

# IPARRÉGÉSZETI TÁJÉKOZTATÓ

I.évf. 1.szám .

1982 aug.

## ELŐJÁRÓBAN

Az Iparrégészeti Tájékoztató kiadását 1980 július 30-án, a Sopronban rendezett "Iparrégészet, Égetőkemencék" című tanácskozáson határozták el az ott egybeült kutatók. Az Iparrégészeti Tájékoztató /továbbiakban IT/ célja az Iparrégészeti Munkabizottságba és Munkacsoportba tömörült régészek és természettudományi, valamint műszaki kutatók informálása egymás munkájáról. Az IT egy későbbi számában visszatérünk arra, hogy mi az iparrégészet itt nálunk, Magyarországon? Az a kutatási terület, amelyen munkabizottságunk tevékenységét elkezdte, kétségtelen, hogy csak egyik - és külföldön az Industrial Archaeology területén talán nem is a legintenzívebben művelt - része ennek a munkának. A Munkabizottság közeli célja a magyarországi műhelyek és égetőkemencék leletkataszterének összeállítása és kiadása. Ebben a kataszterben a régészetileg feltárt, vagy megfigyelt olyan műhelyeket és kemencemaradványokat soroljuk fel, amelyekben az ásványi nyersanyagokat a tűztechnika alkalmazásával alakították és dolgozták fel. A kataszter magába foglalja a műhelyekben talált nyersanyagok, szerszámok, termékek és melléktermékek számbavételét és kiértékelését, ezeken a leletanyagokon végzett természettudományos vizsgálatok eredményét. Így a kataszterben a régi bányákat, fazekas-, tégláégető-, mészégetőkemencéket, színes-fémolvasztó- és vasolvasztó kemencéket, valamint szénégető boksákat rendszerezzük. De helyet kapnak benne a kovácsműhelyek és a fémfeldolgozás egyéb munkahelyei, eszközei, tárgyi emlékei /szerszámok/ üvegipari emlékek.

Mivel az ipari kemencék és a közelükben talált melléktermékek interdiszciplináris vizsgálataival a régen elfelejtett technikai eljárások rekonstruálására is lehetőség nyílik, ezek a leletek nemcsak a régészet és településtörténet szempontjából fontosak, hanem technikatörténetileg az egyes iparágak fejlődésének a vonalát segítik felrajzolni. Emellett a kemencék égett anyagai jól használhatók a fizikai kormeghatározások alapanyagául.

A geofizikai leletfelkutatásnál az átégett objektumok határozott anomáliákkal jelentkeznek. Így azt látjuk, hogy az égetőkemencékkel való beható és sokoldalú foglalkozás elősegítheti a fizikai kormeghatározások és leletfelkutatás módszereinek a finomítását és pontosítását, ami nemcsak az iparrégészet, hanem általában régészettudományunk hasznára válik. E szakterület beható művelésével megszilárdulhatnak, ugyanakkor - az érintkezési pontokon - rugalmassá válhatnak a természettudós-régész, régész-műszaki szakember-kapcsolatok. Iparrégészeti Tájékoztatóknak éppen az a célja, hogy e tudományterületek között az iparrégészetben buvárkodók szilárd és rugalmas munkakapcsolatait segítse elő, tájékoztatást nyújtva a másik szakterület iparrégészeti vonatkozású eredményeiről.

## ÁSATASOK

Ujabb kelta edényégető kemencéket talált Jerem Erzsébet /MTA Régészeti Intézet/ a soproni Jereván lakótelep építését megelőző régészeti leletmentés során /Krautacker-lelőhely/. Az egyik fazekaskemence rostélyja épségben megmaradt. A kemence helyszíni bemutatására tervek készültek.

Szarmata-kori fazekaskemencét tárt fel Doboz-Hajduirtás lelőhelyen Kovalovszki Julia /MNM/.

A szekszárdi avarkori faluban újabb - az eddigieknél épebb - fazekaskemence került elő. Rosner Gyula /Béri Balogh Adám Múzeum, Szekszárd/, az ásatás vezetője a kiemelés munkálatait készíti elő.

Pilisszántón M. Albeker Mária /Országos Műszaki Múzeum/ folytatta az 1981-ben megkezdett mészégető kemencék feltárását.

A Sopron melletti Kányaszurdokban Gönöri János /LFM/ feltárta az ottani római-kori téglaégető kemencéket. Összesen 3 kemence került elő, kettőt már a század elején felfedeztek amatőr régészek, a harmadik az egyik korábban ismert téglaégető alatt /mint annak szétégett előzmé-

nye/ került elő. Mindegyik a négy pár pilléres típusba tartozik.

Óriszentszéren Valter Ilona /OMF/ folytatta a XVI. századi tégláégető kemence kutatását.

Sarródon a Keréktő dűlőben római villa helyén vassalak /olvasztásra utaló folyósalak/ került elő. /Gömöri János leletmentése./

Nagylózs határában a petehidai határ-részen egy római villa helyén, terepbejáráskor kovács-salakat találtak, ami a villa kovácsműhelyére utalhat. /Gömöri János terepbejárása./

Szakonyban a Békás tó dűlőben a római villa mellett, Árpád-kori vassalaklelőhely kutatását kezdte meg a soproni Liszt Ferenc Múzeum, a két hétre tervezett ásatást Gömöri János vezeti.

#### GEOFIZIKAI LELETFELKUTATÁS

A sarródi római villa helyén, ahol terepbejáráskor vassalakat találtak, a MTA Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézete mágneses méréseket végzett/Verő József és Holló Lajos/. A villa egyik hypocaustumos helyisége a geofizikai térképen jól ki-rajzolódott, az itt felhasznált égett téglák nagy száma miatt, elásott edényeket és vasakat is ki lehetett mutatni, olvasztó kemence azonban nem került elő.

1981 júniusában Sümegen a Földtani Hivatal Továbbképző Intézetében az Eötvös Lóránt Geofizikai Intézet és a Földtani Intézet munkatársai bemutatták a hazánkban található geofizikai /mágneses, elektronikus/ műszereket, amelyekkel leletfelkutatást lehet végezni. A Mogyorós-domb oldalában egy régi mészégető helyén, gyakorlati bemutatót is tartottak, ahol a mészégető kemence égett területe a felrajzolt térképen határozottan kimutatható volt. /A mérést Kakas Kristóf /ELGI/ végezte./ A régészeti továbbképzést Korek József, a MNM főigazgatóhelyettese és Fülöp József akadémikus, a Földtani Hivatal elnöke szervezte.

A MTA Izotóp Intézetében Benkő Lázár újabb vasolvasztó kemencék égett töredékeit vizsgálta meg TL módszerrel. A tárgyánusztai kormeghatározás eredménye megerősíti a régészeti datálást és a korábbi archaeo-mágneses kormeghatározást, amelyek az i.sz. 7-8. századra utalnak. A Sopron mellett Kányaszurdokban feltárt vaskohók mellé is TL szondákat helyeztek el az ottani mérések pontosítására.

#### ANYAGVIZSGÁLATOK

Az 1980. évi soproni tanácskozás alkalmából rendezett iparrégészeti kiállítás anyagából /vas- és fémsalakok/ a Bányászati Kutatóintézet Petrográfiai Osztályán /Sopron/ Kisházi Péter, az osztály vezetője 18 mintát vizsgált meg, főleg kovácssalakokat./Hunya, avar telep, Szőke B. M.; Visegrád-Várkert, Árpád-kor, Kovalovszki J.; Veresegyháza, Miklós Zs.; Ujpalánk, késő középkor, Gaál A.; Aszód, bronzkor, Kővári K.; Csatár, Árpád-kor, Valter I.; Csonkahegyhát, 9. század, Müller R.; Nemeskér, 9-10. század, Gömöri J.; Kesztölc, Árpád-kor, Lázár S.; Feldebrő, Árpád-kor, Kovalovszki J.; Eperjes-Csikóstábla, kora középkor, Bálint Cs./.

Ez eredmények kiértékelése még folyamatban van.

Az ÜM Nagykanizsai Gyárának laborvezetője, Kálóczfai László megvizsgálta a vétyemi 19. századi üveghuta ásatásakor előkerült leleteket /Molnár László, zalaegerszegi régész ásatása/. Az üveg laboratóriumi vizsgálata során az összetételt vizsgálták, továbbá - a hőtágulási együtthatók alapján - egymáshoz való viszonyukat.

