



*Célhoz érni az egérúton*

*Sz.Koncz István beszélgetése Dr. Jakab Ferenc virológussal*

*A Nemzeti Virologiai Laboratórium vezetője enyhén szólva nincs kiéhezve a tereferére. Meglehet, elijesztem, amikor nem ámítom azzal, hogy gyorsan, egy szuszra végzünk. Mindenesetre másfél hónapnyi egyeztetés után ülünk le egymással először beszélgetni. Bár közben rövid szabadságot engedélyez magának, találkozásaink során mindvégig az a benyomásom, hogy vajmi kevésbé ura a saját idejének. Miközben nagyon kellemes és kétségtelenül rutinos interjúalany, látni vélem rajta a fáradtság, a feszültség és a magányosság apró jeleit. Ha más körülmények között találkoznánk, ha megadatna nekünk a személyesebb, bizalmasabb hang, atyailag figyelmeztetném, hisz jószerével a fiam lehetne: ne hagyja magát ennyifelé cincálni! Persze, arról semmiképp sem beszélném le, hogy nyilatkozzon a Jelenkor olvasóinak.*

*- Határozott, törekvő ember, tudja, mit akar, és el is éri azt. Emellett mindig kedves, udvarias, és a maga módján készséges - mondja róla egykori kolléganője, Vadi-Ravacics Eszter. Még akkor dolgoztak együtt, amikor Jakab Ferenc a pécsi Orvosi Mikrobiológiai és Immunitástani Intézet Virologiai Laboratóriumát vezette félállásban. Mai kollégái ugyancsak elismeréssel beszélnek róla.*

Azonban igazán közel, amennyire meg tudom ítélni, egyiküket sem engedi magához.

A professzor 1977. augusztus 17-én született Marcaliban. Édesanyja pedagógus, édesapja orvos, ma már mindketten nyugdíjasok. A fiatalember általános és középiskoláit Kaposvárott végezte, a Munkácsy Mihály Gimnáziumban érettségizett. A Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Karán, biológia-kémia szakon diplomázott 2002-ben. Doktori fokozatát három esztendővel később, elméleti orvostudományból szerezte, 2012-ben biológiai tudományokból habilitált. MTA-doktori címét idén, szeptemberben védte meg. Témája az állatok által hordozott vírusok diverzitásának vizsgálata volt.

Egyetemi évei alatt bekerült az ÁNTSZ pécsi, virológiai laboratóriumába. Tulajdonképpen ez indította el hivatása felé. Számos külföldi egyetemen, kutatóközpontban dolgozott, hosszabb időt töltött Hollandiában és az Egyesült Államokban.

Álláshalmozó, mondhatnánk, ha egyik megbízatása nem a másikból következne. Alma materének tudományos dékánhelyettese, a Genetikai és Molekuláris Biológiai Tanszék tanszékvezető egyetemi tanára, a Szentágothai János Kutatóközpont tudományos igazgatója, és az intézményben működő virológiai laboratórium első embere. A Koronavírus-kutatási Akciócsoport, sőt, ez év nyarától a Nemzeti Virológiai Laboratórium irányítója is. Pécs Pro Communitate-díjasa (2020). Kutatócsoportja ugyancsak 2020-ban Pro Comitatu Baranya elismerésben részesült.

Felesége, Magyar Veronika biológia-kémia szakos pedagógus. A Babits Mihály Gimnáziumban tanít Pécsett, és nem fogják elhinni: a természettudományos labort is ő vezeti ugyanott. A házaspárnak egy lány- és egy fiúgyermeke van, hét illetve tizenegy évesek.

Jakab Ferenc középiskolai éveiben versenyszerűen úszott. Ha teheti, most is víz, többnyire a Balaton mellett tölti szabadidejét. Vitorlázik, horgászik, fut, motorozik.

A professzor egy utolsó kísérletet tesz a lebeszélésemre. Nem tudom pontosan idézni, mégis valami olyasmit mond, vagy inkább sugall, hogy sok interjút adott már, esetleg megpróbálhatnám azokból összegereblyézni, amire kíváncsi vagyok. De én önre vagyok kíváncsi! – fakadok ki. Nem tudom pontosan, honnan jön belőlem ez az önérzetes hang. És főleg, hogy mi jogosít föl rá...

