

AZ MTA SZEGEDI BIOLÓGIAI KÖZPONT ENZIMOLÓGIAI INTÉZETÉNEK TÖRTÉNETE

A jelen írás egy, a hatvan éves fennállását tavaly ünneplő intézetet kíván bemutatni. Az Enzimológiai Intézet közel négy évtizedig az MTA Szegedi Biológiai Központ részeként működött. Ezt jelzi rekvizitumként nevünkben az SzBK megjelölés. Ezt januártól a TTK váltotta fel a Természettudományi Kutatóközpont rövidítéseként, jelezve, hogy fizikai, kémiai, biológiai és pszichológiai intézetek kerültek közös szervezeti egységbe.

A kezdetek; Szörényi Imre

Az MTA SzBK Enzimológiai Intézet eredetileg, mint az MTA Biokémiai Intézete jött létre 1950. VI. 1-én, a Magyar Népköztársaság Minisztertanácsának 129/1950 (V.3.) rendelete alapján, azzal a céllal, hogy „megteremtse a fehérje-biokémia és az enzimológia területén a modern alapkutatót, és magas színvonalon képzett biokémikusokat neveljen”. Az intézet vezetésére Rusznyák István, az Akadémia elnöke hazahívta Kijevből Szörényi Imrét, aki az új MTA intézet vezetése mellett az orvosegyetem Biokémiai Intézetébe is igazgatói kinevezést kapott. A dolog jelentőségét mutatja, hogy a Magyar Dolgozók Pártja Központi Vezetősége Titkársága (vezetője Rákosi Mátyás) 1949-ben és 1950-ben háromszor is tárgyalta Szörényi hazahívásának és intézetvezetői megbízásának ügyét. Ma már meglepőnek tűnik ez a fajta politikai érdeklődés a tudomány iránt, de ne feledjük, hogy 1949-ben kezdődött a tudományos élet „szovjet típusú” átszervezése, aminek egyik legfontosabb eleme volt az akadémiai intézethálózat kiépítése. Így nem meglepő, hogy a kor követelményeinek megfelelően az intézet igen fontos feladatának tekintette - kellett, hogy tekintse – „a dialektikus materializmus alkalmazását a biokémia területén, valamint a reakciós biológiai és biokémiai elméletek elleni harcot” is.



Szörényit hazatérése után az MTA levelező taggá választotta; az Orvosi Tudományok Osztályán, 1950. november 30-án, az izomfehérjék szétválasztásának és működésének tárgyában elhangzott előadásának nyomtatott változata az MTA Biokémiai Intézete publikációs listájának 1-es sorszámát viseli. Ő maga azonban ekkor már újra a Szovjetunióban tartózkodott, és betegsége és talán más okok miatt is csak 1953 tavaszán tért haza. Ez alatt Sztálin-díjat kapott, idehaza viszont az akkor pályakezdő – később az intézetet meghatározó – kutatók megfelelő irányítás nélkül nehezen

boldogultak. Az érdemi munkát személyi ellentétek, fegyelmi ügyek is hátráltatták. Az egyetlen kivétel a Szegedről, Straub mellől érkező, tapasztaltabb Feuer György volt, aki akkori feleségével (Wollemann Mária, ma SZBK Biokémiai Intézet, Szeged) együtt jegyezte az intézet valamennyi ekkori publikációját, főként az aktin működésének tárgykörében.

