 1. Gáta-Wieselburg kultúra, 2. mészbetétes kerámia kultúrája, 3. vágyai kultúra, 4. Maros kultúra, 5. tokodi csoport, 6. hatvani kultúra, 7. füzesabonyi kultúra, 8. ottománi kultúra, 9. az ottománi és a Wieselburg kultúra határterülete.

T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

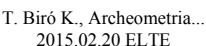
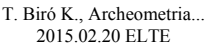


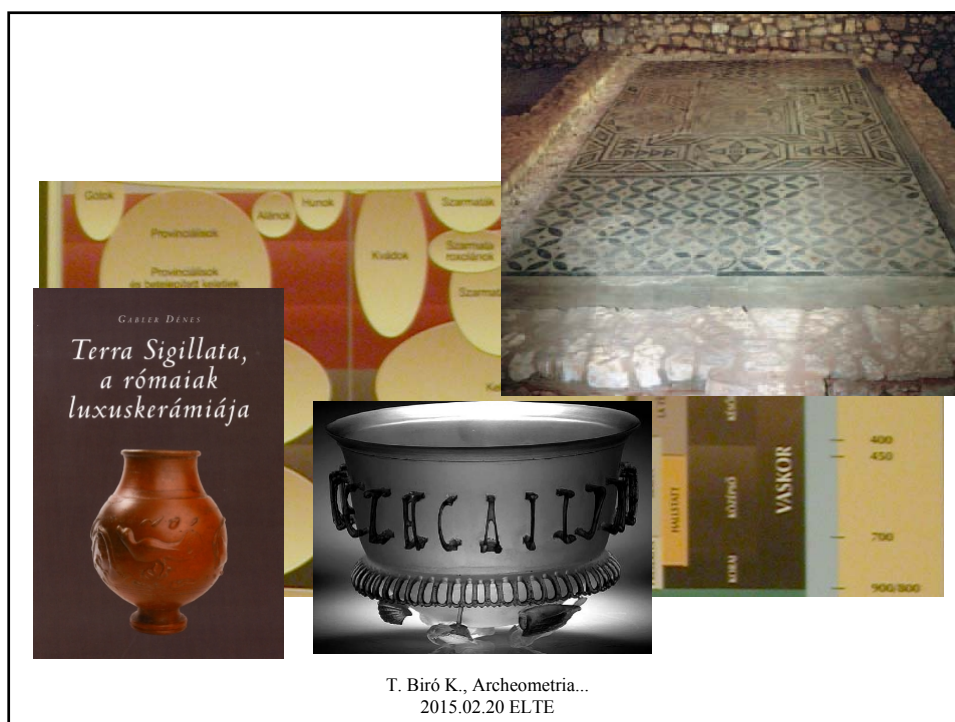
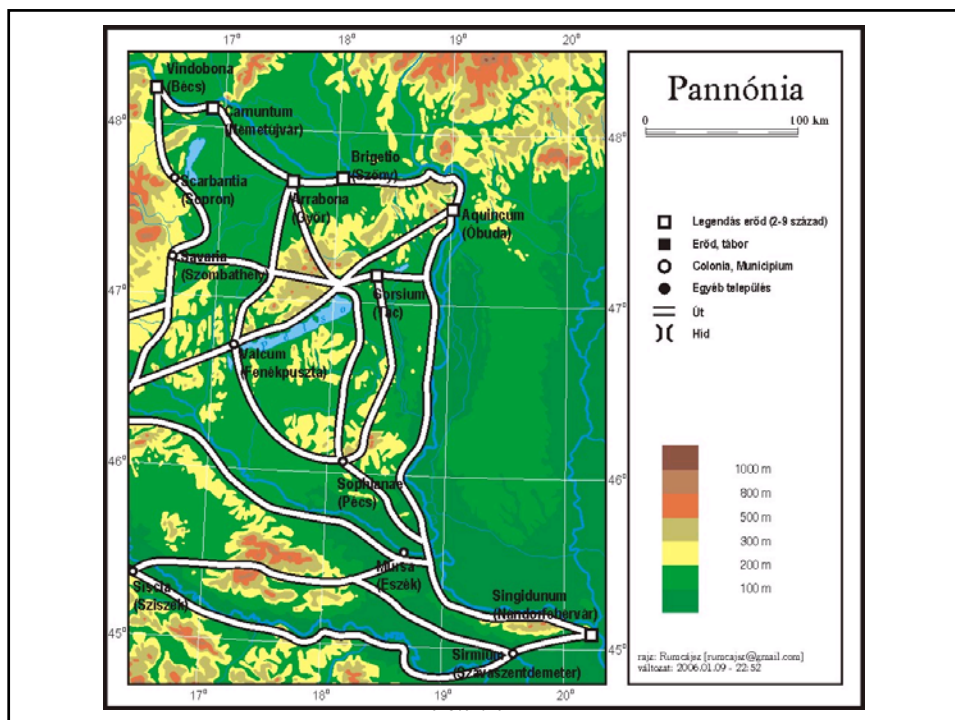
T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE



