



MAGYAR KORRÓZIÓS SZÖVETSÉG
HUNGARIAN FEDERATION OF CORROSION

Az Európai Korróziós Szövetség Tagja
A Nemzetközi Elektrokémiai Társaság tagja
A NACE-International tagja

H-1025 Budapest,
Pusztaszeri út 59-67.
Tel.: (36)-1-438-1166
Fax: (36)-1-438-1164
<http://www.hunkor.hu>

HÍRLEVÉL

15. évfolyam

2010. december

Beszámoló a HUNKOR eseménynaptárából

Közgyűlések 2010-ben: június 2. és december 15.

Az idei első közgyűlésünket június 2.-án tartottuk.

A HUNKOR 2009. évi tevékenységéről Telegdi Judit számolt be, beszélt a Szövetség célkitűzéseiről, azok megvalósításáról, a jövőre vonatkozó tervekről és a 2010. év előzetes programjáról.

Többek között ismertette a HUNKOR tagok részvételét külföldi (International Conference on Functional Nanocoatings, Drezda, 2010. 03. 28-31; 2nd International Conference: Corrosion and Material Protection, Prága, 2010. 04. 19-22.) és hazai (VEKOR, Hungarocoat, Hungarocorr) rendezvényeken. Szólt a HUNKOR ülésein tartott előadásokról (jogi tagok bemutatkozó előadásai és fiatal kollégák szakmai előadásai), majd a szövetséget érintő örömteli és szomorú eseményekről:

- Dr. Berecz Endre professzornak, a HUNKOR mindenkori tiszteletbeli elnökének 85. születésnapját ünnepelték meg Miskolcon.
- Dr. Nemes Katalint Pattantyús-Ábrahám Géza díjjal tüntették ki a GTE-ben végzett kiváló és eredményes műszaki és társadalmi munkájáért.
- A tagság szomorúan búcsúzott Lichtenbergerné Dr. Bajza Edittől és Pellérdy Imrétől.

Végül a jövő terveinek felvázolása után ismertette az ez évi programok időbeli sorrendjét és tematikáját. Az ülések mellett közös programként felvetette a Vegyészeti Múzeum meglátogatását.

HUNKOR 2009. évi gazdálkodásának adatait Mezeiné Seres Ágota foglalta össze. A bevételkiadás mérlege pozitív. Vállalkozás nem volt. Az APEH-től a 2009. évi 1%-ot akkor még nem kapta meg a szövetség a rendelkező személyben történt változás miatt. (Ez később befolyt.) A 2008. évit már átutalták.

A részletes kimutatás dokumentációja a jelenlévők rendelkezésére állt.

Ellenőrző Bizottság jelentését Lambertus Zsoltné ismertette. A tüzetes átvizsgálás során azt találták, hogy a nyereség nagyobb volt, mint az előző évi. A dokumentációt könnyen áttekinthetőnek és precíznek találták, semmi negatívum nem merült fel.

Mindhárom beszámolót a közgyűlés egyhangúlag elfogadta.

Az ülésen két előadás hangzott el:

1. Fortuna László, Dr. Dömölki Ferenc és Zanathy Valéria: *A Komjádi uszoda tetőszerkezetének korróziós állapotvizsgálata*

A három előadó aktuális, jelenleg is folyamatban lévő programot ismertető dinamikus, érdekes és jól szemléltetett előadása élénk érdeklődést váltott ki.

2. Szabó Tamás, Dr. Telegdi Judit: *Mikrokapszulák készítése és alkalmazási lehetőségei a korrózió területén*

Telegdi Judit PhD hallgatója a korrózió egy új, izgalmas területének kutatásairól számolt be jól dokumentált, szép előadásban.

Hozzászólások, megjegyzések

Telegdi Judit bejelentette, hogy a Magyar Külkereskedelmi Bankban a számla feletti rendelkezés elintéződött. Telegdi Judit és Lakatosné Varsányi Magda valamint Mezeiné Seres Ágota képviselővel. Az AXA Bankban Fortuna László meglévő hozzáférése mellett Telegdi Judit számla feletti rendelkezésének ügye elkezdődött.

Vélemények hangzottak el arról, hogy a hazai korróziós oktatás helyzetén javítani kellene. Oktatási, továbbképzési tevékenység lehetőségeivel, tanfolyamok akkreditálásával, hirdetésével kapcsolatban ismét tájékozódni kell.

Tóth László elmondta, hogy a Vegyészmérnöki Kamara Korróziós Szakosztálya a vegyészeti és korróziós tervezésekhez megszüntette a szakértői jogosultság szükségességének előírását.

Vezetőségi ülések ebben az évben: május 5. szeptember 8. és 29., valamint november 17.

A május 5.-én tartott, idei első ülésen Dömölki Ferenc beszélt Lichtenbergerné Dr. Bajza Editről, aki az alumíniumipar, az alumíniumkorrózió egyik elismert egyénisége, a Hunkor megalapításától annak tagja volt. Lengyel Béla emlékezett meg Pellérdy Imréről, a hazai felületvédelem és korrózióvédelem meghatározó egyéniségéről, aki egyik kezdeményezője volt a Magyar Korróziós Szövetség megalapításának is. Az ülés résztvevői egy perces néma felállással búcsúztak el jeles tagtársainktól.

Beszámolók hangzottak el a 2010-ben tartott nemzetközi elektrokémiai tárgyú konferenciákról, amelyeken a HUNKOR tagjai is részt vettek és sikeres előadásokat tartottak. Külön említésre méltó, hogy a drezdai funkcionális bevonatokról szóló konferencia egy részét Dr. Kálmán Erika emlékének szentelték. Kármánné Herr Franciska Erikáról tartott megemlékező előadást, Telegdi Judit a Hunkor nevében méltatta Kálmán Erikát, majd szakmai előadások hangzottak el Erika tiszteletére munkatársai, tisztelői és együttműködő partnerei részéről. A Hírlevélben a konferenciák részletesebb összefoglalói is megtalálhatók.

Az ülés további részében a következő ülések időpontjáról, betervezhető előadásokról és egyéb programok lehetőségéről esett szó.

Ez ellen többen felemelték szavukat, miszerint vissza kellene állítani a szakértői jogosultság előírását a munkák színvonalának megőrzése érdekében. Jó nevű cégek ezt megkérik, bár a törvény nem írja elő.

Lakatosné Varsányi Magda megkérte a jelenlévőket, hogy aki szeretné, hogy PhD hallgatója előadást tartson valamelyik HUNKOR ülésen, az előadás címének feltüntetésével e-mailen jelentkezzen.

Az éves beszámolóban felsorolt lehetőségek mellett Zanathy Valéria felvetette, hogy érdemes lenne a szegedi M43-as Tisza-híd szerkezetét megnézni. A látogatásra a tagság szerint egy kora őszi vagy tavaszi időpont lenne megfelelő. Dömölki Ferenc felajánlotta, hogy szerez buszt.

