

IPARRÉGÉSZETI ÉS ARCHEOMETRIAI TÁJÉKOZTATÓ

VI. ÉVF. 1. SZÁM

1988 ÁPRILIS

ELŐLJÁRÓBAN

Az Iparrégészeti és Archeometriai Tájékoztató VI/1-es száma jókora késéssel kerül az olvasóhoz. Ez nem jelenti azt, hogy az archeometriával és iparrégészettel foglalkozók tétlenkedtek volna.

Az Archeometriai Munkabizottság tagjai, nagy munkát vállaltak magukra, összeállítottak egy angol nyelvű kötetet "Archaeometrical Research in Hungary" címmel.

Az Iparrégészeti Munkabizottság tagjai kidolgoztak egy, az iparrégészeti emlékek számbavételére alkalmas kérdőívet, szét-

küldték az ország régészeinek, és jelenleg a visszaérkezett adatok feldolgozása folyik.

Mindkét bizottság rendezett szakmai napokat, képviselőik résztvettek külföldi konferenciákon ismertették a hazai kutatási eredményeket.

Az Archeometriai Munkabizottság 1990-re nemzetközi konferenciát tervez, amely kapcsolódna a Mátyás király halálának 500 éves évfordulójára rendezendő ünnepségsorozatokhoz.



Buda Mátyás korában

AZ ARCHEOMETRIAI MUNKABIZOTTSÁG HÍREI

Az Archeometriai Munkabizottság 1987. június 4-én rendezte meg tavaszi felolvasó ülését, amelynek napirendjén régészeti kormeghatározással, anyag- és készítéstechnikai vizsgálatokkal foglalkozó beszámolók szerepeltek.

Program

Csapó János-Költő László: Régészeti kormeghatározás az aminosavak racemizációjára alapján

Az 1986-ban megkezdett kutatómunka eredményeit ismertették a szerzők (erről előző számunkban már hírt adtunk).

Wittman Zsuzsa-Erdőhalminé Török Klára-Kissné Bendefy Márta-Velledits Lajos: Munkácsy Mihály "Müterem" című képén alkalmazott festészeti anyagok vizsgálata

1985 óta egy team foglalkozik Munkácsy Mihály erősen romlásnak indult festményei természettudományos vizsgálatával. A munka első fázisának eredményeit foglalta össze az előadás.

Borszéki János-Ilon Gábor: Nyugatdunántuli, késő bronzkori tárgyak anyagvizsgálatának eredményei

A beszámoló első részében a régész ismertette a szóban forgó tárgyak feltárásának körülményeit, majd a vegyész számolt be a vizsgálatokról és azok eredményeiről.

Járó Márta-Gondár Istvánné: Muzeumi textiliákat diszitó fémfonalak készítő technikai vizsgálata. 13-15. századi fémszálak

A szerves eredetű hordozóra felvitt, fémből készített himző és szövőszálak a 11-12. században kezdtek elterjedni Európában. Használatuk a 13-15. században a leggyakoribb. E szálak készítő technikai vizsgálatának eredményét ismertette az előadás.

Az Archeometriai Munkabizottság téli ülésére a Budapesten megrendezett Francia Tudományos Hét keretében került sor 1987. november 30-án. Az ülésen négy előadás hangzott el.

Program

Lahanier, Christian: A tudomány a művészet szolgálatában. A kultúrális örökség ismerete és védelme

A Francia Múzeumok Kutatólaboratóriumának (Laboratoire de recherche des musées de France) vezetője a világ egyik legjobban felszerelt múzeumi laboratóriumában folyó kutatómunkáról beszélt a nagyszámu magyar hallgatóság előtt.

Gondár Erzsébet: A pásztázó elektronmikroszkóp alkalmazása műtárgyak vizsgálatára. Az utóbbi évek tapasztalatai Magyarországon

A pásztázó elektronmikroszkópot kezdetben elsősorban múzeumi textiliák vizsgálatához alkalmazták Magyarországon. Napjainkra azonban már papír, pergamen, bőr üveg, kő alapanyagú műtárgyak anyagvizsgálatánál, korróziós termékek, biológiai kártevők azonosításánál is felhasználják.

Velledits Lajos-Erdőhalminé Török Klára-Wittmann Zsuzsa: Festészeti anyagok Munkácsy Mihály "Müterem" című festményén az újabb vizsgálati eredmények tükrében

A tavaszi ülésen már ismertetett vizsgálatok folytatásáról, az újabb eredményekről számoltak be az előadók.

Költő László: Egy régészeti lelőhely komplex feldolgozása archeometriai módszerekkel

Az előadó egy avar temető feltárását megelőző geomágneses leletfelderítésről, majd az ásatás során előkerült tárgyak anyagvizsgálatáról és az eredmények számítógépes feldolgozásáról beszélt.

FOLYAMATBAN LÉVŐ ARCHEOMETRIAI KUTATÁSOK

A teljesség igénye nélkül szeretnénk a továbbiakban néhány folyamatban lévő, illetve 1987-ben lezárult kutatásról hírt adni a szerkesztőségbe beérkezett információk alapján:

LELETFELDERÍTÉS

Mikrorégió - egy hosszútávú, komplex régészeti kutatás kezdete

Több éves adatgyűjtő munka után ez évben, májusban indult meg Gyomaendrőd - Örménykut - Szarvas körzetében a Régészeti Intézet több évre tervezett, komplex régészeti kutatási programja. A komplexitás azt jelenti, hogy nem csupán terepbejárás alapján, hanem a régészeti kutatás előtt légi-felvételek vizsgálata, felszíni leletgyűjtés és szóródás-vizsgálat, geofizikai felmérés és kisátmérőjű furásos kutatás kiértékelése, illetve ezekkel párhuzamos szondázó ásatások után, igen sok előzetes információ alapján indul meg a részletes feltárás. A programban sok régész sőt külföldi kutatók is részt vesznek.

A külföldi szakirodalom nagy része régészeti területek furásos kutatását "destructive" (romboló) módszernek tekinti. Az utóbbi időben azonban az az irányzat került előtérbe, hogy a furások magmintái sokkal több hasznos információt adnak, mint amekkora rombolást, kárt okoznak (ez százalékosan elenyésző). Különösen hasznos ez a módszer telltelepek, halmok kutatásánál, amelyek feltárásának tervezéséhez manapság már elengedhetetlenül szükséges. Nálunk már több éve igen nagy termelékenységgel és szakértelemmel végzi ezt a munkát Varga András talajmechanikus, a szegedi Móra Ferenc Múzeum alkalmazásában (naponta 20-40 db, 2-10 méteres furás lemélyítése elvégezhető, a minták alapján komplett geoarcheológiai szelvény a végeredmény, valamint a minták laborvizsgálata is elvégezhető). Ez évben Gyoma határában, a

Rigó-halom furásos kutatására került sor, valamint egy szarmata telep lehatárolására Örménykut térségében.