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. felsőszőcsi kultúra.

2015.02.20 ELTE







T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE



T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 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: Vértés L., Az őskőkor és az átmeneti kőkor emlékei Magyarországon. A Magyar Régészet Kézikönyve I. (1965) Akadémiai Kiadó Budapest 1-385.

T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Archeometria - Régészeti bevezető 3.

Régészeti alapok 4:

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

Régészeti alapok 5:

a régészeti leletanyag elhelyezése, kezelése: leltározás (leltárkönyv, elektronikus) a leletanyaghoz való hozzájutási-kutathatósági szabályok
Archeometriai és kapcsolódó adatbázisok, gyűjtemények (Litotéka, Történeti kőbányák, Schafarzik gyűjtemény, Miss Marble, CERAMIS)

T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Geoarcheológia

környezeti régészet

leletfelderítés

- légifelvételek

- fémkereső

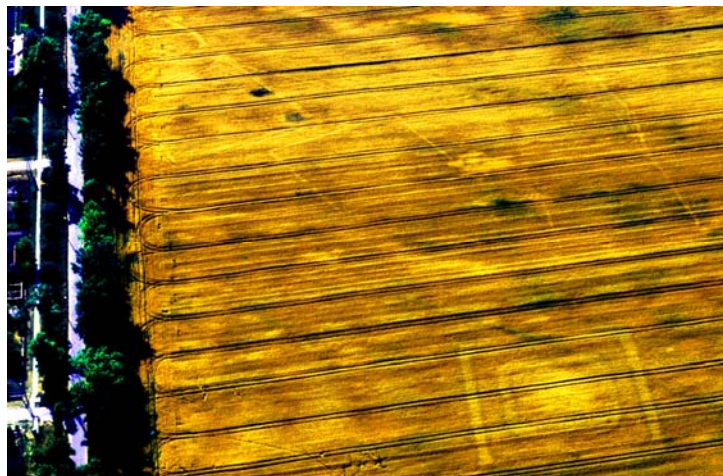
- geofizika

régészet és talajtan

T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Légifelvételek

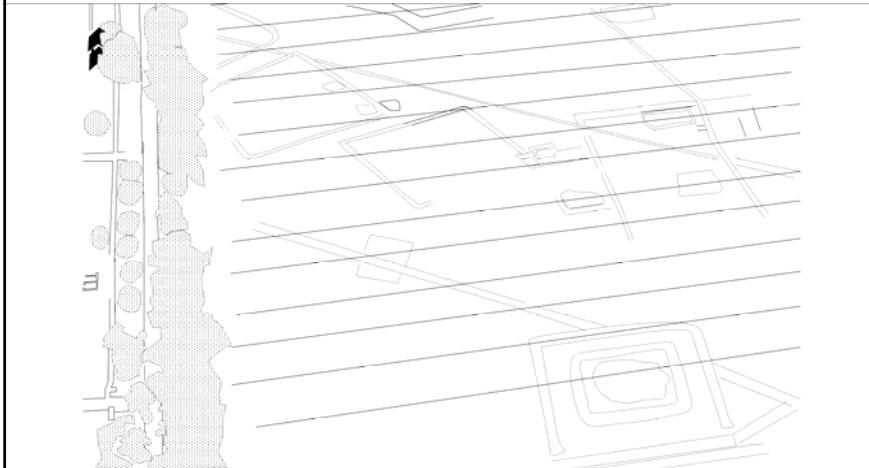
(Czajlik 2007)



