

Mărturii și modele ale cercetătorului în halat de laborator*

Acad. Lucia-Doina Popov

Stimate domnule președinte,

Stimați membri ai Prezidiului Academiei Române,

Distinși colegi,

Onorat auditoriu,

Primul meu gând este cel de mulțumire pentru votul favorabil pe care mi l-ați acordat în urmă cu peste un deceniu, în momentul titularizării în înaltul for al științei și culturii reprezentat de Academia Română. Mă aflu în fața dumneavoastră pentru a prezenta tradiționalul discurs de recepție; emoția care mă copleșește astăzi acoperă valurile de emoții din cei peste 50 de ani de căutări, împliniri, bucurii, dezamăgiri, noi decizii și re-formulări care compun atmosfera în care se modelează cariera și personalitatea unui cercetător științific.

Pentru astăzi, am ales un subiect pe care îl port constant în suflet, omagierea modelelor vieții mele științifice, desfășurată zi de zi „în halatul de laborator”. Titlul discursului este: *Mărturii și modele ale cercetătorului în halatul de laborator*. Cu timpul mărunțit de varii îndatoriri cotidiene, nu ajungem să mărturisim îndeajuns maeștrilor noștri gratitudinea și admirația ce le-o purtăm și, de multe ori, ajungem să o facem prea târziu, scriam în „Academica” în urmă cu câțiva ani [1]. Prilejul discursului de astăzi poate fi un astfel de moment. Sunt sigură că fiecare poartă în suflet „ceva special”, greu de cuprins în cuvinte, pentru cei care i-au marcat calea în viață, precum învățătorul din cursul primar, un profesor din anii de liceu sau de facultate, îndrumătorul pașilor în cercetare, sau chiar un prieten, un coleg.

În anii '60, la Facultatea de Chimie a Universității din București am avut profesori de

excepție, adevărate modele. Amintesc aici numai pe prof. Petre Spacu la Chimie anorganică, prof. Ilie Murgulescu la Chimie-Fizică, prof. Mihai Pascu la Fizică. Fiecare dintre aceștia merită perpetuu prinosul de recunoștință și reverența generației mele. Începând cu anul III, cursul specific de Biochimie – specialitatea aleasă de mine – avea loc în Amfiteatrul Voinov al Facultății de Biologie. Șef de catedră era acad. **Eugen Macovschi** care a fost apoi și conducătorul tezei mele de doctorat. A fost un mentor și un model al vieții mele în halatul de laborator. Personalitatea sa o voi evoca în prima parte a discursului de astăzi.

Dar, când a apărut propriu-zis „biochimia”? În 1877 chimistul Felix Hoppe-Seyler folosește pentru prima dată cuvântul „Biochemie” (în germană) în primul număr al publicației „Zeitschrift für Physiologische Chemie”, ca sinonim pentru „chimie fiziologică”, recomandând crearea unor institute de biochimie în cadrul universităților [2].

La noi în țară, Emanoil Riegler, membru al Academiei și profesor de chimie la Facultatea de Medicină din Iași, a descoperit formarea unei colorații violet în urma reacției dintre proteine și oxidul de cupru, în mediu alcalin, colorație a cărei intensitate este proporțională cu cantitatea de proteină. Metoda a fost publicată în 1914 în „Zeitschrift für Analytische Chemie” și stă la baza „reacției biuretului” devenită apoi o tehnică clasică de determinare a concentrației proteice [3]. Un alt membru al Academiei, Dimitrie Călugăreanu, ținea în 1909 un curs de „chimie fiziologică” la Universitatea din București, Facultatea de Științe ale Naturii. Specific pentru dozarea proteinelor, fenolilor, polifenolilor și substanțelor reducătoare

* Discurs de recepție (11 aprilie 2024, Aula Academiei Române)

anti-oxidante este „reactivul Folin (Otto) – Ciocâlteu (Vintilă)” utilizat și astăzi, în întreaga lume [4]. Radu Vlădescu, profesor de Chimie biologică la Facultatea de Medicină Veterinară din București, a inițiat studii privind rolul zincului în organismul animal, iar Haralamb Vasiliu, profesor la Facultatea de Agronomie din Iași, a publicat, în 1936, ipoteza asupra aranjamentului în spirală al lanțurilor polipeptidice din structura proteinelor. Exemplele citate sunt priorități în știință [3].

Aceasta era atmosfera (contextul) în care a apărut tânărul **Eugen Macovschi**, născut la Chișinău la 4 februarie 1906. Tot acolo a absolvit liceul, iar la Cluj a urmat două facultăți cu profil științific, cea de Chimie (în perioada 1924-1928; absolvită cu calificativul „magna cum laude”) și cea de Științe ale Naturii (1926-1939). În plus, și mai puțin obișnuit pentru un tânăr pasionat de știință dar înzestrat cu sensibilitate sufletească deosebită, a urmat la Cluj Conservatorul de muzică, Secția pian. În perioada 1933-1934, tânărul Eugen Macovschi a fost bursier al guvernului francez și s-a specializat la Paris în *Biochimie*, sub îndrumarea prof. Gabriel Bertrand, cel care a introdus termenul de „oxidază” și conceptul elementelor „în urme”. Alte specializări au fost în *fiziologia sistemului neuro-muscular*, în Laboratorul de Fiziologie Generală și Toxicologie condus de prof. Louis Lapique, o personalitate științifică remarcabilă la începutul secolului XX și în *chimie toxicologică*, la prof. Emil Kohn-Abrest (profesor la Universitatea din Paris, membru al Academiei Regale de Medicină a Belgiei, „Cavaler și Ofițer al Legiunii de Onoare”, decorat cu ordinul Coroanei României în grad de Comandor, pe lângă alte onoruri).

La 28 de ani, în anul 1934, Eugen Macovschi a obținut titlul de doctor în chimie organică; teza sa de doctorat a cuprins reacțiile fotochimice ale o-nitrobenzilidenpoliolilor, un subiect nou pentru acea epocă. În 1942 a fost ales membru titular al Academiei de Științe din România, având colegi la Secția de Chimie pe prof. Gh. Spacu și prof. Costin D. Nenițescu. În anul 1945 a fost ales membru al Academiei de Medicină din România. Anul 1948 are o dublă semnificație: profesorul Eugen Macovschi a fost ales membru al Academiei RP Române și, în același an, a întemeiat Institutul de Biochimie afiliat Academiei, al cărui director a

fost până în anul 1972. În 1967 a primit titlul de doctor docent [5].