Római és középkori téglák ásványkőzet-tani vizsgálatának igénye merült fel két régész kolléga részéről. Munkabizottságunk tagja, Kisházi Péter /Bányászati Kutatóintézet, Sopron/ tervbe vette korlátozott számú téglatöredék vizsgálatát. A jól datálható bányászati téglák és a nyersanyag-lelőhelyek összevetése fontos munkaszervezéssel kapcsolatos kérdések megoldását segítheti elő.

#### KIÁLLÍTÁSOK

"Kelták és rómaiak a Fertő tó vidékén" c. nemzetközi régészeti kiállítás volt Győrben majd Kismartonban /Eisenstadt/. A kiállítást a Győr-Sopron Megyei Múzeumi Szervezet és a Burgenländische Landesregierung munkatársai készítették /1981 ősze és 1982 tavasza/. A kelta kiállítás-részben láthattuk az eddig ismert legkorábbi hazai kelta fazekaskemencék dokumentumait /fotók, rajzok, leletek, Sopron-Krautacker/. Bemutatták a Borsmonostoron /Klostermarienbergr/ és Doborjánban /Raiding/ feltárt, késő La Tène kori /i.e. I. század/ kelta vasolvasztó kemencék leleteit, dokumentációját és egy kemence 1:1 méretű rekonstrukcióját. E kelta vasolvasztók eredetije a kismartoni múzeum /Burgenländisches Landesmuseum, Eisenstadt/ állandó régészeti kiállításán látható /Klostermarienbergr lelőhelyen

K. Bielehin ásatásán kiemelt olvasztókemence/. A kelta vasolvasztókemencék 100-150 cm alsó átmérőjükkel egészen más olvasztási technikával működhetnek, mint a kisebb /30-45 cm alsó medence átmérőjű/ korai középkori kohók, bucakemencék, amelyek a magyar-osztrák határ mindkét oldalán megtalálhatók. A magyarországi részen azonban nagyobb átmérőjű kelta vasolvasztókemence még nem került elő. Kelta bucakemencét - hiteles ásatással - nálunk még nem tártak fel.

A nyugat-magyarországi-burgenlandi vasvidék ősi bányáinak és olvasztóhelyeinek feltárását a soproni Liszt Ferenc Múzeum régészeti részlege, illetve a Burgenländisches Landesmuseum tervszerűen folytatja.

Bányagödrök, pingék /mintegy 20.000/ eddig csak a burgenlandi részen, a felső-pulyai medencében /Oberpullendorf/ kerültek feltérképezésre. Az agyagvaskőtelepeken limonit, hematit, goethit, spherosiderit található. A felszín közelében, homokos, agyagos rétegekbe beágyazott ércrögök átmérő 10-90 cm között váltakoznak. A kiállításon is látható ércrögök jellemzője, hogy egy sötétokkersárga limonitos magrészt sötétvörös réteg borít. A belső rész vastartalma /Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/ 69,7 %, a héjé 82,4 %. Az ércék összetételét is feltüntetve, jól dokumentált régészeti kiállítás arról is tájékoztatta a látogatót, hogy a Sopron és Kőszeg között elterülő vasvidék a rómaiak megjelenése előtt Noricum része, a noricum királyság határvidéke volt. Így a kelta kohászok által itt termelt vas noricum vasnak számított és hozzájárult az ókorban világhíres "Ferrum Noricum" jó hírének megalapozásához. A területet, a Borostyánkő ut itteni szakaszával csak Pannonia provincia római megszerzésekor, az i.sz. I. sz. elején, csatolták Pannoniához.

A kelta korban oly jelentős termelés ezen a vidéken, úgy tűnik, a római korra elvesztette jelentőségét. Ez a kiállítás római részében is megmutatkozik annyiban, hogy az ipart bemutató tárlóban az árpási /Mursella/ fazekastelep kemencéinek, leleteinek bemutatása mellett jobbra csak a szinesféművesség /tégely, bronzöntvényrög stb./ tárgyi emlékei szerepelnek. Nagyon helyesen mellőzték a kiállítás rendezői a problematikus Sopron Május 1. téri /v. Deák tér v. közben Sztálin tér/ római temetőben talált vasolvasztókemencének a római ipari emlékek közötti szerepeltetését. Ennek római korra datálása ugyanis még vitára adhat alkalmat. /A kiállítás rendezői: Jerem Erzsébet, Karl Kaus, T. Szőnyi Eszter./

Ha már szót ejtettünk a burgenlandi kohóletekekről, érdemes itt megemlíteni a felsőpulyai /Oberpullendorf/ tanácsháza pincéjében látható "Ur- und Frühgeschichtliche Eisenindustrie" c. kis vaskohászat-történeti kiállítás, ahol a tanácsház építéskor talált késő La Tène kori /kelta/

vasolvasztókemence eredeti helyén látható. Mellette az olvasztásnál használt ércék pontos megnevezéssel és a vasösszetétel feltüntetésével. Térképek és alaprajzok mutatják itt a környéken feltárt, vagy megfigyelt ősi bányagödröket és vasolvasztóhelyeket. A kiállítást 1977-ben nyitották meg abból az alkalomból, hogy a nemzetközi vaskohászat-történeti bizottság, a "Comité pour la sidérurgie ancienne de l'UISPP" és a Burgenländisches Landesmuseum Eisenstadtban rendezte meg az "Archäologische Eisenforschung in Europa" c. szimpóziumot.

A Központi Bányászati Múzeum /Sopron/ gyűjteménye az utóbbi időben kiemelt vasolvasztókemencékkel is gyarapodott. A tarjánpusztai avar kori kohótelepről került ide egy magasfelépítésű aknakemence maradványa. Kőszegről a KBM-nak ajándékozták a Kőszegfalván kiemelt vasolvasztókemencét. /Előbbi Gömöri János, utóbbi Nováki Gyula ásatása./

A KBM-ban 1982 júliusában ideiglenes kiállításon mutatják be László Gyula 50 rajzát a honfoglalókról. László Gyula professzor a kiállítás megnyitása előtti napon tanulmányozta a soproni Fabricius házban, a LFM Régészeti Gyűjteményének kiállításán a nemeskéri magasfelépítésű vasolvasztókemencét. Ennek alapján az ásatóval való konzultáció után elkészítette az 51. rajzot a honfoglalókról. "A honfoglaló magyarok vaskohászai a nemeskéri ásatás alapján" címet viselő rajz alatt a KBM-ban kiállították azt az 1:4 méretű makettet, amelyet a múzeum restaurátora Sterbenz György /az ásató Gömöri Jánossal konzultálva/ készített a nemeskéri aknakemencéről. A KBM további vasolvasztókemencék elkészítését is terve vette. Az 1:4 méretű maketteken nemcsak a kemencét, hanem az egész műhelyt rekonstruálják az ásatási dokumentációk alapján és a Fabricius házban őrzött leletek /kohótöredékek, salakok, stb./ figyelembevételével. Jelenleg a Sopron-Bánfalvi ut mellett 1972-ben feltárt olvasztóműhely mekettje készül. Ez az Árpád-korban használt műhelytípus az egész országban el volt terjedve és a fontosabb központok szolgáltatónépeihez kapcsolható. /Technikai szempontból Vastagh Gábor ezeket a bemélyített kemencéket nevezi Imolai típusnak, mivel feltevése szerint nyitott mellen keresztül történt a fújtásuk a redukció alatt./ Ezzel ellentétben a most említett kiállításon is bemutatott "Nemeskéri típus", zárt mellel működött, az agyaglappal elzárt mellnyíláson keresztül agyagfuvócső beépítésével vezették be a levegőt.

Ezt László Gyula rajzán szemléletesen ábrázolta. Nem kerülhetjük el a kérdést: ennyire kohász nemzet volt-e a honfoglaló magyar? Ha csak azt nézzük, hogy a korai avar korig is visszavezethető magasfelépítésű olvasztókemencék Kér, Tarján,

Harka, Tömörd helységek határában kerülnek elő, arra gondolhatunk, hogy itt nem szláv, hanem avar-maradvány, türk. vagy magyar kohászok olvasztókemencéiben izzott valamikor a vas. Ezek a kemencék ugyanakkor - maradványaik alapján ítélve - lényegesen különböztek a földbe mélyített szláv olvasztókemencéktől.

