

### „A MEMBRÁNTRANSPORT BIOFIZIKÁJA” TÉLI ISKOLA

(Michalowice, 1979. február 19–28.)

Először 1974-ben került sor Lengyelországban a „Membrántransport biofizikája” elnevezésű téli iskola megrendezésére. Az iskolát a Lengyel Tudományos Akadémia és Biofizikai Intézete (Varsó; igazgató: K. L. Wierzychowski) és a Wrocław Mezőgazdasági Egyetem Biológiai és Biofizikai Intézete (igazgató: S. Przystalski) rendezi a KGST, az IUPAB és az ECBO\* támogatásával. A változatos nemzetközi előadógárdát felvonultató rendezvényt mindig valamely téli üdülőhelyen tartják; így az iskola előadói és hallgatói tíz napon át szoros közösségben töltik idejüket és bőségesen nyílik alkalom az előadótermen kívüli szakmai vitákra és beszélgetésekre. Nemcsak meghívott előadók, hanem az iskola valmennyi résztvevőjének alkalma van, hogy tudományos kutatási eredményeit vitára bocsássa; erre az állandó poszterbemutató ad lehetőséget. Míg az előadóknak legalább fele nyugati országokból érkezik, az elhelyezési lehetőségek által korlátozott létszámú hallgatóság a szocialista országok fiatal kutatóiból áll. Az iskola hivatalos nyelve az angol; a poszterek kivonatát és az előadások teljes szövegét minden alkalommal 6–700 oldal terjedelemben kiadják és a résztvevőknek megküldik. Az eddigi öt téli iskola anyaga a modern elméleti és kísérleti membránkutatás eredményeinek értékes gyűjteménye; az általános magas színvonalú bevezető előadásokon kívül nagyon sok előadó a legújabb kutatási eredményekről is beszámol. Az előadásokat követő nyilvános viták anyaga nem kerül be a kiadott kötetekbe, így ezekkel csak az iskola résztvevői ismerkedhetnek meg. Az iskola „tanári karának” van néhány olyan tagja, aki eddig minden alkalommal részt vett az iskola munkájában, mint pl. C. M. Gary-Bobo (Párizs), R. Glaser (Berlin), K. Janáček (Prága), A. Kotyk (Prága), D. C. Mikulecky (USA) és természetesen Stanislaw Przystalski, a Wrocław Mezőgazdasági Egyetem biofizikus professzora, aki az iskola egyik kezdeményezője és eszmei szervezője.

Az ötödik téli iskolát Délnyugat-Lengyelországban, a Karkonosze hegységben, Michałowice-ben szervezték 1979. február 19–28. között. A hóborította hegyek közt fekvő kis falu ideális nyugalmat és feltételeket biztosított az eredményes munkához. 25 előadás hangzott el, melyek közül példaképpen néhány érdekesebbnek a címét soroljuk fel:

- Elektron-alagúteffektus biológiai rendszerekben
- A víz mozgása membránon át
- Lecitin vezikulák membránjain NMR-rel mérhető protongradiens
- A biomembránok mint folyadékkristályok
- Biológiai membránok elektrokémiája

\* European Cell Biology Organisation.

A 29 poszter közül is csak néhány címet idézünk:

- Elektromos tér által keltett pórusok eritrocita membránokban
- Rendezettség mérése Raman-spektroszkópia és spinjelzés segítségével
- A sejtmembrán úgy működik, mint a kation-cserélők?
- Az ANS fluoreszcens festék használata membránvizsgálatokban
- Foszfolipid kettősrétegekben elektromos tér által létrehozott fázisátmenetek elmélete.

A felsorolt címek talán reprezentálják a program sokszínűségét, amit még vonzóbbá tett a mindig lényegretörő, sokszor éles, de mindig élénk vita.

Ez az iskola ablak a membránkutatás világára, olyan ablak, melyen érdemes kitekinteni.

LAKATOS TIBOR

## VI. NEMZETKÖZI SUGÁRZÁSKUTATÁSI KONGRESSZUS

(Tokyo, 1979. május 13–19.)

1979. május 13. és 19. között Tokyóban került megrendezésre a 6. radiológiai világkongresszus, elsősorban Ázsiában. Ez a kongresszus méreteiben és a résztvevők számában is meghaladta az előzőt (Seattle, USA). A kongresszus több mint kétezer résztvevője a 29 szekcióülést felölelő szimpozionon, 1 workshopon és a kongresszus 59 szekcióülésén mondhatta el kutatási eredményeit. Ezen kívül, a megnyitót követő plenáris ülésen, öt előadás hagzott el. E nagyszabású kongresszus főtárgya, dr. S. Okada professzor méltán említhette azt a tényt, hogy először sikerült Ázsiában olyan kongresszust rendezni, amelynek résztvevői között több volt a külföldi, mint a hazai résztvevő. A kongresszus résztvevői öt kontinenst képviseltek. Nehéz egy ilyen nagyszabású, ötvenként megrendezésre kerülő kongresszusról rövid elemzést adni, így inkább az áttekintés nyújthat képet a kongresszusi munkáról és témákról.

