

**Ami elmaradt:** Archeometriai bevezető

archeometria: régészeti leleteken és múzeumi műtárgyakon, lelőhelyeken végzett interdiszciplinális (alapvetően természettudományos) vizsgálatok összessége

rokon területek:

conservation science (restaurálás és konzerválás tudományos módszerei), iparrégészet, környezetrégészet stb.

T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE

Archeometria diszciplináris felosztása

kormeghatározás

leletfelderítés

biológiai maradványok vizsgálata

származási hely és technológiai vizsgálatok (anyagfajtánként)

T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE

## Szakirodalom

Aitken M. (1961, 1974...) 1982 Fizika és Régészet.

Bahn, P.--Renfrew, C. 2005 Régészet - Elmélet, módszer, gyakorlat. Budapest.

Tite, M. S. 1972 Methods of physical examination in archaeology.

Herz, N.--Garrison, G. E., 1998 Geological methods for archaeology.

T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE

## Szakirodalom

•ILON szerk. 1998: Ilon Gábor szerk., A régésztechnikus kézikönyve I. Panniculus Szombathelyi Régészeti Társaság 1998 Ser. B / 3 1-395.

•JÁRÓ--KÖLTŐ eds. 1988: Járó Márta--Költő László eds., Archaeometrical Studies in Hungary 1988 1 1-327.

•JEREM--BIRÓ eds. 2002: Jerem, Erzsébet--Biró, Katalin T. , eds. Archaeometry 98. Proceedings of the 31st Symposium, Budapest, April 26-May 3. Vol. II BARIS BAR International Series Oxford 2002 1043 Vols. I-II.

•KÖLTŐ--BARTOSIEWICZ eds. 1998: Költő László--Bartosiewicz László, eds., Archaeometrical Research in Hungary II. 1998 2 1-324.

T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE

## Szakirodalom

Folyóiratok:

Archaeometry  
Journal of Archaeological Sciences

Archeometriai Műhely [www.ace.hu/am](http://www.ace.hu/am)

IRAMTO - Iparrégészeti és Archeometriai Tájékoztató, szerk. Járó Márta, Járó Márta és T. Biró Katalin

IRTO - Iparrégészeti Tájékoztató, szerk.

T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE

## Nemzetközi konferenciák

International Symposium on Archaeometry

- 1998 Budapest

- következő: Tampa, Florida 2010 / Oxford, Anglia 2012

T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 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%
${}_{19}^{40}\text{K} \rightarrow {}_{20}^{40}\text{Ca} + \beta^{-}$	${}_{19}^{40}\text{K} + e^{-} \rightarrow {}_{18}^{40}\text{Ar} + \gamma$

T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE

## Radiometrikus korhatározási módszerek

C-14

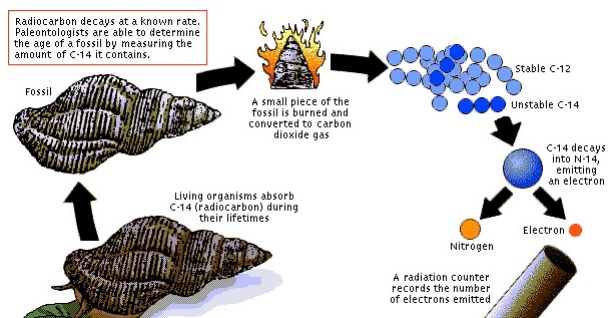
K-Ar

Rb-Sr

Th-Pb

U-Pb

...



T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 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... 2009.02.24 ELTE

## Egyéb „abszolút” kormeghatározási módszerek

TL

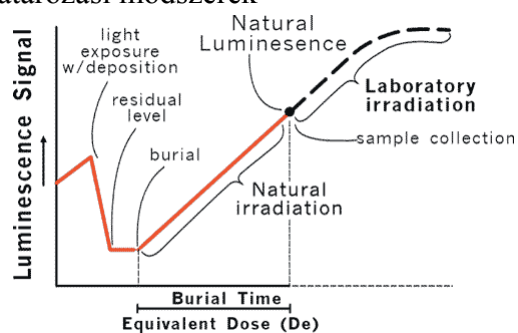
OSL

FTD

OHD

Aminosav racemizáció

...



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

T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE

## Egyéb „abszolút” kormeghatározási módszerek

TL  
OSL  
**FTD**  
OHD  
Aminosav racemizáció  
...