A Szentágothai Központ aulájában ütünk tábort, ám vendéglátóm hamar megérzi, hogy a nagy nyüzsgésben nem válhat bensőségessé a beszélgetés. Na-

gyobbacska, könyvekkel bélelt szobába menekülünk tehát a zajok elől. Ám nyugalomunk itt sem lehet teljes. Olykor csörög a telefon, és akad a hívó felek között, akit nem lehet elutasítani, akit egyszerűen nem lehet kinyomni. Reggel fél nyolc van...

*Jakab Ferenc:* - Nagyszüleim egyszerű, falusi emberek voltak, Kaposvár vidékén éltek. Egyik nagyapám például az erdészi hivatást választotta és gyakorolta. Magam Marcaliban láttam meg a napvilágot. Két évig maradtunk a kisvárosban - hamarosan átköltöztünk Kaposvárra. Tízennyolc éves koromig azután ott laktam. Visszatérve a nagyszüleimre: életük, példájuk meghatározó volt, még ha nem is szakmai tekintetben. Ebből a szempontból inkább a szüleim és tágabb rokonságom volt mintaadó. Édesapám onkológus sebész, a mai napig, nyugdíj mellett praktizáló orvos. Édesanyám pedig laborasszisztensként dolgozott, amíg nem jöttünk mi, gyerekek. Akkor váltott.

*Sz. Koncz István:* - Miért?

- Nem lehetett egyeztetni, hogy mindkét szülőnek ügyeleti kötelezettsége legyen. Elvégezte tehát a tanítóképző főiskolát. Amúgy is szeretett volna gyerekekkel foglalkozni. Fiatalon átkerült a pedagóguspályára, és egészen nyugdíjazásáig ottmaradt.

A rokonságot említettem... Édesanyám testvére szemész, a férje belgyógyász volt, akadt aztán a családban gyermekorvos, tisztiorvos, tiszti-főorvos is. Nem mondhatjuk, hogy orvos-családba születtem, ám ha a nagymamánál leültünk a vasárnapi ebédre a nagyasztal köré, többet lehetett tanulni, mint olykor egy egyetemi előadáson.

- Mégsem lett gyógyító.

- A felvételin egy ponttal lemaradtam a pécsi orvoskarról. Bosszantott, nem éreztem igazságosnak. Nyilván, mindez a múlt homályába vész; a köröm alá szorult tüskét nem fogjuk kihúzni. Második helyen viszont megjelöltem a biológiát. Meggyőződésem, hogy nincsenek véletlenek, minden okkal történik az életünkben.

Már gyermekkoromban nagy szerelmem volt ugyanis a mikrovilág. Édesapám, aki kórházban dolgozott, egyszer hazahozott egy leselejtezett mikroszkópot. Amin keresztül mindent megvizsgáltam, édesanyám rókaszörmjétől a pocsolya vizén át a madártollig tényleg mindent. Minap találtam meg a padláson a 8.A osztályos kutatási jegyzőkönyveimet. Vicces, tényleg így van leírva, illetve ráírva az irattartóra, hogy kutatási jegyzőkönyv. A naplót magam készítettem,

lapokból összefűzve, olyan formára, ahogy nekem tetszett. Nahát, ott már szerepelt, hogy mi volt a kísérlet tárgya, folyamata, eredménye, és milyen következtetések vonhatók le mindebből. Fényképezni nem tudtam, ám lerajzoltam, amit láttam, vagy műanyag tasakokba csomagolva beragasztottam. Vicces volt most újra átlapoznom ezeket az oldalakat.

- Ugye, nem dobott ki semmit?

- Nem, őrzöm, ha ennyi évig megvolt, kár lenne kihajítani.

- Szóval, jött a biológia.

- A biológia és a kémia, azonban az egészségügytől sem szakadtam el. Elmesélhetek még valamit a gyerekkoromból?

- Hogyne, professzor úr! Hiszen beszélgetünk...

- Ötödik emeleti panellakásunkban megmosolyogató, egy kisrácnak mindazonáltal teljes élményt nyújtó kísérleti laboratóriumot rendeztem be a dohányzó asztal lapján. Akkoriban a patikákban még elég sok vegyszert lehetett kapni. A porüvegeket mezőgazdasági boltban vásároltam, szép, csiszolt üvegdugókkal. Az összes zsebpénzemet porüvegekre és vegyszerekre költöttem. A magam szerény módján kísérleteztem. Bunsen-égőm nem volt, olvasztott viaszt csöpögtettem egy dunsztosüveg tetejébe, és beleállítottam a gyertyát. Igen ám, a viasz, kell-e mondanom, folyt mindenfelé. Ahogy leégett a gyertya, az egész tákolmány valamiképpen belobbant. A fürdőszobában gyorsan vizet merítettem, ráöntöttem. Na, ezt nem kellett volna, mert a víz szétspriccelt! Megpörköldött a függöny, pánikba estem, hogy fölgyújtom az egész házat. Aztán valahogyan sikerült eloltani, persze.

