

UN REPER ÎN ȘTIINȚA ȘI CULTURA ROMÂNILOR: GHEORGHE ȚIȚEICA (1873–1939)

Eufrosina OTLĂCAN²

eufrosinaotl@gmail.com

ABSTRACT: Gheorghe Țițeica – the man, his life and his work are the highest values of the Romanian mathematics and culture. His work has become a significant part of the history of world mathematics, his personality being recognized by several contemporaneous scientific leaders. His disciples came from the Romanian school of mathematics; moreover, his work has attracted the interest of present researchers, as well.

Gheorghe Țițeica was the professor of our professors. That is why, in this paper, I will let them express their opinions, as recorded in their writings, their gratefulness and admiration for the one who meant a lot for the progress of national science and culture.

KEYWORDS: Gheorghe Țițeica, mathematics, professor, scholar, science, culture

Introducere

Gheorghe Țițeica, omul, viața, opera sa, se constituie printre cele mai mari valori ale matematicii românești și ale culturii din țara noastră. Creația sa a fost înscrisă în istoria matematicii mondiale, personalitatea sa a avut recunoașterea unor corifei ai științei de la vremea sa, a avut discipoli în școala românească de matematică, dar trezește și interesul cercetătorilor din zilele noastre. În 1995, rectorul Școlii Normale Superioare din Paris, Etienne Guyon, îl numea pe Gheorghe Țițeica „patriarhul științelor matematice din România” [1] iar la Congresul Mondial de Istoria Științei de la Liège din 1997, cercetători din Institutul de Istoria Științei din Moscova ne cereau mai multe date despre marele nostru geometru, spunându-ne că au în lucru scrieri despre acesta. Nu cunosc ce s-a mai scris în Rusia, dar pe internet găsim un articol amplu scris de doi cercetători, profesori

2 Profesor universitar doctor în matematici, vice-președinte al Diviziei de Istoria Științei a CRIFST al Academiei Române.

la Universitatea britanică St. Andrews, J.J. O'Connor și E.F. Robertson, despre viața și opera lui Gheorghe Țițeica.

Gheorghe Țițeica a fost profesorul profesorilor mei. De aceea, în bună parte a lucrării îi voi lăsa pe aceștia ca, prin ceea ce au lăsat scris, să-și exprime părerile, recunoștința și admirația pentru cel care a însemnat foarte mult pentru progresul științei matematice și al culturii naționale.

Câteva date biografice – premise ale apariției unui geniu al matematicii

Gheorghe Țițeica s-a născut la 4/17 octombrie 1873 la Turnu Severin. S-a stins din viață la 5 februarie 1939, la București. A urmat școala primară în orașul natal, apoi, ca intern, Liceul Carol I din Craiova. Baccalaureatul l-a susținut la 1 septembrie 1892 la Universitatea din București, în fața unei comisii formate din 3 profesori universitari, conform legii acelor ani. În urma unui examen, intră ca bursier la Școala Normală Superioară din București; această școală, înființată de scriitorul Alexandru Odobescu după modelul Școlii Normale Superioare din Paris, avea scopul să formeze profesori secundari, buni specialiști, care „trebuiau să constituie acea elită intelectuală de care țara noastră, ieșită de curând de sub jugul turcesc, avea nevoie pentru răspândirea culturii” [Botez, p. 39]. La Școala Normală Superioară se țineau cursuri de literatură, limbile franceză și germană, istoria artelor, muzică, desen. Studiile de specialitate se făceau la Universitate, Gheorghe Țițeica urmând în acest timp cursurile la facultatea de științe, unde își susține licența în matematici în iunie 1895. În 1896, susținând și examenul de capacitate pentru profesorii din învățământul secundar, obține numirea ca profesor la Liceul Vasile Alecsandri din Galați.

