

15/116
1998

IPARRÉGÉSZETI ÉS ARCHEOMETRIAI TÁJÉKOZTATÓ

XV-XVI. ÉVFOLYAM

1998. DECEMBER

ELÖLJÁRÓBAN

ARCHEOMETRIAI SZIMPÓZIUM 1998 - CÉL, KEZDET, VÉG?

1998. április 27 - május 1. között került megrendezésre a 31. Nemzetközi Archeometriai Szimpózium. 1990 óta fontolgattuk a gondolatot, sikeres és sikertelen nekibuzdulások után végül is kialakult a helyi szervezőbizottság, felelős, többé-kevésbé lelkes intézményi háttér, szerény de annál fontosabb támogatók. A 20 tagból álló helyi szervező bizottság összetétele részben a magyarországi archeometriai kutatás derékhadát, részben a legfontosabb archeometriai kutatócentrumokat reprezentálta. A tiszteletbeli szervező bizottság tagjai részben a konferencia rendezésében résztvevő intézmények, támogatók, részben a magyar archeometriai kutatás "nagy öregjei" voltak. Különös örömmel üdvözlöttük a konferencián fiatal kollégáinkat és a diákokat, akiknek segítsége, friss mosolya sok-sok apró buktatón átsegített, és akiknek a konferencia lehetőséget adott arra, hogy mértékadó szakmai fórum előtt bemutathatták eredményeiket. Külön köszönet jár azoknak, akik ugyan nem foglalkoznak közvetlenül sem régészettel, sem anyagvizsgálattal, de a jobb ügy iránt érzett szimpátiából segítették munkánkat - így elsősorban Dr. Glatz Ferenc akadémikusnak, a Magyar Tudományos Akadémia elnökének, akinek nagylelkű támogatása révén lehetőség nyílt arra, hogy a konferenciát igazán méltó környezetben, az MTA székházának dísztermében és egyéb reprezentatív termeiben rendezzük meg.

Amitől a szívünk fáj: a kínos pénztelenség, és a "klasszikus régészet" közönye. Rögtön hozzá kell tegyem, hogy a kategorikus megfogalmazásnak, mint olyan sokszor, itt is bántó éle van, mert igen is sokan segítettek bennünket akár erőn felül is. Példa értékűnek vehető például az Aquincumi Múzeum segítsége és hozzáállása, akik - megtisztelő részvételük mellett - kiállítással, szakvezetéssel járultak hozzá a rendezvény sikeréhez.

A konferencia elmúlt, a realitások itt maradtak. Változatlanul nincs központi archeometriai laboratóriumunk, és elegendő pénz rendszeres, rutinszerű anyagvizsgálatokra és alapkutatásra. Feltétlenül bízunk azonban abban, hogy a konferencia elindított valamit - ami több és fontosabb, mint az önmagában is sikeres esemény.

(folyt. az előző oldalról)

A maradandó eredmények közé sorolhatjuk elsősorban a konferenciához kapcsolódó kiadványokat (ld. "Új kiadványok" rovatunkat), valamint az archeometriai (konferencia) honlapot és levelezési listát.

A konferencián elhangzott előadásokat és bemutatott poszttereket a BAR és az Archaeolingua kiadó együttműködésében megjelentetjük, várhatóan 1999-ben.

Szintén a pozitív eredmények közé tartozik, hogy számos intézményben újraértékelték az archeometria által nyújtott tudományos lehetőségeket és kísérletet tesznek ennek adaptálására. A Magyar Nemzeti Múzeumban például beindítottuk a meglévő archeometriai tárgyú alapadatok felgyűjtését és szisztematikus vizsgálat-sorozatokat indítunk egy-egy jelentős témakör kutatására.

Legnagyobb örömünkre szolgált az egyetemisták és fiatal kutatók bekapcsolódása a magyarországi archeometriai kutatásokba - ha valami, akkor ez tényleg a jövő záloga lehet. Az Iparrégészeti és Archeometriai Munkabizottságnak törekedni kellene arra, hogy minél több érdeklődő fiatalt vonjon be körébe, és kiszélesítse saját bázisát a jövő irányába.

A konferenciáról szóló részletes beszámolót az 5. oldalon olvashatják.

TBK

IPARRÉGÉSZETI ÉS ARCHEOMETRIAI MUNKABIZOTTSÁG HÍREI

Az Iparrégészeti és Archeometriai Munkabizottságok 1997. január 20-án Veszprémben, a VEAB székházban megtartott tisztújító ülésén egyesült a korábban különálló Iparrégészeti, illetve Archeometriai Munkabizottság.

A fúziót a VEAB új szervezeti és működési szabályzatból eredő következmények tették szükségessé.

A két bizottság összevonása az elnök személyét emeli a kérdés középpontjába, akinek ez esetben mindenképpen régióbeli, minősített köztestületi tagnak kell lennie.

A jelenlevők elfogadták a javaslatot, és a VEAB Iparrégészeti és Archeometriai Munkabizottsága néven egyesült Munkabizottság új vezetőséget választott:

Elnök: dr. **Borszéki János**, akinek szervezeti és személyi javaslata alapján dr. **Gömöri Jánost** alelnökké, dr. **Költő Lászlót** pedig munkabizottsági titkárrá választották.

Az újjáalakult bizottság elnöke ezek után a következő napirendi kérdések megvitatására hívta fel a jelen levőket:

1. Az 1997-es tennivalók
2. Az 1998-as rendezvények
3. Miképpen készüljünk az ezredfordulóra?
4. Publikációk
5. Más bizottságokkal közös konferenciák

A távolabbi tervekkel kapcsolatban Márton Péter felhívta a figyelmet az archeomágneses kormeghatározás hazai lehetőségeire (az elkövetkező évben díjtanul áll a segítséget kérő kollégák rendelkezésére), továbbá az ELTE Geofizikai Tanszékén működő elektromágneses leletfelderítést végző munkacsoportra. (Vezető: Pusztai Sándor, tel.: 1/210-10-89)

A jövőbeni kiadványokkal kapcsolatban Jerem Erzsébet felvetette egy "Geofizikailag kutatott régészeti lelőhelyek Magyarországon" témájú kataszter, Gömöri János pedig az Iparrégészeti lelőhely kataszter kiadásának tervét.

*Költő László
a munkabizottság titkára*

Beszámoló a MTA Veszprémi Területi Bizottsága Iparrégészeti és Archeometriai Munkabizottsága 1998. évi tevékenységéről

1998-ban fő feladatunk a 31. Nemzetközi Archeometriai Szimpózium megszervezésében és lebonyolításában való intenzív részvétel volt.

A Munkabizottság tagjai közül 15 fő vett részt a helyi szervező bizottság munkájában, közülük T. Biró Katalin a nemzetközi állandó szervező bizottság tagja. Munkabizottságunk tagjai közül 15 fő 26 (szóbeli és poszter) előadásban volt szerző, ill. társszerző.

A szimpóziumra Költő László és Bartosiewicz László szerkesztésében megjelentettük az 1997. ápr. 29-30-án Veszprémben tartott hazai archeometriai konferencia anyagát (Archaeometrical Research in Hungary II). 322 oldalon 20 tanulmány jelent meg, főként munkabizottságunk tagjainak tollából. Ugyanebben a kötetben ismertettük az I. kötet megjelenése (1988) óta megjelent, számunkra elérhető 296 tanulmány annotált bibliográfiai adatait.

Ugyancsak 1998-ban jelent meg munkabizottságunk tagjának, Ilon Gábornak szerkesztésében a régésztechnikai képzés kézikönyve, melynek iparrégészeti és archeometriai vonatkozású fejezeteit szintén Munkabizottságunk tagjai írták.

Folytattuk a régészeti leletek anyagvizsgálatát, folytatódtak a Munkabizottságunk tagjai által végzett falfestmények, kőtárgyak, őskori és török kori bronztárgyak, fémszálás textilek vizsgálatának programjai, valamint az aminosav analízisen, geomágneses változásokon, C14 meghatározáson alapuló kormeghatározások.

T. Biró Katalin és T. Dobosi Viola szerkesztésében elkészült a magyarországi könyrsanyagok katalógusának újabb kötete, a Litotéka 2.

Munkabizottságunk elnöke felvette a kapcsolatot a Leobeni Egyetemmel, a konkrét együttműködés lehetőségeiről a jövőben tudunk tárgyalni.

Márciusban Veszprémben tartottunk vezetői megbeszélést, majd május 29-30-án a DUNAFERR Somogyország Archeometallurgiai Alapítvánnyal közösen rendeztük meg a 2. történelem- és iparrégész napokat a "Honfoglaló magyarság állama, kultúrája és vastermelése" témában.

November 18-án Veszprémben (sajnos viszonylag csekély érdeklődés mellett) felolvasó ülésen számoltunk be a 31. Archeometriai Szimpózium eredményeiről, valamint fa anyag-vizsgálatokról és az Archaeolingua kiadó tevékenységéről hallgattunk meg előadásokat.

A Munkabizottság tagjai vezetésével három vaskohászati lelőhelyen végeztünk régészeti leletmentést és szondázásokat Somogy megyében (Bodrog, Alsóbogát, Csurgó határában).

Tagjaink a nemzetközi archeometriai szimpóziumon kívül is több külföldi és hazai konferencián vettek részt, illetve tartottak előadásokat.

Veszprém, 1999. január 11.

dr. Költő László
a Munkabizottság titkára

**Az MTA Veszprémi Területi Bizottsága
Iparrégészeti és Archeometriai Munkabizottsága
1999. évi munkaterve**

Munkabizottságunk tagjainak részvételével Geoarcheológiai Anketot szervezünk 1999 tavaszán Budapesten.

Tavasszal (májusban) a DUNAFERR Somogyország Archeometallurgiai Alapítvánnyal közösen ismét megrendezzük a Honfoglaló magyarság állama, kultúrája és vastermelése konferenciát Somogyfajszon, melynek keretében kísérleti vasolvasztást is végzünk.

A Laczkó Dezső Múzeum, a Magyar Nemzeti Múzeum és Munkabizottságunk közreműködésével a rézkori Lengyeli-kultúrával foglalkozó konferenciát szervezünk 1999. októberben Veszprémben.

A DUNAFERR Somogyország Archeometallurgiai Alapítvánnyal, a Somogy Megyei Múzeumok Igazgatóságával és az MTA Régészeti Intézetével közös program keretében a Somogy megyei régészeti lelőhelyeken topográfiai munkát és kohótelepek leletmentését tervezzük.

A Magyar Nemzeti Múzeumban T. Biró Katalin vezetésével megkezdjük a Litotékához hasonló archeometriai mintagyűjtemény létrehozását.

A Munkabizottság e-mail-lel rendelkező tagjainak szeretnénk lehetőséget biztosítani arra, hogy jelentkezzenek a 31. Nemzetközi Archeometriai Szimpózium szervezése során létrejött "Arimetry" elnevezésű elektronikus levelezési listára (cím: arimetry@hugbox.sztaki.hu), melyre a jelentkezés az arimetry-request@hugbox.sztaki.hu címen, a név és az elektronikus levelezési cím megadásával történhet.

Munkabizottságunk tagjai által készített vizsgálatok bibliográfiai és egyéb adatainak felvételével bővítjük az Archeocomp Egyesület által elindított Archeometriai Adatbázist.

Megjelentetjük az Iparrégészeti és Archeometriai Tájékoztató következő számát, melynek folyóiratszerű kiadásához és szélesebb körű terjesztéséhez a Magyar Nemzeti Múzeum ígért segítséget.

Veszprém, 1999. január 11.

dr. Költő László
a Munkabizottság titkára

**ORSZÁGOS ARCHEOMETRIAI
KONFERENCIA**

Veszprém, 1997. április 29-30.

*Helyszín: Veszprémi Akadémiai Bizottság (VEAB)
székháza, Vár u. 37.*

A Magyar Tudományos Akadémia Veszprémi Területi Bizottsága keretében működő, 1997 januárjában egyesült Iparrégészeti, illetve Archeometriai Munkabizottság 1997. április 29-30-án Veszprémben Országos Archeometriai Konferenciát rendezett.

A két munkabizottság tagjai közel 20 esztendeje tüzték ki célul a hazai régészek, történészek, művészettörténészek, valamint fizikusok, kémikusok, biológusok, geológusok és matematikusok összefogását annak érdekében, hogy meginduljon és minél szélesebb körben elterjedjen Magyarországon is a természettudományok múzeumi területen való alkalmazása. Az azóta eltelt időszakban sok konferenciát, felolvasóülést szervezett mindkét munkacsoport. Az áprilisi összejelentelnek az adott

különös jelentőséget, hogy előkészítőnek szánták az 1998-ban Budapesten megrendezésre kerülő Nemzetközi Archeometriai Kongresszusra, amelyre ez ideig már több, mint 500 előzetes jelentkezés érkezett a világ minden tájáról.

A veszprémi konferencián a mintegy 50-60 érdeklődő, közöttük, nagyon öröndetes módon sok egyetemista, 25 előadást hallgathatott meg.

Az előadások három nagy témakör köré csoportosultak, nevezetesen a leletfelderítés, a kormeghatározás és az anyagvizsgálatok.

Az előadók sok esetben egy-egy régészeti probléma megoldásánál több természettudományos módszer együttes alkalmazásáról számoltak be. Mátyás király visegrádi gyümölcsöskertjének feltárását például geomágneses terepfelderítés előzte meg az épített objektumok helyének meghatározására. A talált biológiai maradványokat (magok stb.) pedig biológusok vizsgálták annak megállapítására, hogy milyen fák és egyéb növények lehettek a kertben. A kőkorszak vegetációjára, a különböző népcsoportok Kárpát medencei betelepülésére, életmódjára kerestek és kaptak adatokat azok a kutatók, akik a C14-es kormeghatározást, a pollenanalízist, a csontmaradványok aminosav tartalmának elemzését (kormeghatározás) használták fel a kutatáshoz. A fémtárgyak metallográfiás, illetve különböző módszerrel történő anyagvizsgálata a készítés-technikára adott fontos információkat. Kerámiák eredetének meghatározásához, egy-egy fazekasműhelyhez történő besorolásához a neutron aktivációs anyagvizsgálat és az eredmények matematikai statisztikai kiértékelése adott segítséget.