- Furcsa felütés egy tudós karrierjéhez.

- Hát, nem túl ígéretes. Csakhogy ezek a dolgok mind abból fakadtak, hogy a kísérletezési vágy már nagyon fiatalon bennem volt; ez visszanyúlik egészen az általános iskoláig.

- Imént említette, hogy az egészségügytől az egyetemi évek alatt sem szakadt el. Hogyan kell ezt érteni?

- A biológia-kémia szakon ténylegesen elkerültem egyetemi kutatólaborba. Akkor nyertek értelmet azok a kísérletek, amelyeket a nyolcadikos kisdíák végzett, és megjelent az életemben a virológia.

- Segítsen tisztázni egy önről terjedő legendát! Igaz, hogy egy katasztrófa-film hatással volt a pályaválasztására?

- A Vírus? Bizonyos fokig igen. Mainapság nevetek rajta, hanem akkor! A tudomány ismeretében kétségkívül a szakmaiságot nem egyszer nélkülöző, a

valóságtól imitt-amott elrugaskodott, helyenként teljesen hiteltelen filmnek látom. Mégis olyan képi világot mutat be, amely tagadhatatlanul komoly élményt jelentett.

Fenyvesi szomszédunktól nemrégiben kaptam egy levelet. Huszonöt évvel ez előtti fogalmazásfüzet lefotózott oldala az egész, nem egyéb. Barátunk rokona írja le benne egy napját a Balatonon. Elmentünk Ferkóékkal megnézni a *Vírus* című filmet. Nagyon jó volt, neki is rettenetesen tetszett. Így szól a dolgozat kimásolt részlete. Na, látod, itt kezdődött minden, kommentálta a padláson föllelt füzetet a szomszéd. Hát, ennyi a film története velem. Illetve fordítva.

- Azt hiszem, tudok a folytatásról. Mesélik, hogy a Balatonon ön egy gumicsónak-elárusító helyen dolgozott nyári munkán. Ha igaz, a sűrített levegő kötélemét betette a zsebébe, és időről-időre összekapcsolódott a csővel, mintha szkafanderben lenne.

- Fanatikus voltam, és most is az vagyok. Mikor éppen nem jöttek a vevők, a kompresszor csövével és a gyorscsatlakozóval játszottam, igen. Milyen magaságban kéne ennek lennie ahhoz, hogy kényelmes legyen a szkafanderben? Hogyan lehet egy kézzel le- és felcsatolni? Ilyeneken gondolkodtam. Amúgy, ha bárhol megláttam egy spirális csövet, rögtön beugrott a BSL-4-es labor és a szkafander.

- Pályatársa egyik írásában a vírusok csodálójának nevezte önt.

- Nézze, parányi, szubmikroszkópikus organizmusokról beszélünk, tulajdonképpen nem élőlények, mégis meg tudják állítani a világot. Joshua Lederberg Nobel-díjas kutató egyenesen úgy fogalmaz, nem idézem tüpontosan, hogy ezek jelentik az ember uralmára a legnagyobb veszélyt. Amikor a vírusokkal kezdtem foglalkozni, elvarázsolt, hogy milyen képességekkel bírnak! Más kérdés, hogy eddigi életem nagyobbik fele most már azzal telt el, hogy hadakozom ellenük.

- Pár hónappal azután, hogy betette az egyetemre a lábát, az ÁNTSZ laboratóriumában hadakozott.

- Azért ez túlzás! Inkább úgy mondanám, hogy ismerkedtem a későbbi hivatásommal. Dolgozni ugyanis - nagyon helyesen - nem engedtek. Gondolja el, azért az mégiscsak diagnosztikai laboratórium, ahol a HIV-vírustól kezdve minden volt! De lassan beszoktam. Megtanultam a hagyományos, mai napig használt technikákat. Megtanultam a precizitást, amit nem nélkülözhet az ember. Nem álltak glédában gumikesztyűk, nem voltak hozzáférhetőek jelentős választékban fertőtlenítő szerek. Szabadkézzel oltottuk a vírusokat. Kollégáim, akik nem egyszer elhasználnak egy doboz kesztyűt naponta, el sem hiszik. Fertőtle-

