

4. SZAKMAI RENDEZVÉNYEK

A MAGYAR BIOFIZIKAI TÁRSASÁG TUDOMÁNYOS RENDEZVÉNYEI

A társaság tagságának jelentős részét érintő tudományos rendezvényünk a Magyar Biofizikai Társaság kétévenként megrendezésre kerülő *vándorgyűlése*. E rendezvény keretében a hazai biofizikai kutatások legújabb eredményeinek széles skálája kerül bemutatásra.

Új típusú rendezvénynek számít nagyrendezvényeink sorában az 1979. szeptember 25–28. között Visegrádon tartott *UBIOMED-IV*. Ezen elsősorban a szocialista országok ultrahang-szakértői gyűltek össze tapasztalat- és információcserére, de számos nem szocialista ország ultrahang-szakembere is ott volt a 110 fő résztvevő között. A konferencia szervezésében ultrahang-szekción kívül a BME Alkalmazott Biofizikai Laboratóriuma vett részt. Az elhangzott 40 előadás anyaga a konferencia kétkötetes kiadványában jelent meg. (Részletes beszámolót lásd ezen Értesítő 10. fejezetében.)

A vándorgyűlések közti időszakokban a legfontosabb társasági szakmai rendezvények a hagyományos *klubdélutánok*.

Rendszeres megszervezésüket általában szekcióink vállalták magukra, és ezek keretében biztosítják a szűkebb szakterületen dolgozó kutatók közötti közvetlen információcserét. Esetenként e rendezvények keretében szólaltattunk meg olyan előadókat is, akik a szakma hazánkba látogató neves külföldi képviselői.

A jelen beszámolási periódusban (1978–1980) az alábbi ilyen típusú rendezvényekről adhatunk számot.

1979. január 29.: MBFT, MBKT, ELFT közös rendezvénye.

Szimposiummal egybekötött kiállítás: Lézerek, elektrooptikai készülékek és berendezések.

1979. június 12.: Vitadélután.

A számítógépes tomográfia jelenlegi helyzete, perspektívái, hazai feladatai.

1979. október 18.: B. Pullman: A makromolekuláris szerkezet hatása a nukleinsavak reakcióképességére.

1979. november 23.: Ultrahang-szekció ülése.

Szebeni Á.: Beszámoló az ultrahanggal vezérelt punkció tanfolyamról.

Stock I., Szebeni Á.: Beszámoló a 3. európai ultrahang-kongresszusról.

Bertényi A.: Beszámoló a 4. ultrahang-világkongresszusról.

1980. február 29.: Ultrahang-szekció ülése.

Lengyel M.: A kétdimenziós echokardiográfia jelentősége.

Kárpáti M.–Fehér Gy.: Dópler-szonográfiás és reográfiás tapasztalatokról.

1980. március 6.: *Ikonográfiás munkacsoport ülése.*
 Vittay P.: Az ikonográfia orvostechnikai problémái.
 Keszthelyi L.-né: Detektorok, szcintillátorok a kamratechnikában és a tomográfia.
1980. március 26.: *Sugárbiológiai szekció–Magyar Elektrotechnikai Egyesület együttes ülése.*
 Predmerszky T.: Bevezetés.
 Masszi Gy.: Szabad és kötött víz vizsgálata mikrohullámmal.
 Ballay L.: Mikrohullámú sugárzások dozimetriai kérdései.
 Fehér I.: Mikrohullámú besugárzás hatása emlős sejtekre.
 Szabó L.: Mikrohullámú sugárzás hatása csirke-embriókra és makromolekulákra.
 Vámos L.: Egészségvédelmi előírások elvi alapjai.
1980. november 14.: *Ultrahang-szekció ülése.*
 Harmat Gy.: Újszülött- és csecsemőkoponya kétdimenziós ultrahang vizsgálata.
 Szebeni Á.: Beszámoló a prágai hasi diagnosztikai kongresszusról.
 Beszámoló a berlini Humboldt Egyetem ultrahang-központjáról.

A szakmai program változatosságán kívül szembetűnő új vonásként jelentkezik a tudományos rendezvények szervezésében is az *interdiszciplinaritás*, hogy ti. több ízben más, MTESZ-en belüli, ill. azon kívüli társasággal együtt rendeztük a klubdelutánokat.

Szakmai rendezvényeink másik formája az utóbbi időben van kialakulóban. Bizonyos speciális szakmai kérdések ui. gyakran egy-egy szekción belül is csupán néhány, közvetlenül az adott problémával foglalkozó kutatót érintenek. Ezek számára viszont nem elhanyagolható információcsere-lehetőséget jelenthet egy-egy, a szóban forgó szakterületet művelő külföldi kutató látogatására. Ilyen alkalmakat mindig igyekeztünk megragadni, és *szakmai szemináriumok* (rövid bevezető előadás, majd hozzá csatlakozó diszkusszió) rendezésével igyekeztünk hozzájárulni egy-egy szűkebb szakterület ápolásához. A jelen időszakban az alábbi szemináriumokat szerveztük:

1979. december 5.: V. R. Malik-Adannjan: A penicillium vitale-ből nyert kataláz 3,5 Å feloldású röntgen-vizsgálata.
1979. december 11.: B. I. Khodorov: Az ideg-membrán Na-csatornáinak biofizikai és molekuláris farmakológiája.
1979. december 18.: R. L. Kayushina: Az immunglobulin G kisszögű röntgen-diffrakciós vizsgálata.
1980. szeptember 15–17.: A napenergia hasznosítása kerekasztal-konferenciához csatlakozó metodikai ill. elméleti szemináriumokat tartottak:
 V. I. Skulachev
 A. Kostyuk
 N. Abdulajev professzorok.

A felsorolt rendezvények azt mutatják, hogy társasági aktivitásunk a biofizika számos ágára kiterjed. A témák között vannak klasszikusnak mondható területek és vannak olyanok, amelyek művelésében nemcsak hazai, de nemzetközi viszonylatban is úttörő szerepet játszunk.

Nem lenne teljes azonban a tudományos rendezvényekről tartott beszámoló, ha még két fontos eseményről meg nem emlékeznénk.

1980. május 7. és 8-án az MTA közgyűlése keretében az MTA matematikai és fizikai tudományok, valamint az orvosi tudományok, továbbá a biológiai tudományok osztályának együttes tudományos ülése az „Új vonások a biofizikában” témát tűzte napirendre. Az előadók a hazai biofizika vezető kutatói voltak, akik között társaságunk elnökségéből ill. tagságából is többen helyet kaptak. A két délelőtti kitöltő program jól reprezentálta a hazai biofizikai kutatások igényes, nemzetközi viszonylatban is élenjáró eredményeit. (Részletes beszámolót lásd e fejezet további részében.)

1980. júliusában zajlott a *nemzetközi fiziológus kongresszus*, amiben a membrán-szekció, valamint több szatellita szimpozium szervezése révén társaságunk (elnökségünk) több tagja aktívan kivette részét. Ez a tény egyébként felhívja a figyelmet arra is, hogy a biofizika mint az életfolyamatok alapjait képező jelenségekkel, folyamatokkal foglalkozó tudomány egyre inkább tért hódít az olyan klasszikusnak számító tudományágak művelésében is, mint a fiziológia. (Rövid ismertetését lásd a 10. fejezetben.)

