



UN OM PENTRU ISTORIE: TRAIAN LALESCU

culegere de fragmente de texte din opera matematicianului

A handwritten signature in cursive script, reading "Traian Lalescu".

Note introductive si biografice:

*Smaranda Lalescu, Solomon Marcus, Traian Fintescu,
Daniel Daianu, Florin Georgescu, Serban Stratila*



© 2015



Eveniment editorial:

UN OM PENTRU ISTORIE: TRAIAN LALESCU

Avem bucuria sa anuntam un eveniment editorial semnificativ, publicarea, sub egida Fundatiei *Traian Lalescu*, a unei ample brosure cuprinzand fragmente din opera savantului.

Lucrarea *UN OM PENTRU ISTORIE: TRAIAN LALESCU*, care cuprinde mai multe studii, o nota introductiva si date biografice semnate de acad. *Solomon Marcus*, prof. *Daniel Daianu*, prof. *Florin Georgescu*, prof. *Serban Stratila* si de nepotii matematicianului, *Traian Fintescu* si *Smaranda Lalescu*, este menita sa faciliteze accesul la scrierile nematematice ale omului de vasta cultura *Traian Lalescu* (1882-1929) si, speram noi, deschide gustul spre o lectura aprofundata si o mai buna cunoastere a operei sale.

Pentru inceput, brosură va fi distribuita participantilor, concurenti si profesori, la Ediția 2015 a Concursului Studentesc de Matematica *Traian Lalescu* – Faza Națională – ce va fi găzduită de Facultatea de Matematica si Informatica din cadrul Universității *Transilvania* din *Brasov* in perioada 21-23 mai 2015.

<i>Cuprins</i>	i
Notă introductivă	
(<i>de Smaranda Lalescu</i>)	1
Cinci generații.	
(<i>de Solomon Marcus</i>)	2
Note biografice	
(<i>de Traian Ființescu</i>)	3
O culme a culturii românești: Traian Lalescu	
(<i>de Solomon Marcus</i>)	7
Traian Lalescu despre proiectul de buget public din anul 1925 și finanțele publice ale României interbelice	
(<i>de Daniel Dăianu</i>)	19
Economistul Traian Lalescu—parte a personalității sale enciclopedice (din primele trei decenii ale secolului trecut)	
(<i>de Florin Georgescu</i>)	25
Activitatea matematică și educațională a lui Traian Lalescu	
(<i>de Șerban Strătilă</i>)	29
Personalitatea artistică a lui Henri Poincaré	
(<i>de Traian Lalescu</i>)	34
Viața și activitatea lui Gheorghe Lazăr	
(<i>de Traian Lalescu</i>)	45
Problema etnografică a Banatului	
(<i>de Traian Lalescu</i>)	55
Raport general asupra proiectului de buget pe anul 1925 (<i>extras</i>)	
(<i>de Traian Lalescu</i>)	63

Asupra teoriei matematice a aeroplanelor (<i>extras</i>) (<i>de Traian Lalescu</i>)	66
Telefonia fără fir (<i>extras</i>) (<i>de Traian Lalescu</i>)	69
Despre ”Viața universitară” (<i>de Traian Lalescu</i>)	71
Convorbiri relativiste (<i>extras</i>) (<i>de Traian Lalescu</i>)	75
Gheorghe Țițeica (<i>de Traian Lalescu</i>)	89
D-l Spiru Haret ca om de știință (<i>de Traian Lalescu</i>)	91
Lista articolelor publicate în ” Gazeta Matematică” și ” Revista Matematică din Timișoara”	96
Evocări	99

NOTĂ INTRODUCIVĂ

Lucrarea de față adună texte despre și de Traian Lalescu. Veți găsi la început *Notele Biografice* întocmite de nepotul matematicianului, Traian Fiñescu, apoi extrase din cele patru studii despre opera lui Lalescu, cuprinse în cea de-a doua ediție a *Operelelor*, apărute la Editura Academiei în anul 2013.

Pentru a avea o privire mai cuprinzătoare asupra variatei palete de preocupări a lui Traian Lalescu am ales să vă propunem spre lectură (în formă completă sau prin extrase) texte din diverse domenii: cercetări de istoria și filozofia științei, lucrări de cultură generală, analiza contribuțiilor lui Gheorghe Lazăr la întemeierea învățământului în limba română în Țara Românească, studiul despre problema etnografică a Banatului prezentat la *Conferința de pace* de la Paris din 1919, *Raportul asupra proiectului de buget* pentru anul 1925, care suscită și astăzi un interes special, dovadă fiind lucrările semnate de profesorii Daniel Dăianu și Florin Georgescu. Profesorul Solomon Marcus prezintă în ansamblu opera lui Traian Lalescu, iar profesorul Șerban Strătilă analizează semnificațiile operei sale matematice și educaționale.

Am adăugat și lista articolelor publicate în "Gazeta Matematică" și în "Revista Matematică din Timișoara". Incheiem această culegere de texte cu câteva mărturii ale contemporanilor săi, care au avut prilejul să-l cunoască în diverse ipostaze: ca elev, ca student sau ca profesor.

Despre un alt rol, la fel de important, acela de părinte iubitor al celor patru copii ai săi, implicat cu pasiune în educația lor prin metode extrem de moderne la acea vreme, nu s-a scris însă nimic în aceste pagini. Poate, într-o viitoare ediție...

Sperăm că, parcurgând aceste lucrări, participanții la Concursul Studențesc de Matematică ce îi poartă numele, Concurs care a înfruntat timpul, alimentat de energia, dăruirea și perseverența generațiilor succesive de profesori și studenți, să-și poată face o idee mai cuprinzătoare despre , cum spunea profesorul Solomon Marcus, " bogăția și varietatea operei lui Traian Lalescu, ale cărei semnificații rezistente în timp contrastează cu scurttimea vieții sale: s-a stins din viață la numai 47 de ani".

Smaranda Lalescu

CINCI GENERAȚII

1) **Traian Lalescu**, dintr-o familie bănățeană (comuna Cornea), funcționar la Banca Națională a României, publică, în anul 1876, o lucrare privind probleme economice ale agriculturii și o alta, ”*Agenda băncilor populare și metoda de coeficient Lalescu*”. Se găsesc la Biblioteca Academiei Române.

2) Fiul celui de mai sus, dar purtând același nume, **Traian Lalescu**, se naște la București, în 24 iulie, anul 1882 și tot acolo urmează școala primară, dar ulterior învață la Craiova, Roman și Iași, unde se mută în interes de serviciu tatăl său.

Elev al Liceului Internat din Iași, actualul Colegiu Național ” Costache Negruzzi”, pe al cărui Tabel de Onoare figurează, devine matematicianul care onorează știința românească și universală.

3) Cu soția sa, **Ecaterina Lalescu**, matematicianul are patru copii, doi băieți și două fete: **Nicolae, Mariana, Florica și Traian** . Ultimul dintre copii, care avea să devină poet, cu același nume Traian Lalescu mai exact: **Traian T. Lalescu** se naște în anul 1920. Când acesta avea vârsta de 1 an, deci în 1921, mama sa Ecaterina Lalescu moare, la vârsta de 28 de ani.

4) **Traian Fintescu**, fiul Floricăi, este primul care, cu pricepere și mîgală, se implică în recuperarea memoriei bunicului său. El întocmește în anul 1982, în calitate de redactor la Biblioteca Națională, *Notele Biografice* din volumul Aniversări Culturale.

5) **Smaranda Lalescu**, fiica poetului Traian T. Lalescu, urmează Politehnica bucureșteană. Dezvoltă un adevărat cult pentru moștenirea culturală și științifică a marelui ei bunic și se dedică perpetuării memoriei sale.

În aceasta activitate, Smaranda Lalescu îi atrage și pe **soțul, Adrian Popa și fiii ei, Ștefan Cristian și Traian Alexandru Popa**, ultimul fiind coeditor al Operelor marelui matematician și om de cultură.

Acad. Solomon Marcus

NOTE BIOGRAFICE

TRAIAN LALESCU (1882-1929)

1882-1899 Traian Lalescu s-a născut la București pe data de 12 (24) iulie 1882.

Adevăratul loc de obârșie ar fi, însă, în conștiința sa, comuna Cornea de lângă Caransebeș, localitate în care se născuse tatăl său. Banatul îl va revendica întotdeauna pe Traian Lalescu, iar Traian Lalescu va revendica totdeauna Banatul, obiect și al unei monografii vinovate de "patriotism local".

Studiile sunt urmate în diverse orașe din țară, consecință a faptului că tatăl ocupă funcții succesive în alte localități. Astfel, urmează primii doi ani gimnaziali la Craiova, unde tatăl său lucrează la Creditul Agricol, următorii doi la Roman, iar cursul superior al liceului, ca intern la Iași. Numele său este înscris pe tabla de onoare a liceului-internat din Iași. Elevul eminent este dublat de un matematician precoce, colaborator al "Gazetei matematice", încă din clasa a cincea a liceului.

1900-1905 Este primul la concursul de admitere la Școala Națională de Poduri și Șosele. După trei ani abandonează cursurile pentru a se înscrie la Facultatea de Științe, secțiunea de matematici. Opțiunea este definitivă. După ce alesese între științele pozitive și literatură – pentru care era în mod egal dotat – Traian Lalescu optează acum pentru cercetarea științifică. Drumul este, de aici înainte, definitiv și irevocabil. Succesul maturului în această carieră va confirma justetea opțiunii adolescentului. Matematicianul precoce este șlefuit de profesori iluștri: David Emmanuel, Ermil Pangrati, Gh. Țițeica, Anton Davidoglu, N. Coculescu.

Deși doar student, predă la Institutul Pompilian din București.

În 1905 absolvă Facultatea de Științe, secția Matematică.

Călătorie de studii la Paris cu o bursă ” Adamachi”. La Paris urmează cursurile lui E. Picard, considerat ” maestrul meu” și își consolidează o solidă cultură matematică – cu preponderență în domeniul analizei și geometriei – în bogata bibliotecă de profil a Universității din Paris.

1906-1910 Între acești ani este profesor de matematică la gimnaziul din Giurgiu. Cariera didactică – unul dintre cele două domenii de manifestare a personalității lui Traian Lalescu, alături de activitatea științifică –, începută modest, cunoaște o amplă deschidere spre domenii vaste și superioare.

Debutează în învățământul superior ca asistent de lucrări grafice la Școala de Poduri și Sosele, începând cu data de 1 iunie 1909, la catedra prof. ing. Ion Ionescu. Îndeplinește această funcție până la data de 15 mai 1910. Concomitent, dezvoltă o activitate științifică intensă: lucrează la ” Note asupra ecuațiilor integrale” trimise Academiei de Științe din Paris.

În anul 1908 își susține teza de doctorat la Sorbona, referitoare la ecuațiile integrale: ”Asupra ecuației lui Volterra”. Vito Volterra va introduce rezultatele acestei cercetări în lucrarea sa ” Lectii asupra ecuațiilor integrale și integro-diferențiale”.

La Göttingen, între 1908-1909, participă la seminarul condus de marele matematician german D. Hilbert.

La 15 iunie 1909 absolvă examenul de licență.

1911-1914 Este transferat de la Giurgiu la București, la Seminarul Central și, ulterior, la Gimnaziile Șincai și Dimitrie Cantemir. Demisionează din funcția de profesor secundar la 1 octombrie 1912.

Motivul acestei demisii îl constituie faptul că este solicitat din plin de învățământul superior. Astfel, între 1910-1913 este conferențiar de algebră superioară la Universitatea din București; în 1911 este numit, la 1 aprilie, profesor titular la Școala de Poduri și Șosele din București, la Catedra de geometrie analitică, în locul lui Spiru Haret și, tot în 1911, este profesor de mecanică rațională la Universitatea din București, iar în 1912 asistent la Catedra de geometrie descriptivă la aceeași universitate, având ca profesor titular pe Ermil Pangrati, fostul său dascăl.

În 1912 publică ” Introduction à la théorie des équations intégrales”, carte clasică în domeniul ecuațiilor integrale.

- 1914-1918 Este profesor agregat la Catedra de algebră superioară și teoria numerelor, la Universitatea din București, între 1913-1916.
- Curiozitatea sa științifică, setea de cunoaștere îl împing spre noi domenii de cercetare. Astfel, în 1915 urmează, ca simplu student, Cursul de electricitate și electrotehnică de la Școala de Poduri și Șosele din București, predat de prof. Vasilescu Karpen. În 1916 este numit profesor titular la Catedra de algebră superioară și teoria numerelor.
- Scutit de serviciul militar, din motive de sănătate, ocupă, totuși, o funcție în cadrul unui serviciu auxiliar de cenzură telegrafică.
- 1918-1919 Misiune diplomatică la Paris. Activează în cadrul mișcării grupate în jurul ziarului "La Roumanie", mișcare devotată cauzei naționale.
- Tot acolo publică monografia în limba franceză asupra Banatului (*Le Problème ethnographique du Banat*).
- În 1919 obține diploma de inginer electrician, ca urmare a absolvirii cursurilor Școlii superioare de electricitate din Paris, avându-l ca profesor pe ilustrul Paul Janet.
- Întors în țară, predă la Universitatea din București un curs despre seriile trigonometrice pentru licențiații în matematici, candidați la doctorat.
- 1920-1929 În noiembrie 1920, după o muncă asiduă, pune bazele Școlii Politehnice din Timișoara, organizând-o cu metoda serioasă a omului de știință, dar și cu pasiunea unui fiu al acestor meleaguri. După o călătorie istovitoare de 20 de ore între București și Timișoara, își ține aici cursurile de analiză și de electricitate, timp de aproape un an, în paralel cu activitatea din București. Moartea soției sale Ecaterina, la numai 28 de ani, îl obligă să renunțe la funcția de rector al Școlii Politehnice din Timișoara, pentru a fi alături de cei patru copii ai săi rămași orfani de mamă.
- La 15 martie 1921, sub conducerea sa, apare primul număr din "Revista Matematică din Timișoara".
- Ține două conferințe la Societatea politehnică asupra "principiului relativității al lui Einstein". Predă cursuri de ecuații integrale, calcul vectorial și tensorial, ecuațiile lui Maxwell, teoria gravitației la Universitatea din București.

1929 Se stinge din viață la 15 iunie, la București, la vârsta de 47 de ani, în urma unei duble pneumonii contractate în toamna anului 1927 și nevindecate nici în urma șederii la Nisa și a tratamentului urmat la Paris, în 1928.

Traian Fințescu

O CULME A CULTURII ROMÂNEȘTI : TRAIAN LALESCU

Dimineața matematicii românești

După data nașterii, Traian Lalescu aparține celei de a treia generații de matematicieni români, prima fiind aceea a deschizătorilor de drum, Spiru Haret și David Emmanuel, iar a doua a celor care au inaugurat cercetarea matematică de cursă lungă, Gheorghe Țițeica și Dimitrie Pompeiu. Prima generație marchează zorile matematicii românești, ea este și aceea a lui Eminescu și are în comun cu acesta interesul pentru viziunea cosmică și geneza universului: la Eminescu, în poezii ca: *Luceafărul*, *Rugăciunea unui dac*, *Scrisoarea I* și *Scrisoarea IV*, la Haret și continuatorii săi Constantin Gogu, Nicolae Coculescu și alții, sub forma preocupărilor de mecanică cerească.

M-am întrebat, dar nu am găsit răspunsul, dacă a existat o comunicare între Eminescu și Haret, acesta din urmă fiind numai cu un an mai tânăr decât cel dintâi. Între ei ar fi trebuit să funcționeze o atracție magnetică, dacă ținem seamă și de faptul că între scrierile despre școală ale lui Haret și rapoartele de revizor școlar ale lui Eminescu asemănarea este frapantă.

Cea de-a doua generație îl include și pe Nicolae Iorga și are în comun cu acesta natura maratonică a activității lor și preocuparea comună de educare a poporului. Să amintim că Țițeica a condus, împreună cu G.G. Longinescu, revista *Natura*, unde, pe parcursul a peste 30 de ani, a publicat numeroase articole de cultură științifică; tot Țițeica este cel care a dat răspunsul la *Discursul de recepție la Academia Română* al lui George Enescu. Pompeiu a publicat o monografie a Liceului Național din Iași și, în colaborare cu G. Tomescu, o geografie a județului Prahova; tot el este, în colaborare cu Aurel Angelescu, autor al multor manuale școlare.

Dacă matematicienii din primele două generații și-au susținut tezele de doctorat la Universitatea Sorbona din Paris, întreaga lor orientare fiind preponderent franceză, generația lui Lalescu aduce o modificare importantă: Alexandru Myller, Vera Myller și Victor Vâlcovici își susțin tezele de doctorat la Göttingen, primii doi sub conducerea lui David Hilbert. Lalescu și Simion Stoilow au urmat tradiția franceză, amândoi cu teze de doctorat la Sorbona. Dar, dintr-o dată apare contrastul dintre Lalescu, pe de o parte, și ceilalți reprezentanți ai generației sale, pe de altă parte. Pe cei doi Myller, pe Vâlcovici și pe Stoilow generația mea i-a avut profesori, pe primii doi la Iași, pe ceilalți doi la București, toți aceștia au format școli științifice puternice, care au marcat perioada de după cel de-al Doilea Război Mondial, în

timp ce Lalescu, decedat în 1929, ne-a rămas numai ca o figură a unui trecut îndepărtat, pe care istoria l-a transformat într-un simbol: când spui Lalescu, spui teoria ecuațiilor integrale, geometria triunghiului și concursurile Gazetei Matematice. Dar, cum se întâmplă mai întotdeauna cu simbolurile de acest fel, ele prezintă riscul de a se transforma într-o rutină, de a bloca tendința naturală de regândire critică, de a împiedica o reconsiderare cu o privire proaspătă a personalității respective și de a o îngheța într-o formulă, într-un slogan.