nítés? Nagy, zománcozott lavórokban készítettük a nátrium-hipokloridos, köznyelven hipós oldatot. Aztán meg valamiféle kálicsappanos anyagból főztünk lúgos fertőtlenítőszeret, és fehér textilpelenkát áztattunk bele. A pelenkát kicsavartuk, kettős rétegbe hajtottuk, és kiterítettük az asztalra. Nyilván el tudják képzelni az olvasók! Egészen kicsi, zárt térben, behúzott ajtónál dolgoztunk egy asztalon, láng mellett a fertőtlenítő ronggyal, amiből cefet módon párologott a lé. És marta az ember szemét, a bőrét. Folytak a könnyeink, folyt a hátunkon a veríték, hisz azon a háromszor három méteren veszett meleg volt. A kezünk fejét pedig sebesre pörzsölte a hipó. És búzlóttunk irgalmatlanul. Egyszer beültem egyetemi gyakorlatra valaki mellé. Az illető elnézést kért, és odébb menekült, mondván: nem tudja elviselni a belőlem áradó bűdösséget. Amin átmentem, mégis kellett ahhoz, hogy kialakuljon a mostani munkámhoz elengedhetetlen szemléletem. Sokat húztam le ott, jószerével valamennyi egyetemi évet, kivéve azt az időszakot, amit külföldön töltöttem.

- Járt Belgiumban, hosszabb ideig Hollandiában és az Egyesült Államokban.

- A hosszúság viszonylagos. Mainapság nem ritka, hogy három-négy évet töltenek külföldön kollégák. Akkoriban nagy szó volt, ha az ember egyetemi hallgatóként fél évre eljutott valahová. Hollandia volt a legkülönösebb tapasztalás. A háromlábú zománcozott lavórból kis túlzással áthajóztam a fertőtlenítőszer óceánjába.

- Nem voltak kitergetett pelenkák.

- Ellenben voltak steril boxok, amik alatt lehetett dolgozni. Teljesen más világba csöppentem. Az egyik szer különösen nagy előrelépés volt a hipóhoz képest. Az illatát máig az orromban érzem. Néhány évvel ezelőtt bejött Magyarországra is. Amikor itthon először megcsapott a szaga, végigfutott bennem egy film, ezer képkockával. Az ember agya rengeteg dolgot köt illatokhoz. Elmesélve nem jelent különösebbet, mégis mindenki őriz magában ilyen emlékeket.

- Hogyne! Bennem egy jellegzetes szagú füst indítja el a vetítógépet. Hanem, egyszer csak véget ért az ön számára az a nem olyan hosszú időszak.

- Hazaérkezve lediplomáztam, és ottmaradtam az ÁNTSZ-nél. Másfél évig dolgozhattam, mint kutató biológus. Közben egy Phare-program keretében megújult a labor. Nagyon élveztem. Szeretek tervezni.

- Azt a kifejezést használta: dolgozhattam. Nem hagyták tovább?

- A mindenkori hatalom létszámot bővítünk, létszámot csökkentünk játékában épp leépítések kezdődtek. Nyilván a legfiatalabbaktól váltak meg: többek között tölem. Akkoriban már kacsingattam az egyetem felé, sőt, óraadóként

foglalkoztattak. Fél lábbal tehát visszaléptem; a kényszerű változások a másik lábamat is idelökték. Értésültem róla, hogy megüresedett egy adjunktusi állás. Gábrriel Róbert, akinek sokat köszönhetek máskülönben, volt a dékánunk. Helyet tudott ígérni, egyebet nem. Illetve azt javasolta, hogy tegyem félre a virológiát, és csatlakozzam a genetikai tanszék éppen aktuális kutatásaihoz. Arra kértem mégis: hadd kapjak esélyt arra, hogy tovább vigyem a szakterületet. Aminek, hangsúlyozom, sem a természettudományi, sem az orvostudományi karon nem volt hagyománya. Segítőkézségére jellemző, hogy nem mondott nemet. Kaptam egy talán húsz négyzetméteres labort.

- Szerény felszereléssel, gondolom.

- Üresen. Teljesen üresen, talán két-három leszakadt polccal, és egy asztallal középen. 2007 márciusának elején ott álltam egy csupasz helyiségben, amelyikben történetesen még szék sem volt. Az ÁNTSZ-ből a saját jogon megírt amerikai pályázat eszközeit áthozhattam. Ne gondoljon azért túl jelentős dolgokra, néhány apró kellékre csupán; valami volt mégis. Elmentem a selejtraktárba, szereztem székeket.

