

# LA INTERFEȚELE TERMO- ȘI HIDRODINAMICII CU ELECTROMAGNETISMUL FENOMENOLOGIC

## ACADEMICIANUL MIRCEA BOLOGA

### LA 85 DE ANI



Născut la 31 mai 1935 în satul Parcova, actualul raion Edineț.

Fizician, domeniile de cercetare: energetică, termofizică și termotehnică, electro- și magnetohidrodinamică, fenomene de transfer în câmpuri electrice și magnetice, tehnologii neconvenționale.

Doctor habilitat în științe tehnice (1973), profesor universitar (1976), membru corespondent (1978) și membru titular (1993) al Academiei de Științe a Moldovei.

Academicianul Mircea Bologa, reprezentant al generației de aur a cercetării moldovenești, urcă pe cea de-a 85-a treaptă pe scara vieții lăsând în urmă ani de realizări remarcabile, trăiți cu dăruire și implicare în tot ce înseamnă știință.

Născut la 31 mai 1935 într-o familie de pedagogi din satul Parcova al actualului raion Edineț și educat în dragoste pentru carte de către părinții săi inteligenți și blajini, a cunoscut de mic copil impactul benefic al familiei, care și-a lăsat amprenta pe personalitatea sa – cumpătată, echilibrată, cu mult bun simț și empatie în relațiile interumane – calități care ulterior l-au consacrat ca pe un bun organizator al procesului de cunoaștere, conducător de doctorate și de echipe de cercetători, de la laborator până la instituție academică.

A absolvit școala primară din satul natal, școala medie din orașul Edineț (1948), Facultatea de Fizică și Matematică a Universității de Stat din Moldova (1956). În continuare s-a înscris la doctorat la Institutul de Energetică „G. Krjijanovskii” din Moscova, unde, în anul 1961, la vârsta de 26 de ani, a susținut teza de doctor în științe tehnice.

După susținere, revine la Chișinău, fiind angajat la Institutul de Energetică și Automatică al Academiei de Științe a Moldovei (reorganizat, în 1963, în Institutul de Probleme Electrofizice) în calitate de cercetător științific inferior (1961–1962), deja peste an fiind promovat în calitate de cercetător științific superior (1962–1963). Din 1964 și până în prezent, este al 56-lea an de muncă neobosită în cadrul Institutului de Fizică Aplicată (IFA) al AȘM, unde s-a afirmat ca savant care se bucură de o înaltă apreciere în țară și peste hotare.

După cum menționează membrul corespondent al AȘM Demir Dragnev, la IFA tânărul fizician Mircea Bologa se încadrează într-un mediu științific creativ de cercetare fundamentală, sub coordonarea unor oameni de știință notorii, printre care și academicianul Boris Lazarencu, primul director al Institutului de Fizică Aplicată, fondator al școlii științifice în domeniul prelucrării metalelor prin electroeroziune. În acest mediu prolific, savantul în devenire, Mircea Bologa, a fondat propria sa școală științifică în domeniul proceselor de transfer de căldură și masă sub acțiunea câmpurilor electrice și magnetice – o direcție nouă la interfețele Termo- și Hidrodinamicii cu Electromagnetismul Fenomenologic. Dar mai întâi a organizat un laborator de tineri și talentați cercetători, printre care Ion Cojuhari, Tudor Grosu, Dumitru Marin, Arii Didkovskii, Constantin Semionov, Iulian Burbulea, Eduard Zafrin, Iurie Paukov, Serghei Klimov ș.a. Rezultatele acestora sunt expuse în circa 1 500 de studii, comunicări, rapoarte științifice etc. Cercetările desfășurate au fost valorificate mai târziu în primele monografii: *Электроконвекция и теплообмен*, autori Mircea Bologa, Tudor Grosu și Ion Cojuhari, Editura „Știința”, 1977, 320 p. și *Теплообмен при кипении и конденсации в электрическом поле*, autori Mircea Bologa, Ghenri Smirnov, Arii Didkovskii și Serghei Klimov, Editura „Știința”, 1987, 240 p. Mai târziu, în laborator a venit o nouă generație de cercetători, rezultatele cărora s-au soldat cu editarea a încă opt lucrări monografice.

