

soluționarea nu numai a problemelor teoretice, dar și a celor practice. În urma studierii factorilor ecologici, ce contribuie la dezvoltarea abundentă a algelor și plantelor acvatice vasculare, a fost elaborată metoda de combatere a acestora. De o popularitate largă se bucură procedeele de prevenire a înfloririi apei și purificare a bazinelor răcoritoare a termocentralelor electrice, în special, a speciilor cianofite și vegetației acvatice superioare.

În comun cu colegii a evidențiat speciile de alge producătoare de substanțe biologice active și cele cu un conținut sporit de proteine comestibile și furajere, a selectat sușele cu productivitate înaltă și a elaborat biotehnologii moderne industriale de creștere intensivă în condiții controlate, printre care *Spirulina platensis*, *Dunaliella salina*, *Synechocystis salina*, *Chlorella vulgaris*, *Scenedesmus acutus* etc. Aceste biotehnologii s-au bucurat de apreciere la diferite expoziții internaționale, fiind menționate cu medalii de aur și argint.

Grație înaltei ținute morale și probității profesionale, membrul corespondent V.Șalaru se bucură de mult respect și autoritate în mijlocul comunității științifice. La vârsta de 30 de ani a devenit doctor în științe, la 38 de ani – doctor habilitat, la 41 – profesor universitar, la 58 – Om Emerit, iar la 61 de ani – membru corespondent al Academiei de Științe a Moldovei.

În această ordine de idei, menționăm că în una din recenziile la monografia *Фитопланктон рек Молдавии*, publicate în revista internațională *Archiv fur hydrobiology* (Stuttgart, 1989), se menționează că „investigațiile prof. V.Șalaru contribuie la prosperarea algologiei în plan mondial”.

Sunt indiscutabile meritele membrului corespondent în pregătirea cadrelor de înaltă calificare. Dumnealui este fondator al școlii științifice de algologie. A pregătit 30 de doctori în științe și doctori habilitați, originari din diferite țări ale lumii (Columbia, Siria, Egipt, Guineea, Rusia, Germania, Bulgaria etc.).

Membrul corespondent Vasile Șalaru a adus o contribuție considerabilă la crearea potențialului științific, pe parcursul a 12 ani, în calitatea sa de membru al Comisei Superioare de Atestare din fosta URSS și a 10 ani – de vicepreședinte al Comisiei de experți în domeniul biologiei din cadrul Comisiei Superioare de Atestare din Moldova.

Rezultatele cercetărilor științifice au fost expuse în circa 400 de lucrări științifice, dintre care 6 monografii: *Фитопланктон водохранилищ Молдавии* (1971), *Фитопланктон прудов Молдавии* (1973), *Фитопланктон рек Молдавии* (1984), *Производственные процессы в водохранилищах-охладителях ГРЭС* (1989) etc.

Cu ocazia onorabilei vârste Vă dorim, mult stimate domnule membru corespondent, sănătate și noi realizări în domeniul algologiei întru prosperarea științei autohtone

Academician Teodor Furdui,
prim-vicepreședinte al A.Ș.M.

DISTINS OM DE ȘTIINȚĂ ÎN DOMENIUL FIZIOLOGIEI ȘI BIOCHIMIEI PLANTELOR

Membru corespondent al A.Ș.M.
Nicolae BALAUR la 70 de ani



Biolog, domeniul științific: fiziologia, biochimia și bioenergetica plantelor. Doctor habilitat în științe biologice (1993), profesor universitar (1997), m. cor. al AȘM (2000).

Membrul corespondent Nicolae Balaur este unul din cei mai valoroși savanți autohtoni în domeniul fiziologiei și biochimiei plantelor. Lucrările sale științifice au pus baza fondării unei noi direcții la intersecția fiziologiei, biochimiei și bioenergeticii plantelor – agrobioenergetica. A contribuit considerabil la organizarea științelor biologice în țară: pe parcursul a unsprezece ani a activat în conducerea Institutului de Fiziologie și Biochimie a Plantelor. Anume această perioadă a fost una de afirmare a institutului ca centru principal al cercetărilor științifice în domeniul fiziologiei și biochimiei plantelor.

