

## 9. KÖNYVEK – FOLYÓIRATOK

---

DAMJANOVICH SÁNDOR, FIDY JUDIT és SZÖLLŐSI JÁNOS (szerkesztők):

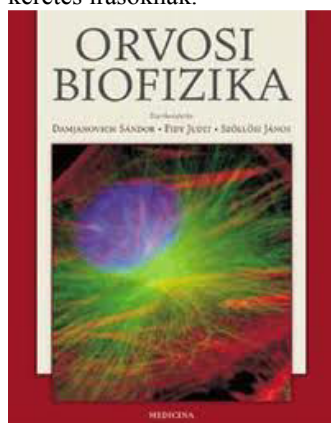
### ORVOSI BIOFIZIKA

(Egyetemi tankönyv, Medicina Könyvkiadó Rt., Bp., 2006., 632 old.)

Könyvírási léptékkal mérve még „alig száradt meg a tinta” a 2000-ben kiadott Orvosi Biofizika könyvön, de 2006-ban a Medicina Könyvkiadó máris egy újabb kötetet jelentetett meg ugyanezzel a címmel, sajnos már az illetékes minisztérium támogatása nélkül. Damjanovich Sándor mindkét könyvnek szerkesztője, az elsőt Mátyus Lászlóval, ezt az újat Fidy Judittal és Szöllősi Jánossal együtt jegyezve. Ez a tény már sejteti, hogy a két könyvnek köze lehet egymáshoz. A kapcsolat az előszóból azután már egyértelműen kiderül, amelyet Damjanovich Sándor “Előszó a második kiadáshoz” címmel írt. Lehet, hogy ez az új Orvosi Biofizika formálisan megfelel azoknak a kritériumoknak, amelyek lehetővé teszik, hogy második kiadásnak lehessen nevezni, de már a kézbevételekor látszik, hogy ez egy egészen más könyv. Terjedelme majd kétszerese a korábbinak (71,5 (A5) ív a 41 (A5) ívvel szemben), a szerzők száma pedig huszonhét, a korábbi kilenccel szemben. Megérdemlik, hogy név szerint is felsoroljam őket. A könyv megírásában a szerkesztőkön kívül Csernátóy Zoltán, Csík Gabriella, Derka István, Fekete Andrea, Fidy Judit, Gáspár Rezső, Gróf Pál, Herényi Levente, Kaposi András, Kellermayer Miklós, Kis-Petik Katalin, Krasznai Zoltán, Lakos Zsuzsa, Matkó János, Mátyus László, Módos Károly, Nyitrai Miklós, Osváth Szabolcs, Smeller László, Somogyi Béla, Sugár István, Szabó Gábor, Tölgyesi Ferenc, Vereb György és Voszka István vett részt. Nem megszokott gyakorlat, hogy a tartalomjegyzékben minden alfejezetnél pontosan feltüntették a szerző, vagy szerzők nevét. A névsorból azonnal kiderül, amit Damjanovich Sándor az Előszóban is hangsúlyoz, hogy ez a kiadás három biofizikai intézet, a budapesti, a debreceni és a pécsi egyetemi műhely munkatársainak közös erőfeszítésével íródott. Önként adódik a kérdés, a negyedik fontos műhely, a szegedi, vajon miért maradt ki, de ennek megválaszolása nem a szemlélő feladata. Legfeljebb eltűnődhet azon a mondaton, hogy “... olyan könyv született, amelyet legalábbis e három egyetemen szívesen fognak használni”. A magam részéről merem remélni, hogy valamennyi érdeklődő olvasó, egyetemi hallgató haszonnal fogja forgatni ezt a szép, átfogó tartalmú, de fontos részletekre is kitérő, tudománytörténeti érdekességekkel is szolgáló könyvet. Tekintettel arra, hogy az első kiadásról is nekem volt módom ismertetést írni, a két kiadás gyakori összehasonlítása óhatatlan volt.

Hasonlóan az első kiadáshoz, ez a könyv is tíz érdemi fejezetre tagolódik, majd a legfontosabb irodalmi források listájával, valamint név- és tárgymutatóval zárul. A korábbi könyv ismertetése során általam vitatható hasznúnak ítélt Biokibernetika című fejezet leszámítva, amely ebből a könyvből kimaradt, lényegében minden abban tárgyalt téma megtalálható ebben a kötetben is, de egészen más szerkezetben. A megváltozott szerkezet egyik oka feltehetőleg az lehetett, hogy a közös könyv megjelentetése nem jelentette egyben azt is, hogy a témáról szóló egyetemi előadások tartalma és menete is egységesült volna a három egyetemen, és az „általános használhatóság” érdekében a szerzők azt a megközelítést választották, hogy egy sor fogalmat, jelenséget először a lehető legáltalánosabb formába vezetik be, majd az így kapott összefüggéseket, törvényszerűségeket az egyes speciális esetekre alkalmazzák. Ez egy érdekes és nagyon nehéz didaktikai feladat, amellyel a szerzők többnyire megbirkóznak, de nem mindig sikerül elgondolásukat következetesen végigvinni. A „sugárzások intenzitásának gyengülése közegen való áthaladáskor” című szakaszban például az exponenciális gyengülési törvény kimondásakor megígérik, hogy a kivételeket a későbbiek

során mindig megemlítik, de ennek a megemlítésnek nem tudtam a nyomára jutni például az alfa – sugárzás leírásánál (120. oldal), holott nyilvánvaló, hogy véges hatótávolsággal jellemezhető esetben az intenzitás gyengülése nem lehet exponenciális. Másik példa, hogy a Weber-Fechner és a Stevens törvényeket gondosan tárgyalják az általános részben, de a hangosságánál nem említik meg, hogy a son-skála éppen az utóbbi törvény speciális esete. Az sem valószínű, hogy az szándékos, hogy amikor az olvasó a tárgymutató segítségével szeretné megtalálni a evaneszcens mező fluoreszcencia mikroszkópiáról szóló részt, akkor a tárgymutató a Biomechanika fejezet „A polimerizáció vizsgálata” című színes keretes szakaszához irányítja, ahelyett, hogy a kifejezetten erről a módszerről szóló fejezet oldalszámát adná meg. Itt jegyezném meg, hogy jó lett volna néhány szóval utalni arra, hogy a szerzők, bár sejteni lehet, milyen szerepet is szántak a kék, és különösen a drappos színű keretes írásoknak.



A könyv első három fejezete - „Az „élő” anyag legfontosabb szerkezeti tulajdonságai és szerepük a biológiai funkciókban”, a „Sugárzások és kölcsönhatások az „élő” anyaggal” és a „Transzportjelenségek élő rendszerekben” – amely fejezetek együttesen majd felét teszik ki a könyvnek, nagyon részletesen ismertetik azokat a fizikai alapismereteket, amelyek egyrészt általános képet adnak az olvasónak a modern fizikáról, kvantum kémiáról, biokémiáról, másrészt alapot szolgáltatnak a későbbi speciális alkalmazások megértéséhez, de itt kapnak helyet a termodinamikai alapismeretek is. A tárgyalás nemcsak a szép ábrák, fényképek és keretes betétek miatt, de a matematikai szigor és a szemléletességre törekvő nyelvi fordulatok sajátos keveredése miatt is „színes”, helyenként kifejezetten olvasmányos. Az, hogy az orvostanhallgatók mennyire „vevők” a szemléletes magyarázatokra, illetve, hogy azok mennyire segítik valóban a megértést, már kérdéses, a szemlélő mindenestre reméli a legjobbakat. A fenti címekben szereplő „élő” szó persze kissé megtévesztő, a legtöbb leírt jelenség, folyamat, összefüggés egyáltalán nem „élő” specifikus. Az I. fejezetben csupán „Az élő anyag szerkezeti egységei” és a „Szupramolekuláris szerveződés az élő anyagban” alfejezetek, a II. fejezetben a „Dozimetria” alfejezet, míg a III. fejezetben a „Transzportfolyamatok a biológiai membránokon keresztül, membránpotenciál” alfejezet mondható kifejezetten ilyennek. Ez utóbbi alfejezet részletesen tárgyalja a sejtek elektromos tulajdonságait, a nyugalmi és akciós potenciál kialakulását, mérési módszereit is. A IV. fejezet az „Érzékszervek biofizikája” címet viseli. Ez az egyetlen fejezet, amely azonos címmel megtalálható az első kiadásban is. Ott 21, ebben a könyvben 43 oldal terjedelemben. Mivel a geometriai optika alapjai most nem ebben a fejezetben kaptak helyet, a tartalmi bővülés nagyobb a terjedelmi bővülésnél. Mind a hallás, mind a látás sokkal részletesebben szerepel sok, a szem és a fül fontos alkotórészeinek, a receptoroknak szép ábráival. Az Biomechanika című V. fejezet teljesen új, a korábbi kiadásban ez a téma nem szerepelt. Bár az első mondat azt mondja, hogy a biomechanika az élő szervezetek mozgásának mérnöki szemmel való tanulmányozása, a fejezet ettől a megközelítéstől várhatóan sokkal szélesebb tárgykört tekint át. Különösen igaz ez a szubcelluláris és sejtes struktúrák biomechanikájával foglalkozó első részre.