Rendezvényeink felsorolásához szeretnék még néhány értékelő megjegyzést fűzni. A szekciókon ill. munkacsoportokon belül a kutatók szakmai összefogására irányuló törekvésünk eredményesnek bizonyult. Ezt tükrözték a többségükben szekcióink által rendezett *vitadélutánok*. – Általánosságban pedig a rendezvényeken bemutatott eredményeket tekintve azt mondhatjuk, hogy társaságunk 20 éves tevékenysége ugyancsak eredményes volt; a hazai biofizikai kutatások élvonala eredeti ötletekben, azok egzakt megvalósításában nem marad el a világszínvonal mögött.

RONTÓ GYÖRGYI,
az MBFT főtítkára

SUGÁRVÉDELMI TOVÁBBKÉPZÉSEK

(Mátrafüred, 1978. – Kecskemét, 1979. – Tihany, 1980.)

Az Eötvös Loránd Fizikai Társulat sugárvédelmi szakcsoportja a sugárvédelmi továbbképzés érdekében immár csaknem két évtizede, időnként tanfolyamokat szervezett. 1976 óta rendszeressé vált, hogy évente március–április hónapokban egy-egy 3 napos sugárvédelmi továbbképző tanfolyam kerül megrendezésre, távol a munkahelyektől, valahol vidéken: 1976-ban Visegrádon, 1977-ben Dobogókőn, 1978-ban Mátrafüreden, 1979-ben Kecskeméten és 1980-ban Tihanyban.

A tanfolyamokon egyrészt felkért előadók ismertették a sugárvédelem nemzetközi síkon történt új eseményeit, fejlődési irányait, másrészt fórumot kaptak hazai kutatóink, hogy rövid előadásokban, poszterek útján ismertessék új eredményeiket és mód nyíljk azok megvitatására.

E tanfolyamok igen közkedveltek lettek, amit az is bizonyít, hogy a résztvevők létszáma erősen a technikai okokból kívánatos 100 fős maximum fölé emelkedett.

Az 1978. évi tanfolyam előadásai – számuk zárójelben feltüntetve – a következő témákkal foglalkoztak: a hazai és nemzetközi sugárvédelem összehasonlítása (4), szilárdtest nyomdetektorok dozimetriai alkalmazása (4), SI-egységek, új mérőberendezések (2), munkahelyi sugárvédelem (5), termolumineszcens dozimetria (6), környezetellenőrzés (6).

Az 1979. évi tanfolyam tematikája: munkahelyi sugárvédelem (6), orvosi gyógykezelések sugárvédelme (4), szilárdtest dozimetria (8), környezetellenőrzés (8).

Végül az 1980. évi tanfolyam tematikája: dozimetria (10), sugárvédelem a gyógyászatban (4), reaktorok sugárvédelme (2), sugárvédelmi műszerek (3), publikációs tevékenység a sugárvédelemben (1), környezetellenőrzés, hulladékkezelés (9).

BOZÓKY LÁSZLÓ

ORSZÁGOS LUMINESZCENCIA NYÁRI ISKOLA

(Szeged, 1978. – Debrecen, 1979. – Budapest, 1980.)

Az Országos Lumineszcencia Nyári Iskolák sora 1978-ban kezdődött. Szeged, 1978. augusztus 31.—szeptember 1.; Debrecen 1979. augusztus 27–29.; majd Budapest 1980. augusztus 25–26. Ezeken általában hazánk mintegy húsz intézményének munkatársai vettek részt és számos olyan előadás hangzott el, amely a biofizika körébe sorolható. Szegeden a lumineszcencia biofizikai kutatásban való alkalmazásáról, a sejtek és molekuláris kölcsönhatások vizsgálatára vonatkozó emissziós, anizotrópiai alkalmazásokról hangzottak el előadások. Debrecenben a lumineszcencia biofizikai, biológiai alkalmazásának köre még nagyobb mértékben szerepelt. A környezetszennyeződés vizsgálatának lumineszcencia spektroszkópiai módszerei, a fotoszintetizáló rendszerek fluoreszcencia indukciójából nyerhető információk, a fluorimetriás vizsgálata szerepeltek az iskola tematikájában. A budapesti nyári iskolán főleg a polarizált lumineszcencia alkalmazásai köré csoportosultak az előadások. A polarizált lumineszcencia alkalmazásai, a késleltetett lumineszcencia és termolumineszcencia, valamint a bakteriorodopszin spektroszkópiai vizsgálatai mellett jelentős biofizikai irányú területnek tekinthetők az ionizáló sugárzások és a termolumineszcencia anyagok dozimetriai problémáival foglalkozó beszámolók.

A nyári iskolákon közel 80 előadás hangzott el, közöttük nagyobb alkalmazási területeket átfogó ismertető jellegűek, és a hazai lumineszcencia kutatás aktuális eredményeit ismertető rövidebb előadások. Az elmúlt 3 év alatt sikerült a különböző intézményekben folyó munkákat kölcsönösen megismerni és a kapcsolatokat felvenni, az együttműködés lehetőségét feltárni.

SZALAY LÁSZLÓ

MEMBRÁN-TRANSPORT KONFERENCIÁK SÜMEGEN

(1979–1980)

A Magyar Biofizikai Társaság 1978. évi Értesítőjében már beszámoltunk a magyar membránkutatók 1972-ben alapított szakmai fórumáról, a tihanyi, majd 1977 óta sümegi találkozókrol. Négynapos konferenciáinkat azóta is minden év májusában rendszeresen megrendezzük.

Az 1979. május 15. és 18. között lezajlott 9. membrán-transzport konferencia, valamint az 1980. május 13. és 16. között lezajlott 10. membrántranszport konferencia igen sikeres rendezvény volt. A résztvevők száma mindkét alkalommal 100 fő körül volt az ország minden részéből. A konferenciák felépítése sokat fejlődött az évek során és bátran elmondhatjuk, hogy most már megtaláltuk az optimális felépítést. Az első napon általában nagyreferátumok hangzanak el egy-egy izgalmas, mindenkit érdeklő kérdésről (ilyen előadás volt pl. az 1980. évi konferenciánkon Damjanovich professzor előadása a membránreceptorok mozgásának egyensúlyi flowfluorimetriás analíziséről, vagy Németh Anna előadása a membránfúzióról). Egy délelőttöt szánunk minden alkalommal egy nagyobb kutatócsoport munkabeszámolójának meghallgatására (1979-ben a DOTE Élettani Intézetének kutatói, 1980-ban pedig a SOTE Biofizikai Intézetének munkatársai számoltak be kutatási eredményeikről). E mellett egy-egy délelőttöt szánunk nagyobb szakterületek megismerésére és részletes megvitatására. 1980-ban pl. megtárgyaltuk a „Növények és a stressz” témakört, melynek vitaindító előadásait az ELTE és a JATE Növényélettani Tanszékeinek, valamint az SZBK Biokémiai és Biofizikai Intézeteinek kutatói tartották. A másik ilyen témánk 1980-ban a „Sejtkapcsolatok és transzport folyamatok összefüggése a központi idegrendszerben” volt, melynek előadói szegedi kollégák voltak a Szegedi Orvostudományi Egyetemről, valamint az SZBK Biokémiai Intézetéből.

1978 óta egy igen jól bevált újítást honosítottunk meg konferenciánkon. Megszüntettük a 10 perces kiselőadásokat és helyette bevezettük a posterek rendszerét. Minden évben 30–40 postert vitatunk meg két délután folyamán igen nagy érdeklődés közepette. Bevezettük a posterbíráló bizottság rendszerét: a konferencia zárásakor ez a bizottság értékeli a posterek szakmai színvonalát és a legközelebbi évben a legsikeresebb posterszerzőket kérjük fel 60–80 perces referátum tartására.

