

AZ EURÓPAI FOTOBIOLOGIAI TÁRSASÁG III. KONGRESSZUSA

(Budapest, 1989. augusztus 27.–szeptember 2.)

Az Európai Fotobiológiai Társaság (ESP) harmadik kongresszusát a társaság felkérésére az MBFT, pontosan annak Fotobiológiai Szekciója mint az európai társaság hazai csoportja szervezte. Ez a felkérés egyúttal a magyar fotobiológiai/fotobiofizikai kutatások elismerését is jelenti. A rendezvény hazai, illetve külföldi szponzorai az Európai, valamint az Olasz Fotobiológiai Társaságok, továbbá az MTA, az SZBK, valamint a SOTE voltak. A kongresszus az Egészségügyi és Népjóléti Minisztérium legfőbb védnökségét élvezte. A kongresszus elnöke *Rontó Györgyi*, az MBFT főtítkára, a szervezőbizottság titkára pedig *Szitó Tatjana* volt. A kongresszus fő színhelyét a MTESZ Kossuth-téri székháza adta, ahol a nagyteremben megfelelő elhelyezést nyertek mind a plenáris előadások, mind a nagyobb részvételre számot tartó szimpóziumok. A többi szimpózium, valamint a poszter-kiállítások ugyancsak a székház további termeiben nyertek elhelyezést. A nagyteremben zajlott le az ünnepélyes megnyitó is.

A kerekén négyszáz kongresszusi résztvevő elsősorban Európából, annak 19 országából, valamint az USA-ból, Kanadából, Izraelből, Japánból érkezett. A résztvevők között a fotobiológia számos neves reprezentánsát üdvözölhettük, eljött pl. *F. Urbach* (USA), aki a bőrrák gyakorisága és a Naptól származó UV-sugárzás közötti kapcsolat feltárásában játszott úttörő szerepet, vagy *F. Dall'Acqua* (Olaszország), aki *Rodighiero* munkatársaként a később terápiás célra is alkalmazott furokumarin-származékok első előállítója volt. Ugyancsak részt vettek a kongresszuson *P. Mathis* (Franciaország), *J. Barber* (Anglia), a fotoszintézis-kutatások kiemelkedő specialistái, valamint *J. Spikes* (USA), a fotodinámias terápia egyik vezéralakja. Sajnos, a fotobiológia nagy öregje, *Latarjet* (Franciaország) egészségi állapota miatt nem tudta elfogadni a kongresszus szervezőinek meghívását.

A kongresszus programja, ezen belül a plenáris előadások tematikái jól tükrözték a fotobiológia főbb kutatási irányait. A plenáris előadások a következők voltak.

- A pszoralel-fotoszenzibilizáció molekuláris mechanizmusai (*F. Dall'Acqua*, Olaszország),
- A fotoszintetikus reakciócentrumok, közös vonások és sajátosságok (*P. Mathis*, Franciaország),
- A fotoszenzitivizációs szinglett oxigén lumineszcenciája, alkalmazása a fotobiológiában, fotomedicinában (*A. Krasnovsky, jr.*, SZU),
- A környezeti, kozmetikai és terápiás UV-expozíciókkal járó bőrkárosodások megelőzési, visszafordítási stratégiái (*H. Hönigsmann*, Ausztria),
- A fehérjék üvegszerű tulajdonságai (*H. Frauenfelder*, USA),
- Újabb eredmények a daganatok fotodinámias terápiájában (*G. Jori*, Olaszország),

- A karotenoid bioszintézisért felelős gén fehérje-produktumai (J. Hearst, USA)
- A fototranszdukció molekuláris mechanizmusa gerincesekben (E. Fesenko, SZU).

A plenáris előadások témái köré csoportosultak a szimpóziumok, amik két illetve három parallel szekcióban zajlottak, ezek keretében 67 felkért szimpóziumi, valamint 104 további előadás hangzott el. Az orális prezentációkon túl még 145 poszter bemutatására is sor került, főként ugyancsak a vázolt témák feldolgozásaként.

A kongresszus jó lehetőséget teremtett a kapcsolatteremtésre azok között a nyugat- és kelet-európai kutatók között, akik a fotobiológia-fotobiofizika különböző területeit művelik, és alkalmat adott új együttműködések kialakítására is. A kapcsolatteremtést nagy mértékben elősegítette az ESP vezetőségének nagyvonalú támogatása, amit kifejezetten a kelet-európai kutatók részvételének elősegítésére biztosítottak.

A kongresszus fontosabb előadásainak teljes szövege a *Light in Biology and Medicine*, 1991. Plenum Press, New York, London (ed.: R. H. Douglas, J. Moan, Gy. Rontó) 2. kötetében *jelent meg*. A kéziratok a megjelenés előtti szigorú referáláson estek át, és csak a megfelelő színvonalú anyag került közlésre.

A kongresszus alkalmából tartotta az ESP szokásos közgyűlését is, aminek keretében a Társaság kitüntetését és bronz érmét az elnökség javaslata alapján *J. Spikes* (USA) és *Szalay L.* (Magyarország) nyerte el. (Az érem egyébként Kubászova T. tagtársunk műve, és ettől a kongresszustól fogva az ESP ennek másolatait adja kitüntetettjeinek).

Ugyancsak a közgyűlésen zajlott le az ESP tisztújítása, az elnökséget *G. Truscott*-tól (angol) *H. Hönigsmann* (osztrák) vette át, az újonnan megválasztott, kijelölt elnök (president elect) *W. Nultsch* (német) lett, titkárrá *A. Andronit* (olasz), pénztárossá továbbra is *R. Tyrellt* (svájc), elnökségi taggá pedig *Szalay L.* utódként *Rontó Gy.*-t választották.

RONTÓ GYÖRGYI

EMBO	European Molecular Biology Organisation
ENA	European Neuroscience Association
ENRICH	European Network for Research in Global Changes
EPS	European Physical Society
EROPAQ	European Radiation Oncology Programme for Assurance of Treatment Quality
ESF	European Science Foundation
ESNA	European Society of Nuclear Method in Agriculture

(Tájékoztató a 81. oldalon!)

A SUGÁRZÁSKUTATÁS NEMZETKÖZI ÖSSZEJÖVETELEI

(1991–1996)

9th International Congress of Radiation Research (1991. július 7–12., Torontó)

Bemutatott poszterek:

S. Antal, G. Sáfrány, Bk. Scholtz, E. Unger, E. J. Hidvégi: Neoplasms in mice after irradiation in utero.

G. Bagi, E. J. Hidvégi: Phospholipid signal transduction and protein phosphorylation after hyperthermia.

K. Bodó, G. Tarján, E. Rónai, Gy. Horváth: Determination of WR 2721 and WR 1065 after intravenous treatment, their effect on the glutathione level in rat liver and plasma.

A. M. Dám, M. Rétlaki, L. G. Gázsó, A. Fenyvesi, T. Molnár, I. Mahunka: The basic radiobiological parameters of p(18MeV)+Be fast neutron source in Hungary.

A. Gachalyi, J. Namenyi and I. Szegedi: Mobilization of Cs-134 by colloidal prussian blue in normal and pregnant rats.

L. G. Gázsó, L. Wojnarovits, A. M. Dám, M. Rétlaki: Chemical and biological basis of direct and indirect radiosensitization of di-ethyl-maleate.

J. Fűrész, K. Schweitzer, F. Gelencser: Thymopietin fragments decrease the zymosan induced PMN granulocyte chemiluminescence.

Gy. Horváth, E. Ronai, K. Bodó: Modification of the oral radioprotective effectiveness of WR 2721 by oral pretreatment with levamisole in X-irradiated mice.

I. Bojtor, L. B. Sztanyik: Occupational exposures in industrial applications atomic energy in Hungary.

P. Szerbin: Ra-226 and Rn-222 retention in differently mineralised rat bones.

L. P. Varga, L. B. Sztanyik, B. Kanyár: Removal of radioactive metals from the body by new decorporation agents.

E. Rónai, K. Bodó, Gy. Horváth: Effect of radiosensitizer on the rate of lipid peroxidation in mice tissues.

24th ESRB (1992. október 4–8., Erfurt)

Elhangzott előadás:

Dám, A. M. L. G, Gázsó, M. Rétlaki: The radiosensitizing effect of AK 2123 at low and high LET radiations.

Bemutatott poszterek:

Bognár G., K. Kocsis, E. Duda, Gy. Köteles: Effects of ionizing radiation and endogenous TNF α upon proliferation of HeLa Cells.

Kubászova T., L. Bertók, Gy. Köteles: Radiation-modified TNF α -sensitivity and TNF α -production of tumor cells in vitro.

Somosy, Z., L. Klingler, J. Kovács, Gy. Köteles: X-irradiation induced morphological and histochemical changes in mouse small intestine.

25th ESRB (1993 június 10–14., Stockholm)

Bemutatott posztterek:

Kubászova, T., Gy. Köteles, G. Bognár: Combined effect of ionizing radiation and tumor necrosis factor alpha treatment on tumor cells, in vitro.

Turai, I.: Assessment of radiation doses to Hungarian citizens on the basis of activity concentration of some artificial radionuclides in human tissues.

Varga, L., É. Rónai, K. Bodó, L. Marczis, L. B. Sztanyik: Removal of radioactive strontium from the living organisms by ion selective sequestering agents.

ESRB–ESHO közös kongresszusa (1994. június 1–4., Amszterdam)

Elhangzott előadás:

Szerbin P.: Radon concentrations in speleotherapeutic and tourist caves in Hungary.

Bemutatott posztterek:

Antal, S., Sáfrány, G., Lumniczky, K., Unger, E., Hidvégi, E.: Radiation induced carcinogenesis in mice after cobalt-gamma irradiation, in utero.

Bodó, K., Rónai, É., Jánoki, Gy. A.: Effect of some WR2721 derivatives in combination with L-2-oxo-thiazolidine-carboxylate on survival of mice after gamma-irradiation.

Dám, A., Gazsó, L., Rétlaki, M.: Cytotoxic, radio- and chemosensitizing effect of AK 2123. Rétlaki, M., Gazsó L. Dám, A.: Detection of oxygen regulated proteins from CHO cells by PAGE.

Szabó, K., Hidvégi, E. J.: Effect of hyperthermia on nuclear protein phosphorylation and on nuclear kinase activity of lymphoid tumor cells.

10th International Congress of Radiation Research (1995. augusztus 27–szeptember 1., Würzburg)

(A kongresszusról részletes beszámoló is olvasható e fejezetben. – a szerk.)

Bemutatott posztterek:

Gazsó, L., Koska, P.: Strontium uptake by *Micrococcus luteus*

Köteles Gy., Bojtor, I., Ótos, M., Konrády, A.: Lymphocytic micronuclei after external and internal exposures.

Lumniczky, K., Antal, S., Hidvégi E., Sáfrány, G.: A study of different oncogenes and tumor suppressor genes in radiation induced tumors in mice.

27th ESRB (1996. szeptember 2–4., Montpellier)

A kongresszust a rádioaktivitás felfedezésének 100. évfordulója jegyében rendezték meg, Becquerel emlékére. Fő témái: Radiation Physics and Chemistry, Molecular Effects, Cellular Effects. Elnöke B. Dutrillaux (CEA Fontenay-aux-Roses) volt.

Rendezések az ESRB vezérkara:

- J. Hopewell, president (Anglia)
- V. Covelli Vice president (Olaszország)
- J. Boniver, treasurer (Belgium)
- R. Goutier, honorary president (Belgium)

DÁM ANNAMÁRIA

BESZÁMOLÓ A X. NEMZETKÖZI BIOFIZIKAI KONGRESSZUSRÓL

(Vancouver, 1990. július 29.–augusztus 3.)

A kongresszus színhelyül a gyönyörű természeti környezetben fekvő kanadai Vancouver egyik leglátványosabb épülete, a tengervízbe nyúló, távolról egy nagy vitorláshajó látványát nyújtó, Kereskedelmi és Kongresszusi Központ szolgált.