#### TANÁCSKOZÁSOK, MEGBESZÉLÉSEK, KONFERENCIÁK

Az Iparrégészeti Munkabizottság megalakulása Veszprémben az MTA Veszprémi Akadémiai Bizottságának Székházában 1980 augusztus 15-én.

A VEAB Történelmi Szakbizottságának három munkabizottsága alakult:

1. Kézművesipartörténeti Munkabizottság;
2. Településtörténeti Munkabizottság;
3. Iparrégészeti Munkabizottság.

Ebből kettő a VEAB-ban szép hagyományokra tekint vissza és eddig is jelentős eredményeket ért el. Itt csak "A magyarországi céhes kézműipar forrásanyagának katasztere" c. kétkötetes munkát és az e témakörben rendezett hazai és nemzetközi konferenciákról kiadott köteteket említjük.

Az Iparrégészeti Munkabizottságnak nincsenek ilyen hagyományai, attól függetlenül, hogy e témakörben régen folytak különböző irányú kutatások Magyarországon.

Közvetlen előzményként a soproni "Iparrégészet, Égetőkemencék" c. tanácskozás említhető, amelyet a Magyar Nemzeti Múzeum és a Győr-Sopron megyei Múzeumi Szervezet támogatásával a Liszt Ferenc Múzeum rendezett, és ahol felvetődött a munkabizottság megalakításának igénye az azal a céllal, hogy a régészetileg feltárt műhelyek és ipari kemencék leletkataszterét összeállítsa.

A veszprémi alakuló ülésen az Iparrégészeti Munkabizottság elnökének Heckenast Gusztávot, titkárának Gömöri Jánost kérték fel. Ezután a titkár ismertette a munkabizottság feladatait és terveit, kiemelve, hogy az elsődleges cél a leletkataszter/ipari kemencékre és műhelyek/ elkészítése.

A munkabizottság elhatározta a soproni tanácskozás szövegének kiadását. A bizottság tagjainak részben a jelenlévők, részben a távollévők közül 6 műszaki-természettudományos szakembert és 6 régészt kértek fel, mint az egyes szakterületek felelőseit, továbbá 1 történészt:

Benkő Lázár, MTA Izotóp Intézet /fizikai kormeghatározás/  
Gömöri János, Liszt Ferenc Múzeum /vaskohászat régészete/  
Heckenast Gusztáv, MTA Történettudományi Intézet /történeti források/  
Hegyí Imre, Központi Bányászati Múzeum /faszénégetés és néprajzi vonatkozások/

Holl Imre, MTA Régészeti Intézet /középkori kerámia/  
Káldor Mihály, Nehézipari Műszaki Egyetem Fémteni Tanszék /metallográfia/  
Karetka Gábor, Ritkafém Tárcaközi Koordináló Bizottság /színesfémek/  
Kisházi Péter, Bányászati Kutató Intézet /ásványközettani vizsgálatok/  
Költő László, Magyar Vegyészeti Múzeum /elemi összetétel vizsgálatok/  
Molnár László, Göcseji Múzeum /üveghuták/  
Müller Róbert, Balatoni Múzeum /mészégetők/  
Sz. Póczy Klára, Budapesti Történeti Múzeum /római kerámia/  
Verő József, MTA Geodéziai és Geofizikai Kutató Intézet /fizikai leletfelkutatás/.  
/Teljes címek az Iparrégészet, Égetőkemencék, Veszprém 1981. c. kötetben./

Az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület 1980 októberében Salgótarjánban történeti és muzeológiai kérdésekkel foglalkozott. Kreffly Gábor, az OMBKE elnöke megnyitójában rámutatott, hogy szervezettebben kell folytatni a szakmátörténeti kutatómunkát. Ez az igény a további előadásoknak is egyik fő motívuma volt. Így Molnár László megemlítette, hogy 9 bányászati múzeum és 6 emlékhely összesen 41 főállású és 30 részmun-kaidós dolgozót foglalkoztat. De kevés a kapcsolat a történészek és a műszaki alapképzettségű kutatók között. Nincs még magyar technikatörténeti intézmény, amely magára vállalná a kutatások szervezését.

Kiszely Gyula, miután a hazai kohászat-történeti kutatásokat ismertette, felvetette, hogy létre kellene hozni a megszünt Kohászat-történeti Bizottság utódját. Az Egyesületen belül a Bányász-Kohász Történeti Szakosztály megszervezését sürgette.

További kohászat-történeti ásatásokat tart szükségesnek, hogy a Központi Kohászati Múzeum korai anyagát továbbfejleszthes-sék.

Hegedűs Zoltán a fémkohászat történetének kutatásáról tartott előadást. Fontosnak tartja a fémfeldolgozó telepek felkutatását, régészeti ásatását. A múzeumi fém-anyagok sorozat-vizsgálatait komplex módszerrel javasolja folytatni /röntgen fluoreszcens vizsgálatok, szinképelemzés, vizsgálatok termodinamikai számításokkal való alátámasztása/. Javasolja fiatalok bevonását ebbe a munkába. Említi az eddigi eredményeket a bronzkori öntészet vizsgálata terén.

Koroknai Ákos az újkori levéltári források kiértékeléséről, Heckenast Gusztáv a magyarországi vaskohászat történetéről,

Szász Zoltán a 19. sz. második fele erdélyi bányáiparáról értekezett.

Zsámboki László a történeti kutatás és hagyományápolás fontosságáról adott elő: hogyan alkalmazzák ezeket a Nehézipari Műszaki Egyetem oktatási nevelési rendszerében. Megállapította, hogy sem elvi,

elméleti kimunkálása, sem gyakorlata nincs még e kérdésnek. Kohászattörténeti előadások csak időlegesen, néhány esztendőn át hangzottak el az egyetemen, előadó hiányában azonban ezek abbamaradtak. A közeljövőben az egyetem könyvtárában szakmatörténeti kiállítást kívánnak rendezni, ahol például a közeli vasvidéken régészeti ásatás során kiemelt Árpád-kori vasolvasztó kemencét is bemutatnak.

Az OMBKE tanácskozás legfontosabb tanulsága az volt, hogy újból felmerült a szervezett kutatásra való igény, a történészekkel, régészekkel való együttműködés, a komplex kutatás igénye.

1981. április 15. A Magyar Nemzeti Múzeumban munkabizottságunk szervezésében megbeszélés volt az alábbi napirendi pontok szerint:

1. A tervezett műhely- és kemence-leletkataszter adatlapok kerámia-égetéssel kapcsolatos speciális kérdései.

2. II. Iparrégészeti tanácskozás terve.

3. Égett agyagminták /kemence-anyagok/ fizikai kormeghatározásának szervezése.

4. A munkabizottság titkárának tájékoztatója az eddig végzett munkáról. /Jelen voltak:  
Benkő Lázár, MTA Izotóp Intézet,  
B. Bónis Éva, MNM,  
Heckenast Gusztáv, MTA Történettud. Int.,  
Horváth István, Esztergom, Múzeum,  
Holl Imre, MTA Régészeti Intézet,  
Márton Péter, ELTE Geofizikai Tanszék,  
Parádi Nándor, MNM,  
Sz. Póczy Klára, BTM,  
Vándor László, Zalaegerszeg, Múzeum,  
Gömöri János, Sopron, Múzeum./

1. Téma: Póczy K. javasolja a régebbi kemenceleletek felvételét is az adatlapokra. Majd a lapok sokszorosításával többféleképpen lehet az anyagot rendszerezni. Az 5 éves tervidőszakot hosszúnak tartja az anyag összegyűjtéséhez és rendszerezéséhez. Szerinte rövidebb idő alatt nyomdakész állapotba hozható a kataszter.

Heckenast G. szükségesnek tartja az adatlapok kitöltői, az ásatók és vizsgálatokat végzők szerzői jogát biztosítani.

Gömöri J. utal rá, hogy a kataszterben az adatlapok alján az ásatók, vizsgálatot végzők, vagy régi anyagnál az adataiszolgáltatók szerzőkként szerepelnek /mint pl. egy lexikon-cikknél/, annak minden jogi vonatkozásával.