A plenáris előadások a fúziós energia sugárbiológiai kérdéseivel, a rosszindulatú daganatok sugárterápiás lehetőségeinek határaival, a hirosimai és nagasaki atombomba-robbantások utóhatásainak 30 éves áttekintésével, valamint a sugárhatás genetikai rizikójával foglalkoztak.

A szimpozionnal együttesen az alábbi igen széles témakört ölelte fel a kongresszus anyaga:

- a hyperthermiával kombinált besugárzások hatása a rosszindulatú daganatokra,
- gyógyászati és diagnosztikai sugárártalmak,
- biológiai anyagok radiokémiája,
- repair mechanizmus és besugárzás (DNS-károsodás, repair enzimek),
- a neutron sugárzás biológiai hatásai,
- sugárbiokémia (proteinre gyakorolt hatás, lipidhatás, membránhatás, általános tumorhatás, chromosomahatás),
- a radionuklidok toxikológiája,
- sugárvédő anyagok,

- sugárzás és immunrendszer,
- sugárzás és haemopoiesis,
- sugárzás és emésztőszervek,
- sugármikrobiológia,
- fotobiológia,
- a trícium biológiája,
- mutagenezis,
- dozimetriai kérdések,
- radioszenzitizáló anyagok.

A tudományos program hagyományos módon paralell szekciókban bonyolódott le a Nihon Toshi Centerben, ahol egyben az információ, ebédlő stb. is működött. Ez a központ lényegében minden, és naponként is elég számos szekciót tömörített, így az érdekelt előadások meghallgatása nem volt nehéz. Egyébként is ki kell emelni a szervezettség magas színvonalát: naponta újság tájékoztatta a résztvevőket a programról (egyébként nem volt sok változás), pontos volt az útbagazítás, a közlekedés szervezése, az előadások előkészítése (pl. diaképek kipróbálása) stb.

A kongresszuson nyolc magyar küldött vett részt, akik négy szekcióban mondták el előadásukat (a szocialista országok közül, a Szovjetunió után, hazánk képviseltette magát a legnagyobb létszámmal). A hazai résztvevők az MTA mikrobiológiai kutató csoportjától, az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézettől, a Chinoin Gyógyszer- és Vegyitermékek Gyárától, valamint a Semmelweis Orvostudományi Egyetemről jöttek.

A kongresszus tudományos programjának középpontjában a tumorterápia új kutatási területei állottak, főként a hyperthermia különböző, a sugárzással kombinálható lehetőségei. A radioszenzitizáció kérdését sejt-, szövet- és állatszinten is tárgyalták. Érdekes, hogy elég sok előadás érkezett a sugárvédelem területéről (12), ill. volt olyan szekció is, ahol a szenzitizáció és protekció kérdését együtt taglalták. Az érdeklődés egyik középpontja továbbra is a molekuláris sugárkárosodás (DNS repair) maradt, azonban megfigyelhető volt egy finom „eltolódás” is a magasabb rendű organizmusok ilyen sugárkárosodásai, problémái felé.

A sugárhatás kémiai vonalán jóleső volt látni néhány olyan szekciót, amely a pozitronok kémiai hatásaival foglalkozott (folyadék, scavenger és fémkelát vonatkozásokban). Más szekció a kemikáliák és a sugárzás hatásaival foglalkozott (interakciók), de a chemilumineszcencia is előadások tárgyát képezte.

Ez utóbbi kiragadott példákkal csak azt szerettem volna alátámasztani, hogy a terápiás kérdések mellett a kongresszuson teret kaptak, és nem csekély mértékben, más, fizikai vagy kémiai sugárhatással foglalkozó kérdések.

A tokyoi kongresszus jól fogta össze, jól demonstrálta napjaink sugárbiológiai, sugárfizikai és sugárkémiai kérdéseit.

BENKŐ GYÖRGY

## UBIOMED IV

(Visegrád, 1979. szeptember 25–28.)

Az UBIOMED betűszó az ultrahangok a biológiában és orvostudományban kifejezés szavainak angol megfelelőiből (*Ultrasonics in Biology and Medicine*) származik, és egy, az International Commission on Acoustics (ICA) mintájára Prof. L. Filipczyński javaslatára 1971-ben életre hívott laza szervezet. Célja, hogy kétévenként más-más szocialista országban szimpoziumot rendezzen, amely lehetőséget nyújt a szocialista országok biológiai, orvosi és műszaki ultrahangkutatással ill. annak alkalmazásával foglalkozó szakembereknek arra, hogy

a) egymást tájékoztassák e téren végzett munkáikról, azokat megvitassák és a követendő kutatási irányokra javaslatot tegyenek,

b) összefoglaló ún. „utorialis” előadások tartására kérjenek fel olyan előadókat, akik a nem szocialista országokban folyó kutatásokról részletesen be tudnak számolni a nyugati konferenciákra nehezen vagy egyáltalán eljutni nem tudó szakembereknek,

c) egy-egy szimpozionnal egyidejűleg szervezett műszerkiállítás segítségével a szakemberek megismerkedhessenek a legújabb ultrahang vonatkozású berendezésekkel és műszerekkel.