GÁRDOS GYÖRGY

A MEMBRÁN-TRANZSPORT-KUTATÁS HELYZETÉNEK ÁTTEKINTÉSE AZ MTA BIOFIZIKAI BIZOTTSÁG ÜLÉSÉN

(1980. január 29.)

A Biofizikai Bizottság határozatának megfelelően röviden összefoglaltuk szakterületünk néhány fontosabb kérdésének nemzetközi helyzetét:

A biológiai anyag, energia stb. transzport óriási terület. Nem foglalkozhatunk minden aspektusával. Elsősorban a sejtszinten lejátszódó anyagtranszport főbb biofizikai problémáit tekintem át, melyek nem tartoznak a Biofizikai Bizottság egyéb munkacsoportjainak (izomműködés, ingerületkutatás, radio-biofizika, fotobiológia, kvantumbiológia, elméleti biofizika) hatáskörébe. Bizonyos átfedés azonban elkerülhetetlen.

1. Megállapítható, hogy a *nemzetközi tudományos rendezvények* tematikájának középpontjában – az előadások számának arányát tekintve – a membrán-transzport jelenségek állnak. Pl. a kyotói VI. nemzetközi biofizikai kongresszus (1978) 48 poster gyűléséből 11 a membrántranszport kérdéssel foglalkozott. Jelentősek a transzporttal kapcsolatos KGST–IUPAB nemzetközi ren-

dezvények, pl. Round Table Conference on the Role of Water and Inorganic Constituents in Biological Systems, Budapest, 1978; The Fifth Winter School on Biophysics of Membrane Transport, Michalovice, Lengyelország, 1979; Symposium on Energetics and Regulation of Membrane Transport, Prága, 1979.

2. A különböző nemzetközi kutatási együttműködések egyik fő témája az anyagtranszport. Pl. a KGST Biofizikai Együttműködés eddigi 5 főirányának egyike „A membránműködés fizikai-kémiai és energetikai alapjai”. Ehhez jön a következő periódusban 6. főirányként a „Víz a biológiai rendszerekben”. Az UNESCO európai és észak-amerikai régiójának területén kutatási együttműködés indult meg 3 témában, amelyek közül kettő: „Membrán és transzport” és „A víz biológiai szerepe” munkacsoportunk témájához is tartozik.

3. Az utóbbi évek *nemzetközi folyóirat- és könyvkiadásának* nagyon tekintélyes hányadát képviselik az anyagtranszport kérdéseivel foglalkozó munkák, pl.: *Irodalom*.

4. Messzemenően egyetértve azzal a felfogással, hogy a *biológiai alapproblémából* kell kiindulni, a biológiai anyagtranszport számtalan megoldatlan kérdéséből – az egysejtűek pulzáló vakuolumainak hipoozmotikus folyadéktranszportjától a növényi fagyállóság és kriobiológia transzport problémáig stb. – most csak néhány különösen izgató és az irodalomban is előtérben álló kérdést emelek ki.

a) A *Thermobia* nevű rovar (*Thysanura*, fire-brat) anális zsákján át a 45% relatív nedvességtartalmú *levegőből vizet képes felvenni*, amíg él. Az elpusztult rovar ugyanitt kiszárad. Testnedvei kb. 0,3–0,7 ozmólosak. A 45% relatív nedvességtartalmú levegő kb. 44 ozmólos, azaz kb. 1100 atm. ozmóziónyomású oldattal lenne egyensúlyban, vagy kb. 0,2 g víz/1 g száraz gelatina géllel. A telített NaCl oldat csak 75% relatív nedvességgel tart egyensúlyt. Mi a víz adszorpciójának és a testnedvekbe továbbításának mechanizmusa? (Phillips, J. E. 1977 in Jungreis et al. 333. old.)

b) A tengeri madarak, hüllők sómirigyje, egyes halfajok kopoltyúja, a moszkitolárva rectuma, az *Artemia* (shrimp) rák *tömény sóoldatot választ ki*, hogy a $2\times-18\times$ kisebb belső ozmolalitását fenntartsa. Hogyan? (l. előbbi és Peaker 1975).

c) Az anyagcsere energiával hajtott „pumpának” elismert *vékonybél*, vesetubulus, békabőr stb. *felszívó működésének* mi a mechanizmusa? G. N. Ling 1965 (Ann. N. Y. Acad. Sci. 125, 409.): „... the Na-pump was proposed. This was a very reasonable assumption at the time it was introduced, since similar ‘pumps’ for Na^+ and for nonelectrolytes undoubtedly operate across such biological ‘membranes’ as intestinal mucosa, frog skin and kidney tubules, etc., at expense of metabolic energy.”

5. A biológiai alapproblémákat sejtszinten vizsgálva eljutunk az ortodox „membrán” (oldat, steady-state, pumpa) és „asszociációs” (kvázi kristályos, equilibrium, holista) *teóriák közötti viták* központi kérdéséhez. Ilyen vita zajlott le a Science 193, 528. 1976 és a Trends in Biochemistry 1977 októberi (N225–N227. old.) számának hasábjain. Míg a többségi felfogást képviselő membránpumpa hívei azt a $(\text{Na}^+ + \text{K}^+)$ -ATPáz-zal azonosítják, tisztítani és lipid vesikulákba beépíteni, működési mechanizmusát vizsgálni (konformációs flip-flop, vagy gating mechanizmus, a csatornák mibenléte, fajtái stb.) törekszenek, addig a kisebbségi equilibrium felfogás hívei a kation pumpát termodinamikai képtelenségnek tartják, elvetik és a citoplazma-komplex elsődleges szerepét hangsúlyozzák.

Számomra úgy tűnik, hogy erősödik egy harmadik irány, amely – ha nem *is expressis verbis* –, de lényegében a megoldást a tények újraértékelésében és új adatok alapján történő magasabbszintű is-is szintézisben látja (pl. Hechter: *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 125, 625, 1965; Cooke és Kuntz 1974; G. B. Kolata: *Science* 192, 1220. 1976. stb.).

6. Mind általánosabbá válik annak felismerése, hogy *a víz a metastabilis biostruktúrák egyik integráns alkotója lehet*. Ernst, Troshin, Ling, Szent-Györgyi stb. úttörő munkái után ennek figyelembevételére fokozódik. Pl. „... possibly the most important site of organized or immobilized water is the cell membrane itself” (House 1974). A membrán szűkítő hatással rendelkező antamamide nevű ciklikus decapeptid a röntgenkrisztallográfiás adatok szerint belsejében 3 db szilárdan kötött vízmolekulát tartalmaz. Ezek a víz-hidak stabilizálják struktúráját. Alkáli fémmel cserélődve e vízkomplex fémkomplexebe megy át (I. L. Karle in Tosteson 1978. 147. old.). „Organized water structures play a fundamental part in controlling the direction of biochemical activities, since changes in randomness of the water solvent can be sufficiently great to control the magnitude of the positive entropy contribution essential for spontaneity of reaction.” Vízhidak konformációt létesítő szerepe stb. (Lewin 1974). Mikroorganizmusok vízviszataratása szárazságban NMR-rel vizsgálva (S. I. Aksyonov, Abstracts Kyoto 1978. 159. old.). Visszazárt ghostokban a külsővel egyező összetételű oldat mikroviszkózitása $2,3\times$ nagyobb a külső oldaténál spin labellel mérve (P. D. Morse, Abstracts Kyoto 1978. 214. old.). Stb.