A szeptemberi és végül a novemberi megbeszélésen hozott határozat szerint a Szövetség pénzügyeinek lebonyolításával foglalkozó bankokkal kapcsolatban az alábbi döntés született:

- az AXA Banknál aláírásra jogosultként Fortuna László mellett Telegdi Lászlóné Lakatos Józsefné és lesznek bejelentve.

- a Magyar Külkereskedelmi Banknál aláírásra jogosultként a Magyar Korróziós Szövetség Lakatos Józsefné, Mezeiné Seres Ágota és Telegdi Lászlóné megbízatását megerősítette.

Mindkét banknál a három megnevezett személy közül kettő együttes aláírása szükséges (Alapszabály előírása szerint) a pénzügyi forgalom lebonyolításához. A fenti változásokat az ülésen résztvevők egyhangúan megszavazták.

Almássy Piroska az ülésen elmondta, hogy Pakson az ott dolgozóknak folyamatos továbbképzése folyik, különböző területek szakemberei tartanak előadásokat. Az elmúlt időszakban ő is részt vett a továbbképzésben. A már eddig összegyűjtött anyag alapján egy listát juttatunk el Almássy Piroskának arról, hogy a HUNKOR részéről ki és milyen témakörben tud előadást tartani. Az oktatási listát közzétesszük és további jelentkezőket is várunk.

Végezetül a Hírlevél anyagának és a Karácsonyi Ünnepek programjának megbeszélésére került sor.

Közhasznú egyszerűsített beszámoló a 2009. évről

A HUNKOR, mint közhasznú szervezet évenként a "Közhasznú egyszerűsített beszámoló" jóváhagyásával egyidejűleg Közhasznúsági jelentést is készít, amelyet a HUNKOR közgyűlése elfogad, s amely a HUNKOR honlapján megtekinthető.

A 2009. évről készített "Közhasznú egyszerűsített beszámoló" a Számviteli Törvényben és az általános számviteli standardokban foglalt elvek szerint lett összeállítva.

A Magyar Korróziós Szövetség (HUNKOR) 2009. évi gazdálkodásáról az alábbi táblázatok számolnak be. A HUNKOR 2009. évi gazdálkodása nyereséges. Az alaptevékenységből származik az összes bevétel.

Az alaptevékenység bevétele:

• a kamatból:	381.526,- Ft
• a tagdíjakból:	46.500,- Ft
• a cégek támogatásából:	439.600,- Ft
• az APEH SZJA %-ból:	0,- Ft
• a tagdíj pályázatból	161.362,- Ft
• a szakértői igazolványokból	8.000,- Ft
• a Magyar Turizmus ZRt-től	<u>714.167,- Ft</u>
• összesen:	1.751.155,- Ft.

Az alaptevékenység költségei összesen:

• Anyag ktg	73.940,- Ft
• Termelési ktg	1.135.784,- Ft
• Reprezentáció	<u>94.327,- Ft</u>
• Összesen:	1.304.051,- Ft

Az alaptevékenység maradványa 2009-ben: 447.104,- Ft.

A vállalkozási tevékenység bevétele: 0,- Ft

A vállalkozási tevékenység költségei : 0,- Ft,

A vállalkozási tevékenység eredménye: 0,- Ft.

Az eredmény után fizetendő társasági adó: 0,- Ft.

A 2008. év után befizetett társasági adó 15.000,-Ft, ami ráfordításként nem érvényesíthető kiadásként jelenik meg.

Összességében tehát eredményes évet tudhat maga mögött a HUNKOR, mert összesítve 447.104,- Ft-tal több volt a bevétele, mint a kiadása. Ez megmutatkozik a pénzkészlet és a saját tőke növekedésében is.

A Magyar Korróziós Szövetség Közgyűlése a 2009. évi pénzügyi beszámolót (Mérlegét és Eredménykimutatását) elfogadta.

HUNKOR közgyűlése, 2010. június 2.

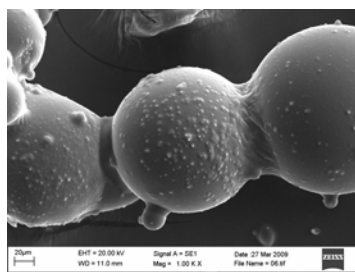
Mikrokapszulák készítése és alkalmazási lehetőségei a korrózió területén
Szabó Tamás, Telegdi Judit

MTA Kémiai Kutatóközpont, Nanokémiai és Katalízis Intézet,
Felületmódosítás és Nanoszerkezetek Osztály

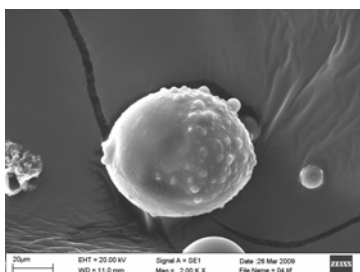
A hatóanyagok kisméretű hordozóba való beépítése, azaz a mikrokapszulázás célja, hogy a kapszulából a hatóanyag csak adott környezeti hatásra (mechanikai sérülés, pH- és/vagy hőmérsékletváltozás, stb.) – és csak akkor – váljon szabaddá és fejtse ki hatását. Ezáltal kevesebb anyaggal érjük el a kívánt hatást. A mikrokapszulázást eredetileg az orvostudományban alkalmazták a hatóanyag célzott leadására, azonban egyre újabb és újabb területeken hódít tért, így például hőtároló, égésgátló, korróziógátló, öngyógyító anyagok célzott hatóhelyre juttatására próbálják alkalmazni. A festékipar területén ezen alkalmazások még nem terjedtek el. Az öngyógyító rendszerek többnyire polimer mátrixba ágyazott kapszulázott monomerből állnak, amelyek külső mechanikai hatásra (karcolás, nyírás) szabadulnak fel, és

polimerizálódva védőréteggel vonják be a sérült felületet, elzárva így a szilárd felszínt a levegőtől és a nedvességtől. A hatóanyagok egyik alkotója levegőn száradó folyékony anyag és egyéb, a korróziót gátló aditív.