Să încercăm deci să-l privim mai atent pe acest matematician a cărui viață a fost curmată înainte de împlinirea vârstei de 47 de ani. Vom avea surprize plăcute. A doua și a treia generație marchează *dimineața matematicii românești*. Dar, spre deosebire de folosirea acestei metafore în literatură, unde s-a vorbit despre *dimineața poezilor*, înțelegem ca stadiul trezirii la viață, al copilăriei și adolescenței poeziei românești, în matematica românească avem în vedere prin această metaforă explozia de prospețime a ideilor și inspirației la matematicieni ca Țițeica, Pompeiu, Lalescu și Stoilow, care au uimit Occidentul prin rezultate de o mare frumusețe. În niciun fel, deci, nu putem considera pe Țițeica, Pompeiu, Lalescu și Stoilow un fel de Cârlova sau Costache Conachi ai matematicii românești.

Față de acești iluștri predecesori, unde se plasează Lalescu?

Înainte de a răspunde la această întrebare, vom mulțumi doamnei Smaranda Ecaterina Lalescu, nepoata lui Traian Lalescu, pentru faptul de a ne fi pus la dispoziție o bogată documentație și pentru modul în care a valorificat-o, prin publicarea cărții *Traian Lalescu – un nume peste ani* (Editura Curtea Veche, București, 2007). Fără acest ajutor, ne-ar fi fost greu să ne orientăm în această întreprindere.

Lalescu între Paris, Roma și Göttingen

Lalescu s-a născut în același an cu Nicolae Titulescu, cel mai important ministru de externe din întreaga istorie a României. Destinul lor a fost asemănător, Titulescu a trăit cu 12 ani mai mult, dar a murit, ca și Lalescu, după ce a încercat să se vindece pe malurile franceze ale Mediteranei.

Și-au iubit la fel de mult țara și, după cum vom vedea, la un anumit moment acțiunile lor s-au întâlnit.

Școlarul Lalescu, excelent la toate materiile, îl anunța într-un fel pe cel care avea să se manifeste deopotrivă ca savant și ca om al cetății. Dacă predecesorii săi și colegii săi de generație erau, fie de orientare franceză, fie de orientare germană, în ceea ce privește formația lor matematică, Lalescu este primul care face un fel de navetă între Paris, Roma și Göttingen. El contribuie la o mai bună comunicare între germani și francezi, într-o perioadă în care legăturile dintre matematicienii celor două țări erau încă slabe. Nu

era vorba, la Lalescu, de o veleitate turistică, ci de faptul că Paris, Roma și Göttingen erau, în acea vreme, printre cele mai avansate centre de cercetare matematică. La Paris se afla Emile Picard, care nu este străin de pasiunea lui Lalescu pentru studiul ecuațiilor integrale și care i-a prefațat aceștia cartea dedicată acestor ecuații. Tot acolo se afla Eduard Goursat, care reacționase admirativ la teza lui Lalescu, citând-o în celebrul său curs de analiză matematică. La Roma se afla Vito Volterra, unul dintre pionierii ecuațiilor integrale, a cărui ecuație a format obiectul inițial al interesului științific al lui Lalescu. La Roma, Lalescu prezintă în 1908, în cadrul celui de-al patrulea congres internațional de matematică, o expunere care avea să-l impresioneze într-atât pe Volterra, încât acesta face referință la Lalescu chiar în prefața celebrelor sale *Leçons sur les équations intégrales et les équations integro-différentielles* (Gauthiers-Villars, Paris, 1913). Să mai menționăm că, tot în Italia, Lalescu este citat de Federigo Enriques în marea enciclopedie *Le Matematiche nella istoria e nella cultura* (Nicola Zanichelli, Bologna, 1938). În ceea ce privește Germania, să amintim că David Hilbert și Erhard Schmidt sunt doi dintre clasicii teoriei ecuațiilor integrale. Lalescu nu se mulțumea să-i citească, dorea să poată schimba direct ideile cu aceștia. Succesul său în expunerea prezentată la Göttingen într-o ședință condusă de Felix Klein, rămâne semnificativ. Ulterior, o performanță similară avea să fie realizată de Gheorghe Vrănceanu, acesta reușind să-i contacteze și pe marii matematicieni americani.

A te întrece cu cei mai buni

Semnificația celor relatate mai sus nu trebuie să ne scape. Haret, Țițeica, Pompeiu, Lalescu, Stoilow și Myller au avut inteligența, forța de creație și curajul de a se îndrepta spre domenii de o mare noutate, de a se orienta spre centrele cele mai puternice în matematica perioadei lor istorice, de a ataca probleme importante și de a obține rezultate semnificative, al căror impact s-a manifestat imediat. Am văzut cum s-au întâmplat toate acestea în cazul lui Lalescu. Nu ne vom opri aici la toți ceilalți pe care i-am evocat, fiecare dintre ei a șocat prin ceva lumea științifică. Vom menționa numai faptul că Haret a pus sub semnul întrebării ipoteza stabilității sistemului planetar, provocând prin aceasta interesul lui Henri Poincaré, care l-a citat în lucrările sale. Pentru acest rezultat, un crater de pe harta Lunii a primit numele lui Haret. Iată de ce Haret l-a fascinat și pe Lalescu.

Haret a publicat la Paris nu numai teza sa de doctorat, ci și cartea sa despre ” mecanica socială”, în care economia, sociologia și psihologia sunt puternic implicate. Lalescu, de asemenea, a publicat la Paris nu numai lucrări de matematică, ci și pe aceea despre problema etnografică a Banatului.

Acum, când în România se pune problema integrării europene, universi-

tarii și cercetătorii noștri ar trebui să aibă curajul de a intra în competiția mondială a creației științifice, publicând în revistele cele mai semnificative, așa cum făcea altădată Lalescu. Desigur, alta este acum configurația centrelor de cercetare, iar limba franceză a cedat locul limbii engleze în comunicarea culturală internațională. Dar, așa cum cei evocați au acceptat să intre în jocul major al competiției științifice în urmă cu o sută de ani, cu atât mai mult azi, când comunicarea și cunoașterea s-au globalizat, trebuie măcar să încercăm să urmăm exemplul înaintașilor.

Să acceptăm deci că piața ideilor (pentru a folosi metafora propusă de Horia Roman Patapievici) s-a globalizat, iar varianta ei națională este viabilă numai în măsura în care ea funcționează ca o parte organică a pieței internaționale a ideilor. Pe numele ei exact, această piață nu este altceva decât comunitatea profesională internațională de profil, cu toate manifestările ei comunicaționale.

Nu este ușor acest lucru. I-am evocat pe cei care au reușit, ca Lalescu. Dar au fost mulți alții care au încercat și nu au reușit; după cum au existat și cei care nici măcar nu au încercat.

Gheorghe Asachi și Dimitrie Asachi: de la literatură și teatru la inginerie și matematică

Să precizăm din nou că nu ne-am referit mai sus decât la matematicieni de valoare deosebită; altfel, dacă ar fi să indicăm prima lucrare de matematică publicată de un român într-o revista occidentală de specialitate, aceasta aparține lui Dimitrie Asachi (fiul lui Gheorghe Asachi). Cu studii de inginerie la Berlin și München, el publică, la 1841, într-o revistă germană, un articol în care, fiind dată o funcție prin dezvoltarea ei în serie de puteri, se determină coeficienții seriei de puteri ale funcției inverse. În ceea ce-l privește pe Gheorghe Asachi, să amintim că el a fost, pe de o parte, întemeietor al presei și al teatrului românesc în Moldova, autor de poezii lirice și fabule, de piese și nuvele istorice, dar, pe de altă parte, a întemeiat în 1813 învățământul ingineresc în limba română în Moldova, prin școala sa de inginerie de la Iași. Ceea ce se știe mai puțin este faptul că Gheorghe Asachi a fost un remarcabil profesor de matematică și de aplicațiile ei în geodezie, mecanică și arhitectură iar, în 1814 elaborase, după anumite modele franceze, cursuri de aritmetică, trigonometrie, geometrie și algebră, care apar în formă tipărită între 1836 și 1838.

În ” Gheorghe Asachi și cerul italic” (*România literară* 49, 14 decembrie 2007, pp. 18–19), profesorul Mihai Zamfir observă că Asachi este, în istoria poeziei românești, o personalitate aurorală. Cred că această constatare

se poate prelungi: Gheorghe Asachi este o personalitate aurorală și în istoria învățământului în limba română în Moldova; în această privință, el se află într-un izbitor paralelism cu personalitatea lui Gheorghe Lazăr, a cărui acțiune în Țara Românească s-a articular perfect cu aceea a lui Asachi în Moldova.

Unele considerații ale lui Mihai Zamfir relative la Gheorghe Asachi sunt valabile, în esență, și pentru Lazăr. ” Asachi a presimțit că se află în zorii unei ere noi. Altfel n-ar fi studiat cu atâta pasiune, n-ar fi devenit, la numai 17 ani, inginer și arhitect la Universitatea din Lemberg, n-ar fi mers apoi la Viena timp de trei ani ca să studieze matematica, n-ar fi învățat polona, germana, greaca, latina, engleza și franceza, n-ar fi citit în ritm trepidant”. Schimbați unele detalii și aveți aici portretul lui Gheorghe Lazăr. Mihai Zamfir este scriitor și, ca atare, se interesează de literatura lui Asachi, pe care o compară cu aceea a lui Ion Heliade Rădulescu, argumentând că decalajul dintre aceștia nu este atât de mare cum s-a pretins. Sub aspectul contribuției la dezvoltarea școlii în limba română, Asachi este comparabil ca importanță cu Lazăr, Heliade fiind un discipol al acestuia din urmă. Voi reveni, mai jos, asupra acestei laturi a personalității lui Lazăr, pe care abia Lalescu a pus-o în evidență cum se cuvine.

De la Paris, Roma și Göttingen la Giurgiu și București

Lalescu și Myller sunt singurii matematicieni importanți din perioada interbelică în jurul cărora s-au format, încă de atunci, discipoli, o întreagă școală. Școala lui Myller s-a format la Iași, în jurul Seminarului Alexandru Myller. Cea a lui Lalescu include pe Theodor Angheluță, Ernest Abason, Ovidiu Țino, Mihail Ghermănescu, Nicolae Racliș, Șerban Gheorghiu, Radu Bădescu, Valeriu Alaci și Gheorghe Bratu, acesta din urmă fiind citat în cartea de ecuații integrale a lui Lalescu.

La numai un an după marile sale isprăvi din 1908, teza de doctorat la Sorbona și expunerea de la Congresul internațional de matematică de la Bologna, amândouă cu un impact excepțional, se întâmplă un lucru surprinzător: Lalescu se întoarce în țară și ocupă un post derizoriu de profesor la un gimnaziu din Giurgiu, după care preda la două școli din București. Nu-l obliga nimeni să o facă, el funcționa concomitent ca asistent de statică grafică al inginerului Ion Ionescu, la Școala de Poduri și Șosele, și ca profesor suplinitor de analiză și mecanică la Facultatea de Științe a Universității din București. Reținem de aici mai multe semnificații. În primul rând, pentru Lalescu era esențial să mențină contactul cu lumea școlii. În al doilea rând, simțea nevoia să fie activ atât la universitate, cât și în învățământul ingineresc; în al treilea rând, persista încă, pe atunci, o mare confuzie între

inginerie și matematică, fapt care explica de ce a fost posibil ca studentul Lalescu să părăsească ingineria iar, ulterior, matematicianul și profesorul Lalescu să fie interesat de a lucra la Școala Politehnică (fenomenul avea să se repete, peste ani, cu Gr.C. Moisil); în al patrulea rând, această pasiune pentru prea multe lucruri a contribuit, încă din tinerețe, la deteriorarea treptată a sănătății sale.

Un om al începuturilor

Lalescu a fost prin excelență un om al începuturilor. S-a îndreptat spre domenii care chiar atunci, la sfârșit de secol XIX și început de secol XX, se nășteau; analiza funcțională și teoria ecuațiilor integrale sunt două dintre acestea, iar Vito Volterra, David Hilbert și Emile Picard sunt câțiva dintre pionierii lor. Lalescu, atent la toți aceștia, a reușit să articuleze contribuțiile lor și să le îmbogățească.

De la Lalescu aflăm că Emile Borel îl caracteriza pe Poincaré drept un descoperitor de diamante, care însă nu-și rezervă și răgazul de a le șlefui, lăsând altora această treabă. Păstrând proporțiile, nu cumva intră și Lalescu în categoria lui Poincaré? În 1910 renunță la cursul de analiză și elemente de mecanică, pentru a trece, ca suplinitor, pe postul devenit vacant la catedra de mecanică rațională, după retragerea lui Spiru Haret; dar, în același timp, i se încredințează și conferința de algebră superioară părăsită de Andrei Ioachimescu, devenind concomitent și asistent de geometrie descriptivă la profesorul Ermil Pangrati. Nu era prea mult? În acest periplu didactic, Lalescu este unul dintre cei care fac primii pași la noi pentru modernizarea predării analizei (de exemplu, introduce elemente de teoria seriilor trigonometrice) și a algebrei (elemente de teoria lui Galois). În același an 1908, simbolic pentru succesele sale, publică în *Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse* articolul "La théorie générale de Galois". Contribuția sa la trecerea de la algebra cantitativă la cea structurală nu poate fi neglijată. Nu dispunem de datele necesare pentru a stabili cronologia acestor eforturi în matematica românească (se pare că tentative de acest fel au existat și la Iași, prin Vera Myller, și la București, prin David Emmanuel), dar, în mod cert, Lalescu este primul român care a publicat un articol original în acest domeniu.

Evariste Galois, mort în duel la vârsta de 21 de ani, este o figură legendară a matematicii, un geniu căruia îi datorăm răspunsul la o întrebare care-i frământa de secole pe matematicieni: de ce s-au putut găsi formule care dau rădăcinile unei ecuații algebrice arbitrare de primul, al doilea, al treilea sau al patrulea grad, dar nimeni nu reușește o performanță similară pentru ecuațiile algebrice arbitrare de al cincilea grad sau de un grad superior lui 5? Galois dă o teoremă generală de caracterizare a ecuațiilor algebrice care admit o

rezolvare asemănătoare celei existente pentru ecuațiile de grad inferior lui 5 și se constata că nu toate ecuațiile de al cincilea grad satisfac condiția lui Galois. Teorema în chestiune face apel la o noțiune care avea să schimbe fața matematicii, ea a pătruns și în manualele școlare: este noțiunea de grup, cu largi aplicații în fizică, chimie și artă. Înțelegem deci atracția lui Lalescu față de o teorie atât de revoluționară.

O altă contribuție demnă de a fi semnalată este lecția sa de deschidere, de la 27 octombrie 1912, la Universitatea din București, o lecție în care se schița un istoric al teoriei numerelor, fiind vorba de primul curs de teoria numerelor la această universitate și, probabil, primul în universitățile românești. Teoria numerelor este considerată regina matematicii, așa după cum matematica este considerată regina științelor.

Lalescu despre istoria teoriei numerelor

Distinge patru mari perioade: înainte de Diophante, de la Diophante la Fermat, de la Fermat la Gauss și de la Gauss încoace.

Prima perioadă cunoaște două școli importante: a lui Pitagora și a lui Euclid. Pe cea dintâi, Lalescu o califică drept una ” de caracter filozofic, cu nuanță de misticism estetic”. Mai importantă este considerată școala lui Euclid, de la care ne-au rămas noțiunea de cel mai mare divizor comun și aceea de algoritm al lui Euclid, având drept consecințe teoria divizibilității și teoria numerelor prime. Această evaluare superioară a lui Euclid, dominantă în istoria matematicii, nu este împărtășită de toți cercetătorii. De exemplu, un remarcabil geometru ca H.S.M. Coxeter consideră că Euclid a fost un simplu compilator, ordonând ceea ce alții făcuseră înaintea lui (p. 55 în Donald J. Albers și Gl. Alexanderson, editors, *Profiles and Interviews*, Contemporary Books, Inc., Chicago–New York, 1984).

Perioada inaugurată de Diophante, anul 400 după Hristos, este ocupată cu rezolvarea în numere raționale a ecuațiilor de gradul al doilea și de grad superior, cu mai multe variabile.

Cea de a treia perioadă este prelungită de Lalescu de la Fermat până la Euler, care extinde prima teoremă a lui Fermat și elaborează teoria resturilor, în legătură cu care descoperă legea de reciprocitate. Trecând apoi la Gauss, Lalescu argumentează că de fapt acesta este cel care pune bazele teoriei numerelor întregi, dezvoltând o analogie profundă între algebră și aritmetică. Teoria numerelor devine știința care se ocupă cu proprietățile numerelor întregi într-un corp algebric oarecare. Gândirea lui Gauss avea să fie continuată de școala de la Göttingen: Kummer, Dedekind, Minkowski, Hilbert. Punctul culminant îl vede Lalescu în aritmetică iraționalului și în teoria lui Galois.

În rezumat, Lalescu împarte întreaga materie în aritmetică rațională,

care cuprinde teoria reziduurilor și teoria formelor pătratice, și aritmetica irațională, alcătuită din teoria lui Galois și teoria idealelor. Să nu uităm niciun moment că această viziune ne este propusă în anul 1912.

” Albina” Lalescu

Există două feluri de matematicieni: cei de tipul furnicii insistă într-o anumită direcție aproape tot timpul vieții lor; cei de tipul albinei nu rămân prea mult în același loc, ” zboară din floare în floare”. Dintre aceștia se aleg cei în situația pe care Borel o considera a descoperitorilor de diamante care nu-și oferă răgazul de a le și șlefui. Matematicienii români importanți care l-au precedat pe Lalescu sau i-au fost contemporani s-au încadrat mai degrabă la tipul furnicii decât la cel al albinei; Lalescu inaugurează acest din urmă tip. Peste ani, tipul albinei avea să apară și la Moisiil. Dar ceea ce îi conferă lui Lalescu o trăsătură unică este faptul că ” albina Lalescu” nu s-a mulțumit cu florile oferite de matematică, ci s-a aventurat la flori ale istoriei României, ale finanțelor, ale sociologiei, ale fizicii, ale ingineriei, ale lingvisticii, ale istoriei manualelor de matematică, ale istoriei matematicii, ale propagării în mase a culturii științifice, ale filozofiei etc. Să întârziem puțin asupra unor etape ale acestei aventuri lalesciene, fără de care personalitatea sa ar pierde mult din complexitate și din bogăție.