T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Légifelvételek

(Czajlik 2007)



T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Fémkereső

- etikai problémák
- régészeti lelőhelyek nyilvánossága

T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Geofizika

Nagytevel, kovabánya

szeizmikus módszerek

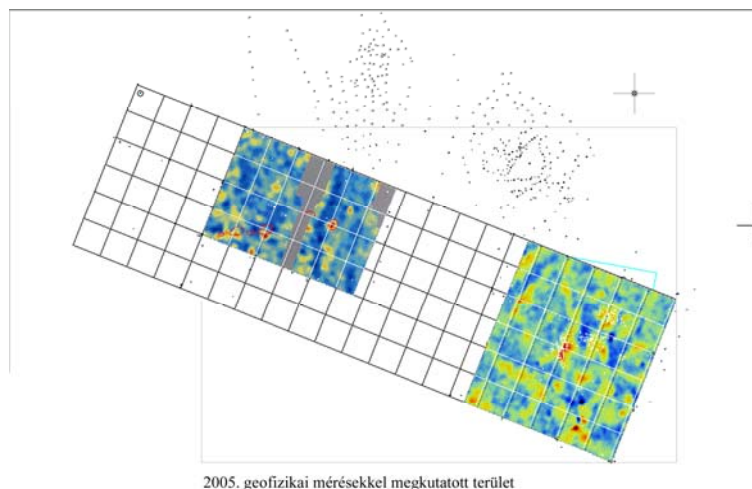
mágneses módszerek

földradar

T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Geofizika

Nagytevel, kovabánya

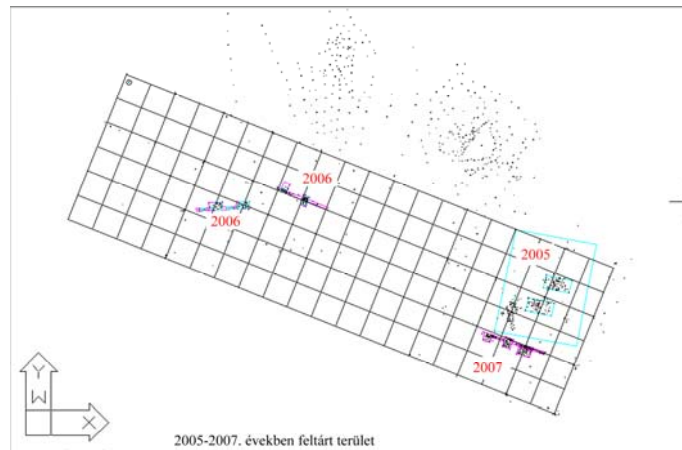


2005. geofizikai mérésekkel megkutatott terület

T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Geofizika

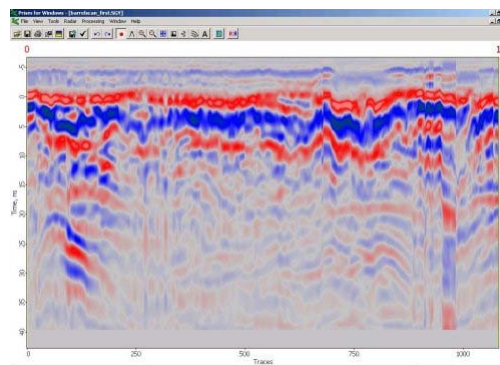
Nagytevel, kovabánya



T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Geofizika

GPR

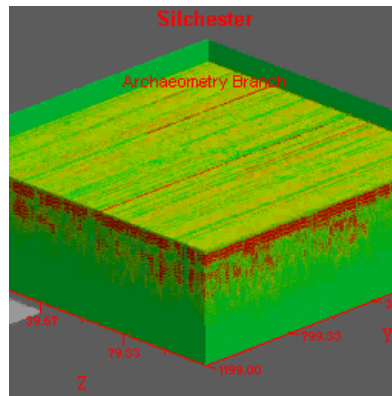


T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Geofizika

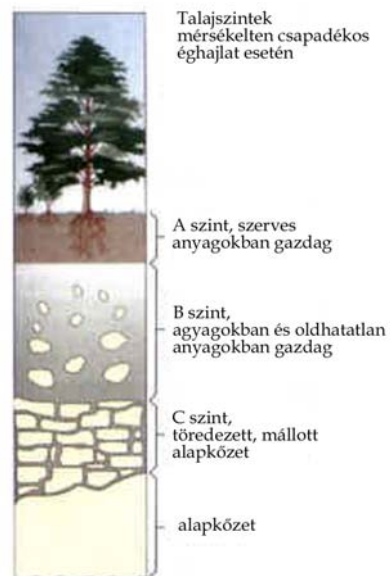
GPR

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



T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Talajvizsgálatok



T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Talajvizsgálatok

fúrás

iszapolás

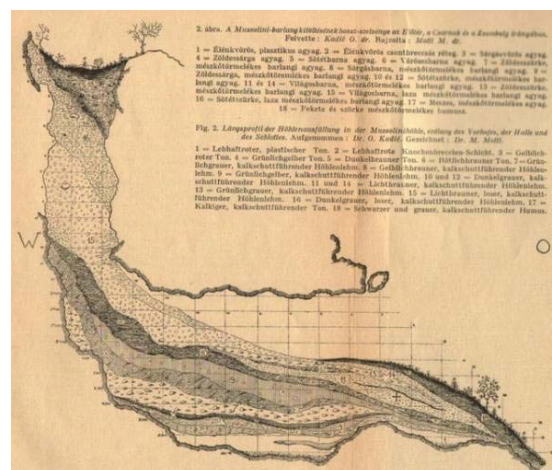
talaj film

foszfátvizsgálatok

T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Talajvizsgálatok

Barlangi üledékek



T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Irodalom

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

SÜMEGI 2003. Sümegi Pál, A régészeti geológia és a történeti 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 őskőkor és az átmeneti kőkor emlékei Magyarországon MRK A Magyar Régészet Kézikönyve Budapest 1965 pp. 270-275

