
VICTOR VÂLCOVICI (1885-1970) – SAVANT ȘI DESĂVÂRȘIT PEDAGOG

Eufrosina OTLĂCAN
eufrosinaotl@gmail.com

Abstract. Victor Vâlcovici, outstanding Romanian scientist and educator, was a member of the Romanian Academy since 1936, Minister of Public Works between 1931 and 1932 and was awarded the title of “Honored Man of Science” in 1962. He took his degree in mathematics at the University of Bucharest in 1907, his doctorate in “philosophy, for theoretical and applied physics and for mathematical analysis” in 1913 at Göttingen, Germany. His doctoral thesis was in hydrodynamics and had theoretical and practical developments in Germany, in France and in our country. Specialized treatises there refer to such notions as “Vâlcovici-Birkhoff method”, “Vâlcovici-Stroescu wind tunnel”, “Bernoulli-Vâlcovici Surfaces”. Victor Vâlcovici was a professor at the University of Iasi, at the Polytechnic Institute of Timisoara and at the University of Bucharest, where he taught Mechanics, Hydrodynamics, Elasticity, Geodetics, Topometry, Strength of materials, Relativity, Quantum mechanics, Theory of sets, Geometry, Equations with partial derivatives, Aerodynamics, Astronomy. Professor Vâlcovici’s courses and speeches were captivating, due to his remarkable teaching qualities.

La 9 septembrie 2006 s-au împlinit 121 de ani de la nașterea unui mare om de știință român cu recunoaștere internațională, profesorul Victor Vâlcovici. Timp de 32 de ani, din 1930 până în 1962, când împlinea 77 de ani, profesorul Victor Vâlcovici a fost șeful catedrei de Mecanică din facultatea de Matematică a Universității București, indiferent dacă această catedră s-a intitulat de Mecanică rațională, de Mecanică sau de Mecanică teoretică.

Victor Vâlcovici este un exemplu elocvent al Interdisciplinarității și Universalității, trăsături care au caracterizat pe marii matematicieni români ai secolului trecut. Numele lui Victor Vâlcovici de creator în domeniul matematicilor, al mecanicii și hidrodinamicii în special, rămâne înscris în tratatele de specialitate și în istoria mondială a tehnicii, iar chipul și harul său de dascăl desăvârșit rămâne neșters în memoria celor care au avut șansa de a se afla în vreunul din amfiteatrele în care profesorul Victor Vâlcovici își ținea cursurile.

Pornit dintr-o familie modestă din Galați, primul clasat la absolvirea, în 1904, a liceului “Nicolae Bălcescu” din Brăila, bursier al Facultății de Științe din București, Victor Vâlcovici obține licența în 1907 și premiul Halfon pentru cel mai bun licențiat. Este timp de doi ani profesor de liceu, trecându-și și examenul de capacitate pentru matematici și cosmogonie în 1908. În 1909 obține o bursă și pleacă la Göttingen pentru a-și face doctoratul în matematici, doctorat pe care îl trece cu “foarte bine” la 30 iulie 1913. În titulatura timpului și locului se numește “*doctorat în filosofie, pentru fizica teoretică, cea aplicată și pentru analiză matematică*”. Teza de doctorat a lui Victor Vâlcovici, cu titlul în limba română “*Asupra mișcării discontinue a lichidelor în două dimensiuni libere*”, a avut un impact important nu doar asupra dezvoltărilor teoretice ulterioare în hidrodinamică, ci și asupra rezolvării unor probleme practice, cum ar fi jeturile propulsive ale motoarelor de avioane. În mediul științific internațional, teza este citată de Levi-Civita, U. Cisotti, Henri Villat și de unii cercetători din Göttingen, spune G. Șt. Andonie [1], p. 328 și este aplicată la construirea tunelurilor aerodinamice după 1914, ajungând să fie folosită și de Ministerul Aerului din Franța, după cum scrie M. Kadosh în cartea sa “*Mécanisme de la déviation des jets propulsifs*” publicată la Paris în 1959. Aici, Kadosh are un capitol intitulat “*Méthode Valcovici-Birckhoff*”. Continuarea cercetărilor de hidrodinamică, a rezultatelor publicate în teza sa de doctorat, îl conduc pe Victor Vâlcovici să folosească suprafețele Bernoulli în hidrodinamică, fapt pentru care aceste suprafețe, folosite la studiul mișcării supersonice, se numesc acum “*suprafețe Bernoulli-Vâlcovici*”. Tunelul aerodinamic pe care Victor Vâlcovici l-a construit la Universitatea București, împreună cu inginerul Ion Stroescu, îi aduce solicitarea autorizării construirii unui asemenea tunel la Universitatea Sorbona din Paris. Cu asentimentul lui Vâlcovici, colaboratorul său I. Stroescu pleacă la Paris și între anii 1946 și 1948 realizează acolo sufleria, pe baza concepției savantului român.

