



## Archeometria - Régészeti bevezető 2.

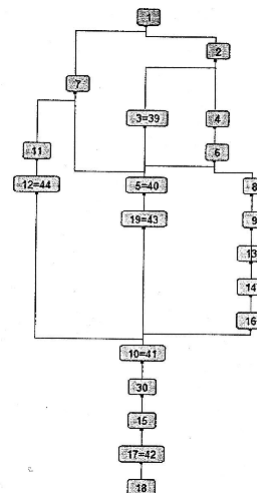
### A kormeghatározási módszerek áttekintése

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

T. Biró K., Archeometria...  
2013.02.20 ELTE

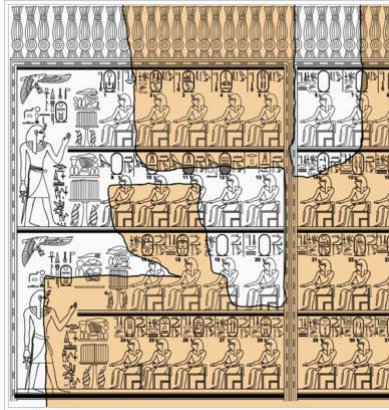
### A kormeghatározási módszerek áttekintése

relatív kronológia - rétegtan;  
keresztdatálás;  
Harris-matrix



T. Biró K., Archeometria...  
2013.02.20 ELTE

## Történelmi kronológia - királylisták



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

T. Biró K., Archeometria...  
2013.02.20 ELTE

## Geológiai kronológia – földtörténelmi események

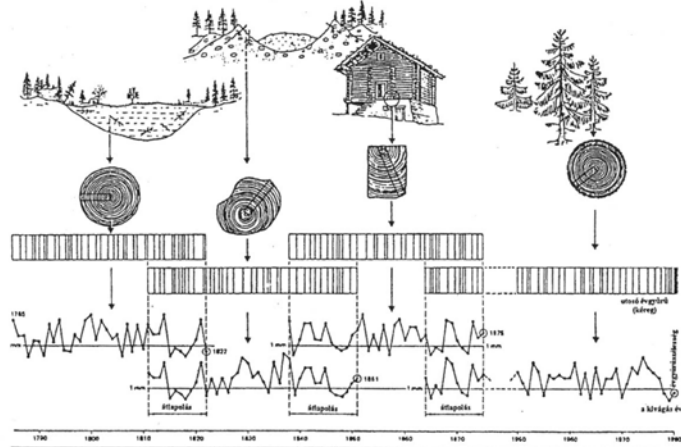
Reykjavík  
**871** ±2



T. Biró K., Archeometria...  
2013.02.20 ELTE

## Geológiai kronológia – földtörténeti események dendrokronológia

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



I. BÍRÓ K., Archeometria...  
2013.02.20 ELTE

## Radiometrikus korhatározási módszerek

C-14

K-Ar

Rb-Sr

Th-Pb

U-Pb

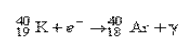
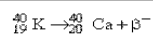
...

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:

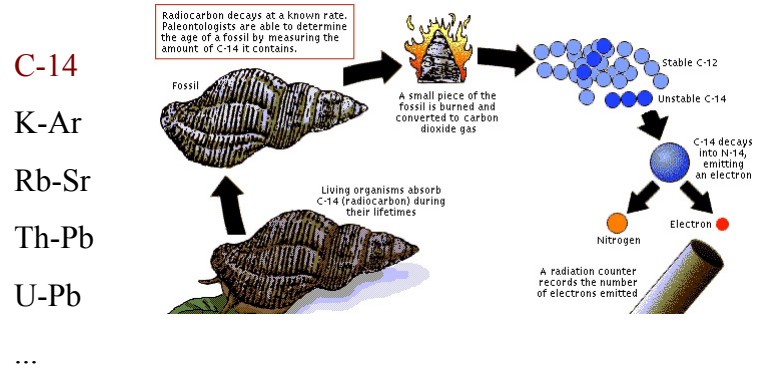
$\beta$ -decay:  
88.8%

electron capture:  
11.2%



T. BÍRÓ K., Archeometria...  
2013.02.20 ELTE

## Radiometrikus korhatározási módszerek



T. Biró K., Archeometria...  
2013.02.20 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...  
2013.02.20 ELTE

## Egyéb „abszolút” kormeghatározási módszerek

TL

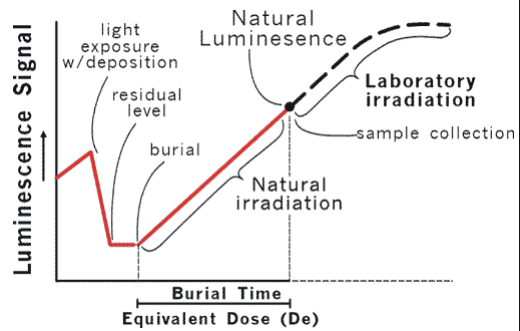
OSL

FTD

OHD

Aminosav racemizáció

...