A fost membru al unor prestigioase societăți științifice: Societatea de Chimie Biologică, Franța, Comisia Internațională pentru Chimia și Biochimia Acizilor Nucleici, Cehoslovacia, Uniunea Internațională pentru Protecția Vieții, Luxemburg, membru în conducerea International Society for the Study of Origin of Life, SUA. A primit Premiul și Medalia „Claude Bernard” pentru medicină experimentală, Franța (1965).

Parcursul carierei didactice – acad. Eugen Macovschi.

La vârsta de 25 de ani a fost preparator și, apoi, asistent la Departamentul de Chimie organică al Facultății de Științe ale Naturii din Cluj. După perioada de specializare, la revenirea în țară, a ocupat prin concurs postul de conferențiar la Catedra de chimie organică de la Politehnica din Timișoara (1934-1940). La manifestarea prilejuită de împlinirea vârstei de 60 de ani colegul său, acad. Virgil Ianovici (1900-1990, Facultatea de Geologie-Geografie a Universității din București) relatează episodul concursului la care a participat dr. Eugen Macovschi, candidat pentru o catedră universitară de Biochimie la Facultatea de Medicină a Universității din Iași): „*Era un eveniment participarea la un concurs pentru ocuparea unei catedre. Toți din generația tânără din Universitatea din Iași ne-am dus să asistăm la prezentarea candidaților. Toată simpatia noastră era pentru unul din candidații de la Iași; însă felul cum a expus Eugen Macovschi prelegerea pentru candidatură ne-a cucerit... și, cu toată strângerea de inimă pe care o aveam pentru candidatul nostru, a trebuit să recunoaștem și să fim plăcut impresionați nu de candidatul ieșean care a reușit, ci de cel care nu a reușit până la urmă. S-a spus atunci că a fost un candidat fără noroc; eu spun însă că Universitatea ieșeană a fost fără noroc*”.

Tot prin concurs, Eugen Macovschi a devenit profesor titular la Catedra de Chimie-Biologie, Facultatea de Științe ale Naturii (astăzi, Facultatea de Biologie) din Universitatea București (1940-1971). O scurtă precizare: începând cu deceniul al 5-lea, denumirea Catedrei de Chimie-Biologie din Universitatea București s-a individualizat, devenind Catedra de Biochimie. Schimbarea de titulatură corespunde accelerării descoperirilor

din biochimie. 1953 este anul descifrării structurii de spirală dublă a ADN-ului de către americanul James D. Watson și britanicul Francis Crick, anul identificării unor noi compuși biologic activi, precum și a principalelor căi metabolice.

Evoc statura de dascăl a acad. Eugen Macovschi prin cuvintele colegilor săi la aniversarea amintită. Acad. Miltiade Filipescu (1901-1993, geolog și paleontolog) își amintește: „*Când eram șef de lucrări, de la studenții chimiști la care făceam lucrări de microchimie auzeam vorbindu-se de un profesor tânăr venit la Facultatea de Științe Naturale și care preda chimia biologică. Atunci, din curiozitate, m-am dus și am asistat la lecțiile lui Eugen Macovschi. ...am avut impresia că în biochimia de la Facultatea de Științe Naturale s-a realizat un imens salt calitativ. Lecțiile prof. Macovschi, la care am asistat, au fost magistrale și m-au făcut să spun: Iată un om care va contribui la mărirea prestigiului Universității noastre și a științei românești*”. Cum se desfășurau „lecțiile” ne spune un alt participant la aniversare (din păcate numele său ne lipsește): „...cu scrisul său mărunț și clar a scris în partea de sus stânga a tablei planul lecției. Apoi a început să dezvolte fiecare punct; a fost o lecție model care s-a imprimat în mintea cadrelor didactice prezente (asistenți și șefi de lucrări)... Apoi, am procedat și noi la fel în lecțiile noastre... Atunci și acum vă recunosc ca profesor al meu și al celorlalți colegi din facultate”.

Ca studentă, în anii '60 am admirat expunerea liberă a cursului, fără foi ajutătoare; grupările chimice reactive erau marcate cu cretă de varii culori, permițând înțelegerea constituirii structurilor complexe și logica desfășurării proceselor biochimice; lecțiile sale erau un exemplu nu numai de biochimie, ci și de „didactică a biochimiei”. În lipsa facilităților de astăzi (la care nici nu visam), cursul devenea „animat”, iar studentul reținea corect și temeinic noile cunoștințe încă de la predare [1].

Acad. Eugen Macovschi a introdus și a călăuzit generații de studenți chimiști și biologi pe terenul magic, în continuă efervescență al biochimiei. Era apreciat și iubit de studenți; sensibilitatea sa sufletească a facilitat, cred, această apropiere. Remarcabil este și faptul că profesorul Eugen Macovschi a deschis studenților chimiști și

biologi nu numai porțile minții, dar și pe cele ale Institutului de Biochimie; partea experimentală a lucrărilor de diplomă (licență) ale studenților chimiști și biologi beneficiind de baza materială (reactivi, aparatură) din Institut, pusă la dispoziție cu generozitate de director.

Omul de știință – acad. E. Macovschi.