Az első konferencianap éjszakájába nyúló vita során felvetődött - sok más probléma mellett - a közös nyelv (a humán és reál területen tevékenykedők között) kialakításának és "beszélésének" óriási jelentősége. Szó volt a természettudományos vizsgálatok oktatásának nehézségeiről a bölcsész karokon, a kutatóintézeti vizsgálati lehetőségek információhiány miatti kihasználatlan voltáról. Születtek felajánlások különböző műszeres vizsgálatok végzésére egy-egy régészeti probléma megoldásához, illetve egy-egy természettudományos módszer műtárgyvizsgálatra történő kipróbálásához.

1988-ban jelent meg először egy angol nyelvű kötet "Archaeometrical Research in Hungary" (Archeometriai kutatások Magyarországon) címen, amely a hazai kutatások addigi eredményeit foglalta össze. Ennek folytatásaként, 1998-ra, a Nemzetközi Archeometriai Szimpóziumra az Iparrégészeti és Archeometriai Munkabizottság a veszprémi konferencia előadásainak szövegét, illetve a hazai szakemberek archeometriai témakörben az utóbbi tíz

évben publikált anyagának annotált bibliográfiáját tartalmazó kiadványt kíván megjelentetni¹.

PROGRAM:

1997 április 29. kedd

Márton P.: Az archeomágneses datálás helyzete és lehetőségei Magyarországon

Pusztai S.: Újabb archeomágneses kutatási eredmények az ELTE Geofizikai Tanszékén

Csapó J.: Hogyan, mire és milyen korlátokkal lehet használni az aminosavakat az archeometriában

Csapó J.: A korall korának becslése az aminosav-összetétel és a D-aminosav alapján

Varga A.: Észak-perui agyagpiramisok szerkezeti és anyagvizsgálatai

Erdélyi B.: Adalékok egy település történetének kronológiájához. Termolumineszcens kormeghatározás a tapolcai Templom- dombon

Sümei P., Hertelendi E.: A Kárpát medencei környezet fejlődése és annak hatása a különböző kultúrák környezetére az elmúlt 30000 évben

Hertelendi E., Kalicz N., Raczky P., Horváth F., Svingor É., Futó I., Bartosiewicz L.: Alföldi neolitik kultúrák korviszonyai és a tell telepek élettartama

Ilon G.: Kelta kori erődítések és kísérlet a sánc rekonstrukciójára - Gőr (Vas megye)

Erdélyi B.: Hitelesség vizsgálat termolumineszcens módszerrel a Szépművészeti Múzeum Antik Gyűjteményének néhány ismeretlen leletkörülmenyű műtárgyánál

Szökefalvi-Nagy Z.: Régészeti tárgyak ionnyaláb analízise

Kiss Á.Z.: A pásztázó proton mikroszkóp alkalmazása a régészetben - korreferátum

Költő L.: Régészeti bronztárgyak röntgenemissziós analízisének eredményei

Szabó G.: Archeometallurgiai vizsgálatok a Kárpát-medence késő bronzkori tárgyain

Gömöri J.: Az archeometallurgiai kutatások helyzete Magyarországon

Goldman Gy., Szénánszky J.: Neolitikus települések felszíni kutatása a békési Sárréten

Horváth T., Marton E.: A szövés-fonás eszközei (leletei)

1997 április 30. szerda

Füleki Gy.: A talajok kémiai vizsgálata, mint az archeometria egyik területe

Medzihradzky Zs.: Pollenanalitikai vizsgálatok lehetősége és szerepe a környezetregészeti kutatásokban

¹A kiadvány megjelent, ld. "Új kiadványok" c. rovatunkat

Bartosiewicz L.: A szarvasagancs nyersanyagként történő felhasználásának mennyiségi értékelése

Pálóczy Horváth András: Környezeti régészeti kutatások Visegrádon, a középkori királyi palota kertjében

T. Biró K.: A csiszolt kőeszközök archeometriai vizsgálatának aktuális helyzete Magyarországon

Mester E.: Középkori üvegek és üveghuták kutatása Visegrádon és Diósjenőn

Szokmány Gy., Weiszbürg T.: Gyártási technológiai és műhelyazonosítási lehetőségek ős- és ókori durvakerámiák ásvány-közzetani vizsgálata alapján

Balla M., Balázs L., Jerem E.: Korai kelta pecsételt kerámiák eredetének és elterjedésének vizsgálata neutron aktivációs analízissel

Járó Márta

BESZÁMOLÓ A 31. NEMZETKÖZI ARCHEOMETRIAI SZIMPÓZIUMRÓL

A konferenciáról több részletes beszámoló jelent, jelenik meg (Múzeumi Hírlevél 7/8 száma, Bartosiewicz Lászlótól, Földtani Közlöny, T. Biró Katalin). Miután a munkabizottságok tagjai jelentős mértékben részt vettek a szervezésben és a konferencia munkájában is, elegendő itt néhány számadatra és az információ elérhetőségére hivatkoznunk.

A konferencia 1998. április 27-május 1. között került megrendezésre, Budapesten, az MTA székházban. Fő rendezője a Magyar Nemzeti Múzeum volt, számos tudományos intézmény, kutatóhely és múzeum támogatásával: Magyar Tudományos Akadémia, MTA Régészeti Intézete, MTA Geokémia Kutató Laboratóriuma, MTA Veszprémi Akadémiai Bizottsága, Magyar Geofizikusok Egyesülete, Budapest Történeti Múzeum, Aquincum Múzeum, Somogy Megyei Múzeumok Igazgatósága, Eötvös Loránd Geofizikai Intézet, Magyar Állami Földtani Intézet, Magyarhoni Földtani Társulat, Országos Műszaki Múzeum, HUNGARNET Egyesület, ICOM Magyar Nemzeti Bizottsága, ELTE Földtudományi és Régészeti Tanszékcsoportjai, Janus Pannonius Tudományegyetem és végül - de egyáltalán nem utolsó sorban - a MTA VEAB Iparrégészeti és Archeometriai Munkabizottsága.

A konferencia technikai lebonyolítását a Diamond Congress konferencia szervező iroda segítette, amelynek nagy része volt a konferencia sikerében és színvonalas lebonyolításában.

A húsz tagú helyi szervezőbizottság két éven keresztül igen sokat tett a konferencia előkészítéséért és sikeres lebonyolításáért. Önzetlen munkájukért csekély köszönet, de ide kívánkozik a teljes szervezői névsor - amely egyben jól tükrözi a konferencia sokszínűségét is:

Balla Márta, BME; Bartosiewicz László, ELTE; Borszédi János, Veszprémi Egyetem; Gömöri János, Soproni Múzeum; Ilon Gábor, Savaria Múzeum; Illyés Endréné, István Király Múzeum; Járó Márta, MNM; Jerem Erzsébet, MTA-RI -Archaeolingua; Költő László, Somogy Megyei Múzeumok Igazgatósága; Márton Péter, ELTE; Medzihradzky Zsófia, MTTM, Orcsik Éva, OMF; Pattantyús-Á. Miklós, ELGI; Pásztor Miklós, MTA-SZTAKI, Scharek Péter, MÁFI; Szabó Géza, Szokmány György, ELTE; Tóth Attila, MTA-MÜFI; Vaday Andrea, MTA-RI, Visy Zsolt JPTE; Weiszbürg Tamás, ELTE.

Összesen 268 regisztrált résztvevője volt a konferenciának - emellett számos, főként régész kolléga tisztelt meg bennünket érdeklődő látogatásával. A résztvevők országok szerinti megoszlása a következő volt:

Ausztria	9	Mexikó	7
Belgium	6	Norvégia	1
Bulgária	1	Lengyelország	1
Kanada	7	Románia	6
Kína	1	Oroszország	4
Cseh Köztársaság	1	Szlovákia	2
Dánia	2	Dél- Afrika	2
Franciaország	11	Spanyolország	5
Németország	28	Svédország	3
Görögország	11	Svájc	5
Magyarország	60	Hollandia	2
Izrael	6	Törökország	10
Olaszország	12	Egyesült Királyság	35
Litvánia	1	USA	20
		Jugoszlávia	1

A konferenciára összesen több, mint 300 előadást és posztert jelentettek be. A konferencia lebonyolítás szabályai szerint, amely egyetlen plenáris szekcióban engedélyez előadásokat, összesen 72 szóbeli előadásra volt lehetőség az 5 nap alatt. A több, mint 200 posztert két poszter-szekcióban ismertették, szekciónként 2-2 napig volt alkalmunk látni a kitűnő, látványos és informatív posztereket.

A konferenciára, illetve a konferencia anyagából több kiadvány is készült és készül. A konferencia előadás kivonatokat "31st International Symposium on Archaeometry - An International Conference on the Application of Scientific Methods and Advanced Technology in the study of Archaeological Finds and other fields of Arts and Antiquities. Program and Abstracts" címen a Magyar Nemzeti Múzeum adta ki, T. Biró Katalin és Horváth Tünde szerkesztésében.

A magyarországi archeometriai kutatásokat az 1997. áprilisában rendezett elő-konferencia anyagából és az utóbbi tíz év archeometriai "terméséből" válogatta Költő László és Bartosiewicz László, *Archaeometrical*

Research in Hungary II. címmel. A kötetet a Somogy Megyei Múzeumok Igazgatósága és a Magyar Nemzeti Múzeum jelentették meg.

A konferenciához kapcsolódó kirándulások színvonalas, szakmai igényességű vezetőjét Jerem Erzsébet és Scharek Péter szerkesztésében az Archaeolingua kiadó adta ki.

A konferencián elhangzott előadások jelentős része az Archaeolingua és a BAR közös kiadványaként várhatóan 1999-ben jelenik meg.

Magyar előadások, poszterek:

A konferencián a magyar résztvevők a házigazda kötelező szerénységével inkább poszterekkel szerepeltek. Számos nemzetközi együttműködésben készült előadást, posztert is magunkénak vallhatunk.

Előadások:

Gegus, E., Achievement in spectroscopic investigation of archaeological metal objects in Hungary

Gunnweg, J. - Balla, M., Instrumental neutron activation analysis and Eastern Terra Sigillata-II. pottery revisited

Pusztas, S., Magnetic prospecting in the proximity of the town (Problems of data collection and processing)

Poroszlai, I., Experimental results from the Százhalombatta Archaeological Park (204)

Gratuze, B. - Uzonyi, I. - Elekes, Z. et al. A study of Hungarian medieval glass composition (110)

Gyulai F., Experimental archaeological farm – Szarvasgede

Poszterek:

Choyke, Alice, Archaeometry at the Aquincum Museum

Berzsenyi B. - Gyulai F., The archaeobotanical analysis of the Middle Bronze Age settlement at Bölske - Vörösgyír

Jerem, E. - Rudner, Z. E., Anthracological investigations at Sopron - Krautacker

Medzihradsky, Zs., The traces of the human activity in the pollen diagrams of West Hungary

Csapó, J. - Nyberg, J. - Malmgren, B. et al., In what way, for what and with what limits can amino acids and amino acid racemisation be used in archaeometry?

Gömöri J. - Török, B., Technical investigations of the Nemeskér and Imola type iron smelting furnace materials from the Early Medieval period

Maclean, P.I. - Költő, L. - Kis Varga, M., Analysis of high antimony concentration finds with various methods

Török, B., Technical examinations of medieval ferrous metallurgical finds found in Hungarian sites

Schneider, G. - Zsidi, P., A chemical study of Roman Pottery and lamps from Aquincum

Dobosi, V. T. - Biró, K. T., Prehistoric and classical stone quarries ("mines") in the Carpathian Basin

Nikl A. - Szakmány Gy. - Biró K., Archaeometrical studies of Neolithic stone tools from Tolna county, Hungary

Szakmány, Gy. - Starnini, E., Petrographical analysis of polished stone tools from some neolithic sites of Hungary

Elekes, Z. - Uzonyi, I. - Gratuze, B. et al., Characterisation of obsidian from the Carpathian source region with different analytical methods

Pusztas, S., Results of Archaeomagnetic Prospecting in Hungary

Sümegei P. - Kertész R. - Hertelendi E., Environmental change and human adaptation in the Carpathian Basin at Late Glacial / Postglacial Transition

Kasztovszky, Zs. - Vaday, A., Prompt - gamma activation analysis of roman broches

Szabó, G., Archaeometallurgical investigation of the LBA bronze objects in the Carpathian Basin

Bassiakos, Y. - Biró, K. - Kilikoglou, V. et al., Obsidian trade - the South-Eastern connection

Horváth, T. - Kozák, M. - Pető, A., Investigation of stone tools from Earthwork at Százhalombatta, Hungary

Schléder Zs. - Biró K. - Szakmány Gy., Petrographical studies of Neolithic stone tools

Kriston, L. - Török, K. - Gatter, I., Occurrence of Fluorite on Medieval Hungarian Polychrome Stone Sculpture

Horváth, T. - Marton, E., The warp weighted loom in the Carpathian Basin (Experiment in the Százhalombatta Archaeological Park, Hungary)

Szabó G. - Szónoky M., Data and experiments to trade of the raw material in Central-Europe of Late Bronze Age

A konferencia "melléktermékei" közül kiemelendő az archeometriai web-lappá szervezhető konferencia információs szolgáltatás és a szervezői listából szakmai listává fejleszthető levelezési lista.