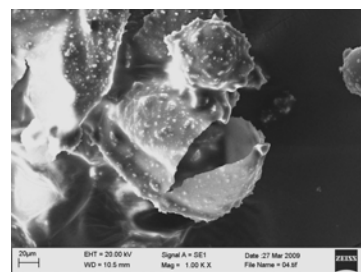
A kísérletek során főként vizes bázisú lakkokban, festékekben való alkalmazásra kapszuláztunk regeneráló ágenseket. A kapszulázás o/w illetve w/o/w rendszerben emulziós polimerizációval történt. Az emulziókat mágneses keverővel vagy ultrahangos rázató készülékkel alakítottuk ki. Az emulgeált fázist az olajos - szerves monomer alkotja, míg a vizes fázis tartalmazza a kapszula anyagának komponenseit. A kialakult polimert aldehidek és amino/hidroxisoportok közt lejátszódó polikondenzációs reakció eredményezte.



a



b



c

Mikrokapszulák

a-b:kialakult mikrokapszulák; c: felhasadt mikrokapszula

A keletkezett mikrokapszulákat méreteloszlás, morfológia, működőképesség szempontjából optikai (fluoreszcens és látható) mikroszkóppal vizsgáltuk, pásztázó elektronmikroszkóppal, valamint infravörös spektroszkópiával

jellemeztük, stabilitását, mechanikai tulajdonságait meghatároztuk. Alapozó festékrétegbe építve karckorróziós kísérletekkel igazoltuk a mikrokapszulázott rendszer működését.

HUNKOR Karácsony, 2010. december 16.
(előzetes összefoglalás)

Módosított szénnanocsövek műanyagokba építve
Pávai Mária

MTA KKK, Nanokémiai és Katalízis Intézet
Felületmódosítás és Nanoszerkezetek Osztály

A nem vezetőképes műanyagok szén nanocsövekkel való vezetőképesé tétele fontos feladat. A szénnanocsövek könnyebb polimerbe ágyazhatóságát funkciók csoportokkal való szubsztitúcióval lehet elérni. Az MTA Kémiai Kutatóközpontban folyó munkák keretében mind hidrofób, mind hidrofil polimerek vezetőképeségét sikerült kedvezően megváltoztatni. Az így kialakított termékek elektromágneses árnyékolás, elektrosztatikus feltöltődés meggátlása területén hasznosultak.

Az utóbbi 10 évben ezek a munkák az MTA Kémia Kutatóközpont több, vezetőképes polimerekhez kapcsolódó európai és hazai projektben valósultak meg (Specpur, QuattroPlast, PolyCond). Az előzőkhez kapcsolódó iPolyCond projekt célja a szénnanocsövekkel módosított polimerek területén elért eredmények széleskörű ismertetése kiadványok és ismeretterjesztő előadások formájában.

Búcsúznak

Szomorúan emlékezünk meg két jeles tagtársunkról, akiket ebben az évben veszítettünk el.

Pellérdy Imre
(1927-2010)

Fájdalmas kötelességünknek teszünk most eleget, amikor a korróziós és a felületkezeléssel foglalkozó szakemberek nevében végső búcsút veszünk a hazai felület- és korrózióvédelem egyik meghatározó egyéniségétől.

Pellérdy Imre családjához és munkájához ragaszkodó nagy szakmai tudással és tapasztalatokkal bíró, közmegebecsüléssel rendelkező kiváló ember volt.

Középiskolai tanulmányait Szabadkán végezte, majd a Budapesti Műszaki Egyetemen szerzett gépészmérnöki diplomát.

Első munkahelye a különleges Csavarokat Gyártó Vállalat volt, majd ezt követően 1953-tól az 1987-ben bekövetkező nyugdíjazásáig, az ország legnagyobb generálkivitellező vállalatánál, a KOGÉPTERV-ben dolgozott.

Osztályvezető főmérnökként a korrózióvédelem területén számos új technológia bevezetésének és az ahhoz tartozó berendezések fejlesztésének, valamint tervezésének kezdeményezője és irányítója volt.

Meghatározó tevékenységét az új felületkezelő üzemek tervezése jelentette. A Hajtóművek és Festőberendezések Gyárával kötött együttműködés keretében a KOGÉPTERV-nél vezetője volt az exportra készülő 60 db különböző nagy teljesítményű elektroforetikus, elektrosztatikus festő- és porszóró komplett sorok generáltervezésének.

Részt vett számos, az OMF B Korróziós Irodájának keretében összeállított, a hazai korrózióvédelem fejlesztését elősegítő tanulmány elkészítésében, valamint közreműködött több korrózióvédelmi szabadalom kidolgozásában is. 1980-ban főfoglalkozása mellett az elsők között alapított egy, a korrózióvédelem fejlesztésével és tervezésével foglalkozó önálló kisvállalkozást. Szakmai munkája mellett jelentős közéleti tevékenységet is végzett.

25 éven keresztül a HUNGAROKORR korrózióvédelmi szakkiállítások szervezőbizottságának vezetői feladatát látta el, amelynek keretében a hazai kiállításokon kívül 17

alkalommal, a magyar vállalatok közös kiállítással, különböző tekintélyes külföldi korrózióvédelmi szakvásárokon is részt vettek.

Az egyik kezdeményezője volt a Magyar Korróziós Szövetség (HUNKOR) megalapításának. A Bácskai Gyula alapítvány kuratóriumi tagja volt, majd pedig a HUNKOR Felügyelő Bizottság elnöki tisztét töltötte be.

A Gépipari Tudományos Egyesületnek (GTE) 1959-ben lett tagja. Kezdetben csak egyszerű tagként, később pedig már vezetőségi tagként aktívan részt vett a Korróziós Szakosztály működésében, rendezvényeinek szervezésében. 1980-ban a GTE Korróziós Szakosztály elnökének választották, amely tisztséget 2006-ig töltötte be.

Lelkiismeretes, széleskörű GTE ismeretséget is biztosító önkéntes munkáját több alkalommal is kitüntetéssel ismerték el. Így 1972-ben a GÉPIPAR Kiváló dolgozója lett. 1988-ban GTE Egyesületi Érmes, 1995-ben GTE Bánki

Donát nagydíjat kapott, 2002-ben pedig a GTE Tiszteleti tagja lett.

1987-től a Korróziós Figyelő című szakmai lap szerkesztő bizottságának tagja. Több szakmai cikke is megjelent a Korróziós Figyelőben. Rendszeres résztvevője, előadója volt a hazai korrózióvédelemmel foglalkozók képzését, továbbképzését biztosító VEKOR rendezvényeknek is.

Igazságérzete, őszintesége, embersége, szakmai tudása tekintélyt adott számára. Minden feladatot elvállalt, amelyet hasznosnak tartott, és azok megoldása során nem csak környezetétől, hanem önmagától is a maximális igényességet követelte meg.

Tiszteletre- és szeretetre méltó ember volt. Elhunytával a magyar korróziós társadalom egyik kiváló és érdemekben gazdag tagját veszítette el.

Isten vele, nyugodjék békében !