Academicianul Eugen Macovschi este autorul a peste 200 lucrări științifice publicate între 1929, anul primei lucrări de chimie organică publicată în *Bulletin de la Société Chimique de France*, și 1985, anul ultimei lucrări, asupra naturii materiei vii, apărută în *Revue Roumaine de Biochimie*. Parcursul operei sale reflectă evoluția cunoașterii de la reacțiile chimiei organice, la reacțiile, tot chimice, care explică funcționarea celulelor vii. Din pleiada studiilor sale, menționez cercetări de chimie organică urmate de abordarea mecanismelor implicate în permeabilitatea membranelor vii pentru substanțe toxice (împreună cu doamna dr. Eufrosina Macovschi, soția sa), studiul permeabilității membranelor lichide, artificiale și a celor vii [6, 7], studiul substanțelor macroergice și al ionilor implicați în excitabilitatea sistemului neuromuscular, descifrează împreună cu colaboratorii cinetica reacțiilor enzimaticice, domeniu nou pentru anul 1952 în care a publicat cinetica și constantele de reacție ale enzimei catalaza (care descompune apa oxigenată). Alte direcții – cercetarea reacțiilor enzimaticice în medii macroheterogene și a naturii și structurii materiei vii, „biostructura” [8, 9]. Privind retrospectiv, traseul carierei științifice a acad. Eugen Macovschi urmează pe cel al noii ramuri a științei, biochimia. În patrimoniul Bibliotecii Naționale a Republicii Moldova există o comunicare prezentată la Academia Română și două dintre cărțile acad. Eugen Macovschi, „Biostructura” și „Natura și structura materiei vii” [8, 9]. În acestea din urmă prezintă o imagine originală asupra structurii viului, pe care o caracterizează ca având „o serie de aspect ipotetice. Cercetările viitoare vor confirma pe unele din ele și vor impune modificarea sau chiar abandonarea altora”. Acad. E. Macovschi a fost un inovator; a elaborat noi metode biochimice și fizico-chimice destinate laboratorului clinic și nu numai, a imaginat aparate noi. A stimulat creativitatea colaboratorilor, studenților și doctoranzilor în pas cu evoluția tehnologiilor

specifice domeniului. De altfel, personalitatea sa concretizează în cercetarea din laboratorul de biochimie îndemnul lui Albert Einstein de a transmite/transfere și altora „*virusul*” contagios al creativității [10].

Acad. Eugen Macovschi este fondatorul primului institut de biochimie sub egida Academiei Române.

Acad. Eugen Macovschi a fost întemeietorul și directorul Institutului de Biochimie al Academiei Române (1948-1972)[11]. Situată în Str. Docenților la nr. 20, clădirea, inițial „la roșu”, a fost adaptată și înzestrată cu toate facilitățile pentru cercetare științifică în (bio)chimie. La manifestarea prilejuită de împlinirea vârstei de 60 de ani, prof. Horia Slușanschi de la ICAR (Institutul de Cercetări Agronomice al României) afirma: „*Acad. Eugen Macovschi a ridicat din nimic un institut care se bucură de faimă și care este o «pepinieră» vie, productivă, cu cele mai frumoase perspective pentru chimia românească în viitor*”. Laboratoare specializate găzduiau nuclee de cercetare în domeniile care dobândeau tot mai multă substanță: biochimia comparată, biochimia contracției musculare, imunochimia, biochimia acizilor nucleici, biochimia plantelor. Există un laborator utilizat adecvat pentru experimentele folosind radioizotopi, iar anii '70 au adus introducerea unor varii tehnologii de cromatografie, alături de primele sisteme de electroforeză în gel, inclusiv de poliacrilamidă. Academicianul Eugen Macovschi a fost un promotor entuziast al unor domenii noi deschise de biochimie. A dovedit preocuparea constantă pentru expunerea cercetătorilor la mediul academic european prin participarea acestora la schimburi inter-academice, burse în străinătate, organizarea de conferințe științifice.

Activitatea de cercetare din institut era intensă și, stimulate de noile abordări experimentale în biochimie, publicațiile erau valoroase, fapt certificat de solicitările de extrase primite din întreaga lume [11]; cu cât lucrarea era mai interesantă, cu atât soseau mai multe „cereri de extrase” – acesta era parametrul de evaluare din anii '60-'70. În institut aveau loc sistematic seminarii (asupra unor lucrări nou apărute și/sau a lucrărilor care urmau a fi publicate de colectivul de cercetare), prezentări ale referatelor de doctorat, susțineri de teze de doctorat. Documentarea oferită de

biblioteca institutului, prin grija acad. Eugen Macovschi cuprindea publicațiile internaționale majore de indexare: Chemical Abstracts, Biological Abstracts și, mai apoi, Current Contents. Aceasta din urmă era un volum cu apariție săptămânală, care includea tot ce s-a publicat în lume în acest interval. Ceream extrase de la autori, eram tot timpul conectați la nou.

O mențiune aparte se cuvine celor două reviste științifice apărute sub auspiciile Academiei Române, la inițiativa acad. Eugen Macovschi: „*Studii și Cercetări de Biochimie*” (în 1956) și „*Revue Roumaine de Biochimie*” (în 1964). La manifestarea aniversară de care aminteam anterior, profesorul Ion Vasilescu spunea: „*în 1956, apariția revistei «Studii și Cercetări de Biochimie» a dat posibilitatea tuturor cercetătorilor biochimisti din țara noastră să poată publica lucrările lor într-o revistă de specialitate. Această revistă a avut un succes deosebit*”. În anii '60 și '70 revistele institutului erau incluse în schimburile cu străinătatea ale Academiei Române, institutul beneficiind „la schimb” atât de publicații periodice, cât și de cărți valoroase din afară. Singura obligație era aceea de a redacta o recenzie asupra acestora în „*Revue Roumaine de Biochimie*”. S-a putut astfel îmbogăți și actualiza permanent biblioteca institutului.

Acad. Eugen Macovschi și Academia Română.

Statura academică a profesorului Eugen Macovschi s-a conturat încă din tinerețe: membru titular al Academiei de Științe din România (1942), membru al Academiei de Medicină din România (1945) și membru al Academiei Române (1948). A condus în calitate de președinte Secția de științe geologice, geografice și biologice a Academiei Române. Secția se întrunea în ședințe ordinare, precum cea din 26 martie 1964, în care acad. Eugen Macovschi a prezentat profilul Institutului de Biochimie și colaborările aferente. Secția organiza în această Aulă manifestări științifice; un exemplu este colocviul cu tema „Cercetări de ultrastructură în biologie” din 22 noiembrie 1971, consemnat în *Analele Academiei* [12].

