

PERSONALITĂȚI DE VAZĂ ALE INTELECTUALITĂȚII TEHNICE DIN BASARABIA (2)

Rubrică susținută de dr. hab. Valeriu DULGHERU,
Universitatea Tehnică a Moldovei

„Faptele neridicate în cuvânt, se cufundă în uitare”

(Pindar – poet teban a. 521-441 î.e.n.)

DUMITRU MANGERON, UN PROFESOR ÎNTRE PROFESORI

I. Din Chișinău – spre culmile științei...

În ziua de 28 noiembrie 1906, într-o modestă locuință a statului atașată depoului de locomotive al căilor ferate din or. Chișinău, s-a născut Dumitru Mangeron. Primele 2 clase primare viitorul profesor și savant le absolveste la Ungheni, unde între timp se stabilise cu traiul familia sa. Apoi frecventează o școală din capitală, făcând naveta Ungheni–Chișinău. După susținerea cu brio a examenului de admitere, în 1916 devine elev al prestigiosului liceu „Alecu Russo” din Chișinău. Dacă nu era ajutorul dezinteresat din partea administrației și a profesorilor liceului (între timp tatăl său decedase în urma unui atac de cord) Dumitru Mangeron n-ar fi fost în stare să-și termine studiile. La 1923 el devenise deja o personalitate a liceului. Susține cu brio bacalaureatul, uimindu-și încă o dată profesorii prin profunzimea și diversitatea cunoștințelor. Totuși, din cauza greutăților financiare, este nevoit să-și amâne studiile universitare, angajându-se în funcția de laborant în laboratorul de fizică și chimie al liceului.

În 1926 D. Mangeron devine student al Universității „A. I. Cuza” din Iași, Facultatea de Științe, Secția Matematică. Era foarte perseverent. Deja în 1929, ultimul an al studiilor sale

universitare, este numit asistent suplinitor la Catedra de Matematici, iar în 1930, la numai 23 de ani, devine cadru universitar recunoscut. În același an i se acordă o bursă de studii de perfecționare la Universitatea din Neapole, aici avându-l ca profesor pe Mauro Picone, pe care îl va considera mentorul său spiritual. Reușește să definitiveze în doar 2 ani o excepțională teză de doctorat. După efectuarea unui scurt stagiul de perfecționare la Universitatea din Göttingen, Germania, tânărul doctor în științe matematice își continuă activitatea universitară mai întâi ca șef de lucrări și apoi în calitate de conferențiar la Catedra de Analiză Matematică, Facultatea de Matematică a Universității din Iași. În 1937 este transferat la Școala Politehnică „Gh. Asachi”, în funcție de conferențiar la disciplina Matematici Generale. În 1946 apar primele numere ale Buletinului Școlii Politehnice (ulterior Institutul Politehnic), elaborat cu concursul direct al profesorului Mangeron. Fiind șef de catedră, el a pus bazele unui centru de cercetare matematică la școala politehnică. În acea perioadă cade în dizgrația regimului comunist și abia după 1955, an în care numele profesorului devenise deja bine cunoscut în lumea științifică internațională, meritele sale încep să fie recunoscute de mai marii zilei. În 1956 i se acordă titlul științific de doctor docent, în

1966 (la vârsta de 60 de ani) – dreptul de a pregăti doctori în știință în specialitatea „Mecanica tehnică și vibrații”. Această întârziere se explică prin prigonirea și ostracizarea lui de către conducerea comunistă pe parcursul întregii vieți. Doar faptul că devenise savant cu renume, recunoscut la scară internațională, l-a scăpat de represiuni mai severe din partea autorităților. În calitate de profesor invitat să țină conferințe, a vizitat în perioada anilor 1955-1976 (până la pensionare) universități prestigioase din diverse țări (URSS, Ungaria, RFG, Franța, SUA, Canada, Brazilia). Din 1982 i s-a refuzat permanent ieșirea după hotarele țării.

