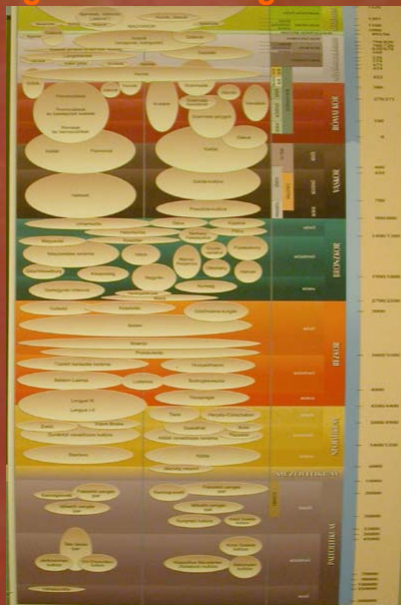


Archeometria - Régészeti bevezető 1.

Kőeszközök – általános áttekintés
Pattintott kőeszközök 2. – nyersanyag

T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE

régészeti kronológia



Középkor
Népvándorláskor
Római kor
Vaskor
Bronzkor
Rézkor
Neolitikum
Paleolitikum

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

T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE

anyagvizsgálati lehetőségek

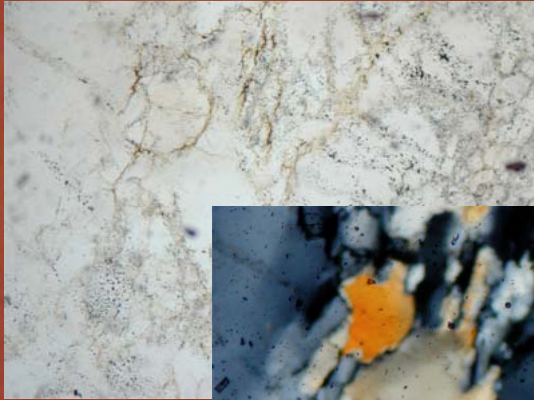
- ◊ Vékonycsiszolat (TS)
- ◊ Röntgen diffrakció (XRD)
- ◊ Obszidián hidrációs korhatározás (OHD)
- ◊ Elektron és röntgen spektroszkópia (EDS, XRF)
- ◊ Fluid zárvány vizsgálatok (FIA)
- ◊ Neutron aktivációs vizsgálatok (NAA)
- ◊ Protonok által indukált röntgen és gamma spektroszkópia (PIXE-PIGE)
- ◊ Hasadási nyomvonal detektálás (FTD)
- ◊ Prompt gamma aktivációs vizsgálatok (PGA)
- ◊ Elektron mikropróba vizsgálat (EMPA)

Kvarcit

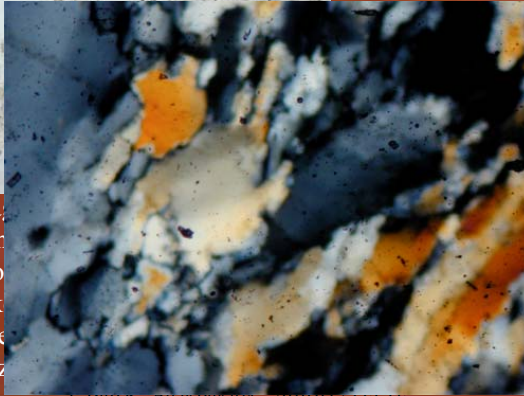


T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE

Kvarcit



séköl áll. A
nlegesen
kekben
ideális
ító



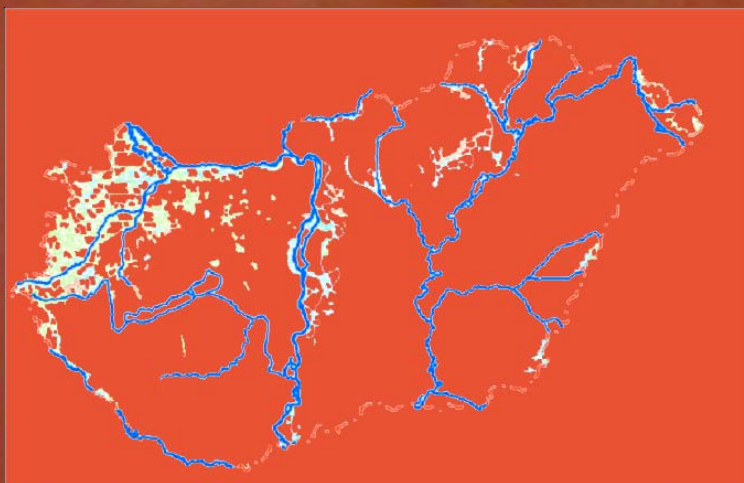
eszközkészítő ha
felsőpaleolitikum
kavicsok pattinto
fiatalabb időszak
funkcióban - jelle
felhasználásuk az
megfigyelhető.