Dr. Lengyel Béla

Lichtenbergerné, Dr. Bajza Edit emlékére

Azt a megtisztelő, fájdalmas és igen nehéz felkérést kaptam, hogy a szakma nevében vegyek búcsút Lichtenbergerné Dr. Bajza Editől, okleveles vegyészről, a kémiai tudományok kandidátusától. Ami erre feljogosít az az, hogy közel húsz évig dolgoztunk együtt a Fémipari Kutató Intézetben, illetve az Aluterv-FKI-ban, munkatársra, beosztottjára voltam az Elektrokémiai Laboratóriumban, s elég jól ismerem pályafutását. Az ötvenes évek elején egy csinos, okos, diplomás nőnek, aki otthonról hozott kiváló nyelvtudással (köztük az orosz) rendelkezett, minden lehetősége megvolt a sikeres szakmai karrierhez, s Edit tudott élni ezzel a lehetőséggel, s számos szakmai konferencián, KGST értekezleten képviselte a hazai korróziós, elektrokémiai szakmát, tudományos életet. A Fémipari Kutató Intézet tudományos laboratórium vezetőjeként alapvető és alkalmazott kutatási témákat vezetett, elsősorban az alumínium korróziója (ezen belül a feszültségi korróziója) és felületkezelése témakörben, s eredményes tevékenységét tucatnyi szabadalom jelzi, méghozzá olyan szabadalmak, amelyeknek üzemi megvalósítása is megtörtént. Többször nyerte el a Kiváló Feltaláló kitüntetés arany

fokozatát. A számos nevével fémjelzett szakmai közlemény, előadás és egyetemi jegyzet mellett munkásságára az Alumínium korróziója című összefoglaló és Magyarországon egyedülálló könyve tette fel a koronát. A nyolcvanas években pályát módosítva az Intézet Nemzetközi kapcsolatok Főosztályának vezetését vette át, s mint a laboratórium vezetésében utóda, bármikor fordulhattam hozzá szakmai tanácsért. Kapcsolatunk nyugdíjba vonulása után is megmaradt, s bár szakmai tevékenysége a család mellett egyre hátrább szorult, személyes barátságunk megmaradt, többször látogattam meg tihanyi nyaralójukban, ahol jókat tudtunk közös emlényeinkről beszélgetni. A HUNKOR megalakulásától nyugdíjasként vett részt annak munkájában, tudom, hogy volt közös kutatási témája Kálmán Erikával. Fájdalmas a búcsú, amelyet a szakmai közösség, volt munkatársai nevében azzal fejezek be, hogy vegyészként, korróziós szakemberként maradandót alkotott, emlékét megőrizzük, nyugodjon békében.

Dr. Dömölki Ferenc
okl. korróziós szakmérnök.

**“Functional Nanocoatings” konferencia
Drezda, 2010 március 28-31.**

A Technische Universität Dresden 2010. március 28. és 31. között rendezte meg a második nemzetközi “Functional Nanocoatings” konferenciát, a Budapesten 2008-ban tartott rendezvény folytatásaként. A budapesti konferencia rendezője Prof. Dr. Kálmán Erika volt és ennek nemzetközi sikere inspirálta a folytatást. Kezdeményezésére, Drezdában Prof. Waldfried Plieth és Prof. Alexander Eychmüller megszervezték a második rendezvényt, amelyen Erika már nem lehetett jelen...

A “Functional Nanocoatings” általános címet viselő konferencia fórumot biztosított különféle bevonóanyagok és bevonati technikák fejlődésének bemutatására. A konferencián külön hangsúlyt kaptak a PVD (plasma vapor deposition), CVD (chemical vapor deposition) és elektrokémiai leválasztási technikák. Előadások hangzottak el különböző felületvizsgálati módszerekről, korrózióról, kompozitokról, mágneses részecskék alkalmazásáról, vezető polimerekről, biobevonatokról, stb. Gyakorlati és elméleti megközelítések (pl. elektrokémiai alapelvek) egyaránt szerepeltek a programban.

Az első napi programot megnyitó plenáris előadó Prof. Martin Stratmann bevezetőjében tisztelettel szólt Erikáról, megemlékezve a

sokéves szakmai együttműködésről is. A szervezőbizottság a konferencia nyitónapján a “korrózió” témakörű szekciót teljesen Erika emlékének szentelte, ahol elsőként “In Memoriam Prof. Erika Kálmán: A Successful Road in Science” című előadással emlékezhettem meg a sikeres kutatóról, a nagyszerű kollégáról, barátáról. Ezt követő szakmai előadásokban Csanády Ágnes, Felhői Ilona, Lakatosné Varsányi Magda, Lábár János, Shaban Abdul, Telegdi Judit és Tolnai Gyula kollégák mellett külföldiek, többek között Prof. Waldfried Plieth, Prof. Janusz Flis emlékeztek meg Erikáról.

A három napos konferencia közel kétszáz résztvevővel két párhuzamos szekcióban szerveződött, öt plenáris, és hetvenkilenc szóbeli előadás hangzott el, továbbá 58 poszter került bemutatásra. A következő konferencia megszervezését az olasz kollégák vállalták fel. A konferencia első napján, amelyet Kálmán Erika emlékének szenteltek, Telegdi Judit beszélt Erikának a Magyar Korróziós Szövetség megalapításában, működtetésében játszott szerepéről s egyben a konferencia résztvevőinek ismertette a HUNKOR célját, tevékenységét.

Kármánné Dr. Herr Franciska

**2. Nemzetközi Konferenciáról: Korrózió és anyagvédelem
Prága, 2010. április 19-22.**

A konferenciát a cseh kollégák szervezték. Mind a szállás, mind az orális és poszter előadások összeállítása nagyon jó volt. Az egyetlen problémát az okozta, hogy az izlandi tűzhányó működése következtében kialakult hamufelhő miatt rengeteg repülőjáratot töröltek. A környező országok résztvevői minden lehetőséget megragadtak, hogy eljussanak Prágába. Ez a közvetlen határos országok esetében könnyebb volt, de például már Németország távolabbi területeiről, Franciaországból a kollégák többsége nem jutott el Prágába. Nem is beszélve arról, hogy az Európai Korróziós Szövetség (EFC) részéről plenáris előadással várt kollégák

Kínában maradtak... Ezzel együtt a megjelentek nagyon sok érdekes témával szerepeltek, mind elméleti, mind alkalmazott kutatás területén. A konferencia főszervezője Vladimir Cihál professzor volt, aki nem túl fiatal kora ellenére, de támogatva nagyon aktív kollégái munkájával, hihetetlen energiával igyekezett pótolni a hiányokat. A meghívott (és a konferenciára eljutott) plenáris előadók M. Janik-Chakor (Lengyelország), P.L. Bonora (Olaszország) és Telegdi Judit voltak. Az elmaradt előadások pótlására Pier Luigi Bonora professzor (aki saját autójával jutott el Prágába Trentoból) az előre betervezett egy plenáris előadása helyett mindjárt kettőt tartott.

A második legalább olyan érdekes volt, mint az első, mert ez az elektrokémiai berendezések fejlődéstörténetét foglalta magába.

A konferencia tudományos színvonala nagyon jó volt. A fő témák közül megemlítem a következőket: korróziós folyamatok megjelenése a legkülönbözőbb területeken, felületkezelés különböző módszerekkel, a

korrózió és az inhibíció monitorálása. Az elmaradt előadások miatt sokkal több idő jutott az elhangzottak alapos diszkušálására.