7. A nemzetközi irodalomban jelentős szerep jut az egyes transzportfolyamatokat utánzó *modellek* kidolgozásának enzimek beépítésével (pl. L. E. Hokin in Tosteson 1978), továbbá a sejtek és membránok fuzionáltatásának. A molekuláris szintű változásck felderítésére a legkorszerűbb metodikákat alkalmazzák: pl. Fluorescence Correlation Spectroscopy, Fluorescence Photobleaching Recovery, NMR, ESR CD, ORD stb. „The effective coupling of metabolic mysteries of modern biology” (A. M. Ugolev, CMEA–IUPAB Symp. Prága 1979, Abstracts).

8. Mindezek mellett olyan *alapvető transzport kérdések sem tisztázottak* molekuláris mechanizmusukat illetően, mint pl. a legegyszerűbb ozmotikus folyamatok a legegyszerűbb membránokon. „... few phenomena are... so ill understood kinetically, as the osmotic flow...” (Longuet-Higgins 1966 után House 1974). „Our knowledge is very limited and not sufficient to develop a coherent physical model of water relations which is generally applicable” (Steudle et al., *Planta/Berl.*/126, 229. 1975). „... we are still far from understanding the water relations...” (Zimmermann, Steudle: *Adv. Bot. Res.* 6, 45. 1978). Lásd még: K. J. Mysels: Which gives a simpler explanation of osmotic pressure? *J. Chem. Educat.* 55, 21. 1976., Hammel, H. T.: Forum on osmosis. I. Osmosis: diminished solvent activity or enhanced solvent tension? *Am. J. Physiol.* 237, R95–R107. 1979; Hildebrand, J. H.: Forum on osmosis. II. A criticism of „solvent tension” in osmosis. *Am. J. Physiol.* 237, R108–R109; Mauro, A.: *Forum on osmosis. III. Comments on Hammel and Scholander’s solvent tension theory and its application to the phenomenon of osmotic flow.* *Am. J. Physiol.* 237, R110–R113. 1979; Soodak, H., Iberall, A.: Forum on osmosis. IV. More on osmosis and diffusion. *Am. J. Physiol.* 237, R114–R112. 1979; Hammel, H. T.: Forum on osmosis. V. Epilogue. *Am. J. Physiol.* 237, R123–R125. 1979.

- Andreoli, T. E. et al. eds.: Disturbances in Body Fluid Osmolality. Am. Physiol. Soc. Bethesda 1977.
- Baker, D. A., Hall, J. L. eds: Ion Transport in Plant Cells and Tissues. New York, Am. Elsevier 1975.
- Ben-Naim, A.: Water and Aqueous Solutions. Plenum Press, New York 1974.
- Bolis, L. et al. eds.: How Organisms Regulate their Internal and External Environment. Cambridge, Univ. Press 1978.
- Bronner, F., Kleinzeller, A. eds.: Current Topics in Membranes and Transport. Vol. 9. Acad. Press, New York 1977.
- Cadenhead, D. A., Danielli, J. E. eds.: Progress in Surface and Membrane Science Vol. 11. Acad. Press, New York 1976.
- Cooke, R., Kuntz, I. D.: The Properties of Water in Biological Systems. Ann. Rev. Biophys. Bioeng. 3, 95–126. 1974.
- Drost-Hansen, W.: Effects of Vicinal Water on Colloidal Stability J. Coll. Interface Sci. 58, 251–262. 1977.
- Duckworth, R. B. ed.: Water Relations of Foods. Acad. Press, London 1975.
- Ednex, E. B.: Water Balance in Land Arthropods. Springer, Berlin 1977.
- Ellory, J. C., Lew, V. L. eds.: Membrane Transport in Red Cells. Acad. Press, London 1977.
- Ernst, E., Hazlewood, C. F.: Inorganic Constituents Acting in Bioprocesses I. Water. Inorg. Perspect. Biol. Med. 2, 27. 1978.
- Ernst, E., Hazlewood, C. F.: Inorganic Constituents Acting in Bioprocesses II. Potassium and Calcium. Inorg. Perspect. Biol. Med. 2, 181. 1979.
- Franks, F. ed.: Water I–V. Plenum Press, New York 1975.
- Friberg, S. ed.: Lyotropic Liquid Crystals and the Structure of Biomembranes. Am. Chem. Soc. 1976.
- Gamaley, I. A. et al.: Szvojsztva kletocsnj vodi. Citologija 19, 1309–1326. 1977.
- Giebisch, G. et al. eds.: Transport Across Biological Membranes. Springer, Berlin 1977.
- Gupta, B. L. et al. eds.: Transport of Ions and Water in Animals. Acad. Press, London 1977.
- Hammel, H. T., Scholander, P. E.: Osmosis and Tensile Solvent. Springer, Berlin 1976.
- Hazlewood, C. F.: Physicochemical state of ions and water in living tissues and model systems. Ann. N. Y. Acad. Sci. 204, 1–631. 1973.
- Hoffman, J. F., Schultz, S. G. eds.: Coupled Transport Phenomena in Cells and Tissues. Raven Press, New York 1977.
- Hoffman, J. F. ed.: Membrane Transport Processes Vol. 1. Raven Press, New York 1978.
- House, C. R.: Water Transport in Cells and Tissues. E. Arnold, London 1974.
- Jungreis, A. M., et al. eds.: Water Relations in Membrane Transport in Plants and Animals. Acad. Press, New York 1977.
- Lewin, S.: Displacement of Water and its Control of Biochemical Reactions, Acad. Press, London 1974,

- Ling, G. N. et al.: The Physical State of Solutes and Water in Living Cells. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* 204, 6—50. 1973.
- Luck, W. A. P. ed.: *Structure of Water and Aqueous Solutions*. Chem. Phys. Verlag, Weinheim 1974.
- Lüttge, U., Pitman, M. G. eds.: *Encyclopedia of Plant Physiology* Vol. 2. Springer, Berlin 1976.
- Manson, L. A. ed.: *Biomembranes* Vol. 10. Plenum Press, New York 1979.
- Meares, P. ed.: *Membrane Separation Processes*. Elsevier Sci., Amsterdam 1976.
- Morawetz, M.: *Macromolecules in Solutions*. Wiley, New York 1975.
- Mu Shik, J., Eyring, H.: *Liquid Theory and the Structure of Water*. *Ann. Rev. Phys. Chem.* 27, 45. 1976.
- Oxender, D., Fox, C. F. eds.: *Molecular Aspects of Membrane Transport*. Liss Inc., New York 1978.
- Passino, R. ed.: *Biological and Artificial Membranes and Desalination of Water*. Elsevier, Amsterdam 1976.
- Peaker, M., Linzell, J. L. *Salt Glands in Birds and Reptiles*. Cambridge Univ. Press 1975.
- Richards, R. e. et al. org.: *A Discussion on Water Structure and Transport in Biology*. *Philos. Trans. Roy. Soc. Lond. Ser. B.* 278, 1977.
- Robinson, J. W. L. ed.: *Intestinal Ion Transport*. MTP Press, Lancaster, England 1976.
- Schmidt—Nielsen, K. et al. eds.: *Comparative Physiology — Water Ions and Fluid Mechanics*. Cambridge Univ. Press 1977.
- Schnakenberg, J.: *Thermodynamic Network Analysis of Biological Systems*. Springer Berlin 1977.
- Solomon, A. K. et al. eds.: *Molecular Spezialization and Symmetry im Membrane Function*. Cambridge, Univ. Press 1977.
- Tien, H. T.: *Bilayer Lipid Membranes*. Dekker Inc., New York 1974.
- Tosteson, D. C. et al. eds.: *Membrane Transport Processes* Vol. 2. Raven Press, New York 1978.
- Wardlaw, I. F., Passioura, J. B. eds.: *Transport and Transfer Prozesse in Plants*. Acad. Press, New York 1976.
- Zimmermann, U., Dainty, J. eds.: *Membrane Transport in Plants*. Springer, Berlin 1974.