1953-tól azután fordulat állt be. Szörényi ténylegesen kézbe vette az intézet irányítását és „*A fehérjék kémiai szerkezete és specifikus biológiai funkciója közötti kapcsolat*” tanulmányozását tűzte ki feladatul. Szörényi az izomból és élesztőből kinyerhető glikolitikus enzimeket, köztük a glicerinaldehid-3-foszfát dehidrogenázt („PGAD”) jelölte ki a vizsgálatok tárgyául. Ez szerencsés választás volt, mert ezek az enzimek nagy mennyiségben és könnyen voltak tisztíthatók, s így a kor színvonalán lehetett szerkezet-funkció vizsgálatokat végezni rajtuk. Az igazgató nagy súlyt helyezett a sokoldalú kutatásra, a fizikai, kémiai és biológiai módszerekkel való együttes megközelítésre. Ez a szemlélet néhány éven belül meghozta eredményét. Az ún. „félíg zárt” és „ideológiai szempontból igen fontos” témák lassacskán elhaltak. (Ilyen volt az „Élő anyag sejtté alakulásának problémája”, a hírhedt Lepesinszkaja-féle fantazmagória nyomán, amely tárgyban két cikk is kikerült az intézetből. Az Akadémia vezetése egy filozófus aspiránst is az intézetbe helyezett a téma „elméleti” vonatkozásainak tanulmányozására.) 1954-55-ben még témájukban és színvonalukban heterogének a publikációk, de 1956-tól már érvényesült az egységes tematika hatása. 1954-ben jelent meg a közlemények szerzői között ismét Szörényi, valamint a későbbi „nagy négyes” tagjai: Dévényi Tibor, Elődi Pál, Keleti Tamás és Szabolcsi Gertrud. Ők – az egy évvel későbbben kezdő Elődi kivételével - valamennyien az alapítók közé tartoztak. Mellettük a csak 1953-ban érkezett Pusztai Árpádot találjuk a szerzők között. (Pusztai és Feuer az 1956-os forradalom után külföldre távoztak, ahol jelentős karriert futottak be. Távozásukban valószínűleg közrejátszott, hogy ők voltak az intézeti Forradalmi Tanács kutató tagjai.) De még ezt megelőzően, 1956-ban megindult a PGAD-regényfolyam. A „Comparative studies on D-glyceraldehyde-3-phosphate dehydrogenases” sorozat darabjait 24-ig számozták, még jóval Szörényi 59-es halálán túl is. Hozzáteendő, hogy az évek során nem mindegyik opus kapott sorszámot, majd a számozás lassacskán el is maradt. Azonban a téma évtizedekre meghatározta az intézet tevékenységét.

1956-ig az idegen nyelvű publikációk – néhány cirill betűs cikket kivéve – az *Acta Physiologica Hungarica*-ban jelentek meg. A „nyugati” lapokban való közlésnek vélhetőleg elsősorban nem

szakmai akadályai lehettek. 1957-ben azután megtört a jég, mégpedig rögtön a Nature-rel (Antoni-Keleti, Nature 179:1020). A hatvanas években már megsaporodtak a nemzetközi publikációk, de az Acta Physiologica Hungarica, majd 1966-tól az Acta Biochimica Biophysica Hungarica még sokáig számíthatott az intézetből érkező kéziratokra. A biokémiai kutatások nemzetközi vérkeringésébe való visszatérést/bekapcsolódást jelezte az is, hogy az 1958-as bécsi 4. IUB (International Union of Biochemistry) kongresszuson Szörényi Imre és Szabolcsi Gertrud (ekkor már igazgatóhelyettes) is előadást tartott.

1957 az intézet külső körülményeiben is változást hozott. Az addigi „albérletből”, a Gyáli úton lévő Országos Közegészségügyi Intézet által biztosított négy laboratóriumból ekkor költözött az intézet mai (és még néhány évig megmaradó) helyére, a Karolina útra.

1959-ben meghalt Szörényi Imre. Papíron egy évtizedig igazgatta az MTA Biokémiai Intézetét, valójában alig fél évtizedig végezte ténylegesen a feladatot. Azonban ez a néhány év nemcsak ahhoz volt elegendő, hogy „pályára állítsa” az intézetet, de további évtizedekre alapvetően megszabta az egységes kutatási irányt és a munkastílust. (Több mint két évtized múlva e sorok írója is Szabolcsi Gertrud „Enzimek szerkezete és funkciója” speciális kollégiumának látogatásával kezdte intézeti pályafutását harmadéves egyetemistaként.)

A Straub-korszak első évtizede



Egy évnyi interregnum után 1960-ban Straub F. Brunó vette át az intézet igazgatását. Ő megtartotta a kialakult struktúrát: a fehérje analitikai csoport (Dévényi) szekvencia vizsgálatokat végzett, a fiziko-kémiai csoport (Elődi) a fehérjék szerkezetét, az egyik enzimológiai csoport (Szabolcsi) a szerkezetváltozásnak az enzimaktivitásra gyakorolt hatását, a másik enzimológiai csoport (Keleti) az enzimkinetikát és – mechanizmust tanulmányozta. Kicsit később alakult még egy fiziko-kémiai csoport (Boross) a fehérje-komplexek vizsgálatára. A kutatói létszám ekkorra a kezdetihez képest megduplázódott (7-ről 14-re). Straub a magyar biokémia (és tudománypolitika) meghatározó személyisége volt, aki több mint negyedszázadon át vezette az intézetet. Mindazonáltal, az intézetben folyó munka tartalmi jellemzői sok tekintetben a korábbiak folytatását és kiteljesítését jelentették. Az intézet a magyar biokémia fellegvárává vált. A négy csoportvezető 1961-ben megosztva megkapta az akkor első ízben kiosztott Akadémiai Díjat. A hatvanas évek közepére