Fără a avea o bursă, dar cu dreptul de a primi în continuare salariul de profesor din țară, îmboldit de o mare chemare către studiul matematicii, Gheorghe Țițeica pleacă la Paris. Aici, la recomandarea directorului științific al Școlii Normale Superioare (E.N.S.) este primit ca intern. În 3 ani Țițeica își trece și aici în mod stăluțit licența în matematici, fiind primul clasat între cei 17 licențiați ai grupei sale, francezi și străini. Prin licența de la E.N.S. obține certificatele pentru astronomie, mecanică rațională, calcul diferențial și integral. La 30 iunie 1899 își trece doctoratul în matematici la Universitatea Sorbona, cu teza din domeniul geometriei diferențiale a suprafețelor, intitulată *Sur les congruences cycliques et les systemes triplement conjugués*.

Gheorghe Țițeica se întoarce imediat în țară după susținerea doctoratului, și chiar în acest an 1899 își începe activitatea la Universitatea din București. Aici, la 3 mai 1903 este numit profesor titular de geometrie analitică și trigonometrie sferică. Și activității la *Gazeta matematică* se va dedica pâna la sfârșitul vieții sale, alături de inginerul Ion Ionescu și echipa care crease revista în 1905.

Gheorghe Țițeica este co-fondator în 1905 al revistei „Natura”. În 1913 devine membru titular al Academiei Române (m.c. din 1909). Ca vicepreședinte al Academiei Române din 1928 și apoi ca secretar general al înaltului for, are o contribuție importantă în organizarea și administrarea Academiei. În anii de război 1916–1918 are grijă de biblioteca Academiei. Tot în acești ani scrie și cartea de referință *Géométrie différentielle projective des réseaux*. Sunt ani în care, pentru a-și asigura un trai submodest, dă lecții particulare. Pentru valoarea lucrărilor sale științifice, la congrese internaționale este ales președinte al secției de geometrie. A fost invitat și a ținut lecții la universitățile Sorbona din Paris, ca și la cele din Bruxelles și Roma. Din 1920 va fi președinte al comisiei române din Institutul internațional de cooperare intelectuală la Societatea Națiunilor de la Geneva.

Ca profesor la Universitatea din București, dar și la Școala politehnică din București din 1927, Gheorghe Țițeica s-a dovedit nu doar un mare matematician, dar și un mare pedagog, lecțiile sale fiind de o claritate impecabilă, fermecătoare, de o înaltă valoare pedagogică și educativă. Ca președinte onorific pentru cultură la „Casele naționale”, odată pe săptămână, timp de 20 de ani, a ținut conferințe, multe dintre acestea conținând cugetări asupra moralei.

Există articole și cărți întregi care cuprind date de viață și modul în care Gheorghe Țițeica a cucerit everestul științei geometrice. Amintim: *Gheorghe Țițeica – Biografie*, editată de Academia R.P.R în 1955, *Gheorghe Țițeica*, cartea lui Botez Șt. Mihail, editată la București în 1958, *Istoria matematicii în România*, scrisă de George Șt. Andonie. Un număr mare de articole despre marele nostru geometru au fost publicate de-a-lungul anilor în *Gazeta Matematică*. De dată recentă este cartea *Un geniu al matematicii, Gheorghe Țițeica*, scrisă de Virgil Tătaru, a cărei recenzie se află pe internet.

Creatorul de matematică Gheorghe Țițeica s-a manifestat de timpuriu; ca licean la Craiova, a publicat articole în toate cele 8 numere ale „Revistei Școalei”, care a apărut din octombrie 1891 și pînă în iunie 1892. Această revistă, editată de Țițeica în ultima clasă de liceu, împreună cu

câțiva colegi de clasă, își propunea să propage „câteva idei sănătoase în ceea ce privește literatura” și să aducă omagii „profesorilor, care, fără preget, în decurs de ani îndelungați, ne-au învățat nu numai a citi, dar a și pricepe, și, mai mult încă, a simți” ([3], p. 19).