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

T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE

kvarcit

Előfordulási hely

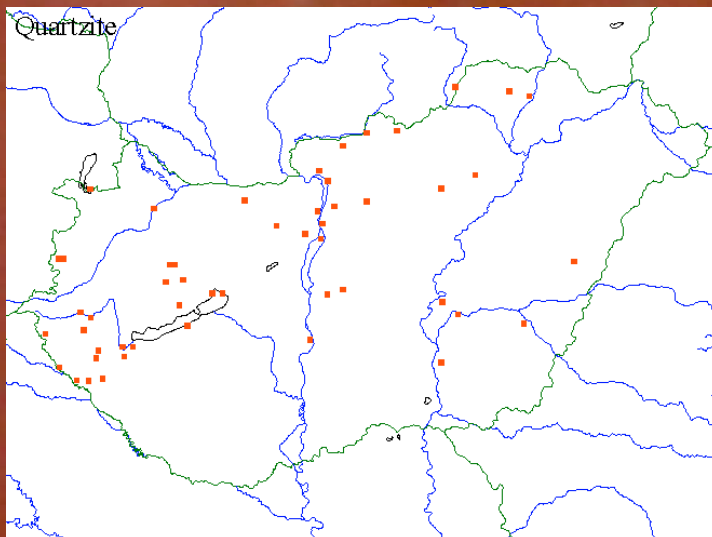


idő
0 BP/2000 AD
1000 BP/1000 AD
2000 BP/0 AD
5000 BP/3000 AD
10000 BP/8000 BC
100000 BP/ BC
1000000 BP/ BC

T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE

kvarcit

Régészeti elterjedés



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

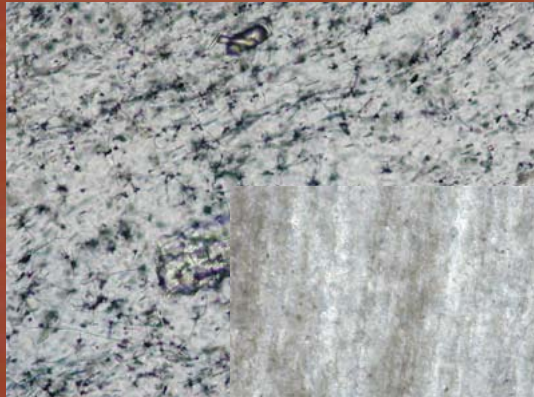
obszidián



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

T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE

obszidián



(Tolcsva (C2T),
változatok Szár-
középső, illetve
kémiai összetéte



arországi
ldtörténeti
lkáni
encei

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

T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE

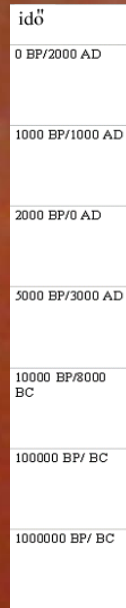
anyagvizsgálati lehetőségek

- ◆ Vékonycsiszolat (TS)
- ◆ Röntgen diffrakció (XRD)
- ◆ Obszidián hidrációs korhatározás (OHD)
- ◆ Elektron és röntgen spektroszkópia (EDS, XRF)
- ◆ Fluid zárvány vizsgálatok (FLA)
- ◆ Neutron aktivációs vizsgálatok (NAA)
- ◆ Protonok által indukált röntgen és gamma spektroszkópia (PIXE-PIGE)
- ◆ Hasadási nyomvonal detektálás (FTD)
- ◆ Prompt gamma aktivációs vizsgálatok (PGA)
- ◆ Elektron mikroszkópia (EM)

T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE

obszidián

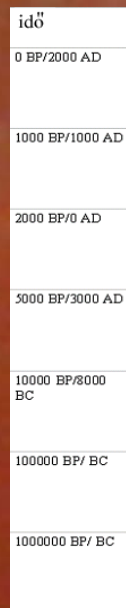
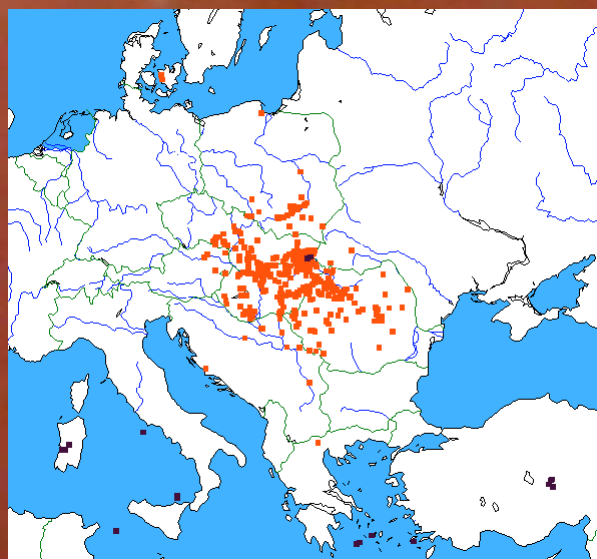
Előfordulási hely