II. Savantul și opera sa

O caracterizare mai aprofundată a operei savantului D. Mangeron nu poate fi realizată înainte de a pune în evidență amprenta incontestabilei genialități de care este marcată această operă, necunoscută în integritate de acei care l-au știut, l-au apreciat, unii chiar continuându-i lucrările. Opera sa științifică se distinge prin volumul impresionant de lucrări originale publicate, nemaifântănit la un alt om de știință contemporan (peste 600), prin diversitatea temelor de cercetare abordate – aparținând aproape tuturor ramurilor matematice clasice și moderne, dar, mai ales, prin următoarele trăsături specifice de ansamblu:

- capacitatea deosebită de selectare, în vederea preluării și dezvoltării, a ideilor cu adevărat majore ale timpului, capabile să impulsioneze în cel mai înalt grad dezvoltarea ulterioară a unei anumite ramuri a științei;
- capacitatea de asociere, la logica firească de dezvoltare a ideilor, a unor metode și tehnici moderne de investigație, multe din ele reprezentând perfecționări, sau chiar creații personale ale profesorului;
- deosebita capacitate de generalizare a concluziilor cercetărilor efectuate la clase mai largi de fenomene, cu legi asemănătoare de evoluție, în vederea prezentării lor în cadrul unor teorii unitare.

Prezența acestor trăsături caracteristice genialității poate fi constatată în întreaga operă științifică a profesorului D. Mangeron; evident că urmărirea, într-o lucrare cum e cea de față, a prezenței lor nu poate avea decât un caracter selectiv, luându-se în considerație doar principalele momente ale creației științifice a profesorului.

Prima – în ordine cronologică – și poate cea mai spectaculoasă dintre contribuțiile științifice originale ale profesorului D. Mangeron își are germeii chiar în teza sa de doctorat, intitulată: “Sopra un problema al contorno per un equazione differenziale non lineare alle derivate parziali di quart, ordine con le caratteristiche reali doppie”, teză susținută la 25 iunie 1932 la Universitatea din Neapoli și publicată în “Giornale di Matematica”, seria 3, vol. 71, în anul 1933.

Sintetizând contribuția adusă de marii matematicieni ai timpului său (G. Greene, J. H. Poincare, K. H. Schwartz ș.a.) la dezvoltarea celor trei teorii fundamentale ale Teoriei generale a ecuațiilor fizicii matematice (teoria potențialului, teoria propagării căldurii și teoria propagării undelor), precum și rezultatele înregistrate în studiul funcțiilor armonice, cu generalizări la funcțiile poliarmonice – funcții care permit modelarea matematică a evoluțiilor categoriilor de fenomene menționate mai sus – , profesorul D. Mangeron a întrevăzut, încă din perioada în care își pregătea teza de doctorat, posibilitatea ca un anumit tip de ecuație cu derivate parțiale neliniare, de ordinul patru, să constituie, în condiții ce urmau a fi stabilite, un model matematic general, capabil să permită înglobarea teoriilor specifice menționate mai sus într-o teorie unitară a fenomenelor fundamentale ale naturii. Astfel, concentrându-și toată atenția asupra acestui tip de ecuație, tânărul doctorand D. Mangeron a bătut, încă din acel an, la porțile consacării, elucidând problema autovalorilor acestei ecuații și a condițiilor de existență univocă a soluțiilor ei și stabilind cu acest prilej o serie de formule care generalizează formulele lui M. Picone referitoare la ecuațiile diferențiale ordinare liniare adjuncte, formule pe care, în anul 1962, matematicianul georgian L. E. Krivoșein le-a denumit “ecuațiile Picone-Mangeron”.