Geofizikai felmérést (mágneses kutatást) Gyoma körzetében, a felszíni leletek alapján szarmata település területén végeztünk ahol egyrészt a villamos vasút közelsége (150 m távolság szükséges a zavarmentes méréshez), másrészt feltehetőleg ujkori kábel vagy csővezeték zavarta a mérést. Az eredmények kiértékelése folyamatban van.

A másik mérési terület Endrőd körzetében, egy árpádkori területen a felszíni leletek szóródásának föltérképezése. A méréseket a leletmentés területéről indítottuk, hogy meghatározzuk az eltérést a településen kívüli és belüli jellegzetességek között. A feltételezett településen kívüli területen egy 10 m széles, 100 m hosszú sávban két olyan anomáliát találtunk, amely tüzhelyre utal: az egyik részleges feltárása megtörtént, amely alapján extrapolálható, hogy az ilyen jellegű anomáliák (20-40 nT eltérés) ezen a területen szarmata házak tüzhelyeit jelölik. A kisebb anomáliák -, amelyek a rátelepült árpádkorra lehetnek jellemzők - kiértékelése folyamatban van.

A "Mikrorégió" kutatásának érdekessége, hogy részt vesz benne egy olasz régész is, aki hozott magával egy olasz geofizikust területének előzetes kutatására: Mauró Cucarzi-t, a Fondazione Lerici igazgatóját, a Prospezioni Archeologiche főszerkesztőjét, számos régészeti-geofizikai tárgyú cikk szerzőjét. Ő is mágneses méréseket végzett, mérési eredményeit este számítógépén feldolgozta, és pontsűrűség-térképet szerkesztett a területéről. Reméljük, hogy hasznos és termékeny együttműködés alakul ki vele és az alapítvánnyal (amely a legrégebbi a szakmában) az elkövetkező években; ennek alapozása ez évben elkezdődött.

Pattantyús-Á. Miklós

ANYAGVIZSGÁLAT

Fémvizsgálatok

Hosszú évek óta a hazai numizmatikai anyagvizsgálatok fellegvárának tekinthető a Veszprémi Vegyipari Egyetem. 1987-ben a Magyar Nemzeti Múzeum felkérésére lézer mikroszinképelemzéssel római arany és görög, valamint erdélyi ezüstpénzeket vizsgáltak pénztörténeti valamint hamisításfelderítési szempontból. Megvizsgáltak továbbá 41 bizánci Solidust (a szikácsi leletből) és az eredményeket cluster analízissel dolgozták fel. Ugyanitt a Veszprémi Bakonyi Múzeum kérésére 1-2. századi hamvasztásos sírok fémmellékletei, a pápai helytörténeti Múzeum kérésére dunántúli későbronzkori (i.e. XI-X. sz.) halomsírok bronztárgyai, a kecskeméti Katona József Múzeum kérésére egy Gorsiumban lelt bronz Apis bika és Sucellus szobrocska anyagvizsgálatát végezték el.

Fém diszitőszálak török lótakarókról és távol-keleti textiliákról

Az Esterházy gyűjtemény textiliáinak természettudományos vizsgálata keretében (ld. előző számunkat) többek között török lótakarókról vett fém himző, illetve szövőszál minták morfológiai és anyagvizsgálatára került sor. A török eredetű fémszálak sokkal nagyobb morfológiai változatosságot mutatnak, mint az azonos korú, európai készítésű szálak.

A párizsi A.E.D.T.A. (az ázsiai textiliák tanulmányozására és dokumentálására alkult társaság) gyűjteményéből származó, kínai, japán és indiai textiliák fémszálainak morfológiai és anyagvizsgálata alapján e szálak nagy része úgy készült, hogy papírra (vagy pergamenre?) arany vagy ezüstréteget (esetenként a fémréteg alá vagy fölé színes lakkréteget is) vittek fel, majd a fémmel bevont hordozót vékony (esetenként 0.1 mm keskeny) csikokra vágták. A szalagokat ezután szövéshez használták vagy selyemfonal körétekerve himeztek velük.

Járó Márta-Gondár Erzsébet

Anatóliai szőnyegek színezékei

Az Iparművészeti Múzeum gyűjteményéből 400 Anatólia területéről származó szőnyeg színezékeinek vizsgálata folyik rétegekromatográfiás és spektroszkopiás analitikai módszerekkel. A vizsgálati eredmények egyrészt az Iparművészeti Múzeum szőnyegkatalógusában kerülnek feldolgozásra, másrészt lehetőséget adnak az adatok statisztikus értékelésére.

Batári Ferenc-Timárné Balázsy Ágnes

Festészeti anyagok vizsgálata

A Központi Múzeum Igazgatóság laboratóriumában 1987-ben számos festményről vett minta mellett sor került egy vaslapra festett ikon, egy többszörösen átfestett barokk lambéria és több XIX. századi játékbaba festésének rétegszerkezeti és kötőanyag vizsgálatára (mikroszkópos metszetszínezéssel/).

Erdőhalminé Török-Klára

Kissné Bendefy Márta

ARCHAEOMETRICAL RESEARCH in HUNGARY

Az "Archaeometrical Research in Hungary" (Archeometriai kutatások Magyarországon) című, angol nyelvű kiadványkötet, amelyet az Archeometriai Munkabizottság két titkára szerkesztett nyomdában van, előreláthatólag ez év nyarán jelenik meg. A 328 oldalas (20 fotóoldallal) kiadvány 43 szerző és társszerző 30 tanulmányát, illetve rövid, adatközlő publikációját tartalmazza, valamint függelékben több mint 100 annotált bibliográfiai tételt, a kötet szerzőinek korábban, máshol megjelent cikkeiről.

LÁTTUK, HALLOTTUK, OLVASTUK...

Új rovatunkban olyan eseményekről, kiadványokról, tanulmányutakról számolunk be, amelyek sem az IRODALMI FIGYELŐ sem pedig a TANÁCSKOZÁSOK... rovatok témakörébe nem illeszthetők be.



Archeometria a vásárrban

Az évente megrendezett tavaszi Budapesti Nemzetközi Vásáron (Ipari Javak Szakvására) 1987-ben a Magyar Tudományos Akadémia kiállítótermében az MTA Régészeti Intézete (RI) is részt vett kiállítással. A bemutató tükrözte az RI legfontosabb tevékenységi területeit, amelyen belül a vásár általános jellegéhez kapcsolódva kiemelt szerepet kapott az archeometria és a multidiszciplináris kapcsolatok a régészetben. A kiállítást dr. Jerem Erzsébet vezetésével állították össze. A bemutató vetített diaképekből, szerény, de dekoratív tárlókból és a régészet multidiszciplináris kapcsolatait szemléltető, poszter jellegű anyagból állt. Az archeometriai vonatkozású témakörök között a légifelvételek, a geofizikai leletfelderítési módszerek, talajvizsgálatok, az ásatásokon talált biológiai jellegű anyag változatos feldolgozása (palinológia, növényi és állati maradványok meghatározása) és az ezzel szorosan rokon paleoökológiai rekonstrukció került bemutatásra. Helyet kapott ugyanakkor a számítástechnika és alkalmazásának lehetőségei a régészeti anyag feldolgozásában, valamint a tárgy-restaurálás is. A felhasználói szempontú kiállítás jól illeszkedett az MTA tevékenységét az ipari vásáron képviselő kiállításba.