În 1961, acad. Eugen Macovschi a înființat Comisia de Biochimie. Aceasta a funcționat timp de 24 de ani sub conducerea sa în calitate de președinte. Activitatea Comisiei s-a desfășurat pe

baza unui Regulament de funcționare aprobat de conducerea Academiei Române, cu filiale în principalele centre universitare ale țării, cu planuri și rapoarte anuale. Comisia de Biochimie a avut practic atribuțiile unei societăți, iar unele dintre manifestările științifice aferente s-au desfășurat sub cupola Academiei Române, precum cea din 24 octombrie 1980, menționată în Analele Academiei [13]. Atmosfera firească de lucru din institut a fost curmată brusc la începutul anilor '70, după „vizita” unui înalt demnitar al vremii. A urmat rapid pensionarea directorului și „reorganizarea” Institutului. Dar acad. Eugen Macovschi mai avea încă multe „de făcut”. Iată ce declara: *„Am asistat nu demult la o sărbătorire a unui profesor de la Secția de Medicină, acad. Ștefan Gh. Nicolau (1874-1970), în vârstă, simpatic și iubit. Ce m-a surprins a fost că dânsul, la 92 de ani, a prezentat un plan de activitate cu ce mai are de făcut și ce mai vrea să facă în următorii 20 de ani. Acum, să știți că eu nu vreau să repet această chestiune, dar mai am încă foarte multe de făcut.”* „Reorganizarea” a constat în mutarea Institutului în clădirea Institutului de Biologie „Traian Săvulescu”, devenit Institutul Central de Biologie. Institutul de Biochimie a fost scos de sub egida Academiei Române și transformat într-o secție. Epoca directorului întemeietor se încheie.

Moștenirea rămasă de la acad. Eugen Macovschi este întemeierea primului Institut de Biochimie, statuarea biochimiei românești, deschiderea de orizonturi esențiale în domeniul biomedical, mentoratul unei pleiade de cercetători pe care-i regăsim ca membri ai Academiei Române și/sau în elita universitară din Europa, Canada și SUA. Personal, am în minte îndemnul său înțelept de a trece peste eșecuri (și câte nu sunt pentru un experimentator...) cu cuvintele *„lucrurile neplăcute se uită, nu contează. Important este să știi să treci peste ele și să privești în viitor”*. Confruntat cu „vânturile-valurile” vremurilor, prima voce care s-a auzit după 1989 a fost cea a doamnei dr. Cecilia Motaș, refăcând situația inițială, Institutul de Biochimie sub egida Academiei Române. Acest nou început a fost continuat cu success de directoarea dr. Ștefana Petrescu, care a racordat cercetarea din institut la deschiderile mereu noi ale biochimiei, asigurând totodată prestigiul și vizibilitatea internațională a institutului.

Doamnelor și domnilor,

Evoc în continuare personalitatea care mi-a marcat primii pași într-o lume nouă pentru cercetarea științifică de la noi, biologia celulară modernă. Acesta a fost **acad. Nicolae Simionescu**, co-fondator împreună cu doamna acad. Maya Simionescu al Institutului de Biologie și Patologie Celulară, inovator și mentor. Dar când a apărut biologia celulară modernă? Răspunsul este: odată cu *„descoperirea organizării structurale și funcționale a celulei”* [14] de către savantul George E. Palade. Premiul Nobel pentru Fiziologie sau Medicină primit împreună cu profesorii Christian de Duve și Albert Claude în 1974 a încununat contribuțiile sale esențiale în stabilirea proceselor fundamentale ale biologiei celulare și în elucidarea căilor procesului de secreție al proteinelor [15]. *„Logica organizării organelor intracelulare a fost un punct de cotitură în științele biomedicale”* [16].

Nicolae Simionescu (1926-1995) s-a născut la București, unde a absolvit Facultatea de Medicină. Fiind încă student, a fost intern/rezident în chirurgie, iar după absolvire, preparator la Clinica de Chirurgie a prof. Ion Juvara [17]. Despre această perioadă, prof. Juvara își amintește: *„Îl cunosc pe dr. Simionescu din 1953 când, în dorința mea de a avea colaboratori tineri și dornici de a se instrui, a fost numit în Clinica Chirurgicală pe care o conduceam. Am lucrat împreună patru ani, tânărul dr. Simionescu distingându-se prin întreaga sa activitate ca un element ieșit din comun, poate prea bun pentru a rămâne doar un «simplu chirurg». Așa se face, probabil, că a trecut în cercetarea științifică fundamentală”* [17]. A fost cadru didactic la Departamentul de anatomie al Facultății de Medicină și, apoi, la Facultatea de Farmacie.

Începând cu anul 1957, dr. Nicolae Simionescu a fost cercetător principal și conducător al Secției de Morfologie la Institutul de Endocrinologie din București [18], al cărui director era acad. Ștefan Milcu. Iată cum îl privește acad. Milcu: *„În acest tânăr, care a apărut în fața mea, am simțit imediat patosul, acea forță interioară căreia nu-i rezistă nimic. Ce tensiune interioară, ce aspirație spre cunoaștere, căci în fond, știința la asta ne aduce: la cunoaștere și la o reflectare mai reală a tot ceea ce vedem căutând, dacă ai insomnie, explicația a tot ce ai văzut în ziua aceea. Și el într-adevăr a demonstrat-o din plin. Nicolae*

Simionescu știa că atunci când începe o cercetare dacă trebuie să stea noaptea, rămâne noaptea până termină și i-am spus: «Vezi că acolo au trecut mulți și nu au văzut, poate vezi tu.» Și într-adevăr, în cancerul glandei tiroide, în care trecuseră alții, el a reușit să vadă cancerul medular. Acei ochi pătrunzători și mintea care se ascundea îndărătul lor au pătruns în ceea ce alții nu au văzut. A fost un descoperitor” [19]. Rezultatele cuprinse în publicațiile sale au confirmat ceea ce remarcase prof. Șt. Milcu: dr. Nicolae Simionescu a făcut descoperiri majore în endocrinologia suprarenalei, tiroidei, paratiroidelor, hipofizei, glandei pineale și timusului, la care printre co-autori găsim și numele Mayei Simionescu, remarcabilă cercetătoare.

În 1969, laboratorul dr. Nicolae Simionescu este vizitat de prof. George E. Palade care făcea parte dintr-o delegație a prestigioasei Academii de Științe a SUA. Impresionat de ideile și rezultatele echipei dr. Nicolae și Maya Simionescu, le adresează invitația de a lucra în departamentul condus de dânsul la Universitatea Rockefeller, SUA, pentru un an, poate doi, în calitate de „Research Associate”. În fapt, aceasta s-a transformat în 10 ani de colaborare (1970-1979), continuați apoi la Universitatea Yale, inclusiv în poziția de *visiting Professor* de Biologie Celulară, între 1978 și 1995.