Az első UBIOMED-et 1973-ban Lengyelországban rendezték, ezt követte 1975-ben az NDK-ban tartott, majd 1977-ben a Csehszlovákiában megrendezett. Ez utóbbit kérték fel a Magyar Biofizikai Társaság ultrahang szekcióját és a BME Alkalmazott Biofizikai Laboratóriumát, hogy 1979-ben Magyarország legyen az UBIOMED IV házigazdája.

A magyar rendező bizottság Visegrádon a Silvanus Hotelt választotta az UBIOMED IV helyéül, abból a meggondolásból kiindulva, hogy ha a résztvevők az előadások helyén is laknak, úgy több alkalom és nagyobb lehetőség nyílik szakmai vitákra, ill. személyes kapcsolatok kiépítésére, továbbá – ami ugyancsak nem megvetendő szempont – így könnyebben biztosítható, hogy a szimpozion és a vele kapcsolatos műszerkiállítás ne legyen ráfizetéses. (És hogy ez utóbbi mennyire sikerült, azt a Magyar Biofizikai Társaság 1980. évi közgyűlésén elhangzott pénzügyi beszámoló igazolja, mely szerint az UBIOMED IV egyike azon igen kevés rendezvényeknek, amely nyereséges volt!)

A szakmai vitákat jobban elősegítendő, és egy igazi munkaszimpozion kialakítása érdekében, a rendező bizottság a résztvevők előadásait a szimpozium *Proceedings*-ének első kötetében nemcsak előre kinyomatta, hanem mintegy két héttel a szimpozion kezdete előtt minden résztvevő kézhez is kapta, úgyhogy mindenkinek volt ideje megfelelő kérdések feltételére felkészülni. Ugyanakkor az egyes szekciók elnökei – akik ezért a munkáért a szimpozion vendégei voltak – az adott témáról tartott összefoglaló előadásaikban már hivatkozni tudtak a résztvevők legújabb munkáira is. Számítva azonban arra, hogy lesznek az utolsó pillanatban is olyanok, kik előadást kívánnak tartani, úgynevezett „post-deadline paper” szekciót is tartottunk, és az itt elhangzott előadások – az elnökök összefoglaló előadásaival együtt – a szimpozion *Proceedings*-ének második kötetében jelentek meg 1980-ban.

A szimpozionon 12 országból 81-en vettek részt az alábbi eloszlásban: Anglia 1 fő, Dánia 1 fő, Hollandia 1 fő, Kanada 1 fő, Kína 3 fő, Lengyelország

13 fő, Magyarország 12 fő, NDK 14 fő, NSZK 2 fő, Olaszország 5 fő, Románia 1 fő, Szovjetunió 27 fő.

Az első megnyitó előadást D. N. White, a Queen's University (Kingston, Canada) professzora tartotta az érmegbetegedések ultrahangos vizsgálatának jelenlegi állásáról. Előadása megegyezett a szimpozium előtt pár héttel Japánban tartott ultrahang orvosi diagnosztikai világkongresszuson tartott előadásával, amelyet természetesen csak igen kevés szocialista országbeli kutató hallgatott Miyazakiban.

A másik megnyitó előadásban e sorok írója az állati és orvosi szonárok közt vont párhuzamot, megemlékezvén az echolokációs elv első leírójának, Lazzaro Spalanzaninak 250 éves születési évfordulójáról.

L. Filipczynski (Lengyelország) összefoglaló előadása vezette be a szimpozion első témakörét az ultrahangos képalkotás problematikájáról, különös tekintettel az ultrahangképek kvantitatív kiértékelhetőségére. Ebben a témacsoportban elhangzott 14 előadás közül újdonságánál fogva ki kell emelni J. C. Somer és munkatársainak (Hollandia) előadását, amely az ultrahangképek koherens-optikai úton történő javításának lehetőségével foglalkozott, valamint R. C. Chivers (Anglia) előadását a szövetű ultrahangfantomok szükségességéről a klinikai gyakorlatban. Az öt ultrahangholográfiával foglalkozó előadás közül kétségtelenül a legnagyobb érdeklődést S. T. Shae (Kína) előadása keltezte a bemutatott kb. 10 perces 16 mm-es filmjével.

Az UBIOMED-en megvitatott második témacsoport az ultrahangos biometria és szövetszondozás problematikája volt, melynek főbb kérdéseit R. Millner (NDK) fejtette ki a szekciót bevezető előadásában. Az elhangzott 12 előadás közül talán F. I. Braginszkaja és munkatársai (Szovjetunió), valamint K. P. Richter (NDK) és munkatársai ultrahangos spektroszkópiával kapcsolatos beszámolóit emelném ki. Mind a kettő a rosszindulatú daganatok ultrahangos felismerhetőségének lehetőségét tárgyalta, és különösen az első előadás váltott ki élénk vitát, mivel azt állította, hogy a rosszindulatú daganatok fellépésekor ill. növekedésével a vér elnyelési együtthatója a 15–52 MHz frekvenciatartományban csökken, és hogy az ultrahangspektroszkópiai adatok, valamint a tumor mérete (súlya) közt diagnosztikai értékű összefüggés található, míg a másik szerzőcsoport sokkal óvatosabb volt, hangsúlyozva, hogy az adatok kiértékelésénél figyelembe kell venni az akusztikai tér paramétereit és az ultrahangszugárzás valamint a szövetszerkezet reverzibilis kölcsönhatását.