Nicolae Balaur s-a născut la 17 octombrie 1939 în satul Buțeni, județul Lăpușna, într-o familie de țărani. Copilăria nu i-a fost deloc ușoară: anii 40 ai secolului trecut s-au înscris în istorie ca ani ai Războiului al Doilea Mondial și ai foametei. Absolvește șase clase în școala din satul natal, iar în 1951, când împlinise 12 ani, pleacă cu părinții în Rusia. Revenind la baștină, după absolvirea școlii medii din or. Hâncești în 1958, la vârsta de 19 ani, susține cu succes examenele de admitere la Universitatea de Stat din Chișinău și este înmatriculat la facultatea de biologie și agrologie a acestei instituții. Este pasionat de agrologie și, îndeosebi, de fiziologia plantelor, domeniu care în viitor i-a determinat destinul de om de știință.

După absolvirea facultății în 1963 este recrutat pentru un an în serviciul militar activ. La sfârșitul anului 1964 este angajat la Grădina Botanică a Academiei de Științe a Moldovei unde pe atunci, grație directorului acesteia, acad. Alexandru Ciubotaru, se acorda o atenție deosebită pregătirii cadrelor naționale de savanți. După un an de activitate în funcție de laborant superior, este repartizat la doctorantura cu destinație specială a Institutului de Fiziologie a Plantelor „K.A.Timireazev” al Academiei de Științe a ex-URSS. Aici, sub conducerea

științifică a profesorului universitar A.A.Șahov, care îi servește de-a lungul vieții drept model de corectitudine și dăruire plenară cauzei științei, inițiază un set de cercetări de pionierat, consacrate determinării influenței componentelor spectrului luminii asupra ultrastructurii cloroplastelor și mitocondriilor. În urma acestor cercetări au fost stabilite: influența luminii asupra ultrastructurii mitocondriilor, fapt care nu se cunoștea până la aceste studii; legitățile modificării ultrastructurii mitocondriilor în funcție de nivelul de dezvoltare a sistemului membranar al cloroplastelor și de spectrul luminii, printre care menționăm că activitatea specifică maximă a luminii revine formării corpului prolamelar, etapă obligatorie și principală în morfogeneza cloroplastelor. Perioada de formare a sistemului membranar al plastidelor este însoțită de o creștere considerabilă a biosintezei proteinelor, fosfolipidelor în corpul prolamelar.

Pentru prima dată a fost demonstrată compensația reciprocă a funcției energetice între mitocondrii și cloroplaste în asigurarea cu energie pe parcursul morfogenezei lor. Acest fenomen a fost evidențiat mai târziu și pentru acțiunea factorilor nefavorabili de temperatură asupra plantelor: la temperaturi scăzute mai active sunt mitocondriile, iar la cele ridicate – cloroplastele.

Caracteristic pentru lucrările științifice ale domnului Nicolae Balaur este analiza profundă a datelor, obținute în urma experimentelor, prin prisma celor bibliografice, și originalitatea concluziilor, ipotezelor și concepțiilor, elaborate în baza acestora, cum ar fi: fenomenul sinergismului fototermic în creșterea și dezvoltarea plantelor; fenomenul fotoinducerii biosintezei α – amilazei în semințele de grâu fără embrion și altele.

Încă în anii '80 ai secolului trecut, de exemplu, în urma studierii fenomenelor bioenergetice la plante, înaintează o ipoteză surprinzătoare, conform căreia funcția de reglare a eficienței energetice a mitocondriilor se efectuează prin radicalii liberi. Experiențele, cu utilizarea ubichinonei-9, care sub acțiunea razelor ultraviolete inițiază formarea radicalilor liberi, au demonstrat posibilitatea sporirii potențialului membranar al mitocondriilor, precum și a indicilor procesului de producție a hibrizilor de porumb irezistenți în condiții de secetă la nivelul celor rezistenți, majorându-se și eficiența energetică a respirației.