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

T. Biró K., Archeometria...  
2013.02.20 ELTE

## Egyéb „abszolút” kormeghatározási módszerek

TL

OSL

FTD

OHD

Aminosav racemizáció

...



T. Biró K., Archeometria...  
2013.02.20 ELTE

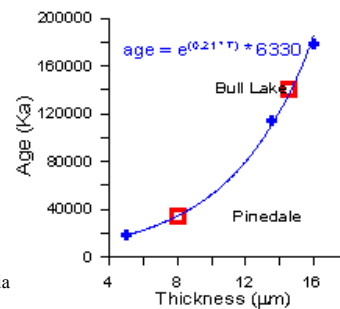
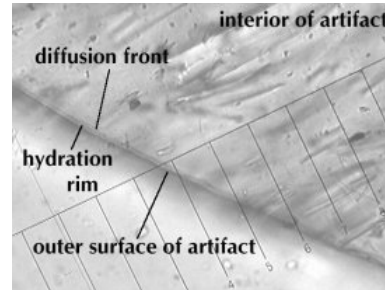
## Egyéb „abszolút” kormeghatározási módszerek

TL  
OSL  
FTD  
OHD

Aminosav racemizáció

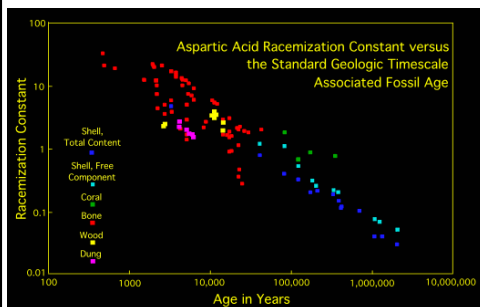
...

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



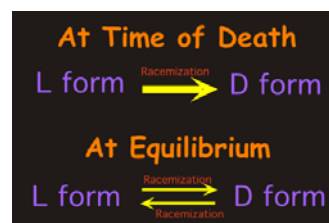
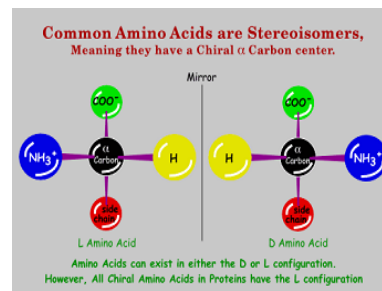
T. Biró K., Archeometria  
2013.02.20 ELTE

## Egyéb „abszolút” kormeghatározási módszerek



Aminosav racemizáció

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



T. Biró K., Archeometria...  
2013.02.20 ELTE

## Irodalom

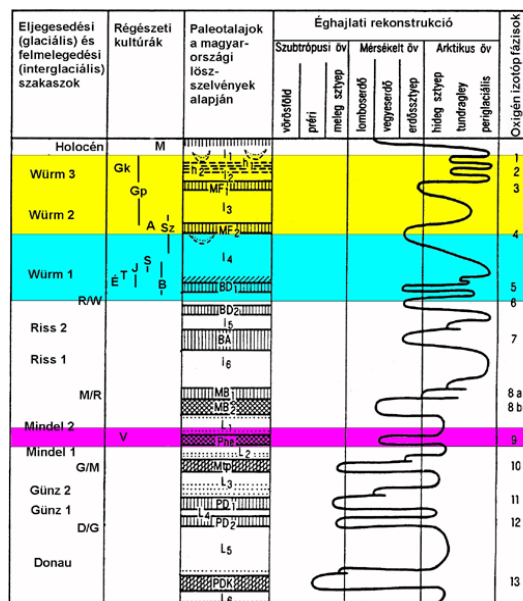
MICHAEL--RALPH 1971 Michael H. M.--  
 Ralph, E. K. Dating techniques for the  
 archaeologist Cambridge, Massachusettes  
 MIT 1971