Profesorul Sorin Vieru ne-a semnalat că Francis Bacon s-a referit nu numai la tipurile *furnică* și *albină*, ci și la tipul *păianjen*, al celor care-și țes din resurse proprii o întreagă operă. Vieru îl dă ca exemplu de tipul al treilea pe Georg Cantor, cu a sa teorie a numerelor transfinite. I-am putea adăuga, în matematica franceză, pe Arnaud Denjoy iar, în matematica românească, pe Alexandru Froda. Ne grăbim însă să observăm că acest al treilea tip nu pare să aibă viitor, dată fiind dependența tot mai mare a fiecărui cercetător de ceilalți cercetători.

Există câțiva oameni care l-au fascinat pe Lalescu și printre aceștia se află Gheorghe Lazăr, Spiru Haret și Henri Poincaré. Lazăr vine din Transilvania în Țara Românească în 1816 și moare în 1823, la vârsta de numai 44 de ani (aproape cât a trăit Lalescu), dar, cel puțin în perioada 1816–1821, strălucește ca un fulger, reușind să declanșeze un program educațional exemplar, iar discipolii săi, Ion Heliade-Rădulescu, Petrache Poenaru, Simion Marcovici și mulți alții îi continuă opera. Sunt nume pe care elevii le învață la școală, la orele de literatură sau de istorie, dar ei nu află că lor le datorăm primele manuale de matematică în limba română din Țara Românească.

Care a fost evoluția lui Lazăr? Venirea lui în Țara Românească este rezultatul adversității pe care o întâmpinase din partea ierarhiei bisericești din Transilvania și de aiurea. Probabil că a resimțit acest moment ca un eșec, dar, cum se spune, tot răul spre bine. Cu studii solide de filozofie și drept la

Cluj (timp de opt ani), apoi cu alți trei ani la Viena, unde a studiat teologia, matematica, fizica și ingineria, Lazăr, care uimise încă de copil prin mintea sa foarte ageră, devenise tobă de carte și arzând de ambiția de a-și valorifica pregătirea în multiple direcții. Într-o a doua călătorie la Viena, alcătuiuse un *Dicționar german-român* și o *Gramatică germano-română pentru tinerimea valahică*. Elaborează o *Aritmetică* și o *Trigonometrie* în limba română dar, ca urmare a evenimentelor de la 1821, nu apucă să le tipărească. Își investeste toată energia în Școala de la Sfântul Sava, pe care o preconiza cu toate treptele, de la începători la avansați.

Lazăr marchează un moment de intensitate fără precedent în trezirea nevoii de școală în limba națională. Lalescu tipărește manualul său de *Trigonometrie* rămas în manuscris, deci necunoscut, timp de o sută de ani; între timp, au trecut aproape două sute de ani și ar trebui tipărit din nou. Este o mărturie a măiestriei cu care Lazar a reușit să descopere puterea limbii române de a exprima noțiuni și raționamente matematice. Iată un fragment despre ” călătoria sinului de-a lungul celor patru cadrane ale cercului unitate”.

Precum cresc arcurile, / Așigderea cresc și sinurile, / Pentru că sinurile sunt jumătăți de coarde, / Însă coardele cresc / Precum cresc și arcurile căroră răspund aceste coarde ... / După aceea cresc apoi sinurile / Precum cresc și arcurile / Deci sinul unghiului drept / Este sinul cel mai mare / Fiind egal razei sau diametrului jumătate / Care luându-se în loc de coardă / Este cea mai mare între toate coardele / De la care începând, iar încep sinurile a scădea / Pre unghiurile teșite / Fiind egale sinurilor unghiurilor ascuțite / Ale împlinirii spre două drepte / Până când în unghiul cel mai mare teșit / De tot se pierd.

Ce anume a declanșat acum ipostaza literară a unui text care, în urmă cu 200 de ani, va fi fost citit altfel?

Într-o primă reacție, observăm că s-a schimbat contextul cultural. Avem aici un caz tipic de intertextualitate. Textul lui Lazăr intră în relație cu toate textele ulterioare de trigonometrie, care au promovat o modalitate mult mai simbolică de exprimare și au recurs la neologisme cu efect de neutralizare a expresiei.

O sursă importantă a literarității este, la Lazăr, temporalizarea raționamentului, transformarea acestuia într-o structură narativă, ca și cum matematica ar trece din necesar în contingent. Un cuvânt cheie în textul lui Lazăr este *întâmplare*, azi am spune: *situație, caz*. Apare frecvent, ca persoană gramaticală preferată, persoana a doua singular: ” ... dacă poștești să știi logaritmul de 2 grade și 44 de minute, 44 de minute caută în coloana cea dintâi, apoi pășește tot în dreptul acela spre dreapta tot în rândul acela până vei ajunge la coloana deasupra căreia stă numărul 2 scris și vei afla logaritmul scris ...” (p. 59). ” Însă bine luați seamă: De va fi în coloanele acestea din patru cifre cea dintâi mai mică ... atunci ...” (p. 60). Indicațiile

iau formă de povețe, de parcă cititorului i s-ar spune cum să se ferească de lucrul rău, într-o călătorie plină de capcane.

Eugen Negriei se referea la expresivitatea involuntară a unor texte vechi. Intră textele de mai sus în această categorie? Dacă am da un răspuns afirmativ, am reduce semnificația lor. Literatura acestor texte are două surse: prima este un rezultat al lecturii marcate de intertextualitatea creată, de exemplu, de trigonometriile ulterioare celei a lui Lazăr; a doua sursă, mai profundă, ține de caracterul inaugural al textelor în discuție, de faptul că ele marchează începutul unei noi aventuri a limbii române, aceea care se referă la exprimarea unor noțiuni și raționamente matematice. Este ceea ce Mihai Șora (*Sarea Pământului*, Ed. Cartea Românească, București, 1978, p. 198) avea în vedere atunci când se referea la "momentele poetice, de cititorie a obârșiilor" care pot să apară într-un text științific. Este bine cunoscută ipoteza după care prima vârstă a limbajului a fost una poetică.

Aceste bijuterii au fost scoase la iveală de Lalescu; el a manifestat o deosebită grijă pentru formarea limbajului matematic românesc. A însoțit *Trigonometria* lui Lazăr de un studiu de 25 de pagini despre viața lui Gheorghe Lazăr, un studiu care are și un caracter polemic. Citez, în acest sens, următoarea apreciere despre manuscrisul de trigonometrie al lui Lazăr: "În primul rând, el ne îngăduie să facem cunoștință mai de aproape cu personalitatea lui Gheorghe Lazăr. Putem astfel vedea că Gheorghe Lazăr nu a fost un mit creat de fantezia lui Eliade, ci un învățat în adevăratul înțeles al cuvântului, un știutor nu numai în ale teologiei, care era profesiunea sa, ci și în ramurile cele mai variate ale științei de pe atunci."

Tot în acest studiu în rol de prefață se mai observă: "În sfârșit, din punctul de vedere al ortografiei și al limbii românești, precum și din acela al terminologiei matematice, cartea prezintă de asemenea un interes deosebit. Pe vremea lui Lazăr, limba românească nu suferise încă supliciile gramaticale ale generației de latiniști și nici nu-și înstrăinase firea sintaxei sale prin contactul cu învățătura străină. E o limbă neaoșă, cu adaptări naive, dar totdeauna interesante și scrisă cu o ortografie limpede, care pare azi o adevărată ironie față de pestrița activitate ulterioară a cărturarilor noștri. De aceea, transcriind după slove cirilice această lucrare, mi-am dat străduința să păstrez neschimbate ortografia și terminologia sa proprie, ca să servească la nevoie și din acest punct de vedere."

Lalescu a publicat și alte lucrări despre istoria manualelor de matematică, de geografie, de geodezie etc. în limba română.

La cele observate de Lalescu, vom adăuga faptul că *Trigonometria* lui Lazăr ne amintește de o vreme în care lecțiile de matematică pentru școlari aveau o vizibilă dimensiune narativă, deci literară, variația unei funcții era relatată ca o poveste. Azi, această dimensiune s-a pierdut și ea ar trebui recuperată.

Traian Lalescu în cultura românească

Traian Lalescu a fost un matematician care s-a îndreptat spre domenii și probleme care chiar atunci se nășteau și a manifestat o pluralitate de interese matematice fără precedent în România; a fost primul care a reușit să atragă atenția ambilor poli ai lumii matematice din acea vreme: Paris și Göttingen. A schimbat mentalitatea dominantă în învățământul ingineresc din România. A acordat atenție în egală măsură educației școlare și celei universitare. A fost nu numai matematician, ci și autor al unor lucrări importante în alte domenii, pe care le-am detaliat mai sus. A reușit să depășească prejudecățile care și acum sunt puternice, privind aparentul conflict dintre matematică și umanistică. A fost nu numai un om de cultură în multiple direcții, ci și un activist social cu o conștiința cetățenească pe care puțini au avut-o până la el (Gheorghe Lazăr și Spiru Haret i-au fost mentori) și puțini dintre matematicienii de azi o mai manifestă. S-a simțit răspunzător pentru calea pe care se orientează societatea românească într-un moment în care, din multe puncte de vedere, ne aflăm în fața unui nou **început**. Toate acestea ne obligă să clarificăm locul său în istoria societății românești.

Interpretarea pe care o propunem se orientează spre Societatea **Junimea** inițiată de Titu Maiorescu la 1863. Am dezvoltat această idee în *Junimea* ca paradigmă culturală (Solomon Marcus: *Răni deschise*, Ed. Spandugino, 2011), în legătură cu școala de cercetare matematică formată la Iași de Alexandru Myller. Acum o extindem la Traian Lalescu. Myller și Lalescu sunt singurii care au format școli de cercetare matematică înainte de al doilea război mondial, în România.

Ce anume plasează matematica românească în contextul Junimii lui Maiorescu? Pentru a răspunde la această întrebare, vom adopta, față de curenții inițiat la Iași de Maiorescu în 1863, viziunea pe care o propune Virgil Nemoianu într-un articol publicat în *Convorbiri literare*, aprilie 2010. În conformitate cu analiza profundă realizată de Nemoianu, trei sunt problemele majore pe care le aduce în atenție Junimea: relația dintre tradiție și inovație; relația dintre libertate și ordine și relația dintre local și universal. Lalescu știe să discearnă tradiția de semnificație majoră: Lazăr și Haret, personalități aurorale, cu vocația începutului; tocmai de la ei învață cum să inoveze și întregul text de față spre acest fapt a fost orientat. Ca om politic, Lalescu a introdus ordinea în finanțele țării (a se vedea Raportul său la Proiectul de Buget); ca educator, a introdus ordinea în învățământul ingineresc și a contribuit la conectarea publicului cu marile descoperiri științifice ale momentului. Lalescu și-a dat seama, ca și Haret, ca un om de știință trebuie să aibă curajul de a se testa și afirma acolo unde se află valoarea dominantă și exigentă maximă; ca știință are nevoie de un metabolism internațional. Cât de actuale sunt azi aceste deziderate!

Ca și Myller, dar mai mult decât acesta, Lalescu este un junimist, chiar

mai mult decât colegul său de la Iași, deoarece a acoperit o arie mai largă de preocupări și a exercitat un impact mai puternic. Istoria matematicii românești poate fi citită cu ochelarii Junimii lui Maiorescu și rezultatul este profitabil, deoarece pune în evidență unitatea culturii române, dincolo de bariera instalată artificial, între rigoare și umanoare.

După publicarea primei ediții a acestei lucrări, a apărut la Reșița lucrarea lui Vasile Petrică “Savantul Traian Lalescu și cultura Banatului”. O informație bogată adaugă la portretul conturat o serie de fapte noi, privind acțiunea lui Lalescu în Banat, splendida ilustrare a echilibrului pe care a știut să-l mențină între local și universal și care nu fac decât să îmbogățească și să confirme calitatea umană, socială și culturală a personalității lui Lalescu: A inițiat “Asociația Culturală din Banat”, împreună cu episcopul Caransebeșului, devenit, din 1919, mitropolit primat și apoi, din 1925, primul Patriarh al României, Miron Cristea. A participat la activitățile Astei. Începând cu 1920, devine parlamentar de Caraș-Severin, o dată la Orșova și de doua ori la Caransebeș. Participă la întocmirea Constituției din 1923 și contribuie la Reforma din 1924 a Calendarului. Colaborează cu astronomul Nicolae Coculescu la calculul matematic privind datarea Sărbătorii Paștelui. Ca parlamentar, contribuie la ridicarea Bisericii Ortodoxe Române la rangul de Patriarhie (1925). A participat la conducerea Comunității de avere din Caransebeș. O serie de alte detalii arată că Lalescu s-a integrat cu trup și suflet în viața Banatului.

TRAIAN LALESCU DESPRE PROIECTUL DE BUGET PUBLIC DIN ANUL 1925 ȘI FINANȚELE PUBLICE ALE ROMÂNIEI INTERBELICE

Traian Lalescu este omagiat de generațiile de confrăți pentru strălucirea minții și contribuțiile pe care le-a adus la dezvoltarea matematicii. Dar academicianul Traian Lalescu a depășit granițele domeniului său prin ceea ce a făcut în viața publică a țării, în slujba comunității timișorene. A fost primul rector al Școlii Politehnice din Timișoara, impresionând prin spirit de gospodar și viziune. A fost un model pentru tineri, pentru concetățeni; iubea artele (cânta la violoncel), sportul. Mă voi apleca asupra unui aspect mai puțin comentat în zilele noastre, din activitatea lui Traian Lalescu; am în vedere prezența sa ca deputat în Parlamentul României, în perioada interbelică. Voi face câteva observații referitoare la raportul general pe care Traian Lalescu l-a elaborat privind bugetul public al României pentru anul 1925.

Documentul la care mă refer ¹ poate fi examinat din mai multe perspective: ca text ce examinează politica economică a guvernului din acea vreme, nu la mulți ani după actul de realizare a Unirii din 1918; ca analiză a politicii bugetare și fiscale a statului în condiții postbelice extrem de dificile; modul în care doctrina economică asumată de guvernul condus de I.C. Brătianu a reușit să promoveze interesele capitalului autohton, ale României, într-o Europă în care discrepanțele economice erau mari, iar raporturile de forță își puneau pecetea pe relațiile economice și politice de pe bătrânul continent. Nu în cele din urmă, ca ilustrare a modului în care politica economică internă s-a împletit cu cea externă și provocările pe care diplomația României interbelice le avea de înfruntat, deși statutul de țară aliată câștigătoare (după Primul Război Mondial) ar fi trebuit să o ajute în atingerea obiectivelor de refacere și dezvoltare economică; mutatis mutandis, pot fi făcute unele analogii/comparații cu situația României postcomuniste. ” Politica generală a unei țări își găsește în legea bugetară anuală o expresiune concretă care oglindește cu precizie opera de guvernământ în curs de executare.” Așa suna o porțiune din primul paragraf al raportului scris de Traian Lalescu (p. 5). România de după Primul Război Mondial avea de îndeplinit refacerea economică într-un context extraordinar de dificil, complex, al nevoii absolute

¹ *Raportul general asupra Proiectului de Buget General al veniturilor și cheltuielilor statului pe anul 1925*, Imprimeria Statului, București, 1924.

de realizare a unificării administrative după Unire. Analiza făcută de Traian Lalescu vorbește, mai mult sau mai puțin explicit, despre consecințele economice foarte grave de după Război, în ceea ce privește nivelul producției, starea infrastructurii, îndatorarea țării (pe plan extern), situația finanțelor publice și ” scumpirea traiului” (inflația). Politica economică din acei ani a avut câteva ținte principale, care au fost urmărite cu tenacitate de guvern. Este vorba despre relansarea producției industriale, mai precis, de favorizarea dezvoltării industriei (și în virtutea logicii doctrinei *prin noi înșine*), care să valorifice resursele naturale ale României. În acest scop au fost utilizate bugetul public, politica vamală (de protecție), naționalizarea unor sectoare (așa cum s-a întâmplat cu căile ferate din Transilvania), politica veniturilor (salarială) etc.

Dezvoltarea economică de după 1920 a permis statului român să încaseze mai mult la bugetul public, ceea ce a ajutat la însănătoșirea finanțelor publice, la consolidarea datoriei publice externe – atât cât a fost posibil în condițiile de atunci. Traian Lalescu remarca în *Raport* că, urmărind programul său financiar de a ajunge prin etape succesive la normalizare, ” guvernul ² a izbutit, printr-o fericită îmbinare a politicii sale economice cu cea fiscală, să sporească veniturile Statului în proporții neașteptate. În mai puțin de patru ani, veniturile Statului s-au încincit” (p. 9–10). Evident, Lalescu are în vedere cifre nominale, care includ ceea ce el numește ” scumpirea” (adică inflația). *Raportul* subliniază că deși progresul economic al țării a fost puternic în acel deceniu, veniturile bugetare nu au atins ” limita normală potrivită condițiilor actuale ale României” (p. 10).

Dar politica economică a avut de rezolvat dileme majore, unele compromisuri fiind inevitabile. De pildă, unele legate de inflația mare din anii de război și de după. Traian Lalescu menționează astfel că indicele scumpetei era în 1924 cu aproape 80% superior celui din 1922 (p. 58), erodând mult din puterea de cumpărare a cetățenilor, a funcționarilor publici. Cifre ale timpului arată că față de anul 1914 (luat ca bază 100) indicele prețurilor, așa cum era calculat de Institutul Central de Statistică, urcase la cota de 3060 în 1924, deci de peste 30 de ori ³. Este de presupus că guvernul I.C. Brătianu a considerat că este necesară o mărire a salariilor funcționarilor publici, nu numai din rațiuni morale, dar și ținând cont de rolul administrației publice în promovarea unei politici economice activiste (termen care poate suna paradoxal unor urechi ultra liberale din zilele noastre sau celor care sunt adepții fundamentalismelor în judecarea relației dintre doctrina și politica economică concretă). În *Raport* se poate citi: ” Problema salariaților Statului stă de la război încoace mereu la ordinea zilei din cauza nevoei permanente de a

²Guvernul condus de Ion I.C. Brătianu se afla la putere din anul 1922.