T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE

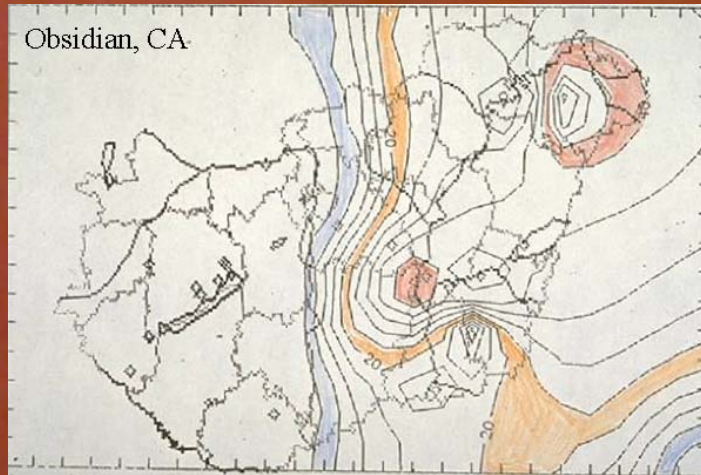
obszidián

Régészeti elterjedés



obszidián

Régészeti elterjedés



T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE

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

tűzkő



Mencshely (modern)



Kálló MCA ~ 5,000 BP

Kup MN ~ 7,200 BP

Esztergom (LUP, ~ 18,000)



, Archeometria... 2010.03.23 ELTE

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

tűzkő



Magja a nyersanyag és koncentrikusan sötétül, hasonlít számos, főként nyersanyagra. A teveli pengemagkövek, pengék elsősorban az újkőkorban ismerjük.

Fontosabb
miben az
nevezése;
ú, illetve
radványaiból
kifejezés.
egyetlen



T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE

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

anyagvizsgálati lehetőségek

- ◆ Vékonycsiszolat (TS)
- ◆ Röntgen diffrakció (XRD)
- ◆ Oxidán hidráción korhatározás (OHID)
- ◆ Elektron és röntgen spektroszkópia (EDS, XRF)
- ◆ Fluid zárvány vizsgálatok (FLA)
- ◆ Neutron aktivációs vizsgálatok (NAA)
- ◆ Protonok által indukált röntgen és gamma spektroszkópia (PIXE-PIGE)
- ◆ Hasadási nyomvonal detektálás (FTD)
- ◆ Prompt gamma aktivációs vizsgálatok (PGA)
- ◆ Elektron mikroszkópia (EM)

T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE

tűzkő

„Északi” tűzkövek néven foglalhatjuk össze a Lengyel Síkság és a Prut-Dnyeszter medence felől érkező, a szakirodalomban különféle egyedi neveken ismert kovaközeteket (krakkói júra tűzkő, csokoládé kova, dnyeszter/volhyniai kova, pruti kova, swieciechówi kova, erraticus (balti) tűzkő). Ezek a kovaközetek egymáshoz makroszkóposan és tulajdonságaikban is némileg hasonlóak, és valamennyien a távolsági nyersanyagok körébe tartoznak a vizsgált területen. Az egyes csoportok között azonban mind a petroarcheológiai ismertség és feldolgozottság szintjében, mind történeti szerepükben igen nagy különbség van. Ezen kívül alkalmanként bizonyos egybeesés várható egyes lokális-regionális jelentőségű limnokvarcit változatokkal. Szintén az északi kapcsolatokat jelző tűzkövek körébe sorolhatóak a regionális jelentőségű, a távolsági nyersanyagoknál kisebb elterjedési területtel jellemezhető morva szürke tűzkövek (pl. Stranska Skala típusú kova, Krumlovsky Les típusú kova). Előfordulásuk feltételezhető néhány észak-magyarországi régészeti lelőhely anyagában.