VETŐ FERENC

MUNKAÉRTEKEZLET A RADON-TERÁPIÁRÓL

(Hévíz, 1980. április 23–24.)

1979-ben az 500 éves jubileumát ünneplő Bad-Münsterben (NSZK) egy nemzetközi szimpózium tisztázni kívánta a radonos gyógyfürdőkkel kapcsolatban újabban egyre élesebben felmerülő ellentmondásokat: a kis dózisterhelések elszívésének sem kívánatos volta az egyik oldalon, a radonos gyógyfürdők elvitathatatlan eredményei a másik oldalon. A Szovjetunióban pl. évente több mint 1 millió beteg részesül radon kezelésben.

Minthogy az elhangzott előadások és az ezt követő viták egységes állásfoglalás kialakítását nem tették lehetővé, a Magyar Tudományos Akadémia és az Egészségügyi Minisztérium Bozóky László és Sztanyik B. László rendezésével a Hévízi Állami Gyógyfürdő Kórházban 1980. április 23–24-én egy magas szintű munkaértekezleten foglalkozott a kérdéssel. A munkaértekezletre sok tapasztalattal rendelkező, nagy mértékben interdiszciplináris összetételű társaság nyert meghívást. A balneológusok 3, a sugárbiológia és kapcsolódó területek 5, a sugárvédelmi fizikusok 3, az onkogynekológiai 2, az orvosi radiológia 2, a dermatológia és geológia 1–1 fővel voltak képviselve.

A rendkívül tanulságos, új összefüggéseket feltáró munkaértekezlet konkrét javaslatokkal és olyan egyhangú határozattal zárult, amely szerint a radonos gyógyfürdők működtetése az ICRP 1977-es ajánlásaival összeegyeztethető, korlátozása helyett a korszerű sugárvédelemnek az alkalmazottakra vonatkozó előírásait kielégítő sugárvédelmi fejlesztésről kell gondoskodni.

BOZÓKY LÁSZLÓ

„ÚJ VONÁSOK A BIOFIZIKÁBAN” ELŐADÓÜLÉS

(Budapest, 1980. május 7–8).

A Magyar Tudományos Akadémia 1980. évi közgyűlése alkalmával a matematikai-fizikai tudományok, az orvostudományok és a biológiai tudományok osztályai fenti címmel közös előadóülést tartottak.

A témák a kitűzött szempontoknak megfelelően, elsősorban az atomi és molekuláris kölcsönhatások biológiailag is érdekes kérdései, valamint a szerkezet és a funkció közötti kapcsolatok problémái köré csoportosultak. Pontosabban: az előadások három kérdéskörhöz kapcsolódtak. Az egyik a biológiailag érdekes makromolekulák, éspedig a fehérjék, a nukleoproteidok (kromoszómák) és a lipoproteidok (biológiai membránok) szerkezetével és funkciójával foglalkozott, a másik az idegi struktúrákkal és funkcióikkal, a harmadik pedig a szerkezetvizsgálat fizikai módszereinek újabb hatásos lehetőségeivel.

A program természetesen nem törekedhetett a hazai eredmények teljes bemutatására még a megjelölt témakörökben sem, néhány újdonság ismertetése volt csupán a cél. Magyarazatot kíván azonban a címben szereplő „új vonások” kifejezés. Ezzel a program összeállítói azt az igényt kívánták hangsúlyozni, hogy olyan eredmények ismertetésére gondolnak, amelyek nemcsak önmagukban érdekesek, hanem új összefüggésekre mutatnak rá, vagy új megközelítési módokat jelentenek, mindenesetre további gondolatokat ébresztenek.

Talán nem volt túlzás az elnöki megnyitó azon megállapítása, hogy hazánkban a biofizikának szép hagyományai vannak. Ernst Jenő nemcsak itthon, de nemzetközileg is az elismert úttörők közé tartozik. Aktivitásának lényeges szerepe volt abban, hogy hazánkban viszonylag korán alakultak ki kisebb-nagyobb kutatócsoportok is, és ezek száma növekedőben van. Elfogadható az a megállapítás is, hogy az utóbbi években különösen megnőtt az érdeklődés a biofizika iránt a legkülönbözőbb alapképzetségű kollégák körében. A fokozódó érdeklődés többek között összefügg azzal a ténnyel, hogy a tudo-

mány nagy lépéseket tett meg az anyag lényegének a megismerésében, és ebben éppen a fizikajárt és jár elől. Ez a fejlődés teszi lehetővé, hogy minden természettudományban a jelenségek, folyamatok alapjait atomi, ill. molekuláris szinten kereshessük. Ha az atomok, molekulák világában mozgunk, eltűnik a különbség a tudományágak között, ami valamikor a szeparálódás alapjául szolgált, de ami csak addig van meg, amíg makroszkopikus szinten dolgozunk.

Első napi program

ELNÖKI MEGNYITÓ

Tarján Imre, az MTA rendes tagja, a Matematikai és Fizikai Tudományok Osztályának elnöke

BIOLÓGIAI MAKROMOLEKULÁK SZERKEZETE ÉS FUNKCIÓJA

Straub F. Brunó, az MTA rendes tagja

AZ IMMUNGLOBULIN – KÜLÖNBÖZŐ TEVÉKENYSÉGEK ÖSSZEANGOLÁSA EGY MAKROMOLEKULÁBAN

Závodszy Péter, a biológiai tudományok kandidátusa

AZ IMMUNGLOBULINOK KONFORMÁCIÓJÁNAK VIZSGÁLATA

Cser László, a fizikai tudományok kandidátusa

FEHÉRJÉK FLUKTUÁCIÓJA ÉS FUNKCIÓJA

Damjanovich Sándor, a biológiai tudományok doktora

GÉN MŰKÖDÉS ÉS NUKLEINSAV-SZERKEZET

Venetianer Pál, a biológiai tudományok doktora

PONTSZERŰ SÉRÜLÉSEK FÁGOKBAN

Rontó Györgyi, a biológiai tudományok kandidátusa

MEMBRÁNHOZ KÖTÖTT FEHÉRJÉK MŰKÖDÉSE

Keszthelyi Lajos, a fizikai tudományok doktora

SZERKEZETI ÁTALAKULÁSOK LIPIDMEMBRÁNOKBAN

Györgyi Sándor, a biológiai tudományok kandidátusa

Második napi program

ELNÖKI MEGNYITÓ

Donhoffer Szilárd, az MTA rendes tagja, az Orvosi Tudományok Osztályának elnöke

IDEGI STRUKTÚRÁK ÉS FUNKCIÓJUK

Szentágothai János, az MTA rendes tagja, a Magyar Tudományos Akadémia elnöke

AZ IDEGSEJT ELEKTROMOS AKTIVITÁSA

Salánki János, az MTA levelező tagja

TANULÁS AZ IDEGSEJT SZINTJÉN

Fehér Ottó, az orvostudományok doktora

NEURONÁLIS RENDSZEREK ANALÍZISE ÉS SZINTÉZISE

Lábos Elemér, a biológiai tudományok kandidátusa

NEURONHÁLÓZATOK ÖNSZERVEZŐDÉSÉNEK EGY MATEMATIKAI MODELLJE

Zimányi József, a fizikai tudományok doktora

MESTERSÉGES ÉS TERMÉSZETES INTELLIGENCIA

Vámos Tibor, az MTA rendes tagja

TÁVLATI LEHETŐSÉGEK

Tigyi József, az MTA rendes tagja, a Biológiai Tudományok Osztályának elnöke

EREDMÉNYEK ÉS LEHETŐSÉGEK AZ ÚJ FIZIKAI MÓDSZEREK BIOLÓGIAI ÉS ORVOSI ALKALMAZÁSÁBAN

Berényi Dénes, az MTA levelező tagja

KVANTUMKÉMIAI MÓDSZEREK

Kapuy Ede, a fizikai tudományok doktora

SZÁMÍTÓGÉPES KARDIOLÓGIAI MÓDSZEREK

Szlávik Ferenc, a KFKI műszaki igazgatóhelyettese.