Împreună cu regretatul academician Boris Lazarencu, a fondat în anul 1965 revista științifică „Электронная Обработка Материалов” a cărei redactor-șef este și în prezent. După cum menționează

acad. Ion Tighineanu, președintele AȘM, academicianul Mircea Bologa a reușit „să dezvolte și să promoveze revista științifică *Электронная Обработка Материалов* nu doar la nivel național și regional, dar și internațional, fiind una dintre puținele reviste autohtone din categoria A. Mai mult, actualmente, această revistă, editată și diseminată în limba engleză de prestigioasa Editură Springer sub denumirea *Surface Engineering and Applied Electrochemistry*, se regăsește în principalele baze de date internaționale Web of Science și SCOPUS, ducând numele țării noastre departe de hotarele ei”.

În anul 1973 a susținut teza de doctor habilitat în științe tehnice. În 1976 a obținut titlul de profesor universitar. În anul 1978 este ales membru corespondent, iar în 1993 membru titular al Academiei de Științe a Moldovei. Solicitat de agenția MOLDPRES, președintele AȘM, Ion Tighineanu, la aniversarea a 85-a a omagiatului l-a numit pe academicianul Mircea Bologa un „om al consolidării și al promovării lucrurilor bune... A semnat peste 1 000 de lucrări științifice, zeci de monografii, deține peste 300 de brevete de invenție, a pregătit peste 50 de doctori și doctori habilitați... Este un pilon al Academiei de Științe a Moldovei”.

La IFA academicianul Mircea Bologa și-a demonstrat calitățile excepționale de organizator și conducător de colective științifice. În diferite perioade, a îndeplinit funcția de șef de laborator (din 1964 până în prezent), director adjunct (1974–1979) și timp de 18 ani de director al Institutului de Fizică Aplicată (1979–1997). „Au fost ani de succes, când elaborările Institutului erau implementate la uzina sa experimentală. În baza IFA a fost organizat Biroul Specializat de Electronică a Solidului (predecesorul actualului Institut de Inginerie și Nanotehnologii), iar fizicienii noștri s-au impus ca cercetători notorii în comunitatea științifică internațională”, confirmă academicianul Leonid Culiuc.

Începând cu anul 1997, mai bine de 10 ani academicianul Mircea Bologa a condus Centrul Probleme Electrofizice al IFA.

Pentru merite deosebite, a fost decorat cu ordinele „Prietenia Popoarelor” (1985), „Gloria Muncii” (1995), „Ordinul de Onoare” (2009), „Ordinul Republicii” (2016), cu medaliile „Za Doblestnii Trud” (1970), „Veteran Truda” (1985), „Gheorghe Pobedonosetș” (Ucraina, 2002), „Universitatea de Stat din Moldova – la 60 de ani” (2006), „60 de ani de la fondarea primelor instituții academice din Republica Moldova” (2006), „În Slujba Patriei”, gradul III (2006), Insigna de Onoare UTM (2014), „Nicolae Milescu Spătaru” (2015), medalia jubiliară a Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Inginerie Electrică

ICPE-SA (2015), „70 de ani de la crearea primelor instituții de cercetare și 55 de ani ai AȘM” (2016), distins cu titlul de „Om Emerit” (2001); este laureat al Premiului de Stat (1985), al Premiului special al Societății Termotehnicienilor din România (1997), al Premiului academiilor de științe din Belarus, Republica Moldova și Ucraina (2000), al Premiilor Prezidiului Academiei de Științe (1989, 1994, 2005), desemnat „Savant al anului 2007 în domeniul științelor reale” s.a. Este „Cetățean de Onoare” al satului natal Parcova, cu gimnaziul care îi poartă numele (2007).