Holl I. javasolja, hogy minden intézményben, ahol kataszterbe kívánczó anyag van, egy felelőst kellene felkérni, aki

az ottani anyagot át tudja tekinteni. A régészeti füzetekből ugyanis nem derül ki mindig, hogy egy kemence egyszerű kenyérsütő kemence volt-e, vagy esetleg valamilyen ipari objektum.

Vándor L. arra hívja fel a figyelmet, hogy lehet ipari vonatkozású lelet egy lelőhelyről kemence nélkül is, pl. kályhacsempe negatívok Etéről, amelyek magukban is műhelyre utalnak.

B. Bónis É. fontosnak tartja az anyagot /kemencéket/ visszamenőleg is mind összegyűjteni. Ebben segítséget nyújthat a MNM Adattára is. Emellett fontosak lehetnek a történeti források, amelyek konkrét helyen fazekasokat neveznek meg pl. a középkorban. A régészeti topográfia munkálataival való kapcsolódás lehetőségére is utal.

Vándor L. felveti, hogy telepenként alszámmal szerepeljenek az ipari kemencék a felsorolásban.

Póczy K. és Holl I. is utal arra, hogy miután több adatlap összegyűlt, előzetesen rendszerezni kell az anyagot, és a továbbiakban esetleg szempontokat lehet módosítani.

Gömöri J. szerint a régészeti leletekre kell összepontosítani, a tárgyi anyagra, s csak az ezekhez konkrétan kapcsolódó történeti anyag /pl. középkori fazekas említése/ dolgozandó be a kataszterbe. Ahol csak forrás van, de régészeti lelet nincs, azt a települést egyelőre ki kellene hagyni a kataszterből.

Heckenast G. egyetért ezzel s megemlíti, hogy egyes telepek különböző iparágaira vonatkozóan igen sok történeti forrás felkutatható s részben rendelkezésre áll. Ezzel azonban nem szabad feleslegesen terhelni a katasztert ott, ahol ezt régészeti leletekkel nem tudjuk alátámasztani.

Felkéri a munkabizottság titkárát, hogy tervezze meg az adatlapot, ami a kataszter anyagának egységes szempontok szerinti felvételére szolgál. Majd az adatlaptervezetet küldje el a jelenlévőknek, hogy annak esetleges módosításában közreműködjenek. Titkár megígéri, hogy a vasas-fémes stb. problémák hozzáértő szakemberekkel való megbeszélése után az adatlap készítésének nekiül s azt sokszorosítás után jóváhagyásra át fogja nyújtani. /Egyéb megbeszélések elhúzódása miatt az adatlaptervezetet a II. Iparrégészeti Tanácskozáson, Veszprémben tárgyaljuk a szakemberek elé megvitatás végett. Vö. az IT jelen számának mellékletét./

2. Téma: Felvetődik, hogy a II. Iparrégészeti Tanácskozást a Göcseji Múzeum nagy kályhacsempe kiállításához kapcsolód-

va rendezzék meg. Ebben azonban döntés nem születik.

3. Téma: Benkő L. ismerteti a TL vizsgálatok lehetőségét az Izotóp Intézetben. Elmondja, hogy rutinszerűen akkor sem tudnak ráállni erre a munkára, hogyha a módszert minden részletében kidolgozták. A TL ugyanis kicsit kilóg Intézetük profiljából. Ha a régészekről manuális és hely-segítséget kapnának, valamit előre lehetne lépni. A mintavételt és a szondák lelőhelyen való elhelyezését a régészek meg tudják csinálni. Azt is felveti, hogy a minta előkészítését esetleg meg lehetne oldani a múzeumban /besötétített helyiség, piros lámpával/ és a mintát szétválasztás, szitálás után vinnék csak a fizikai laborba.

Egyelőre régészetiileg kiemelkedően fontos leletek, vagy olyan minták vizsgálatát részesítik előnyben, amelyeken a módszer további finomítását is elérhetik. /Szerk. megjegyzése: Jó előkészítéssel és szervezéssel egyes muzeumi restaurátor műhelyekben és fotó-laborokban sorozatban is lehetne égett mintákat előkészíteni TL vizsgálatra. Ezirányú igényeket és lehetőségeket az IT hasábjain mindkét részről jelezhetnek és részletebben is kifejezhetnek./

Márton P. azzal kezdi ismertetését az archaeomágneses vizsgálatokról, hogy TL létezik és csinálják, az archaeomágneses vizsgálatokhoz viszont eddig nem sok használható anyag jött össze, bár 10 éve gyűjti be az ásatásokról az égett anyagmintákat. Hazai adatsor nem, csak angol, bulgár, ukrán, kaukázusi adatsorok állnak rendelkezésükre s ezekhez viszonyítva a hazai mérési eredményeket, óriási eltérések lehetnek. Ezért nagyon fontos a hazai standard görbe felállítása, ami csak régészetiileg jól datálható objektumok archaeomágneses mérésével vehető fel. Jól datálható kemencéknél kell az utolsó felmelegítés időpontját rögzíteniük. Fontos, hogy jól kiégett, nem porló és még nem preparált kemencemaradványok eredeti állapotukban /nem elmozdulva/ legyenek bemérve az É-i irányba, majd egy darabjuk kiemelve.

Igen fontosnak tartja, hogy a régészek a fenti követelményeknek megfelelő kemenceleleteiket /nemcsak ipari, de jól kiégett háztartási, kenyérsütő kemencéket is/ jelezzék az ásatásról az ELTE Geofizikai Tanszékének. Az archaeomágneses mérések ugyanis a Tanszék profiljába belevágnak. Természetesen itt is felvetődik a kapacitás kérdése, hogy csak korlátozott számú és a módszer kidolgozása szempontjából fontos mintákat terveznek megvizsgálni. Ha több régész jelzi kemenceleletét, a legmegfelelőbbnek tartott objektumokat választhatják ki mintavételre. /Árpád-korinál korábbi objektumok jöhetnek szóba elsősorban./

Bónis É. támogatja azt a gondolatot, hogy közvetlenül a régész értesítse a fizikust s így alakítsák ki a munkakapcsolatot. Nem kellene beiktatni egy szervező v. üzenet-továbbító intézményt. Altlában ezzel egyetértenek.

Gömöri J. szerint levelezőlap-szerű kemence-bejelentő lapokat kellene sokszorosítani, melynek egyik oldalán a fizikai kormeghatározásra vállalkozó fizikus, intézmény címe, másikon a kemence és lelőhely olyan adatai szerepelnének, amelyek kitöltése az ásató régész feladata lenne, ha a kemencét vizsgálatra alkalmasnak ítéli. Ezen adatok alapján döntene a fizikus, hogy fontos-e a kemencelelet a standard görbe felvétele, pontosítása szempontjából s visszajelzést küldene az ásatásra.

Ezután Márton P. egyéb fizikai módszereket említett, amelyek régészeti tárgyak különböző irányú vizsgálatára alkalmasak /urán spontán hasadásának mérése üvegekben vagy neutron besugárzásos vizsg. KFKI/

1981. december 3-án Gömöri János az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület Egyetemi Osztálya, a Nehézipari Műszaki Egyetem Központi Könyvtára meghívására "Ujabb régészeti kutatások a nyugatmagyarországi vasvidék ősi vasolvasztó helyein" címen előadást tartott Miskolcon a Központi Könyvtár Selmei termében.

1981. június 23-án és 24-én 44 régész részére rendeztek szakmai továbbképzést Sümegen. Utban Sümeg felé Dobosi Viola bemutatta a lovasi festékbányát.

Előadások:

Fülöp József akadémikus: Magyarországi kovabányák

Bácskai Erzsébet: Az európai tűzkőbányászat

Csókás János prof., Simon András, Szabadvári László: Geofizikai lehetőségek a régészeti objektumok és leletanyagok felkutatására.

Második nap az ELGI és a MÁFI munkatársai gyakorlati bemutatót tartottak.

Felvetődött, hogy alkalmas helyeken az archeogeofizikai méréseket össze lehetne kapcsolni a nyersanyagkutatással. Egyetemi tanszékeken kisebb műszerek vannak, a hallgatók - gyakorlatként - ezekkel végezhetnének régészeti leletfelkutatást is. A továbbképzés résztvevői megtekintették a geofizikai műszerekkel felkutatott és részben feltárt őskori kovabányákat a sümegi Mogyorósdombon.