mindannyian megírták nagydoktori értekezésüket, amelyeket közös kötetbe szerkesztve, kiegészítve és németre fordítva az Akadémiai Kiadó jelentetett meg 1969-ben (*Strukturelle Grundlagen der biologischen Funktion der Proteine*) Az intézet későbbi igazgatója, a Szabolcsi-tanítvány Friedrich Péter évtizedek múltán a következőképpen jellemezte a művet: „Figyelemre méltó, hogy mind a kérdésfelvetés, mind a szemlélet bizonyos vonásai ma is aktuálisak. A fehérjék kémiai szerkezete és biológiai funkciója összefüggés vizsgálatát ma szerkezeti biológiának hívják, és támogatási prioritást élvez, igaz, hatalmasat fejlődött módszertani arzenállal. A könyvet áthatja az a szemlélet, hogy a fehérjék háromdimenziós szerkezete, bár jól meghatározott, mégis motilis, szerkezeti (konformációs) változásokat enged meg, ami biológiai működésének feltétele; erre azóta pontosan dokumentált példákat kaptunk.”



Evvel kapcsolatosan Straub és Szabolcsi már 1964-ben megfogalmazta az enzim – szubsztrát (fehérje – ligandum) kölcsönhatás ún. fluktuációs fit modelljét (aminek legrészletesebb leírása éppen a *Grundlagen*-ben található), mint a Koshland által leírt „indukált fit” modell alternatíváját. Az elmúlt években a fluktuációs fit mint „konformációs szelekció” éledt újjá; sajnos kevesen tudják – és hivatkozzák -, hogy ennek eredete hová is vezethető vissza.



(Sajgó, Dévényi, Szabolcsi).

A „klasszikus” korszak egy másfajta betetőzése volt az, amikor Dévényi fehérjeanalitikai csoportjában a pályáját szintén Szörényi alatt kezdő Sajgó Mihály, a kor maihoz képest kezdetleges metodikai módszereivel meghatározta az izom aldoláz teljes aminosav-sorrendjét, ami 1973-ban Állami Díjat ért



Érdemes áttekinteni, hogyan alakult az első/másfeledik intézeti generáció további sorsa. Szabolcsi és Keleti akadémikusok lettek. Előbbi 1972-ig töltötte be az igazgatóhelyettesi posztot, amikor feleségül ment Straubhoz. Keleti lett az utódja, aki később, 1986-tól három éven át, haláláig igazgató is volt. Ő alapozta meg a hazai enzimkinetikai kutatásokat, amelyben iskolateremtő munkáságot végzett; tanítványai (Ovádi Judit, Vas Mária)

és azok tanítványai (Vértessy Beáta, Orosz Ferenc) ma is az intézet vezető munkatársai, bár az enzimkinetika ma már csak egy kevésbé hangsúlyos részterületét jelenti munkásságuknak. Elődi, Boross és Sajgó különböző egyetemek biokémiai tanszékeinek lettek a vezetői. Dévényi Tibor viszonylag hamar nyugdíjba vonult és kiteljesítette írói munkásságát. Legendás könyvét, a Dr. Ezésez Géza karrierjét a fiatal kutatógenerációk is bizonyára élvezettel olvasnák, ha tudnának róla. (Elérhető az interneten: <http://www.szote.u-szeged.hu/expsur/ezesez.htm>)