Începând cu anul 1895, rezultatele cercetărilor sale apar publicate în „Gazeta Matematică”. Urmează o serie de rezultate publicate în 50 de articole doar în *Comptes Rendus de l'Académie de Sciences de Paris*, teza sa de doctorat publicată în Analele Școlii Normale Superioare din Paris și alte cca 100 în Buletine de matematici în țară și străinătate. Lecțiile pe care le-a ținut la Sorbona în 1926, publicate în fascicula XLVII a publicației *Mémorial des Sciences Mathématiques*, apar și ele recenzate în *Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik* (unde găsim referate ale tuturor lucrărilor lui Țițeica publicate în Franța). Începând cu anul 1931, toate lucrările îi vor fi recenzate în *Zentralblatt für Mathematik*. Celebrele reviste germane de referate vor lua în considerare și articole ale lui Gheorghe Țițeica publicate în țară. În total, „Istoria matematicii în România” consemnează cca 400 de lucrări de matematică, tehnică, cultură, care îl au ca autor pe Gheorghe Țițeica. Tot ca manifestare a pasiunii și a geniului matematic, marcăm și activitatea lui Gheorghe Țițeica la „Societatea amiciei științelor matematice”, care luase ființă în 1894, președinte fiind Constantin Gogu, vicepreședinte Spiru Haret, ambii profesori ai lui Țițeica. Societatea publica un buletin științific, a cărui îngrijire i-a fost atribuită lui Gheorghe Țițeica, încă student la acel moment.

Geniul matematic al lui Gheorghe Țițeica s-a manifestat în special în geometrie. Așa cum spune Botez Șt. Mihail ([1], p. 46), „îndreptarea sa către geometrie trebuie căutată mai degrabă în structura sa sufletească decât în vreo influență străină”. Autorul îl citează pe Gheorghe Țițeica cu ceea ce exprima acesta într-o cuvântare în 1935: „Născută [...] în același timp cu arta grecească, matematica a păstrat în țesătura ei, în structura ei intimă, o oarecare afinitate cu arta. E aceeași armonie a geometriei lui Euclid ca și în templele antice. E aceeași liniște, același echilibru în demonstrarea unei teoreme ca în coloanele admirabile de pe Acropole”.

Personalitatea lui Gheorghe Țițeica văzută de contemporani ai săi

Așa cum pe frontispiciul Academiei lui Platon din Atena se spune că stătea scris „Să nu între cine nu e geometru”, nici eu nu am dreptul să fac aprecieri asupra operei matematice a lui Gheorghe Țițeica. La aceasta s-au

referit omagial, chiar de la primele publicații ale marelui nostru geometru, titani ai științei: francezii Henri Lebesgue, Paul Montel, Elie Cartan, Arnaud Denjoy, ca și celebre nume ale matematicii românești. Autorul celei mai bune cărți de istoria matematicii în România, trei volume publicate în anii 1965–1966, G. Șt. Andonie, consultase pentru prezentarea lui Gheorghe Țițeica articole scrise în presa anilor 1938–1939, dar și în anii care au urmat, semnate de P. Sergescu, E. Abason, D. Barbilian, Gh. Bratu, Gh. Călugăreanu, D.V. Ionescu, N. Ciorănescu, Gh. T. Gheorghiu, T. Lalescu, D. Pompeiu, S. Stoilow, N. Vasilescu-Karpen, V. Vâlcovici, V. Alaci, Gh. Vrănceanu, O. Onicescu.

Dăm cuvântul celor mai semnificative creionări ale personalității lui Gheorghe Țițeica.

Matematicianul francez Paul Montel: „Fermitatea și constanța caracterului său sunt calități puțin obișnuite care, alături de atâta știință și de atâta jertfire de sine, se înalnesc foarte rar” ([2], p. 320). Paul Montel și Arnaud Denjoy menționau la primul congres al matematicienilor români, ținut la Turnu Severin în 1929, că „Universitatea franceză se simte foarte onorată că numără printre profesorii săi pe savanții români Țițeica și Pompeiu” ([2], p. 318).