Az ultrahang biológiai és biofizikai hatását *in vitro* tárgyalta E. Veress (Románia) a III. szekciót megnyitó előadásában. Ebben a szekcióban elhangzott 6 előadás közül három az ultrahangoknak a sejtekben ill. a sejtfelületeken lejátszódó elektromos folyamatokra gyakorolt hatásával foglalkozott. Igen sajnálatos volt, hogy O. Popescu és munkatársai (Románia) nem tudtak eljönni, mert a beküldött dolgozatukból ítélve bizonyára igen nagy érdeklődést váltott volna ki az ultrahangoknak a sejtek anyagcsereforgalmára gyakorolt hatásáról szóló tanulmányuk, többek közt azért is, mert e hatást vegyi hatásokkal kívánták volna összehasonlítani.

Az UBIOMED negyedik s egyben utolsó témaköre az ultrahangoknak *in vivo* biológiai hatásával foglalkozott, s erről a témakörrel a bevezető előadást A. P. Szarvazjan (Szovjetunió) tartotta. Előadásának különösen a kisintenzitású – kavitációt nem okozó – ultrahangokkal foglalkozó része volt igen figyelemre méltó. Az ezt követő 5 előadás közül M. Dyson és munka-

társainak (Anglia) az ultrahangokkal kezelt sebek gyógyulásával kapcsolatos hatásmechanizmus felderítésére irányuló vizsgálatait kell kiemelni. A viták során felmerült a kérdés, hogy van-e és ha igen, milyen közös vonás a szakirodalomban újabban felbukkanó, lézerrel kiváltott sebgyógyulások hatásmechanizmusa között.

A szimpozionnal egyidejűleg, de nem Visegrádon, hanem Budapesten, több külföldi cég különböző ultrahangdiagnosztikai berendezéseket állított ki oly módon, hogy az érdeklődő gyakorló szakorvosok a helyszínen, a magukkal hozott betegeken a készülékeket ki is próbálhatták. Ez a lehetőség alkalmat adott arra, hogy ezek a gyakorló orvosok maguk is meggyőződjhessenek arról, hogy mennyire más formákban jelenhet meg egy és ugyanazon beteg kórképe, ha különböző gyártmányú készülékeket használnak. Világossá vált, hogy mindig hozzá kell szokni az adott készüléktípushoz – tán kissé hasonlóan ahhoz, mint amikor valaki olyan autóba ül, amelynek a típusát nem vezette még soha.

A szimpozion utolsó napján az UBIOMED elnöksége megállapodott abban, hogy az UBIOMED V 1981-ben esedékes megrendezésére a Szovjetuniót, és személy szerint A. P. Szarvajant kéri fel. Azóta már közölték, hogy az UBIOMED V 1981. szeptember 7–11. közt lesz Puscsinóban.

GREGUSS PÁL

## ELEKTROKÉMIAI JELENSÉGEK MEMBRÁNOKBAN ÉS BIOMEMBRÁNOKBAN

(Liblice, 1980. május 19–23.)

A Csehszlovák Tudományos Akadémia Fizikokémiai és Elektrokémiai Intézete által évenként szervezett Heyrovsky konferenciák ez évi XIV. összejövetelének programján a membránok felületén és belsejében lejátszódó elektrokémiai jelenségek megvitatása szerepelt. A hagyományoknak megfelelően egy-egy témakört a terület nemzetközileg elismert képviselőjének előadása vezetett be, majd a jelenlévők hosszabb-rövidebb, ábrabemutatással is kiegészített hozzászólása következett. A vitát végül az ugyancsak erre a célra meghívott szakember, a vitavezető elnök foglalta össze és értékelte. Ez a tárgyalási mód – figyelembe véve a résztvevők korlátozott (kb. 60 főben limitált) számát – kiváló lehetőséget adott a különböző országokból jött és különböző aspektusból közelítő kutatóknak a szabad véleménycserére és egymás eredményeinek alaposabb megismerésére.