³Surse: Costin C. Kiriteșcu, *Sistemul bănesc al leului și precursorii lui*, București, 1967, volumul III; Institutul Central de Statistică (ICS), *Anuarul Statistic al României, 1935-1938*.

adapta salariile funcționarilor la scumpetea crescândă a traiului. Din nefericire, guvernele care s-au urmat de la 1919 și până azi n-au putut până acum să privească drept în față problema ... Rezultatul este că astăzi ne găsim în față unei stări nenorocite, care nu mai putea dura fără să amenințe în mod serios întreaga armătură a Statului” (p. 56). Nu am ales întâmplător acest pasaj din *Raport*, întrucât el subliniază rolul unei administrații publice dedicate, loiale în promovarea unei politici de dezvoltare. În fond, și România postcomunistă se poate confrunta cu o asemenea problemă, a unei salarizări care să stimuleze munca funcționarului public, dar care să nu greveze excesiv asupra bugetului public. Această chestiune poate fi extrapolată la relația dintre cetățean și stat, în general, la un contract social care este întruchipat de ceea ce numim bunuri publice – de care depinde și coeziunea socială a unei societăți.

O alta dilemă a politicii economice a fost legată de nevoia de încasări mai mari la buget, demersul de reducere a inflației vs efectele politicii fiscale asupra producției. Astfel s-a recurs la taxe de export, care au echivalat cu o apreciere a monedei naționale și, deci, o descurajare a unor exporturi când ai spune că mărirea exporturilor ar fi trebuit să fie stimulată prin orice mijloace (p. 23). Situația de atunci a leului era următoarea, așa cum este descrisă și în *Raport*. Ca urmare a emisiunilor monetare fără acoperire, leului i se aplica la bursele străine un potrivit și ” puternic coeficient de siguranță internațională”, ceea ce a produs o mare discontinuitate între puterea de cumpărare internă a leului și valoarea sa scăzută externă. Aceasta discontinuitate a creat în România o adevărată năvală spre export, care ar fi produs secătuirea țării și o bruscă scumpire a vieții, dacă Statul nu opunea reacțiunea sa.” Altfel spus, leul era supraevaluat în interior și, pentru a se compensa diferența de cursuri (unul practicat la bursele externe; altul, oficial, susținut de statul român), s-a recurs la modalități specifice, precum taxele de export. *Raportul* subliniază astfel că ” politica taxelor de export este echivalentă cu o politică de comprimare a prețurilor în interior, pe măsură ce scumpirea traiului din țară se nivelează cu cea din afară și puterea de cumpărare a leului devine aceeași, atât în țară, cât și în exterior, taxele de export sunt menite să fie reduse în mod succesiv, pentru a ajunge să dispară. În tot acest timp însă politica vamală a taxelor de export constituie atitudinea economică impusă de situația actuală pentru a ajuta, prin profitul statului, refluxul către situația normală.” (p. 24)

În literatura dedicată analizei politicii economice se spune că, în momente extraordinare, se pot folosi mijloace extraordinare. Traian Lalescu apreciază că perioada aceluia deceniu era ieșită din comun. Se scrie astfel în *Raport*:

” Într-o situație normală nu trebuie să existe taxe de export fiindcă Statul în general nu trebuie să opună stavilă exportului. Dar situațiunea în 1922 era cu totul anormală. Din cauza politicii inflaționiste a Statului, și a Băncii Naționale, care a făcut după război, fără acoperire metalică, importante

emisiuni atât pentru nevoile ordinare ale Statului cât și pentru unificarea monetară, și din cauza imprudenței și discreditului comerțului românesc în străinătate ...” (p. 23). Lalescu arăta că primele mijloace întrebuintate, sistemul permiselor și al contingentărilor, nu au avut efectul scontat, ceea ce a făcut să se recurgă la aplicarea de taxe la export.

Raportul subliniază că, deși au fost aplicate taxe la export, balanța comercială a României s-a îndreptat în perioada 1922-1924 (p. 27). Mai mult, aceste taxe au favorizat realizarea echilibrului bugetar. Pe de altă parte, trebuie adăugat că îndreptarea balanței comerciale s-a îndeplinit printr-o comprimare drastică a importurilor. Parțial, această diminuare poate fi explicată prin creșterea forței productive a României; pe de altă parte, însă, căderea importului sugerează că numeroase nevoi interne nu erau acoperite în mod corespunzător.

Traian Lalescu are cuvinte de laudă la adresa politicii economice generale, urmărite de guvernul național-liberal condus de Ion I.C. Brătianu, de industrializare a țării, de promovare a intereselor capitalului autohton. Această politică își găsea sprijin ideologic și teoretic și în lucrări ale lui Mihail Manoilescu care, deși cochetase cu diverse formațiuni politice, avea un crez ferm în rolul elitelor politice în industrializarea țării, în rolul capitalului autohton în acest sens; mă refer, de exemplu, la *Politica producției naționale* din 1923, ca să insist pe lucrarea sa faimoasă din 1929 ⁴.

Raportul Lalescu poate fi judecat prin prisma abordării principiale a politicii bugetare în perioada 1922-1925. Poate cea mai de seamă trăsătură a acelor ani în execuția bugetară este renunțarea la practica de finanțare prin emisiune monetară a nevoilor ordinare ale bugetului public. În *Raport* se scrie: ” De la venirea Partidului național-liberal la cârma Statului, adică din ianuarie 1922, Banca Națională nu a mai fost solicitată din partea Statului pentru nici un împrumut important și a căutat pe cât era cu putință să ajute comerțul stânjenit de politica monetară de atunci.” (p. 48)

Traian Lalescu face o remarcă referitoare la modul în care în România interbelică au fost conciliate nevoi de refacere/dezvoltare economică implicând cheltuieli majore, cu exigențe izvorâte din demersul de stabilizare a economiei. Față de Franța, care și-a finanțat prin creșterea datoriei publice interne cea mai mare parte a cheltuielilor legate de refacerea economică (în Franța, serviciul datoriei publice interne ajunsese la mai bine de jumătate din cheltuielile bugetului public în anii de după război), România era obligată să recurgă la împrumuturi externe. În acei ani, guvernul Brătianu (am în vedere rolul mini-

⁴Mihail Manoilescu, *Politica producției naționale*, București, Cultura națională, 1923. Pledoaria faimoasă a lui Manoilescu însă în *Teoria protecționismului și a schimbului internațional*, care a fost publicată la Paris în 1929 și a exercitat o influență majoră asupra gândirii economice din țările latino-americane în deceniile de după al Doilea Război Mondial și în țări asiatice care au practicat politica industrială și protecționismul selectiv în slujba industrializării și modernizării economice.

strului de finanțe, Vintilă Brătianu) pregătea lansarea unui nou împrumut extern masiv, care era nu numai cu scop financiar; acesta era destinat dezvoltării, refacerii căilor ferate într-o Românie a cărei unitate reclama rute de transport și căi ferate modernizate. Unii bancheri internaționali comentau chiar în discuții private că acest împrumut avea un rol dual clar, dimensiunea de asistență financiară fiind combinată cu una de dezvoltare (mai cu seama în domeniul infrastructurii). Și Nicolae Titulescu a fost implicat în negocierile ce aveau ca obiectiv lămurirea țărilor mari din Europa că România merita să fie ajutată mai mult. Mai bine de trei ani a durat efortul de a readuce României credibilitatea necesară în fața creditorilor externi. Traian Lalescu observă în introducerea la *Raport: politica bugetară* s-a caracterizat printr-o ” sfortare serioasă pentru a rezolva problema datoriei publice. Ea a durat acești trei ani și problema se poate considera ca deslegată prin consolidarea datoriei noastre comerciale externe flotante și prin introducerea anuității datoriei publice în bugetul ordinar al Statului.” (p. 5)

Eforturile de reconstrucție și de asigurare de servicii publice corespunzătoare sunt dovedite de ponderea capitolului ” materiale” în structura cheltuielilor bugetare. Din totalul de 31 750 de miliarde de lei, acest capitol reprezintă 60%. La începutul *Raportului*, Traian Lalescu vorbește despre o regulă a normalității în alcătuirea unui buget, de ” regula treimeii bugetare”, care ar impune ca trei părți constitutive ale bugetului, serviciul datoriei publice, personalul și materialele, să aibă ponderi egale. ” Situațiunea bugetară este normală dacă primele două părți rămân, fiecare, inferioară treimeii bugetare respective și devine îngrijorătoare atunci când una dintre acestea, datorie publică sau personal, întrece limitele treimeii” (*Raport*, p. 6). Traian Lalescu apreciază că ponderea de 60% din cheltuielile alocate pentru ” materiale”, în bugetul public al anului 1925, demonstrează că acel buget este unul ” constructiv, care întrebunțează printr-o sfortare încă neterminată și prin sacrificii suportate de întreg poporul românesc, o cotă parte mai însemnată decât cea normală, pentru normalizarea și întreținerea serviciilor publice” (p. 63). Cum de și-a permis guvernul o asemenea asimetrie în alocarea resurselor bugetare este o întrebare legitimă. Răspunsul este dat de diferența mare dintre evaluări (prognoze) și încasări efective, de excedentele bugetare, care au permis finanțarea de investiții și servicii în plus. Așa au apărut așa-numitele ” bugete extraordinare”, care, observă Traian Lalescu, ” permit investițiuni din ce în ce mai importante pentru refacerea și înzestrarea țării” (p. 64); iar prioritățile guvernului vorbesc singure despre țintele politicii economice de ansamblu. Începând cu 1922, bugetele extraordinare sunt utilizate cu precădere pentru refacerea căilor ferate, școlii și armatei. Este de presupus că practica unor bugete extraordinare (ca diferență dintre cheltuielile prognozate și încasările efective) era motivată de dorința de a face investiții în bunuri publice fără a deregla echilibrul bugetar al țării (aceasta conducea la o subestimare deliberată a încasărilor).

Diplomația externă, ca și jocul dintre marile puteri din Europa (la care s-a alăturat și SUA, prin the Federal Reserve Bank of New York, unde omul forte era Benjamin Strong), arată cât de strâns se împletesc relațiile financiare internaționale cu interese naționale generale.

Guvernele României din perioada interbelică au căutat să folosească diplomația externă pentru a evita, cât se poate, din furcile caudine ale Comitetului Financiar al Ligii Națiunilor – care în perioada interbelică avea un rol, în anumite privințe, similar celui asumat de Fondul Monetar Internațional după cel de al Doilea Război Mondial. Rolul Franței a fost aici esențial, în a ajuta România să ajungă finalmente la o înțelegere cu mari bănci de emisiune (bănci centrale). Fără îndoială, Franța dorea astfel să-și mențină, dacă nu să-și extindă influența în rândurile elitelor politice din România, să-și promoveze interesele economice; trebuie adăugat că dorința Marii Britanii de a-și vedea influența nediminuată în regiunea Balcanilor a facilitat României finalizarea negocierilor pentru un împrumut contractat în exterior, care a fost finalizat după 1925.

ECONOMISTUL TRAIAN LALESCU –PARTE A PERSONALITĂȚII SALE ENCICLOPEDICE (DIN PRIMELE TREI DECENII ALE SECOLULUI TRECUT)

Matematicianul Traian Lalescu a marcat profund progresul științific din epoca în care a trăit, prin contribuțiile sale extrem de valoroase, în multiple domenii ale cunoașterii. Concludentă în acest sens este constatarea academicianului Solomon Marcus care, referindu-se la matematicieni, îi clasifică în două categorii: cei de tipul furnicii, care insistă într-o anumită direcție aproape tot timpul vieții lor; și cei de tipul albinei, care nu rămân prea mult în același loc, ” zboară din floare în floare”.

Pe Lalescu, Solomon Marcus îl încadrează în categoria cercetătorilor de tip albină; Lalescu inaugurează acest tip de matematician în România, fiind urmat, cronologic, de Grigore Moisil. Ceea ce-i conferă lui Lalescu o trăsătură unică, remarcă Solomon Marcus, este faptul că ” albina Lalescu nu s-a mulțumit cu florile oferite de matematică, ci s-a aventurat la flori ale istoriei României, ale finanțelor, ale sociologiei, ale fizicii, ale ingineriei, ale lingvisticii, ale istoriei manualelor de matematică, ale istoriei matematicii, ale propagării în mase a culturii științifice, ale filozofiei etc.”. Din aceste caracterizări, se detașează în mod evident personalitatea complexă, spiritul enciclopedic, de o erudiție rară, care au conturat personalitatea lui Traian Lalescu.

În cele ce urmează, ne vom referit la activitatea sa de deputat în Parlamentul României în perioada interbelică, din perspectiva Raportului General prezentat în plenul forului legislativ, în calitatea de raportor asupra ” Proiectului de Buget al Veniturilor și Cheltuielilor Statului pe anul 1925”. Prin modul de concepere, structurare și redactare a Raportului său, putem afirma cu toată convingerea, că Lalescu aduce o contribuție valoroasă la teoria și practica științei finanțelor publice și a principalului instrument de gestiune a banului public – Bugetul Statului.

Lalescu remarcă de la bun început că legea bugetară anuală reprezintă chintesenta politicii economice a unei țări și definește ideile călăuzitoare pentru viitor. Momentul prezentării raportului este unul prielnic unor evaluări financiare aprofundate, deoarece, așa cum evocă Lalescu, țara se găsea la încheierea unui ciclu bugetar de trei ani, în care un guvern unitar a urmat o politică unitară, putând, astfel, în lumina rezultatelor obținute, să se contureze prioritățile bugetare pentru anul 1925 și să se proiecteze acțiunile necesare în viitor.

Deputatul Lalescu își exprimă consensul cu ministrul finanțelor referitor la principalele fundamente ale politicii financiare a guvernului – echilibrarea bugetului și consolidarea datoriei publice.

Raportul este structurat în mod logic, mai întâi în două părți: veniturile bugetare și cheltuielile bugetului, acestea din urmă fiind, la rândul lor, detaliate în trei capitole: studiul datoriei publice, situația personalului și materialele.

Lucrarea conține numeroase grafice și tabele, care pun în evidență rigoarea, spiritul analitic și sintetic ale matematicianului Lalescu, prin aceasta conferindu-se o solidă fundamentare concluziilor și propunerilor formulate în raport.

Mai mult, Lalescu, pe baza studiului bugetar întreprins, avansează numeroase idei privind îmbunătățirea legislației fiscal-bugetare, care aveau să fie aplicate în practică în anii următori.

Cu elocința specifică profesorului, deputatul Traian Lalescu reliefează și explică eficiența combinației politicilor economice promovate de guvernul liberal în acea perioadă, având ca obiective:

- echilibrarea bugetului public;
- echilibrarea balanței comerciale a țării;
- asigurarea necesarului de mărfuri autohtone pe piața internă și corectarea cursului monedei naționale la intern pentru corelarea cu cel de pe piețele externe prin introducerea taxei pe exporturi;
- practicarea unor taxe cu caracter protecționist pentru importuri în vederea dezvoltării producției interne, conform principiului liberal ” prin noi înșine”;
- actualizarea taxei de consum în ritm inferior ratei inflației, în scopul limitării erodării nivelului de trai al cetățenilor;
- practicarea metodei bugetelor extraordinare (prin subevaluarea ex-ante a cheltuielilor în raport cu încasările efective cu scopul îmbunătățirii serviciilor publice fără afectarea echilibrului bugetar);
- reducerea presiunilor inflaționiste prin stoparea monetizării directe a deficitului bugetar de către Banca Națională a României.

Totodată, raportul susține principiile ale organizării și funcționării finanțelor publice actuale și astăzi: descentralizarea, eliminarea impozitelor pe schimburile de mărfuri și servicii la extern (treptat, pe măsură ce acestea nu mai sunt necesare), consolidarea datoriei publice interne și externe (inclusiv a celei comerciale externe flotante) prin utilizarea unor instrumente mai puțin costisitoare pentru Statul Român și, totodată, mai lichide, introducerea anuităților aferente datoriei în bugetul ordinar la statului, realizarea unor planuri bugetare și execuții bugetare multianuale (” ciclul bugetar de trei ani”) și principiul echilibrării bugetare.

Examinarea detaliată a veniturilor statului este efectuată cu minuțiozitate, în funcție de două elemente fundamentale: bogăția productivă a țării și efortul fiscal al contribuabilului. Altfel spus, sporul de venituri de la un an

la altul a fost dat de înțelepciunea politicilor economice și fiscale, ceea ce a condus la o situație foarte favorabilă în sensul că ” în mai puțin de patru ani, veniturile statului s-au încincit”, în condițiile în care prețurile au fost cu doar 80% mai mari între 1921 și 1924. Aceasta dovedește justetea politicii fiscale, prin caracterul adecvat al categoriilor de impozite și taxe practicate, precum și prin nivelul corespunzător al ratelor de taxare, îmbunătățirea activității de colectare a obligațiilor către stat și, concomitent, creșterea producției naționale pe fondul politicii protecționiste promovate de guvernul liberal.

Dincolo de caracterul cantitativ, Lalescu surprinde și laturile calitative, de rafinament, ale politicii fiscale, prin raportare la bugetele anterioare, dar și prin comparații internaționale. Astfel, în ceea ce privește impozitele directe, se remarcă faptul că în timp ce în intervalul 1913–1914 acesta au reprezentat 9% din veniturile statului, în anul 1924 ele reprezintă 11%, în timp ce în Franța ele erau de 12%. Sunt realizate și comparații geografice pe regiuni, în cadrul teritoriului României Mari, identificându-se în acest fel potențialul privind încasarea unor taxe și impozite suplimentare – în fapt o evaluare geografică a gradului de conformare a contribuabililor în achitarea obligațiilor către stat. Pe baza acestor analize, Lalescu sesiza necesitatea armonizării accelerate a sistemului fiscal din Vechiul Regat cu cel din provinciile nou alipite: Transilvania și Basarabia.