Totalitatea rezultatelor științifice privind studiul energetic procesului de producție au condus la formularea și înaintarea unui nou concept despre funcția de reglare a metabolismului energetic, în baza căruia în anul 1993 a fost susținută cu succes teza de doctor habilitat în biologie „Metabolismul energetic în coraport cu productivitatea și rezistența plantelor la temperaturi nefavorabile”. În 1997 i s-a conferit titlul de profesor universitar.

În baza studiului complex al metabolismului energetic la diverse specii de plante, cu utilizarea electroforezei, cromatografiei, spectrofotometriei etc., în diferite condiții de creștere și sub influența factorilor exogeni, a fost evidențiat un nou principiu științific de mare anvergură, conform căruia procesul de producție a plantelor este direct cuplat cu nivelul de disipare a energiei. În această direcție de pionierat sunt și cercetările disipării energiei de către organismele vegetale ca expresie a eficacității sistemelor de sinteză ATP și folosirea acestuia în procesele de formare a productivității și rezistenței plantelor. Printre rezultatele acestui set de studii un interes deosebit prezintă stabilirea dependenței procesului de acumulare a biomasei de către

plante și rezistenței organismului vegetal de parametrii energetici ai procesului de producție.

Spiritul inventiv, dorința de a cunoaște și interesul pentru problemele teoretice ale fiziologiei și biochimiei plantelor, talentul de a analiza și concluziona la scară largă i-au permis prof. univ. N.Balaur să propună metodologii și metode noi de diagnosticare a rezistenței plantelor; de testare a capacităților de stimulare și inhibare a substanțelor biologice active; de sporire a rezistenței și productivității plantelor; de determinare a dozelor optime ale nutrienților minerali pentru creșterea și dezvoltarea plantelor.

În anul 2000, contribuția esențială a doctorului habilitat Nicolae Balaur în dezvoltarea fiziologiei și biochimiei plantelor, în special, a bioenergeticii plantelor, direcției științifice privind interdependența metabolismului energetic, productivității și rezistenței plantelor a fost recunoscută de comunitatea științifică a țării care l-a ales membru corespondent al Academiei de Științe a Moldovei.

O înaltă apreciere au obținut studiile privind legitățile influenței factorilor stresogeni și substanțelor biologice active asupra eficienței energeticii fotosintezei și respirației plantelor, efectuate de membrul corespondent N.Balaur, în comun cu colegii săi. De o importanță deosebită sunt generalizările sale de ultimă oră la nivel de descoperire științifică, efectuate pe marginea rezultatelor cercetărilor complexe privind specificul manifestării fotorespirației la diverse specii de plante cu diferit tip de fotosinteză, inclusiv la cele necultivate. Esența acestei realizări constă în revelarea a două căi de asimilare a CO_2 și a metabolismului carbonului în procesul fotosintezei la plantele cu C_3 -tip de metabolism: unul localizat în frunze și altul – în organele de reproducere. Aceste rezultate presupun o reconsiderare a viziunii privind metabolismul carbonului în procesul de fotosinteză la plantele de tip C_3 , precum și o nouă posibilitate de a spori esențial productivitatea și rezistența acestor plante.

Concomitent, membrul corespondent N.Balaur și-a adus contribuția în organizarea investigațiilor în domeniul fiziologiei și biochimiei plantelor: 4 ani activează în funcția de secretar științific, 7 ani – de director adjunct pentru probleme de știință al Institutului de Fiziologie și Biochimie a Plantelor; este fondatorul Laboratorului Bioenergetică, în fruntea căruia se află timp de 27 de ani. O perioadă îndelungată a activat în calitate de secretar științific responsabil al revistei științifice *Известия АН МССР, серия биологических и химических наук*.

Rezultatele activității științifice pe parcursul a 45 de ani s-au materializat în 250 de lucrări științifice, inclusiv 6 monografii și 14 brevete de invenție, dintre care lucrările *Энергетика биосинтеза și Онтогенетическая адаптация энергообмена растений* sunt folosite ca materiale pentru studenți.

Cu ocazia împlinirii onorabilei vârste de 70 de ani din ziua nașterii, îi adresăm un sincer "La mulți ani!" și îi dorim din suflet sănătate și noi succese întru dezvoltarea științei.

Academician Teodor Furdui
Academician Gheorghe Duca