

Mendel Haimovici (1906–1973)

Acad. Dorin Ieșan

S-au împlinit 50 de ani de la trecerea în eternitate a profesorului Mendel Haimovici, membru titular al Academiei Române. Matematician de seamă, s-a remarcat prin lucrări importante, teoria ecuațiilor cu derivate parțiale și mecanică.

Mendel Haimovici s-a născut la 30 noiembrie 1906 în Iași, unde a urmat cursurile Liceului Național și pe cele ale Facultății de Științe de la Universitatea „Al.I. Cuza”.

Inteligența sa scilicitoare și talentul de matematician au fost remarcate încă din timpul studiilor, ceea ce a făcut ca la absolvirea facultății să fie numit asistent. În anul 1932 a plecat la Roma pentru a lucra sub îndrumarea renumitului matematician Tulio Levi-Civita. Aici își trece doctoratul cu o teză despre mecanica fluidelor. A revenit în țară și a continuat activitatea la Universitatea din Iași până în anul 1940, când a fost îndepărtat de la Universitate, ca urmare a prigoanei rasiale din acele timpuri. În anul 1945 a ocupat prin concurs postul de profesor de matematică teoretică de la Facultatea de Matematică și Fizică din Iași, devenind în scurt timp șeful Catedrei de mecanică, pe care a condus-o până spre sfârșitul vieții.

În anul 1948, profesorul Mendel Haimovici a fost ales membru corespondent al Academiei Române. A avut un rol important în crearea și dezvoltarea Institutului de Matematică al Academiei Române, Filiala Iași, al cărui director a fost neconținut încă de la înființarea acestuia, în 1949.

În anul 1963, profesorul Mendel Haimovici a fost ales membru titular al Academiei Române. Timp de peste patru decenii a adus o contribuție importantă la dezvoltarea științei și învățământului. A participat la numeroase congrese, conferințe și colocvii de specialitate, atât în țară, cât și în străinătate.



Mendel Haimovici

S-a stins din viață la 31 martie 1973, în plină forță creatoare.

În timpul studenției lui Mendel Haimovici, profesorii Alexandru Myller și Octav Mayer dominau scena matematică din Iași prin opera lor, care era mai ales geometrică (1). Poate fi și aceasta o explicație a faptului că Mendel Haimovici și-a început activitatea în știință ca geometru. Activitatea științifică a lui Mendel Haimovici a fost influențată mai ales de Tulio de Levi-Civita și Elie Cartan. Influența lui Levi-Civita asupra lui Mendel Haimovici s-a manifestat mai ales în orientarea sa viitoare în universul mecanicii, în lecțiile sale de mecanică și în primele sale cercetări din acest domeniu. În Italia, Levi-Civita este considerat un maestru al mecanicii, un mecanician prin vocație. În cercetările sale de mecanică

rațională, Levi-Civita a studiat ecuațiile de mișcare ale unui sistem mecanic cu un număr finit de grade de libertate în forma canonică dată de Hamilton. A stabilit rezultate remarcabile în problema celor trei corpuri, descriind comportarea sistemului în preajma unei ciocniri. În mecanica fluidelor, Levi-Civita a stabilit faimoasa metodă de integrare cu ajutorul funcțiilor de o variabilă complexă. În geometrie, Tulio Levi-Civita, alături de Gregorio Ricci-Curbastro, a creat calculul diferențial absolut. Lui Levi-Civita i se datorează geniala introducere a conceptului de transport paralel. Levi-Civita a fost atras de cercetările lui A. Einstein privind teoria relativității și a contribuit la formularea ecuațiilor acestor teorii. Conceptul de covarianță, datorat lui Levi-Civita, a stat la baza colaborării dintre Levi-Civita și Einstein. Teoria relativității a adoptat în forma de exprimare și ca metodă de exprimare calculul diferențial absolut. În celebra sa lucrare *The Meaning of Relativity* (1955), Einstein menționează meritele lui Levi-Civita în crearea calculului tensorial, precum și la introducerea transportului paralel.