Mint általában a nagy nemzetközi kongresszusok, ez is magán viselte azokat a jellemző vonásokat, amelyek meghatározzák a „világ-kongresszusok” jellegét. Ilyen jellegzetesség a résztvevők, szimpoziumok és poszterek nagy száma. Ezen a kongresszuson – kerekén – 1600 tudományos kutató – köztük kb. 20 magyar – vett részt. 24 különböző témájú szimpoziumot rendeztek, amelyek mindegyikén 4–5 előadás hangzott el. A poszterek 13 fő- és – ezen belül – 84 altéma szerint történt csoportosításban kerültek bemutatásra. A tudományos programot 6, egy-egy szakterület neves képviselője által tartott, plenáris előadás egészítette ki. Tapasztalhattuk, hogy a kongresszus szakmai programja lefedte a biofizika minden területét, beleértve a biofizika oktatásának kérdéseit is.

A plenáris előadások címei és előadói az alábbiak voltak:

M. Bloom (Canada): The physical properties of biological membranes
G. Radda (UK): From NMR to Medicine: The biochemist's path
F. Bezanilla (USA): Voltage dependent gating in ionic channels
V. Kuzmin (USSR): Chirality and origin of life
A. Weinberg (USA): Nuclear energy and the greenhouse effect
J. Deisenhofer (USA): Structure and function of photosynthetic reaction centres

A napi program egy-egy plenáris előadással kezdődött. A délelőtt további részét a szimpoziumok, a délutánt pedig a poszterek bemutatása és diszkussziója töltötte ki. A kongresszus szerves részét képezte egy szakkiállítás is.

A fentiek alapján érzékelhető, hogy a kongresszus programja teljesen kitöltötte a rendelkezésre álló időt és – elsősorban a szimpoziumok idején – nehéz választás elé állította a kongresszus résztvevőit, amikor arról kellett dönteniük, hogy egy adott időpontban hol tartózkodjanak.

A kongresszust megnyitó ünnepség keretébe egy kulturális műsort is beiktattak a szervezők. E műsor egyik gyöngyszeme volt az a zeneszám, amelyet *Challice* professzornak – a kongresszus szervezőbizottsága elnökének – zongoraművész felesége adott elő. A kongresszusi fogadásnak is volt érdekessége. A helyszín, ahol a fogadást tartották, a „Tudomány Világa” nevet viselő, működtethető tárgyakat bemutató múzeum volt. A kongresszus záróünnepségén *Keszthelyi Lajos*, mint az 1993-ban Budapesten rendezendő XI. Nemzetközi Biofizikai Kongresszus szervezőbizottságának elnöke, meleg szavakkal hívta meg a világ biofizikusait Budapestre.

Meg kell említeni, hogy a IUPAB Vezetősége – a kongresszus idején tartott tisztújító ülésén – *Tigyi Józsefet* – akkor már harmadszor – választotta meg az IUPAB főtitkárának.

Véleményem szerint a résztvevők azzal az érzéssel távozhattak Vancouverből, hogy egy magas tudományos színvonalú, nagyon jól szervezett kongresszuson vettek részt és ezért köszönet illeti a szervezőket, a vendégszerető kanadai házigazdákat.

BÍRÓ GÁBOR

NEMZETKÖZI ŐSZI BIOFIZIKAI ISKOLA

(1991. október 20.–november 1., Erice/Szicília)

A Nemzetközi Biofizikai Iskolák sorozataként Ericeben, a Majorana Központban került sor a „Bioelectrochemistry IV. Nerve-Muscle Function: Bioelectrochemistry, Mechanisms, Energetics and Control” néven szervezett, a Bioelektrokémiai Társaság, a NATO, az IUPAB, a Tudósok Világszövetsége és az Olasz Nemzeti Kutatási Tanács által támogatott őszi biofizikai iskolára. A hatvan résztvevő egyharmada olasz volt, a többi 18 országból érkezett.

A kurzus a biofizikai szemlélet hangsúlyozása mellett igyekezett a biológia és elektrokémia közti kapcsolatra felhívni a figyelmet. A közös „kutatói nyelv” megteremtése mellett minden témakörben a biológiai rendszer mint fizikai rendszer párhuzam szemléltetése volt a cél.

A főbb témák a következők voltak:

- kalcium ionáramok és homeosztázis,
- akciós potenciálok, ingerület-kontrakció csatolás,
- az ingerület-kontrakció csatolás elektrofiziológiája szivizomban és a pacemaker működés modulációja,
- az izom kontraktilis elemei,
- neuro-muszkuláris kapcsolat és neuro-transzmitter anyagok,
- az izomkontrakció bioenergetikája.

Délelőtt a felkért előadók tartották az illető témakör részletes, a legújabb eredmények felhasználásával történő ismertetését, délután az előadások szemináriumai megbeszél-

lése, kísérleti módszerek bemutatása és diszkussziója folyt, amelyet ún. „tutorial hours”, az előadók és hallgató közti kötetlen beszélgetés követett.

Magyarországot négyen képviseltük. *Tigyi* akadémikus felkért előadóként az izomkontrakció bioenergetikájáról beszélt, a DOTE Élettani Intézetének két munkatársa és jómagam posztert mutattunk be. A zsűfolt tudományos program közben a vendéglátók megmutatták Szicília görög emlékeit is. A kötetlen beszélgetések a Majorana Központ pincéjében kitűnő messalái vörösborok mellett folytatódtak.

Az érdeklődő az iskola teljes előadás anyagát megtalálja a Plenum Press által 1994-ben kiadott (*B. A. Melandri, G. Milazzo és M. Black* által szerkesztett)

*Bioelectrochemistry IV,
Nerve Muscle Function-Bioelectrochemistry,
Mechanisms, Bioenergetics, and Control
Series A.: Life Sciences Vol. 267*

kiadványban.

LŐRINCZY DÉNES

EFFECTS OF INCREASED ULTRAVIOLET RADIATION ON BIOLOGICAL SYSTEMS – SCOPE MUNKAÉRTEKEZLET

(Budapest, 1992. február 17–22.)

A munkaértekezlet a sztratoszférikus ózon csökkenése miatt megnövekvő UV-B sugárzás biológiai következményeivel foglalkozott. A munkaértekezlet kb. 35 résztvevőjét a fő rendező szervezet, a SCOPE (Scientific Committee on Problems of the Environment) meghívásos alapon választotta ki. A konferencia megrendezését a SCOPE-on kívül több más nemzetközi szervezet is támogatta, nevezetesen az Európai Közösség (Commission of the European Communities, CEC), az Egyesült Nemzetek Környezetvédelmi Programja (UNEP), a Nemzetközi Biofizikai Unió (IUPAB).

A konferencia színhelye a SOTE Délibáb Szállója volt, ami alkalmas volt mind a résztvevők elszállásolására, mind pedig a konferencia lebonyolítására. Az értekezlet eredményeit, a levont következtetéseket összefoglaló dokumentumok elkészítéséhez pedig a Biofizikai Intézet biztosította a szükséges hátteret.

A konferencián résztvevő szakértőknek kb. a fele USA-beli volt, de – a probléma általános jelentőségének megfelelően – Európán kívül Indiából, Ausztráliából, Malaysiából is érkeztek szakemberek. A rendezvény tudományos szervező bizottsága a következő összetételű volt, *E. de Fabo* (USA), *G. Döhler* (Németország), elnök, illetve alelnök, *S. el Sayed* (USA), *M. Caldwell* (USA), *Gy. Rontó* (Magyarország), *D. Vucelic* (Jugoszlávia) tagok.

A konferencia munkája két fő részre tagolódott. Az első részben a szakértők az ózonszökkenés jelenlegi helyzetére vonatkozó ismeretek szintézisét adták meg; míg a második részben azokat a kutatási irányokat, sürgető teendőket jelölték ki, amik nélkül nem lehetséges a további haladás. Ezen túl – tekintve, hogy a légkörben előforduló, és az ózon pusztulását okozó halogén-származékok élettartama és hatása 50–100 évre tehető – egy hosszútávú kutatási-környezetvédelmi stratégia kidolgozását készítették elő.

A konferencia az egész világot érintő kérdéseket tárt fel, és ugyanakkor olyan problémákat, amik interdiszciplináris megközelítést követeltek. Ennek az igénynek megfelelően a nemzetközi szakember-gárda interdiszciplináris összetételű volt: meteorológusok, légkörfizikusok, botanikusok, zoológusok, orvosok, biológusok vettek részt a munkában. A szakértők megtárgyalták és elemezték a környezeti UV-B sugárzás mérésének fizikai módszereit, azok megbízhatóságát, hibalehetőségeit, az ozoncsökkenésből származó várható UV-B növekedés modellezésének módszereit, bizonytalanságait, a megnövekedett UV-B sugárzás hatását a szárazföldi, valamint a vízi életre, továbbá áttekintették a károsodások várható következményeit, amik pl. a táplálkozási lánc sérülésében, az üvegházhatás fokozódásában jelentkezhetnek a szárazföldi haszonnövények hozamának csökkenése, illetve a tengeri algák fotoszintetikus aktivitásának a károsítása miatt.

Az emberre gyakorolt károsító hatások közül különös figyelem fordult a bőrdaganatok felé, éspedig mind a pigmentet tartalmazó, mind pedig a pigmentet nem tartalmazó daganatok várható szaporodására, továbbá a szürkehályog kialakulását elősegítő, és az immunszuppressziót okozó UV-B hatásra. Az utóbbi két károsodás – ellentétben a bőrdaganatok keletkezésével – nem csak a fehér bőrű, hanem a legsötétebb bőrtípussal rendelkező populációt is érinti. E károsodások következményeit tekintve a harmadik világban a vakság fokozott előfordulása, a világ minden táján pedig a védőoltások hatékonyságának csökkenése, valamint a fertőző betegségek fokozott terjedése prognosztizálható.

A munkaértekezlet szolgált alkalomként arra, hogy a SOTE Biofizikai Intézetében kidolgozott, a biológiailag hatásos UV dózis mérésére szolgáló elvet, valamint annak egy lehetséges megvalósítási módját első ízben nemzetközi szakértők számára bemutassuk. A probléma új megközelítése, nevezetesen a dózis direkt, biológiai úton való nagypontosságú mérése általános elismerést váltott ki.

A munkaértekezlet résztvevői egy kutatási tervjavaslatot állítottak össze, amiben a következő főbb témákban tartották szükségesnek a kutatásokat:

- az UV-B hatása a szárazföldi növényekre,
- az UV-B hatása a vízi ökoszisztémákra,
- a környezeti UV-B sugárzás hatása az emberi egészségre,
- biogeokémiai ciklusok és a környezeti UV-B sugárzás megnövekedése,
- környezeti UV-B sugárzás és az ozoncsökkenés: monitorozás és modellezés,
- az UV-B mérések standardizálása és a mesterséges UV-sugárforrások.

A munkaértekezlet résztvevői a SCOPE felkérésére mind az ismeretanyag szintézisét, mind a kutatási tervjavaslatot egy kiadvány formájában bocsátották a Rio de Janeiróban 1992-ben megrendezett környezetvédelmi világkonferencián résztvevő politikusok rendelkezésére.

RONTÓ GYÖRGYI

BIOMOLEKULÁK DINAMIKÁJA ÉS FUNKCIÓJA – NEMZETKÖZI BIOLÓGIAI-FIZIKAI SZIMPÓZIUM

(Szeged, 1993. július 30.–augusztus 2.)

A tudomány fejlődésével a szakterületek sokszínűsége növekszik. A biofizika esetében e színesedés egyik gyümölcse a *biológiai fizika*-ként definiálható megközelítési mód: Itt a biológiai makromolekulák, jelenségek fizikai tulajdonságaival foglalkoznak. A biológiai rendszereken megfigyelhető új fizikai jelenségek leírása, fizikai módszerekkel elért megértése a cél. A súlypont így kissé a fizika felé tolódik.

A terület fejlődésének lényeges állomásaként 1990-ben létrehozták az IUPAP (International Union of Pure and Applied Physics) C6 számú, Biológiai Fizika bizottságát, ez tekinthető a szakterület gazdájának. E bizottság kezdeményezésére rendezték az 1993. évi IUPAB kongresszushoz kapcsolódva, azt követően a szimpóziomot, az IUPAP és az IUPAB támogatásával.

A szimpóziium iránt nagy érdeklődés mutatkozott, kb. 120 kutató vett részt, köztük a terület tekintélyei, néhány illusztris példa: *E. Bamberg, P. Bayley, H. Frauenfelder, N. Go, E. Gratton, F. Parak, H. Scheraga, K. Schulten, A. Warshel*.

A szimpóziium előadásai által áttekintett fontosabb témakörök: fehérje dinamika, fluktuációk és relaxációk fehérjékben, biológiai rendszerek matematikai szimulációja, aktív transzport fizikai tulajdonságai, biológiai struktúrák dinamikája stb.