1982. január 27-én az MRMK-ban Munkabizottságunk szervezésében "Vas és színes fémek az őskortól a középkorig" /nyersanyagok, salakok és késztermékek vizsgálatának lehetőségei/ címmel volt megbeszélés.

A téma részletesebben:

A régészeknek a réz történetével kapcsolatos problémái. A vassal kapcsolatos régészeti problémák. Hogyan illeszkednek ezek a kohászok, metallográfusok egyes kutatási területeihez?

Vizsgálati eljárásokra javaslat. Kapacitás kérdése. Szervezés kérdése. Vas- és fémtörténeti kutatási program felvázolása, amely a magyarországi műhelyek és égetőkemencék kataszterének összeállításával együtt valósulna meg.

Jelen voltak:

Bognárné Kutzián Ida, MTA Régészeti Intézet,  
Pilissy Lajos, Vasipari Kutató Intézet,  
Riedl István, NME Fémtani Tanszék,  
Költő László, Vegyészeti Múzeum,  
Gömöri János, Liszt Ferenc Múzeum.

Bognárné Kutzián I. az MTA Régészeti Intézetében e témakörben folyó multidiszciplináris kutatásokról számol be. A legkorábbi részletek analizálásával és az érc vizsgálatával kutatják a rézművesség megjelenését és legkorábbi központjait. Több száz analízist végeztek már e témakörben a MAFI és a VASKUT laboratóriumokban.

Riedl I. elmondja, hogy néhány nagy műszerrel rendelkeznek az egyetemen, Miskolcon, s erre tudnak témákat fogadni.

Pilissy L., miután tájékoztatást ad az OMBKE szervezetéről, azokról az állandó bizottságokról, amelyekkel a későbbiekben fel kellene vennünk a kapcsolatot, azt tartaná ideálisnak, hogyha egyes intézetekben az SKK /Saját Kezdeményezésű Kutatás/ keretében folyhatna a régészeti tárgyak vizsgálata.

Gömöri J. szerint egy-egy kutatási témában közreműködő régésznek biztosítani kell, hogy a leletanyagát természettudományos szempontból kiértékelő kutató, metallográfus, fizikus, vagy kémikus a régészeti szakfolyóiratokban is megfelelő helyen tudja publikálni eredményeit. Lehetőleg a leletanyag régészeti kiértékelésével, ahhoz kapcsolódó külön jelentésben, vagy tanulmányban.  
A SKK témájában dolgozó műszaki vagy természettudományos kutatók az IT hasábjain jelezhetik, hogy milyen témában, milyen régészeti anyagra lenne szükségük a vizsgálatokhoz.

Riedl I. szerint csak olyan salakok és késztermékek vizsgálatát érdemes elvégezni, amelyek régészetileg hiteles, értékelhető körülmények között kerültek elő. Így a réz- és vas eredete Magyarországon felderíthető lenne.

Költő L. utal arra, hogy a mintát több módszerrel is meg kell vizsgálni, majd az ércet és készterméket ugyanazzal a módszerrel is.

Gömöri J. ismerteti azt a tervet, hogy a KMI kiadásában időszakonként megjelenő IT segítségével szerveznék ezeket a kutatásokat.

1981. október 12-15. között "I. Erzberg Symposium in Vordernberg, Steiermark, Österreich /ERZ, HOLZKOHLE, SCHLACKE und das FRUHE EISEN/" címmel nemzetközi konferenciát rendezett a "Comité pour la sidérurgie ancienne de l'Union internationale des sciences préhistoriques et protohistoriques", a Montanhistorischer Verein für Österreich és az Erich-Schmid-Institut für Festkörperphysik der Österreichischen Akademie der Wissenschaften /Leoben/. Az I. Erzberg Symposium főszervezője Gerhard Sperl volt.

I. nap: ÉRC ÉS FASZÉN

Előadások:

A. Beran: A Stájer Erchegység érceinek keletkezése

Wolkinger/Plank: Régi faszének vizsgálatának módszerei

Két film az ausztriai faszénégetésről

Gömöri J.: Faszénégető boksák, kőből épített aknakemencék és hasított vasbucák Nyugat-Magyarországról.

H. Ucik: A vas 2500 éve Hüttenbergben - bányászattörténeti monográfia

G. Sperl: Az Erzberg környéki technikatörténeti emlékekről

Délután kirándulás az Erzberg megtekintésére.

II. nap: SALAKVIZSGÁLATOK

Előadások:

I. Keesmann: A régi vassalakok "belső tipológiája"-hoz - kémiai összetétel és fázisállapot

I. Serning: A régi vassalakok "külső tipológiája"

Z. Bukowski: A vas ismeretének szakaszai a lausitzi kultúra körzetében

K. Bielenin: A vassalakok, mint az ősi vas-kohászat kutatásának régészeti forrásai

F. Golschani: Vassalakok Torre del Marból /Malaga, Spanyolország/

Délután a Bányászati Főiskola és az Erich-Schmid Institut für Festkörperphysik megtekintése

III. nap: SALAKVIZSGÁLATOK

Előadások:

R. Pleiner/Bartuska: Kelta kovácsműhely és vasolvasztó kemencék Mšec lelőhelyen

E. Tholander: Az ősi vaskohászati eljárás és ahogy az a salakok mikrostrukturájában ma tanulmányozható

E. Formigli/G. Sperl: Az etruszk-kor fém-művességének problémája

J. Vierk: Egy keleti kovácsábrázolásról

G. Sperl: A salakvizsgálatok metallurgiai tanulságai

D. Kramer: A régészeti kutatások helyzete Stájerországban

Délután kirándulás a grazi régészeti gyűjtemény /Eggenberg palota/ megtekintésére

#### IV. nap: A KORAI VAS KUTATÁSA

Előadások:

C. Eibner: Ősi vas- és rézolvasztó helyek ásatásának módszerei

H. Presslinger/C. Eibner: Korai vasolvasztóhelyek az admonti kolostor birtokain

M. Pertlwieser: Hallstatt-kori vasolvasztó- és kovácsműhelyek egy felsőausztriai magaslati telepen /Waschenberg/

J. Piaskowski: Ókori- és középkori buccavasak szerkezete és sajátosságai

E. Nosek: Korai középkori /bulgáriai/ buccavasak /bloom iron/ metallográfiai vizsgálatáról

H.-J. Köstler: Az Erzberg környékének újabb-kori bányászat története

G. Bauhoff: Ausztriai vastárgyak metallográfiai vizsgálatai

C. Elitzsch: Archaeometallurgiai salakok termolumineszcens vizsgálatai

G. Magnusson: 13-14. századi vasolvasztó telep, olvasztó-kemencék régészeti feltárása Svédországból

Délután a vorderbembergi vaskohászati emlékek /Radwerk IV., Lehrfrischhütte, Dampfgebläse/ megtekintése.

A csehszlovák, nyugatnémet, svéd, lengyel, olasz, magyar és osztrák kutatók részvételével rendezett tanácskozáson egy ideiglenes nemzetközi kiállítás terve is felvetődött: Egy középeurópai vaskohászat-régészeti kiállítás, amely az osztrák, magyar, csehszlovák, lengyel, jugoszláv anyag összedolgozásaából állna elő, s a korai középkorig foglalná magába az anyagot, tulajdonképpen a vizikérfufuttatás megjelenéséig rendszerezné a buccakemencéket.

Az osztrák kutatás kimutatta, hogy a stájer Erzberg mellett /Feistawiese/ feltárt kohó /1929 évi ásatás/ nem római kori, mint ahogy az hibás datálás miatt a régészeti irodalomban eddig szerepelt. Római-kori kohónyom hitelesen nem mutatható ki Stájerországban. A kohó mellett talált kerámia töredékeket Gömöri János is megvizsgálta Graz-ban és későközépkoriaknak határozta meg. Így tehát római kori vasaink, ha részben noricum eredetűek is, Noricumnak nem a stájerországi részéről származhatnak.

Ujabbban olyan agyagmellfalazatok kerültek elő Graz környékén, amelyeket a fufuttatás során Nemeskér, Tarjánpuszta, Tömörd, Sopron-Magashíd lelőhelyeken is használtak s amelyenekből a korai középkorból Brno környékén is felfedezhetők darabok.