A Francia Múzeumok Kutatólaboratóriumának kiállítása a Magyar Nemzeti Galériában

A Francia Tudományos Hét eseményeihez kapcsolódóan a Francia Múzeumok Kutatólaboratóriumának tevékenységét bemutató kiállítást tekinthetett meg a közönség 1987. december 1-től-1988. január 3-ig a Magyar Nemzeti Galériában. A fotókkal gazdagon illusztrált tablókön láthattuk, milyen módszereket alkalmaznak a műtárgyak felületének, az anyagösszetételnek vizsgálatára. A kiállítás iránt érdeklődőknek ajánljuk a "La vie mystérieuse des chefs-d'oeuvre. La science au service de l'art" (A műtárgyak titokzatos élete. A tudomány a művészet szolgálatában) című kiállítási katalógust (Párizs, 1980), amely a laboratórium 1980-as nagy kiállítására készült (a kötet a központi Múzeumi Igazgatóság könyvtárában hozzáférhető.) A kiállítás rövidített, vándoroltatható bemutatóvá átalakított változatát láthatta a közönség Budapesten.

A dinamikusan fejlődő, korszerűen felszerelt műtárgyvizsgáló központ a "Nagy Louvre" program kezdetében hatalmas alapterületű, föld alatti laboratóriumokat kap. Ezen laboratóriumok egyikében helyezik el a világ első, múzeumi célokat szolgáló részecskegyorsítóját.

Archäologie + Chemie Einblicke in die Vergangenheit



S | M
P | K

RÉGÉSZET és KÉMIA

Pillantás a múltba (kiállítás és katalógus)

A német régészek és kémikusok együttműködése nagy múltra tekint vissza. 1888-ban, Berlinben alapították a világ első, múzeumi műtárgyvizsgálattal foglalkozó laboratóriumát Friedrich Rathgen vezetésével. A Rathgen nevét viselő kutatólaboratórium ma is a világ egyik legjelentősebb archeometriai kutatóbázisa.

A kutatólaboratórium munkájával ismertették meg az a kiállítás, amelyet a Dahlem-i Múzeumban (Nyugat-Berlin) láthatott a közönség 1988. január 3-ig. A kiállítás középpontjában egy berendezett anyagvizsgáló laboratórium állt, ahol az érdeklődők működés közben láthattak műszereket. Pásztázó elektronmikroszkópon át tanulmányozhatták ókori bronzok felületét, végigkísérhették,

hogyan a szakemberek hogyan azonosítják a kopt textiliák színezékeit különböző kromatográfiás módszerekkel, vagy hogyan készül infravörös felvétel egy egyiptomi kerámiáról.

A laboratórium mellett a kiállításon bemutatták a műtárgyak készítéséhez alkalmazott nyersanyagokat (érceket, drágaköveket, festékeket, kőanyagokat, faanyagokat, textiliákat stb.). Minden anyagcsoport mellett feltüntették, milyen módon adhat pontos információkat a régészeknek a kémiai analízis az adott nyersanyagokról, azok kereskedelméről.

A kiállítás harmadik részében kézműves műhelyeket (aranyműves, bronzöntő, kovács, fazekas, festő, üvegfestő, fonó-szővő-kelmefestő) rendeztek be.

A kiállítás ideje alatt a műhelyekben a látogatók végigkísérhették aranyékszerek, damaszkolt kardok, bronzöntvények készítésének menetét, megtekinthették, hogy készült a falfestmény a rómaiaknál stb. Emellett információt kaptak arra vonatkozólag, hogy a természettudományos vizsgálati módszerek segítségével hogyan követhetjük a műtárgyak készítése technikájára. Megtudhatták, hogy az analíziseredmények alapján mi állapítható meg a granulációs technikáról, hogy készült régen a drót, az aranylemez, hogy segítenek a röntgenfelvételek a készítése technika megfigyeléséhez, miképp történik a kerámiahamisítások felderítése stb.

Archäologie + Chemie Einblicke in die Vergangenheit

A kiállításról 280 oldalas illusztrált katalógus készült Archäologie + Chemie címmel. Ára 12,- DM + 2,- DM postaköltség.

Megrendelhető: Rathgen-Forschungslabor
Schlossstrasse 1a
1000 Berlin, 19
DBR

Nagybritanniában láttuk...

Nagybritannia élen jár az archeometriai kutatásokban és számos laboratóriumában a rutinvizsgálatok mellett nagy súlyt fektetnek új műtárgyvizsgálati módszerek kidolgozására is. Kollégánk, Dr. Biró Tamás fizikus, az MTA Izotóp Intézetének főosztályvezetője angliai tanulmányútja során oxfordi és londoni kutatóhelyeket keresett fel.

Tanulmányútjának célja egy oxfordi konferencián való részvétel mellett a műtárgyvizsgálatokhoz alkalmazott legújabb vizsgálati módszerek megismerése volt. Utibeszámolójából adunk közre részleteket:

"...A konferencia időtartama alatt módom volt az oxfordi Research Laboratory for Archaeometry and the History of Art rövid meglátogatására. Ez az intézet már évtizedek óta az új módszerek kidolgozásának egyik kohója, bár rutin vizsgálatokat is végeznek, elsősorban a cserép hamisítványok kiszűrése terén. A már hagyományosnak tekinthető archeomágneses, analitikai és TL kormeghatározási munkák mellett különösen jelentős a C-14-es kormeghatározás tömegspektrometriás módszerrel. Igaz, hogy most még csak kb. 40000 évre visszamenően tudnak mérni, ami kb. megegyezik a hagyományos módszer teljesítőképességével, de mindössze néhány mg minta kell csak, szemben az eddigi néhány g-os igénnyel! Rövidesen a mérési tartomány határát is jelentősen kitolják, amit eddig a felhasznált vegyszerek C-14 szennyeződése gátolt. Két új módszer - az optikai stimuláció (üledék és löszvizsgálatoknál) és a Zr zárvány (cserépanyagok kormeghatározásához alkalmazható) - laboratóriumi hátterét is bemutatták. Mindkét módszer hazai alkalmazása lehetséges és érdemes volna azokat bevezetni.

...Második látogatásom alkalmával a British Museum Kutatási Osztályának vezetője M.S. Tite fogadott. Bemutatta az osztály laboratóriumait, eszközeit. Legfontosabb műszerük egy elektronmik-

roszkóp röntgenfluoreszcenciás feltétel, van röntgendiffúziós és radiográfiai laboratóriumuk, analitikai eszközeik (XRF, AA, NAA), termolumineszcens és C-14 kormeghatározó berendezéseik. Ezek nagyrésze on-line kapcsolatban van egy HP 1000-es minicomputerrel, amely a mérésvezérlésen és mérési adatfeldolgozáson kívül szerepet kap az analitikai adatok tárolásában és szolgáltatást nyújt a statisztikai elemzésekhez.