A korábbi kiadás legnagyobb erősségének „A fizikai módszerek az orvos-biológiai kutatásban és gyakorlatban” című fejezetet tartottam, amely a maga 93 oldalával annak a könyvnek majd egyharmadát tette ki. A második kiadás sokkal nagyobb terjedelemben foglalkozik ezzel a területtel is, de érdekes módon két részre választva. A kissé különös című VI. fejezet („A molekuláris és sejtdiagnosztika fizikai módszerei”) a szedimentációs és

elektroforetikus, a mikroszkópos, az optikai spektroszkópiai és az áramlási citometriai és sejtszeparálási eljárásokat ismerteti, de néhány hasonló alfejezet cím megtalálható az „Az élettudományi kutatómunka fizikai módszerei” című X. fejezetben is: optikai spektroszkópiai módszerek, pásztázó mikroszkópos módszerek, modern fénymikroszkópiai eljárások. A kettéválasztással a szerzők szándéka az volt, hogy a VI. fejezetben olyan fizikai módszereket soroljanak fel, amelyek már beépültek a klinikai diagnosztikába, vagy beépülőben vannak, míg a X. fejezetben olyanokat tárgyaljanak, amelyek jelenleg még elsősorban a kutatólaboratóriumokban nyerne alkalmazást. A szétválasztás következetessége vitatható. Az infravörös spektrometria VI. fejezetbeli leírásában például vajmi kevés utalás található a klinikai használatra, nyugodtan szerepelhetne együtt a X. fejezetben lévő rövid alfejezettel. A két fejezet együtt valóban bő és részletes bemutatását adja a szóban forgó fizikai módszereknek, az első kiadásból hiányolt, a fény polarizációjával kapcsolatos jelenségek, eljárások (optikai aktivitás, cirkuláris dikroizmus spektroszkópia, stb.) ebben a könyvben már szerepelnek. Érdekes, hogy az optikai forgatóképesség legközvetlenebb, „mindennapi” klinikai laboratóriumi alkalmazhatóságáról, a vizelet cukortartalmának méréséről nem történik említés. A VII. fejezet is általános címet – „Elektromos jelek és módszerek az orvosi gyakorlatban” – kapott, és két, egymástól lényegesen elkülönülő részből áll. Az első rész inkább technikai jellegű, az elektromos jelek feldolgozásával, az ezeket végző áramkörü elemek, eszközök leírásával, a második rész viszont a testfelszíni potenciálokkal (EKG, EEG, stb.) és az audiometriával foglalkozik.

Hasonlóan az elsőhöz, ez a kiadás is a mai követelményeknek megfelelő mértékben és színvonalon foglalkozik a modern diagnosztikai képalkotó eljárások megismertetésével, és most már ebben a „Képalkotó módszerek” című fejezetben található az ultrahangos diagnosztika ismertetése is. Lényegében új téma a könyvben a „Terápiás módszerek fizikai alapjai” című IX. fejezet, amely olyan, a klinikai gyakorlatban rutinszerűen alkalmazott fizikai módszereket vesz sorra, mint a lézeres sebészet, a fototerápia és fotokemoterápia, a sugárterápia, az elektromos áram és az ultrahang terápiás alkalmazásai, beleértve a nagyfrekvenciás hőkeletést és az elektromos sebészetet is.

Ahogy az talán ebből az ismertetésből is kiderül, az Orvosi biofizika ezen kiadása lényegesen nagyobb szabású mű elődjénél, amely annak köszönhető, hogy három egyetem nagy tapasztalatú oktatói fogtak össze megírására. Külön ki kell emelnem, hogy a szerzők az ábráknál szerencsére lemondtak az első kiadás többnyire csak önmagáért való, de a megértést inkább nehezítő grafikai stílusról, az ábrák most formailag egyszerűbbek, viszont sokkal hasznosabbak. Tévedések, pontatlanságok, felesleges ismétlések, következetlenségek természetesen ebben a könyvben is bőven találhatók, egy alapos lektor most is elkelt volna, de mindent egybevetve egy fontos és értékes könyv született, amely minden bizonnyal megkönnyíti a hazai orvostan-, gyógyszerész- és állatorvostan-hallgatók dolgát a vizsgákra való felkészülésben. A könyv nem „elejétől-végéig” való olvasásra készült, a tartalmára alapozva akár több, egymástól lényegesen különböző tematikájú Biofizika, Orvosi biofizika vagy Biofizika orvosoknak kurzus is kialakítható. Lényegében az mondható el, hogy egy szakirányú egyetemi hallgató, vagy érdeklődő olvasó szinte mindent megtalál benne, igaz különböző részletességgel taglalva, amire tanulmányai során szüksége lehet, illetve amit az orvosi gyakorlatban használt fizikai ismeretekről, diagnosztikai vagy terápiás módszerekről tudni szeretne.

Tekintettel a magyarországi egyetemeken tanuló külföldi hallgatók egyre növekvő számára, különösen fontos, és elősegíti a magyar egyetemi oktatás hírének és elfogadottságának növelését, hogy időközben megjelent a könyv német (Biophysik für Mediziner, Medicina Bp., 2008) és angol (Medical Biophysics, Medicina, Bp., 2009) kiadása is.

SZÓKEFALVI-NAGY ZOLTÁN

KÖTELES GYÖRGY (szerkesztő)

## SUGÁREGÉSZSÉGTAN

(Kézikönyv, Medicina Könyvkiadó Rt., Bp., 2002., 364 old., 112 ábra)

A Medicina Kiadó gondozásában 2002. nyarán megjelent a Sugáregészségtan c. könyv. A könyvet Prof. Dr. Köteles György, akkori igazgató főorvos szerkesztette és a fejezetek megírásában részt vettek az Intézet vezető kutatói, név szerint: Bojtor Iván, Gázsó Lajos, Horváth Győző, Jánoki Győző, Kerekes Andor, Köteles György, Pellet Sándor, Sáfrány Géza, Thuróczy György és Turai István.

A kötet megírását indokolta, hogy a több mint száz éve megismert természetes és mesterséges sugárzások mára civilizált életünk részévé váltak. Ezek változó közegében élünk, illetve ezeket széles körben alkalmazzuk az orvostudományban, iparban, kutatásban. Közben felismert biológiai hatásaik és veszélyeik is egyre nyilvánvalóbbá váltak. Az ionizáló és nem-ionizáló sugárzások alkalmazása, a sugaras és nukleáris technológiák egyre szélesebb körű bevezetése az élet különböző területén megkívánta, hogy az ezekkel foglalkozók sugárbiológiai, sugáregészségtani és sugáregészségügyi szervezési ismeretekre is szert tegyenek, és ez beépüljön mindennapos tevékenységükbe.