Már Szőrényi alatt kialakult a cikkviták és munkabeszámolók azon gyakorlata, ami még a 80-as években is élt. Ez azt jelentette, hogy olyan közlemény kéziratát, amelyen szerepel az intézet neve, a kutatói közösség nyilvánossága elé kellett vinni, azt a legapróbb részletekig meg kellett vitatni. Ennek a rendnek akkor mindenki haszonélvezője volt, a cikkvitákon elhangzott észrevételek alapján végrehajtott korrekciók (melyek nem voltak kötelezőek) kifejezetten hasznosak voltak. A másik szakmai „intézmény” a munkabeszámolók rendszere volt, melynek során egy-egy műhelyben végzett munkáról, annak eredményeiről a közösség előtt be kellett számolni, ezeket az eredményeket meg kellett vitatni. Ezekon a heti rendszerességgel tartott beszámolókon is rengeteg ötlet, javaslat hangzott el, afféle „brain storming” stílusban. Tekintve, hogy a kutatási tematika az intézet első és második évtizedében eléggé egységes volt, így ez a hatékonyság nem meglepő. Straub is átvette e gyakorlatot és ragaszkodott hozzá, hogy minden cikk átmenjen az előzőekben már említett kettős szűrőn, sőt annyiban tovább is fejlesztette, hogy a cikk első bírálója mindig egy pályakezdő fiatal kellett, hogy legyen, csak ezután mondhatott véleményt az idősebb kolléga. Magam is tanúsíthatom, hogy mind a bírálat elkészítéséből, mind a megbíráltatásból igen sokat lehetett tanulni. Első cikkem „idősebb” bírálója Szabolcsi Gertrud, akkor már akadémikus volt; a cikk beküldéséig szinte naponta mentem hozzá rapportra, mert mindig volt valami kérdése vagy ötlete, hogyan lehetne a „művön” javítani, vagy milyen kísérletet kellene még elvégezni.

Később azután különböző okok folytán ez a rendszer elhalt, aminek csak egyik oka volt az intézetben művelt témák számának megsokszorozódása. A beszámolók mai reinkarnációja, a PhD-hallgatók által kéthetente tartott szeminárium annyit átvett az egykori gyakorlatból, hogy az első hozzászólások joga (de nem kötelessége ...) ma is a fiataloké.

A tematika csak lassacskán tört ki a PGAD és a többi dehidrogenáz és glikolitikus enzim köréből, azonban a metodikai lehetőségek egyre bővültek. A hatvanas években egyre több fiatal került az

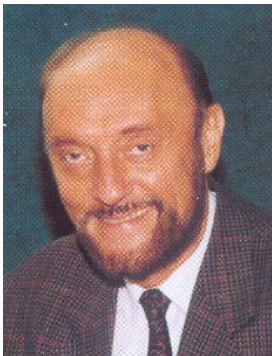
intézethez, akik a későbbiekben mindmáig vagy a közelmúltig az intézet meghatározó kutatói lettek. Közülük elsőként Polgár László alakított ki önálló irányvonalat és csoportot a proteázok szerkezete és funkciója terén. Egy szerin-proteáz helyspecifikus mutagenezise cisztein-proteázzá kémiai módszerekkel (irányított aminosav-oldallánc módosítással), és ezáltal új enzim létrehozása (a génebézészet korszaka előtt) „nagy dobás” volt, és nagydoktorit ért. Polgár a mai napig a proteázok szerkezetének és funkciójának elismert szaktekintélye. Kiemelkedő eredménye volt (már a 90-es években) a protil-oligopeptidáz enzimcsalád felfedezése, az enzim háromdimenziós szerkezetének és működési mechanizmusának meghatározása, ami az intézetből kikerült néhány *Cell*-cikk (1998) egyike.

Szintén ekkoriban kezdték intézeti pályájukat (1962-ben) az intézet későbbi igazgatói, Friedrich Péter (ig. 1989-2007) és Závodszky Péter (ig. 2007-2010), Szabolcsi Gertrud, illetve Elődi Pál csoportjában. A mai csoportvezetők közül Ovádi Judit 1967-ben kezdte intézeti pályafutását, mint azóta is sokan, diplomamunkásként. Diplomamunkája a fehérjék hisztidil oldalláncának specifikus módosításáról a magyar *Acta*-ban (Ovádi-Libor-Elődi, *Acta Biochimica Biophysica Hungarica*, 1967) jelent meg, és így is ún. Citation Classic-ká vált; tudomásom szerint hazai laboratóriumban született munkák közül egyedülként. „Papíron” ekkor lett az intézet munkatársa Patthy László, későbbi igazgatóhelyettes és akadémikus is, az akkor még csak tervekben létező Szegedi Biológiai Központ alkalmazottjaként.