- Tréfál, professzor úr?

- Nem, a legkomolyabban mondom. Laborszék kellett, fertőtleníthető, erre ügyeltem. Fölelevenítettem a régi céges kapcsolatokat. Az első kísérleteket olyan vegyszerekkel végeztem, amelyek lejártak, és eladhatatlanokká váltak. Nekem még jók voltak. A háziasszonyok tudják: ha egy konzerv szavatossági ideje lejár, rövid ideig felhasználható az még. Na, ilyesmikkel segítettek az ismerőseim. Így kezdődött a dolog. Aztán bevettek egy pályázatba, az ott fakadt forrásból eszközök csöppentek-csurrantak. Később újabb pályázatokban vehettem részt.

- Rövid időn belül működőképes bázist hozott létre, ahogy hallom.

- Sok segítséggel. Megkaptam az első doktorandusz-hallgatómat...

- Zökkerők nélkül?

- Nos, nem lennék őszinte, ha nem mesélném el, hogy volt a munkának olyan fázisa, olyan mélypontja, amikor arra gondoltam, hogy föladom. Az úgynevezett OTKA-pályázatokon akkoriban csak a fejcsóválás díját nyertem. Elhátároztam, hogy inkább elmegyek gyógyszerügynöknek, hatszor ennyit pénzért. Azonban valami mindig továbblendített. Ugye, már ketten voltunk, megint bekerültünk pályázatokba, jöttek az eszközök, még két embert föl tudtam venni és így tovább. Aztán elkövetkezett a sorsfordító pillanat, amikor Gábrriel Róbert, akkor rektor volt már, elkapott a folyosón, és elhadarta, hogy a herbári-

umban projektmegbeszélésre kerül sor. Kutatóközpontot szeretnénk létrehozni, mondta, kapcsolódj be, hátha van valami jó ötleted. Sokan gyűltünk össze, és egyberaktuk a gondolatainkat a pályázat tartalmának meghatározásához.

- Alítom, hogy virológiai laboratórium létrehozása mellett kardoskodott.

- Honnan gondolta? Azzal érveltem, hogy az egész régióban nincsen hasonló. A BSL-3-as labor terve így került be a pályázati anyagba.

- Használjuk a rövidítést, úgy teszünk, mintha tudnánk a mögöttes tartalmat. Ennek ellenére nincs pontos fogalmam arról, mi különbözteti meg az eltérő biztonsági besorolású laboratóriumokat. Tegye meg, hogy beavatja a hozzám hasonló, tájékozatlanabb olvasókat is.

- A BSL-1-es laborban nincs biológiai veszély. Humán-patogén kórokozókkal nem dolgozunk, például a növényvírusok kutatása zajlik efféle helyszíneken. A kettős szint humán-patogén, ellenben nagyon enyhe tüneteket okoz. Például a mumpsz vagy az influenza analízise zajlik ezekben. Gumikesztyű, fehér köpeny az alapkellék. A hármas szinten komolyabb a személyvédelem. Elvárás a zárt ruházat, a szigorú arc- és szemvédelem, esetleg a légzésvédelem. Maszk vagy levegő-rásegítő kámsza. Kiterjedtebb az infrastruktúra, előírás a negatív nyomás sötétebbi. A legmagasabb fokozatú, négyes laborban oxigenizált szkafanderben, fertőző ágenssel dolgozunk, és nagyon hosszú az előírások sora, amelyeket be kell tartanunk. Itt már rendkívül katonás a protokoll.

- Köszönöm. Térjünk vissza a Szentágothai-központ építési folyamatához.

- Megnyertük a pályázatot, igyekeztem segíteni, ugyanis senki sem tervezett és valósított meg még közülünk biológiai tudományos komplexumot. Addig sertepertéltem ott, mígnem nyakamba szakadt a labortechnikai koordinátori munka. A mostani parkoló első karéjában álltak a konténerek. Minden kedden ott tartottunk kooperációs megbeszélést. Biztos, hogy nem lett tökéletes az épület. Ugye, azt szokták mondani, hogy az első házat az ellenségednek építed, a másodikat a barátodnak, és csak harmadikra építész olyat, amiben jól érzed magad és jól működik. Mindazonáltal amit szakmailag hozzá lehetett tenni a munkákhoz, azt teljes erőbedobással megpróbáltuk.