A szervezők és a résztvevők rendkívüli aktivitása, valamint a szakmai színvonal miatt a konferenciára még sokáig fogunk (jó szívvel) emlékezni.

Dr. Telegdi Judit

8. Nemzetközi Elektrokémiai Impedancia Spektroszkópia Szimpózium Carvoeiro, Algarve (Portugália), 2010. június 6-10.



A portugáliai Algarve tengerpartjának „korrodeált” sziklái

A háromévente megrendezésre kerülő konferencián egy módszer, az EIS méréstechnika alkalmazási lehetőségei, a méréstechnikai fejlesztések új irányai kerülnek bemutatásra. Ez alkalommal az érintett területek: korrózió és bevonatok; energiatárolás, áramforrások; tüzelőanyag-cellák, elektród folyamatok kinetikája és mechanizmusa; korrózió és passzíválódás; orvosi biológiai és biológiai rendszerek; szilárdfázisú rendszerek; új fejlesztések: műszerek, technikák és adatgyűjtés; mechanizmusok és modellek; ionvezető polimerek.

A konferencia mintegy 200 résztvevője közül legtöbben Portugáliából, Brazíliából és Németországból érkeztek. A Közép-Kelet-Európai régióból az országokat mindössze 1-1 résztvevő képviselte. A sokszínű kutatási terület előadásai közül egy szekcióról kicsit részletesebben is írnék, mivel ehhez kapcsolódik a jelenlegi kutatómunkám,

valamint azt a tendenciát is szeretném érzékeltetni, hogy az orvosi biológiai kutatásokban egyre nagyobb hangsúlyt kap az elektrokémia alkalmazása. Az új típusú fogászati ötvözetek, pl. az Ag-20Pd-5Au_{1,5}Ti kitűnő korróziós stabilitással rendelkeznek. Ez EIS mérésekkel egyértelműen nyomon követhető. A Ti és titán-ötvözeteken az oxidréteg vastagítása elektrokémiai úton és hőkezeléssel javítja az ötvözet biokompatibilitását (minősítés EIS méréssel). Érdekes terület a galvánkorróziós hatások vizsgálata az ezüstalapú amalgámok és a CoCrMo alapú ötvözetek között. A felület módosított NiTi ötvözetek orvosi biológiai alkalmazása is növekszik. Az ABS (acrylnitril-butadien-styren) hordozókon a titánnitrid (TiNX) filmeket izotóniás NaCl oldatokban bioszenzorként alkalmazzák. A nem-lineáris EIS mérések alkalmasak az implantátumok felületén kialakított biokompatibilis gél membránok határfelületi reakcióinak jellemzésére. Az EIS analízissel tanulmányozták a bakteriális biofilm kialakulását és növekedését ITO (indium-tin-oxide) elektródon. A baktériumok adhéziója az implantátumok felületén gyakori, ami bizonyos körülmények között fertőzést eredményezhet. Az ezüstbevonatú implantátumok hatékonyak lehetnek a fertőzések megakadályozásában. Izotóniás oldatokban a bevonatolt implantátumok hatásmechanizmusa vizsgálatának egyik lehetséges módszere az EIS analízis.

Lakatosné Dr. Varsányi Magda

**Második Regionális Elektrokémiai Szimpózium
Belgrád, 2010. június 6-10.**

A Második Regionális Elektrokémiai Szimpóziumot 2010. június 6-10. között tartották Belgrádban a Belgrádi Egyetem Műszaki és Fémteni karának szervezésében. Több nemzetközi szervezet, így az ISE, IUPAC, EuChems vett részt támogatásában. A konferencia honlapja a <http://www.rse-see.net/> oldalon érhető el, itt letölthetők a konferencián elhangzott plenáris- és kulcsponeti előadások. A konferencián 13 magyar elektrokémikus kutató, doktori iskolai hallgató vett részt és tartott előadást.

A korróziós társadalmat érintő szekciók (Sz), a plenáris (P) és a kulcsponeti (K) előadások közül néhány érdekesebb címet említenék meg:

P

Bonora P.L.
Fém-mátrixú nano/mikrokompozit elektrokémiai bevonatok

K

Kinsella B.
CO₂ korróziós inhibitorok mechanizmusa

Telegdi Judit
Mikrobiológiai korróziót gátló nanobevonatok

Sz

Korrózió, passzíválódás és anódos filmek
Kerner Zsolt- Szerkezeti anyagok magas hőmérsékletű korróziója
Környezeti elektrokémia
Elektrokémiai szintézis, leválasztás, elektrolízis és technológia
Funkcionális anyagok és szerkezetek elektrokémiája
Elektrokémiai és elektronikai szenzor készülékek
Energia átalakító és tároló készülékek

A konferenciáról összefoglaló könyv ISBN 978-86-7132-043-6, és a kibővített összefoglalók CD kiadványa jelent meg. A lemez az érdeklődők részére hozzáférhető a Hunkor csatornáin keresztül.

Dr.Sziráki Laura

**EUROCORR 2010 korróziós konferencia
Moszkva 2010. szeptember 13-17.**

Az EUROCORR 2010 konferencia helyszíne Moszkvában a rendkívül elegáns World Trade Center volt. A konferencia jó szervezéséhez minden adott volt. Nagyon nagyszámú előadás hangzott el 21 különböző témakörben, parallel szekciókban, több mint kétszáz poszter mutatta be a résztvevők eredményeit.

Az előadások témaköre megegyezett az Európai Korróziós Szövetség munkabizottságainak témáival:

Corrosion and Scale Inhibition (WP 1); Corrosion by Hot Gases and Combustion Products (WP 3); Nuclear Corrosion (WP 4); Environment Sensitive Fracture (WP 5); Corrosion Mechanisms & Methods (WP 6 & 8); Corrosion Education and Computer Applications (WP 7); Marine Corrosion (WP 9); Microbial Corrosion (WP 10); Corrosion of Steel in Concrete (WP 11), Corrosion in Oil & Gas Production (WP 13); Coatings (WP 14); Corrosion in the Refinery Industry (WP 15); Cathodic Protection (WP 16); Automotive Corrosion (WP 17); Tribocorrosion (WP 18);

Corrosion of Polymer Materials (WP 19); Corrosion & Corrosion Protection of Drinking Water Systems (WP 20); Corrosion of Heritage Artefacts (WP 21); Corrosion in Natural Environments, Workshop: Corrosion and Corrosion Protection in Aerospace Industry; Workshop on Nanotechnologies.