Academicianul Mircea Bologa este membru al colegiilor de redacție ale mai multor reviste științifice, face parte din diverse societăți, asociații, birouri de secții, consilii interstatale, comisii, comitete de organizare a conferințelor internaționale. Voi menționa în mod special calitatea sa de membru al Comisiilor de experți și acreditare CNAA (în prezent ANACEC) și de membru al colegiului de redacție al Enciclopediei Moldovei în 10 volume.

În continuare, prezentăm spicuri relevante din amintirile unor colegi care, în diferite perioade, au activat sau continuă să activeze în colectivul de cercetare condus de acad. Mircea Bologa – pe timpuri „Laboratorul Metode Electrice de Dirijare a Proceselor Termice” (LMEDPT), astăzi „Laboratorul Procese Termice și Hidrodinamice” (LPTH).

**Dr. hab. Tudor GROSU, cercetător științific principal:** „Sunt coleg cu academicianul Mircea Bologa din anul 1965 până în prezent, practic de la înființarea laboratorului său, cel mai vechi și mai mare de la fondarea Institutului încoace. Academicianul Bologa a rezistat multor încercări, fiind un luptător și un învingător prin excelență. Chiar și în vremuri grele pentru știință, nu-și abandona discipolii, ci îi antrena în mersul său de lider absolut, având ferma convingere că viitorul îi va îndreptăți deciziile. Și, de fiecare dată, adevărul se dovedea a fi de partea sa. El e omul, despre care în Institut se vorbește astfel: „La domnul Bologa intri în birou cu părerea proprie, dar ieși cu a lui”. Este dovada unor calități de logică și de convingere excepționale pe care le posedă dl academician.

„Dragă (stimate coleg)”, se adresează mentorul foștilor săi discipoli, dar ei continuă să-l trateze ca pe un dascăl. Îi suntem recunoscători pentru bunătatea și înțelepciunea cu care ne-a îndrumat, pentru energia și optimismul său inepuizabil”.

**Profesor universitar Tudor SAJIN, Iași, România:** „Îmi amintesc cu nostalgie de anii 1978–1998 în care, sub conducerea și împreună cu domnul academician Mircea Bologa, am traversat treptele riguroase ale cercetării academice de la inginer până la cercetător științific coordonator. Aveam o experiență de doar doi

ani de cercetare universitară când m-am programat la audiență la dl academician Mircea Bologa, care mi-a propus să mă încadrez cu cartea de muncă în colectivul laboratorului pe care îl conducea, cu înscrierea ulterioară la doctorat fără întreruperea activității de muncă.

La venirea mea în laborator, Școala științifică cu aria de cercetare fundamentală la interfețele Termofizicii cu Electro- și Magnetohidrodinamica și cu aplicații în domeniul Tehnologiilor Neconvenționale era deja cunoscută și avea tradiții bine conturate. Liderul acestei școli, academicianul Mircea Bologa, a promovat cu succes experiența acumulată de colegii mai în vârstă către generațiile de tineri cercetători. Întreg colectivul de cercetători era implicat în realizarea obiectivelor tematicii planificate și ale numeroaselor contracte de cercetare cu agenți economici din Moldova și de peste hotare. Dl academician a știut să mențină în colectiv o atmosferă creativă și constructivă, inclusiv prin dezbaterile săptămânale din cadrul seminarelor științifice. Cu răbdare și înțelepciune a coordonat tinerii înscriși la doctorat.

Mă alătur numeroaselor omagii aduse la onorabila vârstă de 85 de ani, exprimându-mi întreaga recunoștință pentru sprijinul acordat!”

**Dr. Ion MARTA, coordonator științific, Philadelphia, Pennsylvania, SUA:** „După absolvirea studiilor de la MIFI (Moscova, 1982), copleșit de dorința de a reveni pe meleagurile natale, m-am adresat dlui Mircea Bologa, șeful LMEDPT, pe atunci membru corespondent al Academiei de Științe din Moldova, care mi-a și oferit în cadrul laboratorului funcția de inginer-cercetător. Astfel, mi-am realizat visul vieții mele – să fac cercetare la baștină, în Moldova.