A bevezető előadások közül az alábbiakat emelném ki (a címek egyúttal a legfontosabb tématerületeket is megadják): Prof. P. Meares (Aberdeen, Skócia): *Ioncserélő membránok elmélete és gyakorlata*. Prof. J. Koryta (Prága): *Elektromos jelenségek határielületeken*. Prof. P. G. Kostyuk (Kiev): *Elektromosan vezető membráncsatornák*. Igen szemléletes és jól dokumentált előadást hallottunk az Ukrán Tudományos Akadémia Élettani Intézetében folyó, nemzetközi viszonylatban is elismert idegsejt-membrán vizsgálatokról. Prof. V. T. Ivanov (Moszkva): *Ionátvivők és csatonaképzők modellmembránokban*. A téma egyik elismert szakemberének előadása igen jó összefoglalást adott a hazánkban is folyó kutatásokhoz hasonló típusú vizsgálatokról, amelyeket a Szovjet Tudományos Akadémia Bioorganikus Kémiai Intézetében végeztek.

E. G. P. Williams (Oxford): *Oxidációs-redukációs folyamatok biológiai membránokban*. Nagyszerűen felépített, jól dokumentált előadás volt.

A konferencián a hazaiakon kívül elősorban a Szovjetunióból és az NDK-ból vett részt nagyobb létszámú küldöttség. Magyarországról rajtam kívül más nem volt jelen, pedig a téma korszerűsége, a problémák többoldalú megközelítése más, a membránkutatásban dolgozó szakemberek számára is hasznos információkat szolgáltatott volna. Egyébként is a téma napirendre tűzése és az előadások, valamint a hozzászólások anyaga egyértelműen bebizonyította, hogy a biológiai membránok iontranszport mechanizmusának vizsgálata és megismerése elképzelhetetlen a folyamatok alapját képező elektrokémiai jelenségek felderítése nélkül.

GYÖRGYI SÁNDOR

## NEMZETKÖZI ÉLETTANI KONGRESSZUS

(Budapest, 1980. július 13–19.)

Az elmúlt év jelentős hazai tudományos eseménye volt a Nemzetközi Élettani Társaság 28. vándorgyűlése Budapesten. A rendezvény rangját emelte, hogy patrónusai Losonczy Pál, az Elnöki Tanács elnöke, Schultheisz Emil egészségügyminiszter, és Szentágothai János, a Magyar Tudományos Akadémia elnöke voltak. A hazai szervező bizottság elnöke Lissák Kálmán akadémikus, főtitkára pedig Hársing László akadémikus volt. A szervezés és lebonyolítás szerteágazó munkájából természetesen különböző mértékben vette ki részét szinte valamennyi, az egyetemek élettani intézeteiben, illetve más kutatóhelyeken dolgozó kollégánk.

A tudományos üléseknek a Hungexpo területén történt lebonyolítása szerencsés választásnak bizonyult. A rövid időre tömörített mintegy 120 szimpozionból, kiselőadás és poster szekciókból összeállított hatalmas program ugyanis feltétlenül oda vezetett, hogy egyidőben több helyen is folytak érdekes vagy fontos események, aminek hátrányos következményein számottevően enyhített a könnyű vándorlási lehetőség egyik ülésteremből a másikba. A jó rendezés többi feltételeinek gondos, előrelátó biztosítása is lényegesen hozzájárult a rendezvény munkájának zavartalanságához.

A jelen ismertetés természetesen nem vállalkozhat a vándorgyűlés tudományos anyagának még oly felszínes ismertetésére, még kevésbé értékelésére. Az elhangzott előadásokat azonban az Akadémiai Kiadó és a Pergamon Press közös vállalkozásában megjelenő 36 kötetes sorozat, és jónéhány más kiadónál megjelenő kötet tartalmazni fogja. A kiadványok első kötetei a közelmúltban kerültek ki a nyomdából.

A 14 fő sectio célja az élettani kutatások egészének felölelése, a mintegy 50 szatellita szimpozion célja pedig, melyeket Európa különböző városai-ban tartottak a budapesti ülés előtt, illetve után, egy-egy részprobléma elmélyült megvitatása volt. Mind a teljességre törekvés, mind pedig a részletekbe hatoló szándék, a körülményekhez képest aránylag sikeresen megvalósulhatott.

Nyilvánvalóan különböző vélemények fogalmazódtak és fogalmazódnak meg a hasonló mammutrendezvényekkel kapcsolatosan. A nemzetközi tudo-

mányos társaságok valamikori szép és egyszerűnek látszó eredeti céljai sajnos aligha valósulhatnak meg, habár természetesen részsikerek születtek és születnek a jövőben is. Aligha remélhető például ma már, hogy az élettan olyan különböző területein, mint a vesekutatás vagy az ingerületi folyamatok elemzése, tevékenykedő kutatók ilyen rendezvényeken ismerkedjenek saját szakmájuktól távoleső területen tevékenykedő társaik munkájával, eredményeivel. Az időhiánnyal küszködő előadók mondandóikat kénytelenek az aránylag szűkebb hallgatóság számára fogalmazni, elveszítve ezzel annak lehetőségét, hogy a nem specialista kolléga felületes megértésnél mélyebben is követni tudja a hallottakat. Még a szép cél, a személyes barátkozás, találkozás lehetősége is csak töredékesen valósulhat meg, hiszen hiába van egyszerre ugyanott két találkozó kívánó kutató, ha mindegyiküket ugyanott és ugyanakkor sokan mások is szeretnék megismerni.