Cu un deceniu înaintea întemeierii institutului din București, prof. Nicolae Simionescu notează propriile-i gânduri: „O, dacă aș putea crea un crâmpel de viață adevărat, măcar pentru generația următoare de cercetători...”, iar mai apoi, precizează: „Credem, și eu și Maya, în puterea instituțiilor. Să faci... o școală pe care să o ridici la rangul de instituție. Cum în anii în care noi am început activitatea în America, virtual biologia celulară nu exista în România, gândul de a fi întemeietorii acesteia aici l-am avut în permanență” [20]. Cei doi co-fondatori au conceput primele schițe și un plan detaliat pentru viitorul institut. Cu sprijinul prof. George E. Palade, autoritățile au aprobat înființarea Institutului de Biologie și Patologie Celulară (IBPC). Acad. Nicolae Simionescu a fost directorul institutului de la înființare (1979) până în februarie 1995, anul plecării sale în Eternitate.

Parcursul carierei didactice – acad. Nicolae Simionescu.

Acad. Nicolae Simionescu a avut un remarcabil talent pedagogic. Iată ce își amintește acad.

Constantin Popa, care i-a fost student la Facultatea de Medicină: „Expunerea logică a lecțiilor în conexiunea structură-funcție era răsplătită de aplauze. Cursul pe care-l predă nu se observa că era pregătit dinainte... venea parcă la o discuție între colegi. Cursurile erau fascinante... el venea la cursuri fără hârtii, fără notițe și rareori folosea niște planșe. Avea niște cursuri de o claritate de cristal... Calitatea aceasta a cursului era extraordinară” [21]. În 1978, studenții din anul I al Facultății de Medicină de la Universitatea Yale l-au propus pentru Premiul Bohum acordat celui mai bun profesor al facultății.

La Universitatea Yale, devine conferențiar/profesor, făcând simultan învățământ și cercetare științifică. Talentul său didactic și descoperirile din cercetare au fost remarcate de comunitatea științifică biomedicală internațională, fiind invitat pentru prelegeri de biologie celulară la prestigioase universități precum Columbia, Harvard, UCLA, Japonia, Franța și Portugalia. Lecțiile de mare clasă pe care le-a ținut la Universitatea din New York au captivat studenții care vedeau pentru prima dată transportul de trasori prin endoteliul vascular și, în premieră absolută, peisajele aproape lunare ale tehnicii de înghețare-fracturare. Ce căutam acolo? Încă din 1977, domnul profesor și doamna Maya Simionescu au selectat câțiva tineri care, ca bursieri Fulbright, au fost specializați în biologie celulară modernă în laboratoare de prestigiu din SUA, inclusiv în folosirea tehnologiilor specifice, implementate în viitorul institut din București. Pe parcursul anilor, un număr semnificativ de cercetători au urmat acest tip de specializare și și-au remodelat cariera științifică.

Felul în care a ctitorit în institut *școala de biologie celulară modernă*, împreună cu doamna acad. Maya Simionescu dovedește împlinirea visului de a crea o școală ridicată la rang de instituție și un exemplu de patriotism genuin. Cu o strategie pertinentă a cultivat curiozitatea științifică a colaboratorilor/echipei și a deschis noi orizonturi.

Acad. Nicolae Simionescu – cercetătorul, omul de știință.

Concepția sa despre cercetare îi caracterizează personalitatea: „Cercetarea științifică este mai mult decât o profesie, este un mod de a trăi, cu strădanii reușite alături de încercări nereușite, iar între ele marea agitată a îndoielilor care te

invită la înțelepciune. Iar în lupta dintre bucuria succeselor și amăreala eșecurilor, principalul instrument de conservare rămâne pasiunea. În viitorul apropiat, știm înspre ce ne îndreptăm, dar nu știm ce vom găsi... Am elaborat planuri, dar nu și predicții, pentru că, în realitate, dacă lucrurile ce vor fi găsite vor fi într-adevăr noi, ele sunt prin definiție necunoscute azi. Suntem tonificați de fiecare observație nouă și, în același timp fericiți că suntem atât de ignorați încât să facem din fiecare zi, când reintrăm în laborator, o confruntare cu propriul nostru intelect.”

Opera științifică a acad. Nicolae Simionescu este impresionantă, peste 600 de articole în monografiile naționale și internaționale, cărți etc. „*numeric nesemnificativ*”, cum spunea dânsul. Eu am încercat să o sumarizez, după cum urmează:

Câteva exemple de metode noi: Metoda de studiu anatomic cu ajutorul unei substanțe plastico-opace, Galoiglucosele de masă moleculară mică, ca mordanți în microscopia electronică, Procedul de obținere a membranei plasmatică a celulelor endoteliale prin veziculare indusă chimic și Trasori de masă moleculară mare și mică pentru detectarea sialoglicoconjugatelor prin microscopie electronică.

O mențiune – aici am dat doar cifre. Egal de importanți sunt co-autorii lucrărilor (I. Juvara, Șt. Milcu, G. E. Palade, Maya Simionescu, etc.) și revistele în care au apărut, precum „J. Cell Biology”, de la Rockefeller Press, „Endokrinologie” (Germania), „Folia Endocrinologica” (Italia), dar și „Revue roumaine d'endocrinology” și „St. cerc. Endocrinologie”, alături de alte titluri.

Publicații	Domeniu /Subdomeniu	Număr
Monografii, capitole în tratate internaționale	Endocrinologie	10
	Biologia celulară a peretelui vascular	23
	Ateroscleroză	11
	Anatomie	9
Lucrări științifice publicate în țară și peste hotare	Anatomie/Chirurgie	17
	Endocrinologie (generală, suprarenale, tiroidă, paratiroidă, hipofiză, pineală, timus, pancreas)	131
	Sistem cardiovascular (vascularizație, biologia celulară a peretelui vascular, transportul transendotelial al macromoleculelor, microdomenii diferențiate ale suprafeței endoteliului)	41
	X Receptori celulari (pentru histamină, albumină, transcitoză și transcitoză mediate de receptori)	14
	Patologia celulară a peretelui vascular (aterogeneză, diabet, hemostază, biologia celulară a plachetelor sanguine)	34
Filme științifice asupra unor tehnici chirurgicale		4
Metode noi în biologia celulară		7

În 1978 primește împreună cu dr. Maya Simionescu Premiul internațional „Arthur and Lucian Award” pentru cercetări în bolile circulatorii. Este acordat pentru prima oară în lume de Universitatea McGill, Montreal, Canada.