Kétnapos tanácskozást rendez "Symposium on early furnace technology" címmel a British Museum Research Laboratory és a Historical Metallurgy Society Londonban 1982 októberében. Az ősi olvasztó-kemencék technológiájáról a világ minden tájáról hangzanak el előadások az olvasztás kezdetétől a középkorig terjedő időszakból. Eddig mintegy 100 résztvevő jelentkezett. A réz, vas, ezüst, arany, ón, ólom előállításával kapcsolatos beszámolók két általános áttekintő előadáshoz kapcsolódnak:

J. A. Charles: a metallurgia kialakulásáról és korai fejlődéséről,

R. F. Tylecote: az ősi kemence-technológia mai fejlődéséről értekezik.

Munkabizottságunk a Veszprém megyei Múzeumok Igazgatóságával együttműködve 1982. augusztus 9-11. között rendezi meg a II. Iparrégészeti Tanácskozást. Eddig kereken ötven régészeti és természetudományos kutató jelezte részvételi szándékát.

A MTA Veszprémi Akadémiai Bizottságának Székházában rendezendő tanácskozás programját és a bejelentett résztvevők névjegyzékét az alábbiakban adjuk közre:

#### PROGRAM

Augusztus 9-én /Hétfő/

Dél előtt érkezés Veszprémbe /12.30 ebéd/

FAZEKAS-, MÉSZÉGETŐ-, TÉGLAÉGETŐ KEMENCÉK

- 14.00 A tanácskozás megnyitása
- 14.10 Jerem Erzsébet: Kelta fazekaskemencék Sopronban
- 14.30 Gömöri János: Scarbantia fazekastelepe és a város mellett római kori tégláégető kemencék
- 14.50 Vörös Gabriella: Későszarmata edényégető kemence Sándorfalva-Eperjesen



- 15.10 Bárdos Edit: Félig elpusztult edény- és mészégető kemencemaradványok Somogyban
- 15.30 Horváth István: Középkori fazekas-kemencék Bajnán
- 15.50 Lőrinczy Gábor: Árpád-kori tégláégető kemence Tiszalök-Kövestelken
- 16.10 S z ü n e t
- 16.20 Valter Ilona: XVI. századi tégláégető Őriszentpéteren
- 16.40 M. Albeker Mária: Mészégető kemencék Pilisszántón
- 17.00 Vita
- 17.20 Kralovánszky Alán: Veszprém története az újabb kutatások tükrében
- 19.00 Közös vacsora
- 10.00 Gegus Ernő: /Bakos Miklós, Borszéki János, Óvári Ferenc társszerzőkkel/ Régészeti leletek összehasonlító vizsgálata lézer mikroszinképelemzési összetétel meghatározása alapján
- 10.20 Járó Márta: Pannóniai falfestmények vizsgálati lehetőségei spektrokémiai módszerekkel
- 10.40 Vita, szünet
- 11.00 A kemence- és műhely leletkataszter adatgyűjtő lapjainak bemutatása és megvitatása. Javaslatok a következő Iparrégészeti Tanácskozás témáira, időpontjára, helyére
- 12.30 Ebéd

Augusztus 10-én /Kedd/

**BÁNYÁSZAT, KOHÁSZAT, VASMŰVESSÉG**

- 9.00 Bognárné Kutzián Ida: Az európai rézfeldolgozás kezdeteiről
- 9.20 Bácskay Erzsébet: Őskőkori tűzkőbányák a Dunántúli Középhegységben
- 9.40 Hegyi Imre: A magyar bányászat középkori kezdetei /A fémbányászat kora/
- 10.00 Uzsoki András: Ősi aranyjövesztő eljárások /Aranymosás és aranyki-termelés technikai módszerei, történeti és néprajzi előadás/
- 10.20 Patek Erzsébet: Magyarország legkorábbi vastárgyai és ezek régészeti környezete
- 10.40 S z ü n e t
- 10.50 Magyar Kálmán: A középkori vasművéség forrásai és emlékei Somogyban
- 11.10 Kozák Károly: Műhelyek és kemencék az egri várban II.
- 11.30 Heckenast Gusztáv: Megjegyzések a legkorábbi magyarországi vasolvastók tipológiájához
- 11.50 Torma István: A békásmegyeri római kőbánya
- 12.10 Vita
- 12.30 Ebéd
- 14.30 Megbeszélés az OMBKE /Országos Bányászati és Kohászati Egyesület/ jelenlévő szakosztályi és történeti bizottsági vezetőivel az iparrégészeti kutatás összehangolásáról
- 16.00 Vár/os/nézés Kralovánszky Alán vezetésével
- 19.00 Közös vacsora

Augusztus 11-én /Szerda/

**INTERDISZCIPLINARIS KUTATÁSOK A RÉGÉSZETBEN**

- 9.00 Benkő Lázár: Kemencék és edények vizsgálata TL módszerrel
- 9.20 Költő László: Újabb eredmények a röntgenemissziós analízis régészeti alkalmazásában
- 9.40 Takácsné Biró Katalin: Az obszidián elektronsugaras röntgen mikroanalízis eredményei

Délután szabad program és hazautazás.

A Tanácskozáson elhangzott előadások szövegét a Munkabizottság az Iparrégészet II. c. kötetben kívánja megjelentetni. Ezért kérjük az előadókat, hogy előadásuk egy példányát a tanácskozáson leadni szíveskedjenek.

**II. IPARRÉGÉSZETI TANÁCSKOZÁS BEJELENTETT RÉSZTVEVŐINEK NÉVJEGYZÉKE:**

M. Albeker Mária régész  
1117 Budapest, Kaposvár u. 13.  
Országos Műszaki Múzeum

Bakonyiné dr. Bónis Éva régész  
1370 Budapest Pf. 364  
Magyar Nemzeti Múzeum

Dr. Bakos Miklós egyetemi tanár  
8201 Veszprém Pf. 28  
Veszprémi Vegyipari Egyetem

Bárdos Edit régész  
7400 Kaposvár, Rippl-Rónai tér 1.  
Somogy megyei Múzeumok Igazgatósága

Dr. Bácskay Erzsébet régész  
1143 Budapest, Népstadion u. 14.  
Magyar Állami Földtani Intézet

Dr. Benkő Lázár fizikus  
1525 Budapest Pf. 77  
MTA Izotop Intézet

Dr. Bognárné Kutzián Ida régész  
1250 Budapest, Uri u. 49.  
MTA Régészeti Intézet

Dr. Borszéki János egyetemi adjunktus  
8201 Veszprém Pf. 28  
MTA Vegyipari Analitikai Kémiai Kutatócsoport

Dénes József egyetemi hallgató, ELTE BTK  
9735 Csepreg, Hunyadi u. 14

Csat Béla tudományos kutató  
1111 Budapest, Stoczek u. 17.  
OMBKE

Eri István igazgatóhelyettes  
1476 Budapest Pf. 54  
Központi Muzeumi Igazgatóság

Fürész Józsefné muzeológus  
2800 Tatabánya II., Kossuth u. 10.  
Megyei Munkásmozgalmi és Ipartörténeti  
Muzeum

Dr. Gömöri János régész  
9400 Sopron, Főtér 6.  
Liszt Ferenc Muzeum

Dr. Gegus Ernő egyetemi tanár  
8201 Veszprém Pf. 28  
MTA Vegyipari Analitikai Kutató Csoport

Győri Árpádné muzeológus  
2800 Tatabánya II., Kossuth u. 10.  
Megyei Munkásmozgalmi és Ipartörténeti  
Muzeum

Hadnagy László muzeumigazgató  
8500 Pápa  
Helytörténeti Muzeum

Heckenast Gusztáv kandidátus  
1250 Budapest Pf. 9  
MTA Történettudományi Intézet

Dr. Hegyi Imre kandidátus  
9401 Sopron Pf. 145  
Központi Bányászati Muzeum

Dr. Horváth István muzeumigazgató  
2501 Esztergom Pf. 19  
Balassa Bálint Muzeum

Holport Ágnes régész  
2001 Szentendre Marx tér 6.  
Ferenczi Muzeum  
Hammer Ferenc tudományos kutató  
1124 Budapest, Vércse u. 7.  
OMBKE

Ilon Gábor régész  
2600 Vác, Muzeum u. 4.  
Vak Bottyán Muzeum

Istánovits Eszter régész  
4400 Nyíregyháza, Benczur tér 21.  
Jósa András Muzeum