Seminarele științifice săptămânale, ghidate de domnia sa, decurgeau într-o atmosferă liberă, dar și severă, uneori chiar incendiară. Secretarul seminarului, regretatul C. Semionov, reitiera permanent ideea că Laboratorul trebuie să autorizeze doar producție științifică de înaltă calitate: articole, teze, invenții. Astfel, cerințele seminarului față de autorizarea publicațiilor erau foarte dure: dacă autorul/autorii nu demonstau cu lux de argumente că articolele prezentate sunt suficient de elaborate, acestea se respingeau. Acad. Mircea Bologa cu mult tact, amabilitate și respect rezuma observațiile necesare pentru îmbunătățirea lucrării. Spunea deseori: „Cine te laudă permanent, este dușmanul tău, cine-ți arată greșelile pe care le faci, este bunul tău prieten, iar cine te învață și îți arată soluția eliminării dificultății prin care treci, este scumpul tău învățător”. Aplica aceste trei principii în relațiile cu colegii de laborator, străduindu-se să rămână prieten și învățător cu fiecare dintre noi. Avea grijă și putere de a direcționa entuziasmul

nostru creativ, care lua amploare în laborator, într-o albie rezonabilă și modernă de cercetare.

La această frumoasă vârstă, acad. Mircea Bologa culege roadele vieții sale – numeroși discipoli care activează pe toate continentele Terrei și care cu deosebită plăcere își amintesc de sfaturile, răbdarea și amabilitatea lui.”

**Cercetător științific coordonator dr. Elvira VRABIE:** „Aveam doar 15 ani când am vizionat o emisiune TV în care academicianul Mircea Bologa prezenta rezultatele obținute de colectivul Institutului de Fizică Aplicată, al cărui director era. Cu o curiozitate copilărească și o ambiție neîntemeiată încă visam să ajung să activez și eu în acest colectiv. Tatăl mă vedea medic, ca și el, dar destinul mi-a impus corectivele sale, devenind în consecință studentă la Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea de Tehnologie. În circumstanțe absolut inexplicabile, am fost selectată de către cercetătorul științific dr. Grigore Litinschi să fac practica de diplomă la IFA în LMEDPT. M-am pomenit într-un colectiv de cercetători versați conduși cu abilitate și inspirație de academicianul Mircea Bologa. Deseori mă miram cum reușește domnia sa să-și tempereze subalternii. Ambițioși și plini de idei, angajații laboratorului erau setoși de realizări mari, fiind mereu într-o competiție nedeclarată, simțindu-se o concurență internă, care ulterior i-a făcut remarcabili în lumea științifică. Aveam două căi: ori să plec, ori să rezist provocărilor.

Lucrarea de diplomă realizată în LMEDPT, IFA, a fost menționată ca cea mai bună lucrare de licență și distinsă cu medalia de aur la nivel republican, iar la concursul lucrărilor de diplome la nivel unional în ex-URSS s-a clasat pe locul trei și a fost menționată cu diplomă de onoare.

Pe colegii mei de laborator, la răspântii de timpuri, destinele ne-au marcat în mod diferit, visul meu de adolescentă însă, de a activa sub conducerea academicianului Mircea Bologa, s-a realizat. Visul de a deveni medic s-a conturat sub un alt aspect – tematica mea de cercetare este orientată spre obținerea unor produse benefice pentru sănătate (concentrate proteice-minerale și lactuloză la electroactivarea produselor lactate secundare) elaborate în laboratorul condus de academicianul Mircea Bologa.

În aceste timpuri deosebite și complicate vă mulțumesc, domnule academician, pentru înțelepciunea, povețele, îndrumările și răbdarea dvs.”

Închei cu a vă ura împreună cu discipolii și colegii dvs. din fostul LMEDPT și din actualul LPTH tradițională și atât de semnificativa urare: La mulți ani!

*Prof. univ., dr. ing. Tudor SAJIN*