A közös rendezvény nagy érdeklődést váltott ki. Különösen az első nap előadásait dicsérték sokan, kiemelve, hogy azok tartalmában és felépítésében egyaránt magas színvonalat képviseltek és a kitűzött koncepciót szolgálták. Ugyancsak általános elismerés nyilvánult meg a második napi programmal kapcsolatban is, bár egyes megjegyzések szerint egyik-másik előadás kevésbé volt tekintettel a rendezvény interdiszciplináris jellegére, és túlzottan elmerült részletkérdésekben. Az elhangzott vélemények összefoglalásaként megállapítható, hogy a szóbanforgó rendezvény igen sikeres volt.

TARJÁN IMRE

A SZEGEDI BIOLÓGIAI KÖZPONT BIOFIZIKAI INTÉZETÉNEK RENDEZVÉNYEI

(Szeged, 1979–1980)

Az 1979. augusztus 29–szeptember 1. között megrendezett „XI. magyar elektronmikroszkópos konferencia” a hazai fizikai és biológiai jellegű szerkezetkutatás új eredményeit foglalta össze.

1980. április 14–18. között tartották a „Meghatalmazottak tanácsának ülését”, amely a KGST keretén belül a biofizikai kutatások jelenlegi irányvonalával, eredményeivel és a kutatások koordinálásával foglalkozott.

Budapesten 1980 nyarán rendezett „Nemzetközi Élettani Kongresszus Szatellita Szimpóziumát” tartották az SZBK-ban 1980. július 21–22. között: „Cellular Analogues of Conditioning and Neural Plasticity” címmel. A szimpózium a sejtszinten jelentkező tanulási folyamatok morfológiai, élettani és biokémiai módszerekkel történő vizsgálata során nyert új eredményekkel foglalkozott.

Az UNESCO–ICRO támogatásával 1980. szeptember 5–15. között (23 nemzet kutatói részvételével) rendezett iskola a bakteriorodopszin fehérje működésével foglalkozott: „Basic Principles by Bacteriorhodopsin” címen. A háromnapos előadássorozatot egyhetes laboratóriumi gyakorlatok követték. (Részletes ismertetését lásd alább.)

„Biosolar Energy Transduction” címen a hazai kutatókon kívül főleg cseh és szovjet tudósok részvételével egy összefoglaló előadássorozat hangzott el a napenergia biológiai hasznosítása témakörből 1980. szeptember 16–17-e között.

BARABÁS KLÁRA

NEMZETKÖZI BAKTERIORODOPSZIN ISKOLA

(Szeged, 1980. szeptember 5–15.)

A Magyar Tudományos Akadémia Szegedi Biológiai Központ Biofizikai Intézete az UNESCO támogatásával nagyszabású konferenciát és iskolát rendezett Szegeden, 1980. szeptember 5. és 15. között. A rendezvény témája a bioenergetika egyik legérdekesebb problémája, a bakteriorodopszin fehérje működése volt. A négynapos elméleti konferenciának 14 külföldi meghívott előadója volt, a hallgatóság négy kontinens 23 országának fiatal biológusaiból, biofizikusaiból és biokémikusaiból tevődött össze. Az elméleti részt 7 napos laboratóriumi gyakorlat sorozat követte. A Biofizikai Intézet kutatói tíz különböző mérést állítottak össze, ahol a hallgatók a gyakorlatban is kipróbálhatták az előadásokon hallottakat. A bemutatott módszerek és kísérletek között több olyan volt, amelyet a szegedi intézet munkatársai dolgoztak ki. Különösen nagy sikert arattak külföldi vendégeink körében házilag gyártott, olcsó műszereink, mérőeszközeink. Nagy érdeklődést váltott ki a több mint harminc poszter, jól kiegészítve az összefoglaló jellegű előadásokat a legújabb tudományos eredményekkel.

Az előadásokon szó volt a bakteriorodopszin felépítéséről, szerkezetéről, a szerkezet és a működés kapcsolatáról, különböző szerkezetvizsgáló módszerekről, több előadás hangzott el a bakteriorodopszin fotociklusáról, a rodopszin és a bakteriorodopszin összehasonlításáról, a proton-pumpa működéséről, hatásköréről, a fotociklust kísérő fotoelektromos jelenségekről. Előadást tartottak: N. Abdulajev, S. P. Balasov, R. Bogomolni, Dancsházy Zsolt, N. A. Dencher, T. G. Ebrey, L. Eisenstein, H. Frauenfelder, R. Henderson, B. Hess, M. P. Heyn, Keszthelyi Lajos, R. Korenstein, D. Kuschmitz, L. Packer, A. M. Skrob, W. Stoeckenius, W. P. Szkulacsov.

Az előadássorozathoz érdekes kerekasztal-beszélgetés is kapcsolódott.

Az elméleti részt követő laboratóriumi gyakorlat sorozat tematikája a következő volt:

1. A Halobacteriumok fototaxisa.
2. A bakteriorodopszin fotociklusa kinetikájának mérése.
3. Elektronmikroszkópos vizsgálatok Halobacterium halobiumon és bíbor membránon.
4. Bíbor membránok orientálása vizes szuszpenzióban.
5. A bakteriorodopszin fotociklusával kapcsolatos gyors elektromos jelek mérése.
6. Fotoszelekciós mérések bakteriorodopszinon.
7. A bíbor membrán izolálásának módszerei.
8. Ion transzport és ATP fejlődés vizsgálata vezikulumokon és sejteken.
9. A bakteriorodopszin fotoelektromos aktivitása. Akciós spektrum és kék fény-hatás.
10. Cirkuláris és lineáris dikroizmus mérések.

Minden résztvevő kézhez kapta a poszterek kivonatát és a laboratóriumi gyakorlatok jegyzőkönyvét, ezek fontos segítséget jelenthetnek későbbi munkájuk során.

A tudományos munka utáni kikapcsolódásként vendégeink megismerkedhettek a magyar népzenevel, a magyaros ízekkel, orgonahangversenyen, kiránduláson és városnézésen vehettek részt.

ZIMÁNYI LÁSZLÓ

ÉRTEKEZLET A SUGÁRTERÁPIÁS KEZELÉSEK HATÉKONYSÁGÁNAK NÖVELESÉRŐL

(Budapest, 1980. október 16–17.)