Járó Márta kémikus  
1476 Budapest 100 Pf. 54  
Központi Muzeumi Igazgatóság

Dr. Jerem Erzsébet régész  
1250 Budapest, Uri u. 49  
MTA Régészeti Intézete

Dr. Kralovánszky Alán régész  
8200 Veszprém, Lenin u. 5.  
Bakonyi Muzeum

Kiszely Gyula tudományos főmunkatárs  
1117 Budapest, Kaposvár u. 13-15.  
Országos Műszaki Muzeum

Dr. Korek József főigazgatóhelyettes  
1370 Budapest Pf. 364  
Magyar Nemzeti Muzeum

Költő László régész-kémikus  
8100 Várpalota, Thury vár  
Magyar Vegyészeti Muzeum

Kozák Károly régész  
1014 Budapest, Táncsics u. 1.  
Országos Műemléki Felügyelőség

Lázár Sarolta régész  
2500 Esztergom, Bajcsy Zs. u. 28.  
Balassa Bálint Muzeum

Lőrinczy Gábor régész  
4400 Nyíregyháza, Benczur tér 21.  
Jósa András Muzeum

Laár Tibor mérnök  
1119 Budapest, Puskás T. u. 26/b /lakás/  
KGST Fémkohász AB

Dr. Magyar Kálmán régész  
7400 Kaposvár, Rippl-Rónai tér 2.  
Rippl-Rónai Muzeum

Miklós Zsuzsa régész  
1250 Budapest, Uri u. 49.  
MTA Régészeti Intézet

Molnár László régész  
8901 Zalaegerszeg Pf. 176  
Zala megyei Muzeumok Igazgatósága  
Ottományi Katalin régész  
2001 Szentendre, Marx tér 6.  
Pest megyei Muzeumok Igazgatósága

Dr. Patek Erzsébet régész  
1250 Budapest, Uri u. 49.  
MTA Régészeti Intézet

Parragi Györgyi régész  
1052 Budapest, Károlyi M.u. 16.  
Budapesti Történeti Muzeum

Simon László régész  
2750 Nagykőrös, Ceglédi u. 13.  
Arany János Muzeum

Szőke Mátyás régész  
2025 Visegrád, Fő u. 29.  
Mátyás király Muzeum

Dr. Torma István régész  
1250 Budapest, Uri u. 49.  
MTA Régészeti Intézet

Takácsné B. Katalin tudományos kutató  
1143 Budapest, Népstadion u. 14.  
Magyar Állami Földtani Intézet

Dr. Törő László igazgatóhelyettes  
8201 Veszprém, Lenin liget 1.  
Veszprém megyei Muzeumok Igazgatósága

Dr. Töröcsik Zoltán igazgató  
8201 Veszprém, Lenin liget 1.  
Veszprém megyei Muzeumok Igazgatósága

Dr. Rempert Zoltán  
1111 Budapest, Budafoki u. 57/a.  
OMBKE

Dr. Uzsoki András  
8200 Veszprém, Lenin u. 5.  
Bakonyi Múzeum

Dr. K. Varga Miklós fizikus  
4001 Debrecen Pf. 51  
MTA Atommag Kutatóintézet

Dr. Válfér Ilona régész  
1014 Budapest, Táncsics u. 1  
Országos Műemléki Felügyelőség

Vörös Gabriella régész  
6701 Szeged Pf. 474  
Móra Ferenc Múzeum

Dr. Vastagh Gábor tud.kutató, kémikus  
1115 Budapest, Bartók B. u. 87.

A harmadik nap utolsó programpontja a kemence és műhely leletkataszter adagyűjtő lapjainak bemutatása és megvitatása. Az IT jelen számában közreadjuk az adatlap-tervezetet azzal a kéréssel, hogy már az előző napi munkavacsorákon ki-ki tegye meg módosítási javaslatait, hogy a tanácskozás harmadik napjára végleges adatlapot /vagy ezt felbontva adatlapokat/ dolgozhassunk ki.

#### ADATLAP

IPARRÉGÉSZETI OBJEKTUM /lelet/ NYILVAN-  
TARTÁSÁRA

/ t e r v e z e t /

ld. külön betétlapon

#### IRODALMI FIGYELŐ

Kiszely Gyula: A magyarországi vaskohászati történetírás és kohászati muzeológia multja, jelene és jövő feladatai. Bányászati és Kohászati Lapok. Kohászat. 114. évf. 1981. 5. szám 196-208. Salgótarjáni előadásának szövege, amelyből kiemeljük:  
"A műszaki tudománytörténeti kutatások további fejlődésének biztosítása érdekében szükséges szervezési feladatok között igen fontosnak tartjuk, hogy kohászokból, történészekből, régészekből, levéltárosokból és közgazdászokból álló kutató- és feldolgozó komplex szervet hozunk létre- az előregedett Kohászati Történeti Bizottság utódként, mert enélkül eredményes, korszerű kohászat-történeti munkát lehetetlen elképzelni. Szükséges egy koordináló szerv, már csak azért is, hogy tudjuk, országos viszonylatban, hol, ki és milyen kohászat-történeti munkával kíván foglalkozni, vagy már ténylegesen foglalkozik."

#### HMS Newsletter 12. The Historical Metallurgy Society Limited Winter 1981.

A tartalomból: "Secondly, under Roasting, Blooming or Smithing?" James Clelland a Department of Metallurgy and Materials Science munkatársa /Cambridge/ régészekkel keres kapcsolatot salakminták megszerzése végett, hogy a római kori kovács-, olvasztókemence s a közbülső fázisok salakjainak tipológiai elválasztását tovább finomítsa s kidolgozza. /Szerk. megjegyzése: terepbejáró régészeknek fontos információ adhat a felszínen talált vasalak kinézete, esetleg határozottan utalhat olvasztókemencére, vagy kovácsműhelyre. Római kori telepeinken mi is sok vassalakat ismerünk, olvasztókemence azonban még nem került elő ebből a korból. Ahol római villában kemence volt, az későbbinek /korai középkorinak/ bizonyult./

R. Pleiner új kísérleti olvasztásról ad hírt Blanskoból /Brno közelében/. A kísérletnél részt vett B. A. Kolcsin Moszkvából. A 9. századi minta alapján felépített kemence a mi nemeskéri típusunkhoz hasonlított, mellnyílását vékony agyaglap zárta el a fújtatásnál. Indiai hematitot használtak az olvasztásnál /Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> : 60 %/. Az érc 1200-1250 C° körül olvadt. 4-5 óra hosszúra tartott az olvasztás. A salakba ágyazott vasszemcsék analízise folyamatban van. /HMS Newsl./

Eisengewinnung und - Verarbeitung in der Frühzeit. Leobener Grüne Hefte. Neue Folge. Herausgegeben vom Montanhistorischen Verein für Österreich. Wien 1981. /Reichenau an der Raxban 1977 szeptemberében tartott tanácskozás előadásszövegei.

A tartalomból: I. Reichenau und das frühe Eisen; II. Ausgrabungen und Funde /ásatárak és leletek Morvaországból, Bajorországból, Burgenlandból/.  
K. Kaus: Lagerstätten und Produktionsstätten des "FERRUM NORICUM" im I. Jh. v. Chr.  
A dolgozat kiváló összefoglalása az eddigi burgenlandi vaskohászati kutatásoknak, bányafeltárásoknak. Különös figyelmet érdemel amiatt is, hogy a vizsgált terület a nyugat-magyarországi vasvidékkel összefügg. A kelták Felsőpulya /Oberpullendorf/ környékén noricum-i vasat olvasztottak. /Vö. fentebb/

Frühes Eisen in Europa. Festschrift Walter Ulrich Guyan zu seinem 70. Geburtstag. Schaffhausen 1981. pp 139.  
"A Comité pour la sidérurgie ancienne de l'UISPP 3. symposiumának előadásait adták ki a szép kiállítású kötetben a Comité elnökének 70. születésnapjára, R. Pleinernek a Comité titkárnak előszavával. /Szer. Harold Haefner/  
A tartalomból: R. F. Tylecote: A legko-

rábbi vas Európában és a metallurgia kezdete;