Frédéric Joliot Curie (az OSSKI névadója) és felesége, Irene Curie

A sugárbiológia a sugáregészségtan alapja, természetszerűleg olyan széles, mint maga a biológia. Ezt a teljes spektrumot talán nem volt célszerű egy kötetbe foglalni, ezért a kötet azokat a főbb ismereteket tárgyalja, amelyek a sugárbiológiának a védelmet megalapozó területeit érintik. Ilyen volumenű, átfogó magyar nyelvű munka a sugáregészségtan tárgykörében még nem jelent meg. A sugárbiológia tárgykörében is csak egy könyv látott napvilágot 1963-ban Várterész Vilmos szerkesztésében. Azóta mind a sugárbiológia, mind az arra alapozott sugáregészségtan ismeretanyaga, szemlélete jelentősen kiszélesedett. Ezt a fejlődést tükrözik azok az időközben megjelent összefoglaló közlemények, tanulmányok, amelyeket a megfelelő fejezetek végén található irodalomjegyzék tartalmaz. Ezek közül Turai István Sugáregészségügyi ismeretek c. könyvét említeném, amely 1993-ban jelent meg, s az orvosegyetemeken a sugáregészségtan oktatásának fontos segédleteként tekintik.

A különböző szintű sugárvédelmi tanfolyamok szervezését és az azokat elvégezni köteles személyek körét rendeletek szabályozzák, de a képzés és továbbképzés számára



megfelelő írásos anyag csak szórványosan áll rendelkezésre. Ezt a célt szolgálja a Sugáregészségtan c. könyv.

Az érdeklődő szakembereken kívül szükségesnek látszott a társadalom különböző rétegeinek ilyen vonatkozású tájékoztatása is. Fontos ez, hiszen gyakran előfordul, hogy nagyfokú tájékozatlansága vagy időnkénti félreinformáltsága miatt ma már a társadalom egy része mereven elutasít minden sugaras és nukleáris technológiát a veszélyek túlbecsült kockázata miatt. Ugyanakkor az élet számos területén ezek a módszerek ez idő szerint elengedhetetlenek, szükségesek, más technológiákkal nem válthatók ki. Gyakori, hogy művelt emberek, sőt akár természettudományosan vagy műszakilag képzett szakemberek is irracionálisan kezelik a témát.

A kötet foglalkozik az emberi környezetben előforduló sugárforrásokkal, az ionizáló és nem-ionizáló sugárzások biológiai hatásaival, a sztochasztikus és determinisztikus hatások leírásával, jellemzésükkel és kockázataikkal, a sugárvédelem alapelveivel, a foglalkozási, lakossági és orvosi besugárzási kategóriákba tartozó személyek sugárterhelésével. Ismerteti az eddigi legnagyobb sugaras baleseteket, azok következményeit. Foglalkozik a radiológiai és nukleáris baleset elhárítás követelményeivel.

A könyv szerkezete, ismeret- és ábraanyaga főleg azon a két évtizedes tapasztalaton alapul, amelyet a Sugárbiológiai és Sugáregészségtani Tanszék működése során, és azóta is különböző szintű tanfolyamok szervezése és megtartása révén nyertünk.

Tehát könyvünk, a sugáregészségtan alapelemeit összefoglaló kötet célja többirányú: mindenekelőtt tankönyvet adtunk azok kezébe, akik munkakörük miatt különböző szintű sugárvédelmi tanfolyam elvégzésére kötelezettek, így pl. orvosok, közegészségügyi szakemberek, kórházi fizikusok. De a kötetből tájékozódhatnak mindazok, akik a sugárforrások alkalmazását kezdeményezik, irányítják, ellenőrzik. Tömör, elsődleges eligazítást nyerhet a téma iránt érdeklődő egyetemista, sugárzásokkal foglalkozó oktató, elméleti és gyakorlati szakember, nemkülönben a művelt nagyközönség.

Jelenleg készül a *Sugáregészségtan* könyv 2. bővített kiadásának kézírata az OSSKI 16 jelenlegi és korábbi munkatársának közreműködésével, Prof. Dr. Köteles György és Dr. Turai István közös szerkesztésében. A könyv megjelenését 2012. nyár végére ütemezte elő a Medicina Könyvkiadó Rt.

TURAI ISTVÁN

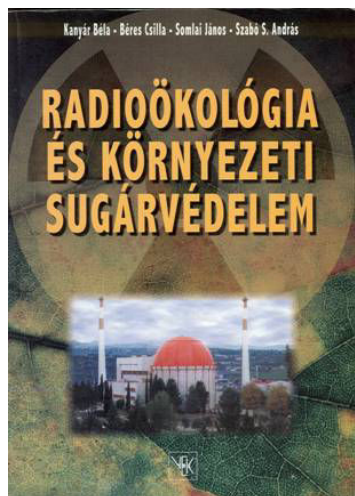
KANYÁR BÉLA, BÉRES CSILLA, SOMLAI JÁNOS és SZABÓ S. ANDRÁS

## **RADIOÖKOLÓGIA ÉS KÖRNYEZETI SUGÁRVÉDELEM**

(Egyet. tankönyv, Veszprémi Egyetemi Kiadó, 2004., 2. jav. kiadás, 270 old.)

A Veszprémi (ma Pannon) Egyetemen az 1990-es évek elején alapított környezetmérnöki, majd környezettudományi szakon az első évek alapozó sugárfizikai-radiokémiai ismeretei után kötelező formában bevezették a *Radioökológia* tárgy oktatását, egy félévben heti 3 órában. Később, a néhány évi oktatási és radioökológiai kutatási tapasztalat után a hallgatók választhatták az egyetemen akkor alapított Radioökológia szakirányt, mely már specializálódást jelentett a nukleárisbaleset-elhárítás, a radioaktív hulladékok és más technikai témákban.

A radioökológia tárgyon belül a műszaki terület, illetve a társadalmi elvárások igényéhez igazodó környezeti sugárvédelem is nagy hangsúlyt kapott és a több éves oktatási tapasztalat után – pályázat keretében – 2001-ben készült el a „Radioökológia és környezeti sugárvédelem” c. tankönyv 1., majd 2004.-ben az erősen javított 2. kiadás, összesen 270 oldalban.



A szerzők arra törekedtek, hogy az alapozó ismeretek (radioaktivitás, sugárfizika, mérés technika, ökológia, sugárbiológia) megértéséhez a középiskolai tanulmányok elegendőek legyenek, lehetőséget teremtve arra, hogy a nukleáris ipar társadalmi kérdései iránt érdeklődő, társadalomtudományi beállítottságú hallgatók is hasznosan forgathassák. Több esetben azonban a megalapozást szolgáló alapismeretek elsajátításához is elengedhetetlen az 1-2 éves felsőfokú műszaki, természettudományi, benne matematikai ismeretanyag. A tájékozódás elősegítését hivatott a fogalom meghatározások része, valamint a részletes tárgymutató. Alapvető szempont volt a tankönyvkészítés, ennek ellenére az anyag több esetben olyan ismereteket tartalmaz, hogy kézikönyvként is használható. Az ehhez szükséges adatok nagy része a mellékletekben található, sok táblázattal.

#### *Fejezet címek:*

Gyakran előforduló nemzetközi és hazai szervezetek, kiadványok rövidítései (2 oldal)

Előszó (1 oldal)

Radioaktív izotópok és sugárzások fajtái, jellemzői, forrásai (23 oldal)

Radioaktív sugárzások mérése (27 oldal)

Az ökológia alapjai (6 oldal)

Ionizáló sugárzások dozimetriája (15 oldal)

Ionizáló sugárzások kémiai, biológiai és egészségkárosító hatásai (22 oldal)

Sugárvédelem (9 oldal)

A radionuklidok mozgása és akkumulációja az ökológiai láncban, a környezetben (34 oldal)

Radioizotópos nyomjelzés ökológiai és mezőgazdasági vizsgálatokban (13 oldal)

Környezeti, lakossági sugárterhelések normál- és veszélyhelyzet esetén (21 oldal)

Radioaktív hulladék kezelése és elhelyezése (10 oldal)

Környezeti radioaktív sugárzások és radionuklidok mérése, monitorozása (14 oldal)

Dóziscsökkentő beavatkozások a környezetben, a lakosságnál (16 oldal)

Angol nyelvű összefoglaló (2 oldal)

Mellékletek (12 oldal)

Idegen eredetű, használt fogalmak (6 oldal)

Tárgymutató (6 oldal).