În ceea ce privește impozitele indirecte, respectiv cele pe consum, Lalescu remarcă faptul că acestea ” [...] nu au fost deloc mărite de guvernul național liberal. Urmărind o politică de frânare a scumpirii traiului, guvernul actual a renunțat la urcarea, cu totul justificată, de altfel, a acestor impozite, de la valoarea lor anterioară”. Se dă exemplul zahărului, la care impozitul era în 1924 de doar două ori mai mare decât înainte de război, în timp ce prețul mediu al acestuia crescuse de 25–30 de ori.

Pe ansamblu, Lalescu afirmă că impozitele pe consum s-au mărit, în intervalul de timp examinat, în medie de 8–10 ori, pe câtă vreme indicele de scumpire era de 40.

Politicianul Lalescu subliniază, dincolo de latura economică a impozitării, și pe cea a echității fiscale. Astfel, el consideră adecvată menținerea impozitelor pe consum la o valoare net inferioară valorii normale și, în același timp, actualizarea impozitelor directe la valoarea lor de dinainte de război, aceasta considerând-o manifestarea consecinței unei politici economice ” urmărite conștient și cu izbândă pe toate fronturile”.

Totodată, sumele obținute din impozite sunt verificate de Lalescu în comparație cu bazele macroeconomice (evaluate inclusiv prin recensăminte sau alte date statistice) coroborat cu rata teoretică/legală de impozitare, identificându-se în acest fel oportunități pentru îmbunătățirea colectării. Justificarea creșterii unor impozite este realizată plecând de la principii și interese publice obiective (exemplu: justificare creșterii impozitului pe tutun prin interesele sănătății publice).

Menținerea la un nivel relativ scăzut a impozitării indirecte a fost posibilă prin reformarea din temelii a politicii vamale a Guvernului, ca efect al modificării tarifului de import și introducerii de taxe de export, care au generat creșteri foarte mari ale veniturilor bugetare. Dacă în 1914 taxele vamale reprezentau 9% din totalul veniturilor, la momentul analizei (anul 1924) ajunseseră la 25% din veniturile totale ale statului ” Iată deci în toată simplitatea sa, corectivul fiscal întrebuințat de Guvern pentru a compensa sacrificiile acceptate de celelalte categorii de impozite”, concluzionează în mod elocvent profesorul Lalescu.

2011

Florin Georgescu
Prim Vice-Guvernator al Băncii Naționale a României

ACTIVITATEA MATEMATICĂ ȘI EDUCAȚIONALĂ A LUI TRAIAN LALESCU

Traian Lalescu este atât unul din pionierii epocii de început a Analizei Funcționale, cât și unul din principalii fondatori ai Școlii Românești de Matematică și ai sistemului educațional modern în România.

Traian Lalescu este un mare creator de matematică și un ilustru propovăduitor de matematică, ce impresionează prin acuratețea, entuziasmul, onestitatea, devotamentul, umanitatea și altruismul său în cercetare și în formarea tinerilor matematicieni și ingineri. În același timp, Traian Lalescu este un matematician complet, care a considerat matematica un tot unitar, atât în preocupările sale de cercetare, cât și prin ceea ce a dorit să comunice studenților săi.

Mediul pentru formarea sa ca matematician a fost deosebit de favorabil atât în țară, cât și în străinătate. În România tocmai își începuse existența Societatea Gazeta Matematică și Societatea Română de Științe, cu o Secție de Matematică și acestea au stimulat o dezvoltare competițională a matematicii printre elevii de liceu, precum și o lărgire a interesului general pentru matematică. Toate centrele științifice majore din Europa de la sfârșitul secolului XIX și începutul secolului XX aduceau – fără ca acest lucru să fie mereu explicit – o abordare mult mai conceptuală a matematicii și probleme de o noutate surprinzătoare și provocatoare.

Traian Lalescu s-a născut la București la 12 iulie 1882. După clasele gimnaziale făcute la Craiova și Roman, urmează Liceul Internat din Iași colaborând intens în ultimii ani de liceu – din februarie 1898 – la Gazeta Matematică. Termină liceul cu premiul de onoare, numele său fiind înscris pe tabla de onoare a Liceului Internat din Iași. În 1900 reușește primul la examenul de admitere la Școala Națională de Poduri și Șosele din București. Este ajutat să treacă peste dificultățile materiale din primul an de studii de profesorul Andrei Ioachimescu care, pentru un an, l-a luat pe Traian Lalescu la el acasă, unde l-a tratat ca pe propriul copil.

După trei ani, Traian Lalescu se retrage și trece definitiv la Facultatea de Științe a Universității din București, Secția de Matematici, unde are profesori pe Gheorghe Țițeica, Spiru Haret, David Emmanuel, Ermil Pangrati, Anton Davidoglu, Nicolae Coculescu și Andrei Ioachimescu, iar la 17 iunie 1903 obține Licența în Matematici cu calificativul ” foarte bine”. Reproducem aici, din cartea lui George Șt. Andonie, un pasaj dintr-o scrisoare de mai târziu a lui Traian Lalescu către profesorul Ion Ionescu de la Școala de Poduri și Șosele, în care Traian Lalescu își motivează retragerea de la această Școală:

” ... să cauți să te îndepărtezi de o activitate care nu-ți va putea da mulțumirea deplină și să-ți urmezi adevărata chemare pentru știința căreia vrei să-i dedici toate puterile tale de muncă.”

În același an 1903, obține prin concurs, reușind din nou primul, o bursă ” Vasile Adamachi” de 300 lei/lună pentru a-și continua studiile la Sorbona, Paris, unde își obține din nou Licența în Matematici și îi are ca profesori pe Edouard Goursat, Jacques Hadamard, Henri Poincaré și Émile Picard, acesta din urmă ținând un curs de ecuații integrale în 1906. Este din nou de menționat ajutorul material oferit – de această dată de profesorul Ion Ionescu – lui Traian Lalescu în timpul petrecut la Paris, unde singurul său mijloc de subzistență era o bursă foarte modestă. Aceste ajutoare vorbesc de la sine despre atmosfera din mediile academice românești din acea vreme, despre dorința acestora de a găsi și a promova elite intelectuale în România.

După cursul lui Émile Picard din 1906, Traian Lalescu publică, în anul imediat următor, patru note – comunicări în *Comptes Rendus des Séances de l'Academie des Sciences de Paris (CRASP)*:

– *Sur les solutions périodiques des équations différentielles linéaires*, 1907, tome **CXLIV**, pp. 619–622;

– *Sur l'ordre de la fonction entière $D(\Lambda)$ de Fredholm*, 1907, tome **CXLV**, pp. 906–907;

– *Sur la fonction $D(\Lambda)$ de Fredholm*, 1907, tome **CXLV**, pp. 1136–1139;

– *Sur une classe d'équations différentielles linéaires d'ordre infini*, 1908, tome **CXLVII**, pp. 1042–1043.

Este deci vorba de o reacție instantanee la cursul unui mare maestru, la aflarea noului și aceasta într-o atmosferă deosebit de competitivă și nu lipsită de adversități, cum a fost întotdeauna atmosfera de la Paris.

În 1908 Traian Lalescu își susține Teza de Doctorat sub conducerea acestui renumit matematician și profesor – Émile Picard, pe care o publică atât în Editura Gauthier-Villars, așa cum se obișnuia pe atunci, cât și într-o revistă de mare prestigiu:

Sur l'Équation de Volterra, *Journal de Mathématiques Pures et Appliquées*, Paris, VIe Série, **IV** (1908), pp. 125–202.

Dar chiar în această perioadă de intensă muncă pentru doctorat se preocupă și publică o lucrare de Teorie Galois:

La théorie générale de Galois, *Annales de la Faculté des Sciences de Toulouse*, Paris IIe Série, **X** (1908), pp. 113–123.

Traian Lalescu este invitat să-și prezinte rezultatele la Congresul Internațional al Matematicienilor de la Roma, 6–11 aprilie 1908 (conferință publicată în vol. **II**, 1909, pp. 87–89), la care participă grație ajutorului acordat de Academia Română. Aici îl întâlnește pe Vito Volterra, care se arată

impresionat de contribuțiile sale.

Pe de altă parte, Traian Lalescu nu uită să-și prezinte rezultatele și în România, în Bulletin de la Société des Sciences, București (BSS):

– *Quelques remarques sur l'équation de Volterra*, BSS, **XVII** (1908), pp. 281–283,

– *Quelques remarques sur l'équation intégrale de Fredholm*, BSS, **XIX** (1910), pp. 46–57,

ultimul articol conținând cercetări post-doctorale. Din vara anului 1908 până în primăvara lui 1909, Traian Lalescu era în alt mare centru matematic, la Göttingen, unde se aflau David Hilbert și școala pe care acesta o crease, printre care și Erhardt Schmidt. Aici participă activ la cursurile lui Hilbert, trezind admirația acestuia, și prezintă o comunicare la Societatea de Matematici din Göttingen, într-o ședință prezidată de Felix Klein. După un timp petrecut în țară, Traian Lalescu se întoarce la Göttingen pentru o scurta perioadă în 1910–1911, mânat acolo de progresele făcute în studiul ecuațiilor integrale de D. Hilbert și E. Schmidt. Aici ține o serie de comunicări la Societatea de Matematici din Göttingen despre propriile sale cercetări recente, comunicări elogiante de David Hilbert și Felix Klein. De la Göttingen, pleacă din nou la Paris, unde de această dată școala franceză, inclusiv profesorul său Émile Picard, află de la Traian Lalescu cele mai noi rezultate privind ecuațiile integrale, atât cele din școala germană, cât și cele ale lui Traian Lalescu însuși. În această perioadă publică trei noi note-comunicări în CRASP:

– *Sur les noyaux résolvents*, 1910, tome **CLI**, pp. 928–930,

– *Sur les pôles des noyaux résolvents*, 1910, tome **CLI**, pp. 1033–1034,

– *Sur les noyaux symétriques gauches*, 1910, tome **CLI**, pp. 1036–1037,

precum și numeroase articole și comunicări în Buletinul și în Ședințele Societății Române de Științe, prin nimic inferioare celor publicate la Paris, dintre care cităm:

La théorie des équations intégrales linéaires d'ordre infini, BSS, **XIX** (1910), pp. 319–330.

În același timp elaborează și publică în fascicule succesive din *Buletinul Societății Române de Științe*:

XIX (1910), pp. 627–640, 865–883, 1205–1223,

XX (1911), pp. 10–24, 468–481, 582–614,

precum și în volum, prima monografie semnificativă din lume, înaintea lui D. Hilbert, despre ecuațiile integrale:

– *Introducere la Teoria Ecuațiilor Integrale*, București, 1911,

care în anul următor apare în traducere în limba franceză:

– *Introduction à la Théorie des Équations Intégrales*, avec une préface de M. Émile Picard, Paris, A. Herman & Fils, 1912, vii + 152 p.,

cu o bibliografie exhaustivă pentru acea vreme, în care Traian Lalescu menționează trei cărți aparute între 1909 și 1911 având ca titlu ” Ecuatii Integrale”, dar aceste cărți nu depășeau cunoștințele din cursul din 1906 al lui Picard și nu au ramas în memoria timpului. Este însă de apreciat probitatea intelectuală a lui Traian Lalescu. Cartea lui Traian Lalescu a fost reeditată de Editura Academiei în 1957 cu bibliografia din ediția franceză, dar – din păcate – prefața lui Émile Picard a fost omisă. Am fi putut vedea imensa prețuire internațională de care se bucură Traian Lalescu. De asemenea, această monografie a fost tradusă și editată în limba polonă de către S. Mazurkiewicz în cadrul Academiei Polone de Științe și Litere, tomul **XV**, 1918; după cum spunea Hugo Steinhauss, aceasta a fost cartea din care matematicienii polonezi au învățat teoria ecuațiilor integrale.

Recunoașterea valorii deosebite a cercetărilor lui Traian Lalescu a fost imediată și unanimă. Vito Volterra subliniază importanța cercetărilor lui Traian Lalescu și se referă la ele în cartea sa *Leçons sur les Équations Intégrales et Intégro-Différentielles*, însoțindu-le de aprecieri deosebit de elogioase. De asemenea, Édouard Goursat publică în același timp cu Traian Lalescu propriile sale cercetări asupra ecuațiilor integrale:

– *Sur les équations intégrales*, CRASP

– *Sur un théorème de la théorie des équations intégrales*, CRASP, 1907, tome **CXLVI**

– *Sur un cas élémentaire de l'équation de Fredholm*, Bull. Soc. Math. France, 1907, tome **35**, pp. 163–173.

Mai publică un articol pe care îl vom mai cita,

– *Recherches sur les équations intégrales linéaires*, Ann. Fac. Sci. Toulouse, 1908, tome **10**, Série 2, pp. 5–98.

A utilizat în mod esențial rezultatele și metodele lui Traian Lalescu, iar mai târziu, în edițiile succesive ale celebrului său *Cours d'Analyse Mathématique*, se referă și citează atât Teza lui Lalescu, cât și articolele sale publicate anterior sau posterior tezei. Ecourile despre lucrările lui Lalescu, despre rezultatele sale în teoria ecuațiilor integrale au continuat mult după dispariția sa fizică. Este citat atât la bibliografie cât și în text în,

– F.G. Tricomi, *Integral Equations*, Interscience Publ., 1957,

iar topica din cartea lui Tricomi este în mare măsură aceeași ca în cartea lui Lalescu.

Am aflat de la colegul nostru profesor Nicolae Popa că în 1980 profesorul Albrecht Pietsch de la Jena a venit la Institutul de Matematică al Academiei într-o scurtă vizită, fiind îndeosebi interesat de a găsi câteva articole ale lui

Lalescu. În particular, prof. Pietsch i-a spus prof. Popa că Traian Lalescu, împreună cu Șerban Gheorghiu, au fost primii care au demonstrat în germene că – în terminologia de azi – produsul a doi operatori Hilbert-Schmidt este un operator cu urmă.

2008

*Prof.univ.dr. Șerban Strătilă
Universitatea București
Institutul de Matematică " S. Stoilow"
al Academiei Române*

PERSONALITATEA ARTISTICĂ A LUI HENRI POINCARÉ

Convorbiri literare, XLVII (1913)

L-am văzut întâia oară acum opt ani, în amfiteatrul Chasles de la Sorbona, în atmosfera puțin cam solemnă a unei lecții de deschidere. O sală plină îl aștepta în tăcere. Publicul era pestriț: alături de mine un englez stătea imobil, cu un arsenal de creioane ascuțite înaintea lui; la un capăt de bancă, ” un student ” de vreo cincizeci de ani își ștergea tacticos ochelarii. Îmi aduc aminte că și Spiru Haret era printre noi.

Eu de abia sosisem atunci în Paris, plin de avânt, cu acel elan generos al tinereții, care nu vrea să știe ce e oboseala, nici chibzuința. Treceam din sală în sală, prins ca într-un vârtej, avid de a vedea totul, cu o plasticitate de senzații așa de puternică încât astăzi când îmi trece prin minte încartiruirea mea sorbonistă, cele mai neînsemnate amănunte îmi apar limpezi înaintea minții.

Parcă a fost ieri. Un aparitor banal, purtând lanțul tradițional al funcției sale, deschide cu discreție ușa și după el, repede, repede, înaintează un om cu pasul totuși nesigur, cu privirea nehotărâtă, oprindu-se o clipă înaintea noastră, surprins parcă de un spectacol nou, neobișnuit pentru el. Poincaré! Un bărbat de statură și aparență mijlocie, cu spatele încovoiat sub povara unei vieți de bibliotecă; nasul congestionat, disgrațios de roșu și o privire neliniștită, mobilă și nelămurită. Cu această aparență de quasinevropat, cu un timbru de voce având o gravitate străină parcă firii sale, Poincaré mi-a apărut de la prima vedere ca o victimă a propriei sale vieți, o jertfă conștientă, măreață pe altarul științei omenești!

A urmat o lecție monotonă, lucrată de altfel cu îngrijire în care Poincaré reamintea, sub o formă personală, fundamentele Mecanicii cerești, începând cu ecuațiile canonice ale lui Hamilton. Poincaré, ca atâți alți mari cugetători, nu era un profesor strălucit. Îi lipsea acel dar înăscut al profesorului de rasă, de a-și împărți atenția între tablă și bancă. Cursul său era o expunere uniformă, pe alocuri reliefată, de multe ori însă obscură, fie din cauza scăpărilor din vedere, fie chiar adesea din cauza unor omisiuni. Căci, între altele, Poincaré era un distrat în toată puterea cuvântului. Se povestește că dintr-o călătorie în Austria, a adus acasă în geamantan un cearșaf pe care-l luase din odaia unui hotel; altă dată la Paris, o pornise pe drum cu o colivie luată din stradă de la un negustor ambulant. Într-o zi eram în Luxembourg, în acel colț minunat de verdeață și artă al cartierului, unde tolănit pe o bancă, îmi omoram nostalgia unei dimineți de primăvară. De odată zăresc pe Poincaré.

Mergea spre Boulevard Montparnasse, cu o umbrelă la subsuori și citind un jurnal. Amuzat, îl urmăream cu atenție, în acea dispoziție sufletească pe care ți-o dă mulțumirea de a putea admira, cu toată inima, un lucru scump și iubit. Deodată îl văd oprindu-se în loc câteva clipe, cu ochii țintiți spre cer și începând să râdă; în acest timp îi scapă umbrela de sub mână. Fără să bage de seamă, Poincaré își continuă drumul surâzând mai departe. Am ieșit repede în stradă ca să-i atrag atenția; un trecător mi-o luase înainte.

Acest om distrat până la exces, veșnic în mișcare, fără ordine în conversația zilnică, pe care nu o urmărea niciodată cu atenție continuă, a fost cu toate acestea unul din cei mai străluciți savanți ai veacului său. ” C’est un homme en éternelle méditation ” a zis odată despre el unul din colegii săi de la Academie.

Aparența exterioară nu era numai o manifestare singulară; ea trăda dimpotrivă zbuciumul unei vieți interioare intense. După propriile sale confesiuni și după mărturiile doctorului Toulouse, Poincaré lucra fără nici o metodă și oriunde: se lăsa dus de capriciul inspirației ca un adevărat artist. ” Il n’a pas de patience pour aucune action, ni même pour le travail ”, declară doctorul Toulouse în ancheta sa asupra geniului. Și în altă parte: ” Mr. H. Poincaré n’est pas ordonné, bien qu’il apprécie la valeur de cette qualité ”.