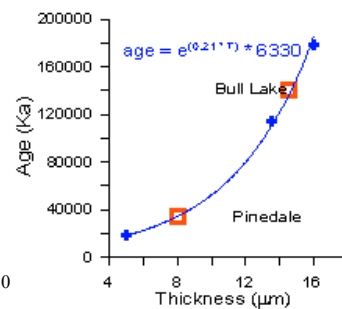
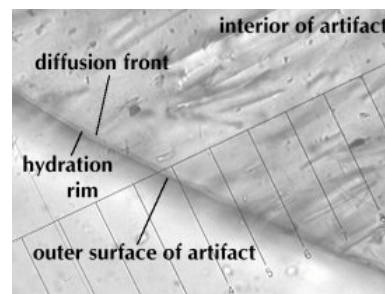


T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE

## Egyéb „abszolút” kormeghatározási módszerek

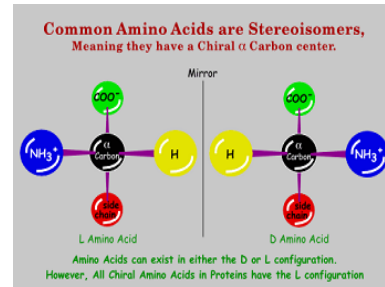
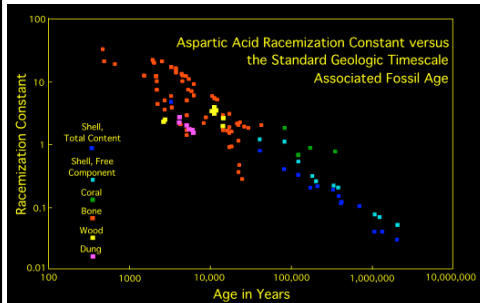
TL  
OSL  
FTD  
**OHD**  
Aminosav racemizáció  
...

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



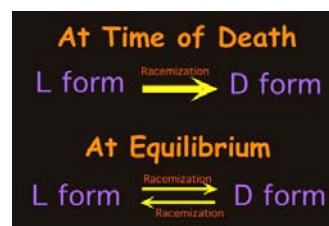
T. Biró K., Archeometria... 2009.0

## Egyéb „abszolút” kormeghatározási módszerek



### Aminosav racemizáció

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



T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE

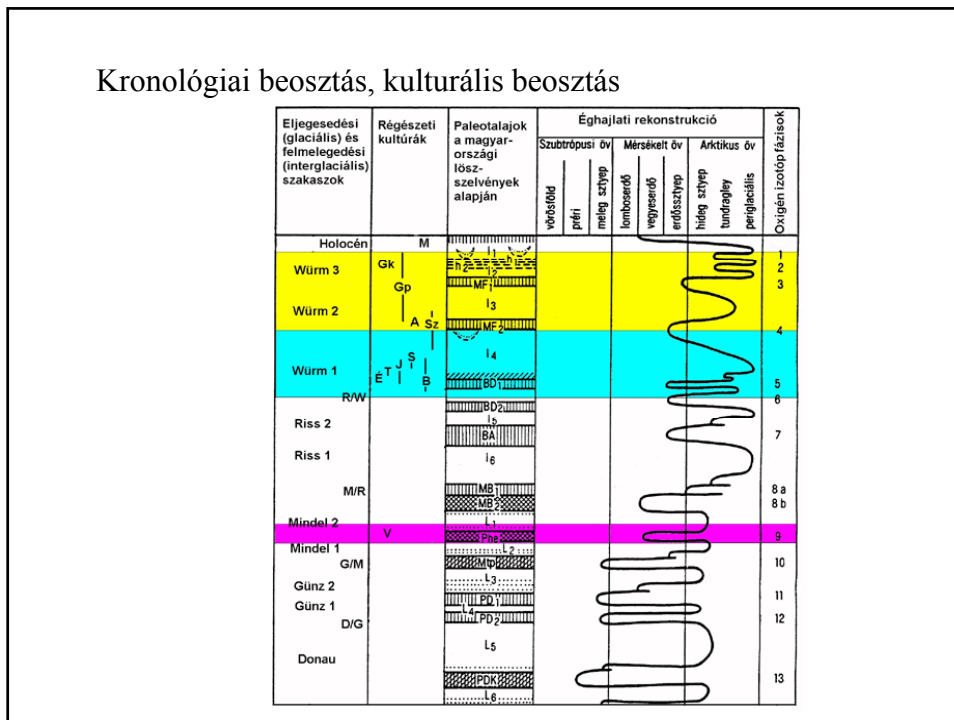
## Irodalom

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

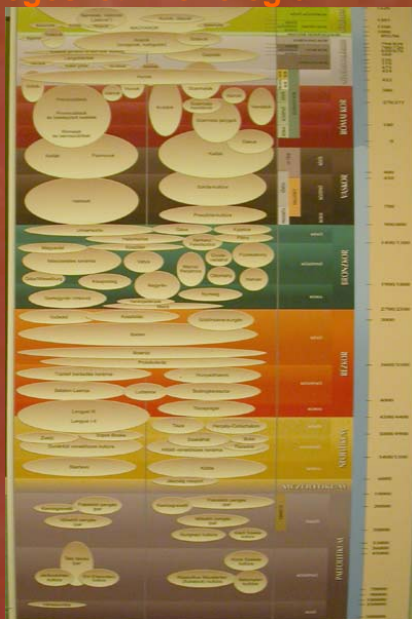
Radiometric Dating Methods  
([http://www.detectingdesign.com/radiometric\\_dating.html](http://www.detectingdesign.com/radiometric_dating.html))