T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE

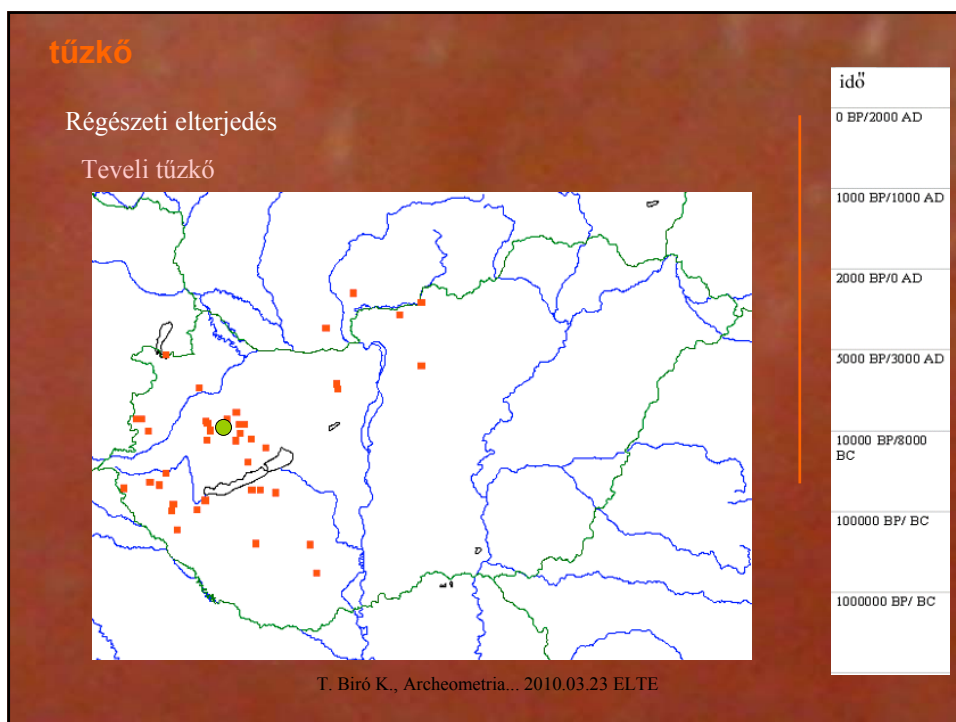
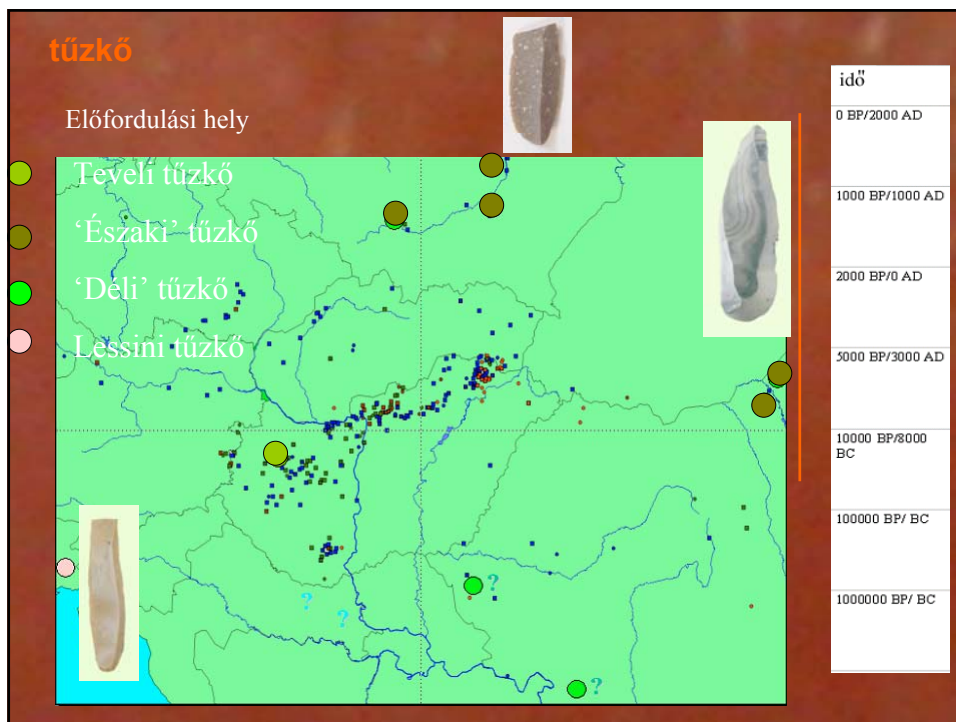
idő
0 BP/2000 AD
1000 BP/1000 AD
2000 BP/0 AD
5000 BP/3000 AD
10000 BP/8000 BC
100000 BP/ BC
1000000 BP/ BC

tűzkő

Más irányú kontaktusokat jelez a Kárpát-medence központi térségei számára a „Déli” tűzkövek néven elkülönített csoport. Ezeknek petroarcheológiai ismertsége ma még igen alacsony szinten áll. Összetevői: a tartalmában pontosan nem tisztázott u.n. 'bánáti kova' két alfaja. A sárga-mézsárga, apró fehér pettyes, szélén áttetsző változatot (Litotéka L 87/099) 'bánáti kova', a Comsa féle leíráshoz (COMSA 1966/67) közelebb álló sárga, mozaikos mintázatú, Mn-léces kovát (L 87/100 'közép-bánáti kova' néven írjuk le. Szórányosan előfordult a vizsgált anyagokban a Petresti és Gumelnita kulturák domináns nyersanyaga is, amit E. Comsa 'balkáni kova' néven különített el (COMSA 1966/67). A Dél-és Délnyugat dunántúli területeken megfigyelhető további szürke tűzkőváltozatok megjelenése, feltehetően további D-DNy irányú kapcsolatokat jelezve. Ezek közül a világosszürke foltos matt "becsehelyi" tűzkő tűnik fontos komponensnek.