Într-un articol publicat în volumul *Science et Méthode*, intitulat *L’invention mathématique*, Poincaré ilustrează, printr-un exemplu personal, mersul unei descoperiri matematice. Iată-l în câteva cuvinte și în toată originalitatea lui:

Poincaré s-a pus pe lucru cu gândul să demonstreze neexistența funcțiilor care constituie astăzi tocmai titlul său de glorie, funcțiile automorfe. Un prim pas l-a putut face într-o dimineață, în urma unei insomnii provocate de o cafea neagră. A doua idee importantă a prins-o într-o excursie geologică, pe când punea piciorul pe scara unui tramvai. A treia oară s-a inspirat pe malul mării, plimbându-se pe plajă și, în sfârșit, ultima dificultate a învins-o, în timpul serviciului militar, exact în momentul când traversa un bulevard din Saint-Valérien. Nu știu dacă Balzac care și-a scris volumele din *La comédie humaine*, sub presiunea creditorilor și cu concursul cafelei negre, ar fi putut să ne facă o confesiune mai pitorească și mai originală!

În ancheta sa asupra geniului, d-rul Toulouse a studiat, printr-o coincidență fericită, unul după altul, pe Zolă și Poincaré. Contrastul dintre geniul literar și geniul științific trebuia să reiasă din această apropiere. Care a fost însă rezultatul căpătat pe neașteptate? Contrastul a reieșit însă absolut împotriva prevederilor, pe de-a-ndoasele, așa putea spune. ” L’intelligence de Zolă, încheie d-rul Toulouse, était une intelligence volontaire, logique et paraissait faite pour la déduction mathématique ; elle enfantait tout un monde romanesque. Celle de Poincaré était spontanée, peu consciente, plus proche du rêve que de la démarche rationnelle et semblait surtout apte aux œuvres de pure imagination, sans subordination à la réalité ; elle triompha dans la recherche mathématique.”

Iată deci până acum două particularități esențiale, care se abat de la noțiunea vulgară de savant: aparența exterioară și metoda de lucru. Dar nu este numai atât.

Chiar opera însăși a lui Poincaré prezintă particularitatea de a nu avea șlefuiala caracteristică operelor matematice definitive; toate lucrările sale au avut nevoia de a fi reluate. Memoriile fundamentale asupra funcțiilor fuchsiane, publicate acum treizeci de ani, continuă și astăzi a forma obiectul de preocupare al școlii germane de sub conducerea d-lui Felix Klein, poreclită ” die Uniformisierungsschule”, și totuși, nici până acum nu se știe dacă ” die Poincaré’sche Reihen” reprezintă funcții efective în toate cazurile necesare, sau sunt identic nule. Demonstrațiile date de Poincaré adesea sunt incomplete sau nesuficiente. Așa de pildă, Poincaré avea de stabilit o formulă nouă și importantă în teoria ecuațiilor integrale: pentru aceasta, trebuiau considerate două cazuri, după cum valorile caracteristice ale ecuației sunt simple sau multiple. Poincaré lasă pur și simplu la o parte cazul complicat al valorilor multiple și stabilește formula numai pentru valorile caracteristice simple; cu toate acestea sentimentul său de continuitate nu-l înșelase, formula e adevărată în toate cazurile.

Un alt exemplu, care va căpăta o celebritate tragică. În vestitul memoriu asupra problemei celor trei corpuri, premiat de regele Peninsulei Scandinave, demonstrația rezultatului fundamental avea o lacună, care l-a chinuit zadarnic până la sfârșitul vieții. Ultima sa lucrare publicată anul acesta în numărul de martie din *Circolo Matematico di Palermo* ne dă sub o formă astăzi dureroasă, această confesiune. După ce ne anunță punctul slab al demonstrației și mărturisește că n-a fost încă în stare să învingă dificultatea, cu toate străduințele sale, Poincaré încheie astfel introducerea:

” Il semble que dans ces conditions, je devrais m’abstenir de toute publication, tant que je n’aurais pas résolu la question, mais après les inutiles efforts que j’ai faits pendant des longs mois, il m’a paru que le plus sage était de laisser le problème mûrir, en me reposant durant quelques années ; cela serait très bien si j’étais sur de pouvoir le reprendre un jour, mais a mon âge je ne puis en répondre ... ”.

Citind cu emoție aceste rânduri, neobișnuite într-un memoriu științific, parcă am avea dreptul să spunem că Poincaré, omul tuturor intuițiilor, a avut până și intuiția morții sale!

Considerat deci chiar în producția sa, Poincaré nu are meticulozitatea profesionistului științific. Lui Poincaré nu-i plăcea să-și piardă vremea ca să cizeleze raționamentul matematic, care era pentru dânsul de multe ori numai o formă de exprimare a înlănțuirii de idei, iar nicidecum un scop sau un instrument de cercetare; nici epuizarea logică a unui rezultat nu era preocuparea sa de căpetenie. Din acest punct de vedere, Poincaré face impresia unui căutător de diamante care, după ce găsește în fundul pământului diamantul încă înegrit și murdar, îl aruncă celorlalți tovarăși, zicându-le: Luați-l voi și-l

şlefuiți, eu mă duc mai departe după altul. D-l Borel a caracterizat cât se poate de bine această latură a personalității lui Poincaré, când a zis că:

” Poincaré est plutôt un conquérant; il n'est jamais un colonisateur”. Cu toate acestea, rareori să se fi înșelat Poincaré, mai ales în enunțarea rezultatelor generale care domină capitole întregi din ramurile variate ale Științei matematice. Sentința ” Das hat Poincaré bewiesen” are pentru Germani clangul unei vorbe biblice.

În sfârșit, voi relua din biografia sa faptul că școlarul Poincaré a fost ” un fort en thème”, a avut tot soiul de premii onorifice și de succese scolastice. Talentul său literar a fost tot așa de apreciat pe băncile școlii, ca și priceperea sa matematică. Poincaré a avut chiar veleități de creație juvenilă literară fiindcă, după expresia lui Frederic Masson, ” en véritable Lorrain” a trebuit să scrie o tragedie în cinci acte despre Jeanne d'Arc.

În rezumat: școlarul are aptitudini literare pronunțate, omul de societate este distrat și lipsit de ordine metodică, iar savantul n-are meticulozitatea răbdării științifice obișnuite. Ca să relievez mai bine toate aceste particularități strânse laolaltă, le voi prezenta sub forma paradoxală următoare:

Poincaré a fost un artist în înțelesul superior al cuvântului. El a fost antipodul omului de știință, așa precum este astăzi înțeles acest cuvânt de opinia publică. Poincaré n-avea drept suflet o tablă de logaritmi cu șapte zecimale, după plastica expresie a lui Nordmann; în sufletul său zbuciumat licărea flacăra genialității creatoare.

Aceste afirmații au nevoie de lămuriri; or ele ating frontiera dintre artă și știință. De aceea sunt nevoit să fac o incursiune în domeniul filozofic, incursiune pe care o fac cu rugămintea de a mi se ierta diletantismul unei educații nesistematice.

*

Opinia publică s-a obișnuit cu ideea unui antagonism ireductibil între artă și știință. Pentru marele public, spiritul științific este negația însăși a artei: lumina clară a artei strălucește în umbra severă a științei. Această concepție impresionistă își găsește lămurirea în tendința de simplificare, în nevoia adâncă pe care omul o simte ca noțiunile sale fundamentale să fie clare și simple.

Unul din criteriile principale, pe care-l vom găsi la baza clasificărilor mari omenești, este acela pe care-l dă caracterul static ori dinamic al fenomenelor clasificate. Dacă analizăm cu atenție concepția generală despre știință față de artă, vom fi surprinși să constatăm că ceea ce creează diferența aparentă ireductibilă între ele, este tocmai caracterul static al științei, față de aparența dinamică a artei. ” La science est un regard éternel ouvert sur des immobilités.” Știința constituie totalul fenomenelor pe care omul le-a prins în lanțurile robiei eterne, este ansamblul faptelor sclave care ascultă cu supunere absolută de voința capricioasă a omului.

Arta, dimpotrivă. Ea e o goană necurmată a omului după năzuințe neînțelese dar tangibile intuiției sufletești, operele de artă sunt licăririle la lumina cărora întrezărim, în clipa unui fulger, haosul misterios al vieții.

Așadar, pe câtă vreme noțiunea de știință s-a identificat cu sentimentul de utilizare practică și sigură pe care ea îl inspiră omului, opera de artă radiază încă în jurul ei o parte din efortul și neliniștea frământării care i-a dat naștere.

Efortul creator științific, de o intuiție dificilă, este covârșit de celelalte caractere originale ale operei de știință, care capătă astfel o aparență statică. Dimpotrivă, opera de artă stimulează în orice om energia creatoare a însăși înțelegerii sale; pentru a fi înțeleasă, opera de artă trebuie trăită cu o intensitate care e tocmai măsura acestei înțelegeri.

Există deci o diferență de fază în concepțiile noastre despre artă și știință, care deformează relația adevărată între aceste două produse ale activității omenești, și dă uneia un caracter static, celeilalte un caracter dinamic. Pe câtă vreme problema științei depinde de teoria cunoștinței, iar armele specifice ale savantului ar fi observația și logica, dimpotrivă, problema artei e în strânsă legătură cu aceea a intuiției, iar resursa de creație artistică ar fi inspirația.

Vreau să arăt că această concepție este incompletă până într-atât încât e falsă. Adevăratul creator în artă ca și în știință este supus aceluiași zbucium sufletesc și lucrează prin mijloace intelectuale identice. Într-un cadru filozofic, Shakespeare stă mai aproape de Poincaré decât de Zola.

Pentru ca să ne fixăm ideile și pentru ca să avem un punct precis de plecare, este comod să intrăm în atmosfera unei școli filozofice și să adoptăm teoria ei. Mărturisesc că în Metafizică sunt mai pragmatic ca oriunde; întocmai ca și o teorie de Fizică-Matematică, o teorie filozofică este utilă și interesantă pentru că ne pune la dispoziție un langaj precis și consecvent cu ajutorul căruia vom putea exprima relațiile dintr-o anumită clasă de fenomene, aici fenomenele conștiinței. În aceste condiții și fiindcă avem libertatea alegerii, ne vom adresa filozofiei care este astăzi la modă, la sistemul pe care Bergson îl expune cu atâta eleganță și succes în cursul său de la Collège de France.

Iată mai întâi în rezumat și în măsura care ne interesează pe noi, sistemul școlii moderne franceze:

După Bergson, la baza conștiinței noastre stă, ca organ fundamental de activitate, intuiția, formă superioară a instinctului. Cu ajutorul intuiției, conștiința îndeplinește funcția sa organică de a crea concepte; crearea conceptelor este activitatea caracteristică și originală a conștiinței umane.

Rezultatul acestei activități, adică ansamblul conceptelor create formează langajul. Studiul și ordonarea acestui ansamblu alcătuiește problema cunoștinței iar instrumentul de cercetare se numește judecata. Problema cunoștinței înglobează într-însa și știința, fiindcă aceasta n-are nimic altceva în vedere decât cunoașterea raporturilor exacte între o anumită clasă de concepte.

Însă este evident că ansamblul inert al conceptelor va alcătui o imagine cu totul rudimentară a realității vieții. ” L’ensemble des concepts est un monnayage de l’intuition en éléments à titre fixe, la création d’un numéraire intellectuel facilement maniable.” Diferența dintre acest ansamblu și realitatea vieții e ca de la numărabil la continuu. În aceste condiții, știința chiar generalizată constituie o cunoaștere cu totul imperfectă a realității vieții, fiindcă domeniul său de activitate e un domeniu derivat alcătuit din produsele inerte, elaborate de funcția psihică. Adevărurile decretate de ea sunt relative; ele ar forma o triangulație logică aruncată pe pojghița superficială care învăluie realitatea complexă a vieții.

Savantul nu ne dă prin urmare la connaissance du réel. Cine va putea atunci prinde ritmul adevărat al vieții? Filozoful, răspunse Bergson. Și ce mijloace va întrebuința el pentru aceasta? Intuiția. Intuiție, da, însă intuiție filozofică, ceea ce nu e tot una cu intuiția estetică, care creează operele de artă. Intuiția filozofică este de calitate superioară; e intuiția unei conștiințe care are educație științifică completă, care se călăuzește și se controlează cu rezultatele științei. Filosoful definit de Bergson ar fi deci un artist savant; calificativul de savant este indispensabil fiindcă el îl diferențiază de ” artifex vulgaris”.

Ajunși aici, ne putem pune imediat întrebarea dacă Poincaré n-ar realiza tipul acestui om superior definit de Bergson. Poincaré n-ar fi oare exemplul concret al artistului savant după formula lui Bergson?

Până acolo nu voi merge să-l arunc pe Poincaré în brațele artei și filozofiei. Dacă ne place să glumim cu cuvintele, am putea să vorbim alături de artistul savant și de savantul artist. Suntem liberi să o facem, cu condiția ca acest nume să reprezinte o definiție clară și precisă. În acest caz cuvântul ar fi fericit fiindcă ne-ar prinde conținutul într-un contur care se reliefează și mai bine prin sugestia unui contrast. Pentru a ajunge la o asemenea definiție e nevoie să strângem ceva mai de aproape sistemul lui Bergson și iată cum.

Am spus mai sus că funcția specifică a conștiinței este crearea conceptelor. Aceste concepte se nasc prin condensarea reprezentărilor senzoriale. La rândul lor, conceptele încheiate din contactul imediat al vieții, formează un ansamblu care este supus și dânsul unui proces de concentrare analog cu acel pe care-l încearcă reprezentările senzoriale. Procesul de condensare dă o clasă nouă de concepte, având un caracter superior de abstracție; un matematician ar spune că sunt punctele limită ale primului ansamblu. Aceste concepte de ordin superior se condensează și ele la rândul lor; din condensare în condensare, din sinteză în sinteză, ajungem la noțiunile cele mai abstracte care ar constitui ansamblul derivat de ordinul cel mai înalt pe care mintea omenească, în starea ei actuală, este în stare să-l elaboreze; în acest din urmă ansamblu se găsesc și noțiunile abstracte fundamentale ale științelor matematice.

Marea majoritate a acestor concepte superioare au fost făurite din tim-

puri imemorabile la para vieții și formează de fapt armătura gândirii și a vieții umane. Frumosul, adevărul ori iubirea, conceptele sociale ca religia și libertatea socială, noțiunea de stat ori de disciplină socială sunt azi proprietatea sigură a omenirii. Am zis omenire, nu oameni, fiindcă fiecare om luat în parte are, într-un anumit grad, care e tocmai măsura culturii sale, înțelegerea și asimilarea acestor concepte de ordin superior.

Cum aceste concepte regulează întreaga noastră viață, omenirea trebuie exercitată, educată în această direcție, pentru ca asimilarea să câștige în adâncime, iar cunoașterea raporturilor de legătură în ansamblul general al conștiinței să-și mărească precizia. Aici apare rolul social al artei.

Considerată din acest punct de vedere, arta își realizează menirea sa esențială atunci când izbutește să prindă sub formă concretă tipurile sintetice idealizate, din care se alcătuieste galeria permanentă a literaturii omenesti. Faust, Romeo sau Harpagon, Don Juan sau M-me Bovary sunt astăzi unități precise de măsură, unități umane, produse prin sinteza creației artistice și intrate în uzul vieții zilnice.

Aceasta este arta prinsă în momentul esențial de creație, producând materialul care alimentează domeniul său definitiv, domeniul artei clasice; Shakespeare, Goethe sau Molière sunt artiști creatori în înțelesul precis al cuvântului. Dar până la perioada creației definitive, înainte de încheierea sintezei artistice, o activitate preliminară, formidabilă, se desfășoară pentru a pregăti materialul brut din care se va plămădi noul simbol, sau care va ajuta la evoluția celor deja existente. Aici își găsește locul activitatea cinstită a producătorilor sinceri care înfăptuiesc, împinși de acel imbold lăuntric *repercutat* în fiecare individ de ritmul general al vieții. Zola ne dă exemplul tipic al acestui gen de artist observator. Activitatea sa uriașă are o valoare documentară neprețuită, însă e lipsită de relief necesar operelor de artă definitive, tocmai din cauza caracterului exagerat de minuțiozitate cinematografică. E adevărat că figura proletarului modern în cadrul unei generații întregi constituie un progres pe care opera lui Zola îl realizează negreșit față de " La Comédie Humaine"; nu știu însă dacă bronzul lui Meunier n-a redat într-un mod mai sintetic simplitatea artistică și noblețea tragică a muncii moderne, decât întreaga colecție de statistică literară a familiei Rougon-Macquart!

În afară de aceste opere de artă care se înșiră pe panta naturală a creației artistice, există o întreagă producție care este și dânsa numită tot artistică, dar al cărei mobil creator este spiritul de imitație. Un exemplu precis în această privință ni-l dă teatrul contemporan francez. Fără îndoială că, din școala lui Dumas-fils, trebuie să punem pe Bataille și Bernstein, deasupra Caillaveților care inundă afișele teatrelor pariziene cu piese dozate " d'après la dernière recette en vogue". Dar și la acești autori, un observator atent va întrezări imediat dozarea savantă a efectelor de scenă și va rămâne surprins de prețiozitatea rafinată a mijloacelor artistice care concurează în mod artificial la producerea unui efect.

La acest nivel, opera de artă devine alimentul cotidian, pâinea cea de toate zilele care se fabrică după o rețetă agreată, pentru hrana artistică a omenirii. Această producție are însă o durată efemeră, ea întovărășește până înăuntrul mormântului generația pe struna căreia și-a vibrat melodia, întocmai ca acele vechi cântece de iubire pe care le mai fredonează bătrânii în clipele lor de duioșie sentimentală. Artiștii aceștia întrețin intuiția artistică generală și vulgarizează astfel arta stabilind continuitatea de la o generație la alta; am putea să-i numim artiști vulgarizatori.

