

O SUTĂ DE ANI DE LA NAȘTEREA LUI DAN BARBILIAN

Maria S.POP

Așa cum îl prezenta academicianul Gheorghe Mihoc în " Cuvânt înainte " al cărții Dan Barbilian - Ion Barbu, Pagini inedite,[1] " acest om cu totul deosebit a trăit numai pentru matematică și poezie. Au mai fost în țara noastră și aiurea matematicieni care au scris versuri, poeți cu preocupări matematice, dar nici unii, nici alții n-au putut depăși limita amatorismului în ambele domenii - aparent disjuncte - de creație, matematica și poezia.

Singur Dan Barbilian - Ion Barbu strălucește ca mare matematician și mare poet deopotrivă "([1],p.7.)

La baza acestei performanțe stau calitățile sale intelectuale deosebite, talent și geniu, dublate de multă muncă.

S-a născut la 19 martie 1895 la Câmpulung Muscel unde tatăl său Constantin era judecător.Școala primară și cursul inferior al liceului le absolvă în localitatea natală,iar apoi continuă liceul în București la " Gheorghe Lazăr " (clasele a V-a și a VI-a) și " Mihai Viteazul "(clasele VII și VIII).Îl are ca profesor de matematică pe Ion Banciu (fost profesor și al lui Mircea Eliade) despre care spunea: " A fost maestrul, omul care m-a format, de la care am învățat esențialul....Banciu mi-a trecut simțul lui de

rigoare, mi-a sădit afectul matematicii, emoția în fața frumuseții unei teoreme și patima cercetării, fără de care nu poți fi matematician "[1]. Ca elev s-a remarcat ca un geometru de mare fantezie, astfel că în anul 1912 câștigă Concursul Gazetei Matematice, atrăgând atenția lui Țițeica. Colaborează la Gazeta Matematică publicând primele sale note matematice: "Asupra celui mai mic multiplu comun al mai multor numere "(1912)și "Aplicații ale metodei echipolențelor la studiul patrulaterului " (1913). Este un pasionat rezolvitor și propunător de probleme.Revăzând în anul 1951 colecția " Gazetei Matematice " apărută în anii săi de liceu, reia diverse probleme, note sau articole dând noi soluții, făcând generalizări surprinzătoare, făcând conexiuni nebănuite între diferite ramuri ale matematicii. Toate aceste manuscrise,(unele scrise pe marginea revistelor) însoțite de comentarii asupra acelor timpuri și oameni," uneori îndurerat, alteori mușcător" au condus la apariția postumă în 1981 a volumului " Pagini inedite " amintit în începutul prezentului articol.

După studii universitare de matematică, sub posibilitățile lui, la Universitatea din București,unde își trece licența în anul 1920 s-a dedicat câțiva ani poeziei ("izmenit de Bayer și Vianu", spune el,pe care îi consideră răspunzători de preocuparea sa pentru poezie).După studii făcute la Göttingen, Tübingen și Berlin între anii 1921-1924 rămâne aproape exclusiv matematician," poate și datorită faptului că în lumea matematicii spre deosebire de cea a poeziei era prețuit și admirat."[1].Întorcându-se în țară este numit profesor la liceul din Giurgiu,iar în 1926 este chemat asistent la Universitatea din București, la catedra lui Țițeica de geometrie analitică.În ianuarie 1929 Barbilian își susține teza de doctorat din domeniul geometriei analitice cu tema " Reprezentarea canonică a adunării ipereliptice " la Universitatea din București. Tot în această perioadă, până în anul 1930 publică poezie, revenirea la ea după această dată fiind rară și întâmplătoare.

În urma unui concurs din anul 1935 este numit conferențiar, iar din 1938 profesor titular la catedra de matematici elementare (pe care le considera " numai puțin importante,ci de întemeiere")

și axiomatică. În continuare, din 1941 și până în 1959 funcționează ca profesor de algebră modernă și teoria numerelor la Universitatea din București. Se stinge din viață în anul 1961 după o grea și nedreaptă suferință.

Dacă la început cercetările lui Dan Barbilian au stat sub influența lui Țițeica, după anul 1933 își găsește propria sa personalitate, activitatea sa matematică fiind cunoscută și apreciată în străinătate, în special în Germania. A participat la mai multe congrese internaționale de matematică (Praga 1934, Viena 1938, Jena 1941, Dresda 1957, București 1957) și a fost invitat să țină conferințe la Hamburg în 1936.

Spre binele operei lui a știut și a putut, datorită admirabilei sale soții Gerda pe care a cunoscut-o în Germania, să elimine din viața sa tot ce nu avea tangență cu preocupările sale. Soția sa este și autoarea cărții: Ion Barbu- Amintiri apărută în Editura Cartea Românească 1975.

În cele ce urmează vom puncta câteva din preocupările științifice ale lui Dan Barbilian ca geometru, algebrist (algebră modernă și teoria algebrică a numerelor) și cu lucrări de valoare în domeniul axiomatizării unor științe deductive.

Astfel, plecând de la un memoriu al lui Pompeiu din 1934 ce trata problema elementară a posibilității construirii unui triunghi având ca laturi distanțele de la un punct din plan la vârfurile unui triunghi echilateral dat, Barbilian adâncește fundamentele axiomatiche ale acestei proprietăți dând pentru prima dată un **sistem de axiome pentru geometriile lui Hilbert - Lindemann**, arătând că ipoteza simetriei relației de perpendicularitate este suficientă pentru reducerea acestei geometrii la cea a lui Lobacevski. Menționăm ca o caracteristică a lui Barbilian aceea că pornind de la o problemă elementară o analizează în toate modurile, dându-i diferite soluții, făcând generalizări, unele dintre ele deschizătoare de drumuri în cercetarea matematică.