Az elhangzott 25 előadást poszterek egészítették ki, a szekciók állandó aktív diskusszióval zajlottak.

A szimpóziium sikerét legjobban az jelzi, hogy úgy látszik, hagyományt teremtett: 1995 július végén Münchenben rendezték meg folytatását *2nd International Symposium on Biological Physics* címmel.

ORMOS PÁL

A NÉMET SUGÁRVÉDELMI TÁRSULAT II. VÁNDORGYŰLÉSE

(Drezda, 1993. október 22–24.)

A konferencia címe: „*Az uránbányászat egészségügyi kockázata és következményei Thüringiában és Szászországban*”.

A szervező társulatok (Gesellschaft für Strahlenschutz és az „Otto Hug” Strahleninstitut) magját a müncheni Ludwig Maximilian Egyetem és más nagy német egyetemek azon sugárbiológiával és sugárvédelemmel foglalkozó szakemberei alkotják, akik felfogása eltér az ún. „neuberbergi iskolától”, amelyet az ugyancsak müncheni székhelyű, a témában elsőrendű referenciának tartott GSF (Gesellschaft für Umwelt und Gesundheit) hatósági funkciókat is ellátó kutatóközpont képvisel.

A helyszín és téma a volt NDK-beli Wismut uránbányavállalathoz kötődik, amely Európa legnagyobb ilyen jellegű komplexuma volt. Szinte végig szovjet irányítás alatt működött, nagyságrendekkel nagyobb dimenziókkal, mint a Magyarországon Pécs mellett működő. Az ötvenes évek elején kényszermunkásként dolgoztattak itt több tízezer embert,

lényegében minden védőintézkedés nélkül. Utólagos nyilvántartásuk, egészségügyi rehabilitációjuk, kárpótlásuk, munkajogi és egyéb problémáik rendezése roppant nagy és elhúzódó feladat, nem beszélve a több száz km²-t kitevő területrendezésről és rekultivációról.

Az előadások egy része részletesen foglalkozott azokkal a problémákkal, amelyeket a nem mesterséges (tehát nem a direkt nukleáris technológiák következményeként előálló), ugyanakkor a szakmai és civil populáció hosszú idejű dózislekötésében igen jelentős, technológiai okokból megnövelt radioaktív sugárterhelés jelent. Ide kapcsolódott saját előadásom témája, amely pécsi szén- és uránbányászok inkorporált természetes radioizotóptól származó belső sugárterhelésével foglalkozott.

A másik fő témakör a viszonylag kis intenzitású krónikus ionizáló (radioaktív és röntgen) sugárterhelések esetleges hosszútávú humán hatásainak problematikája volt, amely állandóan felszínre hozza azt, hogy mennyire lehet, és lehet-e egyáltalán egyértelmű következtetéseket levonni a számtalan egészségügyi-környezetepidemiológiai statisztikai felmérés alapján. Az előadók álláspontja, hogy a jelenlegi sugárvédelmi normatívák továbbra sem az embert, hanem a sugárterhelést létrehozó technológia (főleg atomenergia-lobbyk) érdekeit védik.

A szakmai tanulságokon kívül e konferencia jó példát mutatott arra, hogy a tudománynak az elitizmus elefántcsonttornyából kilépve szoros társadalmi kapcsolatokat is kell tartania. Ez különféle zöld szervezetek aktív részvételében, támogatásában nyilvánult meg. Ami a lényeg: ellentétben hazai tapasztalatainkkal, itt nyoma sem volt tudománytalan, tudományellenes, demagóg felhangoknak.

KÓBOR JÓZSEF

BESZÁMOLÓ AZ I. NEMZETKÖZI ÉLELMISZERFIZIKAI KONFERENCIARÓL

(Budapest, 1994. május 25–27.)

A konferencia a Kertészeti és Élelmiszeripari Egyetem Élelmiszeripari Karán került megrendezésre, angol nyelven. A 12 országból érkezett csaknem 100 résztvevőt jelen sorok írója a konferencia szervező bizottságának s az 1992-ben életrehívott tudományos társaságnak (ISFP, az International Society of Food Physicists) elnöke köszöntötte, majd a konferenciát *Vermes László*, a KÉE rektorhelyettes nyitotta meg. Ezt követően *Fekete András* dékánhelyettes, a KÉE Élelmiszeripari Kara, *Györgyi Sándor* főtitkár, a Magyar Biofizikai Társaság, *Lásztity Radomir* egyetemi tanár a MÉTE nevében kívánt a résztvevőknek eredményes konferenciát.

Plenáris előadások

Hét plenáris előadásra került sor a 3 nap során, ezek a következők voltak:

H. Delincée: The detection of irradiation foodstuffs by thermoluminescence

K. J. Kaffka: NIR technology for food qualification

P. J. Molnár: Trends in the development of food analytic technics for the quality assurance

B. Sas: Food control in Hungary and some aspects of residue control and its analytic in case of foods of animal origin

J. Simon: Quality improvement possibilities, using different radiation techniques

Z. Szőkefalvi-Nagy: Ion beam analysis of food and agricultural products

D. Weipert: Fundamental versus descriptive rheometry exemplified by dough rheology

Munkacsoport ülések

A plenáris előadásokon kívül a résztvevők 6 munkacsoportban vitatták meg az élelmiszerfizika szakterületének egyes aktuális kérdéseit. A 6 munkacsoport (working group) a következő volt:

1. Rheology of foodstuffs, rheological measurement technique, rheological parameters
2. Radioactivity of the foodstuffs, radiation methods in the agrofood sector
3. Nondestructive physical methods (e. g. NIR, NMR, INAA) for investigation of foodstuffs
4. Physical methods (e. g. heating, irradiation) for treatment of foodstuffs during food processing
5. Basic questions (theoretical background, history, connection to other sciences etc.) of food physics
6. Technical development, instrumentization, measurement technique, automatization, control of food industry

Számos érdekes előadás közül emeljük ki néhányat:

I. Groth (Poland): Determination of chemical composition of beef meat and its colour by NIR spectroscopy

O. Ferdes (Romania): Gamma nuclides in foodstuffs and diets in Romania

P. Leparlouer (France): The very high sensitivity calorimetry for the characterisation and control of food products

G. S. Mittal (Canada): Food pasteurization using high voltage electric pulses

M. Váradi (Hungary): New types of sensors for food industry

Intézet látogatások

A második nap délután szakmai programként a résztvevők alternatív jelleggel látogatást tettek a Központi Élelmiszeripari Kutató Intézetben, illetve a BME Nukleáris Technikai Intézetben.

Poszterszekció

A harmadik nap délután szakmai programját pedig a poszterszekció zárta, ahol nagyszámú poszter került bemutatásra a legkülönbözőbb témakörökben. Így kutatási eredmények megvitatására nyílt lehetőség pl. a következő területeken:

- besugárzott fűszerek viszkozitásának vizsgálata
- alma fizikai jellemzőinek mérése
- protein tartalmú élelmiszerek DSC vizsgálata
- repce mechanikai tulajdonságainak mérése
- radioaktív kontamináció a tejben
- a NIR spektroszkópia alkalmazási lehetőségei a húsanalitikában
- ¹³⁷Cs akkumuláció növényi élelmiszerekben
- mezőgazdasági termékek anyagi tulajdonságainak mérése impedancia spektroszkópiai analízissel.

A következő konferencia

Az első nap este a résztvevők számára ismerkedési lehetőséget nyújtott az ún. Welcome party, ahol a konferenciára érkezett szakembereket *Farkas József* akadémikus, a KÉE rektorhelyettes köszöntötte. A búcsúvacsora kellemes hangulatát esti dunai hajózás biztosította, ahol bejelentésre került, hogy a II. Nemzetközi Élelmiszerfizikai Konferenciát 1996. május 21–23. között Bukarest (Románia) szervezi, s az Országos Élelmiszerkutató Intézet ad helyet a rendezvénynek. A helyi szervezőbizottság elnöke *O. Ferdes*, az Intézet Élelmiszerbiofizikai Osztályának vezetője.

Szponzorok

Ahhoz természetesen, hogy egy nemzetközi konferenciát sikerrel lehessen megrendezni, komoly mérvű anyagi támogatás is szükséges. Szerencsére sikerült néhány szponzort – OMFB és FEFA pályázat elnyerésén kívül – megnyernünk, akik támogatását, köztük a Magyar Biofizikai Társaságét, hálásan köszönjük.

Konferenciakiadvány (Proceedings)

Végezetül tájékoztatom az érdeklődőket, hogy a *Journal of Food Physics* 1994. különszámaként megjelent a konferencia kiadvány két kötetben. Az első kötet a plenáris és szekció előadásokat, a második kötet a posztereket tartalmazza. Egy-egy kötet 100,- Ft-os áron az Élelmiszerfizikai Közlemények Szerkesztőségében (1118 Budapest, Somlói út 14–16.) beszerezhető.

SZABÓ S. ANDRÁS

A BIOELEKTROKÉMIAI TÁRSASÁG (BES) NEMZETKÖZI BIOELEKTROKÉMIAI ÉS BIOENERGETIKAI KONFERENCIÁJÁRÓL

(Sevilla, Spanyolország, 1994. szeptember 25–30.)

Az 1972-ben alakult társaságnak ez volt a 12. ilyen rendezvénye, több más, szűkebb körű szimpozium mellett (pl. Gordon Konferencia). Az aktivitás jelzi a téma aktualitását. Jóllehet a résztvevők nagy része más (biofizikai, biokémiai stb.) társaságokhoz (is) tartozik, a bioelektrokémia szükségessé teszi a határterületi együttműködést, a közös gondolkodást.

Jelen kongresszuson az alábbi témákban hangzottak el előadások és mutattak be poszttereket: Fotoszintézis; Redox fehérjék elektrokémiája; Elektroporáció; Bioszenzorok; Elektromágneses tér hatása; Ion transzport és csatornák; Molekuláris elektronika; Elektromikroszkópia.

A felsorolásból is látszik a témák széles spektruma, amelyben a látszólagos szétzórtság ellenére is jól érzékelhető volt a közös vonás: elektrokémiai kölcsönhatásokon alapuló folyamatok tanulmányozása biológiai rendszerekben, vagy azok modelljeiben. Különösen érdekes ez utóbbi, hiszen a bioszenzorok és a molekuláris elektronika témakörben olyan mérőműszerek kifejlesztéséről hallhattunk, amelyek egyértelműen biológiai eredetűek. (A téma egyik vezető egyénisége – *F. I. Hong*, USA – egyenesen „reverse engineering”-nek nevezte ezeket a törekvéseket, mivel egyrészt biológiai eredetű anyagokat használnak a mérőrendszer egyes részeiként (pl. denaturált DNS-sal borított elektród), másrészt a biológiai rendszereket utánozva építik fel új műszereiket, (pl. ionszelektív elektródok, bakteriorodopszin mint fotoelektromos átalakító):

A biológiai szerveződéses technikai alkalmazása mellett legalább ilyen fontos az ellenkező irányú fejlesztés, nevezetesen az elektrokémiai eredmények humán célú felhasználása. Példaként két témát említünk: elektromosan különböző mértékben vezető polimerekből készült elektromechanikai átalakító, amely a mesterséges izomhoz vezető fejlesztés egy állomása (*T. F. Otero*, Spanyolország), illetve az elektromos térrel létrehozott csatornák (elektroporáció) felhasználása speciális gyógyszer-molekulák bőrön keresztüli bevitelében (*H. F. Pliquett*, Németország).

Az előző években rendezett konferenciákhoz viszonyítva valamelyest csökkent a biológiai és modellmembránok iontranszportjának elektrokémiai vonatkozásaival foglalkozó előadások, posztterek száma, ami egyrészt az előző egy-két évtized intenzív kutatásainak is a következménye, másrészt jelzi a már előbb is említett témakörök előretörését.

A három magyar biofizikus résztvevő előadása (poszttere) a membránon keresztüli töltés- és iontranszport különböző aspektusait mutatta be. *Keszthelyi Lajos* (*E. Govoromova-val és Dér András*sal társszerzőségben) a gélben immobilizált membrán fragmentumokban kiváltott fotoszintetikus töltés szétválásról, *Blaskó Katalin* (*L. V. Schagina*val) a vörösvérsejt membránban létrehozott feszültségtől függő mellitin csatornák viselkedéséről, míg *Györgyi Sándor* (társszerzői: *Edelényi Judit* és *Tölgyesi Ferenc*) az egyértékű anionoknak a modellmembránok kationtranszportjára kifejtett hatásáról számolt be. (*Keszthelyi Lajos* egyúttal az elektronmikroszkópiáról szóló előadássorozat elnöki tisztét is ellátta.)