Plenáris előadás formájában az alábbiak hangzottak el:

1. Progress in corrosion inhibition and modification of protective nanolayers on the metals

Y.I. Kuznetsov , A.N. Frumkin Institute of Physical Chemistry and Electrochemistry of Russian Academy of Sciences, Moscow/RUS

2. Study on the current fluctuations during the early stage of pitting corrosion
Y. Zuo , Y. Tang, School of Materials Science and Engineering at Beijing University of Chemical Technology/PRC

3. The effects of air pollution and climate on materials including cultural heritage
J. Tidblad, Swerea KIMAB, Stockholm/S

4. Composite polymer protective coatings for use in aggressive media

V.A. Golovin, A.N. Frumkin Institute of Physical Chemistry and Electrochemistry of Russian Academy of Sciences, Moscow/RUS

Az igen változatos és érdekes plenáris előadások gyakorlatilag a konferencia teljes részvételével zajlottak. Ezek közül kiemelném Kuznetsov professzor előadását, aki a fémkorrózió mechanizmusa és inhibíciója területén elért, igen széleskörű és magas színvonalú saját, és más kutatók által publikált eredményeket foglalta össze. Rámutatott az alkalmazott körülmények (fém, közeg, hőmérséklet) és a molekulaszervezet közötti összefüggésekre, amelyek lehetővé teszik inhibitorok megtervezését.

A különböző témakörök közül legnagyobb számú előadás, illetve poszter a Korrózió Mechanizmusa és Módszerek (WP6&8), valamint a Bevonatok munkabizottságokhoz kötődött. Nem véletlen, hiszen ezen témakörökben születtek a legérdekesebb

eredmények. Az öngyógyulás lehetőségével több kutatócsoport foglalkozik. Wolfram Furbeth és munkatársai az alumínium anódos oxidrétegének, valamint a magnézium felületének módosított szilikarészecskékkel való átalakításával értek el kedvező felületi tulajdonságokat. Az öngyógyító „smart” bevonatokról M.L. Zheludkevich előadásában az autóipart leginkább érdeklő bevonati lehetőségekről beszélt.

Az Európai Korróziós Szövetség (EFC) éves konferenciája az EUROCORR. Ekkor kerül sor a szervezetet „üzemeltető” három fórum a Board of Administration (BoA), a Science and Technology Advision Board (STAC) és a General Assembly üléseire, amelyen az aktuális problémákat (újabb jelentkezők, felmerült új tudományos téma munkacsoporttá szerveződése, gazdasági problémák, stb.) megtárgyalják. Ebben az évben lejárt a BoA és a STAC képviselőinek három éves mandátuma. Magyarországot, egyben a HUNKOR-t Telegdi Judit képviselte a STAC-ban, illetve Kálmán Erika halála után a BoA-ban is. Idén mindkét testületbe Telegdi Juditot újabb három évre beválasztották.

Dr. Telegdi Judit

Rendezvények - események

Dr. Bercz Endre professzor 85 éves

Születésnap köszöntő Miskolcon

2010. április 9.-én a Miskolci Egyetem Kémiai Intézete szervezésében, a Műszaki Anyagtudományi Karral, a Miskolci Akadémiai Bizottság Vegyészeti Szakbizottságával, a Magyar Kémikusok Egyesületével és a Magyar Korróziós Szövetséggel együttműködésben került sor Dr. Bercz Endre professzor ünnepi köszöntésére a MAB székházában.

Gazdag és sokrétű tudományos életútja az ELTE-n kezdődött 1949-ben, majd 1963-tól a Miskolci Egyetemen folytatódott, jelenleg a Miskolci Egyetem Műszaki Anyagtudományi (korábban Kohómérnöki) Karának Professor Emeritusa. 1963-65 között az akkori Általános és Fizikai Kémiai Tanszék (1987-től ME Fizikai Kémiai Tanszék) alapítója és tanszékvezető egyetemi docense, majd 1965-1990 között tanszékvezető egyetemi tanára,

valamint 1965-1968 között a Kohómérnöki Kar dékánja volt.

Széleskörű tudományos tevékenysége közül kiemelhetjük például az elektrolit oldatokra, olvadákokra, korrózióra, gázhidrátokra, a micelláris oldószerek fizikai kémiai tulajdonságaira vonatkozó kutatásait és a környezetvédelemmel kapcsolatos

vizsgálatokat. Kutatásairól nagyszámú magyar és idegen nyelvű közleményben számolt be. Könyvei és jegyzetei a felsőoktatási intézmények hallgatóinak és a szakembereknek a tanulását és a munkáját egyaránt segítik.

Számos tudományos, szakmai és egyesületi funkciót töltött be. Egyebek között 1976-1990 között az elektrokémiai munkabizottság elnöke, 1978-tól 85-ig az MTA Kémiai Osztály tanácskozó tagja. 1963-83 között a MKE BAZ-megyei vezetőségének tagja, 1984-

től megyei elnöke, 1973-tól 1990-ig a TIT BAZ-megyei szervezetének alelnöke, illetve társelnöke, 1977-től a MAB vegyész szakbizottság tagja és egy időben elnöke. 1982-1990 között az OMFB korróziós tanács tagja, 1983-tól az Európai Korróziós Föderáció

tudományos és technikai bizottságának, 1985-től a IUPAC termodinamikai bizottságának tagja.

Az 1992-ben megalakult Magyar Korróziós Szövetség egyik alapító tagja, 2004-ig elnöke, majd Szövetségünk örökös tiszteletbeli elnöke.



A HUNKOR főtítkára, Dr. Török Tamás köszönti az ünnepeltet



Dr. Berecz Endre professzor a gratulálók gyűrűjében

A Miskolcon tartott ünnepi tudományos ülésen Dr. Lakatos János, a MAB Vegyészeti Szakbizottság elnöke megnyitója után Lakatos István professzor, a MAB elnöke köszöntötte Dr. Berecz Endre professzort, méltatva hatását a miskolci oktatásra, kutatásra és saját kutatói pályájára. Köszöntő beszédet mondott még Szűcs István professzor, a Miskolci Egyetem rektorhelyettese, Gácsi Zoltán professzor, a Műszaki Anyagtudományi Kar dékánja, Dr. Lengyel Attila, a Kémiai Intézet igazgatója, aki

két kisfilm bemutatásával is felvillantotta az Intézet múltjának közös, emlékezetes pillanatait. Végül Dr. Török Tamás, a Metallurgiai és Öntészeti Tanszék vezetője, a HUNKOR főtítkára idézte fel emlékeit a vezetőről, a szakmai segítséget nyújtó professzorról, a HUNKOR örökös tiszteletbeli elnökéről. Az ülés további részében a Kémiai Intézet fiatalabb oktatóinak tisztelgő előadásaira, kutatási eredményeik bemutatására került sor.

A HUNKOR tagjainak nevében ez úton is még egyszer tisztelettel és szeretettel köszöntjük örökös tiszteletbeli Elnökünket.