T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE

## Kronológiai beosztás, kulturális beosztás

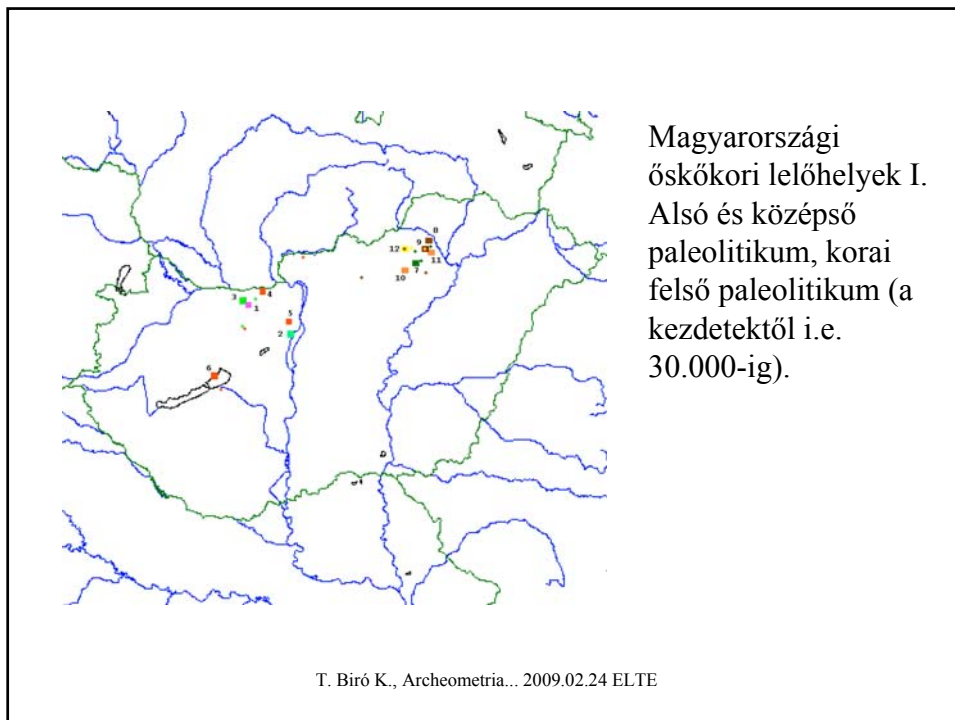
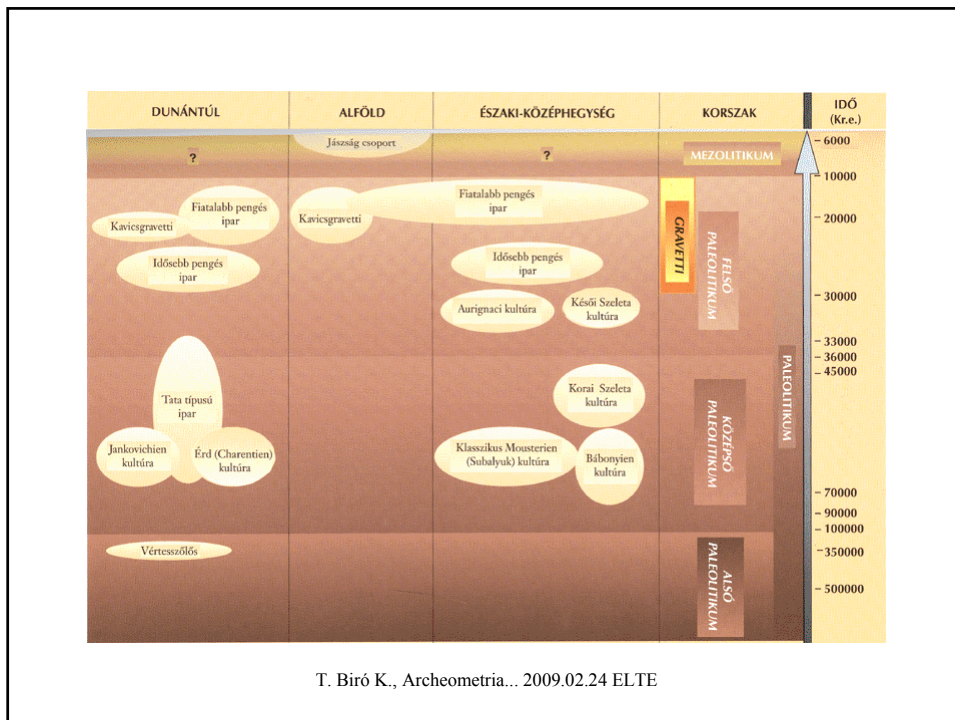