Studiile ulterioare efectuate în domeniul teoriei ecuațiilor diferențiale cu derivate parțiale de ordin superior, cum sunt cele referitoare la unele probleme de contur, au fost finalizate printr-o serie de lucrări publicate în anii 1937, 1938, 1945 și 1947; ele demonstrând existența soluțiilor periodice:

- ✓ “Metoda polinomială” – expusă într-o serie de lucrări publicate în anii 1960-1964;
- ✓ fundamentarea unei teorii generale cu derivate în sens M. Picone – inclusă într-o serie de lucrări publicate în anii 1961, 1963 și 1964;
- ✓ elaborarea unei noi metode de aproximare a soluțiilor unor probleme de contur pentru anumite clase de ecuații integro-diferențiale – prezentată într-o serie de lucrări publicate în anii 1960-1962;
- ✓ perfecționarea și chiar elaborarea de noi metode de calcul numeric al soluțiilor unor sisteme integro-diferențiale, cu evaluarea erorilor – expuse în unele lucrări publicate în anii 1963 și 1964.

Toate aceste rezultate i-au permis profesorului D. Mangeron să stabilească, în două lucrări publicate în 1964, faimoasele sale “ecuații polivibrante”, denumite, un an mai târziu, de către J. Favard (Franța), iar ulterior și de alți matematicieni, “ecuațiile Mangeron”.

După publicarea, în 1964, a trei lucrări din domeniul vibrațiilor - una privind sistemele oscilatorii neliniare în general și celelalte două studiind oscilațiile efectuate sub acțiunea greutății proprii a elementelor în cazul unor sisteme articulate mai complexe - și după prezentarea, în 1957, a unui studiu monografic asupra problematicii de actualitate din domeniul mecanicii vibrațiilor, profesorul D. Mangeron prezintă - în trei lucrări publicate în anul 1963 și într-o lucrare publicată în anul 1964 - noi metode de studiu al problemelor de mecanică a vibrațiilor neliniare, elaborate de el, inclusiv metoda ecuațiilor integrale și o serie de metode grafico-analitice.

Vorbind despre contribuția profesorului D. Mangeron în mecanica aplicată, cea de-a doua ramură a mecanicii, care a intrat, cronologic, în sfera preocupărilor sale științifice, remarcăm de la bun început câteva trăsături specifice acestor realizări. O primă caracteristică este, cu predilecție, cea a Teoriei mecanismelor și mașinilor. O a doua trăsătură o reprezintă importanța deosebită pe care o acorda acestui sector al activității sale științifice.

Din totalul de 197 lucrări, publicate în acest interval, 62 au fost lucrări de mecanică aplicată. Eficiență practică a rezultatelor obținute o demonstrează adoptarea, în literatura mondială de specialitate, a celor patru metode originale de studiu al mecanismelor și mașinilor elaborate de profesor: metoda accelerațiilor de ordin oarecare, metoda matricial-tensorială și metoda coordonatelor tangențiale.

Mai puțin voluminoasă, dar în mod categoric nu și mai puțin valoroasă, este opera profesorului D. Mangeron în domeniul mecanicii analitice, axată aproape integral pe elaborarea unor forme noi, generalizate, de prezentare a formalismului lagrangeian.

Preocupările sale în acest domeniu au fost determinate de ideea de a stabili astfel de forme ale ecuațiilor mecanicii analitice care să permită și descrierea fenomenelor dependente de accelerații de ordin superior. Aceste ecuații, denumite de unii mecanicieni “ecuațiile Lagrange-Tenov-Mangeron”, iar de alții “ecuațiile Mangeron-Deleanu”, au fost prezentate în două lucrări publicate în anii 1962 și 1963.

În anul 1965 profesorul formulează un nou principiu diferențial al mecanicii analitice denumit, ulterior, “Principiul lui Mangeron”, iar în 1975, împreună cu colaboratorii săi D. Ambrosio din Brazilia și N. Irimciuc de la Institutul Politehnic Iași, formulează un principiu diferențial generalizat, înglobând toate formulările clasice ale principiilor diferențiale: Principiul lui Alembert-Lagrange, Principiul lui Jourdin, Principiul lui Gauss-Hertz, Principiul lui Mangeron.