Az eszköztárra jellemző a célszerűség és a mértéktartás. Munkájuk, kutatásaik célja a múzeumi tárgyak összetételének, készítési módjának, eredetének és korának meghatározása, módszerfejlesztéssel viszont nem foglalkoznak.

...Végezetül lehetőséget kaptam a National Gallery tudományos laboratóriumának megtekintésére. Dr. J. Milles, tud. tanácsadó fogadott és ismertette a részleg feladatait és technikai felszerelését. Feladatuk a festmények megóvásához és a hamisítványok felismeréséhez szükséges technikai és tudományos szolgáltatás, lényegében kémiai analitika. A szerves festékek elemzése korábban a roncsolásmentes XRF módszerrel történt, ma már megengedettnek tartják apró festékszilánkok kiemelését a képek szinte bármely részéről. Lézeremissziós spektrométer, elektronmikroszkóp és röntgendiffraktométer segíti a kémiai és szerkezeti elemzést, és így a festékösszetétel megállapítását, sőt az egyes rétegek megkülönböztetését.

A szerves festékek és lakkok elemzéséhez gázkromatográfot, tömegspektrométert és nagynyomású folyadékkromatográfot használnak."



A British Museum Kutatólaboratóriuma munkája és felszereltsége iránt érdeklődőknek rendelkezésére áll a Központi Múzeumi Igazgatóság könyvtárában a laboratórium tájékoztatója.

AZ IPARRÉGÉSZETI MUNKABIZOTTSÁG HÍREI

Az Iparrégészeti Munkabizottság 1987. decemberében megtartott ülésén a kohászati régészeti leletek anyagvizsgálatával foglalkozott. Megtárgyalták ezen kívül az iparrégészeti lelőhelykataszter folyamatban lévő ügyeit.

Az Iparrégészeti Munkabizottság és a Központi Bányászati Múzeum szervezésében Dr. Gerhard Sperl (Leoben), az Osztrák Tudományos Akadémia Szilárdtestfizikai Kutatóintézetének munkatársa előadást tartott Sopronban a stájerországi és karinthiai vaskohászati-régészeti kutatások eredményeiről.

ÁSATÁSI HIREK

A Mecseki Bányászati Múzeum és a Központi Bányászati Múzeum közös munkálatokat indított az egykori mecseki vashányászat-kohászat emlékeinek felkutatására. A régészeti terepbejárás során egy kohászati lelőhelyet találtunk Pécs-Vasas területén. A lelőhely biztos datálásához tovább kutatásokra van szükség.

Szemán Attila

Ujabb avarkori kohászati objektumok Zamárdi határában

1987. nyarán az OMBKE anyagi támogatásával folytattuk az avarkori kohásztelep tavaly megkezdett ásatását. A feltárás egy újabb kohót, és 12 kerek vagy ovális alakú, helyenként vörösré, illetve szürkére égett aljú, sekély gödröt eredményezett. Ez utóbbiak a feltöltésükben található vasércdarabok és nagy mennyiségű faszén alapján részben ércpörkölt, részben faszénégető gödrök lehettek. Előkerült még egy, feltehetően újraizzításra használt mélyebb, erősebben átégett gödör is, ez a széle mellett talált öblőplyukak alapján védőtűs, komolyabb műhely volt.

Az idei ásatás fő újdonsága volt azt megfigyelni, hogy a kohót milyen sok és sok-

féle "kiszolgáló létesítmény" vette körül. A másik tanulság az, hogy a jövőben a hasonló sekély, átégett gödrök közelében érdemes vaskohó után kutatni.

A feltáráshoz több természettudományos vizsgálat kapcsolódik: Verő J. előzetes geofizikai felmérését az előkerült objektumok részben igazolták, több helyen azonban a földben levő ujkori vastárgyak okozták az anomáliát. Az objektumok korát archeomágneses (Márton P.) és C_{14} (Hertelendi Ede) módszerrel is meg fogjuk határozni.

Árpádkori vaskohók Röjtökmuzsajon

Röjtökmuzsaj-Zsebedomb alja lelőhelyen (Győr-Sopron m.) az Ikva patak partján, a felszínen mutatkozó árpádkori cserepek helyén kezdték meg az ásatást. A pataktól távolabb, a domb oldalán gazdag salaklelőhely terül el, ez azonban a közelben állt római villa műhelyeivel kapcsolódhat. A feltárás egy X-XI. sz.-i kohásztelep szabályos sorban elhelyezkedő három műhelyét hozta felszínre. Két műhelygödör falában csaknem ép, imolai típusú kohók álltak, különlegességük, hogy toroknyílásuk nem kerek, hanem ovális keresztmetszetű. A kohók falának és a műhelygödrök padlójának megújított tapasztásrétegei a műhelyek több periódusu használatát bizonyítják. Ezt támasztja alá a gödrökben talált további 2-2, 40 cm átmérőjű átégett folt, melyek korábbi, elbontott kohók medencéi voltak. A gödrök közepén levő nagyméretű öblőplyukak valamiféle tetőszervezet tartógerendáira utalnak. A harmadik, szintén több periódusu műhelygödör feltárása eddig ismeretlen kemencetípust eredményezett, amelynek boltozata a kenyérsütő kemencékre emlékeztet, de alja nem égett át vastagon, és mérete is nagyobb egy sütőkemencénél. Valószínűleg izzításra használták. A leletanyagban műhelyenként 8-10 vékony, törékeny fuvócső található. A lelőhelyen mintákat vettek archeomágneses kormeghatározáshoz.

Gömöri János

IRODALMI FIGYELŐ

A közelmúltban került a Központi Muzeumi Igazgatóság (KMI) könyvtárába:

Konferenciakiadványok



(A műtárgyak konzerválásának és analizálásának újabb eredményei)

A University of London, Institute of Archaeology jubileumi konferenciájának kiadványa archeometriai témájú cikkei:

- Schreiner, M.: Analytical investigation of medieval glass paintings
- Tite, M.S., Bimson, M.: Identification of early vitreous materials
- Dwun-Ping, Y.: Atomic absorption spectrophotometric analysis of Ch'ing dynasty coins
- Pichler, B., Vendl, A.: Authentication of a Renaissance bronze statue

- Reedy, Ch., Meyers, P.: An interdisciplinary method for employing technical data to determine regional provenance of copper alloy statues
- Darrah, J.A.: Metal threads and filaments
- Erhardt D., Firnhaber, N.: Analysis and identification of oils in Hawaiian oiled tapa
- Gianno, R., von Endt, D., Erhardt, W.D., Kochummen, K.M., Hopwood, W.: The identification of insular South East Asian resins and other plant exudates for archaeological and ethnological application
- Shearer, G.L.: Use of diffuse reflectance Fourier transform infra-red spectroscopy in art and archaeological conservation
- Sturman, Sh.: Investigations into the manufacture and identification of papyrus
- Sullivan, M.B., Schram, K.: Investigation of exudate formation of pre-historic human mummified remains from the American Southwest
- Daniels, V.: The blackening of vermillon. The fading of iodine scarlet pigment
- Járó M.: Roman pigments of similar type from an excavated Pannonian building: an attempt at differentiation on the basis of analytical data
- Wallert, A.: Natural organic yellows: analysis and documentary evidence
- Cook, R., Martin, G.: Preliminary investigations into discolourations occurring in white marble
- Larsen, E.B.: SEM-identification and documentation of tool marks and surface textures on the Gundestrup cauldron
- Meeks, N.: Artifacts, surfaces and the SEM
- A felsoroltakon kívül még számos cikk tartalmaz konzerválást-restaurálást megelőző vizsgálati eredményeket.