Minden fejezet végén irodalom.

Eddig 3 kiadásban összesen 1000 példányban jelent meg a kiadvány, az utolsó a 2. változatlan utánnomásával. Ismereteink szerint több egyetemen is használatos.

A szerzők munkahelyei a készítés, kiadás során: Béres Csilla: Berzsényi Dániel Tanárképző Főiskola, Szombathely; Kanyár Béla és Somlai János: Pannon Egyetem, Veszprém; Szabó S. András: Corvinus Egyetem, Budapest.

KANYÁR BÉLA

HORVÁTH GÁBOR  
**BIOMECHANIKA**

(Egyetemi tankönyv, ELTE Eötvös Kiadó, Bp., 2009., 3. bővített kiadás)

E fizikusoknak, biológusoknak, mérnököknek, orvosoknak, fizika- és biológiatanároknak ajánlott könyvben megismerkedhet az olvasó a biológiai rendszerekben felmerülő néhány mechanikai problémával és azok megoldásával. Szó esik a négylábú állatok járásmechanikájáról, az optimális lépéssorrendről, és a lójárás biomechanikailag hibás képzőművészeti ábrázolásairól. Górcső alá vesszük a múzeumok kitömött emlősállatait, az állatanatómia-tankönyvek négylábú állatillusztációit és a játék állatfigurákat, s elemezzük azok járásábrázolási hibáit. Megmutatjuk, miként lehet rekonstruálni a dinoszauruszok mozgássebességét és mozgásmódját a megkövült lábnyomaik, valamint a fosszilis csontjaik vizsgálata alapján. Fény derül arra, hogy mekkora falvastagságúnak kell lenniük a gerincesek csöves csontjainak ahhoz, hogy minél kevesebb anyagfelhasználással minél jobban ellenálljanak a mechanikai igénybevételeknek, s hogy miként lehet mérni a falvastagságukat a róluk készült röntgenfelvételek kiértékelésével. Megadjuk az emberi horkolás biomechanikai okait, s megmutatjuk, miként küszöbölhető ki az erős horkolás. Vizsgáljuk a csavarvonalban való föltekeredés biomechanikáját a faágakba kapaszkodó szőlőkacsok és állati farkak példáján. Meghatározzuk azon minimális tömegű úrkábel alakját, mely a Föld Egyenlítője fölött nagy magasságban húzódó geostacionárius pályán keringő űrállomást köti össze a földfelszínnel, s rámutatunk, hogy mechanikailag hasonló probléma a mesebeli égig érő paszuly alakjának meghatározása. Meghatározzuk, hogy a súlylökésben és a kalapácsvetésben elérhető dobótávot miként módosítja a Föld forgása és más fizikai, meteorológiai tényezők. Megismerjük a lehető legkevesebb anyagfelhasználású olyan véredények optimális vastagságát és elágazási szögét, melyekben a vér a lehető legkisebb súrlódással áramlik. Végül megtudjuk, hogy miként képes az apró nyírfalevelsodrór bogár a hozzá képest nagy, merev levéllemezből szinte tökéletes kúp alakú level sodratot készíteni a lárvái számára. Levezetésre kerül a bogár által vágott, kettősen görbült szabásvonal biomechanikailag optimális alakja, amely megkönnyíti a levél összegöngyölését, s megnehezíti a sodrat kipödrődését.

HORVÁTH GÁBOR

## **GONDOLATOK ZSÚDEL LÁSZLÓ BIOFIZIKA C. TANKÖNYVÉRŐL**

Moduláris tankönyvek sorozat  
(Egészségügyi Szakképző és Továbbképző Intézet kiadása, 2006)

Dr. Zsúdel László Biofizika c. tankönyve az Egészségügyi Szakképző és Továbbképző Intézet „Moduláris Tankönyvek” sorozatának részeként jelent meg 2006-ban. A teljes munka 15 fejezetet tartalmaz, amelyből 9 a B5-ös formátumú tankönyvben és 6 a mellékelt CD-lemezen található. A fejezetek az orvosi fizika tárgyköreit érintik, és számos alfejezetet tartalmaznak precíz decimális számozással.

Mindenképpen dicsérendő törekvése a szerzőnek, hogy egy olyan oktatási terület részére készítsen használható tankönyvet, amely a középiskolai és a felsőfokú képzés közötti színvonalnak felel meg. Ez az oktatási terület szorosan kapcsolódik azoknak az egészségügyi szakdolgozóknak a képzéséhez, akik orvosi diagnosztikával, valamint egyes speciális terápiás eljárásokkal kapcsolatban kívánnak tevékenykedni. Ebből következik, hogy ez a tevékenység

főleg az orvosi fizika tárgyköréhez tartozik. A könyv szerzője is szerencsésebbnek tartja e tantárgyat orvosi fizikának nevezni. Így felmerül a kérdés, hogy miért biofizika a könyv címe. A recenzens mélyen nem ért egyet a szerző azon állításával, hogy a biofizika tartalmilag csupán „árnyalatilag kicsit más”, mint az orvosi fizika.

Nagyon hasznos kiegészítése a tankönyvnek a hozzá tartozó CD-lemez. Elgondolkoztató azonban, hogy a kb. 120 oldalnyi nyomtatott tankönyvhöz vajon miért tartozik több mint 500 oldal terjedelmű háttér tudást nyújtó - alapvetően a középiskolai fizika tananyagra épülő - nagyon szakszerű ismeretanyag. Nehezen képzelhető el, hogy az egészségügyi szakképzésben résztvevő tanulók elmélyülnek az ilyen terjedelmű fizikai ismeretek tanulmányozásában. Ezért inkább egy fizikai kompendiumra lenne szükség. Nagyon ajánlható azonban ez a tananyag az akár emelt szintű fizika érettségire készülő tanulók számára, megjegyezve azt a körülményt, hogy a CD-lemezen található ismeretanyagon túlmenő témák is szerepelnek a középiskolai fizika tananyagában.

Úgy tűnik, hogy a CD-lemezen lévő anyag készült el először, és a nyomtatott tankönyv anyaga az elektronikus formában meglévő szövegből lett utólag átemelve a tankönyvbe. Erre utalnak a sajtóhibák megjelenése (pl. a „stb.” előtt a CD-lemezen rendszeresen megtalálható vessző írásjel a tankönyvben már többnyire törlésre került).

A formai megjegyzésekhez tartozónak tekinthető, hogy a 4. fejezet túl komplex, mivel címében a mechanika és az elektomágnesség-tan alapvető fizikai ismeretei szerepelnek, viszont ugyanítt alfejezetként tárgyalásra kerül az atommag fizikája is.

Tartalmi vonatkozású megjegyzésként – talán az orvos végzettségű recenzens túlzott érzékenysége okán – megemlíthető példaként két téves megállapítás:

- ◆ Nem tekintendő analóg-analóg átalakításnak (71. old.) a receptorpotenciál és az érző idegen tovaterjedő akcióspotenciál-sorozat viszonya, mert a receptorpotenciál amplitúdója az akcióspotenciálok frekvenciáját határozza meg.
- ◆ A másik ilyen példa, amikor a vérnyomásmérés leírásánál szívdobbanásként (72. old.) kerül említésre a Korotkov-hang. Kissé diszsonánsnak tűnik, hogy egészségügyi szakképzésben résztvevők számára fizikus írja a keringési rendszerrel kapcsolatban: „Így lehet például egy foggyökértályog következménye szívbeltálya-gyulladás, ami viszont lép- és vesekárosodás forrása lehet.”