TBK

web-lap: <http://www.ace.hu/MNM/ametry>
levelezési lista: arimetry@hugbox.sztaki.hu

A KONFERENCIA SZIMBÓLUMA: A SZEGED-SZILLÉRI RAKTÁRLELET VIZSGÁLATÁNAK EREDMÉNYEI



A konferencia szimbólumaként a Szeged-szilléri rézkori raktárleletet választottuk. Ez a többszörösen is szimbolikus lelet egyszerre jelképezi a mesterségeket, az egykori mesterembereket és az anyagvizsgálatok jelentőségét a régészet, őstörténet számára.

Maga a raktárlelet feltehetően egy vándor iparosmester szerszámkészlete. A leletanyag első közlése, Pulszky Ferenc rézkori alapmonográfiájában része volt annak a tudatos történelmi tevékenységnek, amikor egy ősrégészeti kulturális fokozatot nem tipológiai, hanem anyagvizsgálati alapon állítottak fel. Ebben a minőségben választottuk a konferencia jelképének.

A kiváló műtárgyegyüttest egyúttal változatos anyagvizsgálatoknak vetettük alá. Sajnos, terveinkkel ellentétben nem tudtuk az eredményeket a konferencián egységes tanulmányként (poszter formájában) bemutatni. Ennek részben a konferencia előtti roham-állapot volt az oka, de a vélemények különbözősége és egyes vizsgálati problémák is megakadályozták az egységes szemléletű tanulmány elkészítését. Részben, hogy az eredmények kárba-feledésbe ne kerüljenek, részben egy későbbi tanulmány előzeteseként tesszük közzé az eddigi megállapításokat.

szerk.

T.Bruder Katalin és Veres Kálmán** vizsgálatait:*

*restaurátor, MNM

**szobrászművész

Mindegyik tárgy - a mai gyakorlattól eltérően - vízszintesen öntött. A lemezes szerkezet, vagy a nem egészen megfelelő öntési hőmérsékletből, vagy ráöntésből adódik - de ez utóbbi csak vagy több kemence meglétével és párhuzamos használatával képzelhető el, vagy a tárgy melegen tartásával a két öntés közben.

Karotú - a formája bizonyítja, hogy bekarcolásra használhatták. Megfogva tökéletesen "kézre áll". Az öntött anyagot nyújtották kalapálással, előbb ellapították, majd hengeres formában visszahajlították, összekalapálták. Az anyag hajtási irányát mutatja a csúcs belsejében lévő csőszerű képződmény. A kalapálás, alakítás során az anyag tömörödött, s a vége a szerszám egészéhez képest keményebbé vált, ezáltal még az azonos anyag bekarcolására is alkalmas. A tompábbik vége egy előkészített állapotot mutat.

Rövid, keskeny véső - A közepe kissé zömökebb. A két vége kalapálással edzett, éle visszahajtott, amit az anyag belsejében észlelhető függőleges rés bizonyít. A középső, lágyabb rész megvastagodása feltehetően a használat során alakult ki. A véső két szemben lévő, szélesebb oldalának ívelt kialakítása a használat közben az erő elosztását segíti elő, megakadályozza az anyag egységes tömörödését és a deformálódást.

Széles, lapos véső - A forma kialakításakor ügyeltek a két oldal "holkeres" megoldására ami a használatkor a terhelés jobb elosztását szolgálta. Nagy valószínűséggel ráöntéssel, majd kalapálással készítették. A két nagy lap domború, illetve homorú kidolgozása teljesen tudatosnak tekinthető, szintén a teherviselés irányát és elosztását szolgálja. Ennek a gyakorlati jelentősége a szerszám élettartamának meghosszabbítása. A homorú kiképzés, a tőle elfelé, a domború oldalra visszahajló anyag a "fejrészen", az ütés közbeni deformálódást akadályozza.

Kalapácsfej - sérült csákányból. Utólagos megmunkálás nyoma nem látható rajta legfeljebb a köpű melletti öntési hiba eltávolítása. Már az öntőformánál kialakított homorú és domború felületekkel készült. Használata során a felső része volt a domború és ívelt, ilyen állásban teljesen kihasználható a szerszám önsúlya, húzása, s az íveltségből adódó lendülete, fordított esetben zömében a hozzáadott fizikai erő működteti. Alsó részén kikönnnyített, homorú felületet alakítottak ki, melynek két oldalán, az erős szélek szolgálták a köpű kímélését, úgy, hogy a köpűtől a terhelést elvezesse, megakadályozva az anyag rideggé válását és törését. Ez kismértékben a felső, domború oldalon is észlelhető. Az elkalapált gömbölyű felület feltételezi, hogy domborításra használták.

Csákány - a kalapácsnál már részletezett homorú-domború felületekkel, a szerszámra ható erő elosztását, illetve irányítását szolgáló ívelt formára, egyes helyeken megerősítéssel való kialakítás, a fenti kalapácsfejjel - amely csak töredék - elvét tekintve teljesen azonos. Ez utóbbi finomabban mintázott, a jellegzetes vonalai határozottabban érvényesülnek. Utólagos megmunkálásnak nyomát nem látni. A csákány hosszabbik, lapos, vízszintes végén, az ívelt el két sarka a domború oldal felé enyhén felhajlik,

"hólosan" kialakított, ami a használat közben a feszültséget enyhíti.

Üllő - bár öntése közben az anyag gyorsan hűlhetett, s így az egyik vége igen szabálytalan, anyaghiányos, mégis szerszám. Felső oldalán kalapálási nyomok vannak, ívelt kialakítása alkalmas üllőnek, domborításhoz különösen. Alsó, egyenes felének szélén kétoldalon kalapálással a peremet kissé megemelték, aminek következtében a kis üllő középtájt verve, (ahol a felső része a legmélyebb), nem billeg. Ezeknek az alsó peremeknek a felfekvés felülete megkopott.

T.Bruder Katalin-Veres Kálmán



A Szeged-szilléri lelet egyik legérdekesebb darabja, az ún. "ár" vagy karctű hegyének metszete. A műtárgyak anyagvizsgálati helyeit digitális fotókon rögzítettük, majd a vizsgálatok után a mintavételi helyeket T. Bruder Katalin szakszerűen restaurálta.

Szabó Géza vizsgálatai:
régész

Szeged-Szillér -csákány

SzilCs 01: minta a nyéllyuknál,
02: minta a vízszintes élén
03: minta a függőleges élén

Súly: 131 dkg
Hossz: 28,8 cm
Szélesség: a vízszintes él: 6,5 cm
a függőleges él: 4,8 cm
nyéllyuknál középen: 5,7 cm
nyéllyuknál kívül a "cső": 4,6 cm
belül keresztben külső: 3,5 cm
belül hosszában külső: 3,4 cm
nyéllyuknál külső: 4,6 cm
belül keresztben belső: 3,36 cm
belül hosszában belső: 3,36 cm

A csákány két éle keresztben áll, a kisebb vége a nyéllyuktól 12,2 cm-re, a másik vége 13,4 cm-re van. Az élkarok belső fele enyhén homorú, a külső pedig domború. A felületen egyértelműen megmunkálásra utaló nyomokat nem sikerült megfigyelni, bár van néhány - inkább éles tárgytól származó - sérülés a hosszabb élkar belső szélén.

A tárgy egész felülete olyan, mint amikor sárból kihúzzunk valamit - "fröcskölt", nincs nyoma öntőcsapnak, varratnak, de az egész felület erősen kopottnak tűnik. Az élek viszonylag élesek, de nincs rajtuk pl. csorbulás vagy egyéb használatra utaló nyom. A él közvetlen széle is meglehetősen "fröcskölt", nincs a csiszolással élezett tárgyakra jellemző kis sima rész.

A nyéllyuk széle, pereme a belső oldalon kevésbé szabályos, kisebb kitérések figyelhetők meg rajta. Ez a jelenség utalhat arra, hogy az engusz itt volt. E helyütt kalapálásnyomok is vannak a tárgyon.

A függőleges él enyhén aszimmetrikus, miként a másik.

A nyéllyuk kb. 5 fokot dől a vízszintes él felé - ha a tárgyat a nyéllyuk külső oldalára helyezjük.

Űrméret:

Összes térfogata:	90 ml
A szélesebb élkar térfogata:	40 ml
A keskenyebb élkar térfogata:	30 ml

Szeged-Szillér - véső

SzilV 01: fúrás minta a véső testén
02: minta a véső szárából
03: minta a véső éléből

Súly: 157 gr
Térfogat: 10 ml
Hossz: 11,4 cm
Szélesség a vízszintes élén: 9,4 mm
Vastagság fent keresztben: 1,95 cm
élirányban: 2,1 cm

A négyszögletes keresztmetszetű véső szárán számos kalapálási nyom figyelhető meg. Az egyenes él életlen, enyhén ovális, lapos felületű, szemmel látható az élből visszahajlott, visszatömörödött sorja. A kalapált végén szintén erős sorja figyelhető meg, amely erős kalapálásra, használatra utal. A visszahajlott sorja alatt, a két szemközti oldalon hosszirányú repedés figyelhető meg --- talán az erős használat miatt repedt el, vagy a készítés során a szálát nem tudták eléggé összekalapálni.

Felületén a kalapálásnyomok mellett helyenként apró, hosszirányú repedések figyelhetők meg.

Szeged-Szillér - ár

SzilA	01: minta az ár testén 02: minta a hegy feléből
Súly:	91 gr
Térfogat:	6 ml
Hossz:	21,7 cm
Vastagság:	7,6 X 8,5 mm a közepénél

Négyzetes testű, hegyes végű ár. Négyzetes szálból mind a két végén lekerekítve hegyesre kalapált ár, amelynek egyik vége tompa, kerek felületű - itt a sorja mutatja, hogy eredetileg hegyes lehetett ez is, csak elverték használat közben. A felületén kalapácsnyomok és apró, hosszirányú repedések egyaránt megtalálhatók. A hegy közepén egy vékony repedés fut, amely minden valószínűség szerint a hidegen való, nem megfelelő mértékű nyújtás eredménye. (A repedés hosszában fut, miként a nyújtás történt.)

A hegyek közelében jól láthatók az anyaggyűrődések is.

Szeged-Szillér - "fokos"

SzilF	01: minta a nyéllyuknál 02: minta a fokon 03: minta a függőleges élen
Súly:	407 gr
Hossz:	11,3 cm -- töredékes
Szélesség a fokon:	3,4 cm
a függőleges élé:	3,5 cm
(vastagsága itt 1,5 cm - sorjával, 1,3 sorja nélkül)	
nyéllyuknál közepén:	4,6 cm
nyéllyuknál kívül a "cső":	3,4 cm
belül keresztben külső:	2,75 cm
belül hosszába külső:	2,75 cm
nyéllyuknál külső:	4,6 cm
belül keresztben belső:	2,55 cm
belül hosszába belső:	2,55 cm
nyélkar töredéke:	2,6 cm
nyélkar (ép, a nyéllyuk szélétől):	6,55 cm

A csákány két éle eredetileg keresztben állt, azonban a nyélre merőlegesen álló élkar nagyobbik része letört. A csonkot utólag kalapácsként használták, amit jól mutat az ütőfelület szélén körben erősen kihajló sorja. A másik, épen maradt élkaron megmunkálás, használat nyoma a felszíni jelenségek alapján nem látható. A balta testének felülete viszonylag sima, helyenként mintha textillenymat sűrű rácsozata lenne - pl. a belső oldalon a nyéllyuk és az ütőfelület közötti részen.

Az élkarok belső fele enyhén homorú, a külső pedig domború.

A "fröcskölés" alig látszik, nincs nyoma az öntőcsapnak, varratnak, de az egész felület erősen kopottnak tűnik. Az élek viszonylag élesek, de nincs

rajtuk pl. csorbulás vagy egyéb használatra utaló nyom. A él szöge meglehetősen nagy, nem valószínű, hogy vágásra lenne kiképezve.

A nyéllyuk szélé, pereme a belső oldalon kevésbé szabályos, kisebb kitérések figyelhetők meg rajta. Ez a jelenség utalhat arra, hogy itt volt az engusz. A függőleges él enyhén aszimmetrikus, az alsó és felső élcsúcsonál kis alávágás figyelhető meg.

A nyéllyuk kb. 10. fokot dől a vízszintes él felé, ha a tárgyat a nyéllyuk külső oldalára helyezük.

Szeged-Szillér - kalapács

SzilK	01: minta a nyéllyuk külső oldalánál 02: minta a hátsó ütőfelület sorjájából
--------------	---

Súly:	550 gr
A töredék hossza:	9,6 cm
Szélessége a hosszabb élkar töredékének végénél:	4,0 cm
Távolsága :	3,6 cm
Szélessége a rövidebb élkar nyéllyuk-töredékének végénél:	4,5 cm (ebből 0,5 sorja)
Távolsága :	2,6 cm
nyéllyuknál közepén:	5,75 cm
nyéllyuknál kívül a "cső":	4,75 cm
belül keresztben külső:	3,7 cm
belül hosszában külső:	3,45 cm
nyéllyuknál külső:	4,35 cm
belül keresztben belső:	3,4 cm
belül hosszába belső:	3,5 cm
nyélkar töredéke:	3,7 cm
nyélkar töredéke	
(a nyéllyuk szélétől):	2,6 cm

A csákány két élének eredeti helyzete a töredék alapján nem állapítható meg egyértelműen, de feltehető, hogy eredetileg keresztben álltak, azonban az élkarok nagyobbik része letört.

A tárgy egyik oldalán lévő csonkot utólag kalapácsként használták, amit jól mutat az ütőfelület szélén körben erősen kihajló sorja. A másik, szintén töredékes élkaron ugyanígy látható megmunkálás, használat nyoma, de korántsem olyan intenzív, mint a másikon. Az itt képződött sorja a töréssel szélén alig gyűrődik ki.