Pe Elie Cartan, Mendel Haimovici l-a întâlnit prima oară la Iași, în 1931, când profesorul de la Sorbona ne-a vizitat țara. Elie Cartan a aplicat la mecanică calculul cu forme exterioare multilinare, pe care l-a creat în lucrarea sa *Sisteme diferențiale exterioare și aplicațiile lor geometrice* din 1899. Teoria lui Cartan a condus la sintetizarea unor rezultate ale analizei și geometriei vectoriale, dar și la rezultate importante în mecanica sistemelor cu un număr finit de grade de libertate.

La Iași, A. Myller și O. Mayer au creat o școală științifică în geometria spațiilor cu un grup fundamental. Mendel Haimovici a abordat însă o tematică nouă în geometrie. Contribuțiile lui privesc teoria suprafețelor, spațiile Finsler, spațiile cu conexiune afină, geometria integrală, geometria familiilor de transformări, varietăți neolonne etc. A tratat probleme dificile de geometrie diferențială clasică, cum ar fi determinarea elementului liniar al suprafețelor de curbura totală dată. În colaborare cu Grigore Moisil a stabilit o proprietate interesantă a țesuturilor hexagonale. Mendel Haimovici are contribuții remarcabile la studiul spațiilor Finsler. Inspirat de lucrările lui Elie Cartan, Mendel Haimovici a rezolvat problema stabilirii formulelor fundamentale și condi-

țiilor lor de integrabilitate pentru hipersuprafețele unui spațiu Finsler. Mendel Haimovici a cercetat problema clasificării structurii geometrice a subspațiilor total geodezice într-un spațiu Finsler. Rezultatele sale au fost incluse în monografia lui Hanno Rund *The Differential Geometry of Finsler Spaces*, Springer Verlag, Berlin, 1959. Rezultatele obținute de Mendel Haimovici în teoria spațiilor cu conexiune afină sunt menționate în cunoscutul tratat *The Ricci Calculus*, Springer Verlag, Berlin 1954, al lui J.A. Schouten.

În domeniul geometriei integrale, contribuția lui Mendel Haimovici a fost una de pionierat în țara noastră (2). Rezultatele lui Mendel Haimovici în domeniul geometriei integrale au fost menționate în monografia lui Luis Santalo *Integral Geometry and Geometric Probability*, Cambridge, University Press, 1979. Mendel Haimovici este unul dintre primii matematicieni care a studiat noțiunea de cvasigrup diferențiabil. A demonstrat că cvasigrupurile diferențiabile se comportă față de grupurile Lie la fel ca spațiile curbe față de cele plate. Este considerat un adevărat continuator al lui E. Cartan și J.A. Schouten în teoria geometrică a grupurilor continue. Geometria varietăților neolonne l-a atras pe Mendel Haimovici datorită mai ales implicațiilor ei în studiul mișcării sistemelor mecanice. Mendel Haimovici a descoperit o metodă care i-a permis o construcție completă a geometriei intrinseci a unei varietăți neolonne dintr-un spațiu Riemann în cazul când distribuția care definește varietatea are primul sistem nul. Metoda descoperită a fost numită de Gh. Vrânceanu metoda Haimovici.

O altă preocupare științifică de seamă a lui Mendel Haimovici a fost aceea de a dezvolta teoria integrării ecuațiilor cu derivate parțiale, pe baza rezultatelor din teoria sistemelor diferențiale exterioare. A stabilit extensiuni ale metodelor de integrare a sistemelor de ecuații cu derivate parțiale și a demonstrat teorema fundamentală a lui Levi-König-Weber care, până atunci, nu a fost demonstrată riguros.