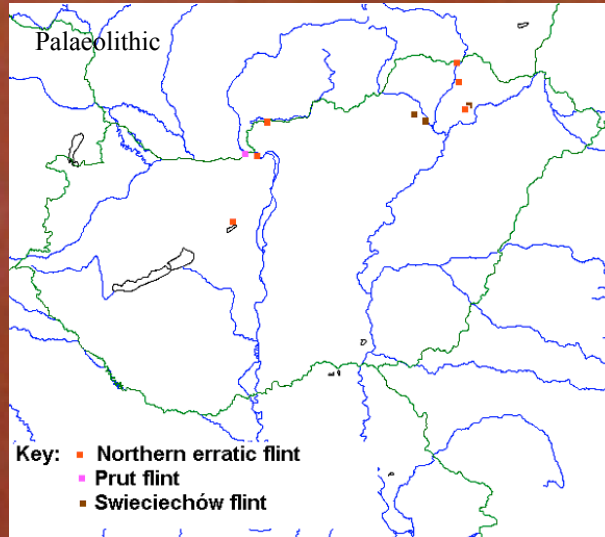
T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE

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



tűzkő

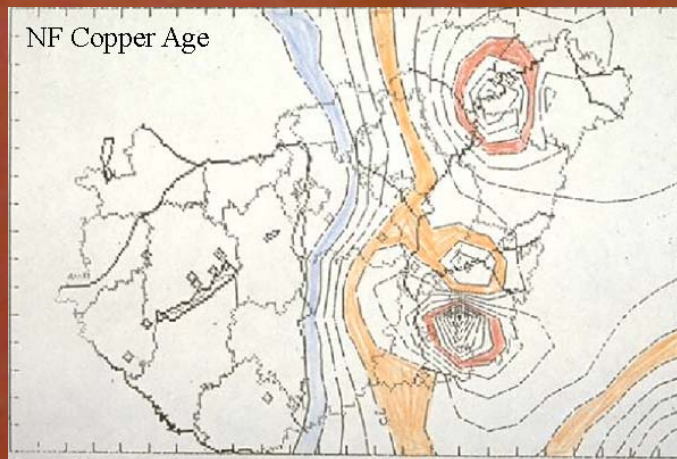
Régészeti elterjedés



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

tűzkő

Régészeti elterjedés



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

T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE

radiolarit



Mencshely MN (~7,000 BP)

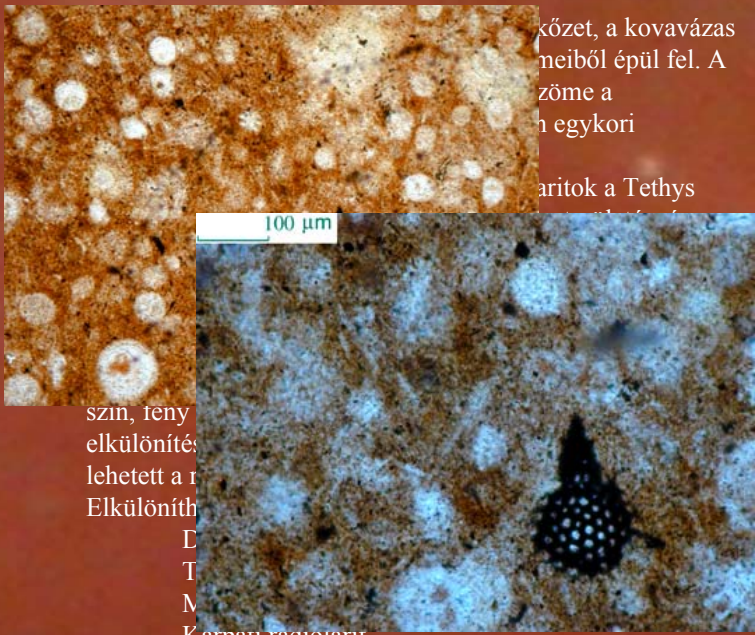
Jankovichian MP (~ 38,000)
Tata MP (~ 100,000)

Vértesszőlős LP (~ 400,000)

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

T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE

radiolarit



kőzet, a kovavázak
maradványai
süszekből épül fel. A
zöme a
h egykori
radiaritok a Tethys