De aici înainte ne coborâm mereu; intrăm în beletristica vulgară unde arta devine o meserie, iar condeiul o simplă unealtă. Am ajuns la frontiera comercială a artei, la artiștii comerciali și aici este bine să ne oprim.

Într-un tablou sinoptic absolut analog se poate înfățișa și activitatea științifică. În primul rând apar strângătorii de material brut, poporul laboratoarelor, aceia care, într-o concepție antropomorfică a științei, ar corespunde simțurilor sale fizice. Acești savanți experimentatori acumulează, din cunoașterea exactă a fenomenelor, un material enorm de fapte care trebuie sintetizat în mod necesar. Rezultatul unei sinteze științifice e definiția precisă a unui cuvânt nou. Cuvintele de energie și travaliu, de viteză și moment de inerție, de atom și electron, sunt produse de sinteză științifică. Cât timp și ce eforturi enorme au cerut însă aceste sinteze! Până la Galileu, omenirea n-a fost în stare să prindă sfera noțiunii de viteză! Cine cunoaște istoricul mecanicii știe câtă trudă s-a cheltuit până la Huyghens pentru a se degaja noțiunea momentului de inerție. Și în privința chiar a noțiunii de forță, câtă caznă are și astăzi un om cult pentru a înțelege că un aeroplan stă pe un suport de viteză!

Iată deci rolul științei. Pregătirea și sinteza unor anumite concepte, pe de o parte; studiul aprofundat al legăturilor de dependență, pe de altă parte; produsele specifice ale acestei activități sunt noțiunile și legile științifice. Artă se deosebește deci de știință numai prin natura conceptelor de preocupare; partea abstractă a activității sale este însă aceeași. Din această cauză analogia se continuă mai departe. Alături de savanții experimentatori și de cei creatori, avem și savanți vulgarizatori: e masa numeroasă a Gelehrților de treabă, care umple marile periodice cu beletristică științifică spre a antrena tinerele generații; din când în când un Kant, un Curie, un Poincaré se coboară în această lume și aduc un nou material de triturat, un nou suflu de viață. Vin în sfârșit după aceea și savanții comerciali, care știu aplica cu precizie rețetele științifice, aceia pe care marele public îi înțelege și îi apreciază.

Clasificarea pe care am schițat-o astfel are o bază filozofică, fiindcă pentru a o stabili ne-am folosit de fondul abstract al activității umane, independent de natura specială a conceptelor care formează obiectul fiecărei activități în parte.

În acest cadru general, dacă rezumăm, apar deci în prima linie artiștii observatori alături de savanții din laborator. Aceștia lucrează cu intuiția

brută, cu blocul reprezentărilor senzoriale directe; opera lor reprezintă ” la recherche du discontinu physique”. Regnault în știință și Zola în artă pot servi ca exemple tipice de acest fel.

După aceștia și deasupra lor vin artiștii și savanții creatori în înțelesul superior al cuvântului, așa numiții oameni de geniu. Aceștia lucrează cu intuiția conceptelor derivate de ordin superior; sunt spirite cu o putere de sinteză specială, la care conceptele elaborate au vitalitatea conceptelor fizice. Ei se inspiră din rezervoarele vieții la un etaj mai sus, în acel *eu* subliminal, care ar trebui dimpotrivă să se numească eul supraliminal al individului. Shakespeare și Newton mi se par cele mai frumoase exemple de asemenea genialități creatoare. Aici figurează și Poincaré. Efortul de abstracție necesitat de această activitate îndepărtează însă de lumea realității; el creează o lume nouă, eul supraliminal care pune stăpânire pe cea mai mare parte din energia individului. De aici aerul de absență și de distracție al acestor oameni. Poincaré e o pildă vie și sinceră a acestei dedublări; nimeni n-a descris, cu mai multă precizie și sinceritate de observație, travaliul eului supraliminal ca Poincaré. Descoperirea funcțiilor fuchsiane pe care am schițat-o mai sus, va rămâne desigur un exemplu tipic în această privință.

În sfârșit, în clasa următoare, se grupează acei care utilizează drept instrument de creație, observația judicioasă și înțelegerea adâncă a însăși operelor de artă sau știință; factorii esențiali care ajută la producție sunt aici spiritul de imitație și plăcerea de exteriorizare. Școlile în artă și în știință sunt alimentate din aceste elemente. Și acum am ajuns la frontiera comercială unde, cum am spus, iarăși ne oprim.

Clasificarea aceasta ne dă elemente suficiente pentru a prinde sfera cuvântului de savant artist: ar fi savantul creator din a doua clasă, a aceluia care lucrează cu intuiția blocului de concepte superioare. Ajunși însă aici, am impresia că nu mai avem nevoie de o nouă definiție.

Paradoxul Doctorului Toulouse se explică și el lesne acum. Zola și Poincaré fac parte în cadrul filozofic din două clase diferite. Zola aparține primei clase, a acelor strângători de material, la care valoarea constă în scrupulozitatea observației. Poincaré aparține însă clasei următoare a aceluia care observă și creează în lumea conceptelor superioare.

În sfârșit, diferența de fază despre care vorbeam mai sus, în ceea ce privește concepția umană de artă și știință, constă în obișnuința pe care am luat-o de a înțelege și aprecia știința prin produsele automatismului industrial, prin urmare în ultimul stadiu de elaborare. Dimpotrivă, arta este prin și înțeleasă de marele public tocmai în primele sale perioade fiindcă fiecare individ își are activitatea sa inconștientă de observație artistică. Dacă considerăm însă și arta în ultimul său stadiu, arta clasică, vom observa că și ea devine indiferentă marelui public, tocmai fiindcă își pierde suflul dinamic al efortului de creație și capătă în schimb aparența inertă a unui produs definitiv.

O chestiune cu care voi încheia acest studiu și pe care o voi atinge mai mult în treacăt este referitoare la reacția sentimentală a activității științifice. Există sentiment estetic în știință?

Răspund hotărât că da, fiindcă noțiunea acestui sentiment este de natură filozofică și prin urmare în accepția sa generală el trebuie să se aplice întregii activități umane. Analiza sentimentului estetic din acest punct de vedere, conduce la reflecții interesante, pe care le voi dezvolta poate altădată.

Se poate însă răspunde într-un mod mai practic, dacă pornim pe cale experimentală și circumscriem întrebarea. Calitățile de simetrie, de eleganță, de varietate armonică sunt calități abstracte care deșteaptă desigur sentimentul estetic. Aceste calități se întâlnesc în științele matematice?

Iată un pasaj în care Poincaré își exprimă lămurit părerea sa în această privință:

” Les adeptes des mathématiques y trouvent des jouissances analogues à celles que donnent la peinture et la musique. Ils admirent la délicate harmonie des nombres et des formes ; ils s'émerveillent quand une découverte nouvelle leur ouvre une perspective inattendue ; et la joie qu'ils éprouvent ainsi n'a-t-elle pas le caractère esthétique, bien que les sens n'y prennent part? Peu de privilégiés sont appelés à la goûter pleinement, cela est vrai, mais n'est-ce pas ce qui arrive pour les arts les plus nobles? ”.

Poincaré merge și mai departe. El socotește sentimentul estetic chiar drept factor esențial necesar creației științifice. Vorbind de alegerea faptelor în cercetările științifice, Poincaré spune că triajul faptelor se face în primul rând după simplitatea și frecvența lor; pentru aceasta însă, savantul are nevoie de o sensibilitate specială:

” On peut s'étonner de voir invoquer la sensibilité à propos des démonstrations mathématiques qui, semble-t-il, ne peuvent intéresser que l'intelligence. Ce serait oublier le sentiment de la beauté mathématique, de l'harmonie des nombres et des formes, de l'élégance géométrique. C'est un vrai sentiment esthétique que tous les vrais mathématiciens connaissent. Et c'est bien là de la sensibilité”⁵. Și în altă parte încheie:

” Ainsi c'est cette sensibilité esthétique speciale qui joue le rôle du crible délicat dont je parlais plus haut et cela fait comprendre assez, pourquoi celui qui en est dépourvu ne sera jamais un véritable inventeur”⁶.

În termeni lămuiriți, Poincaré socotește prin urmare sentimentul estetic drept factor *indispensabil* pentru invenția matematică. Acest răspuns precis aruncă și mai multă lumină asupra personalității artistice a lui Poincaré și justifică astfel întrebarea de mai sus.

Ultima dată l-am văzut pe Poincaré la Roma, în parcul villei de Medicis. Alături de nepotul său, fiul filozofului Boutroux, Poincaré, pe atunci bolnav, se plimba încet prin aleile singuraticale ale parcului, în acel decor discret de

⁵Valeur de la Science, pag. 139.

⁶Science et Méthode, pag. 57 și 59.

poezie și verdeață care ascunde parcă un chioșc permanent de rendez-vous între arta modernă și arta antică.

Se plimba încet, cercetător, oprindu-se din loc în loc, privind neconținut în jurul său; parcă ar fi căutat ceva. Și atunci am avut înaintea mea o viziune ciudată. Mi se părea că, unchiașul la brațul nepotului, prezentul cu cărja viitorului, veniseră să caute pe acea sfântă bucată de pământ un loc pentru o nouă lojă, loja acelei științe pe care nimeni de la Platon încoace n-a înțeles-o mai larg și n-a iubit-o cu mai multă pasiune decât Poincaré.

Locul pe care l-a căutat atunci, alături de omul generației următoare, Poincaré nu l-a găsit. Și cine știe câte generații vor mai trebui să aștepte până ce estetica conceptelor științifice va putea fi la îndemâna omului, cel puțin așa precum îi este astăzi estetica unei simfonii muzicale. Acel om va fi față de noi un supraom; la înfăptuirea acestuia Poincaré va avea infinit mai mult merit decât Nietzsche, pentru că personalitatea sa a fost cel puțin întruchiparea fugitivă dar reală a unui ideal uman zdrobită de inerția conștiinței actuale, dar strălucitoare în lumina zorilor viitoare.

Traian Lalescu

VIAȚA ȘI ACTIVITATEA LUI GHEORGHE LAZĂR

*Conferință ținută la Societatea de Științe
în ședința de la 16 mai 1916*

Originea Școlii Naționale.

Nu se știe exact timpul cât a stat Lazăr la logofeteasa Bărcăneasca ca preparator al băieților săi. Înainte de martie 1818 el era deja cunoscut în București sub numele de Lazăr inginerul; arhivele Statului posedă chiar un plan făcut de Lazăr ca inginer privat, cu data 1818 (6, pag. 47). Aceasta ne face să credem că Lazăr a stat foarte puțin în casa Bărcănească¹ și că a preferat să-și câștige în mod independent existența în București cu profesia de inginer hotarnic. În același timp, prin relațiile sale cu familiile boierești cărora se făcuse cunoscut prin mijlocirea Ghiculeștilor, desigur că Lazăr încerca să-și formeze în București o școală românească, care să-i îngăduie să-și reia aici funcția pierdută la Sibiu.

Dovezi precise despre aceste străduințe ale lui Lazăr nu avem încă, decât doar următoarea declarație a lui I. Eliade în prefața gramaticii sale:

” Încât pentru aceasta Bucureștii se pot fâli, pentru că încă de la anul 1816 s-a deschis aici școala românească, în care să se învețe gramatica și științele în limba românească, unde cel dintâi profesor care a aruncat într-însa cele dintâi semințe spre luminarea românilor a stătut fericitul arhidiaconul și doctorul în teologie și legi Gheorghe Lazăr, a cărui pomenire trebuie să fie de mult preț la toți românii. El aici a început a croi muzelor haine românești și a învăța matematica și filozofia în limba patriei în anul sus amintit până la 1822.”

Care este în definitiv originea școlii de la Sf. Sava? De la cine a pornit ideea înființării sale?

Unii înclină spre părerea că inițiativa a pornit de la boierii școlilor, care la 1816 erau: Mitropolitul Nectarie, Constantin Bălăceanu, Iordachi Golescu și Nestor. Eforia școlilor muntene ar fi hotărât înființarea unei școli de ingineri pentru a răspunde, pe de o parte, unei trebuințe mereu crescânde, iar pe de altă parte, fiindcă erau încurajați de succesul lui Gheorghe Asachi în Moldova, care înființase o școală similară încă din 1813; mărturie pentru aceasta stau anaforele trimise lui Vodă Caragea de către Eforia școlilor la 15

¹Casa aceasta se găsea cam pe locul unde este clădit acum palatul Camerei de Comerț, prin urmare în apropierea imediată a mănăstirii Sf. Sava. O intrare în mănăstire era prin actuala stradă a Bursei; Casa Bărcăneștilor se găsea deci la intrarea mănăstirii. În această casă a stat mai târziu și Nicolae Filimon.

decembrie 1817, prin care aceasta cerea înființarea unei școli românești ” cu dascăli iscusiți și epiti monik, atât la cele bisericesti cât și la cele filozoficești”.

Tocmai mai târziu, la 6 martie 1818, după agrearea lui Vodă Caragea, Eforia școlilor, compusă acum din același Nectarie și din Constantin Bălăceanu, Alexandru Mavrocordat, Grigore Ghica și Iordachi Golescu, trimite o nouă anafora, în care, după ce reamintesc învoirea Domnitorului pentru înființarea școlii, spun: ” n-am încetat cercetând ca să găsim pe vreunii din dascălii români care să aibă această știință și să poată învăța pe ucenici chiar în limba noastră cea românească”, și mai departe declară: ” pe altul destoinic n-am putut găsi fără pre un Lazăr inginerul”.

Cei care s-au gândit să tragă din aceste documente concluzia că Lazăr nu a avut nici un merit în *inițiativa* înființării școlii naționale, nu aveau desigur cunoștința de personalitatea lui Lazăr, care multă vreme a fost socotit ca un simplu dascălaș din Ardeal, pripășit întâmplător la noi în țară.

Noile documente aduse de d-nii Dr. A. Sădean și I. Lupaș și pe care le-am utilizat în expunerea noastră, ni-l arată pe Lazăr în lumina lui adevărată. Este o continuitate așa de strânsă între activitatea sa din Sibiu și aceea de la București, încât avem dreptul să respingem cu hotărâre ideea scăderii rolului său.

Ar fi însă tot așa de nedrept să nesocotim partea importantă pe care boierii patrioți, venerabilul Ban Bălăceanu și ceilalți l-au avut în întocmirea școlii naționale. Numai mulțumită stăruinței și influenței la Curte a acestor boieri inimoși, a putut prinde ideea înființării unei școli naționale și desigur că învoirea lui Vodă Caragea, care își dădea bine seama cât lovea prin aceasta interesele școlii grecești de la Măgureanu, n-a fost sarcină ușoară.

Iată de ce numele acestor boieri, și îndeosebi acela al bătrânului Ban Costache Bălăceanu, trebuie să rămână pentru totdeauna legate în recunoștința poporului nostru de acela al lui Gheorghe Lazăr.

Tradiția a reținut sub o formă pitorească înțelegerea dintre Banul Bălăceanu și Gheorghe Lazăr. Bătrânul Ban era un om cumpătat, căruia viața îi dăduse acel bun simț al bătrâneții, alcătuit din adâncime și prudență; Gheorghe Lazăr, inegal și obosit de necazuri, străin și sărac, nemlădios, nu putea inspira încrederea pe care o cerea dânsul ” că la orice meșteșug filozoficesc este destoinic”.

De aceea Banul se hotărăște să încerce pe Lazăr. În discursul său de recepție la Academie, Petrache Poenaru reproduce vorbele bătrânului Ban către Lazăr:

” Auzi-mă dascăle, dacă e adevărat că d-ta ai știința de care ne vorbești, iacă, eu am grădină aici în oraș și voi să cumpăr un loc alături ca să o măresc. A măsurat-o un inginer neamț și aș vrea să mă încredințez dacă locul e de întinderea ce el mi-a arătat pe planul său. Măsoară și d-ta acel loc și voi vedea dacă se potrivește planul dumatăle cu al neamțului.” (3, pag. 117)

Se spune că Lazăr confecționându-și singur instrumentele (3, pag. 117),

ar fi prezentat Banului planul care a coincis întocmai cu acela al neamțului. Numai după această constatare și după ce și-a făcut cruce să mulțumească lui Dumnezeu că a apucat vremurile să vadă și pe un român făcând meșteșugurile nemțești și filozoficești, s-a hotărât Banul să se ducă la Vodă și să stăruiască pentru recomandarea lui Lazăr ca profesor.

O altă informație, cu caracter mai mult anecdotic, dar care ilustrează minunat spiritul epocii de pe atunci față de ideea școlii naționale, este astfel redată de Ion Eliade Rădulescu:

” Cuvintele de *știință în limba națională* se păzură Prințului Caragea cu totul nouă și neputincioase de a se înființa; cu toate acestea, pentru curiozitatea lucrului, poruncii a se aduna Divanul spre a se chibzui dacă este limba capabilă de a exprima, desluși și dezvolta foloasele științelor. În Divan a fost chemat și repauzatul Benjamin, ce se afla atunci întâiul profesor în școala grecească de la Măgureanu, de matematici și filozofie; dimpreună a fost chemat și Gheorghe.” (1, pag. 262)

O discuție s-a încins între Lazăr și dascălul Benjamin. Lazăr susținea ideile sale cu căldura și avântul lui obișnuit; dascălul Benjamin răspundea însă imperturbabil la toate argumentele lui Lazăr: ” *δεν γύνεται!*”² (1, pag. 262)

Totuși, anaforaua Eforiei din 6 martie 1818 este aprobată de Vodă Caragea și școala se înființează în august 1818 (1, pag. 262) ” în niște odăi ce sunt la altarul bisericii Sf. Sava (8), în locul vechii școli elinești (8)”.

Vodă Caragea dă poruncă logofetiei să facă pitac egumenului mănăstirii de a deșerta acele odăi de ” niște caretași chiriași nemți” și să facă apoi ” începere a meremeturilor”, ” spre a așeza și a pune la orânduială școala românească (8)”.

Numirea lui Gheorghe Lazăr ca profesor.