Întemeierea Institutului de Biologie și Patologie Celulară.

Deschiderea oficială a IBPC a avut loc la 3-5 septembrie 1979 printr-un Simpozion inaugural româno-american, cu tema „Transportul moleculelor în sistemele celulare”. La deschiderea oficială au participat ca invitați doi laureați Nobel, profesorii George E. Palade și Christian de Duve, alături de alte personalități de prestigiu în biologia celulară internațională, prof. Günter Blobel (viitor laureat Nobel), profesorii Marilyn Farquhar și David Sabatini din SUA și Werner Franke din Germania. Cu acest prilej, în „cartea de aur” a IBPC, prof. George E. Palade nota: „*A început ca un vis. Au trecut ani, dar cu trecerea anilor visul a prins încet, dar sigur, viață. S-a deschis într-adevăr o fereastră spre viitor*”.

Având drept deviză „*Biologia celulară și moleculară în beneficiul sănătății omului*”, obiectivele institutului, conturate încă de la înființare, sunt: (1) cercetare biomedicală, (2) pregătirea viitoarelor generații de cercetători din țară în biologie celulară modernă prin programe de doctorat, programe post-doctorale, (3) promovarea la scară națională a biologiei și patologiei celulare și (4) facilitarea colaborărilor și schimburilor internaționale. Acad. Nicolae Simionescu a fost conducător pentru doctorat în biologie celulară și moleculară (1982-1995).

Concepția sa era următoarea – „*Nu se poate construi nimic durabil, dacă în materialul de con-*

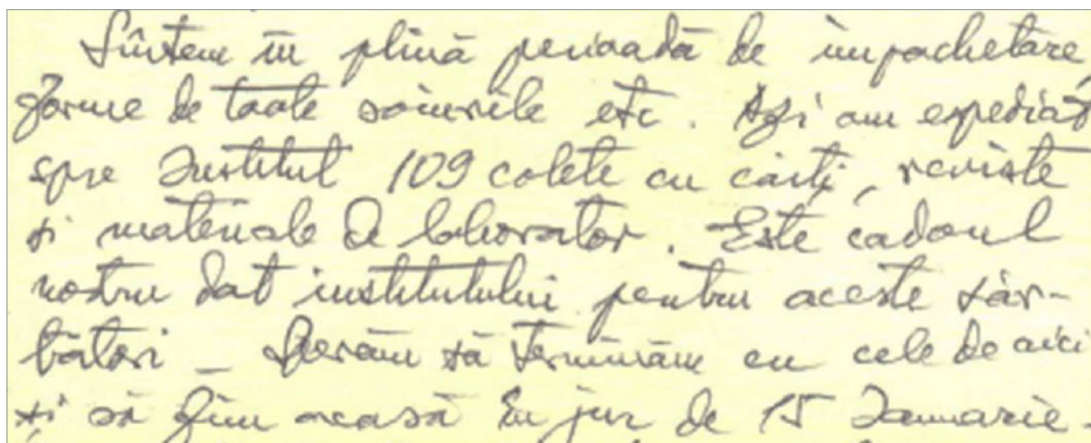
strucție nu este adăugat – QUANTUM SATIS – suflet. Fără dăruire nu poți deveni niciodată ceea ce admiri”.

Acad. Nicolae Simionescu – descoperiri și concepte, azi clasice.

Pe baza rezultatelor anterioare, profesorul Nicolae Simionescu introduce în 1979 un nou termen și concept, „transcitoza”, care definește transportul vezicular, bidirecțional al macromoleculelor între sânge și țesuturi, descifrat în detaliu împreună cu acad. Maya Simionescu și echipa Institutului. Cercetările biomedicale din ultimele decenii conturează transcitoza ca fiind o cale de transport constitutivă în toate celulele epiteliale polarizate; nu numai macromoleculele traversează celulele epiteliale, ci și bacteriile, virușii, genele, precum și compușii din categoria „nanomedicinei”. Mai mult, transcitoza este folosită azi în terapie pentru transportul de medicamente/ nanocompuși etc. prin bariera hemato-encefalică și prin epiteliul mucoasei digestive.

Alte descoperiri: liposomii extracelulari, cea mai precoce modificare cu care debutează leziunea aterosclerotică, receptorii pentru albumină („Albumin Binding Proteins”), receptorii produșilor de glicare avansată („Advanced Glycation End products receptors”) (în colaborare cu David Stern, Universitatea Columbia, New York).

În condițiile tăierii fondurilor de cercetare de către guvernanti, institutul a beneficiat între 1981-1989 de trei granturi de cercetare câștigate de profesor de la NIH-SUA, de 11 tone de aparate, publicații, chimicale aduse de către profesorii Nicolae și Maya Simionescu din SUA. Într-o felicitare de Crăciun, menționează următoarele:



Sîntem în plină perioadă de împachetare
zăruri de toate soiurile etc. Azi am expediat
spre Institut 109 colete cu cărți, reviste
și materiale de laborator. Este cadoul
nostru dat institutului pentru aceste săr-
bători - sperăm să terminăm cu cele de aici
și să fim acasă la jum. de 15 Ianuarie.

Fondurile au susținut și trei workshop-uri româno-americane organizate de institut.

În 1990, IBPC este ales Instituție Membră a rețelei UNESCO-Molecular Cell Biology Network. Împreună cu acad. Maya Simionescu câștigă prin competiție de la FIRCA-NIH-SUA două grant-uri de cercetare (trei ani fiecare) în colaborare cu prof. S. Silverstein și dr. D. Stern de la Universitatea Columbia, New York.