A Konferencia szervezése és rendezése semmi kívánnivalót nem hagyott maga után, kivéve talán azt az egyet, hogy a szervezők nem biztosítottak külön időt a poszter diszkusszióra (amit csak részben kompenzált két napig tartó kiállításuk).

GYÖRGYI SÁNDOR

„BIOLOGICAL UV DOSIMETRY” NEMZETKÖZI MUNKAÉRTEKEZLET

(Budapest, 1994. november 29–december 3.)

A munkaértekezletet elsődlegesen az Európai Közösség Tudományos, Kutatási és Fejlesztési Igazgatósága (XII-D-1) támogatta, részvételi díj nem volt

További hazai támogatók: OMFB, SOTE, MTA, Környezetvédelmi és Területfejlesztési Minisztérium.

További külföldi támogatók: IUPAB, NSF, Japanese Association for Sunlight Protection.

A konferencia elnöke: *Rontó Györgyi* professzor, társelnöke *dr. Canice Nolan* (EU) volt, az *operatív szervezést* elsősorban *Fekete Andrea* docens (Biofizikai Intézet) látta el.

A konferencia szervezési jogának elnyerése a Laboratórium eddig elért környezet-biofizikai eredményeinek elismerését mutatja és ugyanakkor a hazai ilyenirányú kutatások nemzetközi rangját emeli.

A rendezvény színhelye a SOTE *Délibáb Szállója*, illetve Biofizikai Intézete. A rendezvény megnyitóján *Réthelyi Miklós* professzor, a SOTE rektora, valamint *Mészáros Ernő*, az MTA r. tagja, az MTA Elnöksége mellett működő Környezettudományi Bizottság elnöke méltatta a konferencia jelentőségét. Az Európai Unió megbízottja, aki a kutatási terület felelőse, *dr. Canice Nolan* „EC Research Policy on Environmental UV-B Radiation” címmel adott áttekintést az Unió támogatásával eddig elért eredményekről, valamint az 1995-től induló új, vagy megújítandó kutatási projektekről.

A téma aktualitását a *sztratoszférikus ózon csökkenése* és az ennek következtében fellépő *ultraibolya-B (UV-B) sugárzás megnövekedése* igazolja. Az egész világot érintő, gyakran „globális”-nak nevezett problémáról van szó, aminek kutatása nemzetközi, és tudományos diszciplínák közti együttműködést egyaránt igényel. A konferencia résztvevőinek összetétele mind szakmai, mind földrajzi tekintetben tükrözte ezt a körülményt.

A szervezés meghívásos alapon történt, azaz csak olyan szakembereket kértünk fel a részvételre, akik az UV-sugárzás dozimetriájában, annak elvi, vagy gyakorlati vonatkozásaiban eddig is figyelemre méltó eredményeket értek el. A magyar résztvevőkön kívül összesen 15 országból hívtunk meg specialistákat, akik közül a következő országok képviselői vettek részt: Anglia (2), Ausztrália (1), Ausztria (8), Belgium (2), Görögország (1), Hollandia (1), Írország (1), Izrael (1), Japán (1), Németország (5), Románia (1), Svájc (1), USA (3). Ehhez a létszámhoz járult még a mintegy 10 főnyi magyar résztvevő.

Mint ahogy az összes előadás, illetve vita a teljes résztvevői kört érintette, így a látogatottság minden programon gyakorlatilag 100%-os volt és mind a 12 meghívott előadó előadását feszült figyelem és igen élénk vita követte. A meghívott előadásokon

kívül *poszterek* (összesen 18) bemutatására is lehetőség volt. Mind az eredményeket összefoglaló előadások, mind a posztereken bemutatott legújabb kísérleti adatok a résztvevők kimagasló színvonalának demonstrálása mellett jól reprezentálták azokat az erőfeszítéseket, amik a világban az UV-B sugárzás által okozott biológiai károsodás veszélyének felmérésére irányulnak.

A konferencia munkaértekezlet jellegét külön aláhúzta a rendezvény második napján szervezett *méréssorozat*, amit a *Biofizikai Intézetben* valósítottunk meg. Ennek keretében tíz résztvevő munkacsoport a saját biológiai érzékelő-mérőjét, illetve egyéb dózismérő eszközt sugározhatta be különböző mesterséges fényforrások segítségével. A hatást mindenki a saját módszerével értékelte, azaz a résztvevő csoportok metodikáinak, műszereinek *egymás közötti kalibrálását* végeztük el. A fényforrások között a dermatológusok által is alkalmazott Philips TL01 lámpákon (szűrővel is ellátva) kívül napszimulátor használata is biztosítva volt, éspedig különféle napállások és ózonréteg-vastagságok beállítására volt lehetőség. A méréseknek az időjárás is kedvezett: felhőtlen idő lévén, szabadtéri napsugárzás mérésre is volt lehetőség. – A sugárforrások nagy választéka, pontosan kimért spektrumaik a résztvevők elismerését váltották ki mind a felszereltség, mind pedig a színvonalas előkészítés tekintetében.

Az eredmények egy részének azonnali kiértékelésére volt lehetőség, másik részüket a résztvevők hazatérésük után értékelték ki, és ezután az eredményeket számunkra folyamatosan megküldték. Az összesített eredményeket, a rájuk vonatkozó megjegyzéseket, valamint az interkalibrációból levonható következtetéseket *Közös közleményben* fogjuk publikálni, jelenleg az egyeztetés folyik.

Publikációs lehetőséget egyébként a meghívott előadók előadásai, valamint bizonyos kiemelt poszterbemutatók szerzői számára az Európai Fotobiológiai Társaság lapjában, a *J. Photochem. Photobiol. B. Biol.* két külön számában biztosítunk, aminek ideiglenes szerkesztője *Fekete Andrea*, a Biofizikai Intézet docense. Az elhangzott előadások közül a Fizikai Szemle úgyszintén közöl válogatott írásokat. (A Petőfi rádió 1994. december 1. délelőtti műsorában pedig egy rövid beszélgetés hangzott el a konferencia elnökével, *Rontó* professzor asszonnyal, valamint az egyik külföldi résztvevővel.)

A konferencia keretében elhangzott előadások, a hozzájuk csatlakozó diszkussziók alapján a jövő, – különös tekintettel a gyakorlati felhasználásra, – a következőképpen rajzolódik ki. A biológiai UV dozimetria szorosan kapcsolódik egyrészt a légkörtudomány, másrészt a preventív medicina számos problémájához és kölcsönös kapcsolatuk mindkét témakör további jelentős fejlődését eredményezheti. A jövőbeli ilyenirányú együttműködés egyik lehetséges keretét képezheti az ENRICH (European Network for Research into Global Change), ami lehetővé teheti meteorológiai mérőállomások mellett, illetve ezek közelében a *biológiai UV dozimetriai hálózat kifejlesztését*. Ennek révén hosszú távú monitorozással megbízható információk várhatók az általános biológiai kockázat (beleértve a humán kockázatot is) értékelésére.

– A Biofizikai Intézet szempontjából ugyancsak eredmény, hogy a Laboratóriumban kifejlesztett uracil szenzorok további nemzetközi együttműködéseket indukáltak: a már korábban elindult antarktisi, dél-afrikai, helgolandi együttműködésekön kívül ausztrál, izraeli szabadtéri monitorozásra, valamint angliai laboratóriumi interkalibrációs kísérletre kaptunk felkérést.

RONTÓ GYÖRGYI

„MEMBRANE TRANSPORTERS AND CHANNELS” GYAKORLATI TANFOLYAM ÉS NEMZETKÖZI SZIMPÓZIUM

(Tanfolyam: Budapest és Szeged, 1995. május 22.–június 3.,
Szimpóziium: Budapest, 1995. május 22.–24.)

1995. május 22 és június 4-e között a Magyar Biokémiai Egyesület védnökségével „Membrane Transporters and Channels” címmel nemzetközi szimpóziiumot és gyakorlati tanfolyamot rendeztünk. A május 22–24-ig zajló szimpóziiumot az Akadémia kongresszusi termében *Gárdos György* professzor tiszteletére, iskolateremtő munkásságának elismeréseként, nyugalomba vonulása alkalmából szerveztük. *Gárdos* professzor úrnak az egész világon ismert és megbecsült tudományos eredményei alapvetően járultak hozzá a membrán-biológia fejlődéséhez, hiszen az ő nevéhez fűződik az aktív Na/K transzport ATP-függésének kimutatása, és a (*Gárdos*-jelenségnek is nevezett) kalcium-függő kálium transzport felfedezése. Nem csoda hát, hogy a világ minden tájáról a szakma legismertebb képviselői (saját költségükön is) szívesen jöttek el erre a rendezvényre, amely végül is egy háromnapos intenzív tudományos-szakmai fórummá alakult.

A mintegy 60 külföldi és 50 magyar résztvevő összesen 30 előadásban és 35 poszterben számolt be a membrán-biokémia és biofizika legújabb eredményeiről. A legtöbb résztvevő különlegesen jó szakmai-személyes találkozási lehetőségként értékelte a konferenciát, ahol néhány egészen új és érdekes megközelítésről, illetve felismerésről is értesülhettünk. Nehéz lenne most bármelyik előadást külön kiemelni, de talán érdemes elmondani, hogy *Carlo Brugnara* (Harvard Medical School) nagy érdeklődéssel fogadott kitűnő előadása szerint a „*Gárdos* effektus”, a kalcium-függő kálium kiáramlás specifikus gátlása a sarlósejtes anémiában ígéretes új terápiás lehetőséget kínál.

A szimpóziiumhoz szorosan kapcsolódva rendeztük meg a Nemzetközi Sejtbiológiai Társaság (ICRO) és a Nemzetközi Biofizikai Társaság (IUPAB) támogatásával a fiatal kutatók képzését és továbbképzését szolgáló tíznapos nemzetközi gyakorlati tanfolyamot. A szimpóziiumon is aktívan résztvevő (többnyire posztert bemutató) 25 diák, valójában fiatal kutató, a laboratóriumi gyakorlatokon a membrán-transzport enzimek szerkezetének és működésének felderítésére alkalmas kísérleti módszerekkel ismerkedhetett meg. A gyakorlati oktatás részben az Országos Haematológiai, Vértranszfúziós és Immunológiai Intézet Izotóp Osztályán, részben pedig a SOTE Élettani Intézetében (*Ligeti Erzsébet* vezetésével), az SZBK Enzimológiai Intézetében (*Váradai András* vezetésével) és Szegeden, a SZOTE Biokémiai Intézetében (*Dux László* vezetésével), illetve a Szegedi Biológiai Központ Biofizikai Intézetében (*Ormos Pál* és *Horváth László* vezetésével) zajlott. A gyakorlatok a molekuláris biológia, a biokémia és a biofizika modern módszereit egyaránt felölelték, néhány esetben (pl. a mikroszkópos fluoreszcenciás vizsgálatok, az ESR mérések, vagy az in vitro expressziós rendszerek esetében) kifejezetten világszínvonalú újdonságok is bemutatásra kerültek.

Igazából a csaknem két héten keresztül, naponta három-négy „diákkal” közösen végzett kísérleti munka a leghasznosabb, és persze a legkimerítőbb a gyakorlati oktatást közvetlenül végző fiatal kollégáinknak és a szakasszisztenseknek volt. Nem csekély munkát jelentett a gyakorlati kézikönyv részletes receptjeinek összeállítása, vagy a kísérletek

háttérének folyamatos biztosítása, és igen fontos volt a gyakorlati oktatást támogató cégek hozzájárulása az anyagi és technikai feltételek megteremtéséhez. A reggeltől estig, és a hétvégeken is folyamatos munkanapot tartó lelkes fiatal kollégák, a fáradtságot nem ismerő szakasszisztensek és műszakiak segítségével nélkül nem sikerülhetett volna ez a rendezvény, amelynek fő gyakorlati szervezői és ügyintézői *Bíró Éva* (MBKE) és Schiller Annamária (OHVII) voltak.