University of London
Institute of Archaeology



COMMITTEE FOR CONSERVATION

1987. szeptemberében került sor Sidney-ben az ICOM (International Council of Museums) Konzerválási Bizottságának 8. triennálájára. A konferencia szép kivitelű, három kötetes, 194 előadás-szöveget tartalmazó kiadványát 1988 elején kapta meg a KMI könyvtára. (Sajnálatos módon a Magyarországról előadást tartani akarók közül senki sem tudott kiutazni Ausztráliába, de a cikkek ennek ellenére megjelentek.) A Konzerválási Bizottság 1. számú munkacsoportja tömöríti az archeometriával foglalkozókat.

Az alábbiakban az ebben a blokkban publikált cikkek címét adjuk közre azzal a megjegyzéssel, hogy más munkacsoportokban is adtak közre archeometriai eredményeket.

Scientific Examination of Works of Art/Investigation scientifique des oeuvres d'art

Christian Lahanier, Coordinator, *Coordination du groupe de travail "Investigation scientifique des oeuvres d'art"*

Ingrid C. Alexander and Antonietta Gallone Galassi, *A Study of Piero della Francesca's Sacra Conversazione and Its Relationship to Flemish Painting Techniques*

Ségolène Bergeon et Catheline Périer-d'Ieteren, *Typologie des altérations de surface de la couche picturale*

Jiří Čejka, Ivana Čejková, and Zdeněk Urbanec, *Contribution to the Study of the Effects of the Environment on Ancient Bronze Artifacts Using the X-Ray Powder Diffraction and Infrared Spectroscopy*

C. Couprie, J. Le Marec, J. Corset, M.C. Papillon, R. Lefèvre, A. Duval, Ch. Lahanier, et J.P. Rioux, *Analyses de pigments blancs appliquées à l'étude chronologique des peintures de chevalet—blanc de titane*

M. de Keijzer, *Microchemical Identification of Modern Organic Pigments in Cross-Sections of Artists' Paintings*

Márta Járó, Ágnes Timár-Balászy, and László Kriston, *X-Ray Diffraction Investigation on the Pigments of Printed Textiles*

You Sun Kim, *Chemical Composition of Porcelains, Chinese Coins, Brass and Glassy Antiques Excavated in Korea*

P. Klein, D. Eckstein, T. Wazny, and J. Bauch, *New Findings for the Dendrochronological Dating of Panel Paintings of the 15th to 17th Century*

A. J. Kossolapov, *The Focusing Camera for Non-Destructive X-Ray Diffraction Analysis of Painting Surface*

Masako Koyano and Takeo Kadokura, *A Preliminary Report on the Examination of Crystals Found on Oil Paintings in Japan Using Non-Destructive X-Ray Diffraction*

J. R. Lancelot, A. Allegret, B. Neus, Ch. Lahanier, J. Rens, et J. P. Rioux, *Analyses de pigments blancs appliquées à l'étude chronologique des peintures de chevalet—blanc de plomb*

Sadatoshi Miura, *Emissiography and Reflectography of Ornamented Columns*

M.C. Papillon, R. Lefèvre, Ch. Lahanier, A. Duval, et J.P. Rioux, *Réalisation et étude par microscopie électronique analytique en transmission de coupes ultra-fines d'échantillons de peintures*

Don Robins, Alan Aletti, and Dick Fletton, *The Examination of Organic Components in Historical Non-Metallic Seals with C-13 Fourier Transform Nuclear Magnetic Resonance Spectroscopy*

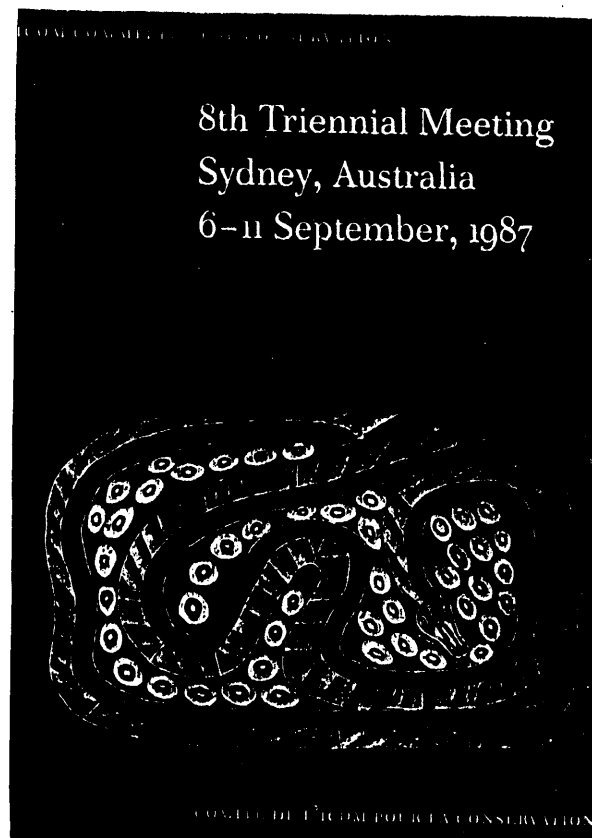
J. M. Taylor, I. N. M. Wainwright, F. R. Livingstone, M. Rioux, and P. Boulanger, *Applications of a Laser Scanner to the Recording and Replication of Museum Objects*

Achim Unger and Jens Perleberg, *X-Ray Computer Tomography (XCT) in Wood Conservation*

George Wecksaung, Randell Evans, James Walker, Maryan Ainworth, John Brealey, and Gary W. Cariveau, *Assembly of Infra-Red Reflectograms by Digital Processing Using a Portable Data Collecting System*

John Winter, *Organic Colors in East Asian Paintings: The Identification of Gamboge*

Diane Wolfthal, *The Technique of Early Netherlandish Canvas Painting: An Overview*



Csak nemrég került hozzánk a Szlovák Tudományos Akadémia Régészeti Intézete által 1985-ben Nové Vozokany-ban megrendezett konferenciája 1986-ban Nyitrán kiadott kiadványa, amely a régészeti kor-meghatározással (C^{14} , archeomágnesesség, TL) foglalkozik. Hazánk képviselőjében Benkő Lázár fizikus (MTA Izotóp Intézet) tartott előadást és jelentetett meg cikket a kötetben "Progress of TL dating in Hungary" címmel.