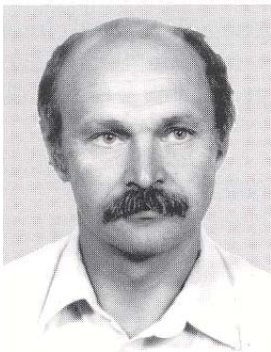
Az SzBK részeként

Közben ugyanis jelentős változás történt a magyar biológiai kutatás történetében. Megszületett az MTA Szegedi Biológiai Központja, lásd erről részletesen Ormos Pál írását a *Biokémia* 2011. júniusi számában. Létrejöttének egyik motorja és első főigazgatója Straub F. Brunó volt, aki már a tényleges megalakulás előtt, 1970. július 1-től megkapta kinevezését. E pozíciót 1978. szeptember 30-ig töltötte be. Ezalatt az intézet az MTA SzBK Biokémiai Intézet Enzimológiai Részlegeként működött. Főigazgatói megbízásának lejártával Straub megmaradt a budapesti intézet vezetőjének, amely ekkortól (1978. október 1.) viseli mai nevét, megtartva azt a 2009-es szervezeti önállósulás után is.

Ebben az időszakban lettek csoportvezetők és az intézet meghatározó kutatói a későbbi akademikusok, Friedrich Péter, Závodszy Péter és Patthy László. A nemrégiben visszavonult Friedrich Péter az enzimek szupramolekuláris szerveződéséről írt fontos monográfiában összegezte kezdeti eredményeit (*Supramolecular Enzyme Organization: Quaternary Structure and Beyond*, Pergamon Press, 1984), majd témát váltva, az elemi tanulási és memória folyamatok biokémiai mechanizmusait vizsgálta, *Drosophila* memóriamutánsok segítségével, a kalpain enzimrendszer tanulmányozásával.



Závodszy Péter kezdetben biofizikai kutatásaival (H-D kicserélődés, analitikai ultracentrifuga fejlesztés) hívta fel magára a figyelmet, majd önálló csoportot alakítva két területen fejtett ki jelentős aktivitást: a fehérjék hőstabilitásának szerkezeti alapjainak és egy fontos immunológiai téma, a komplementrendszer első tagja aktiválásának vizsgálatában. Ez utóbbihoz kapcsolódnak legújabb eredményeik is, a komplementrendszer aktiválásának ún. lektin útjára vonatkozóan, bizonyítva a MASP-1 és MASP-2 szerin-proteázoknak ebben játszott szerepét.



Patthy László ténylegesen 1974-ben került az intézetbe, és hamarosan csoportvezető lett. Legkiemelkedőbb kísérleti eredményeit a humán plazminogén szerkezet-funkció vizsgálata során érte el. E kutatások vezették el a fehérjeevolúció néhány alapvető törvényszerűségének felismerésére: a fehérjék moduláris felépülését eredményező exon-shuffling szabályainak leírásához (*Cell*, 1985), fehérjék közötti távoli homológiák megállapításának módszeréhez (*Cell*, 1990). Alapvető monográfia (*Protein Evolution*, Blackwell, 1988) is született a témában. Csoportjának a bioinformatika és funkcionális genomika területén végzett mai kutatásai szervesen illeszkednek a korábbi témákhoz. Ezen túlmenően a genom- és fehérjeszekvenciák komplex bioinformatikai elemzésével kívánják elősegíteni megbízhatóbb génpredikciós eljárások kifejlesztését.

Straub F. Brunó 1986-ban nyugdíjba vonult, de ezután is rendszeresen bejárt az intézetbe, részt vett a cikkvitákon/munkabeszámolókon; így maradt ez még 1988-as államfővé való választása után is. Utolsó, az intézet számára fontos igazgatói döntése volt, hogy belátva azt, hogy a rekombináns DNS technika meghonosítása nélkül a korszerű fehérjekutatás is lehetetlenné válik, 1985-ben a génebészetben jártas Sain Bélát és Erdei Sárát Szegedről az Enzimológiai Intézetbe hívta. Megfelelő infrastruktúra és pénzügyi fedezet hiányában, valamint Sain Béla halála és Erdei Sára távozása miatt azonban a génebészeti módszerek alkalmazása csak lassan, a 90-es évektől vált megszokottá az intézetben.