În alte lucrări s-a ocupat de problema măsurii și geometriile induse de această măsură dând o generalizare metricii neeuclidiene privitoare la modelul ei proiectiv. Definește pentru curbele

algebrice o metrică invariantă ce coincide cu metrica lui Cayley în cazul conicelor. La Congresul matematicienilor de la Praga din 1934 Barbilian a făcut o comunicare referitoare la un procedeu de metrizare numită de el **metrizare Jordaniană** sau **J-geometriei**. Pornind de la această lucrare mai târziu Kelly publică un amplu articol " Geometria Barbiliană și modelul Poincaré " iar Blumfeld (SUA) scrie o monografie intitulată " Spații Barbilian". Aflând interesul pentru cercetările sale, în 1959 Barbilian le reia formalizând conținutul abstract al lui Möbius, arătând că avem de-a face cu un procedeu foarte general de metrizare a mulțimilor cu ajutorul oscilației logaritmice care conduce la așa numite **geometrii oscilante** sau **O-geometrie**, cele jordaniene (în continuare el le numește cu modestie tot așa, deși în literatura de specialitate sunt cunoscute sub numele de Barbilian) fiind o subspecie a acestora. Demonstrează că metricile lui Poincaré și Caratheodory din teoria funcțiilor nu sunt decât o aplicație a principiului general de metrizare al său, introducând modele abstracte ale acestora.

Lucrările de **algebră modernă** ale lui D.Barbilian se referă la teoria grupurilor și a laticilor, generalizând grupurile nilpotente și cele rezolubile, introducând noțiunea de derivată grupală și cea de semnătură în loc de ordin pentru grupurile transfinite și cea de radical periodic.

Publică memorii critice cu privire la teorema lui Jordan-Hölder și cea a lui Dedekind asupra grupurilor nilpotente. Are și lucrări referitoare la teorema de descompunere în semigrupuri parțial ordonate și latici. De asemenea, în teoria algebrică a numerelor printre altele a demonstrat într-o prezentare sugestivă existența unei teoreme Euler -Fermat și a unei teoreme Wilson pentru inele mai generale, sub influența lucrărilor matematicienei Emmy Noether. După cursul de teoria numerelor litografiat în anul 1955, scie tratatul de " Teoria aritmetică a idealelor (în inele necomutative)", premiat de Academie în anul 1956.

Un rezultat interesant este și cel în care pornind de la izomorfismul grupului Galilei-Newton din mecanică cu cel al

omografiilor numerelor hipercomplexe triadice respectiv cel al rotațiilor sferei triadice trage concluzia că axiomatica geometriei sferice devine **axiomatica unei submecanici** ale cărei invarianți sunt cei ai mecanicii totale , deci mecanica clasică se încadrează în programul de la Erlangen privind aximatizarea geometriei , deschizând astfel perspective privind teoria relativității generalizate.

Dar principalele rezultate ale lui Barbilian în algebră sunt legate de **teoria lui Galois privind rezolvarea ecuațiilor**, demonstrând existența unor teoreme reciproce și chiar o formă extrem de generală a primei teoreme a lui Galois. Această generalizare cât și noțiunile de corp normal, extinderi transcendente introduse de el au fost semnalate și prelucrate în continuare de marele algebrist german Krull.

Ca profesor, deși criticat pentru lipsa spiritului practic era renumit pentru finețea scâpărării minții sale și admirat pentru logica cursurilor sale. Opera sa didactică cuprinde 13 cursuri litografiate cu foarte multe elemente originale; și astăzi unele cursuri sunt actuale. În ultima vreme a ținut mai mult cursuri speciale. Exceptând tratatul de " Teoria aritmetică a idealelor" amintit înainte și cartea " Grupuri cu operatori ", apărută în Editura Academiei în anul 1960, marea majoritate ale cărților sale tipărite au apărut postum sub îngrijirea cercetătorilor de la Inceșt București, Horia Pop și Vodă Viorel. Menționăm în acest sens "Opera didactică" apărută în trei volume și "Algebra axiomatică" (2 volume). În afară de acestea au rămas circa 1200 pagini în manuscris pe foi, unele pe marginea unor numere din Gazeta Matematică. Are 107 lucrări de matematică dintre care 65 de memorii științifice publicate, celelalte fiind în special de didactica matematicii.

Lucrările lui atrag atenția cum zice singur "asupra curioasei singularități între adâncimea teoretică și eficiența practică atât de des verificată în matematică. Spre exemplu teoria lui Klein ce se distinge prin estetism introduce în teoria practică cantitativă a rezolvării ecuațiilor pe cea platonice a corpurilor, ea fiind cea mai adaptabilă rezolvării ecuațiilor".

BIBLIOGRAFIE

1. DAN BARBILIAN - ION BARBU, Pagini inedite, Editura Albatros 1981
2. ANDONIE, ŞT. G., Istoria Matematicii în România, Vol. II, Editura ştiinţifică 1966, p. 293-316

THE CENTENARY OF DAN BARBILIAN

Abstract. This note is dedicated to the great Romanian mathematician Dan Barbilian, also well known in poetry as the poet Ion Barbu. Some biographical reference points are given and some important directions of his scientific work are pointed out: axiomatic theories, measure theory and oscillatory geometries, modern algebra the Galois theory concerning the solving of algebraic equations.

Universitatea din Baia Mare
Str. Victoriei nr. 76, 4800 Baia Mare
ROMÂNIA