Radiometric Dating Methods

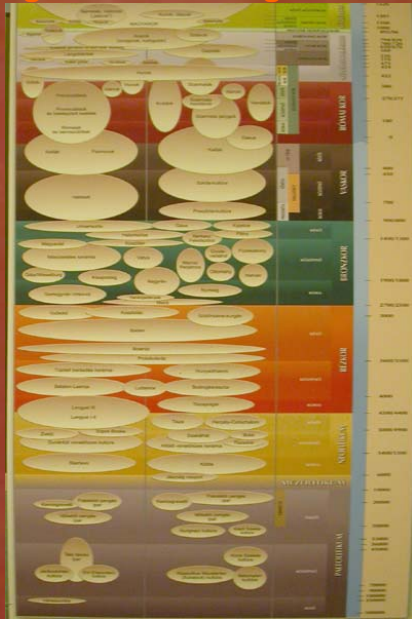
([http://www.detectingdesign.com/radiometric\\_dating.html](http://www.detectingdesign.com/radiometric_dating.html))

T. Biró K., Archeometria...  
 2013.02.20 ELTE

## Kronológiai beosztás, kulturális beosztás

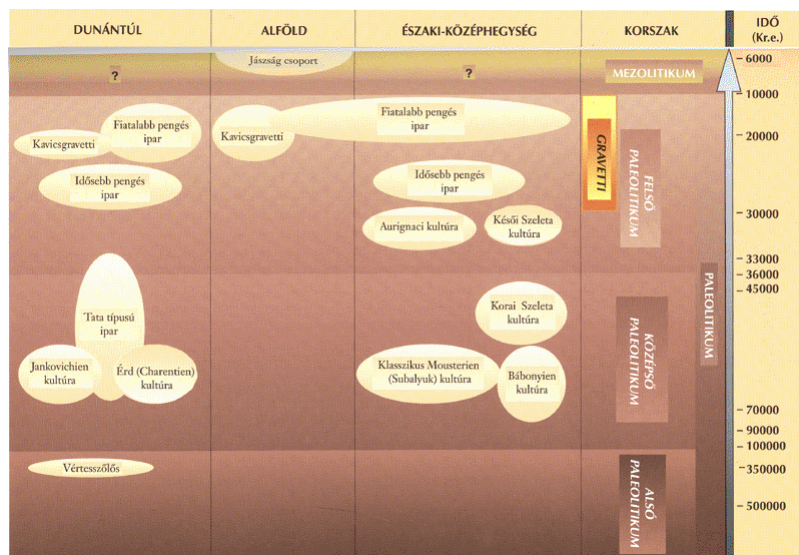


## régészeti kronológia

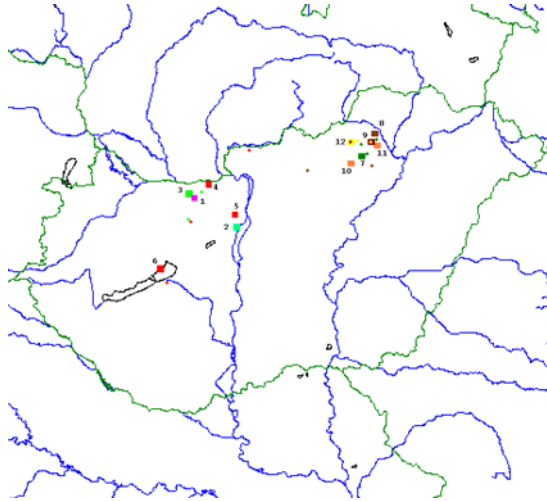


Középkor  
 Népvándorláskor  
 Római kor  
 Vaskor  
 Bronzkor  
 Rézkor  
 Neolitikum  
 Paleolitikum