- Milyen mélységig vett részt a dologban?

- Az orvosi mellett van a családban mérnöki beütés is. Talán ennek köszönhetem, amit említettem korábban, hogy rettenetesen szeretek tervezni. Mindez annyiban kapcsolódik a labor történetéhez, hogy tulajdonképpen sportolás közben álmodtam meg. Tíz-tizenkét kilométereket futottam, gondolkodtam. Hazaértem, és leskicceltem mindazt, ami kialakult bennem.

- *A konnektorokat, a csöveket is?*

- *Maradéktalanul. Szüleim balatoni telke nem valami nagy, azért elégnek bizonyult ahhoz, hogy ki tudjam mérni rajta a leendő labor alaprajzát. Levertem a cövekeket, fehér szalaggal kijelöltem a falakat. Végigjártszottam az összes lehetséges, vagy általam akkor elképzelhetőnek tartott munkafázist, és szimuláltam a mozgásokat. Föltettem például a kérdést, hogy ha egyszer sikerül továbbfejlesztelnünk, és szakfanderben belép valaki, akkor elég lesz-e számára a hely? Nem, tegyük ezt vagy azt ötven centivel arrébb. Magyarországon nem volt tapasztalat egy ilyen szintű labor megépítésében, létrehozásában. Kénytelen voltam kipróbálni mindent, amivel kapcsolatban kérdőjelek voltak bennem. Itt egy százas ajtó, rendben, hová nyílik? Ha oda teszek egy hűtőt, hopp, az akkor útban lesz. A mai napig megvannak a fotók, amelyeken - nyilván, a szomszédok szánakozó mosolyától kísérvé - ott trappolok a szalagok között, mindenféle cövekekkel és madzagokkal.*

*Mindezek után kiegészítettem, javítottam a rajzaimat, elmentem a gépésztervezőhöz, és megmutattam neki az elképzeléseimet. Segítségével összefésültük a laikus terveket a megvalósítható, és ténylegesen kivitelezhető gépészeti elemekkel.*

*A kutatás és az oktatás mellett nagyon sok időt töltöttem itt. Megragadt egy kép erre vonatkozóan az agyamban. Már ősz volt, sáros, nyálkás, csúszós út, esős vagy esőre hajló idő... Még csak a betonfalak álltak. Máig látom magam, ahogy tervrajzokkal a kezemben sétálgatok a betonfalakon, hogy ezt vagy azt a dolgot jó helyre tették-e. Hogy mégse oda tegyék. Hogy hol kellene változtatni. Rengeteget dolgoztam, tényleg, egészen a 2012-es nyitásig. És közben bizonyítottam láttam édesanyám igazságát, aki szerint a szép szó vaskaput dönt. Jó viszonyt ápoltam tervezőkkel, kivitelezőkkel egyaránt.*

- *Kicsit előre ugrok az időben. Pár évvel később, a BSL-4-es labor valamelyik munkafázisánál, amikor az egyetem és a kivitelező teljes vezérkara jelen volt, az építők, élükön a művezetővel, önhöz léptek oda, hogy főnök, elme-gyünk reggelizni, fél óra, nem gáz?*

- *Hallotta ezt a történetet? Körülbelül így zajlott, igen. A munkások csak bunkernek hívták az ablaktalan, zárt, sötét helyiséget, ahol a mostani BSL-4 laboratórium működik. Körben huszonöt centis vasbeton falak. Bejárásra mentünk. A sor végén, mint harmincegyedik senki, ott álltam magam is. A sisakomban. Amit az alapköletételtől kezdve viseltem, ha éppen kellett. Mit felelhettem? Rendben van, srácok, mondtam, csak időben visszaérni! Volt ilyen*

megmosolyogtató élményem is, hogyne. Visszatérve: az első építkezés négy éve úgy pörgött le, mint valami tébolyult, gyorsított mozi. Rémségesen sokat dolgoztunk. Akkoriban jelentkeztek az első kardiális problémáim.