A CD-lemezen lévő irodalomjegyzék igen-igen bőséges. Azonban hiányosság, hogy a közel 70 idézett mű között nem szerepel a magyar biofizikai oktatás és kutatás kiemelkedő pécsi személyiségének, Ernst Jenőnek egyetlen műve sem, valamint a debreceni Damjanovich Sándor és Mátyus László szerkesztésében 2003-ban megjelent „Orvosi biofizika” c. tankönyv sem. A kinyomtatott könyvben nincs irodalomjegyzék, pedig itt is utalni kellene a témához kapcsolódó néhány alapműre. A könyvben csak a képek forrásjegyzékéről található részletes tájékoztatás. A képek bősége feltétlenül dicséretes, és nagymértékben emeli a könyv ismeretforrásként történő használatát.

A Tartalomjegyzékben – tipográfiaiailag - jól elkülönülnek a könyvben és a csak CD-lemezen található fejezetek. Hiányosságnak tűnik viszont, hogy az utóbbi esetben nincsenek megadva az oldalszámok.

Abszolút pozitív jellemzője a könyvnek, hogy világosan látszik az önálló tanulást segítő, a távoktatás módszertanára irányuló törekvés csírája. Ezzel kapcsolatban utalni kell néhány tipográfiai hiányosságra:

- ◆ Az ikonok nehezen megkülönböztethetők és túl kicsik.
- ◆ Az ikonoknak a fejezetek tartalmi részében is szerepük lehetne, pl. a fontos mondatok jelzésére, bár ilyen ikon – sajnos - nincs.
- ◆ Az ikonjegyzékben szerepel olyan ikon, amely a könyvben egyetlen egyszer sem került felhasználásra.
- ◆ Nincs elég széles margó a tanulói megjegyzések rögzítésére.

Egy további megjegyzés még ide kívánczik: nem szerencsés, ha a szakmai lektor egyben a könyv egyik fejezetének a szerzője is.

A recenzens összefoglaló véleménye szerint Dr. Zsúdel László Biofizika c. tankönyve – amelyre inkább az Orvosi fizika cím illene - egy nagyon speciális oktatási területen történő felhasználást célozott meg. E területen hiánypótló szerepet is betölthetne a fentiekben említett és más értelemzavaró és/vagy sajtóhiba kijavítását követően. A középiskolai fizika - CD-lemezen található – anyaga értékes ismereteket tartalmaz azon személyek számára, akik a fizika tantárgyban tanultak felelevenítésére vagy elmélyítésére törekcsenek.

BIRÓ GÁBOR

(Megjegyzés: A szerző a Miskolci Földes Ferenc Gimnázium matematika-fizika tanára. Könyvét a MTA főtítkára 2006-ban *Pedagógus Kutatói Pályadíjjal* értékelte. További referálás a Fizikai Szemle 2007/6. sz. 209. oldalán Ujvári Sándor tollából.)

## CENTENÁRIUM

### **RHORER LÁSZLÓ: ORVOSI PHYSIKAI CHEMIA (1911)**

Sokak véleménye szerint Rhorer László professzor honosította meg hazánkban az orvosi fizika fogalmát s dolgozta ki tárgykerét. Száz éve, 1911-ben jelent meg könyvei sorában a fenti megállapítást leginkább alátámasztó Orvosi Physikai Chemia című munkája, „A kis Akadémia Könyvtára” sorozat I. köteteként, 358 oldal terjedelemben, 27 ábrával (ifj. Nagel Ottó Bizománya, Budapest -1911. Ára: 6 korona), amit a következő évben az Orvosegylet Balassa Díjára érdemesítettek.

Szerzője 1874-ben Budapesten született, s ott szerzett orvosdoktori diplomát. 1898 szeptemberétől az Állatorvosi Főiskolán oktat, az itteni Fizikai Intézet megalapítója, és 1902-ben itt habilitáltak fizikai-kémiából magántanárrá. Több külföldi tanulmányút (Lipcse, Würtzburg, Cambridge, majd a későbbi években Stockholm) és számos német folyóiratban publikált tanulmány után 1907-ben már az orvosi karon szerzi meg második habilitációját orvosi fizikai kémiából. 1910-ben lesz a természettan nyilvános rendes tanára a főiskolán. Könyvei sorában a második a e megemlékezés tárgya. Kutatómunkájában a fizika, illetve a fizikai kémia és az orvostudomány határterületei foglalkoztatták.

Az orvosképzéssel akkor kerül véglegesen szoros kapcsolatba, amikor 1923 nyarának végén az orvosi fizika nyilvános rendes tanárává nevezik ki a Pécsi (Magyar Királyi) Erzsébet Tudományegyetemre, melynek orvosi fakultása a Pozsonyból történő kényszerű távozás és a budapesti Állatorvosi Főiskolán töltött átmeneti évek után ekkor kezdte meg első tanévét a Mecsek alján.

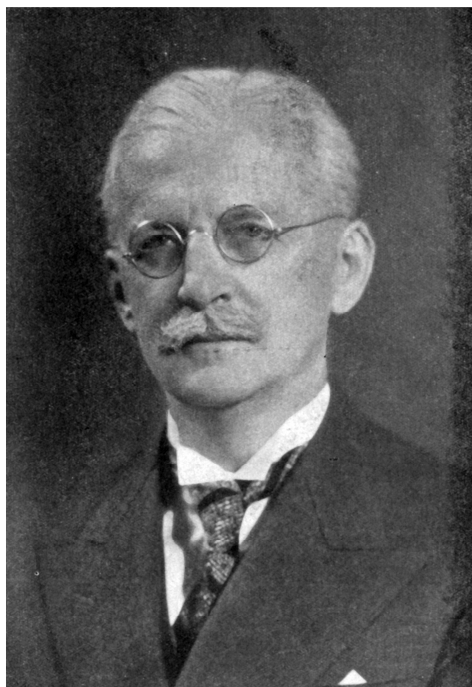
Még kinevezésének évében az Orvosi Fizikai Intézet mellett az újonnan felállított Egyetemi Központi Röntgen Intézet igazgatója is lett. Az 1934/35 tanévben az orvosi kari dékánja is volt. Rhorer professzor rendkívül sokoldalú, itthon és külföldön is elismert és tisztelt tudós volt, aki naprakészen birtokában volt kora fizikai felfedezéseinek. Pécssett töltött 14 munkás tanév után 1937. aug. 25.-én, 63 évesen hunyt el Budapesten.

Az orvosi fizika igen lelkiismeretes oktatása mellett (1930-ban jelent meg „Fizika és orvosképzés” című könyve) foglalkozott a daganatok röntgenbesugárzásával, erre vonatkozó számos közleményt is publikált. Physica című tankönyvéből (első kiadása 1914.) orvos, állatorvos, biológus hallgatók több nemzedéke tanulta a fizika alapjait, egészen az 1940-es évek végéig.

Ide kívánczik megjegyezni, hogy a pécsi Biofizikai Intézet őrzi az utóbbi könyv 1922-ben megjelent második kiadásának egy egészen speciális szerzői(?) példányát. Ebben a

nyomda minden páros oldalt üresen hagyott, s ezeken Rhorer professzor későbbi kézírásos kiegészítő feljegyzései olvashatóak, tanúsítva folyamatos gondos figyelmét.

KUTAS LÁSZLÓ



Rhorer László (1874-1937)  
Az orvosi fizika professzora Pécsen 1923-tól.

Halálának huszadik évfordulóján későbbi tanszéki utóda és Társaságunk alapító elnöke a Pécsi Orvostudományi Egyetem kiadásában (1958) megjelentetett „Rhorer emlékkönyv”-ben az alábbi sorokkal tisztelte meg emlékét:

### *E l ő s z ó*

*Dr. Rhorer László, néhai főnököm, a biofizika kialakulóban lévő tudományának egyik magyarországi előfutára. Szolgáija ez a kötet kedves és finom alakjának emlékéi és legyen kezdete ilyenformájú tradíció-ápolásnak a magyar tudomány területén, — nyomtalanul elenyésző — szövirág-csokrok helyett.*

*Pécs, 1957.*

*DR. ERNST JENŐ,  
a Biofizikai Intézet igazgatója.*

ORVOSI  
PHYSIKAI CHEMIA.