Dr. Nemes Katalin kitüntetése

GTE, Pattantyús-Ábrahám Géza díj

Ebben az évben a MTA Számítástechnikai Kutató Intézetének székházában a Gépipari Tudományos Egyesület ünnepi, XLI. Küldöttközgyűlésén Dr. Nemes Katalint Pattantyús-Ábrahám Géza díjjal tüntették ki. A GTE tevékenységében 1970 óta igen aktívan vesz részt, a korróziós szakosztály alelnökének, társelnökének, majd titkárának választották. A

GTE főtítkárhelyetteseként, majd az Etikai Bizottság tagjaként is tevékenyen segítette az Egyesület munkáját. Meg kell jegyeznünk, bár mindannyian tudjuk, hogy a HUNKOR-nak szintén egyik igen impulzív, motorikus tagja, a Szövetség munkájában annak megalapítása óta hathatósan vesz részt.



Az érem és az oklevél



Díjátvétel a SZTAKI székházában

A Pattantyús-Ábrahám Géza díjat a GTE alapította 1957-ben Budapesten a híres magyar műegyetemi professor, akadémikus (1885-1956) tiszteletére, a felsőfokú mérnökképzésben, az Egyesületben végzett kiemelkedő teljesítményekért.

A díj átadásának indoklása:

„Példamutató szakmaszeretete, kitartó Egyesület iránti elkötelezettsége, a korróziós szakemberek több évtizedes képzése, a képzések szervezése és az abban való rendszeres közreműködése alapján Dr. Nemes Katalinnak a GTE Országos elnöksége egyhangú egyetértéssel a Pattantyús-Ábrahám Géza Díjat adományozza”

A díjhoz a HUNKOR tagjainak nevében szívből gratulálunk.

Szakmérnöki találkozó



Nem szakadt meg a húsz éves hagyomány, ebben az évben is megtartottuk a korróziós szakmérnökök évvégi találkozóját. Sajnos, a BME-n és a GTE-ben nem tudtunk összejönni, ezért december 3.-án új helyszínen, egy cég Üllői úti bemutató termében rendeztük meg baráti találkozóinkat. 18-an jöttünk el, Nemes

Katalin küldte ki az értesítéseket és ő biztosította a kávé, Hencsei Pál a pogácsát, a többiek pedig itallal és süteménnyel emelték a színvonalat. Mindenki röviden beszámolt jelenlegi életéről, családjáról, a szakmával való kapcsolatáról. Megtudtuk, hogy néhányan még főállásban dolgoznak a korrózióvédelem területén, mások nyugdíjasként kisebb-nagyobb mértékben még a szakmában tevékenykednek, de vannak végleges nyugdíjasok is, akik már nem dolgoznak, idejüket az unokáknak szentelik. Vannak olyan kollégáink is, akik eltávolodtak a korrózióvédelem területéről és máshol próbálnak boldogulni (természetgyógyászat, ingatlan értékesítés, folyóirat szerkesztés, APEH). A baráti, jó hangulatú összejövétel végén kifejeztük reményünket, hogy a jövőben is fogunk találkozni, és jó egészséget, kellemes Karácsonyt, boldog Újévet kívánva távoztunk.

Dr. Hencsei Pál

A Korróziós Figyelő 50 éve

Ötven évvel ezelőtt, 1960-ban jelent meg a Korróziós Figyelő első száma. Így 2010-ben ez a magyar nyelvű korróziós tárgyú műszaki tudományos szakfolyóirat az 50. évfolyamába lépett. A jubileum alkalmából a tavaszi Vekoron Mátravölgyi Norbert, a folyóirat felelős szerkesztője tartott előadást, amelynek anyaga a Korróziós Figyelő 3-4. számában jelent meg. Ugyanebben a számban olvashatjuk Hencsei Pál írását is, aki néhány további adattal egészítette ki a beszámolót. 2009 végéig a folyóiratból 290 szám jelent meg, összesen 9475 oldalon. A közölt írások (cikkek, beszámolók, hírek, könyv- és konferencia-ismertetőik, stb.) száma 2030, ebből 1372 cikk, 1026 szerző munkája. A Korróziós Figyelő kiadója 1992-től a Vekor

Kft, nyomdája 1991-től a veszprémi Prospektus Nyomda, felelős szerkesztője 2004-től Mátravölgyi Norbert, a szerkesztőbizottság elnöke 2010-től Zanathy Valéria. Az impresszumban olvasható, hogy a szerkesztőbizottsággal együttműködik az MKE és a GTE Korróziós Szakosztálya, valamint, hogy a folyóirat az Európai Korróziós Szövetség és a Magyar Korróziós Szövetség (HUNKOR) hivatalos lapja, információinak és jelentéseinek közreadásában.

Az elkövetkező évekre, évtizedekre sok sikert kívánunk a jubiláló folyóiratnak!

Dr. Hencsei Pál

A híres kolozsvári Mátyás király emlékműről és annak restaurálásáról

A kolozsvári Mátyás király szobor-együttes felújítása

(2009-2010)

A **Mátyás király emlékmű** [Fadrusz János](#) leghíresebb alkotása, pályájának csúcspontja és megkoronázása. Az emlékmű ma is uralja [Kolozsvár](#) főterét, ahol a magyar többségét elveszített város egyik jelképévé vált.

Előzmények

Kolozsvár városának régóta dédelgetett terve volt, hogy nagy szülőttének, [Mátyás királynak](#) maradandó emléket állítson. Az emlékmű elkészítése érdekében a város [1882](#) májusában szoborbizottságot alakított és a nagy terv mögé rövidesen az ország egész közvéleménye felsorakozott. A terv a főtér reprezentatív igényű átalakításával párhuzamosan született meg, a szobor helye maga is a [Szent Mihály-templom](#) körüli elárúsító bódék elbontásával

szabadult föl. Kolozsvár város tanácsa 5000 koronát szavazott meg a szoboralap javára, a maradék összeget pedig közadakozásból szándékozott előteremteni. Az országos gyűjtés eredményeképpen [1892](#) júliusára a szoboralap tőkéje már meghaladta a 120 000 koronát, amely lehetővé tette a pályázat kiírását. A sok pályázó közül végül hármat, Fadrusz János, Bezerédi Gyula és Róna József munkáit találták a legjobbnak, az első díjat pedig – a kivitelezési megbízással együtt – Fadrusz Jánosnak ítélték. A megkötött szerződés szerint a szobor költségeit 200 000 koronában határozták meg. A művész azonban figyelembe véve a szobor elhelyezését arányszámításai alapján kevésnek találta a másfélszeres életnagyságú szobrokat és a kétszeres életnagyságra tett javaslatot.