A vélemények, értékelések tehát megoszlanak. Senki sem kívánja állítani, hogy a befektetett munka hiábavaló volt, sőt általában sikeresnek tartjuk a rendezvényt. A szükségszerűen jelentkező hátrányok azonban az egyre kerülhetetlenebbül emelkedő részvételi költségekkel egyenes – vagy exponenciális? – arányban gondolkodtatnak el a hasonló rendezvények jövőjét illetően.

CZÉH GÁBOR

## AZ EURÓPAI SUGÁRBIOLÓGIAI TÁRSASÁG XV. KONFERENCIÁJA

(Rotterdam, 1980. augusztus 25–29.)

Az Európai Sugárbiológiai Társaság múlt évi, sorban a 15. konferenciáját a rotterdami Erasmus Egyetem orvostudományi fakultásán tartották. A konferencia résztvevőit elsősnek a szervező Holland Sugárbiológiai Társaság elnöke, J. A. G. Davids üdvözölte. Ezt követően dr. Sztanyik B. László, mint az ESRB elnöke, megnyitotta a tudományos ülést.

Az előadások délelőtt és délután egy-egy plenáris üléssel kezdődtek, majd rövidebb előadásokkal négy szekcióban folytatódtak. A rendezőség kiadványa szerint a konferenciának 267 résztvevője volt, és 155 előadás hangzott el. Ez természetesen nem pontos szám, mert a beküldött összefoglalók és jelentkezések alapján állították össze. Magyarországról például 12-en jelentették be részvételüket, de végül 8-an mentek el, azonban ez a szám is messze meghaladta a többi szocialista ország részvételét. A 8-ból hatan voltak az OSSKI-ból, egy kolléga a DOTE-ről és egy a POTE-ről. Természetesen legnagyobb számban a hollandok képviseltették magukat (71 fő), és az NSZK is népes delegációval (63 fő) vett részt.

A beérkezett 155 előadást 13 szekcióba osztották be. A legtöbb előadás (31) A sugárzás celluláris hatásai című szekcióba, valamint a Sugárzás hatásai a DNS-re című szekcióba (22 előadás) érkezett. A többi 11 szekcióban az előadások száma 5–10 körüli volt.

A plenáris előadások a következő témákban hangzottak el:

Sugárterápia és kemoterápia együttes alkalmazása a rák kezelésében (M. Tubiana, Franciaország)

Normál szövetekre gyakorolt sugárhatás (A. Michalowski, Nagy-Britannia)



DNS in vitro besugárzása során keletkezett károsodások kémiai jellemzése és biológiai jelentősége (H. Loman, Hollandia)

Sugárbiológiai eredmények interpretálásához felhasználható modellrendszerek (W. Pohlit, NSZK)

Újabb, a sugárbiológia számára hasznosítható eredmények az elektron-track szerkezet számításokból (H. G. Paretzke, NSZK)

Sugárzással kiváltott genetikai hatások faji eltérései (T. Natarajan, Hollandia)

A szomatikus kockázat értékelésének sugárbiológiai alapjai (Sztanyik B. László, Magyarország)

A szekcióülések előadásai az alábbi témák köré csoportosultak:

- Normál szöveti reakciók
- Tumor szöveti reakciók
- Sejtszintű hatások
- Molekuláris szintű hatások
- Sugárhematológia
- Sugárimmunológia
- Sugárérzékenyítő és sugárvédő hatások
- DNS-re gyakorolt hatás
- Mutagenézis
- Sugárhatás növényekben, baktériumokban
- Carcinogenézis
- Dozimetria és izotópok.

Az előadások jelentős része érdekes, értékes eredményekről adott számot, de néhány meglepően alacsony színvonalú prezentáció is előfordult. A plenáris előadások igen jó áttekintést adtak a téma helyzetéről, a legújabb eredményekről, melyek sorában többnyire az előadó saját vizsgálatait is döntő fontosságú információt jelentettek. Tudományos szenzációként hatott D. W. van Bekkum (Hollandia) új eredményekre és felismerésekre épülő eredeti és szellemes hipotézise a sugárzás rákkeltő hatásának magyarázatára. Sajnos a négy párhuzamos szekcióban gyakran szerepeltek egyidejűleg rokon témák, mely az érdeklődők választását nagyon megnehezítette.

A konferencia utolsó napján (augusztus 29-én) került sor az European Late Effects Project Group (ELUEP) szimpozionára. Az ott elhangzott előadások a csont fiziológiájával, a csontkereső radionuklidok mikroeloszlásával, dozimetriájával és a csonttumor indukcióval foglalkoztak. Az érdeklődéssel hallgatott és szépen dokumentált előadássorozat után a késő délutáni órákban zárták a sikeres konferenciát.

A színvonalas tudományos program mellett a résztvevőkre nagy benyomást tett maga a helyszín, az alkalmazott technikai berendezések változatosága, valamint a szervezés és lebonyolítás példás megvalósítása.