szín, tény
elkülönítés
lehetett a r
Elkülönít
D
T
M
Karpai radiarit

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

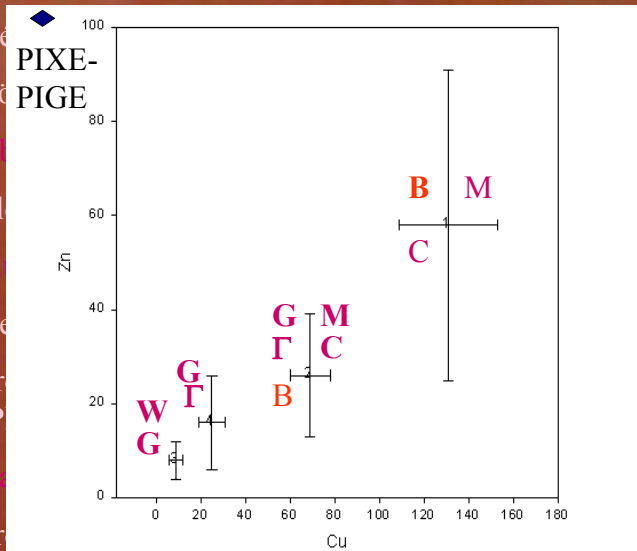
anyagvizsgálati lehetőségek

- ◆ Vékonycsiszolat (TS)
- ◆ Röntgen diffrakció (XRD)
- ◆ Obszidián hidratációs korhatározás (OHD)
- ◆ Elektron és röntgen spektroszkópia (EDS, XRF)
- ◆ Fluid zárvány vizsgálatok (FLA)
- ◆ Neutron aktivációs vizsgálatok (NAA)
- ◆ Protonok által indukált röntgen és gamma spektroszkópia (PIXE-PIGE)
- ◆ Hasadási nyomvonal detektálás (FTD)
- ◆ Prompt gamma aktivációs vizsgálatok (PGA)
- ◆ Elektron mikroszkópia (EM)

T. Bócskó, Archeológusok 2016.03.17. ELTE

anyagvizsgálati lehetőségek

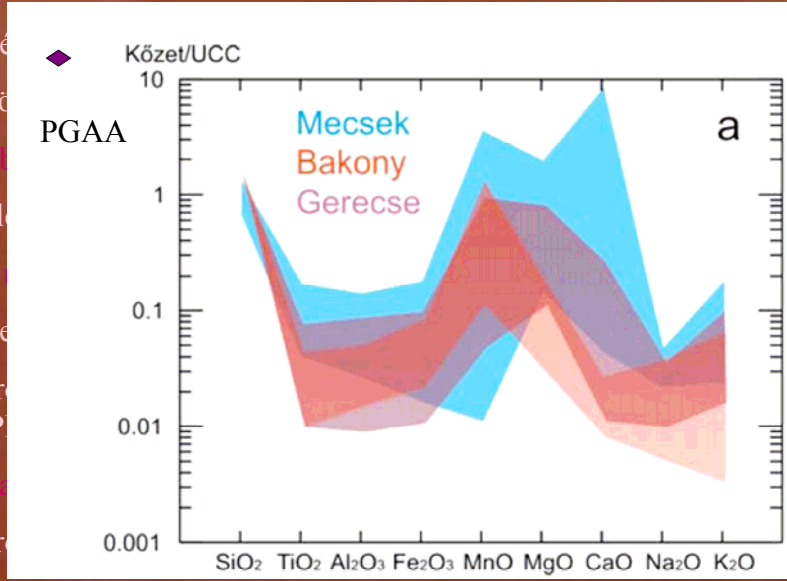
- ◆ Vékonycsiszolat (TS)
- ◆ Röntgen diffrakció (XRD)
- ◆ Obszidián hidratációs korhatározás (OHD)
- ◆ Elektron és röntgen spektroszkópia (EDS, XRF)
- ◆ Fluid zárvány vizsgálatok (FLA)
- ◆ Neutron aktivációs vizsgálatok (NAA)
- ◆ Protonok által indukált röntgen és gamma spektroszkópia (PIXE-PIGE)
- ◆ Hasadási nyomvonal detektálás (FTD)
- ◆ Prompt gamma aktivációs vizsgálatok (PGA)
- ◆ Elektron mikroszkópia (EM)



T. Bócskó, Archeológusok 2016.03.17. ELTE

anyagvizsgáló lehetőségek

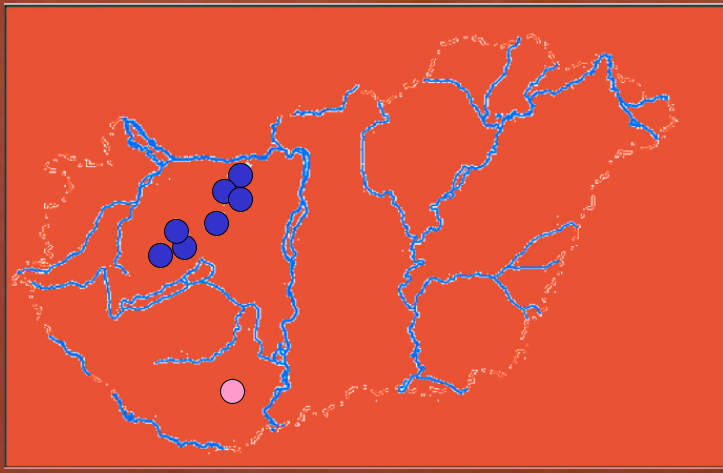
- ◊ Vé
- ◊ Ró
- ◊ O
- ◊ EL
- ◊ P
- ◊ Ne
- ◊ Pr
- (P
- ◊ H
- ◊ Pr
- ◊