Zi după zi, în institut se construia „școala de biologie celulară modernă”. Seminariile, discuțiile cu caietul de experimente în față și comentariile profesorului la examene erau o sursă nescăpată de inspirație. Înzestrat cu o minte analitică și o memorie prodigioasă, domnul profesor cunoștea nu numai ce se lucra în varii laboratoare internaționale, ci și pe cercetătorii care raportau datele științifice. Avea caiete dedicate fiecărui proiect/cercetător, putând urmări dinamica rezultatelor obținute. Conexiunile structură – funcție – procese biochimice intracelulare ne lărgeau orizontul de la mica problemă urmărită la masa de laborator, la implicațiile acesteia la nivel de organism. La avizier afișase un îndreptar asupra redactării corecte a lucrărilor (apărut în 1995). A fost adeptul lucrului temeinic, bine făcut cu rezultate acceptate spre publicare la nivel internațional sau comunicate la congrese de prestigiu. Spunea „*Accept pedeapsa exigenței, Detest iertarea indolenței*”. Covârșitoare a fost și expunerea cercetătorilor români la manifestările științifice internaționale organizate de institut. Amfiteatrul devenea neîncăpător pentru cercetătorii și cadrele didactice din întreaga țară care veneau să afle noutățile din domeniu. Mulți participanți mărturiseau că aceste sesiuni științifice au fost prilejul fericit de a înțelege – de la sursă – biologia celulară modernă.

Diseminarea biologiei celulare moderne în România – Societatea Națională de Biologie Celulară.

Diseminarea biologiei celulare moderne în țara noastră a fost un țel major al prof. Nicolae Simionescu. Astfel, la 2 iunie 1982, la inițiativa sa, este fondată Societatea Națională de Biologie Celulară (SNBC) sub auspiciile IBPC. Primul președinte al SNBC a fost prof. Nicolae Simionescu. În discursul inaugural, prof. Nicolae Simionescu preciza următoarele: „...Să ne aducem aminte de minunații cărturari și oameni de știință ai țării

noastre care în vremuri grele au știut să găsească resursele spirituale și fizice pentru a crea asociații și societăți științifice și culturale care au modulat hotărâtor istoria social-politică și culturală a țării. Să înțelegem obligația ce ne revine de a lăsa generațiilor viitoare un început de drum.”

Scopul SNBC (azi Societatea Română de Biologie Celulară, SRBC) a fost și este promovarea progreselor științifice în domeniul biologiei celulare și moleculare normale și patologice în toate universitățile și centrele de cercetare din țară, organizarea și dezvoltarea cooperării multidisciplinare specifice acestui domeniu, sprijinirea cercetărilor fundamentale de largă perspectivă. În 1982, SNBC a fost afiliată Societății Europene de Biologie Celulară (ECBO) și, ulterior, Federației Internaționale de Biologie Celulară. Inițial, au fost constituite șase filiale ale SNBC la București, Cluj-Napoca, Craiova, Iași, Timișoara și Tg. Mureș.

Din anul 1995, acad. Maya Simionescu este președintele SRBC.

Acad. Nicolae Simionescu în Academia Română.

Prof. Nicolae Simionescu a fost membru al Academiei Române (din 1991, corespondent în 1990), vicepreședinte al Academiei Române (februarie 1994-februarie 1995) și vicepreședinte al Academiei de Științe Medicale din România. A avut în minte o reformare generală a Academiei, științifică și organizatorică. A considerat Academia ca locul unde trebuie să coexiste „*Maxima Scientia et Maxima Moralia*”, a inițiat acțiuni organizatorice privind cercetarea științifică și primul sistem de finanțare competitivă a cercetării prin granturile Academiei Române [19].

A inaugurat în mai 1994 în revista „Academica” rubrica „*Quo Vadis Academia?*” în care afirma:

„1. Academia este o parte și o emanație a cercetării științifice;

2. Academia are nevoie de un sistem de criterii obiective pentru evaluarea unei candidaturi;

3. Academia are nevoie să primească tineri științisti;

4. A emis conceptul generația „calendaristică” vs. generația „științifică” [19].

Acad. Nicolae Cajal, președintele Secției de Științe Medicale a Academiei Române și președinte al Academiei de Științe Medicale, afirma:

„Începuturile lui «*Quo Vadis Academia*» erau cu adevărat credințele lui și cred că ar fi fost și trebuie să fie în continuare gândite și preluate, pentru că reprezintă momente cruciale în evoluția cercetării științifice în țara românească”.

Acad. Nicolae Simionescu – titluri și onoruri.

1967, Premiul „Gheorghe Marinescu” al Academiei Române; 1975, Medalia Facultății de Medicină din Thessaloniki, Medalia Societății de Științe Medicale și a Facultății de Medicină din Tokyo; 1978, Pfizer Fellow al Institutului de Cercetări Clinice din Montreal, Premiul „The Louis and Artur Lucian International Award”, Universitatea McGill, Montreal (împreună cu Maya Simionescu); 1986, Medalia Rokitanski a Academiei Internaționale de Patologie; 1987, Medalia celei de a 900-a aniversări a Universității din Bologna; 1992, Medalia Universității René Descartes, Paris.

Alte funcții ocupate: Fundația Română pentru Știință – președinte fondator; Comitetul Național pentru Biotehnologie Moleculară – președinte; Academia de Științe Medicale – vicepreședinte; Comisia Superioară de Atestare – vicepreședinte.

Dar când a avut timp pentru realizările vieții sale? Răspunsul îl găsim în cuvintele prof. Guido Mayno, SUA: „*Deși pentru comunitatea științifică internațională el a reprezentat chintesența cercetătorului autentic, în viața sa particulară a găsit timpul necesar să compună muzică la pian, să picteze și să scrie poezii, fiind și în aceste domenii un admirabil MODEL pentru mai tinerii săi colaboratori*”. Exemplific printr-un extras din alocuțiunea sa la comemorarea lui Mihai Eminescu în institut (15 iunie 1989): „*O comunitate științifică care privește spre viitor...este vital interesată de a identifica, promova și ocroti acele realități care poartă în ele permanența spiritului și geniului creator al poporului nostru... Această comemorare este o luptă împotriva apatiei, pentru că așa cum spunea un celebru gânditor, nepăsarea este treapta cea mai de jos a libertății*”.