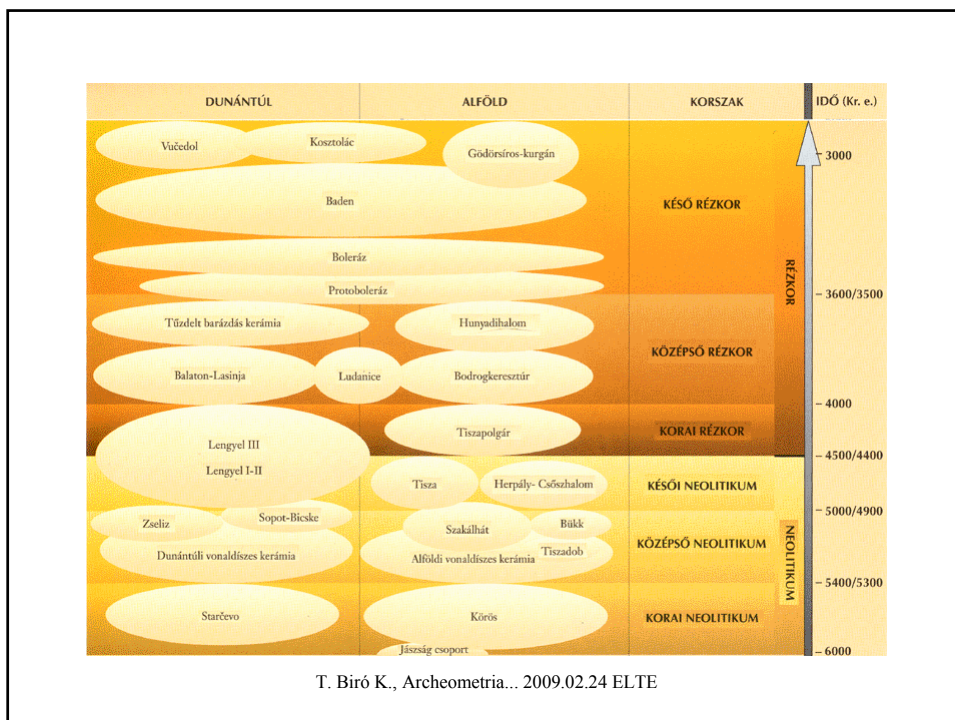
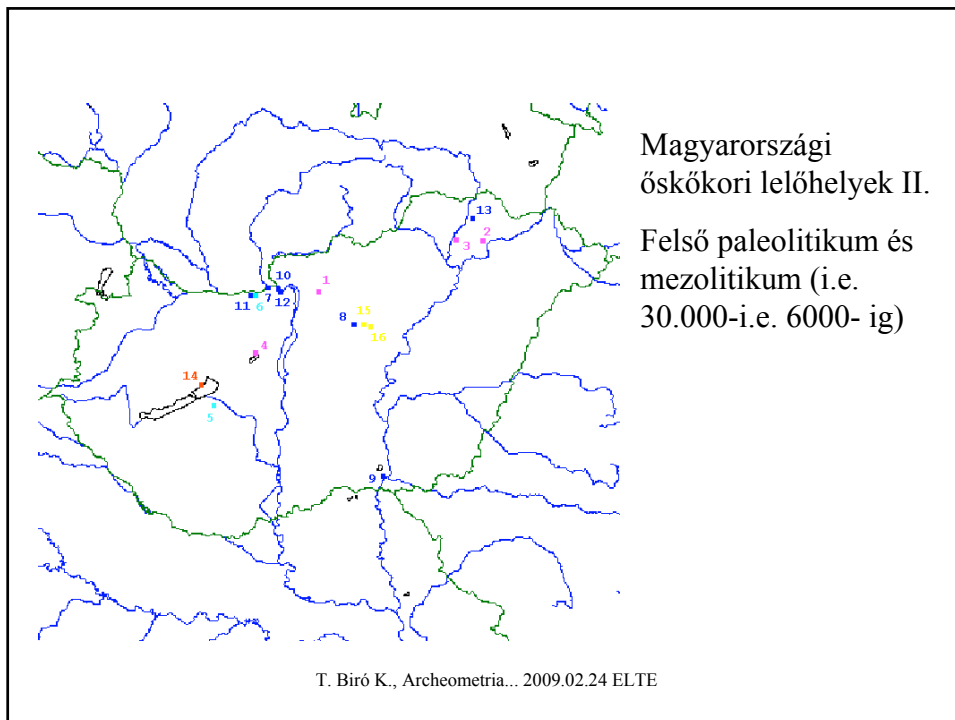
## régészeti kronológia

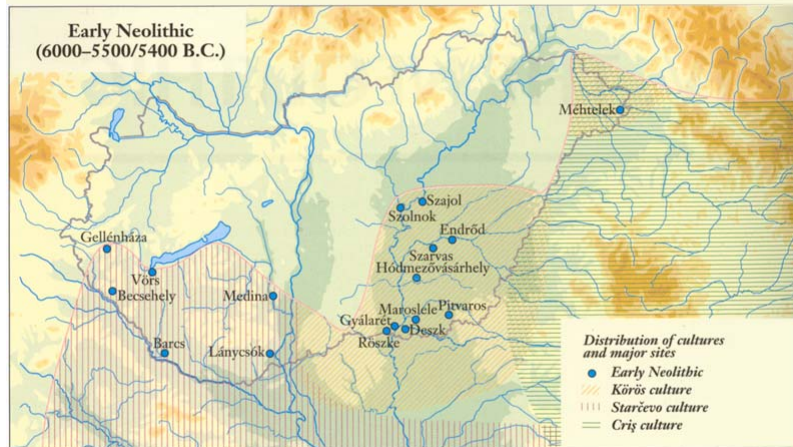


Középkor  
 Népvándorlaskor  
 Római kor  
 Vaskor  
 Bronzkor  
 Rézkor  
 Neolitikum  
 Paleolitikum