Pe lângă preocupările de geometrie și teoria ecuațiilor cu derivate parțiale, Mendel Haimovici a fost atras, încă de la începutul activității sale științifice, de problemele puse de mecanică. Catedra de mecanică de la Facultatea de Științe din Iași a fost înființată în 1860, odată cu înființarea

facultății. Aici a fost profesor Miltiade Tzony, unul dintre cei care au pus bazele învățământului superior de mecanică din țara noastră. Venind din preajma lui Tullio Levi-Civita, primele lucrări de mecanică ale lui Mendel Haimovici au fost influențate de opera mentorului său. În teza sa de doctorat, publicată în 1934 în *Analele Științifice ale Universității din Iași*, se studiază mișcări plane staționare și irotaționale ale fluidelor perfecte. Metoda folosită este aceea a funcțiilor de o variabilă complexă, metodă datorată lui T. Levi-Civita. Mendel Haimovici a stabilit existența și unicitatea soluției problemei la limită folosind metoda aproximațiilor succesive. Remarcăm apoi contribuția lui Mendel Haimovici la geometrizarea sistemelor mecanice neolonome. Această problemă, care a pus în lumină spațiile neolonome, a fost mai întâi abordată de A. Voss. În anul 1928, la congresul mondial al matematicienilor de la Bologna, Cartan a anunțat descoperirea soluției problemei în cazul unor sisteme mecanice. Ulterior s-a dovedit incompletitudinea soluției lui Cartan. Mendel Haimovici are meritul de a fi soluționat complet această problemă.

În ultima parte a activității sale științifice, Mendel Haimovici a întreprins cercetări profunde în teoria elasticității, fiind atras de domeniul dificil al teoriei plăcilor. Deformarea plăcilor elastice a fost cercetată de matematicieni renumiți, dintre care amintim doar pe O.K. Friedrichs și I.N. Vekua. Vasta cultură matematică a lui Mendel Haimovici și profunzimea cunoștințelor sale în domeniul ecuațiilor cu derivate parțiale i-au permis să abordeze probleme de mare finețe din teoria plăcilor elastice plane, domeniu în care a inițiat noi metode de cercetare, care s-au dovedit a fi eficiente și în alte domenii ale elasticității. Rezul-

tatele sale în teoria plăcilor elastice au fost comunicate la diverse congrese și publicate în revistele de specialitate. Mendel Haimovici a publicat un curs de teoria elasticității de înaltă ținută științifică. Problemele fundamentale ale teoriei elasticității sunt studiate aici cu ajutorul unor metode matematice moderne, cu deschideri spre aplicații interesante. Cartea reprezintă o dezvoltare amplă a lecțiilor sale de teoria elasticității, dezvoltare care pătrunde și în preocupările științifice ale profesorului. Ca profesor avea marea calitate de a cuprinde întregul câmp al matematicilor și de a-l înțelege adânc. A făcut Cursuri de mecanică teoretică, de ecuații cu derivate parțiale, mecanică cuantică, teoria elasticității și metode variaționale în teoria elasticității. Erau moderne, la zi și aveau o puternică notă de originalitate atât în sistematizarea materiei, cât și în prezentarea informațiilor.

Peste un sfert de secol Mendel Haimovici a condus seminarii științifice de mecanică și ecuații cu derivate parțiale în cadrul Catedrei de mecanică și la Institutul de Matematică al Academiei, Filiala Iași. Sub conducerea sa științifică au susținut doctoratul un număr însemnat de tineri.

Prin opera sa, Mendel Haimovici rămâne o figură de seamă, înscrisă în istoria învățământului românesc și a creației matematice originale.

Bibliografie

- (1) D. Ieșan, A. Radu: *Mendel Haimovici*, „Gazeta Matematică”, Seria a, vol. LXXVII (1973), nr. 7, p. 249–251.
- (2) Gh. Gheorghiev, R. Miron: *Mendel Haimovici* (scurtă prezentare a vieții și lucrărilor din primul volum al operei) în *Mendel Haimovici. Opera matematică*, Editura Academiei Române, Editura Balkan Press, vol. I, 1988.