A kolozsvári Mátyás-emlékmű

A szoborcsoport már első látásra is háromszög alakot alkot. Feltűnik nagy tömege, monumentális hatása, mely szemből érződik leginkább. A háromszög alakzat csúcspontján a király babérkoszorús feje áll. A művész abban a pillanatban ábrázolja a nagy királyt, amikor egy vár bástyájáról végigtekint győztes seregén. Páncélos alakja büszkén üli meg a lovat, mely délcegen szegi le fejét, Mátyás arcán erő és büszkeség sugárzik. Kardját maga előtt keresztben fektetve tartja, mint aki most jött meg a dicsőséges csatából. Nem ül, hanem szinte áll a kengyelben, a ló kantárszárát szabadon engedve.

Az emlékmű mellékalakjai a fekete sereg vezérei, balról [Magyar Balázs](#) és [Kinizsi Pál](#), jobbról [Báthory István](#) és [Szapolyai János](#). A mellékalakok megdöntött zászlórúdjai mintegy a háromszög szárait képezik és összekapcsolják őket a főalakkal, de egyúttal ki is emelik azt. A királyon és három mellékalakon is vérték hangsúlyozzák, hogy a győztes csata most ért véget, csak Szapolyai visel harci öltözék helyett vállra vetett köpenyt. Az emlékmű talapzatát stilizált várfok adja, melyre a magyar címert vésték, felette pedig a *Mátyás király* felirat állt. A talapzatot [Pákey Lajos](#), a város főépítésze tervezte.

Az emlékmű felavatása

Az emlékmű felállítását megelőzte, hogy annak gipszmintáját az 1900-as párizsi világiállításon bemutatták, ahol a bírálóbizottság több száz szobor közül Grand Prix díjjal, a kiállítás aranyérmével jutalmazta.

A Mátyás emlékművet nagy ünnepek közepette 1902 októberében avatták fel [Kolozsvár](#) főterén. Az ünnepeken az uralkodóházat képviselő József főherceg mellett a hazai politikai, tudományos és művészeti élet jeles képviselői is részt vettek.

A műalkotást a S.C. Concefa cég kivitelezésében újították fel. 2009. augusztus 13-án megbízást kapott a Techno-Wato Kereskedőház Kft., ill. dr. Horváth Zoltán műemlékvédelmi szakértő, Séd Gábor szakértő-restaurátor és Osgyányi Vilmos kőrestaurátor fenti felújításban való részvételre. Az előzetes restauratori elképzelés a kőbástya megerősítésére egy utólagos fugákon keresztüli injektálás volt, tisztítással és kiegészítéssel helyreállítva. A bronzszobrok felújításának módja a szobrok felnyitását követően dőlt volna el.

A korróziós szakemberek javaslatára roncsolásmentes vizsgálatokkal feltérképezték az emlékművet (ELGI), és a magyar Kulturális Örökségvédelmi Hivatal egyetértésével új műszaki megoldás született. Mezős Tamás elnök hathatós közbenjárására valamennyi román hivatal elfogadta az új elgondolás miatti költség többletet.

A felújítás menete

A bronzszobrokat az átépítendő talapzatról le kellett emelni, a királyt és lovat a helyszínen felépített acélszerkezet segítségével felemelték és a bástya újjáépítéséig rögzítették. Az időjárás viszontagságaitól védetten lehetett a

szoborban a fémkorróziós munkálatokat végezni. A 0,8-1,3 mm vastag bronzelemeket eredetileg belülről csavarozással rögzítették, mely egyben a szobrok merevítését is biztosította. A több ezer elkorrodált vascsavart A2-es rozsdamentes csavarokra cserélték, miután bejáratokat vágtak a szobrokba.



A szobor állagának romlását főként a környezetszennyezésből fakadó, kén-dioxidból kialakuló (kén-) savas esők, a levegőből lecsapódó korom és egyéb, a szél által lerakott anyagok, pl. építőipari hulladék, okozhatták.

Az agresszív, vagy esztétikailag nem megfelelő korróziós réteg eltávolításával a felületen sok helyütt alig, vagy egyáltalán nem maradt patina. A tisztítás vegyszeres és mechanikai megoldások kombinációja volt (szublimáló tisztítószer). Az anyagvizsgálatot követően, a repedések és felületi hibák pótlása után a szobrokon készített nyílásokat hegesztéssel "visszavarrták" (argon-védőgázos ívhegesztés).

Valamennyi szobrot és fémszerkezetet egy víztaszító, felületbe polírozható Combat A 88 típusú inhibitoros olaj alapú anyaggal kezelték felületvédelem céljából.

A bástya kőelemeit pontos rajzon és digitálisan rögzítették, beszámolták, majd szétbontották. A kőelemek egyenkénti megítélése kapcsán

kijelölték a cserélendő, újra faragandó kőeket és a vasbeton alapra már ezek kerültek visszaépítésre. A kicsit hibás kőeket helyszínen kőpótló habarccsal egészítették ki. A bástya magja egy folyamatosan, a kőek rakásával együtt növekedő vasbeton szerkezet lett. Az ágyazó-ragasztó, valamint a vasbetont és kőeket elválasztó anyag egy mészsasz kötésű száraz habarcs.



A visszaépített kőelemek fugáit az erre a célra - hazánkban is - régóta használt kőfugázó habarccsal töltötték ki. A bástya elkészülte után az egész kőfelületet megtisztították, és impregnáló anyaggal átvonták, mely nem engedi a víz bejutását a szerkezetbe, de biztosítja annak szellőzését.

A felújított szobor átadása

Előzetes tárgyalások eredményeképpen Mátyás király születésnapján 2011. február 13-án lesz az ünnepélyes átadás, melyen román és magyar államfők is részt vesznek.

Almássy Piroska
Techno-Wato Kereskedőház Kft.
ügyvezető-szakértő

Gratulálunk

Szeretettel köszöntjük a „kerek” születésnapjukat ünneplőket!
További sikereket és jó egészséget kívánunk:

Berecz Endre, Jeney Iván (85. év).
Farkas István, Rónay Dezső (80. év)
Blénessy Barna, Lengyel Béla, Varga István (70. év)
Oszvald Ferenc (60. év) kollégáinknak és

♥♥♥ : Bod Magdolna
♥♥ : Tálás Andrásné
♥ : Hornyák Margit kolléganőinknek

Köszönjük jogi tagjainknak a működési költségeinkhez adott hozzájárulásait!

Köszönjük továbbá azok támogatását is, akik adójuk 1%-t ajánlották fel szervezetünknek.

Kérjük, hogy adója 1 %-ával a továbbiakban is támogassa a Magyar Korróziós Szövetséget.

Számlaszámunk: MKB Bank 10300002 - 20361204 - 00003285

Támogatásukat előre is köszönjük!



***A HUNKOR minden tagjának
kellemes Karácsonyt és sikerekben gazdag Újévet kívánunk!
a HUNKOR vezetősége***

Magyar Korróziós Szövetség tájékoztatója
Felelős kiadó: Dr. Telegdi Judit elnök
Szerkesztő Bizottság: Dr. Hencsei Pál
Gálné Dr.Sólymos Kamilla