Az Orvosi Fizikai Szekció gondos előkészítés után egy kétnapos komplex értekezés keretében napirendre tűzte, hogy a Számítógépes Országos Besugárzástervezési Hálózat 2 éves működésének tapasztalatai alapján hogyan lehetne tovább fokozni a hazánkban működő 8 kobaltágyús központ teleterápiás tevékenységének hatékonyságát.

Az Országos Onkológiai Intézetben megrendezett értekezleten részt vettek a szekció budapesti és vidéki biofizikus tagjai csaknem teljes számban – 16 fő – 8 radiológus orvosprofesszor, illetve főorvos, az Államigazgatási Számítástechnikai Szolgálat 4 vezető beosztású szakembere, és a Posta Központi Táviró Hivatalának 2 adatátviteli szakértője. Az értekezés programja a következő volt:

1. *Megnyitó* (prof. Eckhardt Sándor főigazgató)
2. *Beszámoló az elmúlt év eseményeiről* (Bozóky László, József Gábor)
3. *A hálózat állomásainak beszámolója*
4. *A hálózat eredményeinek publikálási terve*
5. *Topometriai kérdések megvitatása.* (Az állomások beszámolója, majd Petrányi Júlia összefoglalása)
6. *A továbbfejlesztés lehetőségei* (József Gábor)
7. *Beszámoló az NDK-ban rendezett besugárzástervezéssel kapcsolatos szeptemberi KGST ülésről* (József Gábor)
8. *Adatátviteli problémák és ezek megoldásának új lehetőségei* (Gáti Pál, az ÁSZSZ osztályvezetője)
9. *Az állomások észrevételei, panaszai*
10. *A Posta és ÁSZSZ illetékeseinek válaszai, a kérdések és új lehetőségek megvitatása.*
11. *Javaslatok, kérdések a jövőre vonatkozóan*
12. *Összefoglalás, határozatok.*

Amint a programból is kitűnik, nem pusztán szépen összeállított előadások meghallgatásáról volt szó, hanem egy igen élénk és őszinte 2 napos megbeszélésről, ahol az országos hálózatban dolgozó biofizikusok egymás után elmondhatták tapasztalataikat, panaszait, javaslataikat stb. és a legilletékesebb számítástechnikai, postai, orvosi szakértőktől nyomban részletes választ is kaptak rájuk.

Néhány esetben sajnos hosszabb vita után sem lehetett – pl. jelenlegi anyagi lehetőségeink következtében – a kérdést megnyugtatóan tisztázni. Egy ilyen fájó pont volt például, hogy sajnálatos módon ma sem rendelkezünk

hazánkban egyetlen – a korszerű topometriai munkához nélkülözhetetlen – szimulátorral sem.

Más esetekben viszont igen nagy jelentőségű konkrét eredmények születtek, különösen a vidéki telefonvonalak magas zajszintjének a távadatközlésre gyakorolt negatív hatásának a kiküszöbölése terén. Úgy tűnik, hogy a közeljövőben e téren döntő előrelépést fogunk tudni elérni.

Az igények és javaslatok gondos megvitatása után konkrét határozatok születtek a hálózat szolgáltatásainak biofizikailag reálisnak tűnő továbbfejlesztése, mint például a többsíkú tervezés, a „mantel-technika” bevezetése terén.

Végül az értekezlet megállapította, hogy a jelenlegi 2 fő biofizikus/kobaltágyú létszámnak a tervbe vett fél főre, azaz egynegyed részre való lecsökkentése a hálózat teljes leállítását jelentené.

BOZÓKY LÁSZLÓ

AZ „ÉSZM VI/A PLÉNUM” MUNKABESZÁMOLÓJA

(Debrecen, 1981. január 29–30.)

Az Életfolyamatok Szabályozási Mechanizmusa (ÉSZM) Országos Távtlati Kutatási Terv Koordináló Tanácsa 1973-ban létrehozta az ÉSZM VI/a plénumot, amely „Az elemi ingerületi jelenségek, neurális szabályozási funkciók” c. kutatási feladatban résztvevők munkáját kíséri figyelemmel. A plénum feladata a kutatási tervek megvitatása és elbírálása, a kutatásban részt vevő intézetek és személyek regisztrálása, a kutatások menetének ellenőrzése, aminek fóruma az évenkénti munkabeszámoló. Az ÉSZM VI/a plénum vezetője Salánki János, az MTA Biológiai Kutató Intézetének (Tihany) igazgatója, a koordináló tanács összekötője Csillik Bertalan et. (SZOTE, Anatómia), a vezetőség tagjai: Fehér Ottó et. (JATE, Állatélettan), Hámori József, tud. tan. (SOTE, I. Anatómia) és Székely György et. (DOTE, Anatómia).

A plénumhoz tartozó kutatók az 1973. novemberében, Tihanyban megtartott alakuló ülés után minden évben összeülnek, hogy beszámoljanak a végzett munkáról és a soronkövetkező kutatási tervekről.

A plénum munkájában jelenleg a következő intézetek kijelölt munkatársai vesznek részt.*

Budapest: SOTE I. Anatómiai Intézet
SOTE II. Anatómiai Intézet
ELTE TTK Összehasonlító Élettani Tanszék
Debrecen: DOTE Anatómiai Intézet
DOTE Élettani Intézet
Pécs: POTE Anatómiai Intézet
POTE Biofizikai Intézet
Szeged: JATE Állatélettani Tanszék
SZBK Biofizikai Intézet
SZBK Biokémiai Intézet
Tihany: MTA Biológiai Kutató Intézet

* A plénum keretébe nem az egyes intézetek, hanem csak a koordináló tanács által meghatározott munkacsoportok és egyes kutatók tartoznak.

Az 1980-ban lezárult tervperiódus munkáját a kutatócsoportok vezetői által tartott beszámolók és munkatársaik korreferátumai foglalták össze a plénum 1981. január 29–30-án Debrecenben megtartott ülésén. A másfél nap alatt elhangzott 36 előadás néhány fő kérdés köré csoportosítható:

1. Az ingerületkeletkezés sejtszintű mechanizmusainak és az ezzel kapcsolatos membrán-tulajdonságoknak és jelenségeknek biokémiai és biofizikai vizsgálata.
2. Egyszerű idegi hálózatok működési mechanizmusainak vizsgálata.
3. A központi idegrendszer szerkezeti és szerveződési problémáinak morfológiai vizsgálata.

Minden intézet beszámolóját élénk vita követte. Végül a plénum elnöke, Salánki János röviden értékelte az ülészakot. A hozzászólók néhány megjegyzése körül kibontakozott vitából kiderült, hogy a résztvevők többsége helyesli, hogy a hazai neurobiológiai kutatás ezen fórumát minden évben megrendezék. Az üléseken elsősorban a legfrissebb kutatási eredmények ismertetése, megvitatása és kritikája biztosíthatja legjobban a fejlődést. Egyetértés kísérte azt a véleményt is, hogy a konferenciát úgy kell rendezni, hogy az előadótermen kívül is kapcsolatot tarthassanak egymással a résztvevők és így egyes kérdések alaposabb megvitatása is lehetővé váljék. Nagy többség támogatta Salánki János azon javaslatát, hogy a Magyar Biofizikai Társaság vagy a Magyar Biológiai Társaság keretén belül teremtsék meg az ENA-hoz (European Neuroscience Association) való csatlakozás lehetőségét.

Az ÉSZM VI/a plénumának következő ülésére az SZBK munkatársai látják vendégül a plénum tagjait.