Az Erasmus Egyetem orvosi kara – ahol az előadások zajlottak – új, modern, építészeti is jelentős épületkomplexum, amely klinikai részt is magába foglal. Az előadások három nagy előadóteremben és egy szemináriumi szobában folytak párhuzamosan, négy szekcióban.

Ezek az előadótermek egymás mellett voltak, szinte fényűző technikai berendezéssel. Például az előadótermekben zárt láncú tv-rendszer működött. Ezen egyrészt üzeneteket közvetítettek, illetve a programban beállt változások-

ról értesítették a hallgatóságot. A legfőbb funkciója azonban az volt, hogy figyelmeztette az előadót az idő múlásáról. A kiszabott idő lejártával, megjelent egy felirat: „Az előadásnak vége, kérjük befejezni!” és erőteljes hangjelzés tette lehetővé a további beszédet. Így sikerült azt a kongresszusokon ritka eredményt elérni, hogy az előadások mindig a programnak megfelelően mentek, és egyik szekcióból a másikba átmenve, biztos, hogy a programban megadott előadás szerepelt a megadott időben. A kongresszus technikai lebonyolítása tehát bátran mondható, hogy tökéletes volt, de a szervezők egyébként is jó munkát végeztek (előzetes értesítések, abstract-ok időben történő szétküldése stb.). Ezen kívül nagyvonalú és megértő is volt a rendezőség, hiszen a szocialista országokból érkező résztvevők a helyszínen is az alacsonyabb regisztrálási díjat fizethették. Az pedig kedves gesztus volt a rendezőség részéről, hogy a konferencia idejére bérlettel látták el a résztvevőket, amellyel szabadon és ingyen használhatták Rotterdám összes tömegközlekedési járművét.

A konferencia ideje alatt három társadalmi összejövetelre került sor, két fogadásra (egyiket a polgármester adta a városháza dísztermében) és egy hajókirándulásra a rotterdami kikötőben.

Az előadáskivonatok megjelentek a „Radiation and Environmental Biophysics (Vol. 17. N° 4, 1980) című folyóiratban, így az érdeklődők részletesebb információt kaphatnak a konferencia tematikájáról.

BAGI GYÖRGY–HOLLAND JÓZSEF,  
TURAI ISTVÁN–VARGA P. LÁSZLÓ

## A X. MAGYAR RADIOLÓGIAI KONGRESSZUS

(Pécs, 1980. augusztus 31–szeptember 2.)

A Magyar Radiológusok Társaságának immár X. kongresszusa 1980. augusztus 31. és szeptember 2. között Pécsen, az Orvostudományi Egyetemen került megrendezésre. A kongresszus szervező bizottsága Khun Endre professzor irányításával nagy és kiváló munkát végzett. A röntgendiagnosztikával és a sugárterápia új módszereivel foglalkozó kongresszusra tíz országból mintegy 400 radiológus orvos érkezett, de szép számmal voltak képviselve hazai és külföldi biofizikusok is.

A jubileumi kongresszus augusztus 31-én este a Magyar Radiológus Társaság Elnökségének a POTE aulájában adott impozáns, gazdag, jól szervezett fogadásával kezdődött, ahol a tudományos hangulatot a körös-körül izlésesen elhelyezett, zömmel nagy külföldi cégek orvostechnikai bemutató kiállításai szolgáltatták.

A kongresszus ünnepélyes megnyitására másnap reggel került sor. Dr. Flerkó Béla akadémikusnak, a POTE rektorának üdvözlő beszéde után dr. Zsebők Zoltán professzor, a Magyar Radiológus Társaság elnöke méltatta dr. Bozóky László akadémikus négy évtizedes radiológiai munkásságát és átadta neki a társaság által adományozott díszoklevelet.

Ezután két párhuzamos szekcióban elkezdődtek a tudományos előadások, összesen kereken 130. Az előadások a következő témák köré csoportosultak;

- a máj, epe és pancreas radiodiagnosztikája,
- gyermekradiológia,
- csontáttétek radiodiagnosztikája és terápiája,
- orrgarat és melléküreg-daganatok; diagnózis és sugárkezelés,
- nyelőcső-gyomor-vékonybél radiodiagnosztikája,
- vastagbél-betegségek diagnosztikája,
- gyógyító célzatú verőeres katheterezés alkalmazása,
- a 100×100-as kamera helye és szerepe a diagnosztikában.

Amint a felsorolásból is kitűnik, több szekcióban is szerepeltek az új, korszerű sugárterápiás kezelési eljárások, a biofizikusaink által kidolgozott számítógépes besugárzástervezéssel meghatározott optimális dóziseloszlású besugárzások tárgyalása, a nagyenergiájú röntgen- és elektronbesugárzások eredményeinek megvitatása, a számítástechnika diagnosztikai alkalmazása stb., ami világosan mutatja, hogy hazánkban is egyre nagyobb szerephez jutnak a korszerű technikai lehetőségek orvosi felhasználása során a speciális szak-képzettségű biofizikusok.

Előadásaik színvonalasak, jól érthetőek, szépen dokumentáltak voltak és így megérdemelt érdeklődést váltottak ki.