Elektron mikroszkópia, Archeometria... 2010.03.23 ELTE

radiolarit

Előfordulási hely

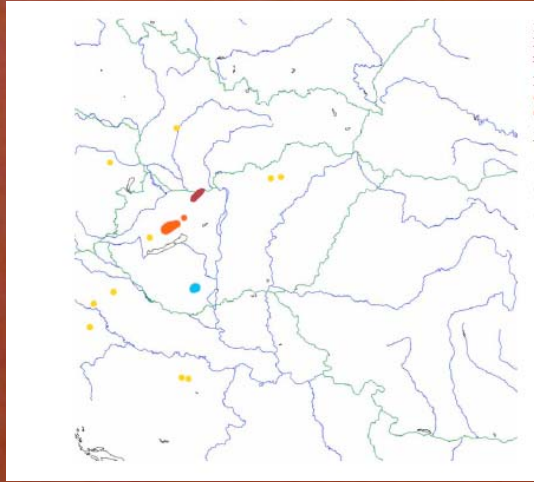


idő
0 BP/2000 AD
1000 BP/1000 AD
2000 BP/0 AD
3000 BP/3000 AD
10000 BP/8000 BC
100000 BP/ BC
1000000 BP/ BC

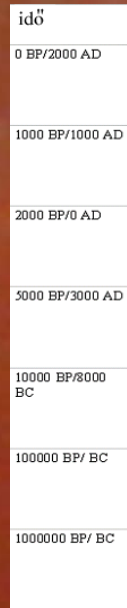
T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE

radiolarit

Előfordulási hely



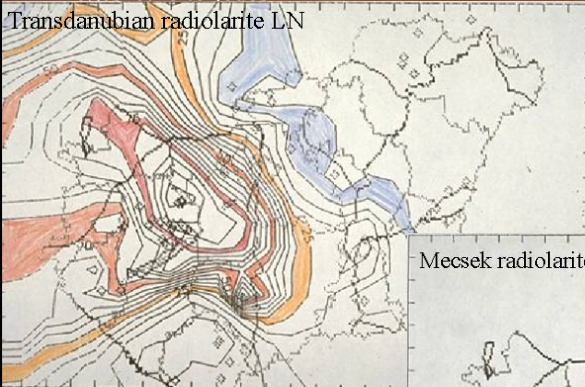
Jelkules / Key:
● Gerecse
● Bakony
● Mecsek
● egyéb / others



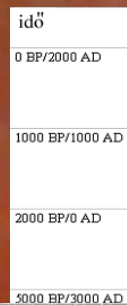
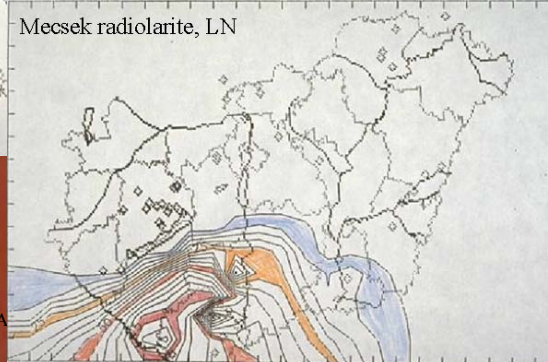
T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE

radiolarit

Régészeti elterjedés



Mecsek radiolarite, LN



T. Biró K., A

hidrotermális és limnikus kovakőzetek



Nagykálló L/MBA (~3400 BP)

Füzesabony E/MN (~7500 BP)

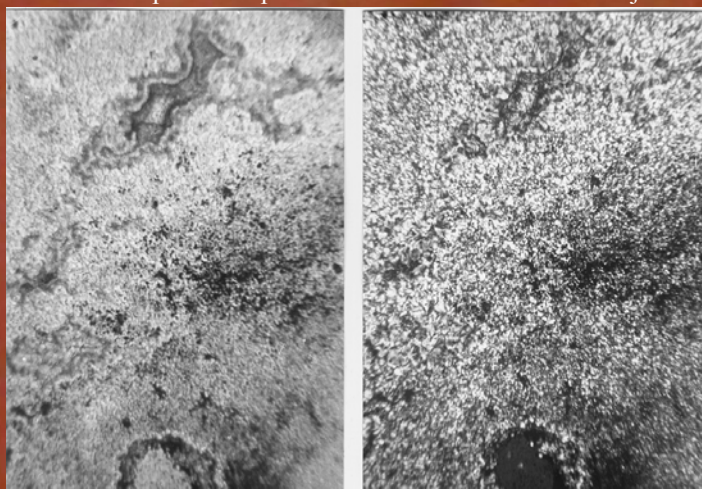
Subalyuk MP (~50000 BP)