G. Varoufakis: Minoszi és mykénéi vas-tárgyak vizsgálata;

V. Trbuhovic: A későbronzkor és korai vas-kor problémája Közép- és Nyugatbalkán vidékein;

W. Kimmig: Vaskard egy urnamezős kultúrárs sírből /HaB 3/ Singenből;

/a kard metallográfiai vizsgálata P. O. Boll, T. H. Erismann, W. J. Muster től-léből/;

J. Gomez - J. P. Nohen: A legkorábbi franciáországi vas-tárgyakról;

J. Alexander: A vas használatának kezdete Britanniában;

Z. Bukowski: Az Odera és Visztula környéki legrégebb vasleletek és vasércelőfordulások a lausitzi kultúra területén;

H. Hingst: A vaskohászati lelőhelyek és az őskori telephelyek összefüggése Schleswig-Holsteinben;

E. Nylén: A bronztól a vasig Svédországban - Kulturgeográfiai analízis;

B. G. Scott: A vas használatának eredete és korai fejlődése Írországi régészeti, nyelvészeti és irodalmi adatok alapján;

B. A. Sramko: Keleteurópa legrégebbi vas-tárgyai;

R. Pleiner: A vas utjai Európában.

GERHARD SPERL: Über die Typologie urzeitlicher, frühgeschichtlicher und mitteltalterlicher Eisenhüttenschlacken. Mit Beiträgen von C. Reimann, O. Nöbauer, M. Rudolfs. Studien zur Industrie-Archäologie VII. Wien 1980. Pp. 68, 61. tábla. R. Pittioni előszavával.

A vassalakok külső és belső tipológiájával foglalkozik. Leírja a külső és belső vizsgálat szempontjait és javasolt sorrendjét a lelőhelyen való leletösszefüggések rögzítésétől a kémiai, ásványkőzet-tani vizsgálatokig, metallográfiai csiszolatok kiértékeléséig és a különböző eredmények összevetéséig. Mindezekből az olvasztókemencében lezajlott redukciós folyamatra következett vissza.

A munkát az ősi vaskohók olvasztási technikáját vizsgáló műszaki szakemberek és a lelőhelyeken vassalakkal találkozó régészek forgathatják haszonnal.

MOST JELENT MEG!

## INDUSTRIAL ARCHAEOLOGY

Volume 16, No. 3

Autumn 1981

MOST JELENT MEG!

Megjelenik az Akadémiai Kiadónál

## ARCHAEOLOGIAI ÉRTESÍTŐ

*A Magyar Régészeti és Művészettörténeti Társulat tudományos folyóirata*

Szerkeszti Fülep Ferenc

A folyóirat a magyar földön egykor élt népek történetével és régészeti hagyatékával foglalkozik. A legújabb szakmai eredményeken kívül rendszeresen értesít az országban folyó ásatásokról, műemléki feltárásokról, régészeti konferenciákról. Ismertetéseket közöl a bel- és külföldi szakmunkákról, tudósít a régészettudomány híreiről. Évenként közzéteszi a magyar régészeti bibliográfiát.

Megjelenik évente 1 kötet 2 füzetben

Évi előfizetési díja 90,— Ft

Előfizethető a Posta Központi Hírlap Irodánál

### SZERKESZTŐSÉGI POSTA

Az IT várja műhelyek, ipari kemencék, vagy ipari vonatkozású régészeti leletek előkerüléséről a híradásokat, valamint híreket a régészeti leletek műszaki vizsgálatairól.

Közöljük régészek kívánságait, ha leletanyaguk műszaki, természettudományos vizsgálatait fontosnak ítélik.

Közreadjuk természettudósok, műszaki kutatók kérését, ha témájukhoz régészeti leleteket kérnek elemzésre.

A szerkesztőség címe:

G. J. Sopron, Fő-tér 6. 9400

Liszt Ferenc Múzeum Régészeti részlege

Kézirat gyanánt! Lezárva: 1982.VII.31.-én  
Szerkesztette: Gömöri János  
Kiadja a KMI. F.k.: Fri István  
KMI Rota 100 pld. F.v.: Gál Sándorné

ADATLAP  
IPARRÉGÉSZETI OBJEKTUM /LELET/ NYILVÁNTARTÁSÁRA

A lelet /objektum/ megnevezése: .....

Leltári száma: .....

I. Lelőhely	II. Kor, Kultúra	III. Iparág
.....	.....	.....
.....	.....	.....

I.

1. Közelebbi lelőhely /község, határrész, megye, járás, hrsz, térképvázlat/
2. Lelőkörülmények /ásatás, leletmentés, terepjárás/  
..... ideje
3. A lelőhely jellege /telep, temető/
4. Hol találták /sir, ház, gödör, kemence, tűzhely, műhely, kulturréteg az előbbi közelében .....  
szórvány, elrejtett lelet stb./
5. Közelében talált egyéb objektumok .....
6. Stratigráfiai helyzete .....
7. Geofizikai felkutatás adatai /ki végezte és mikor, doku. őrzési helye/ .....  
/geoelektromos felmérés térképe/.....
8. magnetométeres mérés izogamma vonal térképe.....
9. A feltáró neve /vagy a terepjáró/ .....
10. Az ásatást végeztető intézmény .....
11. A lelőhellyel kapcsolatos egyéb megjegyzések .....
12. Ismeretlen lelőhely .....

II.

1. Relatív kronológia .....
2. Datáló kerámia .....
3. Pénz, érem .....
4. Egyéb datáló lelet .....
5. Történeti forrás .....
6. C<sub>14</sub> .....
7. Termolumineszcens kormeghatározás, jegyzőkönyv száma .....
8. Archeomágneses kormeghatározás, jegyzőkönyv száma .....
9. Természettudományos kormeghatározást végző kutató neve, munkahelye, mikor végezte a kormeghatározást .....
10. Kormeghatározás lelettipus alapján .....
11. Egyéb a lelet korával kapcsolatos megjegyzés .....
12. Kora meghatározatlan .....

III.

1. A lelet anyaga /agyag, kő, vas, réz, bronz, ólom, ezüst, salak, égett föld, földbe ásott gödör, falazott építmény, téglaeépítmény stb./ .....
2. Bánya, bányagödör
3. Műhely /gödör műhely, szabadon álló építmény/
4. Égetőkemence, olvasztókemence, tüzhely /v. töredéke/
5. Szerszámok, eszközök /öntőtégely, öntőkanál, fuvócső, kalapács, üllő, fogó, lyukasztóvas, öntőforma stb./
6. Melléktermék /salak, bronzhulladékok stb./
7. Félkésztermék /buca, bronz lepény stb./
8. Méretei .....
9. Rövid leírása .....
10. Állapota /ép, darabokra tört, stb./

11. Kezelése, konzerválása /vegyszerrel kezelt-e?/
12. Ha objektum, akkor a benne talált fontosabb lelet említése .....
13. Mélységi adatai a jelenlegi felszíntől .....
14. Vázlatrajz az objektumról v. leletről .....
15. Foto .....

IV.

1. Használat v. működés rövid leírása /rekonstrukciója/ .....
2. Tüzelés módja /talált faszén meghatározása/.....  
Ki határozta meg, mikor? .....
3. Rövid összehasonlító értékelés .....

V.

1. Kémiai analízis eredményei, ki végezte, mikor? .....
- .....  
Jegyzőkönyv száma .....
2. Metallográfiai analízis eredménye, ki végezte, mikor?.....  
..... Jegyzőkönyv száma .....
3. Kőzettani vizsgálat, ki végezte, mikor? .....
- ..... Jegyzőkönyv száma .....
4. Röntgenemissziós analízis, ki végezte, mikor? .....
- ..... Jegyzőkönyv száma .....
5. Elektronsugaras röntgen mikroanalízis, ki, mikor .....
- ..... Jegyzőkönyv száma .....
6. Lézer mikroszinképelemzés, ki, mikor .....
- ..... Jegyzőkönyv száma .....
7. Spektrokémiai vizsgálat, ki, mikor .....
- ..... Jegyzőkönyv száma .....
8. Egyéb természettudományos vizsgálat .....
- .....

VI.

1. A lelet őrzési helye .....
2. Dokumentációk őrzési helyei .....
3. Irodalom, közlés v. említés .....
4. Hivatkozás adataira /objektumok és leletek összefüggése/ .....

VII.

1. Adatfelvevő neve, foglalkozása .....
2. Adatfelvevő munkahelye, címe és telefonszáma .....
3. Az adatlap kitöltésének időpontja és helye .....