

ANIVERSĂRI

UN MAESTRU AL FIZIOLOGIEI CONTEMPORANE

A. Cojocaru

Disciplina de istoria medicinei
Universitatea de Medicină și Farmacie Târgu-Mureș

În acest an, profesorul *Ion Baci*, membru titular al Academiei Române, a împlinit 75 de ani. La originea acestei cronici stă conștiința faptului că tinerele generații de studenți și medici transilvăneni (și nu numai) au datoriat morală de a-i cunoaște pe creatorii de școală care contribuie prin eforturile lor generoase la prestigiul medical internațional al României (22, 23).

Născut în 22 martie 1921 în comuna Orăștioara de Sus (Hunedoara) în familia modestă a unui învățător, profesorul *Baci* a absolvit Liceul "Aurel Vlaicu" din Orăștie și Facultatea de Medicină din Cluj, după reîntoarcerea acesteia de la Sibiu, unde se refugiasse în urma dictatului de la Viena.

Promovează în 1946 doctoratul "magna cum laude" cu teza: *Rolul sistemului nervos central în reacția fagocitară* elaborată sub conducerea prestigiosului savant român, acad. Grigore Benetato (1905-1972), directorul Institutului de Fiziologie din Cluj.

Numit în 1943 preparator la Institutul de Fiziologie pe când era student în anul III de facultate, profesorul *Baci*, devine asistent în 1946 și conferențiar de fiziologie în 1948, iar din 1951 este transferat la Disciplina de fiziopatologie a I.M.F. Cluj pe care, înfruntând mari greutatea materiale, o creează realmente "ex nihilo" - contrariu celebrului vers al lui Lucrețiu -, cu ajutorul profesorilor Grigore Benetato, Aurel Moga, Rubin Popa și Viorel Gligore și al unor valoroși colaboratori la a căror formare științifică a contribuit cu generozitate (M.Cucuianu, M.Dorofteiu, E.Neumann, P.Pitea, E.Rosenfeld, M.Rusu, G.Stoica, V.Șoltuz, A.Suciu, V.Al.Vasile), unii dintre aceștia devenind ei înșiși profesori universitari la Cluj (Mircea Cucuianu, Mircea Dorofteiu) sau București (Valeriu Șoltuz).

În 1955 medicina românească suferă o grea pierdere prin moartea acad. Daniel Danielopolu, creatorul Institutului de Fiziologie Normală și Patologică din București. Acad. Grigore Benetato preluând în 1958 conducerea acestui institut, profesorul *Baci* revine la fiziologie fiind numit în 1961 profesor, șef de catedră.

În cei 52 de ani de învățământ superior și cercetare științifică profesorul *Ion Baci* a instruit și educat cu inefabilă competență serii întregi de studenți și a creat o prestigioasă școală românească de fiziologie normală și patologică, formând pe calea doctoratului numeroși specialiști.

Mulți dintre mentorii de azi ai învățământului universitar medical din Cluj-Napoca și Târgu-Mureș și ai ~~cercetării medicale~~ din Transilvania (și nu numai) sunt elevii săi.

A creat prin eforturi indelebile laboratoare de cromatografie, electrofiziologie, radioizotopi, biochimie și enzimologie; a abordat probleme de hepatologie și imunologie; a efectuat importante cercetări de fiziologia muncii. Mi-l reamintesc, între altele, (eram student pe atunci în cercul științific studentesc condus de acad. Grigore Benetato, unde i-am avut colegi pe viitorii profesori L.Gozariu și M.Dorofteiu), venind acasă seară de seară târziu, după orele 1-2 din noapte din laboratoarele fiziopatologiei, unde reușise să confecționeze cu mijloace "tradiționale" un performant ~~foto~~metru cu coardă de quartz.