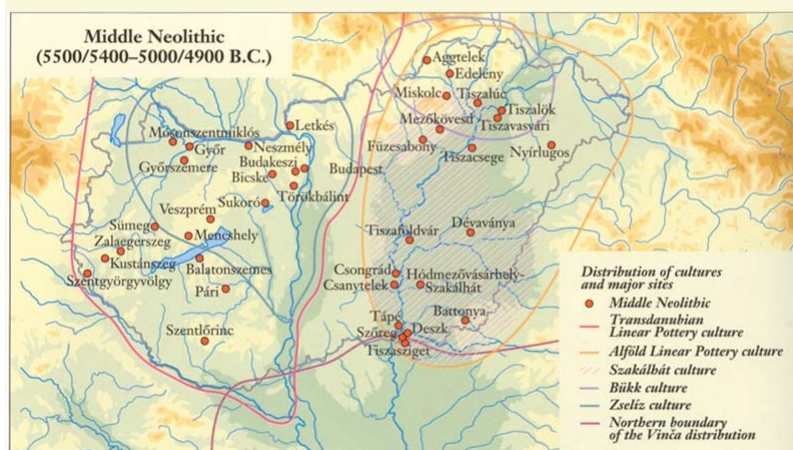
idő
0 BP/2000 AD
1000 BP/1000 A.D
2000 BP/0 AD
5000 BP/3000 A.D
10000 BP/8000 BC
100000 BP/ BC
1000000 BP/ BC



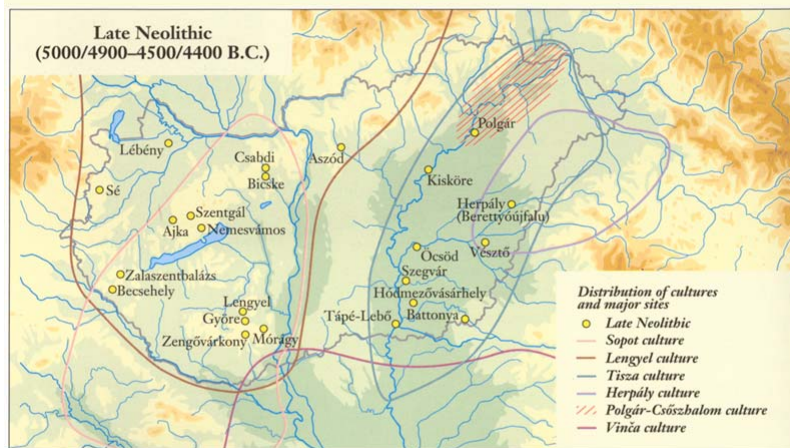




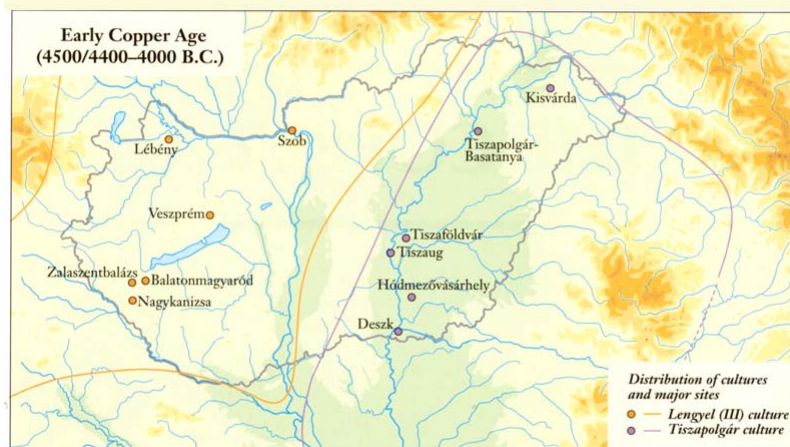
T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE



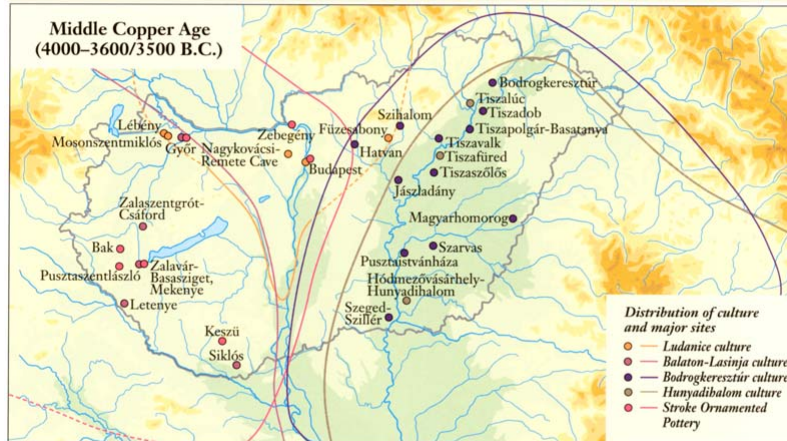
T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE



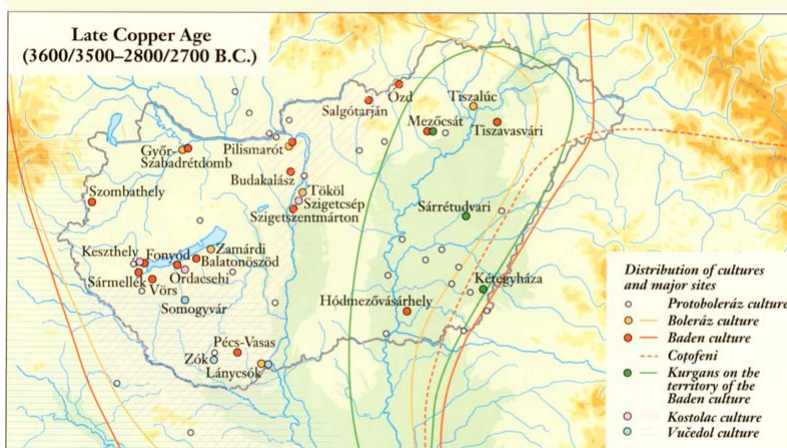
T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE



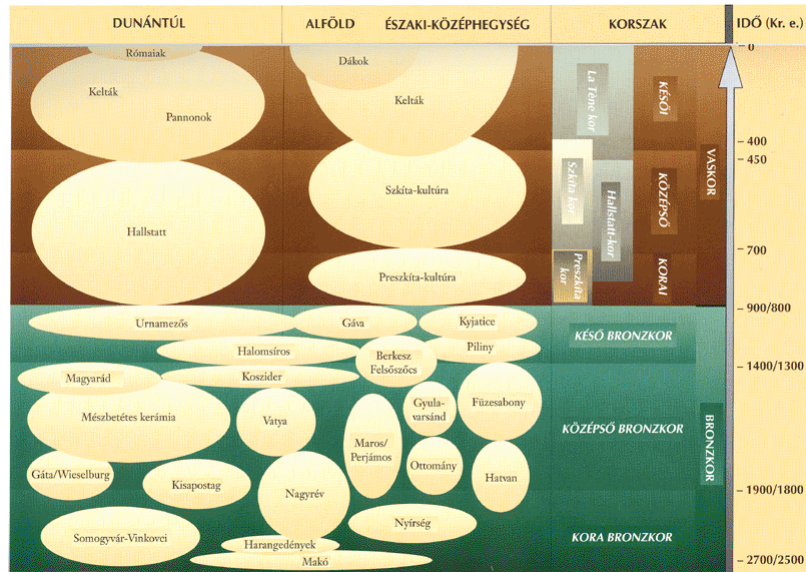
T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE



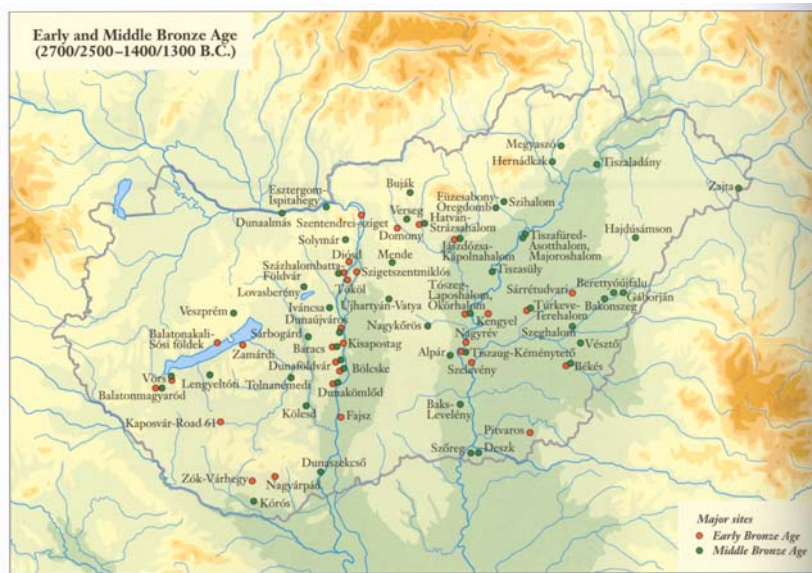
T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE



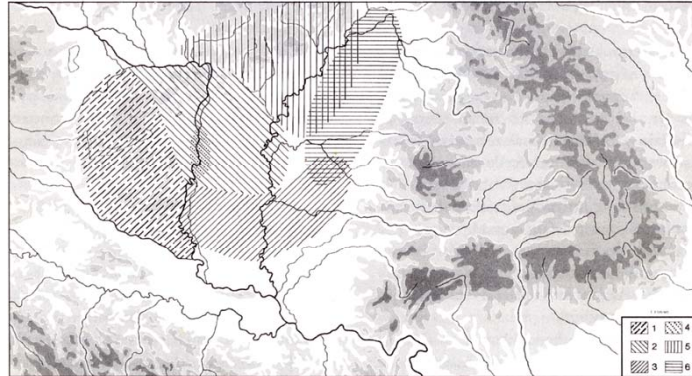
T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE



T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE

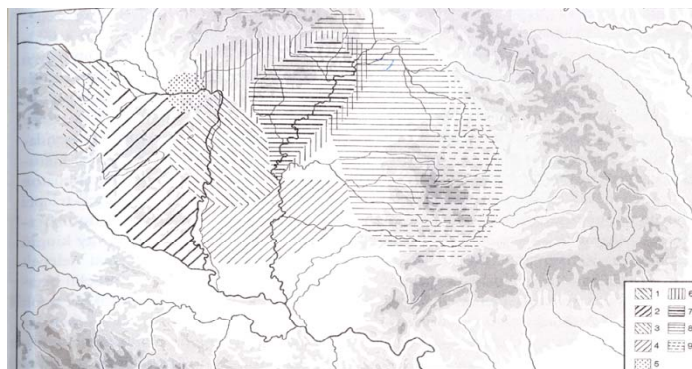


T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE



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. hattvani kultúra, 6. ottományi kultúra.

T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE

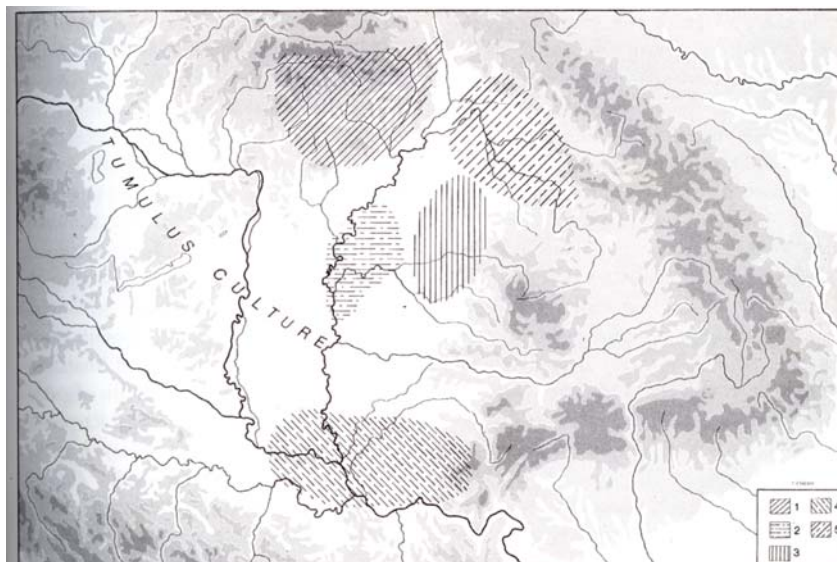


6. kép: A középső bronzkori kultúrák elterjedése Kr.e. 1700-1600 körül. 1. Gáta-Wieselburg kultúra, 2. mészbetétes kerámia kultúrája, 3. vagyai kultúra, 4. Maros kultúra, 5. tokodi csoport, 6. hattvani kultúra, 7. jüzesabonyi kultúra, 8. ottományi kultúra, 9. az ottományi és a Wietenberg kultúra határterülete.

T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE



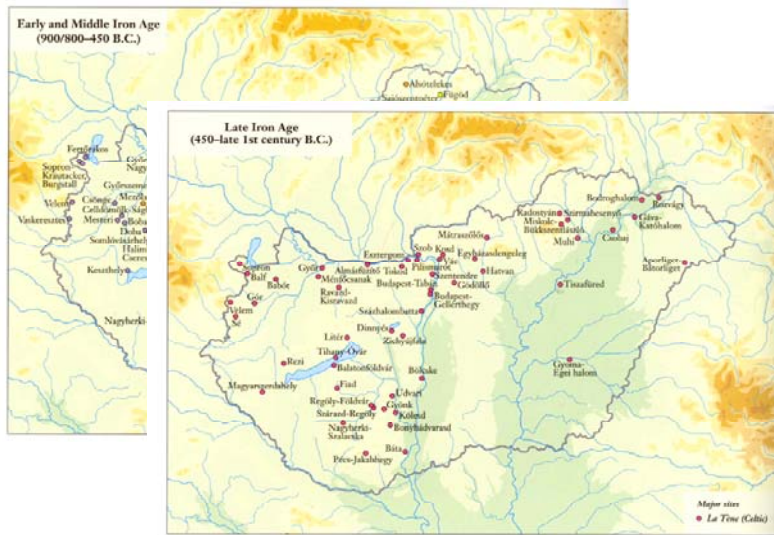
T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE



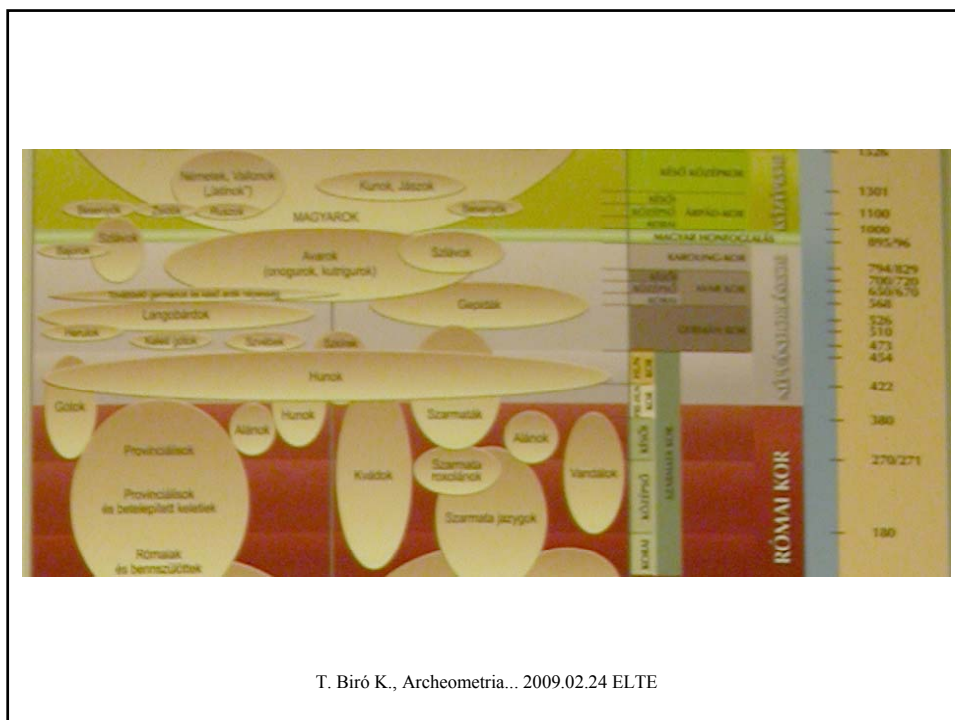
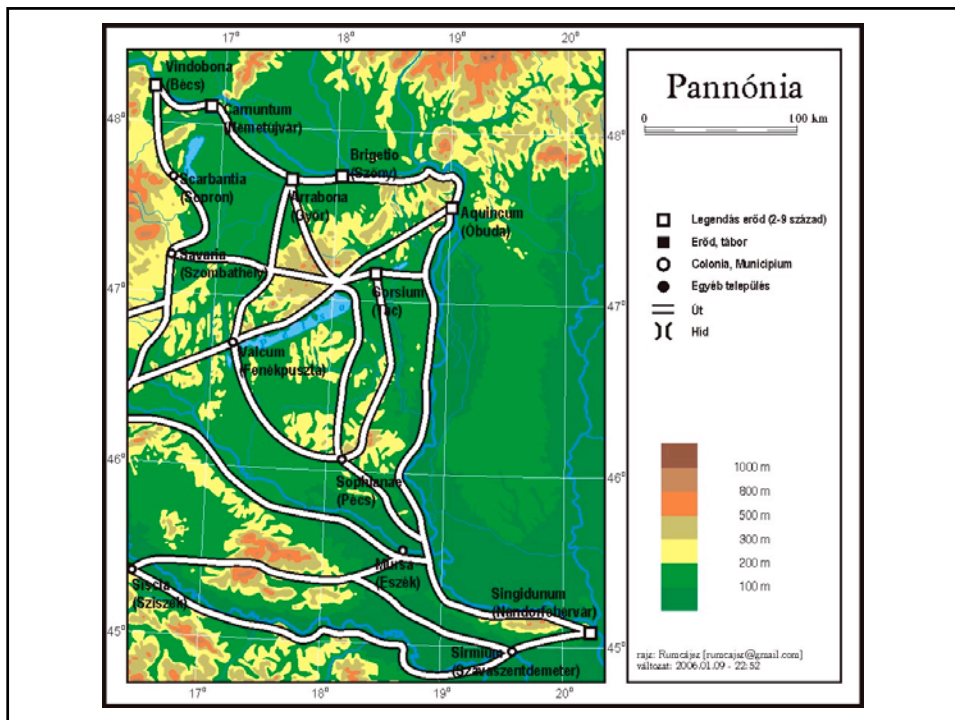
9. kép: A késő bronzkori kultúrák elterjedése Kr.e. 1300 körül. 1. pilnyi kultúra, 2. rákóczi falvi csoport, 3. hajdúbogasi csoport, 4. Belegi kultúra, 5. felsőszöcsi kultúra.



T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE



T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE



T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 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... 2009.02.24 ELTE

Folyóiratok:

Archeológiai Értesítő

Acta Archaeologica Hungarica

Communicationes Archaeologicae

Folia Archaeologica

Múzeumi évkönyvek

Bibliográfiák: Banner-Jakabffy, Jakabffy

T. Biró K., Archeometria... 2009.02.24 ELTE