T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 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...
2015.02.20 ELTE

A múzeumi műtárgyak nyilvántartása

szakanyagok (= leltárkönyv típusok)

- a/ 1. sz. szakleltárkönyv: a természettudományi ásvány-, növény-, állat- és kővületanyag nyilvántartására;
- b/ 2. sz. szakleltárkönyv: az embertani (antropológiai) anyag nyilvántartására;
- c/ 3. sz. szakleltárkönyv: a régészeti anyagok nyilvántartására;
- d/ 4. sz. szakleltárkönyv: a régészeti állatsont-leletek nyilvántartására;
- e/ 5. sz. szakleltárkönyv: a képzőművészeti anyag nyilvántartására;
- f/ 6. sz. szakleltárkönyv: az iparművészeti anyag nyilvántartására;
- g/ 7. sz. szakleltárkönyv: a történeti, a néprajzi, a numizmatikai, az irodalom- és a színháztörténeti tárgyi és dokumentum-, valamint a műszaki és technikatörténeti dokumentumanyag nyilvántartására;
- h/ 8. sz. szakleltárkönyv: a műszaki és technikatörténeti tárgyi anyag nyilvántartására;
- i/ 9. sz. szakleltárkönyv: az irodalomtörténeti kéziratok nyilvántartására;
- j/ 10. sz. szakleltárkönyv: a tudományos forrásértékű, eredeti (történeti, néprajzi, irodalomtörténeti stb.), ill. a művészi alkotásnak számító fényképanyag nyilvántartására.

T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

A múzeumi műtárgyak nyilvántartása

nyilvántartások

- gyarapodási napló
- leltárkönyv
- leíró karton
- mozgatási napló
- restaurálási napló
- duplumnapló
- ...