R.E. Jones - H. W. Catling

Science in Archaeology

Fitch Laboratory Occasional paper 2.
(1986) pp. 56

A kötet a British School at Athens rendezésében harmadizben sorra kerülő "Science in Archeology" találkozó (1985. jan. 26.) előadásait tartalmazza.

A meglehetősen széles időbeli és tematikai spektrum közös vonása - a British Schoolat Athens speciális kutatási irányának megfelelően - a keleti mediterrán régió, közelebbről az óskori és antik görög kultúrák emlékének sokoldalú vizsgálata.

Zerstörungsfreie Prüfung von Kunstwerken

1987 novemberében rendezték Nyugat-Berlinben a "Zerstörungsfreie Prüfung von Kunstwerken" (Műtárgyak roncsolásmentes vizsgálata) című konferenciát. A konferencia kiadványkötete 21, legnagyobb részt radiográfias vizsgálatok eredményeit ismertető cikket tartalmaz.

Egyéb kiadványok

A LÁTTUK, HALLOTTUK... című rovatunkban már foglalkoztunk a Nyugat-Berlinben működő Rathgen-Forschungslabor tevékenységével. E laboratórium kiadványa a "Berliner Beiträge zur Archäometrie", amelynek legutóbb a 8/1983-as kötete került a KMI könyvtárába.

Metallanalysen der ägyptischen Statuetten des Kestner-Museums in Hannover
Von JOSEF RIEDERER

Die hasmonäischen Münzen — Metallanalyse und Versuch einer archäologischen Zuordnung
Von R. SCHWABE, K. SLUSALLEK, C. GOEDICKE und M. KRUPP

Metallanalysen Nürnberger Messingerzeugnisse der Vischer-Werkstatt
Von JOSEF RIEDERER

Geochemische Untersuchungen an Türkis und Sodalith aus Lagerstätten und präkolumbianischen Kulturen der Kordilleren
Von HANS RUPPERT

Materialanalysen an archäologischen Keramiken aus dem Iran
Von INGRID REINDELL und JOSEF RIEDERER

Neutronenaktivierungsanalytische Untersuchungen an gestempelten griechischen Amphorenhenkeln: Archäologischer Hintergrund
Von CHR. BÖRKER

Neutronenaktivierungsanalytische Untersuchungen an gestempelten griechischen Amphorenhenkeln: Erste Ergebnisse
Von K. SLUSALLEK, A. BURMESTER und CHR. BÖRKER

Oberflächliche Anreicherung und Ausscheidung von Salzen beim Verdunsten salzhaltiger Lösungsmittel aus porösen Objekten
Von D. FINK, F. JAHNEL und J. RIEDERER

Die Untersuchung eines mittelalterlichen Holzteers aus dem Fund der Bremer Kogge
Von WERNER LANGE

Untersuchungen zur Verwitterung des Jakobsbrunnens auf der Pfaueninsel zu Berlin-Wannsee
Von W. HABERLAND und M. SPERLICH

Die Erhaltung der Steindenkmäler in Copán, Honduras
Von JOSEF RIEDERER

Informationen

Bibliographie zu Material und Technologie kulturgeschichtlicher Eisenobjekte
Von EVELINE RIEDEL

Deutschsprachige Literatur zur Archäometrie (Nachträge)
Deutschsprachige Literatur zur Archäometrie (1982)

Tagungsberichte:

6. Tagung des ICOM-Conservation Committee, Ottawa 1981

9. IIC-Congress, Washington 1982

Archäometrie-Symposium, Neapel 1983

Buchbesprechung



Laboratoire de Recherche des Musées de France

Ecole du Louvre
MUSÉOLOGIE

LES MÉTHODES SCIENTIFIQUES DANS L'ÉTUDE ET LA CONSERVATION DES ŒUVRES D'ART

(2^e édition, revue et complétée)

(Természettudományos módszerek a műtárgyak vizsgálatánál és konzerválásánál)

A Francia Muzeumok Kutatólaboratóriumának munkatársai állították össze a kiadványt, amely részben a festmények, részben pedig a régészeti és iparművészeti tárgyak vizsgálatához alkalmazható természettudományos vizsgálati módszereket foglalja össze az École du Louvre hallgatói részére. Az egyszerű, közérthető szöveget fotók és rajzok egészítik ki.

TANÁCSKOZÁSOK MEGBESZÉLÉSEK KONFERENCIÁK

1987

Július 6. és 10. között a University of London tanszékeként működő Institute of Archaeology 50 éves fennállásának megünneplésére nemzetközi jubileumi konferenciát rendezett, amelynek témája az intézetben folyó restaurátorképzéshez kapcsolódva a konzerválás, restaurálás, illetve a műtárgyvizsgálatok legújabb eredményeinek ismertetése volt. A konferencia öt napján összesen 77 előadás hangzott el, anyagfajták szerint csoportosítva. A több, mint 300 résztvevő nagy többsége angolszász országból érkezett, a szocialista országokat mindössze hárman, két keletnémet és egy magyar (Járó Márta veigyész Központi Múzeumi Igazgatóság) képviselték. Az előadások szövegét a konferencia résztvevői nagyon elegáns kiadvány formájában az első napon kézhez kapták. Az archeometriai témájú cikkek címét az IRODALMI FIGYELŐ rovatban közöljük.

...

Szeptember 23. és 25. között rendezték Glasgow-ban a Tudomány és a Régészet című konferenciát. Mivel a konferencia kiadványa még nem áll rendelkezésünkre, a konferencián a magyar színeket képviselő kollégák, Takács-Biró Katalin régész (Központi Múzeumi Igazgatóság) és Bartoschiewicz László archeozoológus (MTA Régészeti Intézet) részletes beszámolóját adjuk közre.

A konferencián 150-en vettek részt, ebből mindössze 7 külföldi. Az elhangzott előadások száma 52, emellett 21 poszterbemutatóra került sor. Magyar részről a bejelentett 5 résztvevőből végül csak ketten voltunk jelen a találkozón rajtunk kívül török, belga és indiai kutatók jelentették a nemzetközi részvételt. Mondhatjuk, a konferencia jelentős mértékben "brit belügy" volt. Talán éppen ez jelentette a legnagyobb erényét: olyan

országban, ahol az archeometriai kutatások színvonala rendkívül magas, hagyományai talán legrégibbek és szervezetei leginkább kifejezettek, érdemi vitára van lehetőség a résztvevők között a szűkebb szakterületeken is. Ez a vita, és a régészek és természettudósok szemmel láthatóan kialakult, kölcsönösen előnyös és eredményes kapcsolata talán a legjelentősebb tanulság számunkra. Alkalmunk volt betekinteni, a vita és a plenáris ülés kapcsán a S.A.B. (scientifically based archaeology) mindennapjaiba, a speciális képzés eredményeit, amelyet S. Warren és munkatársai a Bradford University S.A.B. tanfolyamain elértek, jól tükrözve az előadások és a vita magas színvonala. Ehhez persze a megfelelő vizsgálati feltételek is szükségesek. Nagy-Britanniában is alapvetően kétféle módon tudják ezt megvalósítani, vagy a régészeti-múzeumi jellegű intézményekhez kapcsolódó kutatólaboratóriumok (British Museum, Institute of Archaeology of the London University stb.), vagy a régészettel szimpatizáló, gyakran a régészeti anyagot "kísérleti terepként" felhasználó, megfelelő vizsgálati lehetőségekkel rendelkező kutatóhelyeken keresztül. A vizsgálati lehetőségek, igények és a rendelkezésre álló pénzügyi és társadalmi erőforrások optimális felhasználása érdekében Marc Pollard személyében fiatal, energikus és elkötelezett koordinátort választott meg a konferencia egyelőre két évre, melynek elteltével a koordinátor ugyanennek a fórumnak tartozik jelentéssel.