De o inteligență relevantă, vie și iscoditoare, cu o putere de muncă titanică, dotat cu o memorie prodigioasă, de o abilitate tehnică de excepție și de o mare ingeniozitate în montarea experiențelor, având capacitatea de a sesiza din noianul de informații biomedicale ceea ce era cu adevărat important (mi-aduc aminte de caietele în care-și rezuma ideile esențiale din articolele științifice parcurse- și era întotdeauna cu lectura la zi), profesorul *Baci* însușește tot ceea ce atinge: *spiritul său creator domină materia inertă, indiferentă la imperioasa noastră nevoie de cunoaștere și îi impune vocația sa demiurgică.*

Constrâns de spațiu, mă limitez la câteva din descoperirile și lucrările sale originale - unele prioritare - care au impus fiziologia românească în contextul științelor fiziologice ale statelor lumii.

În deceniul al șaselea, la un an după descrierea metodei de către W.Grassmann, K.Hanning și M.Knedel (1951), profesorul *Baci* introduce în premieră pe țară *separarea electroforetică* a proteinelor serice; demonstrează cu M.Cucuianu și alți colaboratori *rolul suprarenalelor* în menținerea proteinemiei și în sinteza anticorpilor (1953-1956); fracționează electroforetic *proteazele granulocitare* și aduce din 1957 contribuții originale asupra *fibrinolizei* demonstrând pentru prima dată creșterea inhibitorilor fibrinolizei în hiperlipemii și ateroscleroză (19).

Edificatoare sunt în privința rolului suprarenalelor în menținerea echilibrului proteic, a raportului adecvat dintre procesele anabolice și catabolice, cercetările efectuate pe animalele supuse efortului imunobiologic și adrenalectomizate (Gr.Benetato, I.Baci, M.Cucuianu, 1957).

Studiile sale asupra *reglării eritropoezei* (5) începute la fiziopatologie și continuate la fiziologie (1956-1974), efectuate împreună cu prof. M.Dorofteiu, conf. Eva Rosenfeld, conf. V.Al. Vasile, prof. Șt.Secăreanu, prof. C.Oprișiu și alți valoroși colaboratori, au dus la identificarea eritropoietinei cu o alfa glicoproteină - hormon din grupa citokinelor - obținută în penultimul deceniu al acestui secol prin inginerie genetică (1985). În 1995 conf. Adina Mureșan din aceeași școală a profesorului Baciuc publică o lucrare monografică asupra acestui subiect. *În timp* însă, profesorul Baciuc a extras eritropoietina din plasma și urina animalelor anemice, purificând-o, a demonstrat producerea ei extrarenală și împreună cu T.Pavel a evidențiat proprietățile ei radioprotectoare.

Profesorul Baciuc, deși experimentator înăscut, a fost constant preocupat de introducerea unor noi *metode de laborator în clinică*. Sub acest raport a fost un colaborator prețios al academicienilor Iuliu Hațieganu și Aurel Moga. Continuându-și cercetările în domeniul laboratorului clinic, într-o strânsă colaborare cu prof. M.Cucuianu, profesorul Baciuc descoperă pentru prima dată în țară hiperimmunoglobulinemiile monoclonale (19) și descrie în premieră mondială, înaintea lui Ludwig Heilmeyer (1) un caz de atransferinemie la un bolnav studiat clinic de regretatul colonel dr. C. Prundeanu și alți medici de la Spitalul Militar din Cluj-Napoca.

Continuând studiile lui Gr. Benetato asupra efortului fizic și al schimburilor energetice (10, 11) profesorul Baciuc a efectuat cercetări extinse de *ergonomie* (1950-1986) cu un vast colectiv de colaboratori din care au făcut parte de-a lungul timpului: P.Derevenco, Gh.Donovan, R.Budai, E.Rosenfeld, V.Vasilescu, B.Cuparencu, T.Toader, G.Grosu, A.Cojocaru, I.Anghel, L.Tomuş, V.Derevenco, V.Mareș, Gh.Nadudvari, M.Costiniu, G.Brief, I.Bohaciu, E.Florea, I.Brăilă et al., cercetări care s-au concretizat în *Bazele fiziologice ale ergonomiei* (9) fiind continuate de P.Derevenco, I.Anghel și Adriana Băban prin studiul stresului și explicitate într-o monografie apărută recent (20).