Elie Cartan, marele matematician francez îi scria lui Țițeica: „*Tout le monde en France connait vos belles découvertes en géométrie*”.

Geometrul, academician Gheorghe Vrănceanu (1900–1979) ne spune ([1], p. 10): „Activitatea culturală și științifică a lui G. Țițeica a fost de altfel extrem de bogată. Activitatea sa culturală este conținută într-un mare număr de articole și conferințe de popularizare a științelor. Desigur însă că, ceea ce dă importanță fundamentală figurii lui G. Țițeica este opera științifică originală de creator în domeniul geometriei diferențiale”. Tot aici, Vrănceanu spune că, prin rezultatele lui Țițeica privind suprafețele S , el este considerat precursor al geometriei afine. „Prin opera sa, G. Țițeica rămâne desigur cel mai mare geometru al nostru, numele său fiind cunoscut în întreaga lume matematică. Creator al școalei de geometrie diferențială din țara noastră, Țițeica are astăzi continuatori în toate universitățile noastre și unele din rezultatele sale, devenite astăzi clasice, fac parte din cunoștințele ce se predau studenților din Facultățile de matematică. Astfel, G. Țițeica, fiu de mecanic pe vapoarele dunărene, s-a ridicat la culmile înalte ale științei matematice și reprezintă unul dintre oamenii de știință cu care poporul nostru se poate mândri” ([1], p. 15).

Academician Octav Onicescu (1892–1983), în cartea sa, „Învățați ai lumii” din 1975 înserează articolul „Gheorghe Țițeica” (pp. 242–250) scriind, printre altele: „Personalitatea lui Gh. Țițeica a fost complexă: *geometru*, situat printre primele rânduri ale creatorilor unei științe geometrice noi; *profesor*, a cărui activitate neîntreruptă a contribuit în mod esențial la formarea unei puternice școli matematice românești; îndrumător pentru instituțiile la crearea sau organizarea cărora a contribuit temeinic și pentru *oamenii* avizi după cuvântul care să le dea orientarea gândurilor și activităților lor” (sublinierile aparțin lui O. Onicescu). Onicescu scrie despre trăsăturile personale ale lui Țițeica: iubire pentru oamenii simpli, pasiune pentru întreaga știință, un mod organic de a gândi prin geometrie obiectele matematice. Citez: „*autentic* geometru, el a construit ceva mai greu și mai esențial, obiectele fundamentale ale unei *noi geometrii* [...] Opera de creație a lui Țițeica este integral inițiată la București, în singurătatea bibliotecii sale, păstrând permanent contactul cu activitatea matematică de pretutindeni ... Matematica apărea, în expunerea lui Gheorghe Țițeica, simplă și liniară, așa cum părea să fie profesorul însuși. Dar această simplitate ascundea o operă întreagă de sistematizare personală, după cum simplitatea înfățișării omului nu putea să mascheze personalitatea cu numeroase resurse interioare” ([1], p. 248).

Voi continua cu neasemuita descriere pe care matematicianul-poet Dan Barbilian-Ion Barbu (1895–1961) o făcea fostului său profesor, Gheorghe Țițeica: „Ochii profesorului preciși, albaștri, în planul meridian al amfiteatrului, par materializarea punctelor circulare de la infinit, organizatori și absoluți. Pe când fața sa se desface pe fondul negru al tablei ca masca însăși a geometriei. Ca sfera absolută, neeuclidiană”. Și tot Barbilian despre cursul de geometrie analitică: „curge ca un râu de claritate ale cărui ape nu le poți vedea de două ori (în fiecare an cursul capătă altă față)” ([3], p. 81).

Și Petre Sergescu (1893–1954) scria în 1930 despre profesorul său, Țițeica: „Nu întârzia niciodată, nici un minut, la intrarea în clasă și nici un minut la ieșire. Cursul era împărțit în mod armonnic; uneori lua o dezvotare pe care nu o bănuiam, spre a se încheia în splendoare tocmai în clipa când suna clopoțelul”.