A konferencia első napján és a harmadik napon egy, a második napon két szekcióban zajlottak az előadások. Az első napon elhangzott előadások között általános kérdések, új anyagvizsgálati módszerek, üveg és kerámiavizsgálatok és kőeszköz-vizsgálatok szerepeltek, a második napi szekciók témája főként a fémek, illetve a szerves maradványok vizsgálata volt, míg a harmadik napon elsősorban a kormeghatározási eljárásokkal kapcsolatos kérdések kerültek szó-

ba. A konferencia anyagát nyomtatásban is megjelentetik.

R. Jones bevezető előadása (Bradford University) a tudomány és régészet kapcsolatát abból a szempontból vizsgálja, hogy ki is huz hasznot tulajdonképpen az egészből? Válasza szerint a "vevő" maga a történelem ismerete. Kiemeli - számos gyakorlati megfigyelése, tanácsa mellett - annak fontosságát, hogy a természettudományos vizsgálatot végző szakember lehetőleg részt vegyen a feltárásban is, ami mind a mintavétel, mind az értelmezés szempontjából előnyös. Az új anyagvizsgálati módszerek között elsősorban az ICP (inductively coupled plasma spectroscopy) eredményeiről és régészeti alkalmazásáról hallhattunk. A módszert N. Walsh mutatta be részletesen (Royal Holloway and Bedford New College), régészeti és geológiai összehasonlító mintákon való alkalmazásáról (építőanyag, üveg és obszidián) M.P. Heyworth és S.E. Warren (Schools of Physics and Archaeological Sciences, Univ. of Bradford) számoltak be.

Üvegvizsgálatokkal foglalkozott J. Henderson (Research Lab. for Archeology, Oxford Univ.) és B. Turgul S. Atik (Istanbul) előadása; mindkét tanulmány az opak üvegek fénoxidjainak kimutatásával és vizsgálatával foglalkozott. S. La Niece, a British Museum kutatólaboratóriumából, az angolszász fémművesség jellegzetes korongfibuláinak fehér színű betéteit vizsgálta. A fehér anyag meghatározása alapján a különböző technikákat 2 fő "műhelyhez" kötötte.

A kerámiával kapcsolatos előadások között az első M.S. Tite (British Museum Research Lab.) összefoglaló előadása volt. Elsősorban a kerámia vizsgálatok olyan lehetőségeit emelte ki, amelyek a technológiai kérdésekhez nyújthatnak segítséget. A további előadások inkább a kerámia anyaga származási helyének meghatározásával foglalkoztak, így V.J. Robinson, G. Newton (Univ. Manchester, Dept. Chemistry) és munkatársaik a korinthuszi és a tunéziai

ókori kerámiák nyersanyagmeghatározásával foglalkoztak.

Különleges élmény volt M. Pollard és S. Bournier előadása (Dept. of Chemistry, Univ. College, Cardiff), akik közel "recens" kerámia vizsgálatával foglalkoztak, és egyeztettek az irodalmilag jól dokumentált adatokat az anyagvizsgálati eredményekkel, XIX-XX. századi porcelánminták vizsgálata kapcsán.

M. Bell és B. Ottaway bajor és cseh késő-neolitik kerámiák neutronaktivációs vizsgálatáról számolt be.

A fémek vizsgálatával kapcsolatos előadások között először P. Craddock (British Mus. Research Lab.) számolt be a legkorábbi fémbányászat Angliában fellelhető nyomairól. Előadását a különböző szerzők nyomainak a bányafalon ma is fellelhető képeivel illusztrálta.

J. Bayley (Ancient Monuments Lab., London) a fémmegmunkálás viszonylag kevésbé feldolgozott fázisával, a finomítással és annak emlékműanyagával foglalkozott, színes- és nemesfémek szempontjából.

M. Fabrizi (Inst. of Archaeology, London) a "gonosz" és a "nemes" patina szembeállításával főként a réztárgyak korróziótermékeit elemezte.

M.N. Leese (British Museum Res. Lab.) a legkorábbi fémtárgyak analízis-eredményeinek számítógépes feldolgozásáról tartott beszámolót. J. Mc. Donnell érdekes előadása (az ércről az eszköz-ig: korai vasgyártási technológiák) felhívta a figyelmet a vasolvasztás maradványain kívül a vas megmunkálásának további bizonyítékaira, így a kovacsolásnál keletkezett vas-forgácsokra, elsősorban népvándorláskori anyag kapcsán (Dept. of Mechanical and Production Engineering, Aston Univ., Birmingham).

A geofizikai vizsgálatok témájában A. Aspinall és C.F. Gaffney előadása a Schlumberger-ellenállás-elrendezés szerepét vizsgálták, régészeti objektumok felderítésére. S.J. Dockrill és J.R. Hunter a geofizikai felderítés ak-

tuális példáit mutatta be az Orkney-szigeteken végzett feltárások kapcsán.

A második nap délutáni előadásait a komputeres régészeti alkalmazásának problematikáját tárgyaló előadások zárták. Valamennyi előadó felhívta a figyelmet a megoldatlan koordináció, a felhasználók számítógépes képzettségének elégtelen színvonala által okozott nehézségekre.

V.J. Robinson allegóriáktól kísért szellemes előadása (magyarra tán így fordíthatnánk: "Égész és Nalista kalandjai a Tudatlanság Tengerén") a megfelelő statisztikai módszerek alkalmazására adott kitűnő példát.

A szervesanyag-maradványokkal kapcsolatos kutatások a konferencia második napján, a párhuzamos szekciók egyikében kerültek napirendre. Az ezen a téren folyó munka két alapvető nehézséggel küzd. Az egyik, amint arra C. Heron (University College, Cardiff) bevezető előadásában rámutatott, a természettudományos eredmények viszonylagos elvontsága, nehéz régészeti értelmezhetősége. A másik akadály az, hogy az egyre pontosabbá váló, finomított feltárási módszerek sem minden esetben alkalmasak a háttérhatások és szennyeződések megfelelő mértékű kiszűrésére. A.M. Pollard és G. Davies (University College, Cardiff) előadása világosan megmutatta, hogy amikor a környezet szervesanyag tartalma viszonylag alacsony, az ilyen jellegű régészeti maradványok értékelhetősége is gyakran csökken és termogravimetriás, vékonyrétegekromatográfiás valamint gázkromatográfiás mérések együttes alkalmazásával sem mindig oldható meg kielégítően.