Promovând în România încă din anii '50 *biologia moleculară*, profesorul Ion Baciuc demonstrează în 1953 existența unui mecanism molecular colinergic în retină și începe un amplu studiu asupra macromoleculelor proteice și peptidelor cu funcție biologică, cu deosebire a celor implicate în reacția imună.

Între anii 1958-1961 profesorul Baciuc și colaboratorii Domniei Sale *fracționează în premieră națională γ -globulinele pe coloană cu derivații de celuloză* (7, 14). Urmează alte lucrări importante utilizând aceeași tehnologie, demonstrând eterogenitatea globulinelor și evidențiind fagocitostimulinele din măduva osoasă (I.Baciuc, Gr.Benetato, Șt.Secăreanu, A.Cojocaru et al. 1961). Aceste lucrări au fost comunicate la cel de al V-lea

Congres Internațional de Biochimie (Moscova, 1961) și publicate în *Revue des Sciences Médicales* (1962) și *Studii și Cercetări de Fiziologie* (1962) (14).

Pentru a întreprinde aceste cercetări laborioase a fost necesară prepararea în țară a ioniilor derivați ai celulozei (CMC și DEAE) și construirea unui colector automat de fracțiuni, valuta derizorie de care beneficia cercetarea medicală, nepermițând importul de reactivi și aparatură decât cu parcimonie. În pofida dificultăților materiale, cu tenacitatea-i caracteristică profesorul *Ion Baci*u a abordat cu curaj dificila temă conducând cu competență cercetările interdisciplinare aferente.

La câțiva ani de la debutul acestor cercetări (1958), profesorul *Ion Baci*u publică în 1965 un studiu privind purificarea cromatografică pe coloană cu DEAE-celuloză a γ -globulinelor (8), echipa condusă de Domnia Sa demonstrând astfel pentru prima dată că distribuția anticorpilor precipitanți și sensibilizanți cutanați este inegală în fracțiunile cromatografice ale γ -globulinelor, concentrându-se în primele două fracțiuni, ceea ce permitea obținerea lor într-un stadiu mai avansat de purificare față de procedeele de precipitare. O distribuție inegală a peak-urilor cromatografice se constată și pentru aglutinine (15). Ce sărbătoare a fost pentru noi, colaboratorii Domniei Sale, atunci când academicianul Șt.M.Milcu s-a interesat personal de prima instalație din țară de cromatografie a proteinelor pe coloană cu schimbători de ioni celulozici! *Mais où sont les neiges d'antan?*

Preocupat de studiul proteinelor și peptidelor implicate în mecanismele de reglare a funcțiilor, în fiziopatologia și terapia bolilor, profesorul *Baci*u descrie la sfârșitul deceniului al șaptelea efectul stimulator al scăderii *insulinei* asupra activităților fagocitare (1957) și demonstrează structura peptidică a *reticulinei-M* (I.Baci, L.Tomuș, A.Cojocaru, 1960) descrisă de profesorul Iuliu Moldovan în 1923, studiind influența sa asupra anafilaxiei pasive cutanate și a fenomenului Schultz-Dale, contribuind ulterior (1993-1994) la extragerea și purificarea ei. Preocupările sale legate de anafilaxie și atopie vor fi continuate de unul din elevii săi și aprofundate prin studiul imunosupresiei (13, 16, 17, 18).

Profesorul *Baci*u și colaboratorii săi (L.Grosu, Eva Rosenfeld, A.Olteanu, D.Porufiu, Silvia Dancea et al.) elucidează *transportul activ pe calea veziculelor al macromoleculelor proteice* prin peretele endoteliului capilar (*Clujul Medical*, 1961), transport confirmat cu tehnici perfecționate de regretatul profesor N.Simionescu, de Maya Simionescu și de prestigiosul savant american de origine română laureat al premiului Nobel pentru fiziologie și medicină George Emil Palade (1972).