- *Olyan fiatalon?*

- *Nagy volt a tét, és megszállott voltam.*

- *Felteszem, munka közben sem kis feszültség van az emberben.*

- *Bár erről soha nem beszélünk, van egy más irányú terhelés is, igen, amit nem mindenki bír. Nem igaz, hogy valaki egy négyes laborban nem fél. Mindenki van egy picit tartás. Aki azt mondja, hogy nincs, az hazudik.*

Hanem, ettől még messze tartunk a történetben, hisz csak 2012-öt írunk, épp, hogy megindult a hármass labor. Többek között egy olyan kollégával, aki 2011-ben került hozzánk. Semmiképpen sem tennék különbséget a munkatársaim között, jobb kezemet, helyettesemet mégis szeretném e helyt megnevezni: Kemenesi Gábort. A mesternek, bár a kifejezés itt nem helyénvaló, mert semmiféle mesternek nem tartom magamat, az a legjobb érzés, ha a tanítvány lekörözi. Ha jobb, mint ő. Mert akkor nem volt felesleges a munkája.

- *Mikor jött a következő, nagy váltás?*

- *Amikor 2015-ben megnyertünk egy GINOP-pályázatot. Először nem is tudtam róla, hogy megjelent. Hanem, egyik kollégámnak panaszkodtam, hogy milyen jó lenne megvalósítani egy-két átalakítást, viszont nincs miből. Azt mondja: most írták ki a pályázatot infrastruktúra-fejlesztésre. Hú, gyerünk, munkára fel! Megnyertük, és akkor a hármassról négyes szintűre neveltük fel a laborunkat. Más típusú munka volt, megint tömördek munka. 2017 márciusában adtuk át.*

- *Bement az üres, húsz négyzetméteres, egyszemélyes intézménybe, és ha jól számolom, napra pontosan tíz évre rá volt egy csapata és egy BSL-4-es laboratóriuma.*

- *Igen, ez így van. Nagy öröm volt, jöllehet kaptunk hideget-meleget szakmai körökből is. Hogy tudniillik minek ez ide egyáltalán? Magyarországnak miért van szüksége ilyen bázisra? Veszélybe sodorjuk a várost, fölösleges beruházás és a többi. Akadt a kollégák között, aki, ha tehette volna, megfojt egy kanál vízben. Tőlem nem olyan távol álló ember. A tudományt sem kerüli el ez a más területeken tetten érhető hozzáállás. Kezdetben vagy halkabbak voltak ezek a hangok, vagy még ennyi időm sem volt meghallani valamennyit.*

- *Kárpótlásul az élet elég hamar igazolta a beruházás fontosságát.*

- Félek, nem ez az utolsó ilyen bevetésünk. Most két-három százalékos a halandóság. A rémálom az, ha egy hatvan százalékos mortalitású vírus szabadul el hasonlóképpen.

- Ebfordulhat?

- Anélkül, hogy fölösleges pánikot akarnék kelteni, leszögezhetem: ahogy ez jött, jöhet bármi más. És akkor még nem szóltunk az antibiotikum-rezisztens baktériumokról...

- A mostani vírus olyan, mint, mondjuk, a bányahimb? Örökre velünk marad?

- Nagy valószínűséggel elhúzódóan. A fertőzöttek számaránya a világban olyan magas, hogy egyszerű járványügyi intézkedésekkel nem lehet kordában tartani. Készül majd oltóanyag, vakcina, a megfékezésben nagy segítség lesz, de szerintem időnként majd újra kell oltani. Emellett szinte biztos, hogy a felső légúti vírusfertőzések palettájába be fog épülni a SARS-CoV-2, a COVID-19 betegséget okozó vírus. Még az is lehet, hogy sok év múlva egyszer csak eltűnik.

- A labor történetét már ismerjük. A működésébe szeretnénk még bepillantást nyerni, professzor úr! Mi történt a koronavírus megjelenése után?

- Három irányba indultunk el. Az egyiket nevezzük, mondjuk, gyógyszerkutatásnak. A második a genetikai vizsgálatok köre. A harmadik pedig az alap kutatás. Vegyük őket sorra!

Gyógyszerkutatás. Amíg nincs megfelelő terápiánk és vakcinánk, részben a vírusfertőzés valószínűségének csökkentésére, részben gyógyítási célra igyekszünk megoldásokat találni. Itt két lehetőségünk adódott. Több régi kollaborációs partnerünk, például a debreceni egyetem különböző antivirális molekulákat tervez. Ezeket azonnal tesztelni kezdtük. A közös munka hosszú távon kamatozhat. Míg ebből gyógyszer lesz, az több év. Akár tíz is. *In vitro*, *in vivo* kísérletek satöbbi. Viszont mikorra forgalomba kerül, hatékony lesz, és minimalizáltak a mellékhatásai.