LAKATOS TIBOR

A MAGYAR BIOFIZIKAI TÁRSASÁG PÁLYÁZATAI

(1978–1980)

Társaságunk megalakulása óta különös figyelmet szentel a pályakezdő fiatal kutatók tevékenységének ösztönzésére. Ennek az ösztönzésnek a konkrét formájaként kétévenként *pályázatot* hirdetünk meg társasági tagjaink számára. (Korábbi pályázatainkról összefoglaló beszámoló jelent meg az MBFT 1978. évi Értesítőjének 84. oldalán.)

A jelen periódusban immár az *ötödik* pályázati értékelés született meg, aminek az ünnepélyes eredményhirdetésére az MBFT X. vándorgyűlésén került sor. – A korábbi értékelésekhez hasonlóan a sorrendet az elnökség most is két-két felkért hivatalos bíráló véleménye alapján alakította ki. Az eddigi szokáshoz képest azonban a bírálók felkérésénél új szempontokat is figyelembe vettünk. Az elnökség külön figyelmet fordított arra, hogy a bírálók ne csak szakmai, hanem pedagógiai tapasztalattal is rendelkezzenek, és a bírálatra való felkérés egyúttal az elnökségnek azt a kérését is tartalmazta, hogy a bírálat a munka értékeinek és hibáinak feltárásán kívül mutasson utat is a pályázó számára a hibák kiküszöbölésére, valamint a munka továbbfejlesztésére. Az elnökség elgondolása tehát az volt, hogy a bírálat tartalmazzon olyan hasznos

tanácsokat, amelyek a fiatalok nevelését, irányítását szolgálják, és szakmai fejlődésüket is elősegítik. Örömmel állapíthatjuk meg, hogy a bírálatra felkért tagtársak eleget tettek ennek a kérésnek, és ennek eredményeként elnökségünk joggal remélheti, hogy a pályázók által kézhez kapott konstruktív szándék, bírálatok is hozzájárulnak a hazai biofizikus káderutánpótlás neveléséhez.

Az MBFT ötödik pályázatának eredményét az alábbiakban ismertetjük.

II. díjat nyert

Maróti Péter: A fotoszintézis 2. fotokémiai rendszere gyors reakcióinak vizsgálata fluoreszcenciás módszerrel.

Mátrai Árpád: A vér reológiai tulajdonságainak vizsgálata.

III. díjat nyert

Herczeg Tamás: Fotoszintetikus szerkezetek termolumineszcenciája.

Horváth László: Spektroszkópiai mérések lipid kettősrétegeken spin jelölő és Raman technikával.

Tóth Katalin: Baktériumok és vírusaik fényszórásának vizsgálata oldatban.

Dicséretben részesült:

Rásonyi János: A paraaortális nyirokcsomó sugárterápiájának dozimetriai kérdései.

Soós József: Az LD spektrometria alkalmazási lehetősége biológiai (membrán) kromofórok vizsgálatára.

Eddigi hagyományainkhoz híven az 1980. év elején a társaság elnöksége meghirdette az MBFT *hatodik pályázatát*. A pályázati kiírást a tagtársaknak rendszeresen megküldött tájékoztatónk tartalmazta, és megjelent a Fizikai Szemle 1980/3. számában is.

„Az MBFT pályázatot hirdet fiatal kutatók számára. A pályázaton részt vehet az MBFT minden 35 évnél nem idősebb, tudományos fokozattal nem rendelkező vagy olyan tagja, aki a diploma megszerzése után 5 évnél kevesebb ideig dolgozott, és aki tagdíjhátralékkal nem rendelkezik.

- Benyújtási határidő: 1980. december 31.
- A pályázat céljára elkészített pályamunkákat kettő példányban, magyar nyelven kell beadni.
- Pályázhatnak egyes szerzők vagy szerzői munkaközösségek az alábbi témák valamelyikének kidolgozásával:

A Nap energiájának átalakulása és tárolása természetes – módosított – és modell-fotoszintetikus rendszerekben.

A sugárvédelemben alkalmazott új dóziszfogalmak elvi indoklása és gyakorlati meghatározása.

Az ultrahang-diagnosztika szerepe a daganatok kimutatásában.

Kisdózisú besugárzás biológiai hatása.

Nem-ionizáló sugárzások hatása biológiai rendszerekre.

Élő sejtek jellemzése fluoreszcenciás módszerekkel.

Spektroszkópiai módszerek alkalmazása biológiai makromolekulák vizsgálatában.

Az orvosi ikonográfia műszaki problémái.

A membránok szerkezete és működése.

– A pályázó az irodalom ismeretén túl tegyen eleget annak a követelménynek is, hogy saját (kísérleti vagy elméleti témák esetében elvi) eredményeit ismertesse.

– Legyen képes azok megfelelő rendszerezésére és modern, kvantitatív szemlélet szerinti interpretálására.

– A pályázat jelíges. A jelíget rejtő nevet és címet zárt borítékban kérjük mellékelni.

– Az MBFT elnöksége 2–2 felkért bíráló véleménye alapján dönt a díjak odaítéléséről, amelyek a munka értékétől függően 3000–8000 Ft-ig terjedhetnek.

– A pályázók sikeres vagy sikertelen pályázat esetén is kézhez kapják a bírálók véleményét (név nélkül).

A pályázat nyertesei az MBFT soron következő, 1981. évi vándorgyűlésén rövid előadásban számolnak be munkájukról.”

A pályatételek kitzéséből is látható, hogy társaságunk a témák kitzése révén is igyekszik felhívni a fiatalok figyelmét bizonyos elvi vagy gyakorlati szempontból fontos, új kutatási irányokra.

Örömmel jelenthetjük ki, hogy felhívásunk visszhangra talált, és a pályamunkák benyújtási határidejéig az alábbi kilenc munka érkezett be.

<i>Jelige</i>	<i>Pályamunka címe</i>
BÍBOR	Bíbormembrán tartalmú szárított hárták polarizációs tulajdonságainak vizsgálata.
HIDEGVÉRREL	Kisdózisú gammabesugárzás hatása egerek vérképzésére.
KÖRTE	Bakteriorodopszin protonpumpa működésének vizsgálata.
ROBBANÁSVESZÉLY	Napenergia-hasznosítás biológiai hidrogéntermelő rendszerben.
SPIN-IZÉ	Immunkomplex-kötődés által kiváltott lipid átrendeződés makrofágok plazmamembránjában.
„TL”	A termolumineszcencia alkalmazása a fotoszintézis fényenergia-átalakító folyamatainak vizsgálatában.
VIDOSON 635	Az ultrahang-diagnosztika szerepe a daganatok kimutatásában.
ÁDÁM	Spektroszkópiai módszerek alkalmazása biológiai makromolekulák vizsgálatában: UV és VUV spektroszkópia alkalmazása a nukleoproteidek szerkezetének és UV-sérülésének vizsgálatában.
„4711”	Fluoreszcencia-spektroszkópiás módszerek biológiai makromolekulák vizsgálatára.

A bírálók felkérésénél az elnökség az ötödik pályázattal kapcsolatban már említett szempontokat tartotta ismét szem előtt. – Az eredményhirdetésre a társaság 20 éves fennállását ünneplő jubileumi vándorgyűlésen (1981, Szeged) kerül sor. – Fiataljaink tudományos fejlődését az eddigi pályázatokhoz képest még oly módon is kívánjuk szolgálni, hogy a pályázat nyertesei a vándorgyűlés alkalmával munkájukat a társaság tagjainak be is mutatják.

RONTÓ GYÖRGYI,
az MBFT főtítkára