A "fröcskölés" alig látszik, nincs nyoma öntőcsapnak, varratnak, de az egész felület erősen kopottnak, ütött-vertnek tűnik.

A nyéllyuk szélé, pereme a belső oldalon kevésbé szabályos, kisebb kitérések figyelhetők meg rajta. Ez a jelenség utalhat arra, hogy itt volt az engusz. E helyen kalapácsnyomok is vannak a tárgyon. A nyéllyuk egyébként is enyhén ovális, külső és belső oldalán erősen igénybevett. A nyéllyuk enyhén, kb. 5 fokot dől az egykori vízszintes él felé. A nyéllyuk külső oldala is elég sérült, ütött-vert.

Szeged-Szillér - lapos véső

SzilLV	01: minta a véső szárának közepén
	02: minta az él közepső részén
Súly:	483 gr
Hossz:	17,4 cm
Szélesség az élen:	6,1 cm
A szár szélessége közepén:	3,0 cm
vastagsága:	1,3 cm

A véső élén megmunkálás nyoma nem látszik, pedig biztos, hogy használták. A kalapácsok szempontjából is fontos, hogy csupán a nagy csákány nagyobb éle hasonló élszögű. Lehet, hogy élezett. Ezek alapján úgy tűnik, hogy egy csákány éléből letört darabot nyújtottak el vésőnek. Erre mutat az is, hogy az él kiképzése teljesen hasonló, mint a csákány szélesebb éle: egyik oldalán kicsit domború, a másikon pedig homorú. Figyelemre méltó az is, hogy az él közelében nincs megmunkálási nyom. Úgy tűnik, mintha a belső, homorú él szélét csiszolták volna, de az él fölött 2,7 cm-re kalapálás nyomok láthatók, s feljebb az egész felületen hosszirányú, nyújtásra utaló apró hajszálrepedések, valamint lencse alakú bemélyedések - kalapácsnyomok láthatók. A véső oldalát az éltől kezdődően megmunkálták. Végig egyenes, sík, nem ívelt, mint a csákányok élkarja esetében. A véső egyik lapján - a visszahajrással ellentett oldalon - egy lemezes túlnyúlás látható, mintha ott rosszul nyújtották volna. A visszahajrást vég hosszában erősen repedezett - túlnyújtott.



A szeged-szilléri véső visszahajrástól vége

A visszahajrást tetején enyhe lapos rész figyelhető meg, ahol használat nyomai - ütések - is észrevehetőek.

Szeged-Szillér - öntőlepeny

SzilGO 01: minta az oldalából

Súly:	1410 gr
Hossz:	11,35 cm
Szélesség:	7,25 cm
Vastagság:	3,8 cm

Enyhén ovális, egyik oldalán lapos öntörög. A megfigyelések alapján megállapítható, hogy a lapos

oldal volt felül öntéskor, mert a légbuborékok a hosszirányra merőlegesen állnak.

Több helyen kalapálás nyoma látható, s úgy tűnik, hogy a domború oldalon megfigyelhető kis nyereg több erősebb ütés nyomát jelzi. Jól kivehető a kalapács egész nagy nyomai - pl. az egyik nyom mérete 3,3 X 1,3 cm.

A Szeged-szilléri rézkincs értékelése a felületi nyomok, az anyagszerkezeti és keménységvizsgálatok alapján

A felszíni nyomok alapján jól látható, hogy a keresztelű csákányokat viaszveszejtéssel öntötték, oly módon, hogy az öntőcsapok a nyéllyuk belső oldalán voltak. Az engusz letört csonkjának helyét jelöli a nyéllyuk belső peremén több esetben is megfigyelt kis kitört, hiányos rész. A viaszforma beágyazásához használt anyag egyértelműen nem határozható meg, a nagy keresztelű csákány "fröcskölt" felülete azonban ahhoz hasonló, amit a régészeti kísérletek során a viaszmintát híg agyagba, sárba ágyazva, majd az öntőformát kiegészítve, kiöntve kaptunk a viaszra tapadt légbuborékok miatt.

A megfigyelések alapján úgy tűnik, a nagy csákányt nem használták - legalábbis utólagos megmunkálás, használat nyoma nem látható rajta. A többi, sérült példány esetében egyértelműen kivehető az utólagos megmunkálás és a használat nyoma is. A lapos vésőn jól látható, hogy azt egy keresztelű csákány szélesebb éléből kalapálták ki. Az, hogy a töredékeken minden esetben tapasztalható az utólagos megmunkálás és az eszközként való felhasználás, míg az ép tárgyon ezek a nyomok hiányoznak, arra mutat, hogy a keresztelű csákányokat elsősorban sajátos nyersanyagformaként, ingotként használták fel.

A kincslet tárgyain mért keménységi értékek alapján megállapítható, hogy az adatok alapvetően három csoportra oszthatók:

A.) 60-86 Hv keménység figyelhető meg az öntőlepenyénél és az eszközök öntött, megmunkálatlan részeiből vett mintákon. A csiszolatokon látható "as cast" állapot keménységi értékei közötti eltérés az eltérő hűtési sebesség miatt kialakuló, némileg eltérő szövetszerkezettel magyarázható.

B.) 90-114 Hv keménységi érték figyelhető meg a tárgyak egy részénél az élek és a megmunkált részek környékéről vett mintákon. Általában ezeken a területeken a felszínen gyakran voltak kalapálásra utaló apró, lencse alakú bemélyedések. A csiszolatokon pedig egyértelműen észlelhető volt a hidegen történő megmunkálás.

C.) Magas, 128 Hv értéket csak egy esetben lehetett mérni, a keresztelű csákány nagyobb élének letörése után kalapácsként használt ütőfelületénél.

SZILF01	60 HV
SZILG01	61 HV
SZILK01	74 HV
SZILCS01	86 HV
SZILCS02	86 HV
SZILLV01	90 HV
SZILV01	90 HV
SZILCS03	105 HV
SZILLV03	105 HV
SZILA02	111 HV
SZILF03	113 HV
SZILK02	114 HV
SZILA01	114 HV
SZILF02	128 HV
	(0,5 N)

A csiszolatok mikroszkópi vizsgálatakor az egységes szövethépel minden esetben arra mutat, hogy a tárgyakat nagy tisztaságú rézből készítették, amely a régészeti gyakorlatban csak a természetből előállított tárgyakra jellemző.

Szabó Géza

Balla Márta vizsgálata:
régész, geológus, BME Tanreaktor

Neutron aktivációs elemzési adatok a szeged-szilléri raktárleletről. Balla Márta szerint különösen figyelemre méltó a lapos vésőnek a többtől lényegesen különböző értékei.

²Azonosító :

A01 és A02 : ár
Cs01, Cs02, Cs03 : csákány
F01, F02, F03 : kis csákány (fokos)
Lv01 és Lv02 : lapos véső
G01 : öntőlepeny
K02 : kalapács
V01 : véső

² Az eredmények teljes értékelésére a röntgen spektroszkópiai adatokkal együtt lesz mód, amelyre a szinte tisztán rezes tartalmazó tárgyak okozta mérés technikai problémák miatt még nem került sor /szerk./.

Koncentrációk ppm-ben

Szeged-Szillér, NAA adatok /1/

	A01	A02	Cs01	Cs02	Cs03
	1	2	3	4	5
Ag	9.8+-2	7.3+-1.4	12+-1	16+-3	13+-1
As		1.6+-0.3	170+-10	170+-10	49+-2
Au	0.04+-0.01	0.05+-0.01	1.24+-0.01	1.21+-0.01	0.74+-0.01
Co	3.7+-0.1	4.0+-0.2	2.7+-0.4	2.9+-0.3	3.1+-0.2
Cr	6.5+-0.9		2.1+-0.3	5.1+-0.9	2+-0.3
Fe	300+-30	210+-30	900+-100	720+-70	400+-50
Sb	2.0+-0.2	4.6+-0.2	9.3+-0.4	10+-1	11+-0.5
Zn	260+-5	840+-10	88+-8	170+-10	80+-5

Szeged-Szillér, NAA adatok /2/

	F01	F02	F03	Lv02	Lv01
	6	7	8	12	14
Ag	19+-1	23+-2	20+-1	99+-2	96+-3
As	2.6+-0.3	4.6+-0.3	4.8+-0.3	1550+-50	1570+-50
Au	0.22+-0.01	0.29+-0.01	0.28+-0.01	3.2+-0.1	3.04+-0.01
Co	3.0+-0.2	2.9+-0.2	3.0+-0.2	3.3+-0.2	2.8+-0.2
Cr	6.4+-0.2	6.0+-0.6	1.8+-0.2	9.3+-0.5	
Fe	1300+-100		230+-30		
Sb	3.1+-0.2	3.2+-0.2	3.1+-0.3	40+-1	39+-1
Zn	46+-1	113+-5	46+-2	167+-5	

Szeged-Szillér, NAA adatok /3/

	G 01	K 02	V 01
	9	10	11
Ag	46+-3	30+-3	22+-2
As	50+-4	11+-1	
Au	0.57+- 0.01	0.45+- 0.01	0.51+- 0.01
Co	3.5+- 0.3	2.8+- 0.2	3.3+- 0.2
Cr	4.0+- 0.8		3.8+- 0.8
Fe	530+- 60	340+- 100	
Sb	6.5+- 0.7	13+- 0.5	6.0+- 0.4
Zn	73+-5	84+-4	260+- 10

*

ARCHEOMETRIAI TÁRGYÚ KANDIDÁTUSI ÉRTEKEZÉSEK

Czajlik Zoltán: *A Dunántúl későbronzkori réznyersanyag-forgalma (urnamezős időszak)*

A disszertáció elsősorban a régi bányászkodásra, ércfeldolgozásra vonatkozó forrásokat gyűjti össze, és anyagvizsgálati adatokat közöl félkésztermékek (öntőlepenyek) összetételéről (150 elemzés, EDS, a mérések az ELTE Közöttani Tanszékén készültek. Megállapításai szerint a réznyersanyagbázis túlnyomó többségét biztosító öntőlepenyek primer szulfidércekből származtathatók.

Sümei Pál: *Az ÉK-Magyarországi löszterületek összehasonlító öskörnyezeti rekonstrukciója és rétegtani értékelése*

A disszertáció célja az ÉK magyarországi löszterületek malakofaunájának feldolgozásával paleoklimatológiai, paleoökológiai értékelésével rekonstruálni a Kárpát-medence öskörnyezeti viszonyait és azok Würm kori változásait. Mintegy 800, finomrétegtani módszerekkel gyűjtött mintán 150000 db-ot meghaladó Mollusca egyed meghatározása mellett szedimentológiai és talaj geokémiai elemzést, 56 radiokarbon elemzést, $\delta^{13}\text{C}$ és $\delta^{18}\text{O}$ izotóp elemzést végzett el. A magyarországi felső-pleisztocén biosztratigráfiai tagolása, a csapadék, hőmérséklet és a vegetációs viszonyok rekonstrukciója kvartermalakológiai adatok alapján)

RÓMAI KORI ÉS KÖZÉPKORI BUCAKEMENCÉK SALAKJAINAK MŰSZAKI VIZSGÁLATA

Elhangzott az Iparrégészeti Munkabizottság 1996. november 7-i ülésén, Somogyfajszon

1993-96 között több ízben végeztem és végzek műszaki jellegű (kémiai-analitikai és metallográfiai) vizsgálatokat célirányos ill. egyéb ásatásokon talált salakokon és érceken. Az analitikai vizsgálatok kezdetben kizárólag nedves-kémiai módszerekkel történtek (titrimetria, gravimetria), ill. a C- és S-tartalmat LECO gyorsselemezővel mértük a Miskolci Egyetem Vaskohászattani Tanszékén, újabban azonban az Analitikai Tanszék jóvoltából atomabszorpciós elemzésekre is volt mód. A továbbiakban röntgendiffraktométeres ásvány-vizsgálatokat is tervezek. A metallográfiai vizsgálatok scanning elektronmikroszkóppal készültek.

Analitikailag vizsgált ércek (1996-ig) származási helye (és ideje): Sopron-Harka/Kányaszurdok (IX-X. sz., 1986-os ásatás), Eisenzicken/Vasverőszék [Burgenland] (XIII-XIV. sz., 1989), Sopron-Potzmann dűlő (IX-X. sz., 1992). (A fenti ásatásokat mind Gömöri János vezette.) Ezekon kívül elemeztünk rekonstruált bucakemencében végzett próbaolvasztások alkalmával (1992. Soproni Múzeum) felhasznált ill. laboratóriumi Tamman-kemencében végzett próbaolvasztásnál (1993. Miskolci Egyetem) használt kópházi vasércet.

Az ásatásoknál talált ércek aránylag alacsony Fe-tartalmú (össz.Fe=23-40 %) és magas hidrátvíz-tartalmú (6-9 %), sárgás színű, limonitos gyepvasérc volt. A harkai érc alacsonyabb hidrátvíz-tartalma (2.04 %) előpörkölésre utal. Az egyik vasverőszéki ércebe beágyazódott kvarcsemcsék voltak megfigyelhetők, amelyek az SiO_2 -tartalmat 50 % fölé emelték. Egyébként az összes ércre jellemző volt a savanyú, esetenként erősen savanyú jelleg ($\text{SiO}_2/\text{CaO}=7-18$). Mindez metallurgiai szempontból nem véletlen, ugyanis ezek alacsony vastartalmuk ellenére nagy reakcióképességű, azon kívül a földfelszín közelében megtalálható ércek. A vizsgált kópházi kísérleti ércek is hasonló jellegűek voltak, de mivel eléggé kimerített vasérctelepről származtak, az olvasztáshoz kívánatos 30-40 %-os össz.Fe-tartalmat csak előpörköléssel értük el. A felépített "nemeskéri típusú" bucakemence egy faldarabkájának kémiai elemzése szinte pontosan azonos összetételt mutatott egy Sopron-Potzmann dűlőben talált IX-X. sz.-i bucakemence falmaradványának összetételével.