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

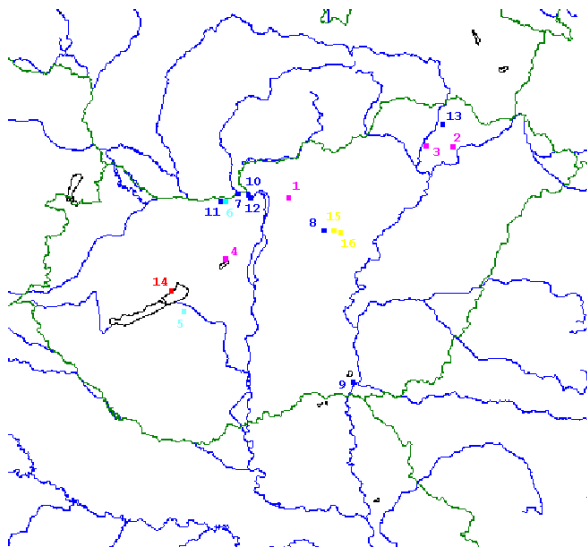


T. Biró K., Archeometria...  
 2013.02.20 ELTE



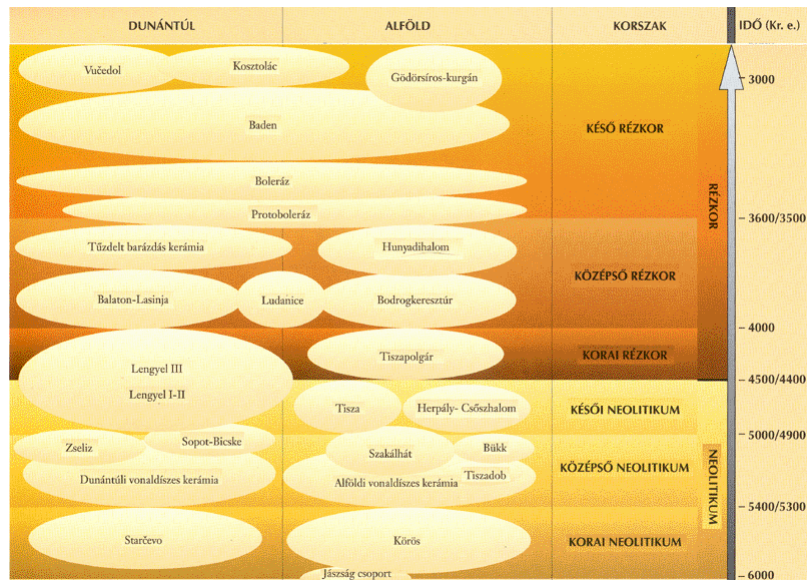
Magyarországi  
 őskőkori lelőhelyek I.  
 Alsó és középső  
 paleolitikum, korai  
 felső paleolitikum (a  
 kezdetektől i.e.  
 30.000-ig).

T. Biró K., Archeometria...  
 2013.02.20 ELTE

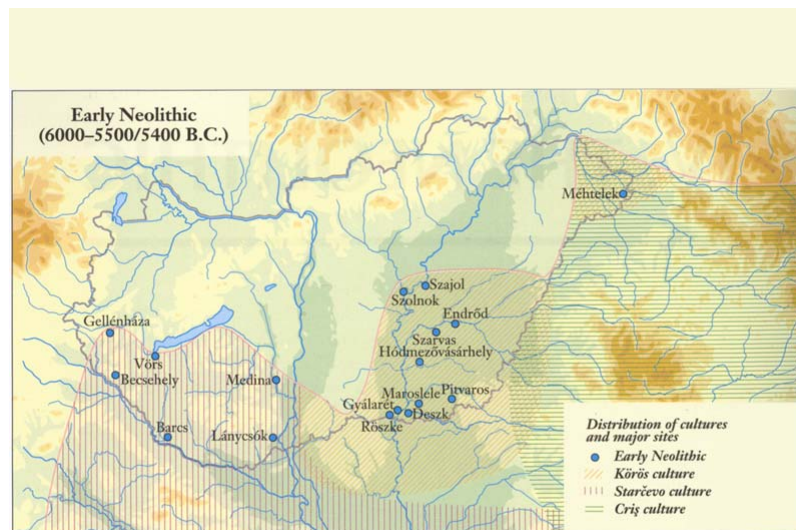


Magyarországi  
 őskőkori lelőhelyek II.  
 Felső paleolitikum és  
 mezolitikum (i.e.  
 30.000-i.e. 6000-ig)

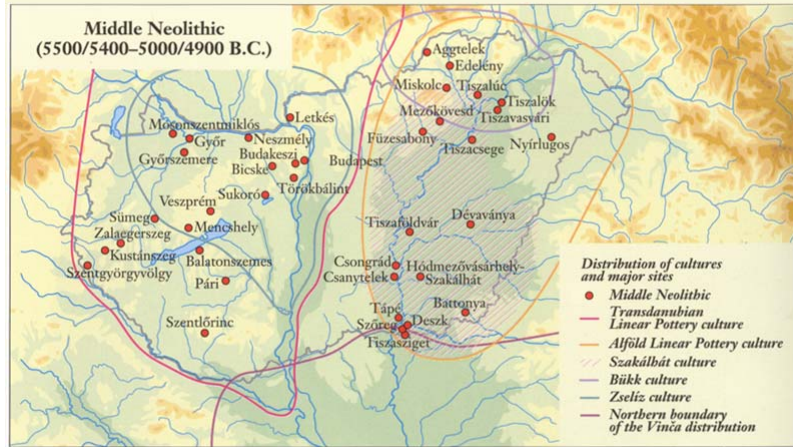
T. Biró K., Archeometria...  
 2013.02.20 ELTE