În orice colaborare, ca și în acelea la care m-am referit în acest articol, dedicat unuia dintre cei mai prestigioși fiziologi contemporani, intervin

inevitabil - fără să impiezeze asupra respectului ce-l datorăm măștrilor noștri - controverse, dar *ceea ce un colectiv științific condus de un savant de elită face efectiv pentru medicina țării sale și pentru recunoașterea ei internațională mi se pare indestructibil*. Acest fapt îți dă sentimentul prezenței. Și academicianul Ion Baciuc a făcut enorm de mult, ca om de știință și cultură, pentru patria sa..

M-aș referi, în fine, la succesul extraordinar pe care l-au avut cercetările sale recente asupra neuroimunomodulării ale căror origini trebuie căutate, iatroistoriografic, în propria sa teză de doctorat (1946).

În 1984 profesorul Ion Baciuc participă la primul congres internațional asupra neuroimunomodulării (Bethesda, S.U.A.) organizat de profesorul Novera Herbert Spector și devine membru fondator al Societății de Neuroimunomodulare (ISNIM) creată în 1988 și editor al revistei de prestigiu internațional *The International Journal of Neuroscience* (Secția de Neuroimunomodulare).

Memoria imună și cerebrală se intersectează în această viziune nouă asupra proceselor imune, pentru noul tip de activare a memoriei imune pledând cercetările lui Metalnikov (1924), elev al lui Pavlov, Nicolau și Antonescu-Dimitriu (1929), Benetato, Baciuc și colab. (1952), Ader (1981) și Spector (1984-1994) (citați de I.Baciuc) (4).

Cercetările efectuate de profesorul Ion Baciuc împreună cu colaboratorii săi A.Olteanu, T.Prodan, M.Băiescu și A.Vaida (23) au demonstrat existența unui intens bioritm circadian al activității fagocitare, rezultatele analizate matematic de profesorul Franz Halberg (Universitatea din Minnesota, Minneapolis, S.U.A.) și Germaine Cornelissen, colaboratoarea "părintelui cronobiologiei", fiind publicate recent în Revista "*Chronobiology*" (1994).

Didact eminent (în 1974 i-a fost conferit titlul de profesor emerit), autor al unui remarcabil manual de fiziologie, editat în 1970 și reeditat în 1977; la care au colaborat prof. L.Grosu și prof. M.Dorofteiu (1) și a peste 300 de remarcabile lucrări științifice, preocupat de difuzarea cunoștințelor științifice în sfera publicului larg (*Fiziologia în viața omului contemporan*, 1971; *Cum funcționează creierul?* 1974) (2, 3), interesat de istoria medicinei și de evoluția științelor fiziologice în special (6) pe care le vede integrate în istoria generală a științei (12), colaborator la reviste de prestigiu ca: *Tribuna, Steaua, Contemporanul* ș.a., angrenat în conducerea I.M.F. (actuala U.M.F. "Iuliu Hațieganu") din Cluj-Napoca ca decan, prorector și rector, unde a militat între altele pentru introducerea disciplinelor facultative în învățământ în vederea modernizării acestuia (4, 21), sprijinind - în perioada postdecembristă din istoria noastră națională - Universitatea din Oradea ca profesor titular de fiziologie, acad. Ion Baciuc nu a părăsit

niciodată cercetarea academică, crezul suprem al întregii sale vieți, fiind prezent frecvent la nenumărate congrese și manifestări științifice naționale și internaționale, rămânând mereu un deschizător de drumuri. O atare aserțiune, este atestată de bogata sa corespondență și de largul schimb de publicații științifice. N.H. Spector îl considera recent pe profesorul *Ion Baci* "unul dintre marii pionieri ai științei secolului al XX-lea" (23).

Distins cu titlul de cetățean de onoare al Clujului, profesorul *Ion Baci* a fost ales în 1969 membru al Academiei de Științe Medicale, președinte al filialei Cluj a Academiei de Științe Medicale (1991), membru corespondent (1991) și apoi membru titular (1993) al Academiei Române.

Fie ca Indra, întruchiparea energiei sub multiplele ei forme în panteonul indian, să-i hărăzească în continuare academicianului *Ion Baci* aceiași forță de muncă creatoare cu care și-a obișnuit elevii pe care i-a format și colaboratorii, precum și concretizarea tuturor proiectelor sale de viitor pe traiectoria impresionantului său destin.