A kémiai vizsgált salakok lelőhelyei, származási és ásatási idejei (1996. nov.-ig):

Tömörd (IX-X. sz., 1978. Gömőri), Nemeskér (IX-X. sz., 1986. Gömőri), Sopron-Potzmann dűlő (lásd fent), Eisenzicken/Vasverőszék (lásd fent), Csonkahegyhát (IX. sz. vagy Árpád-kor, ? Müller), Sály (X-XI. sz., 1982. Mesterházy), Sopron-Deák tér (római kor ?, 1955. ?), Petőháza (római kor, 1986. Gömőri), Baj-Öregkovács hegy (későközépkor, 1994. Petényi), Zalavár-Vársziget (IX. sz., 1995. Szöke). Ezek mellett természetesen a kísérleti olvasztások salakjaiból is elemeztünk több mintát. Az összetételt össz. Fe-re, fémes Fe-re, FeO-ra, Fe₂O₃-ra, SiO₂-re, CaO-ra, MnO-ra, MgO-ra, Al₂O₃-ra, C-re és S-re határoztuk meg.

A külsőleg is sokféle salakminták esetében érdekes feladatnak ígérkezett a salakok osztályozása aszerint, hogy vajon melyik metallurgiai fázis eredményei. Segítséget jelentettek az ilyen szempontból egyértelműen meghatározható minták. (Pl. a tömördi, nemeskéri és potzmann-dűlői salakok bucakemence mellől, tehát olvasztásból származnak, a petőházi salak pedig római kori kovácsműhely-lelőhelyen került elő.)

Bár egyazon kemencéből is előkerülhetnek igen különböző összetételű salakok, az olvasztásból származó salakok összetételére általában jellemző az igen alacsony bázicitás (CaO/SiO₂) a magas FeO tartalom ill. az alacsony C- és S-tartalom (mindez a mai nyersvas- és acélkohászati salakokhoz viszonyítva). A vizsgált ércek összetételének tudatában mindez jól rávilágít a bucaolvasztás metallurgiájára. A savanyú jellegű salak a bucaagyártás aránylag alacsony hőmérsékletén (1000-1200 C fok) is jól meg tud olvadni és el tud folyni. A hátramaradó, szivacszerű vasbuca viszont ilyen körülmények között csak gyenge vaskihozatal mellett redukálódhatott. Erre utal a salakok magas FeO-tartalma. Az alacsony C-tartalom - ami a bucánál is igaz és ott a kovácsolás szempontjából igen lényeges - szintén az alacsony olvasztási hőmérséklet eredménye, a minimális kéntartalom pedig faszenes tüzeléssel volt elérhető. Az olvasztásból származó salakok külsőleg több csoportba oszthatók szín, tömörség, folyásos nyomok ill. gázbuborékos jelleg alapján, amelyeket főként az határoz meg, hogy a salak kifolyt-e a kemencéből az olvasztás alatt, vagy sem.

Az ún. kovácssalakok külső jellemzője általában az erősen szivacsos formátum, gyakran beágyazódott idegen anyagok. Az oxigéndús légkör eredményezte reoxidáció miatt az Fe₂O₃-tartalmuk rendszerint magas, az elfolyt SiO₂ miatt bázicitásuk gyakran magasabb, mint az olvasztási salakoké, de mindez nem törvényszerű, hiszen pl. a csonkahegyháti IX. sz.-i (esetleg Árpád-kori) kovácsműhelynél talált salak összetételre a tömördi ill. nemeskéri - olvasztásból származó - salakra, külalakra viszont a petőházi kovácssalakra hasonlít.

Metallográfiai elemzésként kétféle vizsgálatot végeztünk elektronmikroszkóppal. Egyrészt különböző nagyítású mikroszkópos képeket készítettünk, amelyeken az egyes területek színének sötétedése az atomszám csökkenésével arányos (Al - fekete, Fe - fehér). A képeken jól megfigyelhető a szövetszerkezet, amely lehet szálas (főként a kovácssalakoknál), gyakran Ca-Si-dús hálóval átszőtt fayalitos mezők (olvasztási salakra jellemző), de sok egyéb struktúrával is találkoztam. Erősebb nagyításban nagyon jól látható a mikroszkópiusan is szivacsos szerkezet ill. a fayalit háromdimenziós kristályosodása és a kivált fémes vasrészek is. Másrészt a képek egyes pontjairól spektrumot tudunk készíteni, ahol az egyes elemekhez tartozó grafikoncsúcsok az illető elem előfordulási valószínűségét ábrázolja. Így a szövetszerkezetet egészen pontosan fel lehet térképezni.

Végül néhány szó a már említett olvasztási kísérletekről. 1992 nyarán a Soproni Múzeum kertjében megépítettük egy nemeskéri típusú, IX-X. sz.-i bucakemence méret- és anyagú mását. Benne két alkalommal, a korabeli fűjtatási rendszert is rekonstruálva érc-faszén keveréket olvasztottunk (a már említett kópházi limonit felhasználásával). Mindkét olvasztás 11 óra hosszát tartott és másodsorra az első olvasztás félkész termékét helyeztük vissza a kemencébe. Az olvasztások alatt hőelem segítségével folyamatosan mértem a hőmérsékletet és füstgáz-mintát is vettem. Mindkétszer a fűjtatók strapabírása okozta a legtöbb problémát. Az első olvasztáson 20 kg, a másodikon 12 kg faszenet használtunk fel. A 10 kg beadagolt vasércből egy kb. 4 kg-os, salakkal erősen átszőtt vasszivacs-szerű tömböt nyertünk, amelyet bár kovácsolni nem lehetett, a metallográfiai elemzés során sok helyen találtunk fémesre redukált vasból álló részeket.

1993 elején a Miskolci Egyetem Vaskohászattani Tanszékének műhelyében ellenállás-fűtésű Tamman-kemencében olvasztottam 1 kg kópházi vasércet (össz. Fe=38 %), amelyet előzetesen 1kg nagy reakcióképességű kokszzdarával kevertem össze. A 3 órás intenzív olvasztás alatt mindvégig biztosítottam az 1200 (+/- 10) C fokot. Bár ideális metallurgiai körülmények között olvasztottunk, és a kapott vasszivacs fémes vastartalma is magasabb volt, mint a bucakemencéből nyert tömbbé, mégis világossá vált számunkra, hogy a honfoglalás-kori "kohászoknak" igen komoly technológiai jártassággal és empirikus ismeretekkel kellett rendelkezniük.

Török Béla
vastbfc@gold.uni-miskolc.hu

Az 1997 május 29. - június 1. között Somogyfajszon tartott konferenciáról:

A több szervezet által támogatott, a DUNAFERR Somogyország Archaeometallurgiai Alapítvány, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, valamint az MTA Veszprémi Területi Bizottsága Iparrégészeti és Archeometriai Munkabizottsága által rendezett, és az emlékhely tudományos avatásával egybekötött konferencia két vonalon futott. László Gyula, Csetri Elek és Szász Zoltán avató beszéde után "A honfoglaló magyarság állama, kultúrája és az őstermelés" címmel a történelem szekcióban nyolc előadás hangzott el:

Kristó Gyula: A nomádállamtól Szent István államáig

Bakay Kornél: A kincses Kelet örököseinek honalapítása, vagy barbár nomád hordák inváziója?

Révész László: Régészet adatok a Felső-vidék X. századi történetéhez

Vékony Gábor: A honfoglaló magyarok társadalmához

Heckenast Gusztáv: Fejedelmi szolgálónépek

Andrásfalvy Bertalan: A honfoglaló magyarok hite

Cey-Bert Róbert Gyula: A honfoglaláskori magyar étkezési kultúra

Stamler Imre: A honfoglaló magyarok állama és Somogyország

A "Hagyományok és újítások a korai középkori vaskohászatban" témájú iparrégészeti szekció programja Sopronban kezdődött, ahol a helyi nevezetességek és a kópházi lelőhely megtekintése után 8 előadásra került sor:

Gömöri János: The project of the Eurasian Iron CD-ROM

Bass László: Presentation of the proposed structure of the Iron CD-ROM

Friedrich Toussaint: Historisches Metallwörterbuch

Gerhard Sperl: Die europäische Eisenstraße

Arne Espelund: Bloomery ironmaking in Norway- from the known (in the 18th century) to the unknown (in the Roman Iron Age).

Kazimierz Bielenin: Frühgeschichtliche Eisenverhüttung auf den Gebiet Polens

Peter and Susan Crew: Medieval iron production in Britain- some recent evidence

Vasco La Salvia: Notes on Early Medieval Iron-making in Italy

A szekció ülése Somogyfajszon folytatódott, ahol az előadók részt vettek az új múzeumnál rendezett ünnepségen, majd újabb 7 előadás hangzott el:

Aleksandar Durman: The traditions of the Roman Age iron production at the border of Pannonia and Dalmatia

Gerhard Sperl: Ferrum Noricum (Poster)

Alena Pribulová, L'jubomír Mihok, Márta Mácelová: Reserch of Slav Production of Iron in Central Slovakia

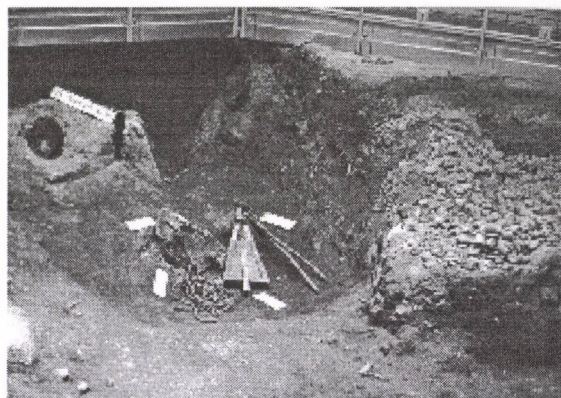
Vera Souchopová: Early Iron Metallurgy in Moravia

Gömöri János, Ágh József: Recent excavations of a 10th century AD iron smelting workshops at Somogyfajsz and Sopron. Material testing of ores, slags and blooms found in the Somogyfajsz bloomery workshop

Költő László: Frühmittelalterliche Eisenschmelzöfen von Somogyvámos

Török Béla: About the investigations of ore- and slag samples found next to Nemeskér type furnaces

A konferencia alatt a kiállítóhely mellett létesített rekonstruált kohóban kísérleti vasolvasztásra került sor.



Részlet a somogyfajszai bemutatóhelyről, a kísérleti olvasztáshoz használt fűjtatóval

Az előadások meghallgatása és az alapítvány céljainak megismerése után a konferencia prominens résztvevői az alábbi "ajánlást" fogalmazták meg:

"A honfoglaló magyarság állama, kultúrája és az őstermelés" című konferencia ajánlásai:

1. A somogyfajszai vaskohók kutatását kívánatos lenne folytatni, a honfoglalás kori vaskohászat technológiáját modern műszerek kontrolljával vizsgálni, próbaolvasztásokat végezni.

2. Kívánatos lenne a vaskohók egykori dolgozóinak lakóhelyét és temetőit régészeti terepbejárással megkeresni és feltárni

3. Kívánatos lenne a somogyfajsi földvárát megásni, és megvizsgálni, hogy a 16. századi földvár alatti rétegekben vannak-e korábbi földvár-előzmények.

4. Kívánatos lenne a többi Somogy megyei vezéri helynevek környékén található vasolvasztó helyek feltárása

Somogyfajsz, 1997. május 31.

Jankovich Dénes, a MTA Régészeti Intézet osztályvezetője, a tört.tud.(régészet) kandidátusa

Heckenast Gusztáv, a MTA Tört. tud. Int. tud. tanácsadója, a tört. tud. doktora

Takács Miklós, a MTA Régészeti Intézet tud. mtsa, a tört.tud. (régészet) kandidátusa

Révész László, a MNM főosztályvezetője, a tört.tud. (régészet) kandidátusa

Vékony Gábor, az ELTE adjunktusa, a tört.tud. kandidátusa

*

EGYÉB ARCHEOMETRIAI ÉS IPARRÉGÉSZETI VONATKOZÁSÚ HÍREK

A FÖLD- ÉS KÖRNYEZETTUDOMÁNYOK SZEREPE TÖRTÉNETI ÖRÖKSÉGÜNK MEGŐRZÉSÉBEN

A Magyar Tudomány Napja alkalmából az MTA Geokémiai Kutatólaboratóriumában előadásorozatot rendeztek, ahol a hazai ásvány-kőzettani-geokémiai kutatási módszerek műemlékvédelmi, muzeológiai és régészeti alkalmazásairól adtak képet. (1997. november)

A programból az ülészak anyagáról készült web-lap adatai alapján adunk információkat. Egyes előadások, összefoglalók az alábbi címen megtalálhatók:

<http://www.kfki.hu/chemonet/hun/olvaso/geokem/>

<http://www.ch.bme.hu/chemonet/hun/olvaso/geokem/>

Pantó György: Megnyitó

Géczy Csaba: Műemlékvédelem és természettudomány

Horváth Zoltán: A geokémia mint oknyomozó tudomány szerepe történeti örökségünk megőrzésében

Kertész Pál: Földtudomány a műemlékvédelemben: történeti áttekintés

Tóth Mária, Nagy Géza, Fórizs István, Deák Klára: Középkori falképek festékanyagainak átalakulása

Fórizs István, Tóth Mária, Nagy Géza, Pásztor Adrienn: Avar kori üvegyöngyök röntgendiffrakciós és elektron-mikroszondás genetikai vizsgálata

Demény Attila, Nagy Árpád Miklós, Tóth Mária: - Márvány műemlékek és műtárgyak eredetének értékelése stabilizotópos módszerek segítségével (Beszámoló a Szépművészeti Múzeum Antik Gyűjteményében végzett szobor-restaurálási munkákról)

Kriston László: - A soproni Vörös Sánc röntgendiffrakciós vizsgálata

Biró Katalin: - Adatok a Kárpát-medence őskori kereskedelmi, művelődési útjairól...