T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

A múzeumi műtárgyak nyilvántartása



T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

A múzeumi műtárgyak nyilvántartása

[illegible]

T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

A múzeumi műtárgyak nyilvántartása

Leírási szám	Megnevezés(ek)	Darab- szám	Leírás / használat / tartalom	Kor	Anyag	Techika	Méretek, terjedelm	Állapot	Leíróhely / gyűjtőhely
2004.1.1.	refusált penge	1	Refusált penge főredek	Felső- paleolitiku m	hegykristály		hosszúság: 16 mm szélesség: 14 mm magasság: 7 mm		Köszd Péter-csai
2004.2.1.	szilánkvakáró	1	Vakáró refusált szilánkon	Paleolitiku m	lila radiolantit mecseki radiolantit		hosszúság: 39 mm szélesség: 27 mm magasság: 16 mm		Körmö Széke-hegy
2001.3.3.	oros-vakáró	1	Oros-vakáró maghó főredek	Paleolitiku m	mecseki radiolantit		hosszúság: 43 mm szélesség: 43 mm magasság: 46 mm		Körmö Széke-hegy
2004.3.1.	oros vakáró	1	Oros vakáró maghó főredek	Paleolitiku m	mecseki radiolantit		hosszúság: 67 mm szélesség: 43 mm magasság: 36 mm		Körmö Széke-hegy
2004.4.1.	vakáró	1	Magas vakáró	Paleolitiku m	mecseki radiolantit		hosszúság: 29 mm szélesség: 16 mm magasság: 14 mm		Körmö Széke-hegy
2004.5.1.	vakáró	1	Magas vakáró talpgerinc-pengén	Paleolitiku m	mecseki radiolantit		hosszúság: 37 mm szélesség: 18 mm magasság: 17 mm		Körmö Széke-hegy
2004.6.1.	vakáró	1	Aszimmetrikus munkáló vakáró	Paleolitiku m	mecseki radiolantit		hosszúság: 30 mm szélesség: 16 mm hosszúság: 7 mm		Körmö Széke-hegy
2004.7.1.	oros vakáró	1		Paleolitiku m	mecseki radiolantit		hosszúság: 30 mm szélesség: 21 mm magasság: 10 mm		Körmö Széke-hegy

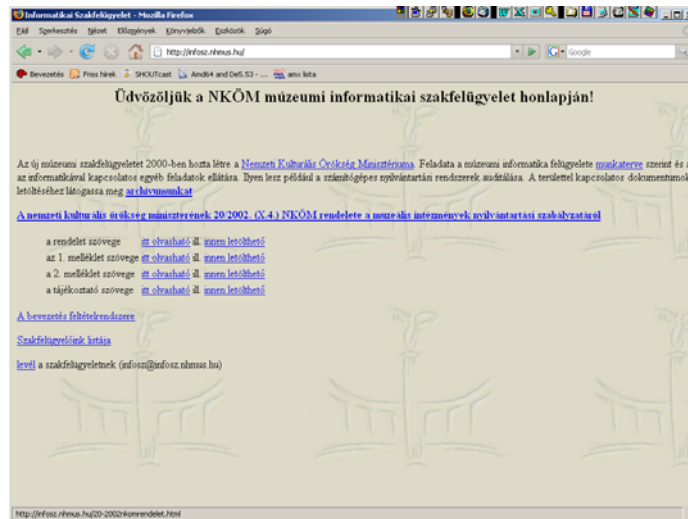
7 oldal (db.)

A múzeumi műtárgyak nyilvántartása

Megszerzés módja	Megszerzés ideje	Gyűjtő (k) / leíró (k) néve	Átadó neve	Átadó adatai	Vételár	Adattári szám	Leíró neve	Státusz	Megjegyzések
gyűjtés	2003.04.12	Pentek Attila					T. Biro Katalin		
gyűjtés	2004	Kanizsai László					Markó András		
gyűjtés	2004	Kanizsai László					Markó András		
gyűjtés	2004	Kanizsai László					Markó András		
gyűjtés	2004	Kanizsai László					Markó András		
gyűjtés	2004	Kanizsai László					Markó András		
gyűjtés	2004	Kanizsai László					Markó András		
gyűjtés	2004	Kanizsai László					Markó András		

3 lap

Számítógép és nyilvántartás



2015.02.20 ELTE

MNM leltárkönyvi rendszer



2015.02.20 ELTE

Alapnyilvántartások - Régészeti szakanyag leltár

Archív adatok Tárgyszó (Alt F10)