Omul de cultură, dincolo de matematică

Cu o solidă cultură generală, cu un orizont larg de cunoștințe în multe ramuri ale științei, cu o preocupare continuă de a dărui unui public cât

mai larg o orientare în înțelegerea științifică a vieții, Gheorghe Țițeica se manifestă cu competență în multe domenii peste frontierele matematicii. Încercăm o ordine în prezentarea faptelor care-l prezintă pe multidisciplinarul și umanistul Țițeica.

În 1905, Gheorghe Țițeica împreună cu chimistul dr. Gheorghe Gh. Longinescu (1869–1939, membru de onoare al Academiei Române din 1936) fondează revista „Natura”, publicație de cultură generală și pentru răspândirea științei. Dintre cele 77 de articole scrise de Țițeica, consemnate de Andonie ([], p. 339), citez câteva titluri, ilustrative pentru aria largă de competențe ale savantului matematician și preocuparea pentru educația unui public larg: Fabricarea unei umbrele, Iuțeala luminii, Teoria moleculară a materiei, Astronomia și pictura, O excursie pe suprafața lunii, Igiena publică, Constantinopol, Inginerul Eiffel, Știința și ingineria.

În „Gazeta Matematică”, Țițeica dezvoltă nu doar probleme de matematici, dar și teme de istoria științei sau recenzii ale cărților unor autori de seamă, precum N. Wiener, E. Cartan, E. Picard. În cuvântările sale, face „admirabile lecții de morală, de care participanții își vor aduce mereu aminte, pentru că în aceste clipe sufletul său se dăruiește ascultătorilor și îi face să vibreze sub impulsul energic al minții sale”, scrie Botez Mihail ([3], p. 87). Și profesorul N. Ciorănescu ne lasă scris: „De la tribuna „Caselor Naționale” ca de pe un adevărat amvon a pledat timp de 20 de ani, cu o râvnă de apostol, o învățătură simplă, ce se adresa direct minții și inimii, prin exemple luate din viața de toate zilele”.

Activitatea la Academia Română a lui Gheorghe Țițeica aduce nenumărate exemple pentru munca sa de om cu înaltă cultură și în afara domeniului matematicilor. Aici, lucrări din cele mai diverse domenii, precum civilizație engleză, inginerie, armată, care erau propuse pentru acordarea unor premii, sunt analizate de multivalentul academician-matematician, care întocmește referatele cu toată rigurozitatea.

Discursul lui Gheorghe Țițeica de recepție în Academia Română, ținut la 16/29 mai 1914, s-a intitulat „Din viața și activitatea lui Spiru Haret”; era un lucru de așteptat, căci Spiru Haret fusese profesorul care-l impresionase cel mai mult, prin sobrietate și modestie și care-i va fi mereu un model de viață. Și în Analele Academiei Române din 1938, Gheorghe Țițeica publică articolul „În amintirea lui Spiru Haret”.

Și iar, dincolo de matematici, Gheorghe Țițeica rostește la 22 mai 1933 în Academia Română răspunsul la discursul de recepție prezentat de

George Enescu, „Despre Iacob Negruzzi și intrarea muzicii în Academia Română”. Era iarăși un lucru firesc pentru Gheorghe Țițeica, căci muzica și vioara sa îl însoțiseră toată viața, încă din prima copilărie.

Închei aceste rânduri cu speranța că figura luminoasă a savantului Gheorghe Țițeica, care a inspirat generației care l-a audiat la cursuri și conferințe, admirație și imbold pentru stăpânirea și dezvoltarea științei, admirație care a fost transmisă și generației de studenți căreia îi aparțin, este un far călăuzitor pentru actualii slujitori ai învățământului românesc, ca și pentru tineretul de pe băncile școlilor noastre.