Az eddig kapott visszajelzések alapján mind a szimpózium, mind a gyakorlati képzés igen sikeresnek volt mondható – a résztvevők szakmailag hasznosnak és egyben nagyon kellemesnek ítélték a rendezvényeket. Ehhez alapvetően hozzájárultak a többségében kitűnő előadások, a jól szervezett gyakorlatok, no meg egy nagyszerűen sikerült dunai sétahajós vacsora egy csodálatosan kellemes és szép tavaszi estén. Úgy érezzük, hogy mind a szimpózium, mind az ennél sokkal nagyobb háttérrel követelő gyakorlati oktatás sikeres megszervezése a Magyar Biokémiai Egyesületnek, a résztvevő intézeteknek, és a hazai membrán-biokémiai kutatásnak egyaránt fontos, további kapcsolatokat teremtő eredménye lehet.

SARKADI BALÁZS

X. NEMZETKÖZI FOTOSZINTÉZIS KONGRESSZUS

(Montpellier, 1995. augusztus)

A kongresszuson 1400 kutató vett részt a világ 62 országából. A rendezvényt több szatellita munkaértekezlet kísérte, melyek közül két tudományos találkozó szervezésében és sikeres lebonyolításában tagtársaink – Maróti Péter és Vass Imre – is részt vettek. A kongresszuson 34 magyar kutató vett részt, képviselve a magyar fotoszintézis alap- és alkalmazott kutatások teljes spektrumát.

A Montpellier-ben meghozott döntés értelmében, a következő kongresszus rendezési jogát Magyarország nyerte el. A XI. Nemzetközi Fotoszintézis Kongresszus 1998. augusztus 15–20. között Budapesten kerül megrendezésre a Kongresszusi Központban. A szervezésben a Magyar Biofizikai Társaság is közreműködik. A Szervezőbizottság bízik abban, hogy a Montpellier-ben lezajlott kongresszushoz hasonló számban lesznek jelen a nemzetközileg elismert kutatók. A rendezvény felöleli majd a biofizika, biokémia, a molekuláris biológia, az agrártudományok és az ökológia területén végzett foto-szintézis kutatásokat. A rendezvényesorozaton belül 6–7 szatellita megrendezését is tervezzük.

GARAB GYŐZŐ

X. NEMZETKÖZI SUGÁRZÁSKUTATÁSI KONGRESSZUS

(Würzburg, 1995. augusztus 27.–szeptember 1.)

A „100 years X-rays” jegyében szervezett tizedik ICRR világtudományos kongresszus fő szervezői a DRG, DGB, GAST és az IARR voltak, a munkát az összes jelentősebb cég, szervezet és intézmény támogatta.

A kongresszus védnökségét dr. Roman Herzog államelnök vállalta el, az elnök U. Hagen, főtitkár Chr. Streffer volt. A tudományos bizottság 69 fős csoportját H. Jung (Hamburg) vezette, e bizottságban volt Sztanyik B. L. (Budapest) és Th. M. Fliedner (Ulm) professzor is. A jelentős munkát végző szervezőbizottságot olyan szakmai nevek fémjelzik, mint U. Hagen (elnök), L. E. Feinendegen, D. Schulte-Frohlinde (alelnökök), Chr. Streffer (főtitkár), Th. Herrmann, Chr. Reiners stb. Történelmi világtudományos kongresszusról lévén szó, az egyedülálló ünnepi hangulatot csak fokozta, hogy egyidőben tartották az IARR és az ESRB közgyűlését, valamint az „Old Council” megbeszéléseket. Párhuzamosan nyitották meg Würzburgban a „100 Jahre Röntgenstrahlen” nagyszerű kiállítást, Röntgen Egyetemének szervezésében, a Residenz-ben, valamint Remscheideben a másikat, „W. C. Röntgen – A discovery changes the world” címmel. A kongresszus ideje alatt gyakorlatilag állandóan esett az eső, ami azonban nem zavarta a közel 1300 résztvevő aktivitását, legfeljebb a társasági programokra igyekezőket.

A többnapos programot nagyon kedves és szép megnyitóünnepség vezette be, a Kongresszusi Centrumban (magát a kongresszust a würzburgi Egyetem „Am Hubland” campusán rendezték). Az IARR elnöke (H. Huber), államtitkár, a bajor Kormány képviselőjében (J. Weber), Würzburg főpolgármestere (H. Hagedorn), a würzburgi Egyetem rektorhelyettese, majd K. J. Wolf (a Deutsche Röntgengesellschaft elnöke) szólalt fel, megnyitva a kongresszust, illetve köszöntve az egész világról oda sereglett résztvevőket. Koncert-muzsikát követően Streffer főtitkár üdvözölte a kongresszust és felkérte a göttingeni Egyetem professzorát, D. Harder-t, hogy a X. ICRR ünnepi Röntgen-előadását tartsa meg. Ennek a radiológia-történetileg, tartalmilag és nyelviileg is remek előadásnak a címe: „Wilhelm Conrad Röntgen – The dignity of discovery.” volt. Az élményt csak fokozta, hogy korábban nem látott dokumentációkat láthattunk, bizonyítva, hogy a radiológiában szintén igaz: a tudományokban soha, semmi nincs véglegesen lezárva. A hallgatóság nagy figyelmével megtartott előadást egy Gershwin mű („A Portrait”), majd Streffer professzor zárava követte. A megnyitó után a szomszédos hallban (mindenki elfért!) egy állófogadást adtak, ahol valamennyi résztvevő ízelítőt kaphatott a hagyományos frank-bajor vendégszeretetből, a szakadó eső ellenére vidám hangulatban.

Az egész kongresszus példásan volt megszervezve, mindenki és minden a helyén volt, a szolgálatot vállaló német kollégák mindent elkövettek azért, hogy a rengeteg résztvevő és a sok kísérő hozzátartozó magától is rájöjjön: Würzburg egyedül állóan ideális hely kongresszusokra és ezt már maga Röntgen is felismerte. Az egyetemi Fizikai Intézetet a Pleicher-Ringen (ma: Röntgen-Ring) nem véletlenül tette világhírűvé!

Külön gesztus volt a rendezők részéről, hogy valamennyi résztvevőnek átadták Röntgen eredeti és előzetes közleményének, az „Über eine neue Art von Strahlen”-nek egy facsimile másolatát. Ahogy az is, hogy az érdeklődők hivatalos időn túl is megtekinthették az eredeti Röntgen-laboratóriumot a Röntgenring 8. sz. alatt. A „Röntgen-Entdec-

kungslabor”-ban a Röntgen-Kuratórium ma is állandó kiállítást tart fenn, részben a würzburgi Egyetem, részben a Fachhochschule Würzburg–Schweinfurt–Aschaffenburg támogatásával. Magunk több alkalommal is jártunk – megilletődve – e régi Fizikai Intézetben, sokat fényképezve és az elérhető szakmai anyagokat megvásárolva. Nem lehetett nem megilletődés nélkül kézbe venni Röntgen közleményének egyetlen megmaradt, első lapját, az első fluoreszaló ernyőket! Egy plébános érezheti magát úgy a Vatikánban, ahogy mi magunkat az Első Röntgenosztályon.

Az előadásokat *négy munkaprogram*, illetve 32 nagyelőadás, 31 symposion, 33 postersectio 1015 poszterrel és 21 workshop adott lehetőséget a szerzőknek a nemzetközi megmérettetésre.

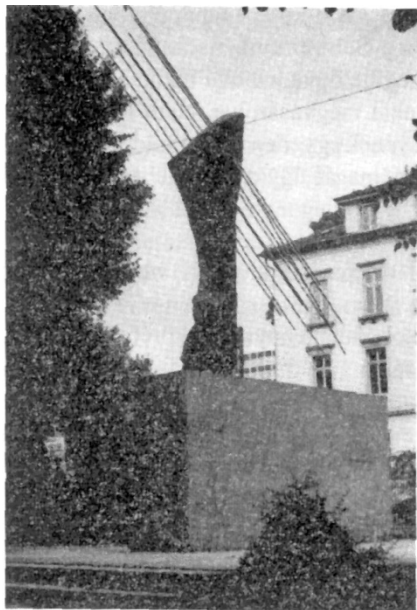
A X. ICRR-kongresszus a radiológiai kutatások valamennyi témakörét tárgyalta. A fontosabb fogalmi-címek a következők voltak: elméleti sugárbiológia, sejt- és populációs sugárbiológia, sugárfibrosis, sugárfizika, radiochemia, carcinogenesis, radiológiai klinikum, mutagenesis, kockázat és alacsony háttérű sugárzások, chronicus sugárterhelések biológiai hatása, sugárvédelem, radioökológia, sugár- és chemotherápia, részecske-therápia, laser-biológia, hősugárzások hatása, ultrahang-biológia, photodynamias terápia, late effects stb.). Az előadók között a „Radiation Research” nagyjaival találkozhattunk.

Igen nagy számban vettek részt a kongresszus munkájában a németeken kívül az amerikaiak, japánok, indiaiak és oroszok-beloruszok-ukránok (83 fő). A szervezők olyan programot állították össze, hogy bárki bárkivel beszélhetett, ha akart. Korábbi kongresszusokon eddig nem látott hatalmas érdeklődést tapasztalhattunk a poszter-előadásoknál is.

Az ICRU–Award: Gray–Lecture-t H. R. Withers tartotta meg (Dept. of Radiation Oncology, UCLA, USA), a hetedik ICRU Gray Emlékérmét A. Allisy, az ICRU elnöke nyújtotta át. Az IARR–Award Kaplan–Lecture-t G. E. Adams (MRC Radiobiology Unit, Chilton, UK) kapta meg 1995-ben. Withers előadásának a címe: „The Gray and Blue Sky”, Adamsé pedig: „The search of specificity” volt. A kongresszus második napján, augusztus 29-én, kedden tartott előadáson még a lépcsőkön sem volt hely a későnjövőknek.

A SOTE Radiológiai Klinika nemzetközi kongresszusi gyakorlatában régi szokás, hogy örömmel számolunk be a magyar kutatást képviselőkről is. A 8 magyar előadás (poszter) fele-fele a SOTE és az OSSKI laboratóriumaiból került ki. Bodó K. és Gázsó L. a ⁹⁰Sr-kinetikával, Köteles a mikronukleusokkal, Lumniczky K. az onko- és suppressor-génekkel foglalkozott. A SOTE Intézetekből Kerékgyártó T. az uracyl-vékonyréteg sensorok előállításával, Kuhmcsics Z. az UV-sugárzás és a T7-fágok viszonyának a fenti módszerrel végzett vizsgálatairól számolt be. A Radiológiai Klinikát egy magyar radiológia-történeti munka (Mózsa Sz.) és egy intraluminalis, intervenciós sugártherápiás előadás (Vigyáry Z.) képviselte.

A kongresszus ideje alatt felkerestük a giesseni régi temetőben Röntgen és családja sírját, alkalmat találva így arra, hogy valamennyi magyar radiológus, sugárbiológus, radioökologus, biofizikus, izotópos szakember, atomenergetikus, asszisztens és technikus, műszakiak és mérnökök nevében egy nemzeti színű szalaggal átkötött virágcsokrot helyezzünk el.



*Röntgen Emlékmű
(Giessen, Németország, Mózsa Sz. felv.)*



*W. C. Röntgen és családjának sírköve
a giesseni régi temetőben
(Kutas L. felv. – 1977)*

Újabb centenarium lehetőségének hiányában nagy emberi és szakmai ajándéknak, mással nem összevethető tanulási lehetőségnek tartjuk a würzburgi és a kapcsolódó ulmi alkalmat. Gyakorló radiológusként ugyanúgy, mint az egyetemes orvosi radiológia oktatóiként. Nagyon reméljük, hogy a szellemi gyarapodást nemcsak a betegeink, hanem tanítványaink is észreveszik majd. Ahogy azt is, hogy e beszámolókkal sikerült ráirányítanunk a figyelmet arra a csodára, amelyet a würzburgi Egyetem fizika professzora, majd rektora 1896. november 5-én adott a világnak.

MÓZSA SZABOLCS

BESZÁMOLÓ A RÖNTGEN EMLÉKKONGRESSZUSRÓL

(Würzburg, 1995. szeptember 20.–23.)

A német orvosságos fizikai társaság (Deutsche Gesellschaft für Medizinische Physik, DGMP) 26. tudományos ülését Röntgen 150. születésének, illetve a röntgensugárzás felfedezésének 100 éves évfordulója alkalmából rendezte Würzburgban 1995. szeptember 20–23-ig.