Remarcând pluridisciplinaritatea și universalitatea profesorului Victor Vâlcovici, voi prezenta succint domenii și realizări științifice ale acestuia, urmărind și expunerea pe care G. Șt. Andonie o face în “*Istoria matematicii în România*”, publicată în anii 1964-1966.

Domeniile mari în care Victor Vâlcovici are valoroase contribuții științifice sunt: Geometria, Analiza matematică, Mecanica generală, Mecanica fluidelor, Fizica matematică, Teoria elasticității și rezistența materialelor, Astronomia, Filosofia științelor. Încă student fiind, Victor Vâlcovici a publicat două lucrări de geometrie, ambele premiate de Universitatea din București. În Analiza matematică s-a ocupat de ecuații cu

derivate parțiale, rezolvând și probleme cu caracter aplicativ, precum un studiu al problemelor de flambaj care se rezolvă prin funcții Bessel. În Mecanica generală Victor Vâlcovici are multe memorii privind dinamica sistemelor de puncte materiale, calculul vectorial și tensorial, statica solidului rigid, echilibrul solidelor, mecanica maselor variabile; în Mecanica analitică s-a ocupat de principiile variaționale, stabilind că în afară de principiul minimei acțiuni și principiul lui Hamilton, se pot stabili o infinitate de principii variaționale care conduc la ecuațiile mișcării cu legături neolonome. În Mecanica fluidelor Victor Vâlcovici s-a ocupat de mișcările fluidelor cu suprafețe de discontinuitate și de mișcările rotatorii ale lichidelor, cu aplicații în aerodinamică, în special în legătură cu tunelul aerodinamic, care a stârnit un mare interes la nivel internațional. Aici se includ și lucrările în care Victor Vâlcovici a stabilit o teorie matematică a aluviunilor, care poate fi aplicată în calculul depozitelor aluvionare de la gura unui fluviu. Vâlcovici are lucrări despre principiile de bază ale Fizicii moderne. În Teoria elasticității și rezistenței materialelor a stabilit o metodă sintetică pentru determinarea condițiilor care provoacă flambajul, independența flambajului de forțele transversale. În Astronomie Vâlcovici a elaborat o nouă ipoteză cosmogonică privind sistemul planetar al Soarelui. Ipoteza sa este că inițial a existat un disc solar cu o membrană fluidă. În urma trecerii prin apropiere a unei formațiuni nebuloase, străină de Soare, au apărut două grupuri de planete: cele solare (Mercur, Venus, Pământ, Marte) rezultate din materie solară și cele extrasolare (Jupiter, Saturn, Neptun, Pluto) din nebuloasa galaxiei ce a trecut pe lângă Soare. Vâlcovici își bazează teoria pe considerații de elasticitate.

Preocupat de Filosofia științelor, Victor Vâlcovici a tratat problema incertitudinii, aspecte ale fundamentelor mecanicii, scoțând în relief rolul modelului în construirea unei științe, trecerea de la modelul geometric la modelul mecanicii newtoniene și apoi la modelul mecanicii relativiste, enunțând principiul aristotelic al relativității. Relativ la problema incertitudinii, în 1938 Victor Vâlcovici, pe atunci membru corespondent al Academiei Române, publică lucrarea "*Principiul incertitudinii*" în Memoriile Secțiunii științifice a Academiei Române. Aici Vâlcovici explică: "*determinismul este justificarea în limbaj științific a legii cauzalității. Din experiențele fizicii rezultă că determinismul absolut este o iluzie, că legile științifice au valoare statistică [...] în locul precizunii și siguranței pe care ni le oferea determinismul, cercetarea modernă aduce aproximația și probabilitatea. Nu determinismul hotărât, ci principiul incertitudinii cârmuiește cercetarea experimentală [...] este cu neputință a determina simultan poziția și impulsul unui punct material [...]. Teoriile în*