Leltár 1. Leltár 2. Leltár 3. Leltár 4. Leíró adatok Kép, szakirodalom Egyéb

Leltári szám: 2008 1 1

Ronított: ☐

Gyarapodási szám(ok): + /

Gyarapodási szám(ok): M

*Megnevezés: balta / kaptafa alakú vésőbalta

*Darabszám: 1

Leírás, használat / tartalom:

Leírás, használat / tartalom: gondosan csiszolt, fokán és élén kopott, vörös festéknyomokkal a felületen

Kor: őskor / -6000 00 00 --> 1 00 00

Keletkezés helye: /

Adatrögzítő: T. Biró Katalin

Felvétel Előző tétel Következő tétel Vissza

TBK ELES 2.0 - Őskori gyűjtemény Megtekintés ARL001 ? X

T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

MNM leltárkönyvi rendszer

Irodalom

T. Biró Katalin (2008)

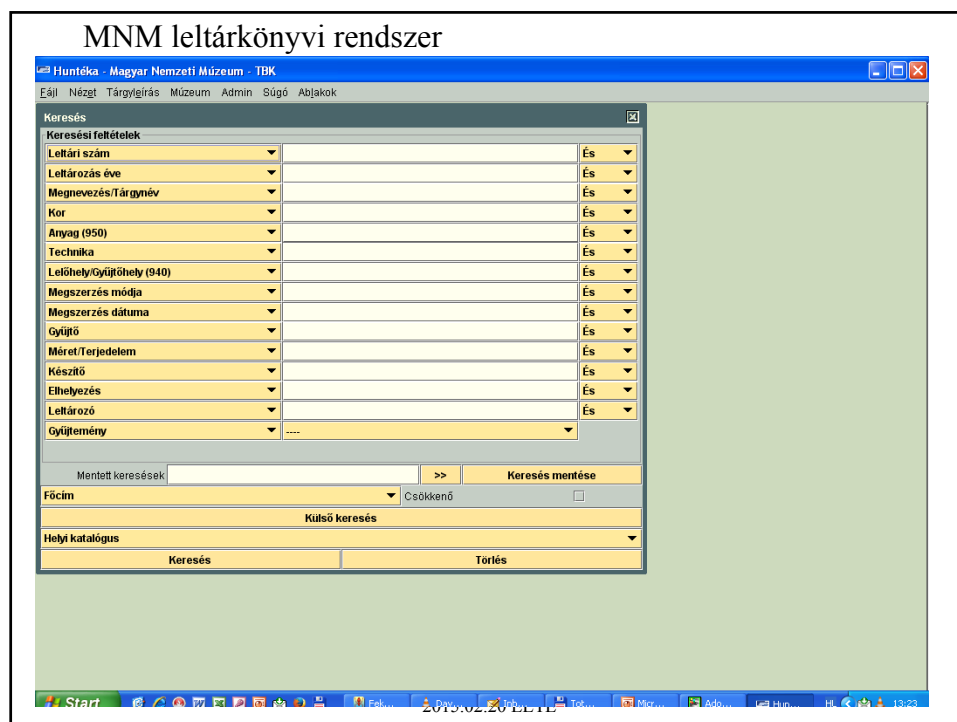
A múzeumi nyilvántartás számítógépes rendszerének hivatalos bevezetése - lehetőségek, eredmények, problémák.

Gondolatok az első sikeres auditok kapcsán / The official introduction of computerised system in museum documentation - potentials, achievements

Múzeumi Közlemények Budapest OKM **2008/2** 54-65

[2008_MK_T_Biro_Katalin](#)

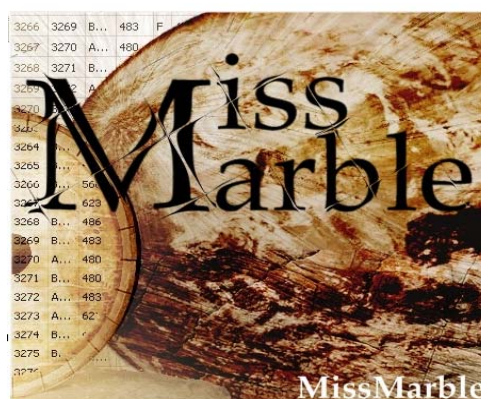
T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE



Archeometriai és kapcsolódó adatbázisok, gyűjtemények (Litotéka, Miss Marble, CERAMIS)

Miss Marble: http://www.ace.hu/am/2008_3/AM-08-03-ZJ.pdf

MISSMARBLE
EGY ARCHEOMETRIAI MŰVÉSZETTÖRTÉNETI ÉS
MŰEMLEKVÉDELMI CÉLÚ, INTERNET-ALAPÚ,
INTERDISZCIPLINÁRIS ADATBÁZIS



T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Miss Marble:



T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

CeraMIS:



T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Archeometriai és kapcsolódó adatbázisok, gyűjtemények (Litotéka, Miss Marble, CERAMIS)

CeraMIS:

The screenshot shows the 'Samples(Edit) Bükk_1' window. The left sidebar lists various analysis methods under 'Identification', including Description, Methods, Color and Fabric, Physical properties, Mineralogical Composition, Macroscopical, Microscopical, X-Ray Diffraction, Infrared Investigation, Cathodoluminescence Investigation, Isotopical Investigation, Oxygen and Carbon, Strontium, Chemical Composition, XRF, ESR, FA and QTA, Conservation and Restoration, Photos, and Literature. The main 'Identification' tab contains the following fields:

- Sample ID: 9592
- Sample name: Bükk_1
- Date of Sampling: 2007.01.21
- Short Desc.: Geological Sample, Clay of Felsővadász
- Sample type: Geological S. (selected), Archaeological S., Other
- Locality of Geological Samples:**
 - Locality: Felsővadász
 - Continent: Europe
 - Country: Hungary
 - Geo. Unit: Pannonian Basin
- Samples storage places:**
 - Name: Biró, Katalin
 - Instit.: Hungarian National Museum
- Sampled by:**
 - Name: Biró, Katalin
 - Instit.: Hungarian National Museum

At the bottom, there are 'Save' and 'Refresh' buttons, and a footer area with 'Create a record: Hegedűs, Péter' and 'Date: 2009.06.04 21:51:02'.

T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Archeometriai és kapcsolódó adatbázisok, gyűjtemények

Litotéka:

- köeszköz nyersanyag összehasonlító gyűjtemény

katalógusok (nyomtatott)

alap adatbázis - két nyelvű, bővített

leltári adatbázis konverzió: napra kész, illusztrált, de információ veszteséggel

internetes megjelenés (egyelőre csak 1986 magyar, gyenge fotóanyaggal)

jelenleg: Litotéka III?

T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Archeometriai és kapcsolódó adatbázisok, gyűjtemények

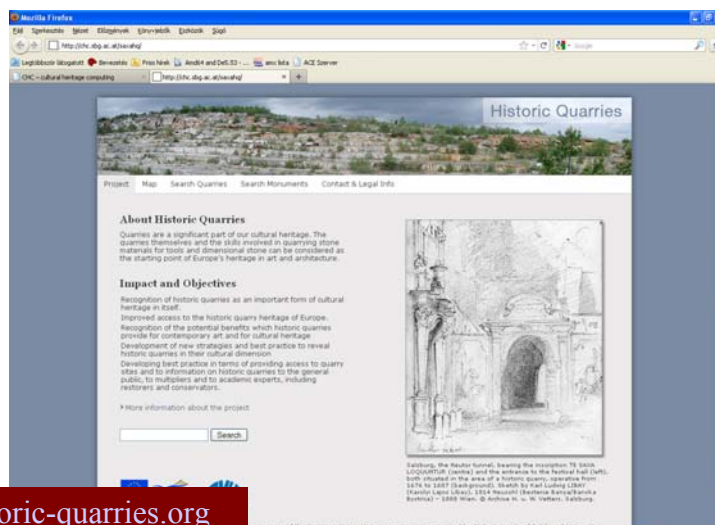
Schafarzik gyűjtemény:



T. Biró K., Archeometria...
2015.02.20 ELTE

Archeometriai és kapcsolódó adatbázisok, gyűjtemények

Történeti kőbányák:



<http://www.historic-quarries.org>

2015.02.20 ELTE