27 ÁBRÁVAL.

IRTA:

DR. RHORER LÁSZLÓ,

Alatorvosi főiskolai ny. r. tanár, egyetemi magántanár.



BUDAPEST,

IFI. NAGEL OTTÓ BIZOMÁNYA  
1911.

TARTALOMJEGYZÉK.

Előszó	Lap
Irodalmi tájékoztató	III
Tartalomjegyzék	IX
I. fejezet. Az anyag és energia megmaradásának elve. Az anyag megmaradása elvének igazolása <i>Lavoisier</i> kísérletei által. A munka és az energia fogalma. A különböző energiatípusok mérésére szolgáló egységek s azoknak egymáshoz való viszonya	1
II. fejezet. Gáztörvények. A gázok nyomása. <i>Boyle-Mariotte</i> és <i>Gay-Lussac</i> törvényei. Az általános gáztörvény. A gázok sűrűsége és molekulatömege között fennálló összefüggés. A gázok isotherm tágulásának munkája	7
III. fejezet. Az oldatok törvényei. Szabad diffúzió és oszmózis vizáramlás. Az oszmózis nyomás közvetlen meghatározása. <i>Van't Hoff</i> törvényei. A sempermeabilitás megváradata	20
IV. fejezet. Fagyáspontcsökkenés és forrpontemelkedés. Az oszmózis nyomás meghatározásának közvetett módszerei. A <i>Beckmann</i> -féle készülék. Convergenzia-temperatura. <i>Kryohydratok</i> . A mérés kivétel s az eredmény kiszámítása	35
V. fejezet. Elektrolytes dissociação. Fizikai alap fogalmak: áramerősség, elektromotoros erő és ellenállás. Az ellenállás meghatározása a <i>Wheatstone</i> -híd segítségével. Másodrendű vezetők. <i>Purday</i> törvényei. Az aequivalens vezetőképesség fogalma. <i>Arrhenius</i> hypothesisa és annak kísérleti igazolása	

X

lása. Az elektrolytes áramvezetés mechanizmusa. Az ionok vándorlási-sebessége. Az elektrolytek vezetőképességének meghatározása <i>Kohlrausch</i> szerint	Lap
VI. fejezet. Az oszmózis nyomás szerepe az orvostudományokban. Az isotonia fogalma. Diffúzió és oszmózis tökéletlen sempermeabilitás esetén. Resorptiós nyomás. A vér, szövetnedvek és váladékok oszmózis viszonyai. Az egyes sejteken, szövettarabokon és összefüggő hártályokon észlelhető oszmózis jelenségek. Resorptio a savós üregékből, a hérből és a gyomorból. Nyiroképződés. Secretio. Klinikai alkalmazások	52
VII. fejezet. Chemiai mechanika. A reactio-sebesség és a sebességi állandó fogalma. Mono-, bi- és trimolekuláris reakciók. A reactio-sebesség változása a hőmérsékkel, katalysis. Megfordítható reakciók és chemiai egyensúlyi állapotok. Homogen rendszerek: elektrolytes dissociaçãoi egyensúly. <i>Ostwald</i> hígítási törvénye. Dissociatiofok és reactio-képesség. Savak és bázisok erőssége. A dissociação visszacsorítása. A víz dissociaçãoja. Az elméleti neutralitás és az indikátorok. Hydrolysis. Amphoter elektrolytek. Heterogen rendszerek: telített oldatok. Gázok absorptiója. Megosztási egyensúly. Adsorptio. Az egyensúly változása a hőmérséklettel és nyomással	91
VIII. fejezet. Chemiai mechanika és életjelenségek. Az élő szervezet mint chemiai egyensúlyi rendszer. Az enzyrnak. Reversibilis enzyrn-reactiók. Antifermentumok. Oszmózis analysis. A fehérjék savkötő képessége. <i>Sjöquist</i> és <i>Bugarsky-Liebermann</i> vizsgálatai. Immunochemia. <i>Arrhenius</i> -nak az emésztésre és resorptóra vonatkozó vizsgálatai. <i>Paul</i> és <i>Króning</i> -nek a desiniciens szerepe, <i>His</i> és <i>Króning</i> -nek a húgyaravoldó ezerekre vonatkozó dolgozatai. A narkosis elmélete <i>H. Meyer</i> és <i>Overton</i> szerint. Reactio-sebesség és hőmérsék	158
IX. fejezet. Thermochemia. A reactio-hő fogalma és annak fontosabb fajái. A legnagyobb munka elve. A szervezetek energiaforgalma. Az energia megmaradásának elve és a mechanikai munka alak-	206

XI

jában való értékesítés hatásköze élő szervezeteknél. A fejlődés munkája és az emésztés reactio-hője	Lap
X. fejezet. Electrochemia. Az elektromotoros erő kísérleti meghatározása. A concentratio és galvan-elemek <i>Nernst</i> -féle elmélete. A diffúziós potential-különbség kikiszobólése. Oldási ensio és bomlási feszültség. Elektroanalysis. Elektromotoros erő és reactio	239
XI. fejezet. Az electrochemia alkalmazásai az orvosi tudományokban. Ioneconcentratio elektrometriás uton való meghatározása sav- és fehérjeartamú oldatokban, a vizeletben és a vérben. <i>A. Loeb</i> -nek és <i>Overton</i> -nak specifiens ionhatásokra vonatkozó vizsgálatai. Pefelejölés oszmózis és ionhatásokra. Antagonisticus ionhatások. Az elektromos áramok ingerítő hatásának <i>Nernst</i> -féle elmélete. A <i>Pfele</i> -áramok physiologiai hatástalansága	248
XII. fejezet. Kolloid-oldatok. Suspensiók és emulsiók kolloidok. A fontosabb kolloidok és előállításuk módszerei. A kolloidok jellemző sajátosságai: optikai sajátosságok, ultrafiltratio, diffuzio-képesség, belső sűrűlőds, oszmózis nyomás. <i>Brown</i> -féle mozgás, fagyáspontcsökkenés és elektromos vezetőképesség. Az oldatok stabilitása. Activ anyagok. Szabad elektromos töltés, kataphoresis, az elektrolytek kicsapó hatása. Stabilitás az emulsiók kolloidoknál. Koacsnyásodás és kiszoblatóság. A kolloidok egymásra való hatása. Szabálytalan sorok. Biologiai alkalmazások. Precipitatio és agglutinatio	271
Függelék. A törésmutató meghatározása az <i>Abbe</i> -féle refractometerrel. A belső sűrűlőds meghatározása az <i>Ostwald</i> -féle viscosimuterral	285
Sajtóhibák	337
Nemutató	350
Tárgymutató	351

XII

## ÉLELMISZERFIZIKAI KÖZLEMÉNYEK (JOURNAL OF FOOD PHYSICS) ÉS AZ ÉLELMISZERFIZIKA KÖZHASZNÚ ALAPÍTVÁNY

Mint már a Biofizikai Értesítő korábbi füzeteiben erről beszámoltunk, a folyóiratot 1988-ban indítottuk, magyar nyelven Élelmiszerfizikai Közlemények címmel, angol nyelven pedig Journal of Food Physics elnevezéssel. Most a 2000 és 2010 közötti évfolyamokról (XIII – XXIII kötetek) számolunk be.