A kongresszus közös rendezvény volt az Európai Orvosságos Fizikai (EFOMP), valamint a Nemzetközi Orvosságos Fizikai (IOMP) szervezetekkel. A rendezvényt támogatta a Fizikai és Mérnöki Tudományok Alkalmazása az Orvostudományban Nemzetközi Szervezet (IU-PESM) mint sponzor.

A kongresszus színhelye a Kongresszusi Központ volt, ahol a 36 cég kiállítását is megrendezték.

A kongresszuson a Német Orvosságos Fizikai Társaság meghívására négytagú magyar delegáció vett részt.

Würzburg Alsó-Frankföld tartományi fővárosa, egyetemi város. Az 1995-ös év második felében a röntgensugárzás felfedezésének emlékére számos rendezvényt szerveztek (kiállítások, fotókiállítás stb.), s ezek sorába illeszkedett be ezen tudományos kongresszus. Így a város ezen idő alatt számos tudományág kutatóit látta vendégül.

A szálláshely a piactéren, a Mária kápolna környékén volt. Érdekes volt megfigyelni a piac ébredését, amint a friss árut hozták és rakták ki az eladópultokra, hogy délután ismét összerakják a megmaradt árut és a tér – mintha mi sem történt volna – ismét tisztán állt.

A kongresszus alatt az időjárás nem volt kedvező, de a résztvevők lehetőséget teremtettek arra, hogy a kiállításokat megtekintsék, amelyek Röntgen életét, munkásságát és ennek hatását mutatták be a tudomány és a mindennapi élet területére. Az egyetemen berendezett kiállításon a látogató láthatta Röntgen eredeti kísérleti eszközeit, a kifejlesztett berendezéseket és képet kaphatott Röntgen másirányú kutatásairól is.

A kongresszuson 120 előadás hangzott el, amelyeknek egy részét (13) meghívott előadók tartották. A meghívott előadók által tartott előadások egyrésze Röntgen életével és munkásságával foglalkozott, a másik része az alkalmazások széles területét világította meg. Érdekes volt hallani, hogy Röntgen a fizika más területein kezdte munkásságát (mágnes hatás, fény stb.) és minden esetben a finom részletek, jelenségek érdekelték, s ezeket nagy szívóssággal vizsgálta, figyelte meg. Ő alkalmazta első ízben a fluoreszkálás vizsgálatára a bárium sóit, s lényegileg ez is hozzájárult az X-sugarak felfedezéséhez. Mint hallottuk végrendeletében az összes feljegyzéseinek megsemmisítését rendelte el, és nem járult hozzá a felfedezés szabadalmaztatásához sem. Az alkalmazások területén hallhattuk a felfedezés hatását az orvostudományban, amely jelenleg is állandóan fejlődik, a művészetben, a régészeti kutatásokban és számos más gyakorlati területen.

A kongresszuson elhangzott mintegy 100 előadás felölelt a témához kapcsolódó csaknem minden területet. A beszámolóknak nem célja az előadások részletes ismertetése, hanem csak néhány fontosabb irányvonal önkényes kiemelését célozza meg.

Dozimetria területe: amely mind a sugárterápia, mind a diagnosztika vonatkozásában jelentős. Nagy hangsúlyt kapott a leadott dózis pontos meghatározása, annak biológiai hatása mind a sugárterápiás, mind a diagnosztikai eljárások területén. Több előadás foglal-

kozott a nagyenergiájú sugárzások mérésével, dozimetriájával, sugárvédelmi problémákkal.

A sugárterápia területén a besugárzástervezés új irányjaival, a 3D tervezéssel és annak problematikájával találkoztunk, valamint a különböző besugárzástervező rendszerek minőségellenőrzésével (QA), a fizikai dózis és a biológiai hatás kapcsolatával, az eddig alkalmazott modellek kritikájával és új modellek bevezetésével.

A diagnosztika területén nagy hangsúlyt kapott a minőség ellenőrzése a sugárterhelés minimalizálása vonatkozásában. Több szerző foglalkozott az invazív eljárások fejlődésével, a modern eljárások bevezetésével, a CT különböző funkcionális vizsgálatokra történő alkalmazásával. Több előadás foglalkozott a mágneses rezonancián alapuló modern eljárások alkalmazásával, fejlődésével. A kongresszuson mintegy 90 poszter szerepelt.

Külön csoportot képezett 29 poszter, amelyen a röntgensugárzás felfedezésének hatását és alkalmazásának történeti fejlődését mutatták be az egyes országok napjainkig. Sajnálatos, hogy ebben a témakörben magyar poszter nem készült, és így fordulhatott elő, hogy a *Pázmány Péter* Tudományegyetem első röntgenprofesszora, *Alexander Béla* éppúgy szlovák lett, mint a Nobel-díjas Lénárd Fülöp (aki felvidéki német volt, és a pozsonyi magyar gimnáziumban érettségizett).

A poszterek témái a fő előadásokhoz kapcsolódtak, széleskörűen mutatták be az egyes országokban folyó kutatási irányokat. Kiemelten foglalkoztak a QA problémájával a sugárterápia, röntgendiagnosztika és nukleáris medicina területén. A bevezetett és bevezetésre kerülő QA programokkal, ezek szükségességével és az elvégzésükhöz szükséges munkaidővel. A magyar küldöttség a tudományos programban egy előadással (besugárzástervezés területe; *Zaránd P.*: „Hardening” effect of dynamic wedges) és egy poszterrel (QA területe; *Csiribán M., Turi F., Dézsi Z.*: Quality control of the treatment planning system) vett részt.

A kiállításon a látogató képet kaphatott arról, hogy milyen fejlődésen ment keresztül a dozimetriai eszközök fejlesztése. Bemutatták az új besugárzástervező rendszereket, a mérésekhez szükséges mérőeszközöket, valamint számos, a diagnosztikai munkát segítő berendezést.

A kongresszust igen hangulatos társasvacsora zárta be, amelyen a résztvevők megízlelhatték Würzburg és vidéke bor- és ételkülönlegességeit.

A kongresszuson elhangzott előadások összefoglalóját a *Medizinische Physik*, 95. jelentette meg.

Kiadó: Jürgen Richter, Universität Würzburg, Klinik und Poliklinik für Strahlentherapie, Josef-Schneider-Strasse 11., D-97080 Würzburg.

A magyar küldöttség ezúton mond köszönetet a Német Orvosfizikai Társaságnak, hogy a kongresszusra meghívást kapott és a kinttartózkodás költségeit a társaság fedezte, valamint a kiutazók munkahelyeinek a kiutazási költségekhez adott támogatásért.

DÉZSI ZOLTÁN

4. NEMZETKÖZI FLUORESCENCIA SPEKTROSKÓPIAI KONFERENCIA

(Cambridge, 1995. szeptember 24–27.)

Ezúttal már negyedik alkalommal rendezte meg nemzetközi kongresszusát a világ fluoreszcencia spektroszkópusainak közössége, az egyetemeiről híres történelmi kisvárosban, Cambridge-ben. A konferencia tudományos programja jól tükrözte azt a tendenciát, hogy a fluoreszcencia egyre több tudományterületre tört be az elmúlt években és alkalmazási köre egyre szélesedik. A kongresszuson fel is vetődött az az igény, hogy egy nemzetközi társaságot hozzanak létre ezen tudományterület művelői számára. Erről azonban végleges határozat nem született, mert felvetődött egy külön amerikai és európai társaság alapításának kérdése is. Társaságunkat egy viszonylag népes debreceni delegáció képviselte *Damjanovich* akadémikus vezetésével. Szó esett a konferencián a közösség saját folyóiratáról („Journal of Fluorescence”, chief editor: *Joseph R. Lakowicz*), annak problémáiról és azon, a jelenlegi kiadóval (Plenum Press) együttes törekvésekről, hogy a folyóirat hamarosan a helyét megillető „impakt faktoral” rendelkezhesen. A folyóirat tisztújításai kapcsán *Matkó Jánost* (DOTE, Biofizika) beválasztották a szerkesztő bizottságba (a folyóiratról információ a következő E-mail címen kapható: „matko@jaguar.dote.hu”).

A kongresszust egy *Sir George Stokes* életművét bemutató előadás nyitotta meg, majd 3 napon át tartott az előadásokból (23) és poszterszekciókból (6) álló tudományos program, melyet érdekes és hasznos műszerbemutatók és kiállítások is tarkítottak. Az előadások nagy része rendkívül érdekes és magas színvonalú volt, bemutatták az elméleti és experimentális lumineszcencia spektroszkópia legfrissebb eredményeit, beszámoltak új fluoreszcens technikák, sőt „technológiák” (pl. fluoreszcencián alapuló pH-, ion-, O₂-, CO₂- bioszenzorok stb.) kifejlesztéséről, és olyan új, fluoreszcencián alapuló mikroszkópiás módszerekről, melyek mind a szilárdtest fizikai mind a sejt és molekuláris biofizikai tudományterületeken a struktúra térbeli és időbeli megismerésének egy új szintjét jelenthetik. Az egyik ilyen technika a „Fluoreszcencia Élettartam (Lifetime) Imaging Mikroszkópia” (FLIM), amely igen előnyös mind térbeli mind dinamikai információk nyerésére fluoreszcens próbákkal szelektíven jelölt biológiai struktúrák esetén. A másik technika a FNSOM (Fluorescence Near Field Scanning Optical Microscopy), mely tulajdonképpen egy „optika nélküli” leképezési eljárás és lehetőséget nyújthat a közeljövőben biológiai struktúrák (izolált fehérje és nukleinsav makro-molekulák, vírusok, sejtalkotók és akár élő sejtek) felszínének tanulmányzására olyan felbontással (20–100 nm) mely hagyományos „optikával rendelkező” mikroszkópokkal azok feloldási korlátai miatt nem érhető el.

Külön szekció foglalkozott az új, szintetikus fluoreszcens jelző anyagok fejlesztési stratégiáival és a jelzőanyagok alkalmazási lehetőségeivel a citometria és orvosi diagnosztika területén. Két plenáris előadás volt különösen figyelemreméltó. *Prof. J. R. Lakowicz* (Baltimore, USA) „Light Quenching of Fluorescence” c. előadásában a fluoreszcencia „fényvel történő kioltása” és a „két-foton gerjesztés” jelenségek elméleti alapjairól és gyakorlati alkalmazási lehetőségeiről (elsősorban a fluoreszcens képalkotó mikroszkópia területén) számolt be. Egy olyan hosszú élettartamú fluorofór családot is kifejlesztettek,

melynek segítségével pl. fehérjek rotációs mobilitása is tanulmányozható, kiváltván ezáltal az eddig alkalmazott, és oxigén jelenlétében instabil triplet (foszforeszcens) jelzőanyagokat. A másik előadást *Prof. Rudolf Rigler* (Stockholm, Svédország) tartotta, aki arról számolt be, miként lehet Fluoreszcencia Korrelációs Spektroszkópiával oldatban akár egyetlen fluoreszcens molekulát is detektálni.

Végezetül, megállapíthatjuk, hogy a konferencia egy rendkívül dinamikus fejlődő és komoly interdiszciplináris hatásokkal bíró tudományterület művelőinek egy sikeres találkozója volt. A kongresszus talán egyedüli hátránya a kissé zsúfolt időbeosztás volt, ami az érdekesnek ígérkező poszter szekciókban nem igazán tette lehetővé az elmélyült eszmecsereket. Meg kell említeni, hogy hasonló címmel és tudományos porfillal ezen konferenciával párhuzamosan, hagyományosan mindig Prágában (*Prof. Jan Slavik* szervezésében) is rendeznek egy talán kissé szűkebb körű konferenciát (főleg európaiak számára és alacsonyabb költségekkel). Ezen prágai konferenciák eddigi nagy sikere, magas színvonala és egyre bővülő profilja a közeljövőben lehetőséget ad minél több hazai, fluoreszcenciával foglalkozó szakember bemutatkozására.

MATKÓ JÁNOS

TUDOMÁNYOS ÜLÉSSZAK A CSERNOBILI ATOMERŐMŰVI BALESET 10. ÉVFORDULÓJÁN

(Budapest, 1996. március 25–28.)