Szakmány György: - Miből készítette a neolitikumi ősember a kőeszközait? (A nyersanyagok származási helyének azonosítási lehetőségei)

Balla Márta, Balázs László, Zsidi Paula: Dörzstálak a gázgyári fazekasműhelyből és Aquincum polgárvárosában

Szónoky Miklós: A Dél-Alföld műemlékeinek anyaga és azok eredete

Weiszbürg Tamás: - Perui pre-inka "agyagpiramisok" ásvány-kőzettani vizsgálata

Konferencia szervezője: Tóth Mária

*Elektronikus szerkesztés:
Silberer Vera
ChemoNet*

GÖRÖG-MAGYAR PETROARCHEOLÓGIAI EGYÜTTMŰKÖDÉSI PROGRAM

1997. július-1999. június között az OMFB TÉT (Tudomány és Technika) alapítvány segítségével görög-magyar petroarcheológiai együttműködési programban veszünk részt. Az első félévében mind a görög, mind a magyar fél részéről 2-2 fő kiutazására került sor. A program során megismertük egymás tudományos kutatóhelyeit és gyűjtőutakat folytattunk a legfontosabb obszidián lelőhelyekre.

A görög kutatók (Yannis Bassiakos, Vassilis Kilikoglou) szeptember 20-28 között tartózkodtak Magyarországon. Programjuk során felkeresték a következő kutatóhelyeket, illetve vizsgálataink fókuszába eső gyűjteményeket:

- Magyar Nemzeti Múzeum Litotéka alapgyűjtemény
- ELTE Ásványtár, Kőzettani és Geokémiai Tanszék
- MTA Műszaki Fizikai Kutató Intézet, PEM labor
- BME Tanreaktor
- Encsy György "Tokaj-hegység" ásványtani magángyűjtemény, Tállya

Gyűjtéseket végeztek a Tokaj-Eperjesi hegység magyarországi részén, Tolcsva, Mád, Erdőbénye,

Sárospatak, Tokaj, Bodrogkeresztur határában, obszidián, perlit, és hidrokvarcit mintákat gyűjtöttünk, párhuzamos vizsgálatokra

A magyar kutatók (T. Biró Katalin, Dobosi Viola) 1997. október 1-11 között jártak Görögországban. Hasonlóképpen, megismerkedtünk a kutatóhelyekkel. Obszidián és márványlelőhelyeket, őskori régészeti lelőhelyeket kerestünk fel. A következő intézetekben jártunk:

- Demokritos Intézet Archeometriai Kutatólabor
- Kutatóreaktor
- Athéni Nemzeti Múzeum

Gyűjtéseket végeztünk Paros, Antiparos, Melos márvány- ill. obszidián lelőhelyein, továbbá felkerestük - az obszidián kereskedelemben is jelentős - bronzkori lelőhelyek közül Philakopi, Tiryns, Mykene központokat.

1998-ban görög részről 3 fő, a magyar fél részéről 2 fő kiutazására került sor. A görög kutatók látogatása időben egybeesett a Magyarországon megrendezett 31. Nemzetközi Archeometriai Szimpóziummal és az ezzel kapcsolatos szakmai kirándulással (Lithic raw material tour, Szakmány - Biró 1998). A konferencián, egyebek között, lehetőség nyílt a görög-magyar petroarcheológiai együttműködési projekt keretében elvégzett vizsgálatok előzetes eredményeinek bemutatására is (Bassiakos et al. 1998)

A kirándulás után az együttműködési program keretében felkerestük a legismertebb és a régészeti anyagban leginkább elterjedt, ú.n. "kárpáti 1" obszidián forrást (Vinicky (Szöllőske), Szlovákia).

A görög kutatók (Yannis Bassiakos, Vassilis Kilikoglou, Antikleia Agrafioti) április 26-május 6 között tartózkodtak Magyarországon. A Agrafioti csak május 2.-ig tartózkodott nálunk és nem vett részt a kirándulásokon, viszont tanulmányozta a megfelelő szakgyűjteményeket (Magyar Nemzeti Múzeum Litotéka alapgyűjtemény és Paleolit Gyűjtemény).

A magyar kutatók (T. Biró Katalin, Dobosi Viola) október 2-14 között jártak Görögországban. Programunkban részben a számítógépes adatok egyeztetése, részben régészeti lelőhelyekről származó leletanyag vizsgálata szerepelt. A paleolit kutatásokról és az ezzel kapcsolatos kő-nyersanyag azonosítási programról a Barlangászati Intézet és Igazgatóság (Ephory of Palaeoanthropology - Speleology) munkatársai, Dr.Eleni Panagopoulou régész és P. Karkanos geológus tájékoztattak bennünket. Régészeti leletanyagból reprezentatív mintákat láttunk Theopetra barlang (középső és felső paleolit), Gytheio (középső paleolit), Boila (epigravetti) anyagából. A Barlangászati Intézet a fellendülőben levő görög paleolit kutatás legfontosabb központja.

További információkat szerezhettünk a paleolit korú lelőhelyekről a görög kulturális minisztérium kitűnő internetes honlapjáról (www.culture.gr). Legfontosabb programunk a kevésbé ismert és kutatott Yali szigeten levő obszidián források felkeresése, mintavétele volt. A program során további régészeti és geológiai érdekességű lelőhelyek felkeresésére nyílt módunk: Marathon, Delfi, Pendeli, Nysiros és Kos különféle korú lelőhelyein fordultunk meg.

A gyűjtött anyagon - mintavételi helyenként 2 - 2 pld. azonos tömbből, gumóból származó darabon - párhuzamos vizsgálatokat végzünk. A korábban gyűjtött anyag neutron aktivációs vizsgálata már megtörtént (Bassiakos et al 1998), a további vizsgálatok - fluid zárvány vizsgálatok, elektron és röntgen spektroszkópia - folyamatban vannak.

TBK-TDV

A MAGYAR NEMZETI MÚZEUM ÚJKŐKORI ÉS RÉZKORI CSISZOLT KŐESZKÖZEINEK NYILVÁNTARTÁSÁRÓL

A legutóbbi híradások - örvedetesen - egyre több, főként csiszolt kőszerszámokkal foglalkozó kutatási programról számolnak be / a kutatások történetéről, a technológiai vizsgálatokról, a kísérleti-régészeti eredményekről és az újabb Lithotheca nyersanyagbázisról lásd. T.Biró, K.: The Study of polished Stone Implements in the Carpathian Basin. In.: Költő, L. - Bartosiewicz, L. /szerk./: Archaeometrical Research in Hungary. II. Budapest-Kaposvár-Veszprém 1998. 115-139/.

Az OTKA pályázatának elnyerésével a MNM Óskori Gyűjteménye támogatást kapott a neolitikus és csiszolt kőeszközök korszerűbb, számítógéppel kezelhető nyilvántartásának kialakítására valamint a közettani vizsgálatok megkezdésére. Az alábbiakban e program céljait, az elvégzendő feladatokat és a várható eredményeket szeretnénk röviden ismertetni.

Célok: régészeti és közettani adatokat tartalmazó adatbázis kialakítása, a szerszámok típusának meghatározása, a funkció és készítés vizsgálata, a lelési körülmények leírása, az eszközök anyagának meghatározása, a különböző nyersanyagok /kőzetfajták/ lelőhelyének lokalizálása, s végül, a régészeti és petrológiai adatok értékelése.

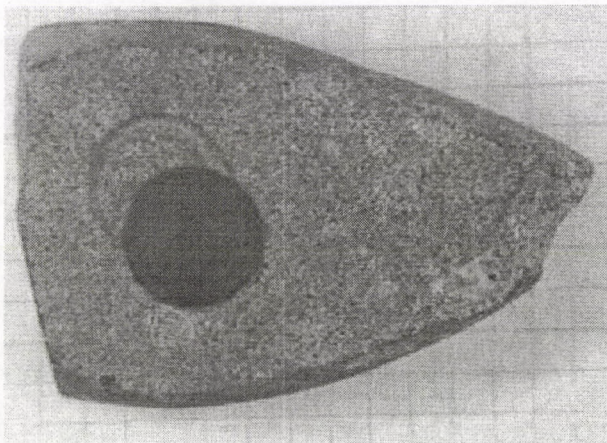
Feladatok: a kezdeti munkálatok legfontosabb feladatának az eszközök hagyományos nyilvántartásának átalakítását tekintjük. Szakítva az eddigi gyakorlattal, a szerszámokat egységesen, a tipológiai módszer szabályai szerint határozzuk meg. A főbb jellemzőket numerikusan és szóvegesen is leírjuk. A morfológiai adatok mellett fontosnak tartjuk az eszközökön látható /használati és készítési/ nyomok "letérképezését" is.

A régészeti leírást közzétenni meghatározással egészítjük ki, amely tartalmazza az eszközök nyersanyagának és a kőzetek természetes előfordulásának adatait.

Várható eredmények: a kutatási programtól azt várjuk, hogy a jelenlegi nyilvántartásnál korszerűbb, régészeti és petrológiai adatokat tartalmazó számítógépes adatbázis jön majd létre, amely folyamatosan bővíthető, de mindenekelőtt kezelhetőbb lesz. Ugyanakkor, fontos eredménynek tartjuk azt is, hogy közelebbi ismereteket szerzünk a neolitikus és rézkori csiszolt kőeszközök használatáról, az egyes korok és kultúrák jellegzetes eszközkészleteiről, a szerszámok eredetéről, fejlődéséről, a csiszolt kőeszközök helyi vagy távolsági cseréjéről, azaz a neolitikumi és rézkori cserekapcsolatokról.

Korlátok: tekintettel arra, hogy az eszközök egy része műtárgy, amelyek csupán makroszkópiusan vizsgálhatók. A gyűjtemény számos darabjáról semmilyen hiteles adattal nem rendelkezünk, s végül pedig tudnunk kell azt, hogy eredményeink bizonyos mértékig "részeredmények", amelyek adalékként szolgálhatnak a nagyobb, Kárpát-medencei összefüggések /őskori kőeszközforgalom, kapcsolatok/ vizsgálatához. Mindezekkel együtt a kőeszköz vizsgálatok jelentőségét szeretnénk hangsúlyozni, hiszen olyan "forrásanyagot" alkotnak, amely mind a mai napig kiaknázatlan területe egyaránt a hazai és a szomszédos országok kutatásának.

Oravecz Hargita
Magyar Nemzeti Múzeum



A képen egy vizsgálható (és megvizsgált) csiszolt kőeszköz a Janus Pannonius Múzeum gyűjteményéből, a „klasszikus” zengővárkonyi leletek közül. A vizsgálatokról előzetes tájékoztatást adtunk a 31. Nemzetközi Archeometriai Szimpóziumon (ld. Schleder et al.). További folzamatban lévő munkák a csiszolt kőeszköz vizsgálatok terén arra utalnak, hogy ezek ma az archeometriai vizsgálatok egyik legdinamikusabban fejlődő területét jelentik.

ÚJ KIADVÁNYOK

A PANNICULUS SOROZATBAN MEGJELENT:

A régésztechnikus kézikönyve I. 1998. Kiad. Panniculus Régiségtani Egylet, Szombathely. Ser. B. No. 3. Szerk.: **Ilon Gábor**. 395 p.ill.

A tartalomból: Ilon G: Bevezetés. Fejezetek: I. A régészeti tevékenység törvényességi alapja, II. A leletfelderítés, III. Technikus a terepen, IV. Minták – feldolgozás – információk, V. Néhány kormeghatározási módszer, VI. Az emberi környezet rekonstrukciója.

Szerzők: a technikusképzés előadói.

Megrendelhető a Savaria Múzeumban, levélben, faxon, e-mailen.:

9700 Szombathely, Kisfaludy u. 9.
Telefon: 06-94-312-554, fax: 06-94-313-736,
e-mail: savmuz@c3.hu

Részletes kritikai ismertetést ld. Múzeumi Hírlevél XIX/8 1998, ill.

<http://www.ace.hu/MNM/MH/1998/809ciml.html>

KIADVÁNYOK A 31. ISA KONFERENCIA ALKALMÁBÓL:

Költő L.-Bartosiewicz L. szerk., *Archaeometrical Research in Hungary II.* Budapest-Kaposvár-Veszprém 1998. Az 1997-es. Országos Archeometriai Konferencia anyagából. 322 p. Az 1988-ban megjelent *Archaeometrical Research in Hungary* kiadvány folytatása, mely tartalmazza az 1988-1998. közötti magyarországi archeometriai kutatások annotált bibliográfiáját is.

Megrendelhető a kiadótól:

Somogy Megyei Múzeumok Igazgatósága
7400 Kaposvár, Fő u. 10., 7401, Pf. 70.
tel.:06-82/314-011, fax.: 06-82/312-822

Magyar Nemzeti Múzeum Könyvtára
1088 Múzeum krt. 14-16.

T.Biró K. - Horváth T. szerk., *31st International Symposium on Archaeometry. Budapest, Hungary Program and Abstracts.* Budapest, Magyar Nemzeti Múzeum 1998. Az 1998-as. Nemzetközi Archeometriai Szimpózium programja és az előadások kivonatai.165 p.

Megrendelhető a kiadótól:

Magyar Nemzeti Múzeum Könyvtára
1088 Múzeum krt. 14-16

Jerem E. - Scharek P. szerk., *31st International Symposium on Archaeometry. Budapest, Hungary Excursion Guide.* Budapest, Archaeolingua 1998. Az 1998-as. Nemzetközi Archeometriai Szimpózium kirándulásvezetői. 158 p.