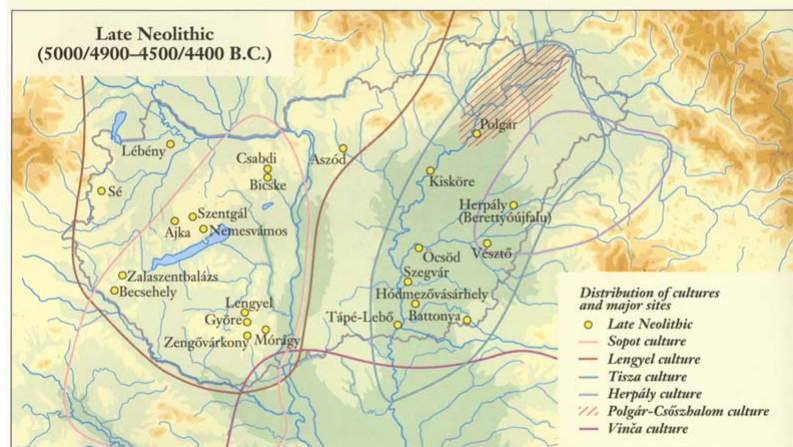
T. Biró K., Archeometria...  
2013.02.20 ELTE



T. Biró K., Archeometria...  
2013.02.20 ELTE



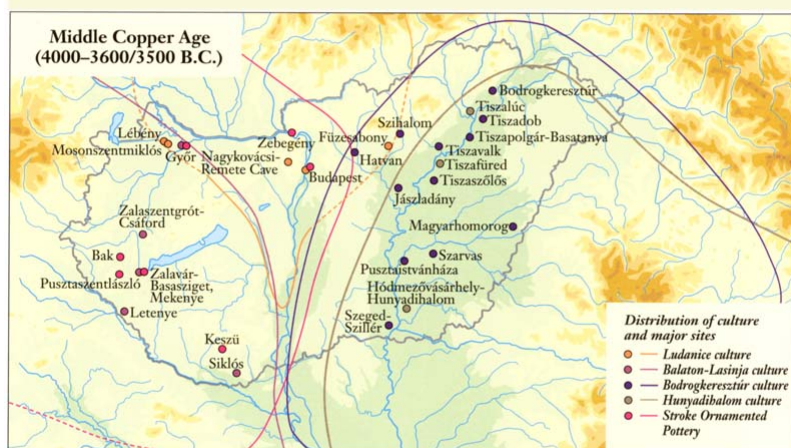
T. Biró K., Archeometria...  
2013.02.20 ELTE



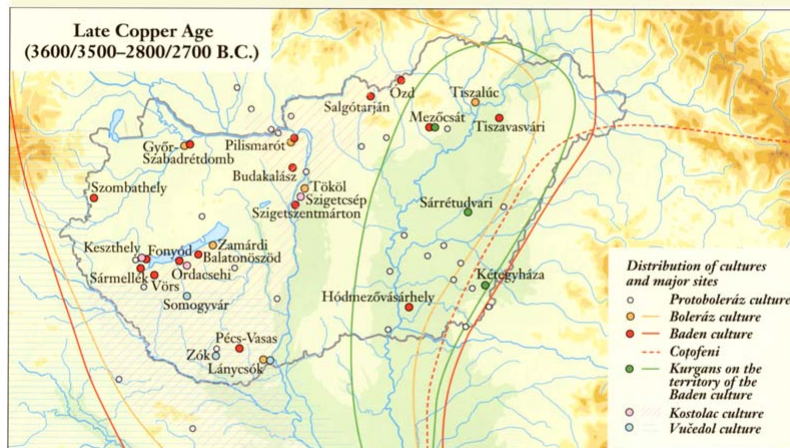
T. Biró K., Archeometria...  
2013.02.20 ELTE