A fő célkitűzés – ami azóta sem változott – az volt, hogy publikációs fórumot biztosítsunk az ezen a szakterületen dolgozóknak, segítve ezzel az élelmiszeripar műszaki fejlesztését, az élelmiszerfizika területén folytatott K+F tevékenységet, sőt az oktatómunkát is. A nem könnyű anyagi helyzetben nem kevés munkával igyekeztünk szponzorokat szerezni, a cikkek megjelentetéséért némi anyagi áldozatot is vállaló szerzőket felkutatni s létrehoztuk az Élelmiszer Fizika Közhasznú Alapítványt, alapvetően kettős céllal:

- az élelmiszertudomány meglévő fizikai ismereteinek, fejlesztésének és kutatási eredményeinek publikálása az élelmiszer-termelés, élelmiszeripari oktatás és kutatás résztvevői számára

- az ISFP keretében rendezendő nemzetközi élelmiszerfizikai konferenciák szervezése, ezen tudományos rendezvények 2 évenkénti folyamatos lebonyolításának segítése

*Az alapítvány vagyongazdálkodása:* Az alapítvány vagyongazdálkodó szerve a kuratórium, képviselője a kuratórium elnöke. Az alapítvány nyílt alapítvány, minden magyar és külföldi természetes és jogi személy jogosult az alapítványt pénzzel vagy egyéb módon támogatni, segíteni. A felajánlott pénz vagy egyéb hozzájárulás az alapítvány vagyonát gyarapítja. A kuratórium tagjai s elnöke díjazást nem kapnak.

*Az alapítvány nyilvántartása, könyvelése:* SZÁMOLDA Kft, 1031 Bp. Vitorla u. 11.

*Az alapítvány adószáma:* 18257609-1-43

*Számlaszáma:* 11600006-00000000-16589892 ERSTE Bank Hungary Rt, Budapest.

Az alapítvány létrehozója (alapító tag): László Péter, a kuratórium elnöke: Szabó S. András, titkára: Baranyai László. Székhelye: 1118 Budapest, Somlói u. 14-16.

Korábbi kiadványainkhoz képest folyóiratunk szerkesztőségének összetételében s a kiadvány megjelentetési módjában is több változásra került sor. Ember Gábor, a szerkesztőbizottság elnöke halála után Kispéter József, a korábbi technikai szerkesztő töltötte be ezt a posztot, majd Váradi Mária lett a bizottság elnöke. Olyan döntés született, hogy – mivel több korábbi támogató szponzor cég visszalépett s így nehezedtek az anyagi feltételek – folyóiratunk csak angol nyelven jelenik meg s néhány számunk nem önálló évként, hanem összevontan került kinyomtatásra a G-PRINT nyomdában. Továbbá törekedtünk arra, hogy az ISFP konferenciák előadásainak anyaga is megjelenhessen nyomtatásban a helyszíni, csupán az összefoglalásokat tartalmazó konferenciafüzeteken kívül. Így a 2006-os évfolyam a zentai rendezvény előadásait, a 2008-as kiadvány pedig a plovdivi ISFP konferencia előadásait tartalmazta, lényegében tehát conference proceedingsnek is tekinthető.

Mint minden tudományágban, így az élelmiszerfizika szakterületén is folyamatos változás, megújulás tapasztalható, új és újabb irányok, technikák jelennek meg, új alkalmazási lehetőségek merülnek fel. A korábbi megszokott témákon – pl. élelmiszerek radioaktivitása, élelmiszerek összetételének vizsgálata NIR/NIT technikával, élelmiszerek tartósítása, eltarthatóságának növelése ionizáló és nem ionizáló sugárzások alkalmazásával, hőkezelés felhasználása az élelmiszeripari technológiákban, viszkozitás-mérés – túl számos újabb, korszerű vizsgálati eljárás is ismertetésre került a kiadványainkban megjelenő tudományos cikkekben. Említsünk meg néhányat az érdekesebb témakörök közül:



- akusztikai kavitáció kialakulásának koncentrációfüggése szuszpenziókban
- besugárzott élelmiszeripari enzimek EPR analízise
- ultrahang akusztikai jelenségeinek koncentrációfüggése
- dinamikus állománymérés metodikai vizsgálatai
- hiperspektrális mérés vezérlése és kalibrálása
- szemcseméret és tárolás hatása paprikaőrlemények színkoordinátáira
- gabona relatív permittivitásának változása a tárolás során
- pektin filmek reológiai modelljei
- számítógéppel segített érzékszervi profilanalízis ásványvizeknél
- impedancia spektroszkópia élelmiszerek minősítésére
- mikrohullámú kezelés hatása napraforgóolaj fizikokémiai paramétereire
- akusztikai módszerek sajt érésének jellemzésére
- sütőipari termékek minősítése textúra analízátor alkalmazásával
- gyümölcsök és zöldségek lézer-hámozása
- különböző módon tartósított tojás-termékek kalorimetriás analízise
- maláta reológiai profil vizsgálata
- kávébab forma és kontur meghatározás különböző matematikai módszerei

Továbbá más anyagok is leközlésre kerültek, így pl. méréstechnikai ismertetések (elektronikus nyelv), szponzoráló cégek tevékenységének bemutatás (DROGINVEST, Szegedi Paprika Zrt.) felhívások tudományos rendezvényekre, konferenciákra, beszámolóik ilyen rendezvényekről, biofizikai, élelmiszerfizikai, sugárzástechinikai konferenciákról, ismertetések folyóiratokról, könyvekről. De publikáció jelent meg az élelmiszerfizika alkalmazásának társadalmi-gazdasági környezetéről, a modern élelmiszerfizika fejlődésének tendenciáiról, az élelmiszerbiztonság és élelmiszerfizika kapcsolatáról, Chio chips termékek vizsgálatáról s még számos más izgalmas, érdekes témáról.

Szeretnénk remélni, hogy folyóiratunk a jövőben is megjelenhet, amihez természetesen szükségünk van szakmai, erkölcsi és anyagi támogatásra egyaránt. Ezért kérjük tehát a szakterületen dolgozó oktatók, kutatók, műszaki szakemberek, doktori iskolák, továbbá hirdetésük leközlését kérő szponzorok hathatós támogatását, szakanyagok küldését, az anyagi háttér biztosítását.

Végezetül felhívjuk a figyelmet arra, hogy a folyóiratról, annak elektronikus változatáról, az alapítványról s a kuratóriumról részletes információ található a [www.elelmiszerfizika.hu](http://www.elelmiszerfizika.hu) oldalon.

SZABÓ S. ANDRÁS LÁSZLÓ PÉTER BARANYAI LÁSZLÓ

## VOLT EGYSZER EGY ACTA BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACAD. SCI. HUNG. (1966 – 1992)



A magyar biokémikus és biofizikus kutatók régi kívánsága teljesült, amikor 1966-ban megjelent az új akadémiai folyóirat, az Acta Biochimica et Biophysica. A biofizikai rész főszerkesztője Ernst Jenő akadémikus, technikai szerkesztője Niedetzky Antal, a POTE Biofizikai Intézetének docense (a képen) volt. Utóbbi első ízben a MBFT Értesítője 1969. évi 3. füzetében, majd 1989-ig (9. füzet) annak minden megjelenésekor rendszeresen beszámolt a folyóirat tevékenységéről. 1986-tól a szerkesztőbizottság biofizikus tagjai Damjanovich Sándor, Keszthelyi Lajos és Rontó Györgyi voltak, a biofizikát képviselő főszerkesztő pedig

már Tigyi József. A folyóirat hivatalos neve ekkor Acta Biochimica et Biophysica Hungarica lett. Évente négy angol nyelvű füzete jelent meg, s a szokásos publikációk mellett 1966 és 1985 között közölte a MBFT 4.-8. és 10. – 13. Vándorgyűléseinek előadás kivonatait is. 1987-ben (22. kötet) két füzetet is Szent-Györgyi Albert emlékének szentelte, volt tanítványainak és munkatársainak 17 közleményét közölte. Az 1-23. kötetekben megjelent összesen 843 közleményből 318 (38%) volt biofizikai tárgyú. 1989-ben már a 24. kötet volt munkában. Bár a folyóirat impact faktora növekedett és a közlési-átfutási időt is sikerül rövidíteni (átlagosan 7,4 hónapra), publicitását is jónak minősítették, kiadása 1992-ben mégis megszűnt.