A Csernobili Atomerőmű 10 évvel ezelőtt, 1986. április 26-án bekövetkezett balesete az atomenergetika történetében példa nélkül állóan súlyos következménnyel járt mind a környezet szennyeződése, mind a lakosság veszélyeztetése tekintetében.*

A tragikus esemény 10 éves évfordulóján számos nemzetközi és nemzeti szervezet rendezett, vagy rendez tudományos konferenciát. Ezek sorába illeszkedett az MTA székházában 1996. március 25–28. között megtartott „A csernobili atomerőművi baleset tanulságai 10 év távlatából” című tudományos ülészak. Rendezésében a következő szervezetek vettek részt: MTA; OAH; OSSKI; BME Nukleáris Technikai Intézete; Eötvös Lóránd Fizikai Társulat Sugárvédelmi Szakcsoportja; HIETE Sugáregészségügyi Tanszéke; MBFT Sugárbiológiai Szekciója; Magyar Orvostudományi Nukleáris Társaság.

A tudományos rendezvény célja a baleset korai időszakának, a környezeti és lakossági következményeknek az összefoglalása és a jövő számára fontos tanulságok levonása volt. Ennek megfelelően az ülészak 1–1 napot szentelt a következő témákra:

1. A baleset közvetlen okai és következményei.
2. A hazai környezet szennyeződése radioaktív anyagokkal.
3. A lakossági sugárterhelés a baleset következtében.
4. A csernobili baleset egészségügyi következményei és tanulságai.

* Lásd: Marx György: Csernobili leckeje (Fizikai Szemle, 1990/6. sz. 85–93. old. – a szerk.)

Az ülészak tudományos programjában, az aznapra meghirdetett témakörön belül, napi 5 előadás szerepelt. Az előadások között a rendező intézmények vezető munkatársain kívül, több előadóval képviseltette magát az Országos Atomenergia Bizottság, a Paksi Atomerőmű Részvénytársaság és a KFKI Atomenergia Kutatóintézet is. Az előadások után a szervezők időt biztosítottak kérdések föltevésére, sőt az első és a negyedik napon, az aznapi előadók és az üléselnök részvételével, sajtóértekezletet is tartottak.

A tudományos ülészak telt ház mellett, élénk hallgatói érdeklődés mellett zajlott. Kevesebb jót lehet elmondani a médiák érdeklődéséről, mivel a rendezvényt a sajtó csak mérsékelt figyelemmel kísérte.

BALLAY LÁSZLÓ

MOLEKULÁRIS FELISMERÉS KONFERENCIÁK

(Pécs, 1993. július 21–25. és 1996. augusztus 18–22.)

A molekuláris biológia-biofizika területén dolgozó kutatók előtt mind világosabbá vált, hogy a fehérjemolekulák, proteolipidek, nukleinsavak és különböző ágensek kölcsönhatásainak létrejöttében sajátos felismerési folyamatok játszanak fontos szerepet. A Pécsi Orvostudományi Egyetem Biofizikai Intézete, *Somogyi Béla* kezdeményezésére, a Magyar Tudományos Akadémia és a MTA Pécsi Akadémiai Bizottságának védnökségével „Molecular Recognition” címmel nemzetközi kerekasztal konferenciát rendezett, amelynek szervező bizottsága *Belágyi József*, *Lakatos Tibor* (titkár), *Németh Péter*, *Somogyi Béla* (elnök) és *Sümegei Balázs* volt.

Az ötvenegy résztvevő között húsz külföldi meghívott előadó képviselte a téma nemzetközileg elismert művelőit. Az immunológia, a fehérjedynamika, az enzimműködés és a kémiai felismerés tárgykörében elhangzott huszonnégy előadás teljes terjedelmében megjelent a *Journal of Molecular Recognition* (1993. december, Vol. 6. No. 4.) különszámában.

A sikeres tudományos munka és a termékeny viták mellett kulturális program tette vonzóvá a konferenciát. A kerekasztal hazai és külföldi résztvevői egyetértettek abban, hogy a molekuláris felismerés tárgykörében a jövőben háromévenként nemzetközi konferenciát rendeznek. Ebből a célból külföldi és hazai kutatókból álló szervezőbizottságot hoztak létre, ennek magyar tagjaira hárul a következő konferencia technikai megszervezése, amelynek időpontját 1996 augusztusában határozták meg.

A nemzetközi szervezőbizottság ezen határozata értelmében 1996. augusztus 18–22. között rendeztük meg a második pécsi konferenciát a molekuláris felismerésről. A Konferencia fővédnöke *Bauer Miklós* rektor, elnöke ismét *Somogyi Béla* és titkára *Lakatos Tibor* volt. Az immunológiai, fehérjedynamikai, multienzim és kémiai rendszerekben lejátszódó molekuláris felismerési folyamatokkal kapcsolatos kutatások eredményei szolgáltatták a konferencia anyagát. A 26 meghívott előadó közül tizenhét külföldi, nyolc hazai kutató ismertette a legújabb eredményeket, tizenötön posztereket mutattak be. A Konferenciának 53 regisztrált résztvevője volt. A Konferenciát ezúttal a mecseki parkerdőben elhelyezkedő Hotel Mediterránban tartottuk, ami ideális, nyugodt körülményeket

biztosított a vitákhoz. Az előadásokon és a posztereken kívül sikeres kerekasztal diskusszió egészítette ki a tudományos eszmecserét.

Külön említést érdemel, hogy az 1996. évi konferencián személyesen résztvett *prof. Irwin Chaiken* a *Journal of Molecular Recognition* főszerkesztője. Ez a folyóirat ezúttal is lehetőséget biztosított a konferencia résztvevői számára, hogy előadásuk teljes terjedelemben (vagy poszterük cikk-formában) megjelenhessék.

A Konferencián sorrendben a következő előadások hangzottak el:

Chaiken, Irwin: Cytokine-receptor recognition mechanisms and structure-based cytokine mimetics

Damjanovich, Sándor: Molecular recognition in cell-to-cell communication of lymphocytes

Nygren, Per-Åke: Selection of affibodies from a combinatorial library of an α -helical bacterial receptor domain

Hammer, Juergen: Supermotifs for MHC Class II binding peptides

Niederreiter, Barbara: The effect of epitope mutation of birch pollen allergen (Bet v1) on the immune response

Rosenberg, Andreas: Affinity and recognition. Who recognizes what in immunochimistry?

Sármay, Gabriella: FC_{γ} receptor II. mediated regulation of human B cell activation

Náray-Szabó, Gábor: Electrostatic and hydrophobic aspects of molecular recognition

Czugler, Mátyás: Chiral recognition based on crystalline inclusion

Agius, Loranne: Binding and translocation of glucokinase in the hepatocyte

Appling, R. Dean: Molecular genetic and NMR approaches to the study of folate compartmentation

Clarke, Frank M.: Molecular recognition between glycolytic enzymes and cytoskeletal proteins

Berry, Michael N.: Evidence for compartmentation of NAD during hepatic gluconeogenesis

Ovádi Judit: Functional and pharmacological consequences of biorecognition

Hardin, Cristopher D.: ^{13}C -NMR as a tool to study the compartmentation of carbohydrate metabolism in vascular smooth muscle

Srere, A. Paul: Chimeric yeast citrate synthesis

Masters, Colin J.: On the role of molecular recognition in matrical compartmentation and cellular signalling

Brindle, Kevin M.: Studies of metabolic control using NMR and molecular genetics

Fahien, Leonard A.: Role of hetero-enzyme interaction in regulating NADPH oxidation by glycerol-3-phosphate dehydrogenases

Damerau, Werner: Molecular recognition in enzymes as studied by spin-labelled active-site-directed inhibitors

Horváth, I. László: Dynamic aspects of membrane surface recognition

Fajer, Peter: Dynamic studies of troponin C and troponin I with EPR spectroscopy

Shaub, Marcus: Heavy and light chain interactions in the myosin motor

Ormos, Pál: The dynamics of the protein fluctuations in myoglobin

Gráf, László: Trypsin and chymotrypsin: a dynamic view of the specificity mechanisms

Mindkét alkalommal nagy sikert aratott a Konferencia befejezésképp Villánykövesden, egy borpincében tartott búcsúvacsora és borkostoló.

LAKATOS TIBOR

XII. NEMZETKÖZI BIOFIZIKAI KONGRESSZUS

(Amszterdam, 1996. augusztus 11–16.)

Az amszterdami kongresszusi és kiállítási központban (RAI) rendezett biofizikus világtalálkozó három évvel követte a mi hasonló rendezvényünket, így kikerülhetetlen, hogy több szempontból összehasonlítást tegyünk, mint ahogy több más külföldi résztvevő is ezt tette.

Méreteit, a kongresszus helyszínét, a tudományos programot illetően sok a hasonlóság, az azonosság. A mintegy nyolcszáz résztvevő kb. 760 posztert jelentett be, ezekből a 96 felkért előadó mellé 62-t kiemelték húszperces előadásnak (köztük volt *Szilágyi Andrea Závodszy Péterrel*, valamint *Papp Elemér Ha V. H.-val* és *Ablonczy Zsolttal* közös munkája). A kerekén 160 előadás és 700 poszter ez alkalommal 10 nagyobb témacsoport 32 szekciójába nyert besorolást. A témacsoportok az alábbiak voltak (a zárójelbe tett számok az előadások és a poszterek számát jelzik):

- A.: Macromolecular structure (25, 156)
- B: Nucleic acids (15, 65)
- C: Membranes (25, 192)
- D: Molecular recognition and assembly (10, 19)
- E: Bioenergetics (20, 83)
- F: Cell shape and motility (15, 38)
- G: Sensory and neural biophysics (15, 36)
- H: Advanced experimental approaches (25, 74)
- I: Education and development (4, 4)
- J: Miscellaneous (–, 29)

Jól látszik, hogy az egyes témacsoportok meglehetősen eltérő „nézettségűek” voltak. Még inkább szembeűnő ez, ha sorravesszük azokat a szekciókat, amelyekhez több mint negyven poszter bejelentés érkezett: A/3: Structural dynamics (of proteins) (44), A/4: Folding and stability (of proteins) (52), B/1: Structure and dynamics of DNA (44), C/1: Transmembrane signalling and transduction (50), C/3: Structure and function of ionic channels (41), C/4: Lipid-protein interaction and dynamics (58), H/5: Biophysics in health research (41). (Ez utóbbiban különböző – főként spektroszkópiai – módszerek és azok szerv-, illetve sejtszintű humán alkalmazásai kaptak helyet).

Amint az a fenti rövid összeállításból is kitűnik a már korábban, így 1993-ban Buda-

pesten is érezhető trend, a fehérjék biofizikája és erre (is) alapozva a membránfolyamatok molekuláris szintű vizsgálata egyre szélesebb körűvé válik, és a nukleinsavak még mindig *jelentős szerepével* együtt továbbra is a biofizikai kutatások meghatározó részét képezi. Ami pedig a H témacsoportot illeti, egyértelmű, hogy a fejlett kísérleti módszereknek a biofizikai és orvosi-diagnosztikai kutatásokban történő alkalmazásáról szóló előadások és poszterek száma megnövekedett. Az örvendetes változás egyrészt azt tükrözi, hogy ezek a módszerek egyre inkább polgárjogot nyernek a mindennapi egészségügyi gyakorlatban, másrészt a holland szervezők tudatos programalkításának is az eredménye, amennyiben hangsúlyt kívántak adni a nagy hagyományokra visszatekintő holland orvosi-biofizikai (orvosi fizikai) iskolának. Ennek a törekvésnek volt egyik megnyilvánulása az egyik plenáris előadás, amely jónevű holland kutatók munkájára épült (*J. Greve, B. G. de Groot, N. Van Hulst, R. P. H. Kooyman, C. Otto, J. Schins*) és „Towards molecular resolution” címmel azokat az optikai mikrospektroszkópiai és modern mikroszkópos módszereket mutatta be, amelyek kombinált alkalmazásával sejtek, kromoszómák és egyes molekulák leképezésére nyílik lehetőség.

Plenáris előadást tartott még *A. Grinvald* (Insights from optical imaging of architecture and function in the living brain), *Manfred Eigen* (Generation of biological information), *Jean-Marie Lehn* (Perspectives in supramolecular chemistry: from molecular recognition towards self-organization) és *R. Y. Tsien* (Measurement and manipulation of cell signals with photons and designed molecules). Talán a címek alapján is megállapítható a mai modern biofizika egyik fő törekvése: a rendelkezésre álló nagyfelbontású és nagy érzékenységgű módszerekkel információ szerzés az életműködés különböző szintjein lévő sejtekről, sejtszisztemekről. Ezt a megismerési folyamatot segítik *J. M. Lehn* szerves ligandokból és különböző fémionokból álló, önszerveződésre képes modellrendszerei.