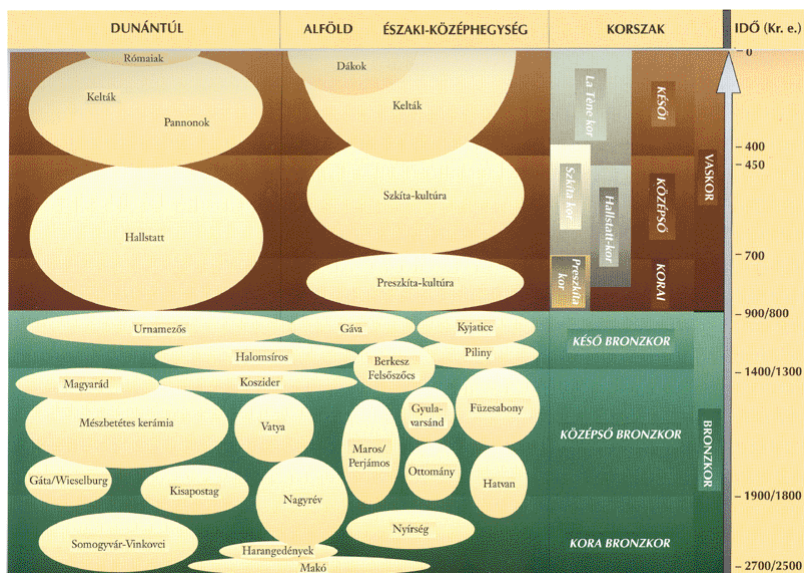
T. Biró K., Archeometria...  
2013.02.20 ELTE



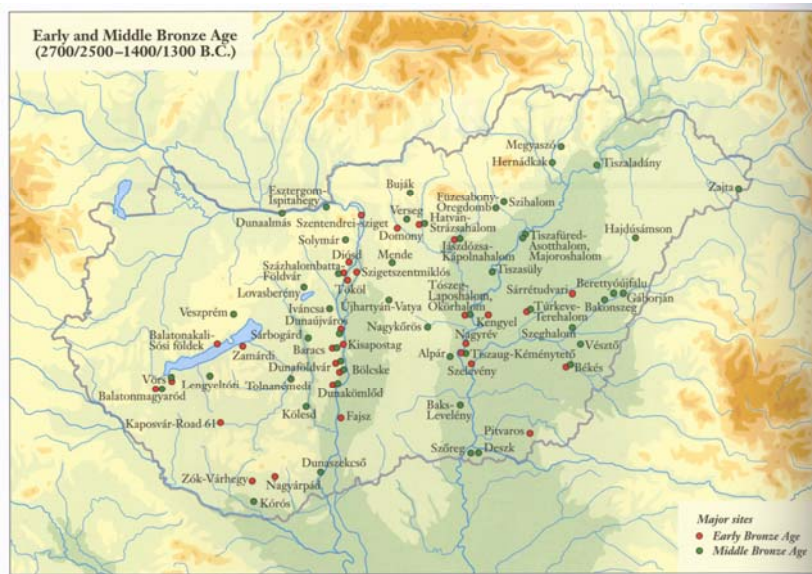
T. Biró K., Archeometria...  
2013.02.20 ELTE



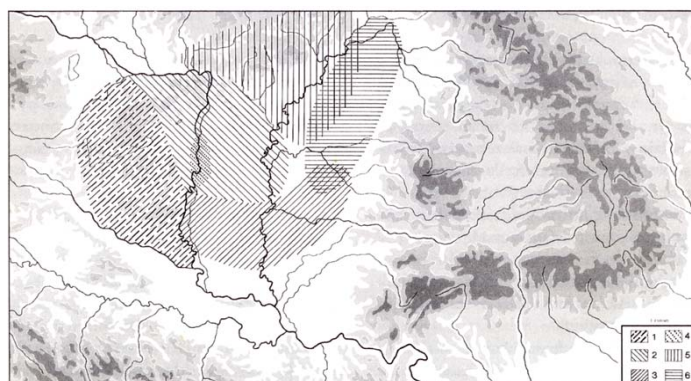
T. Biró K., Archeometria...  
2013.02.20 ELTE