A tartalomból:

Zsidi P.: Aquincum - Budapest's Roman Predecessor

Poroszlai I.: Guide to the excursion at Százhalombatta

Gömöri J.: 10th century iron-smelting workshop at Somogyfajs

Költő L.-Szentpéteri J.: Inheritance of Conquerors and Ancestors in Somogy

Juhász M.: Permanent Natural History Exhibition, Somogy County's wildlife

Gáll É.-Kapitány O.: Chapters from the ethnography of Somogy

Ilon G.: Szombathely and its sights

Jerem E.: Guide to the Excursion at Sopron

Gömöri J.: The topography of Scrabantia

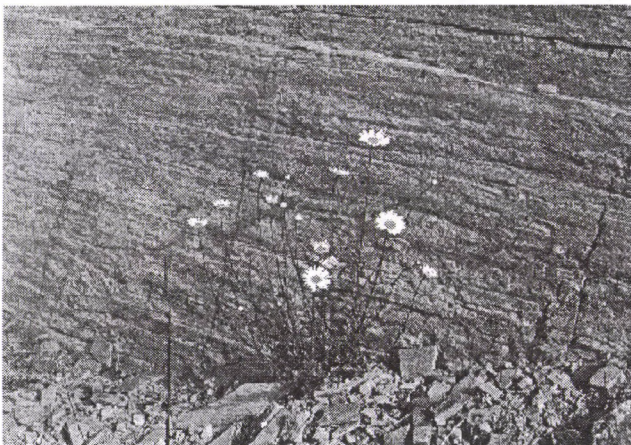
Visy Zs.: Guide to the excursion on the Ripa Pannonica

Szakmány Gy.-T. Biró K.: Lithic raw material tour

Borszéki, J.: A short guide to the excursion at Balaton Upland.

Megrendelhető a kiadótól:

Archaeolingua, Budapest
H-1250 Pf. 41.



Egy kirándulási helyszín: Felsőcsatár, zöldpala bánya. Szakmány György felvétele. A feltárás az egyik legfontosabb csiszolt kőszköz nyersanyag lelőhely és valószínűleg bányahely Magyarországon.

GEOLOGICAL METHODS FOR ARCHAEOLOGY

Norman Herz, Ervan G. Garrison
New York, Oxford, Oxford University Press 1998 pp. 1-343
ISBN 0-19-509024-1

A geofizikus-geokémikus szerzőpár külön külön, és együttesen is a földtudományokon belül önállóult részterület szakértője. A "földtani módszerek a régészeti kutatásban" c. kézikönyv elsősorban a természettudományok által segített társadalomtudomány (Science for Arts) szemlélet jegyében íródott. Így az érintett módszerek túlmutatnak - nem csak a hagyományos értelemben vett régészet, de a klasszikus földtan keretein is. Azok a fizikai, kémiai módszerek, amelyek - egyébként igen helyesen - bemutatásra kerülnek a könyv lapjain, a földtudományban ugyanúgy "idegen" vagy "segéd" elemek, mint a régészetben. Legfeljebb a földtudományok művelői már jóval korábban elfogadták, hogy objektív, metrikus módszerek nélkül a saját szaktudományukat sem tudják a kor színvonalán művelni.

A könyv négy nagy egységre osztható.

Az első részben (Part I. - The Archaeological Site and its Environment) a régészeti lelőhely és környezete kerül bemutatásra.

A második rész (Part II. - Dating Techniques) a különféle kormeghatározási módszereket mutatják be a szerzők.

A harmadik rész (Part III. - Site Exploration) a leletfelderítés különféle módszereivel ismerkedhetünk meg.

A negyedik rész (Part IV. - Artifact Analysis) a leletanyag szorosabb értelemben vett anyagvizsgálatával foglalkozik.

A kötetet nyugodtan tekinthetjük egyben az aktuális archeometriai kutatások - földtani, némiképpen ösföldrajzi - indíttatású kézikönyvének. A 31. Nemzetközi Archeometriai Szimpózium évében, amikor a természettudományos vizsgálatokkal kiegészített régészet szakértői Budapesten tartják két évente esedékes konferenciájukat, külön örömmel ajánlom a kézikönyvet az olvasók - közülük is, elsősorban a diákok - figyelmébe.

ARCHAEOMETALLURGY IN INDIA

Hálózati levelezési listán került hozzánk a következő kiadvány híre, Weiszbürg Tamás közvetítésével:

Archaeometallurgy in India /
Editor: Vibha Tripathi. 1st ed. Delhi, Sharada Publishing House. 1998. xxxiv, 390 p. ill. maps.
ISBN: 8185616469, \$ 65

A kiadvány India függetlenségének 50. évfordulójára jelent meg.

A kötet egy 1991 októberében rendezett nemzetközi konferencia anyagát foglalja össze, a fémművesség régészeti, technikai, analitikai vizsgálatairól.

A tartalomról:

Section I. Mining & Metallurgy

1. Archaeo-Materials in India: Some Residual Problems and Future Prospects/ Arun Kumar Biswas
2. The Metallurgical Tradition of the Harappans / D.P. Agrawal and Rajam Seshadri
3. Transition from Neolithic to Copper Age at Kushadwip, District Bankura, West Bengal Archaeometallurgical Studies / Sudhir Chandra Duari and Pranab K. Chattopadhyay
4. Metallographic and Chemical Study of Copper Artifacts from Senuwar /Pranab Kumar Chattopadhyay and Birendra Pratap Singh
5. Metallographic Studies of Copper Antiquities from Manjhi (District Saran, Bihar), 400 B.C. - 300 A.D. / Hari Narain, Jai Prakash, M.V. Nair and O.P. Agrawal
6. Iron Technology at the Chalcolithic Phase of West Bengal / Asok Datta
7. Metallographic Studies of Iron Artifacts of Domestic Use, Tools and Weapons from Sringeripura (250 B.C. - 600 A.D.) Uttar Pradesh / Hari Narain, Jai Prakash, O.P. Agrawal and M.V. Nair
8. Iron Technology: Its Role in the Historical Development in the Morar Valley, M.P. / R.P. Pandey
9. Metallurgical Study of Ancient Swords / B. Prakash
10. Glory of Indian Iron and Steel Technology in Archaeology / Syed Jafar Mahmud
11. Studies and Archaeometallurgical Significance of some Gold, Silver and Copper Coins from Rajghat (Varanasi) Excavations - A Brief Review / Somnath Misra and T. N. Tiwari
12. The Development of Zinc Technology in Ancient Gujarat / Swarna Kamal Bhowmik
13. Ancient Industry of Lead, Silver & Zinc in Rajasthan / P.T. Craddock, I.C. Freestone, Lynn Willies, H.V. Paliwal, L.K. Gurjar and K.T.M. Hegde
14. Metals in Indian Medicine / K.N.P. Rao
15. A Scientific Analysis of Iatro-Metallurgical practices of Ancient Indians / K. Nagesh Rao and P.R. Rangesh

16. An Historical Review on Ancient Mining with Special Reference to India / R.D. Singh

17. The Ecology and Archaeology of the Seruwila Copper-Magnetite Deposit, North East Sri Lanka / Sudharshan Seneviratne

18. Bronze Tools and Technology in Protohistoric Afghanistan: A Review / V.C. Srivastava

19. Probable Sources of Silver in Ancient India: A Historico-Scientific Approach / Bhagirathi Prasad and Nisar Ahmad

20. Mineral Resource: A Possible Archaeometallurgical Correlation / Amit Tripathi and Vibha Tripathi

Section II. Ethno-Archaeological Evidence on Archaeometallurgy

21. Iron Working in Ancient India - A Case Study / Vibha Tripathi

22. Evaluation of Earlier Ironmaking Processes and their Relevance in Indian Context / B.B. Agrawal, K.K. Prasad, G.I.S. Chauhan, P.K. Chaudhuri and S.M. Aeron

23. Revival of Rural Ironmaking in Orissa / N.R. Srinivasan

24. High Tin Bronze Working in India: The Bowl Makers of Kerala / Sharada Srinivasan

25. Metal Working in Medieval Assam / R. Dasgupta

26. Is Iron Appearing in Archaeological Context in Eastern India A Product of Tribal Expertise? An Ethno-Archaeological Enquiry / Bhupendra Pal Singh

27. Iron Metallurgy in Ancient Madhya Pradesh / K.D. Bajpai

28. Metal Implements of Northern India (C. 1000 B.C. to 500 B.C.) / J.P. Upadhyaya

29. Newly Discovered Anthropomorphic Figures from Nurpur, U.P. / Madhuri Sharma and D.P. Sharma

30. Two Unique Lugged Shouldered Copper Axes from the National Museum of India Collection / D.P. Sharma

Section III. Literary Evidence on Archaeometallurgy

31. A Literary Perspective on Archaeomaterials and Scientific Concepts in Ancient India / Sulekha Biswas and Arun Kumar Biswas

32. Early Indian Literature as a Source of Archaeometallurgy / P.K. Agrawala

33. Antecedent Stages in the Evolution of Metal Technology / V.S. Pathak and Prem Sagar Chaturvedi

34. Literary References on Metals, Metallic Objects of Art and Metal Technology / Swarna Kamal Bhowmik and Mudrika Jani

35. Iron in Early Buddhist Text / Priya Srivastava and Vibha Tripathi

36. 'Ayas' in the Rigveda - A Note / D.N. Tripathi

37. The Search of Metals and Techniques for Minting Earliest Coins in India / B.R. Mani

Section IV. Socio-Economic Implications of Metals

38. Social Implications of Technology : A Study of Iron in pre- C. 200 B.C. India / Vijay Kumar Thakur

A kiadvány megrendelhető:

K. R. Mittal

kkagen@giasdl01.vsnl.net.in:email

K. K. Agencies

www.kkagencies.com:www

Online Store of Indian Publications

(+0091/11)5412716:fax

H-12 Bali Nagar, New Delhi-110015/India

(+0091/11)5465925:phone

NEMZETKÖZI HÍREK

ASMOSIA '98

Az ASMOSIA (Association for the Study of Marble and Other Stones in Antiquity) 5. nemzetközi találkozóját 1998. június 11-15 között rendezték meg, Bostonban. Fő témakörök:

- (1) az antikvitás idején használt kőzetek azonosítása, vizsgálata
- (2) kőzetanyagok kereskedelme
- (3) a kőzetek felhasználása a művészetben és az építészetben
- (4) kőzetek mállása és károsodása
- (5) hitelesség-vizsgálatok

Norman Herz

<normherz@arches.uga.edu>

KONFERENCIA A JÉGKORI SZÉN-HÁZTARTÁSRÓL:

SYMPOSIUM "Carbon Cycle Changes: Peak Glacial Versus Interglacial Conditions"

INQUA Commission On Carbon/Igcp-404- : A Symposium At The Inqua Congress In Durban, S.A. Tuesday 10th August 1999.

A dél-afrikai INQUA kongresszus részeként a Föld szén-háztartásának változásairól rendeznek tanácskozást az utolsó interglaciálistól a jelenkorig, 125 - 8 Ky között. A bioszférában jelen levő szén mennyisége és izotóparánya fontos tényező, amelynek

váltakozása a szén izotópok vizsgálatára alapozott kronológiai módszerek számára kiemelkedően fontos.

További információk:

Jonathan Adams vagy Hugues Faure
e-mail: faure@luminy.univ-mrs.fr and
jonathan@elvis.esd.ornl.gov .
valamint a konferencia weblapon,
<http://inqua.nlh.no>, or email to

KERÁMIA-KONFERENCIA

Az EMAC'99 (European Meeting on Ancient Ceramics) 5. találkozóját 1999 novemberben rendezik meg Athénban. A helyi és a nemzetközi szervezőbizottság várja az érdeklődők jelentkezését.

További információk:

<http://161.116.85.31/emac/athens.htm>
Marius Vendrell (marius@natura.geo.ub.es)
Dept. Crystallography and Mineralogy
UNIVERSITY OF BARCELONA
Tel. 34.93 402.13.48 // 34.93.402.14.25
Fax 34.93 402.13.40 // 34.93.402.14.26

NEMZETKÖZI KONFERENCIA A TL ÉS ESR KORMEGHATÁROZÁSRÓL

Details are now available on-line about the 9th International Conference on Luminescence and Electron Spin Resonance Dating:

<http://www.mater.unimi.it/LED99/>

AKTUÁLIS INFORMÁCIÓK

KELL-E NEKÜNK SZAKFOLYÓIRAT?

A kérdés mókásan hat, de nem az. A 31. Nemzetközi Archeometriai Szimpózium sikere alapján Dr. Szikossy Ferenc, a Magyar Nemzeti Múzeum főigazgató helyettese kilátásba helyezte, hogy az IRAMTO kibővítésével lehetőséget ad a szakma számára színvonalas, valódi folyóirati jogosítványokkal (és kötelezettségekkel) rendelkező szakmai folyóirat megjelentetésére. Elsősorban a VEAB Iparrégészeti és Archeometriai Munkabizottságának szándékán és aktivitásán múlik: lesz-e valami az ígéretből? Érdemes-e a szerény és sajnos rendszertelen Tájékoztatót ilyen irányban fejlesztenünk? Meg tudjuk tölteni érdekes, színvonalas, "piacképes" tartalommal???