III. Școala profesorului Mangeron

„*Homines dum docent discunt*” (Seneca)

O a treia - și, categoric, nu mai puțin importantă - caracteristică a activității de dascăl a profesorului D. Mangeron a constituit-o deosebita sa preocupare pentru modernizarea cursurilor pe care le predă. Spre deosebire de modul obișnuit în care a fost înțeles acest proces la noi - acela de a înlocui, de regulă, unele probleme depășite cu probleme mai actuale, dar prezentate în aceeași schemă structurală a cursurilor de mecanică de acum 50-75 de ani, profesorul a conceput această modernizare ca pe o restructurare totală a disciplinei, care viza nu numai primenirea conținutului, ci și forma de prezentare a lui, afectând alegerea modelelor mecanice adoptate ca fundamente în construcția edificiului disciplinei, procesul de automatizare a disciplinei și chiar metodologia de investigare a fenomenelor mecanice. Realizarea acestui important obiectiv al procesului de restructurare a învățământului la disciplina de mecanică predată la Facultatea de Mecanică a Institutului Politehnic Iași, obiectiv preluat și continuat de succesorii profesorului D. Mangeron ca titulari ai acestei discipline predate la facultățile ieșene de mecanică, a permis Catedrei de mecanică de la Institutul Politehnic Iași să se afirme ca una dintre catedrele cu cele mai frumoase realizări în domeniul modernizării și adaptării cursurilor la specificul profilelor de pregătire inginerească cărora le erau destinate.

Un aspect mult controversat al activității de dascăl a profesorului D. Mangeron este cel legat de activitatea de elaborare a cărților de specialitate: cursuri, manuale, tratate, monografii.

Pentru mulți dintre cei care îi urmăreau, cu cele mai bune intenții, activitatea era de neînțeles faptul că acest savant, a cărei fertilitate în elaborarea de lucrări originale de mare valoare științifică îi uimea pur și simplu pe colaboratori, a editat, în întreaga sa viață, doar patru cărți și anume:

- *Fundamentele mecanicii*, lucrare publicată în colaborare cu profesorii Z. Gabos și I. Stan (Universitatea din Cluj) la Editura Academiei,

în anul 1961, în care profesorul D. Mangeron prezintă, cu multe contribuții originale, capitolul Mecanica vibrațiilor;

- *Curs de mecanică cu aplicații în inginerie*, lucrare elaborată în colaborare cu N. Irimciuc, apărută în patru volume între anii 1973 și 1974, în cadrul atelierului ROTAPRINT al Institutului Politehnic Iași;
- *Mecanica rigidelor cu aplicații în inginerie*, tratat publicat în colaborare cu N. Irimciuc la Editura Tehnică, București, și apărută în trei volume între anii 1978 și 1981;
- *Teoria optimizării structurilor*, monografie publicată în colaborare cu V. Poterașu și A. Vulpe la Editura JUNIMEA, Iași, în anul 1980.

Cea mai plauzibilă explicație a interesului scăzut manifestat de profesorul D. Mangeron față de această formă de activitate didactică, o constituie concepția care a dominat în lumea universitară de la noi până în cel de-al șaptelea deceniu al secolului trecut, potrivit căreia nu avea rost să scrii o carte de știință, întrucât în cel mult zece ani ea devenea depășită ca urmare a exploziei informaționale declanșate în lume la mijlocul secolului, concepție căreia i-au fost tributari mulți oameni de știință ai Iașiului, printre ei numărându-se și profesorul D. Mangeron.