A poszt-Straub korszak

Ez már Friedrich Péter igazgatósága alatt történt, aki Keleti Tamás rövid vezetése (1986-89) – ami nagyrészt az intézet épületeinek felújításával telt el – után vette át az irányítást, közel két évtizedre.

Keleti igazgatósága alatt kapott csoportvezetői megbízást Ovádi Judit és Simon István. Ovádi kezdetben enzimkinetikával foglalkozott Keleti csoportjában, majd az enzimek kölcsönhatásaira irányult érdeklődése. Ennek során lett az ún. csatornahatás és az enzimszerveződés nemzetközileg elismert kutatója (*Cell Architecture and Metabolic Channeling*, Springer, 1995). A későbbiekben a mikrotubuláris rendszer ultrastruktúrája, a gyógyszerbiokémia (kalmodulinantagonisták), majd legújabbán a neurodegeneratív betegségek molekuláris alapjai területén ért el fontos eredményeket.

Simon István az elméleti fehérjeszerkezet-vizsgálatot honosította meg az intézetben. A kutatócsoport programjának középpontjában a fehérjeszerkezetek szerveződését meghatározó alapelvek feltárása, és a felismert elveknek a szerkezetkutatásban történő felhasználása áll. Jelentős eredményeket értek el a fehérjestabilitás és -flexibilitás fizikai hátterének felderítésében. Kiemelendők a transzmembrán fehérjék szerkezeti szerveződésének vizsgálatában, majd újabban a rendezetlen fehérjék kölcsönhatásainak vizsgálatában elért eredményeik.

Friedrich Péter egyik legelső intézkedése volt a korábban Dévényi Tibor, majd Patthy László csoportjában dolgozó Váradi András csoportvezetői kinevezése. Az Aktív Transzport Fehérjék Csoport az ún. ABC transzporterek, köztük a multidrog-rezisztenciáért felelős membránfehérjék szerkezet-funkció összefüggéseit, transzkripciós szabályozását és az e fehérjéket kódoló gének

mutációja okozta betegségek molekuláris hátterét vizsgálja, szoros együttműködésben Sarkadi Baláznak a szomszéd intézetben székelő – de papíron folytonosan változó affiliációjú – kutatócsoportjával. Váradi András jelentős érdemeket szerzett a DNS-alapú klinikai genetikai diagnosztika módszereinek kidolgozásában és hazai elterjesztésében.

Ezután sokáig nem jött létre új kutatócsoport az intézetben. Évtizedes szünet után az Ovádi-csoport két korábbi tagja, Vértessy Beáta (2001) és Liliom Károly (2004) kapott lehetőséget önálló munkára, majd 2007-ben Tompa Péter vált ki a Friedrich-csoportból.

A Vértessy-csoport a multirezisztens rák sejtvonalak elleni újszerű, innovatív alkalmazások kidolgozásában ígéretes útvonalnak tűnő DNS javítás és timinmentes sejthalál területén végez kutatásokat, elsősorban a DNS-javításban és a nukleotid bioszintézisben résztvevő dUTPáz enzimcsalád szerkezeti biológiáját és élettani szerepét vizsgálja. A csoport emellett még a molekuláris biológiai technikák, diagnosztikai eszközök, valamint gyógyszeripari alkalmazások számára is fejleszt biotermékeket, a rekombináns DNS technológia újszerű megközelítéseivel.

Liliom Károly több éves amerikai tanulmányútjáról hozta haza a lizofoszfolid jelátvivők témáját. Ezen belül a G-fehérje kapcsolt receptorok és lizofoszfolid mediátorok kapcsolatát, különböző intracelluláris lizofoszfolid receptorokat és a lizofoszfolid-fehérje kölcsönhatásokat vizsgálja.