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

T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE

hidrotermális és limnikus kovakőzetek

Ez a csoport a Kárpát medence kovakőzetein belül sajátos



környéke) egyaránt ismerjük. Archeometria... 2010.03.23 ELTE

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

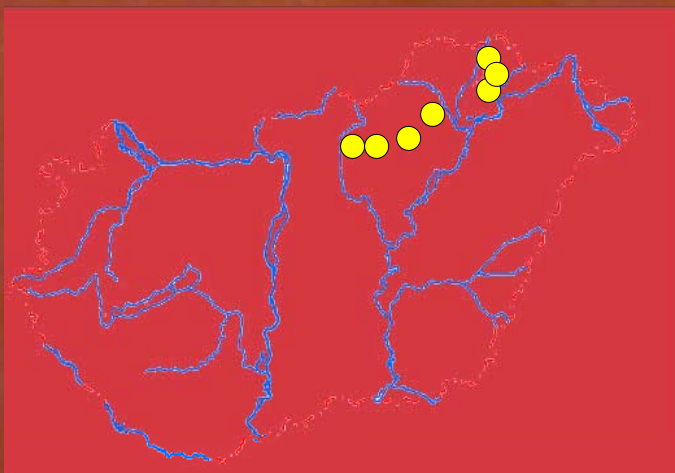
anyagvizsgálati lehetőségek

- ◊ Vékonycsiszolat (TS)
- ◊ Röntgen diffrakció (XRD)
- ◊ Obszidián hidratációs korhatározás (OHD)
- ◊ Elektron és röntgen spektroszkópia (EDS, XRF)
- ◊ Fluid zárvány vizsgálatok (FLA)
- ◊ Neutron aktivációs vizsgálatok (NAA)
- ◊ Protonok által indukált röntgen és gamma spektroszkópia (PIXE-PIGE)
- ◊ Hasadási nyomvonal detektálás (FTD)
- ◊ Prompt gamma aktivációs vizsgálatok (PGA)
- ◊ Elektron mikroszkópia

T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE

hidrotermális és limnikus kovaközetek

Előfordulási hely

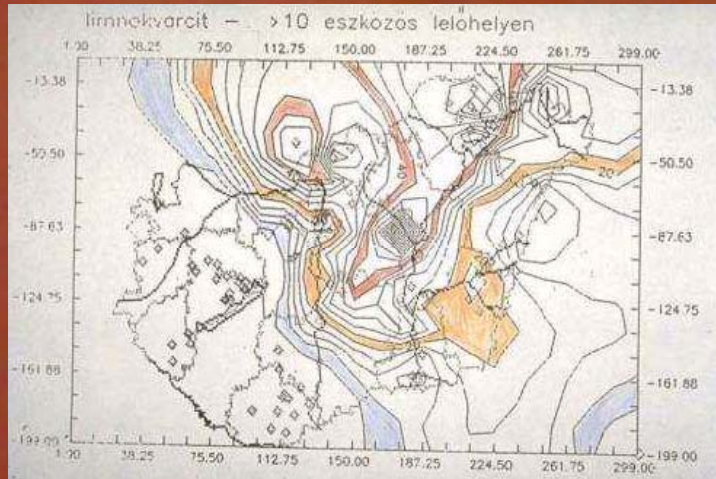


idő
0 BP/2000 AD
1000 BP/1000 AD
2000 BP/0 AD
3000 BP/3000 AD
10000 BP/8000 BC
100000 BP/ BC
1000000 BP/ BC

T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE

hidrotermális és limnikus kovakőzetek

Régészeti elterjedés



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

T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE

Pattintott kőeszközök 2.

Nyersanyagvizsgálatok

Irodalom

BIRÓ 1998 T. Biró, Katalin Lithic implements and the circulation of raw materials in the Great Hungarian Plain during the Late Neolithic Period - Budapest Magyar Nemzeti Múzeum 1998 1-350

BIRÓ 2004 T. Biró, Katalin Provenancing: methods, possibilities, problems (Exchange and Cultural Contacts in the Neolithic Carpathian Basin and Around: Advances in the Research. 30th 11. 2002.) Antaeus Budapest 2004 27 95-110

BIRÓ et al. 2000 T. Biró, Katalin--T. Dobosi, Viola--Schléder, Zsolt LITOTHECA - Comparative Raw Material Collection of the Hungarian National Museum. Vol. II. - Budapest Magyar Nemzeti Múzeum 2000 1-320 BIRÓ--DOBOSI 1991 T. Biró Katalin--T. Dobosi Viola LITOTHECA - Comparative Raw Material Collection of the Hungarian National Museum - Budapest Magyar Nemzeti Múzeum 1991 1-268

BIRÓ--PÁLOSI 1986 T. Biró Katalin--Pálosi Márta A pattintott kőeszközök nyersanyagának forrásai Magyarországon MÁFIJ Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése Budapest 1986 407-435

DOBOSI 1978 T. Dobosi Viola A pattintott kőeszközök nyersanyagáról FolArch Folia Archaeologica Budapest 1978 29 7-19

T. Biró K., Archeometria... 2010.03.23 ELTE