Végül meg kell emlékeznünk a társadalmi program keretében a Pécsi Nemzeti Színházban bemutatott Orff: Carmina Burana káprázatos balettelő-adásról, valamint az ezt követően a Magyar Néphadsereg Helyőrségi Művelődési Otthonában – a Siemens cég által megrendezett „Bajor-est”-ről, ahol a kongresszus résztvevői az ez alkalomra ideszállított eredeti bajor káposztás-kolbászocskákkal és emlékkorsókban felszolgált bajor sörrel billentették helyre a sok szellemi tápláléktól megbillent egyensúlyukat.

BOZÓKY LÁSZLÓ

## GYÖKEREK SZERKEZETE ÉS MŰKÖDÉSE

(Pozsony, 1980. szeptember 1–5.)

E témakörben a II. nemzetközi szimpoziumot a Szlovák Tudományos Akadémia Biológiai és Ökológiai Intézetének növényélettani szekciója rendezte. Az első, jól sikerült rendezvényt, Tátralomnicon 1971-ben szervezték meg.

A nagy érdeklődésre való tekintettel a II. szimpoziumot Pozsonyban, az újonnan épülő egyetemen rendezték. Az épületeket magyar munkások építik, nagyon szép kivitelben.

A rendezvényt egy szekcióban tartották, mind az előadások, mind pedig a poszterek anyagát érkezésünkkor megkaptuk. Mivel a beküldött összefoglalásokat változtatás nélkül nyomtatták ki, meglepően sok volt a szövegben az értelemzavaró hiba, nyelvi tévedés. Szerencsére az anyag könyv formájában, jóval nagyobb terjedelemben is meg fog jelenni.

A szimpozium hat kérdéscsoporttal foglalkozott:

1. A gyökér növekedése, strukturális jellemzői.
2. A gyökér anyagcseréje.

3. A gyökér stressz körülmények között.
4. Transzport-jelenségek víztranszport, ionfelvétel és -szállítás.
5. A gyökérrendszer funkcionális integritása.
6. A gyökér funkciója az egész növény egységében.

A felsorolásból kitűnik, hogy milyen szerencsésen ötvöződnek a morfológiai és élettani ismeretek. Ebben az elrendezésben kétségtelen, hogy a közölt anyag okulásul szolgál a különböző irányzatokon dolgozók számára.

Az első témakörben különösen érdekes volt A. Murin előadása a mitotikus osztódás külső faktorairól: a hőmérsékletfüggés ún. haranggörbét ír le. A növényi anyagtranszport szempontjából figyelemreméltó eredményeket közölt S. Kubica a metaxilém DNA tartalmáról. Gyakorlati jelentősége volt azoknak az előadásoknak, amelyek a gyökérsüveg képződésével foglalkoztak, mivel jó okunk van feltételezni, hogy a nyálkaanyagok védik a gyökeret a kémiai károsító anyagokkal szemben is. Az eltávolított gyökérsüveg regenerálható. Nagy érdeklődést váltottak ki a geotrópos mozgások élettanának kutatási eredményei és az ebben szereplő növekedési hormon viselkedése.

A 2. témában főként a gyökér nitrogén-anyagcseréjével foglalkoztak. A 3. téma különösen a magyar résztvevők számára volt érdekes, hiszen ez az a terület, amelyről a növényi objektummal foglalkozó hazai membranológusok éppen ennek az évnek a tavaszán Sümegen is beszámolókat tartottak. Erdei László társszerzőkkel írt előadása a *Plantago* fajok nátrium-felvételével és transzlokációjával foglalkozott, a só-stressz hatásmechanizmusát tanulmányozta. A mi előadásunk (Butás Klára–Cseh Edit) a gabonafélék  $K^+$  felvételét vitatta mérgező és esszenciális nehézfémek jelenlétében. Többen foglalkoztak a vízstresszel és az alacsony hőmérséklet morfológiai és élettani hatásaival.

A 4. témát J. Dainty vezette be, aki világviszonylatban úttörő munkát végzett a vízmozgás fiziko-kémiai alapjainak felderítésében. Még máig sem eldöntött kérdés, hogy a víz a gyökér mely részében vándorol elsősorban: a sejtfalak rendszerén át, vagy a sejteken keresztül. Ehhez a témakörhöz csatlakozott Vető Ferenc posztere: A lehetséges vízmozgató erő kérdéséről a gyökérben történő víztranszportban.

Az ionfelvétel mechanizmusának témakörében lényeges megállapítások hangzottak el a  $H^+$ -ATPázról. Vita alakult ki a  $K^+$ ,  $Na^+$ -ATPáz szerepéről a növényi membránokban.

Az 5. és 6. témakör előadásai során érdekes növénynevelési megoldásokat mutattak be.

Az előadások, poszterek témái, a kialakult vita világosan mutatta, hogy ez a kísérleti anyag és a hozzá tartozó elméleti megfontolások alapját képezi a mezőgazdasági gyakorlatban felmerülő problémáknak.

CSEH EDIT