Începând cu cel de-al șaptelea deceniu al secolului XX, această concepție a fost treptat abandonată, reafirmându-se un alt principiu al legilor de dezvoltare a culturii, exprimat atât de lapidar de dictonul latin: „Qui scribet, bis legit”. Intr-adevăr, a început să prindă contur, tot mai clar și mai categoric - la noi cel puțin -, ideea necesității unei selectări și resistemizării a imensului material informațional apărut în cadrul fiecărei discipline, precum și imperativul perfecționării formei de prezentare a acestui material prin utilizarea instrumentului modern de investigație, idei realizabile concret numai prin elaborarea de cărți de specialitate capabile să devină lucrări de referință măcar pentru câteva generații de specialiști. De bună seamă, prezentarea liberă în fața unui auditoriu oarecare a unei prelegeri de curs sau a unei conferințe nu implică neapărat și o prelucrare într-o manieră

personală a temei abordate, în schimb scrierea unei cărți - evident, în măsura în care ea nu se reduce la un amalgam eclectic de probleme sau la o jalnică compilație - necesită lecturarea și evaluarea critică nu doar a unui material, ci a zeci și zeci de lucrări de specialitate. Profesorul D. Mangeron a înțeles și acest imperativ al noii etape de dezvoltare a culturii și științei naționale și, dacă nu a realizat mai mult pentru transpunerea lui în viață, faptul s-a datorat, în mare măsură, deplasărilor sale în străinătate pe durate îndelungate, efectuate tocmai în această perioadă.

O ultimă formă a activității de dascăl a profesorului D. Mangeron este cea consacrată procesului de formare a cadrelor universitare de înaltă calificare științifică, proces care, deși a început destul de târziu - din motive deja cunoscute, abia în anul 1966 i s-a încredințat sarcina de conducător de doctoranzi în specialitatea Mecanica tehnică și vibrații - , s-a desfășurat cu o intensitate nemiștinată la un alt conducător științific (peste 24 de doctoranzi în doar 20 de ani) și cu o arie de cuprindere unică în România: nu numai cadrele universitare ieșene au beneficiat de sprijinul său în calificarea științifică superioară prin doctorat, doctoranzii săi provenind din toate centrele universitare din țară, iar printre ei s-au numărat și personalități de prestigiu științific recunoscut chiar la vremea aceea.

În legătură cu temele de doctorat se impun câteva concluzii:

- ✓ Varietatea, nemiștinată la un alt conducător științific, a subiectelor tezelor de doctorat susținute sub îndrumarea profesorului D. Mangeron evidențiază încă o dată, dacă mai este nevoie, deosebita sa competență științifică;
- ✓ raportarea titlurilor tezelor la perioadele în care au fost ele elaborate și susținute scoate în evidență caracterul de „lucrare de actualitate” - la vremea respectivă - pe care îl au toate aceste teze de doctorat;
- ✓ împletirea atât de armonioasă a cercetării fundamentale proprii cu cercetarea aplicativă vizând rezolvarea unor probleme majore ridicate de practică - împletire vizibilă în toate tezele de doctorat menționate mai sus, evidențiază categorica eficiență - teoretică și practică - a acestor teze; elaborarea de noi modele matematice pentru descrierea proceselor mecanice și fundamentarea teoretică a noilor metode de investigație științifică concepute sunt, aproape întotdeauna, însoțite, în aceste teze, de rezolvări concrete ale unor probleme practice deosebit de importante la vremea respectivă.

O formă superioară a activității de formare, prin înalta sa calificare științifică, a cadrelor universitare desfășurate de profesorul D. Mangeron a fost aceea de conferire a titlului științific de „Doctor Docent”, profesorul fiind unul dintre puținii oameni de știință din țară care au primit dreptul de a acorda, în cadrul unor comisii prezidate de ei și în instituțiile culturale de care aparțineau ei, acest titlu științific.

Încheind prezentarea acestor ipostaze ale activității distinsului savant și profesor, ne permitem, în concluzie, să afirmăm că D. Mangeron poate fi caracterizat prin calificativul - fără completarea răutăcioasă a lui Voltaire - de persoană „De omnire scibile” („Care știe despre toate”).