Itt szeretnék röviden megemlékezni („gyászbeszéd” helyett) az I. (Education and development) témacsoportról, amelybe a szervezők négy előadást iktattak és hozzá még négy (!) posztert jelentettek be (ebből kettő magyar volt). Már 1993-ban Budapesten is meglehetősen érdektelenség övezte ezt a témát, amely – már mint az érdektelenség – csak tovább fokozódott, olyannyira, hogy a szekcióhoz a program szerint csatlakozó kerekasztal vita is gyakorlatilag elmaradt. Ugyanakkor viszonylag sok érdeklődő állt meg a hazai, elsősorban a SOTE-n folyó biofizika oktatással foglalkozó poszteremnél és a beszélgetések során számos közös probléma került elő (tankönyvek, fizikai alapok hiánya, diplomák elfogadása, speciálkollégiumok kérdése). Úgy látszik az IUPAB kongresszusok, amelyek elsősorban a tudományos kutatás legújabb eredményeinek megvitatására szerveződnek nem adnak jó „táptalajt” az oktatás hasonlóan fontos kérdéseinek megvitatásához. A magam részéről ezt nagyon fájjalom, úgyis mint 40 éve oktató, és mint főtitkár, jóllehet a Magyar Biofizikai Társaság, a magyar biofizikusok ezirányú tevékenysége még mindig jóval felette áll a nemzetközi átlagnak.

A kongresszus lebonyolítása, azzal együtt, hogy a megnyitó jó egy órával hosszabb lett, mint tervezték, zökkenőmentes volt. A szimpózium-elnökök igyekeztek betartani az időkorlátokat, egyúttal bő teret adni a vitának is. Szerencsés megoldás volt a poszterek 2–2 napos kiállítása és ezen belül egyik nap a páros, másik nap a páratlan számúak diskussziója, amelynek eredményeként (a szó igazi és átvitt értelmében is) bő tere nyílt a bemutatott eredmények megvitatásának.

Érdekes színfoltja volt a kongresszusnak a szerda délutáni program Haarlem-ben,

ahová autóbusszokkal szállították az érdeklődő (és a 25 holland forintot befizető) résztvevőket. Rövid hajókázás és a Frans Hals múzeum megtekintése után a városka főterén lévő XIV–XVI. sz. között épült gyönyörű gótikus székesegyházban (Grote Kerk) orgonahangversenyt hallhattunk, majd ugyanott *Sir John Maddox* (a Nature hosszú időn keresztül volt főszerkesztője) tartott nagy érdeklődéssel várt előadást „How Probable is Life” címmel. Sajnos a templom szószékéről elhangzott – bizonyára – magvas gondolatokból nem sokat érthettünk, mert a hangosítás (s így az akusztika) csapnivalóan rosszra sikeredett.

Annál jobb volt a haarlemi kirándulás utolsó programpontja, amelyet Hollandia legrégebbi múzeumába, az 1778-ban alapított Teylers Múzeumban szerveztek. A XII. Nemzetközi Biofizikai Kongresszus alkalmából itt rendezett kiállítás a „Time and Life. Biophysics in the Netherlands” címet viselte és azzal a céllal állították össze, hogy bemutassa a holland biofizika eredményeit, a világon elsőként, 1932-ben alapított Holland Biofizikai Társaság tevékenységét. Számomra legérdekesebbek voltak azok a területek, eszközök, amelyekben a holland orvosok, fizikusok úttörő munkát végeztek, így pl. az első mikroszkópok, vagy Einthoven első, 100 év előtti EKG „készüléke”.

Míg az előzőekben méltatott kiállítás révén a hollandok nyertek az összehasonlításban (kár, hogy mi elmulasztottunk egy ilyen lehetőséget), addig sok más területen, így a kongresszus előkészítése és időtartama alatti információközlés, a társasági programok szervezése és lebonyolítása területén vitathatatlanul (és sok résztvevő véleménye szerint is) mi voltunk a jobbak (nem is beszélve a kongresszusi anyagot tartalmazó vászon zacskóról).

Végül itt is szeretném felhívni a figyelmet arra, hogy míg a következő IUPAB kongresszust 1999-ben Indiában rendezik, az Európai Biofizikai Társaságok Uniója, az EBSA védnöksége mellett a Francia Biofizikai Társaság 1997-ben Orleans-ban rendezi meg a II. Európai Biofizikai Kongresszust. A szervezőbizottság elnöke, *Paul Vigny* professzor elmondása szerint a részvételi díj kb. fele lesz az amszterdaminak, a szállásköltség pedig mintegy tizede (egyetemi diákszállókban), így (is) szeretnék lehetővé tenni minél több európai fiatal részvételét.

GYÖRGYI SÁNDOR

XII. NEMZETKÖZI FOTOBIOLOGIAI KONGRESSZUS

(Bécs, 1996. szeptember 1–6.)

A kongresszus satellitjeként került – időben közvetlenül előtte – megrendezésre hazánkban a 2. UV Dozimetria Nemzetközi Munkaértekezlet (Budapest, 1996. augusztus 28–30.). Ezt követően 1996-ban Bécsben volt a Nemzetközi Fotobiológiai Társaság 12. Konferenciája jelentős magyar részvétellel: 8 tagtársunk tartott előadást, ebből 4 meghívott előadóként. Ezen kívül 8 magyar poszter szerepelt.

A konferencián a poszterszekció nem volt jelentős, a szervezők inkább az előadásoknak adtak prioritást. Ennek következtében rengeteg párhuzamos előadás futott, sokszor nagyon nehéz volt eldönteni, hogy hova is menjen az ember. Lehet, hogy emiatt, de más

is közrejátszhatott abban, hogy néhány nagyon rangos előadáson és a közgyűlésen is csak lézengett a hallgatóság.

A konferencián a fotobiológiának az orvosi vonatkozásai kaptak nagy súlyt.

BÖDDI BÉLA

AZ ORVOSBIOLÓGIAI ULTRAHANG TÁRSASÁGOK EURÓPAI SZÖVETSEGENEK IX. KONGRESSZUSA (EUROSON '96)

(Budapest, 1996. október 1–4.)

Öt évvel ezelőtt hazánk nyerte el először a keleti országok közül e kongresszus megrendezési lehetőségét. A magyar vezetőség (*Harmat György* elnök, *Székely György* főtítkár, *Harkányi Zoltán*, *Tóth Zoltán* társelnök, *Szebeni Ágnes*, a tudományos bizottság elnöke) előtt egy azóta jelentősen megváltozott gazdasági helyzet nehézségei állottak. Az ultrahang diagnosztika már szinte valamennyi orvosi területet érinti, ezért a kongresszus sikerét az is jelezte, hogy jelen voltak az összes szakterület kiemelkedő nemzetközi és hazai képviselői. A kongresszus jelszava „Science – City – Education” volt, amelynek keretében először tartottak továbbképző tanfolyamokat (Mamma – Humán keringés – Máj és epeutak Doppler és invazív diagnosztikája – Szülészet-Nőgyógyászat-Gyermekgyógyászat). A résztvevők az ERUOSON-School hivatalos oklevelét is megkapták.

A Budapesti Köngresszusi Központban lebonyolított összejövetel a szekcióülések 22 témát öleltek fel, amelyek mellett poszter demonstrációk, fiatal kutatók fóruma és kerekasztal konferenciák (oktatás, kontrasztanyagok) színesítették a választékot. A kongresszus igen reprezentatív kiállításán részt vett szinte valamennyi ultrahangdiagnosztikai készülékeket gyártó cég.

Az „EUROSON-Lecturer” megtisztelést David Cosgrove (Anglia) kapta, aki az ultrahang diagnosztika új éráját jelentő kontrasztanyagokról adott elő. A mikrobuborékok lehetővé teszik a szövetek keringésének kvantitatív megítélését is transit-idő méréssel és indikátor-dilútiós metodikával. Ennek nagy jelentősége van a transcranialis Doppler technikában és a daganatos, gyulladásos betegségek detektálásában, valamint a klinikai javulás követésében. *Barry Goldber* (USA), az Orvosbiológiai Ultrahang Világszövetség elnöke az ultrahang diagnosztika jövőjéről és szintén a kontrasztanyagokról adott elő. A kardiológiai eredményeket demonstrálta és kiemelte az egyes szövetspecifikus kontrasztanyagok szerepét. Véleménye szerint az elkövetkező öt évben e módszer fejlődése az ultrahangdiagnosztikát az egyéb képalkotó módszerek még nagyobb vetélytársává teszi.

A diagnosztika másik nagy vívmányai a néhány mm-es miniatűr vizsgálófejek, amelyek szinte minden lumenális képletbe és szervbe bevezethetők. A multiplan és háromdimenziós leképezés szintén forradalmi lépés, ahol a computer-technika fejlődése lehetővé teszi a rövid idő alatt létrehozható térbeli rekonstrukciót.

Leandre Pourcelot (Franciaország), (aki a *Doppler* áramlásmérés egyik világhírű kutatója) a cerebrális vasomotor aktivitás modellezéséről számolt be, *Johan Thijssen* (Hollandia) az ún. parametrikus ultrahang modellezést mutatta be, amely új korszak lehet

az ultrahang spektrumok on-line analízisében. *Peter Cooperberg (Kanada)* és *Hylton B. Meire (Anglia)* a digitális képraktározást ismertette, amelynek során „film- és papírmentes” diagnosztikus egység működtethető. *Neil Wilson (Anglia)* a cardiológiai ultrahang vezérelt beavatkozásokat ismertette a ballonos pitvari septotomiától a valvuloplastikán át a különféle stentek behelyezéséig. *Peter Doubilet (USA)* a szülészeti sürgősségi beavatkozások ultrahang vonatkozásainak fejlődéséről számolt be ectopiás terhesség, placenta previa, abruptio és incompetens cervix eseteiben. *Tito Livraghi* a primer májcarcinoma percutan, ultrahang vezérelt aethanolkezeléséről számolt. be. E módszer európai bevezetője ő és több mint tíz éves tapasztalatai alapján a túlélést jelentősen növelő nem túl drága beavatkozásként ajánlja. A gócos és diffúz májbetegségek diagnosztikájában és a májtranszplantáció indikációjában nagy szerepet játszó color-Doppler diagnosztikáról számos előadás hangzott el a tanfolyamon és a szekcióüléseken. A mamma-diagnosztika, az intervenciós ultrahang vizsgálatok és a gasztroenterológiai, gyermekgyógyászati, kardiológiai, urológiai, szemészeti, mellkasi és légyrész diagnosztika is nagyszámú előadót és érdeklődőt vonzott. A szűrővizsgálatokról szóló szekcióülésen *Luigi Bolondi* (az Európai Szövetség most megválasztott elnöke) a cirrhotikus betegek primer májcarcinoma incidenciájáról, *Harmat György* a gyermekek magyarországi ultrahang szűréséről, *Demeter Jolán* a mamma-szűrés problémáiról adott elő.

Az áramlásmérés új, nem Doppler elven alapuló lehetőségéről, a color-velocity-imagining módszerről *Michel Claudon* (Franciaország) és *Harkányi Zoltán* számoltak be. A kongresszus látogatottsága megfelelt a várakozásoknak (kb. 500 résztvevő), mivel az interdiszciplináris összejövetelek szervezése nehezebb, a kongresszus költségei magasak. A magyar és kelet-európai résztvevőknek jelentős kedvezményt adott a kongresszus vezetése.

A kulturális program (Mátyás templomi koncert, a Ssemmelweis kvartett hangversenye és a 100 tagú cigányzenekar produkciója), valamint a várbéli fogadás maradandó élményt jelentett a vendégek számára.

SZÉKELY GYÖRGY
A MUT főtitkára

ESP	European Society for Photobiology
ESRB	European Society for Radiation Biology
EUROSON	(Az EFSUMB évenkénti kongresszusának neve)
ETCS	European Tissue Culture Society
FEBS	Federation of European Biochemical Societies
GAST	Gemeinschaftsausschuss Strahlenforschung
GSF	Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung

(Tájékoztató a 81. oldalon!)



Csoportkép az Ernst Emlékülés résztvevőiről (1995. április 22.)