T. Biró K., Archeometria...  
2013.02.20 ELTE



T. Biró K., Archeometria...  
2013.02.20 ELTE



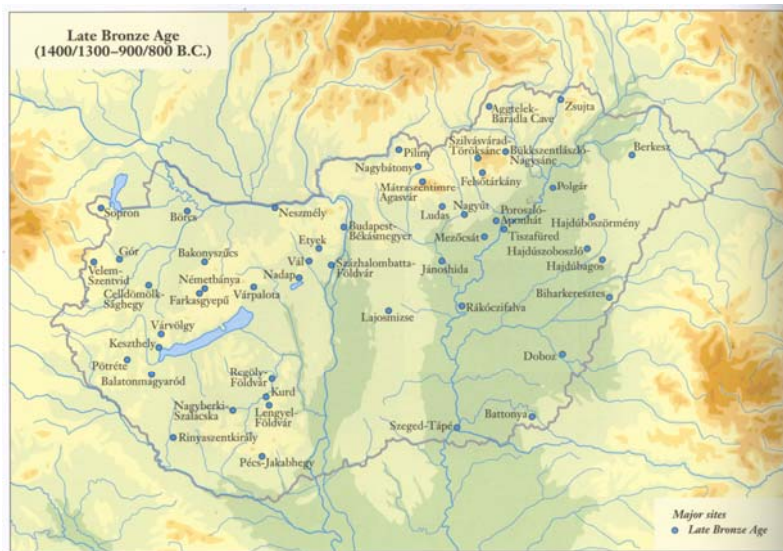
4. kép: A korai bronzkori kultúrák elterjedése Kr.e. 2000 körül. 1. kispostagi-korai mészbetétes kerámia kultúrája, 2. késői nagyrévi kultúra, 3. Maros kultúra, 4. kispostagi kultúra, 5. hatvani kultúra, 6. ottományi kultúra.

T. Biró K., Archeometria...  
2013.02.20 ELTE

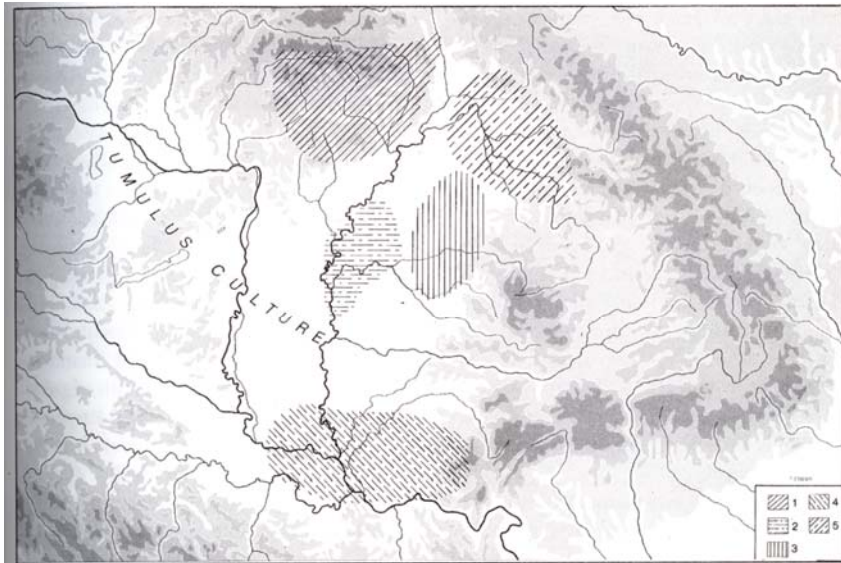


6. kép: A középső bronzkori kultúrák elterjedése Kr.e. 1700-1600 körül. 1. Gáta-Wieselburg kultúra, 2. mészbetétes kerámia kultúrája, 3. vatyai kultúra, 4. Maros kultúra, 5. tokodi csoport, 6. hatvani kultúra, 7. füzesebonyi kultúra, 8. ottományi kultúra, 9. az ottományi és a Wietenberg kultúra határterülete.