Tompa Péter még a Friedrich-csoport tagjaként kezdett önálló témába, amelynek nemzetközileg is egyik úttörője és meghatározó személyisége: a rendezetlen fehérjék szerkezet-funkció összefüggéseinek kísérleti és bioinformatikai vizsgálata. (Ez utóbbi kezdetben szoros együttműködésben folyt a Simon-csoporttal; ennek egyik eredménye a rendezetlenség predikciójára alkalmas, gyakran használt módszer (IUPred, <http://iupred.enzim.hu>.) Ő írta a terület első monográfiáját (Structure and function of intrinsically disordered proteins, CRC Press, 2009). Munkássága alapján 2011-ben felkérték a brüsszeli Flamand Biotechnológiai Intézet Szerkezeti Biológiai Intézetének megszervezésére és igazgatására, azonban intézeti csoportját is megtartotta.

Időközben (2000-ben) az SzBK, s így az Enzimológiai Intézet is, elnyerte az Európai Unió Kiválósági Központja (Center of Excellence) címet. 2009-ben, már Závodszy Péter

igazgatósága alatt (2007-2010) az intézet külső kényszerre kivált az SzBK-ból, és azóta – és egyelőre - önálló intézetként működik.

Lendületben

A Lendület program 2009-ben kezdődött az MTA elnökének kezdeményezésére, fiatal kutatók „hazacsábítására” és itthon tartására, a hazai viszonyokhoz képes jelentős fizetést és kutatási támogatást biztosítva ötéves időszakra. A nyertesek lehetőséget kapnak önálló kutatócsoport vezetésére, és sikeres működésük esetén a támogatás beépül a fogadó intézmény költségvetésébe. Az Enzimológiai Intézetbe pályázó egy-egy kutató mindhárom eddigi kiírás során sikerrel járt. Először 2009-ben Buday László, aki a következő évben az intézet igazgatója lett. Az általa vezetett Jelátviteli Munkacsoport az ún. állványfehérjék szerepét vizsgálja a tirozin kinázok jelpályáiban. 2010-ben Szakács Gergely került vissza az intézetbe az NIH-ből, aki multidrog rezisztens sejtek elleni hatékony, új gyógyszerek tervezésével foglalkozik. A legújabb nyertes Szűts Dávid, aki eddigi teljes tudományos pályáját Angliában töltötte, és az ott megkezdett, a DNS polimerázokra vonatkozó kutatásait kívánja az intézetben folytatni.

Az Enzimológiai Intézetben 2011-ben 42 minősített kutató, ebből 3 akadémikus és 11 akadémiai doktor dolgozott. Kiemelkedően magas és emelkedő tendenciát mutat a fiatal (35 év alatti) kutatók aránya, ami jelenleg 62 % (az akadémiai átlag 43 %.) Nyilvánvalóan összefügg ez avval, hogy sok egyetemi hallgató (ELTE, BME) itt készíti el diplomamunkáját, majd PhD-értekezését. Így a fiatal munkatársak képzése az intézeti utánpótlás nevelésének is a legfontosabb útja. Ez egyébként régóta így van, amint azt írásban már említett példák is mutatják. Vezető munkatársaink a témavezetések mellett négy egyetemen oktatnak is. Az intézet kutatóinak hazai és nemzetközi pályázati sikeressége tartósan átlag feletti. A nemzetközi bevétel abszolút értékben és fajlagosan is az első az MTA élettudományi intézetei között; 2009-ben a költségvetési támogatáshoz viszonyítva 69 % volt (az átlag 19,5%). Ennek megfelelően a mérhető tudományos teljesítmény is magas, a publikált cikkek impakt faktorának (IF) éves összege 250-300 körül ingadozik. Ez azt jelenti, hogy egy IF-et 1,2 millió forintból „termeltünk ki”, ami kiemelkedően jó érték, az átlagnak alig több mint harmada.

Intézetünk nagy változások előtt áll. 2012. januártól új szervezeti keretekben és hamarosan telephelyen, a lágymányosi egyetemi kampuszon épülő MTA Kutatóházában (MTA Q2 épület) folytatja tevékenységét. Bízunk benne, hogy ez a kutatás infrastrukturális hátterének további

erősödésével jár majd. Az egyes kutatócsoportok jelenlegi kutatási témáiról, legújabb eredményeikről bővebben olvashatnak az intézet internetes honlapján (www.enzim.hu).

A szerző a cikk megírásához felhasználta Boross László, Friedrich Péter és Sajgó Mihály visszaemlékezéseit, az intézet csoportvezetőinek kéziratait, valamint saját, a Magyar Tudományban (2010/12) megjelent írását.

Orosz Ferenc, igazgatóhelyettes