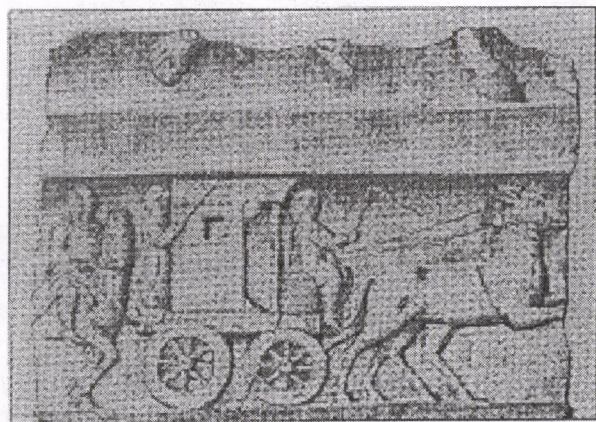
Kérdezi a szerkesztő, aki kissé sokat ír a lapba, és ezt másképp szeretné.

GEOARCHEOLÓGIAI ANKÉT

Lassan már hagyomány...

1992, 1995 után újból megrendezzük a Geoarcheológiai Ankétot, a Magyarhoni Földtani Társulat és a Magyar Nemzeti Múzeum közös szervezésében.

Az apropót - ha ilyen egyáltalán szükséges - most a Magyar Nemzeti Múzeum 1998 végén átadott új állandó kiállítása, az új kiállítási terek kialakításával elkészült (elfogult véleményem szerint gyönyörű) Lapidárium szolgáltatja.



A Lapidárium kincseiből...

Az ankét 1999. május 10-11-én kerül megrendezésre, terveink szerint szakmai kirándulással Visegrádra. A geoarcheológiai ankéten meghívott előadások mellett még van lehetőség jelentkezni előadásokkal is, legkésőbb március 31-ig. Az ankéton a részvétel ingyenes, a kirándulás önköltséges, várhatóan 500 Ft.

Jelentkezéseket e-mailen vagy a hátlapon mellékelt jelentkezési lap másolatával várjuk.

VESZPRÉMI KONFERENCIÁK

A Magyarhoni Földtani Társulat, az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület, a Szilikátipari Rudományos Egyesület, a VEAB Földtani és Bányászati Munkabizottsága, a Magyar Geológiai Szolgálat és a Magyar Állami Földtani Intézet "Díszítőkö konferenciát" szervez 1999. március 25.-én csütörtökön a VEAB székházban, Veszprém, Vár u. 37.

Érdeklődők jelentkezését várják a következő címen:

Bráz János
8200 Veszprém Borsos J. u. 4/a
tel/fax 88/425-735

A Veszprém Megyei Múzeumok Igazgatósága és a VEAB Veszprémi Akadémiai Bizottsága május 17-18 között "workshop" jellegű kerekasztal konferenciát szervez nemzetközi részvétellel, "Római kori falfestmények technikai kérdései (ásatástól a kiállításig)" címmel.

A konferencia helyszíne a veszprémi VEAB székház, Vár u. 37.

Előadás javaslatokkal 1999. III. 15.-ig lehet jelentkezni Dr. Palágyi Sylviánál, a VEAB vagy a múzeum címén. A részvételi szándékról szintén ide kérjük az értesítéseket.

*

Szintén a Veszprém Megyei Múzeumok Igazgatósága és a VEAB Veszprémi Akadémiai Bizottsága, valamint a Magyar Nemzeti Múzeum október 11-13 között nemzetközi konferenciát rendezünk a közép-európai késő neolitikum legjelentősebb régészeti kultúrájának, a lengyeli kultúra kutatásának kérdéseiről, legújabb eredményeiről.

Az elhangzott előadások és bemutatott poszterek anyagát megjelentetjük az IRAMTO-ban.

A konferencia programhoz szervesen csatlakozik egy fél- vagy egy napos kirándulás, Veszprém megye lengyeli kultúrához köthető lelőhelyeire.

A konferencián való részvétel ingyenes, a szállás és étkezés önköltséges. A szállás és étkezési lehetőségekről, valamint a tervezett kirándulás költségeiről a 2. körlevélben adunk részletes tájékoztatást.

Kérjük, hogy az érdeklődők részvételi szándékukat a hátlapon mellékelt lapon jelezzék.

LISTA-HIREK

Archeometriai honlap

A 31. Nemzetközi Archeometriai szimpózium szervezésével kapcsolatosan, előbb a Magyar Nemzeti Múzeum szerverén, később - remélhetően állandó helyén, az Archeocomp Egyesület szerverén kapott helyet a konferencia honlapja. Elérhető:

<http://www.ace.hu/MNM/MN/ametry/> címen.

A honlapot, kis igyekezettel, a magyarországi archeometriai kutatásokat bemutató fórummá lehet alakítani. Ehhez használhatók a meglévő internetes anyagok: <http://origo.hnm.hu/archeocomp/> és a korábbi, a Debreceni Agrártudományi Egyetem szerverére telepített archeometriai alapadatok. Ugyanitt lehetne az IRAMTO számait is hozzáférhetővé tenni.

Minden ötletet, hozzájárulást szeretettel várunk.

szerk.

Archeometriai levelezési lista

Szintén Archeometriai Szimpózium maradvány, amit szeretnénk a jövőben az archeometriai - és természetesen, iparrégészeti - kutatások szolgálatába állítani, az "arimetry@hugbox.sztaki.hu" levelezési lista. Eredeti funkciója szerint a konferencia szervezők belső levelezési fórumaként működött, Pásztor Miklós és az MTA-SZTAKI jóvoltából. A lista kiválóan alkalmas a mindennapi kapcsolattartásra, információk, kérdések gyors közzétételére. Tagja lehet bárki, aki a listára feljelentkezik. Ezt a következőképpen kell kérni:

elektronikus levelet küldünk a következő címre

arimetry-request@hugbox.sztaki.hu,

amelynek tartalma:

subscribe arimetry [név]

ahol természetesen a "név" rovatba ki-ké saját nevét írja. A listára küldött valamennyi levelet minden lista tag megkapja. Használjuk, és használjuk tovább!

Egy aktuális példa:

Tisztelt "archaeometry-kollégák"!

Megragadva az alkalmat (TBK üzenete), hogy újabb kapcsolatfelvétel esete forog fenn, közlöm az alábbiakat:

1. e-mail címem most már: miklos@elgi.hu - ezt kellene használni ezentúl, mert másoknak terhére vagyok a "banya"-val

2. Idén szeptemberben lesz Budapesten egy mérnökgeofizikai konferencia, melynek témái között szerepel a régészeti céllal végzett geofizikai mérések is. Erről információk letölthetők a <http://www.elgi.hu/eegs99/> honlapon, melyet folyamatosan bővítünk. Itt jelentkezni is lehet és absztraktot küldeni.

Üdvözlettel, Pattantyús-Á. Miklós

Archeometriai képzés - anyagok a hálózaton

Az archeometriai oktatás web-lapját Sarah Wisseman, az 1996. évi Nemzetközi Archeometriai Szimpózium fő szervezője üzemelteti.

Elérhetőség:

<http://www.uiuc.edu/unit/ATAM/teach/home.html>

<http://www.uiuc.edu/unit/ATAM/index.html>

<http://www.uiuc.edu/unit/ATAM/teach/train.html>

A lap feladata, hogy segítse a régészetben alkalmazott tudományos módszerek oktatását.

Megjegyzéseket, véleményeket szívesen látnak a web-lap szervezői a következő címen:

Sarah Wisseman

Director, Program on Ancient Technologies and Archaeological Materials (ATAM)

University of Illinois

116 Observatory

901 S. Mathews

Urbana, IL 61801

tel: 217-333-6629 fax: 217-244-0466

WISARC@UIUC.EDU

SAS hírlevél

A Society for Archaeological Sciences (SAS) hírlevele, az SAS Bulletin közvetlenül elérhető a következő címeiken:

<http://www.wisc.edu/anthropology/sas/95bul.htm>

vagy az SAS honlapon:

<http://www.wisc.edu/anthropology/sas/sas.htm>

<http://www.wisc.edu/larch/sas/sas.htm>

J. Burton

SAS Web Manager

jhbunton@facstaff.wisc.edu

Új elektronikus folyóirat: Palaeontologia Electronica (PE).

Elérhetőség:

elsődleges szerver: Texas A&M University, USA...

<http://www.odp.tamu.edu/paleo/index.htm>

tükrözések:

Carleton University, Canada

<http://www.earthsci.carleton.ca/paleo/index.htm>

ETH, Zurich, Switzerland

<http://www.erdw.ethz.ch/~pe/index.htm>

Universitat de Valencia, Spain

<http://www.uv.es/~pardomv/pe/index.htm>

A folyóirat referált, bejegyzett elektronikus publikáció. Megjelenteti: Research in Quaternary Science, szponzorok: The Palaeontological Association (UK), The Paleontological Society (US), the Cushman Foundation for foraminiferal Research (US), The British Micropalaeontological Society (UK), the Sociedad Espanola de Paleontologia (Spain), the Canadian Association of Palynologists (Canada), and the Society of Vertebrate Paleontology (US).

Szerkesztők: Norm MacLeod & Tim Patterson

Európai pollen adatbázis hírlevél a hálózaton

Elérhetőség:

<http://medias.meteo.fr/paleo/epd/letter8/epd8.html>

<http://medias.meteo.fr/paleo/epd/letter8/epd8.html>

Dr. Rachid Cheddadi

(adatbázis manager)

rachid.cheddadi@lbhp.u-3mrs.fr

Halakról

Egy érdekes web-lap az ICAZ (International Council for Archaeozoology) halmaradványokkal foglalkozó munkacsoportjától:

<http://atlas.otago.ac.nz:800/~foss/iczaz.iczaz.htm>

Az érdeklők további információkat kaphatnak a csoportról és a lapról:

Barry W. Baker

baker@htcomp.net

Beyond the Map: Archaeology and Spatial Technologies

GIS konferencia Ravelloban, ismét

Az 1993-ban megrendezett első sikeres konferencia után a szervezők újabb térinformatikai találkozót szerveznek, "Beyond the Map" címmel. Felhívásukat az alábbiakban tesszük közzé.

First Announcement and Call for Papers

A conference to be held at the European University Centre for Cultural Heritage, Ravello, Italy, October 1-2, 1999.

Following the successful first Ravello conference on GIS and Archaeology held in October 1993 (and published by Taylor and Francis as Lock, G. and Stancic, Z. (eds), 1995, GIS and Archaeology: a European Perspective) the CUEBC have agreed to host a second.

The emphasis of this one will be on spatial technologies in the broadest sense but primarily on how they influence archaeological theory and how their application is influenced by archaeological theory.

The themes will be to explore beyond location and simplistic locational descriptors and to investigate the qualities of space and place that maps can only hint at, and the development of analytical approaches that take spatial interpretations beyond the traditional map. The limitations of spatial technologies are also of interest, especially limitations embedded within interpretative frameworks.

The conference will consist of twelve papers with structured discussion after every three. Acceptance of papers will be based on the submission of an extended

abstract (of c.500 words or more) that emphasises the novelty and theoretical/analytical aspects of the work.

Please indicate an interest in submitting a paper as soon as possible although the deadline for submission of abstracts is the end of April.

Financial assistance may be available as sponsorship is being sought.

The proceedings will be published.

Further information from, and send abstracts to:

Dr Gary Lock

Oxford University

Institute of Archaeology

36, Beaumont Street

Oxford

OX1 2PG

UK

Email:gary.lock@archaeology.oxford.ac.uk

Liz Strange

Institute of Archaeology

36 Beaumont Street

Oxford, OX1 2PG

Tel: (01865) 278240

Geoarcheológia – nem csak nálunk

Az Amerikai Régészeti Társulat Geoarcheológiai Csoportja 1999. március 24-28 között tudományos tanácskozást rendez Chicago-ban a földtan és régészet határterületét jelentő kérdésekről.

A szimpózium közelebbi témája a nagy folyóvölgyek geoarcheológiai kutatása.

Bár nem valószínű, hogy híradásunk hatására tömegek jussanak el Chicagoba márciusig, érdekes megfigyelni, mit várnak a szervezők:

"We are looking for participants who can present archaeological or geoarchaeological research that has benefited from geological investigations of river valleys, particularly large valleys. We have chosen the concept of Big Rivers because Chicago is in the upper Mississippi River Basin, a land characterized by large valleys where many archaeological investigations have benefited greatly from collaborative research between geologists and archaeologists."

Az érdeklődők további információkat kaphatnak a szervezőktől:

Sarah Sherwood <scwood@utkux.utcc.utk.edu>

Ed Hajic <ehajic@trail.com>

Julie Stein <jkstein@u.washington.edu>

ELŐZETES JELENTKEZÉSI LAP

Az Iparrégészeti és Archeometriai Tájékoztató segítséget szeretne nyújtani az archeometriai tárgyú rendezvények lebonyolításához, szervezéséhez. Ezért nem csak hírt kívánunk adni az egyes készülő eseményekről, hanem - az aktuális szervezés állapotától függetlenül - az itt meghirdetett hazai eseményekhez elkészítettünk egy előzetes jelentkezési lapot, amelyet a szervezőknek megküldhetnek az érdeklődők.

Név

Munkahely

Cím

elérhetőség

(tel, fax, e-mail)

Részt szeretnék venni az IRAMTO 1997-98 számában meghirdetett alábbi konferencián:

Konferencia név:

Értesítési cím:

Előadást kívánok tartani, a következő címmel...

Poszttert kívánok tartani, a következő címmel...

A kiránduláson részt kívánok venni

Szállást, étkezést kérek ... napra, tól-ig

Iparrégészeti és Archeometriai Tájékoztató - Megjelent a VEAB és az OTKA T-T 025086 projekt támogatásával
A MTA VEAB Történettudományi Szakbizottságának Iparrégészeti és Archeometriai Munkabizottságának lapja
Kézirat gyanánt!

Készült a Magyar Nemzeti Múzeum Nyomdájában, 200 példányban

Felelős kiadó: Gedai István

Nyomdavezető: Berkes Miklósné

Szerkesztőbizottság: Biró Katalin (főszerkesztő), Gömöri János, Járó Márta