T. Biró K., Archeometria...  
2013.02.20 ELTE

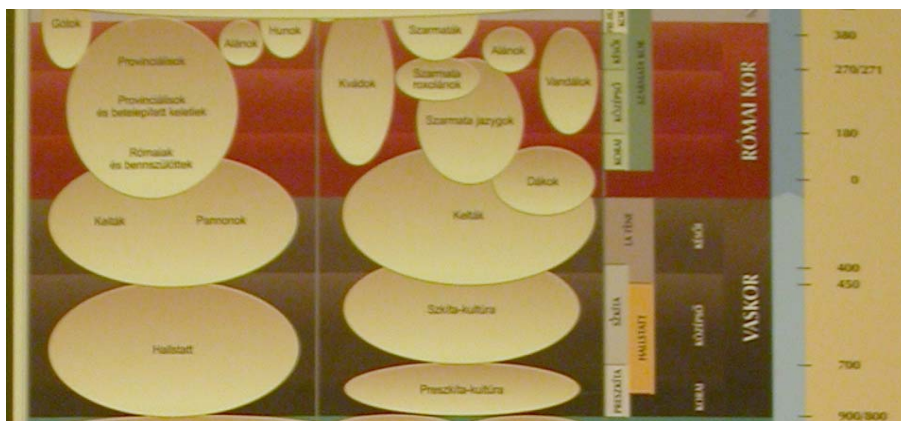


T. Biró K., Archeometria...  
2013.02.20 ELTE

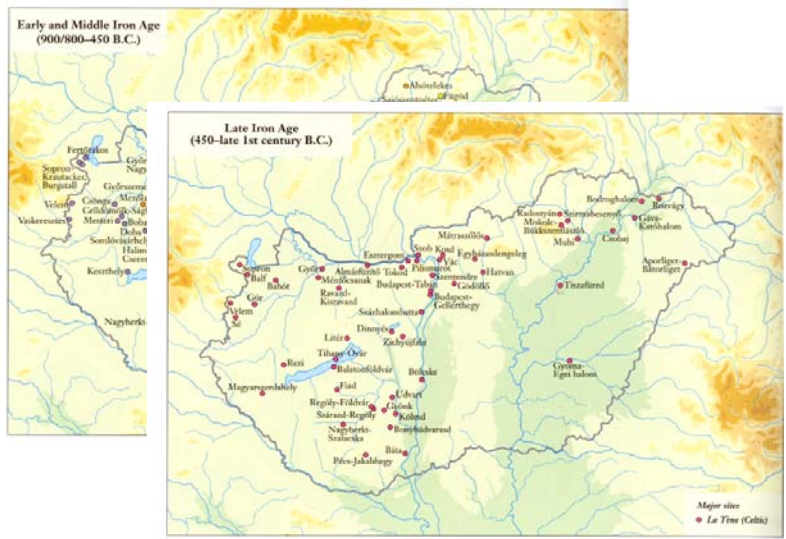


9. kép: A késő bronzkori kultúrák elterjedése Kr.e. 1300 körül. 1. pilinyi kultúra, 2. nákcózfalvi csoport, 3. hajdúbogosi csoport, 4. Belegiș kultúra, 5. felsőszőcsi kultúra.

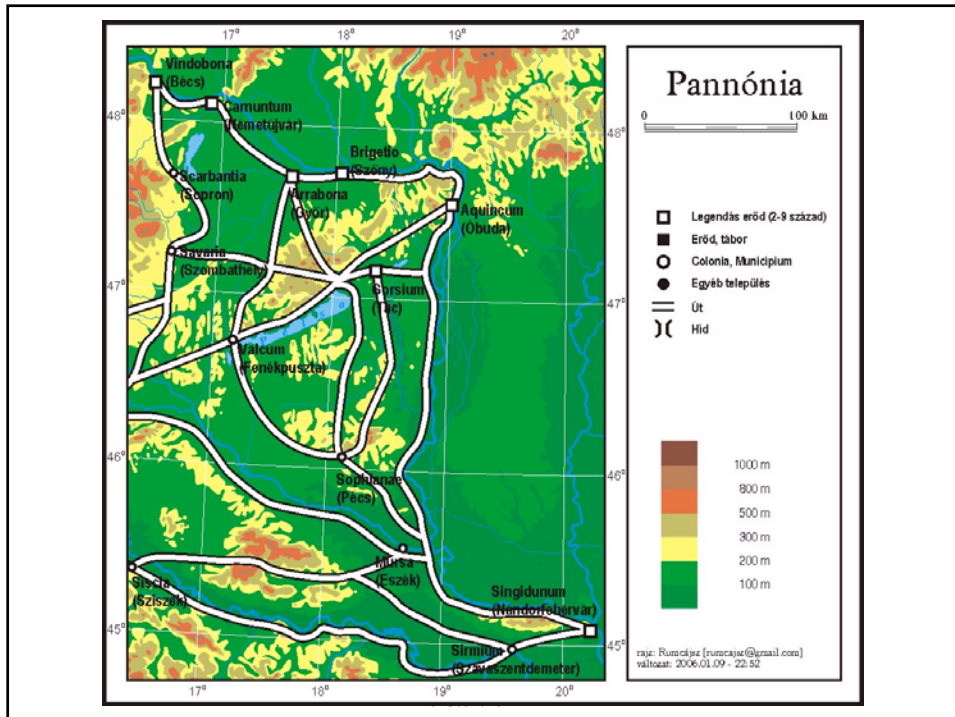
2013.02.20 ELTE



T. Biró K., Archeometria...  
2013.02.20 ELTE



T. Biró K., Archeometria...  
 2013.02.20 ELTE





T. Biró K., Archeometria...  
2013.02.20 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...  
2013.02.20 ELTE