A másik, hogy meglévő hatóanyagokat tesztelünk. Tehát olyan gyógyszereket vizsgálunk, amelyek ténylegesen föllelhetők a patikák polcain. Más betegségekre használatosak, de a hatásmechanizmusuk miatt beválhatnak. Az első lépés itt az, hogy számítógépes analízissel, *in silico* vizsgáljuk, hogy az adott molekula jó lehet-e. A világ többmillió gyógyszerkincséből a kutatók világszerte szűrnek. Mi is így csináljuk, és eljutottunk odáig, hogy a rostán fennmaradt kettőszáz, kipróbálásra érdemes vegyület. Heroikus munka ez, természetesen. Mi a kimene-

tele? Ha találunk olyan szert, ami ígéretes lehet, időt takarítunk meg. Ugyanis nincs szükség állatkísérletekre, toxikológiai vizsgálatokra, összetett engedélyeztetési eljárásokra. Gyorsan kiírható a klinikai vizsgálat, és a COVID-központban, a mellettünk lévő épületben futhat a próba. Ha eredményes, kezdődhet a kezelés. Hiszen rég kimutatott, hogy nincs toxicitás, nincs ismeretlen mellékhatás.

- Nyelvemen van a kérdés, és csak kimondom: miből gondoljuk, hogy éppen itt, Pécsen jut eredményre a kutatócsoport?

- Minden ösvényt taposni kell. A legkeskenyebbet is. Mert az autópályán dugó van! Lehet, hogy hamarabb célt érünk az egérúton.

- Aha, elfogadom. Nézzük a genetikai vizsgálatokat!

- A világ első tíz országa között voltunk, akik meghatároztuk a vírus teljes genomját. Olyan, mint az ujjlenyomat, ám folyamatosan követni kell. Változik-e? Milyen irányban? A változások funkcionálisan megjelennek-e a fertőzés folyamatában? Okozhat-e bármilyen súlyosabb tünetet? A munka ebből következően most is folyik. Néhány évvel ezelőtt hetekbe, hónapokba került volna, mire eredményre jutunk. Mára olyan kapacitást fejlesztettünk ki, hogy párhuzamosan tíz-tizenöt mintát tudunk szekvenálni, a laboratóriumba érkezést követő nyolc órán belül megvan a genom, és föltöltöttük a nemzetközi adatbázisba, mint új magyar szekvenciát.

- Alapkutatás?

- Minden kutató vágya, hogy jobban megismerje a biológiai rendszereket. Vizsgáljuk, hogy a vírus hogyan kötődik, amikor bejut a sejtbe, mi a hatásmechanizmusa etcetera. Ez a sziszifuszi munka nyilvánvalóan nem holnap hoz eredményt, azonban hosszú távon találhatunk egy kötődést, újszerű mechanizmust, ami a későbbi terápiás- és gyógyszerkísérleteknél fontos lehet. Emellett nagyon sok hazai kutatásba dolgozunk be. Osztrák partnerekkel is együttműködünk. A vakcina tekintetében, remélem, eljutunk oda, hogy választhatunk majd a gyógyszerterápiában: melyik a jobb, a hatékonyabb, vagy a megfizethetőbb. Nyilvánvalóan jó lenne nyugodtabb körülmények között dolgozni, ám ez most nem adatik meg.

- Túl az idő szorításán, mi nehezíti a viszonyokat?

- Január óta azon fáradozunk, hogy a megváltoztathatatlanul kicsit tompítsuk, gyengítsük. Tizenkét, tizenhat órát dolgozunk. Nagyon rossz olvasni, ha valaki ezek után szarházi véglénynek nevezi az embert. Márpedig nem egy hoz-

*zászoló ezt teszi a különböző internetes felületeken. A másik, ha valaki a politikát kezdi el emlegetni.*

*- Mik a közeljövő foglalatosságai?*

*- Azt hiszem, jó helyen vagyok, ahol vagyok. A pipettázás nem az én feladatomban most, de följebb sem szeretnék kapaszkodni. Megvan a saját szakfanderelem, a négyes laborba szívesen bemegyek. Mégis egyre inkább arra felé tolódnak az elfoglaltságaim, hogy szervezzek, pályázati és egyéb forrásokat hajtsak fel, hogy menedzseljem a fiatalokat és magát a labort. Hogy kiépítsem az egyre szélesedő, erősödő kapcsolati tőkét, amelyre a későbbiekben támaszkodhatunk. Az időm jelentős részét ez viszi el most már.*