știință au o durată limitată” spune Vâlcovici și enunță două principii: “Principiul I. Cunoașterea tuturor împrejurărilor în care se întâmplă un fenomen este imposibilă. Principiul II. Toate legile fizicii au un caracter incert și aproximativ.” [5], p. 1,2.

Savantul Victor Vâlcovici, ale cărui merite științifice au fost recunoscute în străinătate, dar și în țară, Academia Română primindu-l în rândurile sale încă din anul 1936, a fost în același timp dascăl, om al catedrei, devotat dezvoltării învățământului superior românesc. După întoarcerea sa în țară în 1913, cu doctoratul luat la Göttingen, este mai întâi profesor suplinitor de mecanică la Universitatea din Iași, iar peste 5 ani este numit profesor titular definitiv la această catedră. A predat mecanică, mecanică rațională, hidrodinamică, teoria mulțimilor, teoria elasticității, geodezie și topometrie, filosofie matematică.

În 1921 Victor Vâlcovici este numit profesor de mecanică rațională și rector la Politehnica din Timișoara. Timp de 9 ani, în afara cursurilor pentru studenți, desfășoară o activitate intensă pentru organizarea Politehnicii de aici.

În 1930 trece la Universitatea din București ca succesor al lui Dimitrie Pompeiu și timp de 32 de ani deține aici funcția de profesor, șef al catedrei de mecanică. Spune G. Șt. Andonie despre profesorul Victor Vâlcovici: *“Nu a fost student care să plece de la ora de curs sau seminar făcută de Vâlcovici fără să fi înțeles; 49 de serii de studenți (1913-1962) s-au simțit fericiți ca elevi ai acestui dascăl, care în prelegerile sale te ridică pe cele mai înalte culmi ale științei, fără un efort brusc, ci prin stabilirea între profesor și student a unei comuniuni de idei și sentimente”*. A fost primul profesor al facultăților de matematică din țară care a introdus calculul vectorial în cursurile de specialitate, aducând expunerii demonstrațiilor mai multă eleganță și simplitate, ușurând studenților înțelegerea multor teorii. A aplicat metodele vectoriale și a insistat asupra beneficiilor aduse de calculul vectorial. [6]

La ieșirea sa la pensie în 1962, profesorului Victor Vâlcovici i s-a acordat titlul de *“Om de știință emerit”*.

În afara activității didactice, Victor Vâlcovici a fost și ministru al Lucrărilor Publice pe timpul guvernului Iorga (1931-1932), contribuind mult la dotarea țării cu șosele moderne, asfaltate. Calitățile excepționale ale personalității care comunică social și politic în interesul național sunt ilustrate și de cuvântările în Parlamentul României, în calitate sa de ministru. Departate de a se exprima dur, critic sau zeflemitor la adresa opoziției, Victor Vâlcovici tratează cu eleganță toate părțile, putere și opoziție. Astfel, în cuvântarea ținută în ședința Adunării Deputaților de la

23 februarie 1932, Vâlcovici laudă limbajul academic, faptul că susținerea legii drumurilor s-a făcut cu argumente de natură juridică, nu-i ocolește pe cei care au făcut afirmații riscante folosind facilități oratorice, omagiază pe cei care au colaborat la elaborarea legii, mulțumește tuturor funcționarilor din Ministerul Lucrărilor Publice și Comunicațiilor, dar și Camerei, cu observația că majoritatea intervențiilor au avut scopul să aducă o contribuție reală proiectului de lege, mulțumește și oratorilor din opoziție, care au scopul să arate lipsurile proiectului. Dar subliniază faptul că argumentele acestora sunt artificiale și deci legea e bună. Făcând o analiză a obiecțiilor aduse legii, susține că legea veche, care se înlocuiește cu una nouă, poate avea și calități care trebuie păstrate. După o analiză lucidă a realității în ceea ce privește situația dezastroasă a drumurilor în țară, ministrul Victor Vâlcovici încheie cu următoarele cuvinte:

“D-lor, închei făcând un apel la toți d-nii deputați [...] să se dezbrace de orice prejudecată politică și să se gândească mai cu seamă la picătura cristalină de curățenie, pe care a pus-o alegeătorul în urnă atunci când ne-a dat votul, trimițându-ne aici în Parlament, fiindcă el, atunci când ne-a trimis aici, nu s-a gândit ca noi să reprezentăm curente sau doctrine politice, ci, în mijlocul necazurilor care s-au abătut pe capul lui !! s-a gândit la altceva: că poate, cine știe, cel puțin în fața prăpastiei, oamenii înțelepți ai acestei națiuni vor ști să colaboreze strâns, sincer, fără nici un gând ascuns, ca să găsească soluțiunea să scoată carul statului din greutățile în care este astăzi.” [3], pp. 24-25.

Din interiorul sistemului de educație națională, Victor Vâlcovici susține reformarea acestuia. În 1934, în revista “*Libertatea*”, publică articolul “*Reforma învățământului secundar*” [4]. Arătând că liceul lui Spiru Haret, dat de reforma care poartă numele marelui român, era trifurcat și preconiza formare culturală, progres științific și afirmare internațională, susține că era superior celui care a funcționat după legea din 1928. Vâlcovici spune că din 23 state europene, doar 3 au liceu unic: Polonia, Spania și Rusia. În România anului 1934 liceul revine la 8 clase, cu bifurcare în real și modern, această bifurcare având loc la vârsta de 15-16 ani a elevilor, adică în ultimii trei ani de liceu. Vâlcovici afirmă că bifurcarea nu înseamnă specializare, ci adaptare la deosebirile naturale de potențial intelectual. La real nu trebuie să se neglijeze studiul clasicismului latin; la modern să nu se neglijeze învățământul științific. Cu această bifurcare se face gradat trecerea la pregătirea universitară. Îl citez pe Victor Vâlcovici: “Georg Kerschensteiner și alături de el toți gânditorii de seamă, pun ca axiomă fundamentală a procesului de învățământ, condiția de afinitate structurală a cunoștințelor predate, cu sufletul elevului. Dacă în

primii ani de învățământ nu se poate distinge bine caracterul intelectual al elevului, însă la vârsta de 15-16 ani, școlarul începe a-și arăta aptitudinile speciale.” [4], p. 9.

În 1979, în NOESIS, fosta elevă, apoi colaboratoare a profesorului Victor Vâlcovici și excelent pedagog format la școala maestrului, doamna Simona Popp, preciza că opera lui Victor Vâlcovici a plasat România printre țările care au adus o contribuție remarcabilă în hidrodinamică. Voi încheia și eu cu rândurile cu care d-na S. Popp [2] își încheia articolul dedicat vieții și operei lui Victor Vâlcovici: “*His brilliant intelligence put in the service of the advancement of science, his cultivated mind, his dignity will be always remembered by all those whose duty is to carry on his work and thus to raise the prestige of the Romanian school of mechanics.*”

Bibliografie:

- [1] G. Șt. Andonie, „*Istoria Matematicii în România*”, vol. 2, Editura Științifică, București, 1966.
- [2] S. Popp, „*The life and work of Victor Vâlcovici*”, în NOESIS, V, Editura Academiei RSR, București, 1979.
- [3] V. Vâlcovici, „*Legea drumurilor*”, cuvântare ținută în ședința Adunării Deputaților, 23 februarie 1932.
- [4] V. Vâlcovici, „*Reforma învățământului secundar*”, *Libertatea*, Editura Leopold Geller, București, 1934.
- [5] V. Vâlcovici, „*Principiul incertitudinii*”, Academia Română, Memoriile secțiunii științifice, seria III, tomul XIII, memoriul 3, Imprimeria Națională, București, 1938.
- [6] V. Vâlcovici, „*Asupra notației vectoriale*”, Extras din *Mecanica Rațională*, G-ral Burileanu, Atelierele Grafice SOCEC & Co, SAR, București, 1944.