Bibliografie

1. *Baci I.*: Fiziologie. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1977;
2. *Baci I.*: Fiziologia în viața omului contemporan. Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1971;
3. *Baci I.*: Cum funcționează creierul? Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1974;
4. *Baci I.*: Privire în oglindă. Steaua, 1996, XLVII, 52;
5. *Baci I.*: Homeostazia oxigenului. Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1980;
6. *Baci I.*: Fiziologia normală și patologică, în V.L.Bologa (sub îngrijirea): Istoria medicinei universale. Editura Medicală, București, 1970, 374-386;
7. *Baci I.* et al.: Fracționarea proteinelor plasmatiche pe coloană cu derivații de celuloză, I. Cromatografierea gama-globulinelor. Studii și Cercetări de Medicină (Cluj), 1961, 12, 177-188;
8. *Baci I.* et al.: Purificarea cromatografică pe coloană cu DEAE-celuloză a γ -globulinelor. Fiziologia Normală și Patologică, 1965, 11, 439-449;
9. *Baci I., Derevenco P.*: Bazele fiziologice ale ergonomiei, vol. I și II. Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1984 și 1986;
10. *Benetato Gr.*: Efortul fizic în lumina cercetărilor de laborator. Tip. Transilvania, Cluj, 1933;
11. *Benetato Gr.*: Problema alimentației pentru individ și colectivitate. Tip. Cartea Românească, Cluj, 1939;

12. *Cojocaru A.*: Istoria medicinei, Lit. U.M.F. Târgu-Mureș, 1995, 1-3;
13. *Cojocaru A.* et al.: Untersuchungen über die Wirkung des Chlorpromazins auf den anaphylaktischen Schock des Meerschweinchens. Allergie und Immunologie, 1971, 17, 285-296;
14. *Cojocaru A.*: Cercetări experimentale asupra fracțiunilor cromatografice ale globulinelor serice în cursul reacției de adaptare la stimuli nespecfici și antigenici. Teză, Cluj, 1965;
15. *Cojocaru A.* et al.: Distribuția aglutininelor în fracțiunile cromatografice ale imunoglobulinelor. Revista medicală, 1966, 12, 281-283;
16. *Cojocaru A. (Romania)*: In *Roth A.* (edited by): Allergy in the World, The University Press of Hawaii, Honolulu, 1978, 134-137;
17. *Cojocaru A., Iazigian A., Borgovan E.*: Effect of Levofalan on the splenic synthesis of haemolysins. 6th International Congress of Immunology, Abstracts. 1986, 5, 42, 1;
18. *Cojocaru A.* et al.: Recherches Expérimentales Concernant l'Étude des Possibilités d'Immunosuppression par des Dérivés de l'Hydrazine, Allergologia et Immunopathologia, 1976, 4, 208;
19. *Cucuianu M.*: Cercetătorul în fiziologie. Steaua, 1996, XLVII, 51;
20. *Derevenco P., Anghel I., Băban Adriana*: Stresul în sănătate și boală. Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1992;
21. *Gozariu L.*: Profesorul Ion Baciș la 75 de ani. Steaua, 1996, XLVII, 50;
22. *Iftimovici R.*: Istoria medicinei, Editura All, București, 1994, 278;
23. *Mircioiu C.*: Un prestigiu medical internațional. Steaua, 1996, XLVII, 51.

A MASTER OF CONTEMPORARY PHYSIOLOGY

A. Cojocaru

The author presents the main biographic and bibliographic data about Acad. Ion Baciș on his 75th anniversary, about his successful didactic and scientific efforts, including the setting-up of the Romanian school of normal and pathologic physiology which won an international reputation.

Acad. I. Baciș's fundamental contributions to the study of serum proteins, the role of the corticoadrenal gland in maintaining protein balance, his research on the adjustment of erythropoiesis, studies on ergonomy, neuroimmunomodulation are mentioned, as well as their international impact.

Stress is laid on his qualities as a remarkable professor and researcher, a highly cultivated man - an example for the young generations.

Sosia la redacție: 12.09.1996