A folyóirat történetéről Francia István volt tagtársunk írt egy elemző összegzést 2008-ban (megjelent Vincze János: Biofizika/Biophysics 32. kötet 100-104. oldal, NDP Kiadó Bp.).

KUTAS LÁSZLÓ

## EGYÉB BIOFIZIKÁHOZ KAPCSOLÓDÓ KIADVÁNYOKRÓL

### **60 éves a budapesti Biofizikai Intézet „A Pázmánytól a Semmelweisig” (2008)**

Fidy Judit, Kellermayer Miklós és Rontó Györgyi volt és jelenlegi intézetvezető professzorok szerkesztésével egy 75 oldalas kiadvány jelent meg 2008-ban abból az alkalomból, hogy az Intézet Puskin utcai régi helyéről új épületébe, a SE vadonatúj Elméleti Orvostudományi Központjába költözött. Ismerteti az Intézet történetét, megemlékezik az elődökről, röviden bemutatja a jelenlegi nevén Biofizikai és Sugárbiológiai Intézet tudományos témáit és (többnyire arcképpel) felsorolja valamennyi volt munkatársának-dolgozójának releváns adatait.

### **Négy évtized a biofizika szolgálatában 1969-2009**

A Debreceni Egyetem Orvos- és Egészségtudományi Centrum Biofizikai Intézete fennállásának negyvenedik évfordulója alkalmából 2009. decemberében egész napos nemzetközi tudományos szimpóziumot rendezett “Négy évtized a biofizika szolgálatában” címmel. Az évforduló alkalmából a DE OEC Biofizikai és Sejtbiológiai Intézetének munkatársai egy színvonalas, 108 oldalas, képekkel gazdagon illusztrált, nagy figyelemmel megszerkesztett kiadványt adtak ki

### **Nők a magyar tudományban.**

A MTA főtítkárnak előszavával jelent meg egy könyv ezzel a címmel a közelmúltban (Napvilág kiadó, Bp. 2010.). Címének megfelelően szerkesztői (Balogh Margit és Palasik Mária) 382, a tudomány legkülönbözőbb területein hírnevet szerzett, hazai női tudós két-két oldalas életrajzát adják közre arcképpel és legfontosabb munkáik megemlékezésével. A "Nők és férfiak esélyegyenlősége a kutatás fejlesztésében a 20. századtól napjainkig" című projekt keretében megjelent kiadvány nagyon megtisztelő módon Társaságunk öt tagjának biofizikához kapcsolódó munkásságát is ismerteti.

**Biofizika (Biophysics)** (1- 40. kötet) Szerkeszti: Vincze János (NDP Kiadó, Bp.)

**Emlékezzünk orvosainkra** (1 – 12. kötet) Szerkeszti: Vincze János (NDP Kiadó, Bp.)

Számos tagtársunk szerepel szerzőként a Vincze János névvel jelzett „Biofizika” és „Emlékezzünk orvosainkra” kiadványsorozat különböző köteteiben. Előbbi eddigi kötetei 1996 – 2011 között, utóbbi sorozatá a 2008 – 2012 években jelentek meg, több nyelvű bevezetővel, előszóval. Tartalmuk igen széles témakört fog át, többnyire nehezen

körvonalazható válogatási szempontok alapján. Mások mellett Társaságunk számos korábbi neves akadémikus, professzor tagjáról, elhunyt biofizikus oktatókról stb. jelent meg életrajz és megemlékezés a különböző kötetekben, részben a sorozat szerkesztője vagy más szerzők tollából, részben a MBFT korábbi Értesítő füzeteiből átvett anyagként (sajnálatosan számos esetben a forrás feltüntetése nélkül). Külön kötet (Biofizika, 40.) jelent meg dicséretesen napra pontosan dátumozott előszóval Társaságunk megalakulásának 50. évfordulója alkalmából, s egy korábbi, a 2008-ban megjelent 32. kötet, foglalkozik behatóbban Társaságunk eseményeivel, méltatja munkáját, az Értesítő füzetek sorozatát stb. Az egyes kötetek bemutatása megjelenésükkor szokásosan néhány órás bemutató összejevetelen történik. Ezekon illusztris hazai, és esetenként külföldi közönség jelenlétében a kötet szerzőinek egy része előadással szerepel, majd kötetlen beszélgetésekre kerül sor.

**„SUMMA - ötvenöt év (1954-2009) tudományos berkekben”** címmel jelent meg 2010-ben Turai Istvánnak, az OSSKI akkori mb. főigazgató főorvosának, kiadásában és köszöntő méltatásával, Kubászova Tamara szobrászművész inspiráló illusztrációival a **75 éves Köteles György professzort köszöntő**, életútját, gazdag közéleti és tudományos munkásságát bemutató dekoratív kiadvány (<http://www.osski.hu/kiadvanyok/summa/summa.pdf>). Az ünnepelt az OSSKI volt főigazgatója, többek között Társaságunk tevékeny tagja, a MBFT Sugárbiológiai Szekciójának volt elnöke, aranydiplomás orvos.

**Hírsugár** címmel jelenik meg **15 éve**, 1996. szeptemberétől rendszeresen az **Eötvös Loránd Fizikai Társulat Sugárvédelmi Szakcsoportjának** kiadványa. Indulását Rónaky József köszöntötte, felelős kiadója Solymosi Józsefet követően most Bujtás Tibor, a Szakcsoport jelenlegi elnöke. A változó terjedelmű, 12–44 oldalas füzeteket Deme Sándor, Déri Zsolt és újabban C. Szabó István szerkeszti. Déri Zsolt közkedvelt rajzaival jelenik meg, az utóbbi években már évente négyszer, 2011 októberében már a 46. szám.

A Hírsugár fontos küldetést tölt be, munkájáról tagtársunk, Mózsa Szabolcs írt ismertető-köszöntőt a Magyar Radiológia (2001. 75/2/. 88-89. old.) folyóiratban. Az online is hozzáférhető kiadványban Társaságunk számos tagja is rendszeresen szerepel írásaival. Sokoldalú, fontos és aktuális információival nagymértékben elősegíti a sugárvédelem hazai szakembergárdájának összehangolt munkáját, információcseréjét. (15 éves a Hírsugár: <http://www.sugarvedelem.hu/sugarvedelem/docs/kulonsz/2011sv/szekcio6/hirsugar.pdf>)

**Az Országos „Frédéric Joliot-Curie” Sugárbiológiai és Sugáregészségügyi Kutató Intézet 50 éve** címmel emlékezik meg egy Dr. Turai István mb. főigazgató főorvos által szerkesztett kiadvány az Intézet jubileumáról. (OTH Nyomda, Budapest, 2007. -194. old.) Összeállításában 32 munkatárs, működött közre a szerkesztő mellett. Tartalma az interneten is hozzáférhető: <http://osski50.atw.hu/>.

**Fő címei:** Az Intézet rövid története, mérőldkövek. Visszaemlékezés.

Sugárbiológia, sugáralkalmazás, sugáregészségügy.

Sugáregészségügyi Főosztály I. Ionizáló Sugárzások. Az OSSKI közreműködése a Paksi Atomerőmű biztonságos üzembehelyezéséhez és üzemeltetéséhez.

Sugáregészségügyi Főosztály II. Nem-Ionizáló Sugárzások.

Tudományos fokozatot szerzett kutatóink. Válogatott bibliográfia (1957-2007). Az OSSKI oktató-továbbképző tevékenysége. Kapcsolat hazai és nemzetközi szakmai szervezetekkel.

A kötetet egy Emlékeink című fejezet és In memoriam megemlékezések (Antoni Ferenc, Benkő György, Holland József, Igali Sándor, Kálmán Erzsébet, Király Ödön, Kocsár László, Koczás Gyula, Predmerszky Tibor, Sántha András, Szarka Géza, Unger Emil, Várterész Vilmos), valamint az OSSKI 50 éves történetének eseményeit, rendezvényeit, neves látogatóit, vidám pillanatokot illusztráló képek zárják.