Az eddig kevésbé behatóan vizsgált területeken, mint a koprolitok (S. Wales és J. Evans, Institute of Archaeology, London) és fitolitok alaktani elemzése (A.H. Powers, University of Sheffield) az eredmények valamivel biztatóbbak, bár a koprolitok vegyi elemzése ismét visszavezet a szisztematikus hatások megállapításának problémájához. Ez nem is vélet-

len, hiszen az ürülék zsiradék- és fehérjetartalmának meghatározása módszertanilag az edényekben talált ételmaradványok azonosítására tett kísérletekből származik. S. Wales azonban derűlátó módon még abban is reménykedik, hogy a koprolitok kémiai elemzése bizonyos emésztőszervi betegedések kimutatására is megfelelő eszköz lehet.

A különböző emberi tevékenységekkel kapcsolatos szerves maradványok (főzés: H.E. Hill és J. Evans, Institute of Archaeology, London, husfelhasználás: T.J. Ringrose, University of Sheffield, Bartosiewicz L. MTA Régészeti Intézet, gyógyítás: B. Moffat, SHARP, Edinburgh) között különösen az utóbbi, egy középkori kórház anyagának átfogó elemzése hatott újszerűen: a szerző következtetéseit az írásos források, a növénymaradványok botanikai azonosítása és a vérnyomok biokémiai kimutatása (Haemocculteszt) alapján vonta le.

A csonttani vizsgálatok részben a betegségek hagyományos, morfológiai elváltozásokon alapuló megállapításával foglalkoztak (C. Roberts, University of Bradford és K. Manchester, University of Bradford), de helyt kapott néhány bonyolultabb laboratóriumi munkát igénylő módszer ismertetése is (szövektan: A.N. Garland, University of Manchester, táplálkozástani vizsgálatok izotóparányok segítségével: S.E. Antoine et al. University College, Cardiff). A pásztázó elektronmikroszkóp használata nemcsak a csonttani kutatásban de a textilmaradványok azonosításában is terjed (W.I. Mackay, Edinburgh, M.L. Ryder és T. Gabra-Sanders, Edinburgh).

A magyar előadások: Takács-Biró Katalin: Problems in the characterization of Hungarian lithics, Bartoschiewicz László: Biometrics at an early Medieval butchering site in Hungary. Reméljük, kollégáink előadását, akik a szimpóziumon nem tudtak jelen lenni, legalább a konferencia kiadványból megismerhetjük."

1988

Március 2. és 5. között rendezték a Német Kémikusok Társasága Archeometriai munkacsoportja soron következő ülését, amelyen a következő témakörökben hangzottak el előadások:

kerámia, érme, fém és metallurgia, üveg, máz, építőanyagok, festmény.

Magyar előadók két előadással szerepeltek a konferencián:

Erdélyi B., Kása I.: Untersuchung einiger antiker Keramiken mit TL-Methoden aus der Sammlung des Kunsthistorischen Museums in Budapest

Duma Gy.: Die Entwicklung der farbigen Bleiglasuren des 15. Jahrhunderts in Ungarn.



ASSOCIAZIONE ITALIANA PROVE NON DISTRUTTIVE

Április 17. és 20. között rendezik Perugiában a 2. nemzetközi, a műtárgyak roncsolásmentes vizsgálatával foglalkozó konferenciát, amelyen Magyarországot Erdőhalminé Török Klára vegyészmérnök (Központi Múzeumi Igazgatóság) képviseli.

Pozsgai Imre fizikussal (MTA Műszaki Fizikai Kutató Intézet) készített közös előadásuk címe: "Electron beam microanalytical examination on the samples of Mihály Munkácsy's paintings".

Május 18-19-én rendezik az Archeometriai és az Iparrégészeti Munkabizottság közös konferenciáját, amelynek 2 fő témája a magyarországi réz és bronz régészeti leletek természettudományos vizsgálata, illetve a közelmúltban feltárt ipartörténeti emlékek.

1988

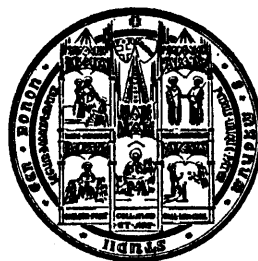


University of Toronto

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ARCHAEOMETRY

Május 16. és 20. között kerül sor Torontóban az "Archaeometry 88" konferenciára, amelyen hazánkat Pattantyús-Á. Miklós villamosmérnök (Eötvös Loránd Geofizikai Intézet) képviseli.

A következő nemzetközi Archeometriai Szimpóziumot Heidelbergben rendezik.



M·CM·LXXXVIII

Alma Mater Studiorum Sæcularia Nona

Október 18. és 21. között rendezik Bolognában a Nemzetközi Archeometallurgiai Kollokviumot.

Szeptemberben tartják Adelaide-ben a 3. Ausztrál Archeometriai Konferenciát.

Programme / Program / Programma	Activités / Activities Attività	Dates/Dates/Data Lieu/Place/Luogo	Responsables / Responsible persons / Responsabili
I. Activités interdisciplinaires liées au moins partiellement au patrimoine culturel de la région			
Patrimonium Librorum	Cours européen European cours Corso europeo	7-20.III.1988 Ravello e Roma	J. Mossay (B) M. Lilli Di Franco (I)
Histoire de la préparation alimentaire des céréales History of alimentary cereals processing Storia della preparazione alimentare dei cereali	Table ronde Round table Tavola rotonda	Printemps 1988 Ravello	M. Fournier et F. Sigaut (F)
Nouvelles méthodes en numismatique New methods in numismatics Nuove metodologie in numismatica	Atelier européen European workshop Atelier europeo	Printemps 1988 Ravello e Orléans	J.N.Barrandon (F)- T.Hackens (B)
Rapports entre l'Europe Centrale et la Méditerranée du néolithique à l'âge du fer Central Europe and Mediterranean connections from the neolithic period to the iron age Rapporti tra l'Europa centrale e il Mediterraneo dal neolitico all'età del ferro.	Symposium européen European Symposium Simposio europeo	Automne 1988 Ravello	W. Johannowsky (I)

IN MEMORIAM

Az elmúlt időszakban két aktív tagját veszítette el az archeometriával, illetve iparrégészettel foglalkozók tábora. Fiatalon távozott dr. Bérczi János fizikus, a Budapesti Műszaki Egyetem Tanreaktorának munkatársa, aki hosszú éveken át foglalkozott régészeti kerámiák neutronaktivációs analízisével és résztvett a magyar koronázási palást fémszállainak vizsgálatában is. 89 éves korában elhunyt dr. Vastagh Gábor vegyészmérnök, aki a hazai archeometriai és iparrégészeti kutatások egyik úttörőjének tekinthető. Mindketten óriási veszteséget jelentenek szakmai és emberi szempontból egyaránt.

Kézirat gyanánt! Lezárva: 1988.márc.31.
Szerkesztette: Járó Márta
Kiadja a Központi Múzeumi Igazgatóság
F.K.: dr.Csikay László
KMI Nyomda 200 pld.