Semnalez aici și volumul de poeme apărut postum prin grija doamnei acad. Maya Simionescu [22]. În ansamblu, portretul acad. Nicolae Simionescu corespunde cu nivelul cel mai înalt din cugetarea scriitorului american William Arthur Ward: „*Profesorul mediocru relatează. Profesorul bun explică. Profesorul foarte bun demonstrează. Un mare profesor este o sursă de inspirație*”.

Moștenirea lăsată de acad. Nicolae Simionescu este admirabil sintetizată de cuvintele acad. Nicolae Cajal: „*Cred că nu trebuie să vorbim de Nicolae Simionescu la trecut, trebuie să vorbim de Nicolae Simionescu care există prin gândirea lui și va exista în continuare prin tot ce a făcut pentru crearea școlii de biologie celulară și știința românească*”.

Mă înclin cu recunoștință mentorilor mei care mi-au influențat în mod hotărâtor întreaga mea activitate.

În sfârșit, din parcursul biologiei celulare din ultimii ani, descifrez la orizont potențialul medicinei mitocondriale în asigurarea stării de sănătate și în tratamentul unor varii patologii, precum diabetul zaharat, obezitatea și hipertensiunea arterială.

*

La finalul acestui discurs vă cer îngăduința de a-mi achita datoriile față de toți cei care au făcut posibil evenimentul special de astăzi: părinților, care au asigurat atmosfera de studiu de acasă și m-au instruit în spiritul lucrului serios, temeinic făcut.

În ultimii 40 de ani am fost alături de o personalitate specială, doamna acad. Maya Simionescu, model de inspirație creatoare, energie și optimism. Îi mulțumesc că m-a acceptat printre colaboratorii domniei-sale și mi-a arătat – prin propriul exemplu – calea de la o întrebare importantă la experimente pertinente și apoi la comunicarea rezultatelor în publicații valoroase din comunitatea științifică biomedicală.

Mulțumesc de asemenea dnei **acad. Dorina Rusu**, cu ajutorul căreia am adâncit aspecte legate de acad. Eugen Macovschi și Academia Română. Colegii din cei peste 50 de ani petrecuți în halatul de laborator, precum și soțul meu, coleg „de lucru” acasă, au constituit o sursă permanentă de încurajare și susținere.

Vă mulțumesc pentru răbdare și atenție.

Bibliografie

1. D. Popov, *Academicianul Eugen Macovschi, Omgul unui discipol*, *Academica* XXIII (2), 55-57, 2013.
2. E. Baumann and A. Kossel, *Zur Erinnerung an Felix Hoppe-Seyler*. „*Zeitschrift für physiologische Chemie*”, Bd. XXI, 1895.
3. L. M. Buruiană, *Contribuții românești în biochimie*, „*St. cerc. Biochim.*”, 24, 3-14 (1981).

4. J.D.Everette, Q.M. Bryant, A.M. Green, Y.A. Abbey, G.W. Wangila, R.B. Walker, (2010). *Thorough Study of Reactivity of Various Compound Classes toward the Folin–Ciocâlteu Reagent*. „J. Agric. Food Chem.” 58: 8139–8144. doi:10.1021/jf1005935.
5. „In memoriam”, *Academicianul Eugen Macovschi* (1906-1985), „Studii și cercetări de biochimie”, 28, 103-114, 1985.
6. E. Macovschi, Eufrosina Macovschi, *Untersuchungen über die Permeabilität lebender Membranen*. „Arch. exp. Pathol. Pharmacol.” 185, 309-324, 1937.
7. E. Macovschi, *Recherches sur la permeabilite des membranes liquides*. „Bull Scient Acad Roumaine” 30, 465-..., 1948.
8. E. Macovschi, *Biostructura*, Ed. Academiei Republicii Socialiste România, 1969.
9. E. Macovschi, *Natura și structura materiei vii*, Ed. Academiei Republicii Socialiste România, 1972.
10. JuicyQuotes.com
11. L-D Popov, *Academicianul Eugen Macovschi, întemeietorul școlii românești de biochimie*, „Revista de politica științei și scientometrie” – serie nouă, 2(4), 350-353, 2013.
12. Analele Academiei RS România, XXI, pp. 47-48, 1977.
13. Analele Academiei RS România, XXX, p. 134, 1980.
14. Edstrom J-E. Nobel Prize Award Ceremony Speech. Nobelprize.org [Internet]. 1974.
Available from: http://nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1974/presentation-speech.html.
15. Zorca SM, Zorca CE, *The legacy of a founding father of modern cell biology: George Emil Palade (1912-2008)*. „Yale J Biol Med.” 2011 Jun; 84(2):113-116.
16. Tartakoff AM. *George Emil Palade: charismatic virtuoso of cell biology*. „Nat Rev Mol Cell Biol.” 2002;3(11):871-876.
17. Prof. Ion Juvara, în *Amintiri la sfert de veac*, Institutul de Biologie și Patologie Celulară „Nicolae Simionescu” 1979-2004, editura Monitorul Oficial, pp. 32-33.
18. Professor Nicolae Simionescu, *Curriculum Vitae*, Revue Roumaine de Biochimie, 33: 15-71, 1996.
19. Acad. Maya Simionescu, *Nicolae Simionescu: Prin propriile cuvinte...prin cuvintele contemporanilor... în Institutul Simionescu, 30 ani, imposibilul nu există.../Memento Nicolae Simionescu*, editori: Ileana Mânduțeanu, Loredan Ștefan Niculescu, Maya Simionescu, Fundația Națională pentru Știință și Artă, 2009, pp. 27-44.
20. Prof. Nicolae Simionescu în interviu cu dl. Nicolae Tzone, în *Institutul Simionescu, 30 ani, Imposibilul nu există.../Memento Nicolae Simionescu*, editori: Ileana Mânduțeanu, Loredan Ștefan Niculescu, Maya Simionescu, Fundația Națională pentru Știință și Artă, 2009, pp. 111-128.
21. Acad. Constantin Popa, *Întâlnirea mea cu profesorul Nicolae Simionescu*, în *Institutul Simionescu, 30 de ani, ...imposibilul nu există. Memento Nicolae Simionescu*, Fundația Națională pentru Știință și Artă, 2009, pp. 48-54.
22. Nicolae Simionescu, *Poeme*, Fundația Națională pentru Știință și Artă. 2020.