Lazăr este numit profesor de bogoslovie și inginerie, cu onorariul însemnat de 3.500 taleri anual, și având ca ajutor la ale gramaticii pe popa Pavel, fost dascăl și mai înainte de gramatică și mici învățători, căruia i se sporește leafa la 100 taleri lunar.

Funcția lui Lazăr este de ” a paradosi aritmetica cu geografia istoricească pe hărți și apoi geometria teoretică și geometria practică (8)”.

Apelul său către tinerime.

Imediat, în toamna anului 1818, Lazăr publică faimoasa sa *Înștiințare de toată cinste vrednică Tinerime*, în care, după ce spune: ” Că cu rușine vine unui popor și neam ce este așa vechi, așa vestit, proslăvit și înzestrat cu toate rodurile pământului, precum și cu toate darurile duhovnicești, cu un cuvânt neam împărătesc ..., să nu aibă și el o școală mai de treabă, o *Academie cu știință* chiar în limba maicii sale ...”, face apelul și trasează programul următor:

²Nu se poate!

” Vremea trece iute, nu se mai întoarce și ne fură anii vieții cu sine, noi rămânem tot lipsiți și neciopliți, pentru aceea grăbiți-vă, nu întârziți a vă arăta și a vă trece la condica școlii, ca apoi punându-le toate la cuviincioasă orânduială să putem începe, cu ajutorul lui Dumnezeu, cât mai în grabă paradoxirea materiilor după rândul mai jos însemnat:

A) Cei mai slăbănogi sau de tot nedeprinși se vor orândui mai întâi la alți dascăli mai jos, unde se vor învăța:

- a) Cunoașterea slovelor și slovonirea cuviincioasă;
- b) Cunoașterea numerelor și întrebuințarea lor;
- c) Citirea desăvârșit;
- d) Scrisoarea cu ortografie și de mai multe feluri;
- e) Catechismul și Istoria bibliciască;
- f) Gramatica și Aritmetica, în câtva și alte științe mai mult folosite pruncilor.

B) După aceasta vor trece la altă tagmă de învățătură, unde vor avea de a asculta:

- a) Gramatica de săvârșit cu sintaxu împreună;
- b) Poetica cu mitologia și gheografia Globului pământesc;
- c) Retorica și istoria neamului cu a patriei împreună și alte științe ce sunt de trebuință spre înțelesul acestora.

C) Cei mai în vârstă și deprinși la toate acestea, vor avea de a auzi:

- a) Aritmetica cu toate părțile ei;
- b) Gheografia despre toată suprafața pământului, așisderea cu toate părțile ei;
- c) Geometria teoretică, trigonometria, algebra și altele;
- d) Geodezia sau ingineria câmpului cu iconomia și arhitectura.

D) Mai având apoi voinicie de la mai marii efori boieri, vom trece și la celelalte mai înalte tagme filozofice, fiecare după rândul său, așisderea și la tagmele juridice sau romanice care acum vor urma.

Pentru cei ce vor să treacă la cinul preoțesc, se vor rânduie osebitor vreme și ceasuri pentru ascultarea sfintei teologii, dogmelor credinței și cunoștința legii creștinești și altele mai multe trebuincioase (9)”.

După cum se vede, Lazăr își propunea să fondeze o adevărată ” Academie de știință”, cum o numește dânsul, o școală românească completă, cuprinzând cursul primar, cursul secundar și cel universitar.

Activitatea didactică a lui Gheorghe Lazăr.

Care a fost acum învățământul predat de către Lazăr?

Faptul că el a cerut ” pentru micile învățături” ca ajutor pe popa Pavel, apoi informația că Eufrosin Poteca călugărul a funcționat ca ajutor chiar în 1818, traducând o carte de citire pentru copiii mici, ne indică lămurit că Gheorghe Lazăr a înțeles să-și rezerve sarcina învățământului secundar și superior.

De altfel, către aceasta era îndemnat și de boierime. Iată vorbele relatate de Eliad (1, pag. 262) pe care i le adresau părinții:

” Ingineria vrem noi dascăle, să ne măsoare băieții moșiile, și de inginerie apucă-te să-i înveți, că socoteala învață ei în toate băcăniile.”

Lazăr s-a încumetat dar de a scoate ” din niște bucheri, ingineri din cap până în picioare de porunceală telios telefteon” (1, pag. 262) și a depus pentru aceasta toată râvna de care era în stare ambiția și vrednicia sa.

El a fost, prin urmare, profesor de matematică și a predat aritmetica, geometria și trigonometria. În cadrul înștiințării sale, el avea rolul profesorului de universitate, care era nevoit să reia materia învățământului secundar, pentru a se ridica însă mai târziu la înălțimile științei filozofice.

Ca urme concrete ale acestui învățământ, ne-au rămas două manuscrise scrise și semnate de Lazăr, unul de aritmetică, celălalt de trigonometrie, și care se află azi în posesia Academiei Române.

Titlurile acestor două manuscrise sunt:

1. *Aritmetica matematicescă*, alcătuită de Gheorghe Lazăr întru folosul școlarilor săi;

2. *Trigonometria cea dreaptă*, alcătuită acum, întâi, în limba română prin *Gheorghe Lazăr*, în folosul școlarilor săi, școala din Sf. Sava, București, 1821, februarie 26 (no. 2788).

Din analiza acestor manuscrise, reiese limpede că Gheorghe Lazăr își luase sarcina sa de profesor cu toată seriozitatea și că își propusese să dea un învățământ științific în adevăratul înțeles al cuvântului.

Întregul text al trigonometriei sale, și mai ales adaptarea inteligentă a terminologiei științifice în limba română, ne arată cât de înaltă era cultura acestui nenorocit apostol și ce departe de adevăr au fost aceia care vedeau într-însul un simplu simbol național, creat de împrejurări și de hazard.

Cursurile teoretice au fost urmate de lucrări practice pe teren cu toată școala și pe care Lazăr le conducea personal.

Iată, după Eliad (1, pag. 263), o descriere a acestor ședințe topografice:

” Era o bucurie să vadă cineva copiii, unii îndreptând linia cu mâna, scoțând pălăria și făcând semn strigând: la dreapta, la stânga, alții îndreptând și scuturând lanțul ce șerpuia prin iarbă, alții așezând și nivelând masa. Bietul Lazăr aprindea pipa și petrecându-și mâna asupra pieptului, i se inundau obraji de lacrimi.”

Epitropii de la mănăstiri, egumenii, veneau cu mulțumire la școlarii din Sf. Sava ca să le scoată copie de pe hărțile moșiilor mănăstirești, pentru că acești școlari lucrau ieftin, din două pricini: întâi, pentru că erau băieți și al doilea, pentru că erau români, și știi, lucrul românesc nu este așa de scump. Mă tot miram într-o zi de duhul meu când epitropului din Colțea i-am făcut trei copii de hărți pentru care să-i iau șase ” rubiele”. Mi se părea că l-am înșelat; și se părea că de mi-ar încăpea pe mână câțiva oameni așa de simpli care să nu știe câte parale, vopsele, poate să meargă la o hartă, eu m-aș face

un om cu căpitălașul meu care să treacă și peste una sută lei (1, pag. 263).

Exercițiile acestea școlare au fost urmate și de lucrări mai mari, ajungându-se până la hotărnicii propriu-zise. Una din aceste hotărnicii ne-a fost din fericire păstrată și se găsește în arhiva Statului sub no. 59:

Planul Fântânelor ridicat și lucrat prin școala din Sf. Sava, 1820 (cu iscălitura lui Lazăr ca profesor supraveghetor).

Din punct de vedere topografic, ea constă dintr-o ridicare cu planșeta și lanțul a unui poligon de 10 laturi; acestea pare să fi fost metoda lui Lazăr, ea corespunde de altfel și cu descrierea de mai sus.

Lazăr, cu toate că cunoștea bine limba franceză, cu toate că trăise între francezi în vremea ocupației lui Napoleon, pe care îl iubea împreună cu francezii lui și vorbea adesea de dâșii, însă filozofia franceză zicea că trebuie să-și scoată căciula înaintea celei nemțești, și, prin urmare, pe Condillac, cu toate descoperirile sale, nu-l avea de mare lucru în filozofia veacului (1, pag. 264).

În afară, însă, de aceste cursuri pur științifice, Lazăr a mai predat și cursuri de istorie și filozofie; se pare că avea o predilecție deosebită pentru Kant. Despre această preferință pomenește Eliade în mai multe rânduri (1, pag. 264). Un document interesant în această chestiune este o corespondență de la București, publicată pe acele vremuri în ziarul elinesc "Λόγιοζ Ηρμηζ" în care se vorbește despre rivalitatea dintre cele două școli, școala națională de la Sf. Sava și școala grecească de la Măgureanu, care formaseră două tabere: Condillacii și Kantianii.

La catedrele acestor școli din București se predau deci și "învățăturile înalte filozoficești". Catedra de la Sf. Sava era o tribună mai comodă decât amvonul de la Sibiu. De pe înălțimea acestei catedre Lazăr putea aluneca fără grijă asupra chestiunilor naționale, care erau scumpe inimii sale. Toată răzvrătirea sa împotriva organizației sociale nedrepte, toate ideile umanitare ale timpului, pe care gloria lui Napoleon le semănase pe întinderea Europei, izbucneau cu pasiune din pieptul obosit al apostolului; iar auditorul asculta înfiorat versul îndrăzneț al vremurilor noi, care prin glasul adânc al lui Lazăr trezea răsunet de fanfară.

Popor pestriț se îngrămădea la aceste lecții naționale. După cum spune Poenarul: " Cei dintâi auditori ai lui Lazăr fură prăvăliași de prin oraș, scriitori de cancelarie și câțiva elevi maturi de la școala grecească. Deosebit de aceștia, se atraseră și alte persoane de considerație prin îndemnul ce li se făcea de entuziastul patriot Alexandru Tell." (3, pag. 118)

" Când făcea lecțiile de filozofie, scrie Eliade, sala gemea de auditori, în frunte cu Alexandru Tell. Când se afla în clasă, el vorbea însuflețit. Catedra lui semăna cu un amvon; vedea cineva cum i se bate pieptul." (1, pag. 265)

Dintre numele elevilor săi au rămas numai următoarele:

Cernovodeanu, Crăsnaru, Darvari, Eliade, Ioanid, Măinescu, Melinescu, Merișescu, Nănescu, Orescu, Paladi, Palama, Pandeli, Poenarul, Stefanopol

și Tomescu (1, pag. 263).

Relațiile dintre Gheorghe Lazăr și Domnul Tudor.

Timpul pe care l-a trăit Lazăr în țara românească a fost scurt, dar reprezintă epoca decisivă de orientare națională a poporului român. Numele lui se asociază fără de voie la acela al lui Tudor Slugerul, care, mânat tot de sorții neamului său, și-a îndreptat din munții Gorjului pandurii săi asupra Bucureștiului.

Pe când Lazăr deștepta conștiința națională prin glasul său însuflețit, Tudor arată românilor prin acțiunea lui îndrăzneată drumul faptei împlinite, înfăptuirea fugitivă, dar concretă a emancipării poporului său.

Ce relații au existat între acești doi oaspeți vremelnici ai Bucureștiului, între acești adevărați soli ai neamului, veniți fiecare de la vatra lui îndepărtată pentru trezirea conștiinței naționale?

Ni s-au păstrat câteva informații în această privință.

Așa se știe astăzi sigur, că secretarul Domnului Tudor, acela care a scris declarațiile din tabăra de la Cotroceni, a fost Petrache Poenaru, fost elev al școlii de la Măgureanu, dar trecut apoi la școala lui Lazăr, viitorul efor al școlilor de mai târziu.

Cu prilejul intrării la Academie a lui Poenaru, iată ce găsim în răspunsul dat de Sion:

”De aceea, să ne aducem aminte că însuși recipiendarul nostru, cu natura sa flegmatică și puțin impresionabilă, a fost cuprins de entuziasmul timpului și, abandonând dăscălia, îmbrăcând veștmântul panduresc, avea uniformă istorică a vitejiei române, a alergat de s-a pus în serviciul lui Tudor ca secretar”.

În notele lui Barițiu, publicate în *Familia*, găsim iarăși câteva detalii, după declarațiile lui Christian Tell. Iată ce spune acesta:

”Lazăr era prieten cu Tudor. Învăța pe panduri cum să facă lafeturile și cum se dă cu tunul. Lazăr însuși îndreptă odată, din ordinul lui Tudor, cu un tun asupra unei biserici unde se închiseseră seara boierii și lovi în turnul bisericii. Pandurii până a nu da cu tunurile ziceau: «ți să vină neamțul să îndrepte tunurile»,.”

În sfârșit, Eliade spune că ”adesea a însoțit personal pe Lazăr la Cotroceni, unde stăteau de dimineața până seara; în unele nopți, au dormit chiar acolo împreună”.

Închiderea școlii lui Lazăr.

Evenimentele politice importante care s-au desfășurat în acest timp, au produs o perturbare generală în viața țării. Natural că aceasta a influențat și activitatea școlii lui Lazăr. Zile grele, povestite cu emoție de Eliade în biografia sa, au avut de trăit în acest răstimp Lazăr și școlarii săi. Ajutorul oficial încetase; la 1821, găsim pomenit ca director al școlilor pe arhimandritul

Grigorie Râmniceanu, în locul lui Lazăr. Cu toate acestea, Lazăr a continuat să funcționeze încă câtva timp, până la izbucnirea revoluției, în Martie 1821, când școala românească a fost închisă.

Epoca aceasta de la închiderea școlii sale până la plecarea din țară, iarăși nu e bine cunoscută. Este epoca de decadentă a nenorocitului pribeag, care își pierde pentru a doua și ultima oară rostul său în lume; ros de patima beției, în care căuta alinarea necazurilor care nu se mai isprăveau, Lazăr a dus o existență cu adevărat mizerabilă până la sosirea în București a fratelui său, Lazăr Oancea. Acesta îl găsește prăpădit de bolnav, pe un pat sărăcăcios, într-o căsuță din Târgu de afară. (Căsuța aceasta a cumpărat-o mai târziu Eliade, de și-a instalat în ea vestita sa tipografie, împreună cu tot locul, care se numește acum grădina lui Eliade.)

Plecarea și moartea lui Gh. Lazăr.

Transportat într-o căruță, împreună cu avutul său, care constă din vreo 300 cărți și câteva lucruri mai de preț, Lazăr părăsește Bucureștiul, însoțit până la urmă de credincioșii săi elevi: Eliade, Măinescu și Tell, intrând în carantina de la Turnu-Roșu, în ziua de 29 Iunie 1823.

”Când se sui pe carul ce avea să-l transporte din curtea școlii Sf. Sava, ca să-l ducă la părinții săi în Transilvania, Lazăr se ridică în picioare și înălțându-și ochii la cer, făcu în tăcere, cu brațele sale, semnul crucii, în cele patru părți ale orizontului, apoi dete ordine cărăușului de purcedere.

Atunci prorupseră suspinele de durere ale vechilor săi elevi ce veniseră să-l petreacă, iar cordialul său amic Eliade exclamă doleanța din scriptură:

”Între ale sale a venit și ai săi pre dânsul nu l-au primit”.

La Avrig, a mai zăcut încă câteva luni și moare în ziua de 17 Septembrie 1823, în vârstă de 44 de ani și câteva luni.

Pe mormântul său de la Avrig stă scris următorul epitaf, compus de Lazăr însuși:

Viețuitorule,
Stai puțin și citește,
După aceea socotește
Trista omului soarte
Nepregătătoarea moarte,
Ce ești tu, eu am fost,
Asta o învață de rost,
Ce sunt eu acum, vei fi
Când ceasul îți va sosi!

G.E. Lazăr

Tocmai mai târziu, la 1864, Carol Rosetti îi ridică un monument pe mormânt cu următoarea inscripție:

Precum Christos pe Lazăru
din morți a înviat,
Așa Tu România din somn
ai deșteptat.

Lui Grigorie Lazăr ridicatu-a acest monument școlarul său Hagiul și Ierosolimitu Carol comite de Rosetti, la anul 1864.

* *

Astfel, și-a sfârșit fără de vreme viața sa, iobagul care a pornit din Avrig pentru deșteptarea neamului său.

O viață întreagă de zbucium și suferințe, o adevărată viață de apostol predestinat. Ursita lui a fost aceea a unui aruncător de semințe. Încrederea intuitivă pe care dânsul o avea în tăria științei sale, i-a dat putința să facă operă utilă oriunde a pus mâna. Lazăr se poate, pe drept cuvânt, intitula întemeietorul învățământului național de amândouă părțile ale Carpaților, căci școala din Sibiu, prima martoră a necazurilor și străduințelor sale, a ajuns, mai târziu, seminarul lui Șaguna, gloria învățământului român din Transilvania.

Când a venit în Țara Românească, oboseala începuse să-l lovească. Sămânța pe care a aruncat-o aici a fost pipernicită; dar pământul îngrășat de sângele și de lacrimile unui popor fără de moarte a prins-o cu atâta putere în sânul său, soarele timpului a încălzit-o cu atâta părintească energie, încât de data aceasta ea a prins suflarea vieții și a încolțit.

Lazăr are, astfel, gloria nepieritoare de a fi pus bazele învățământului național în două din ținuturile cele mai însemnate ale poporului românesc.

Slăvită să fie, deci, memoria aceluia care a întemeiat învățământul național de amândouă părțile ale Carpaților.

BIBLIOGRAFIE

- I. ELIAD, George Lazăr, *Curierul Românesc*. 1839, nr. 64 și 66, pag. 225 și 261, reprodusă în (r¹). *Foaia pentru minte, inimă și literatură*, 1840, nr. 6 și 7, pag. 41 și în *Lepturariul românesc* de A. Pumnul, tom. IV. pp. 56-63.
- G. BARIȚIU, Georgiu Lazăr. *Familia*. 1865. p. 97, 109. (Reproducerea articolului lui I. Eliad, însoțită de câteva notițe publicate de G. Barițiu, după declarațiile lui I. Eliad și A. Tell).
- P. POENARU, Georgiu Lazăr și școala română. *Anal. Acad. Rom. Tom. IV. 1871*. Discurs de recepțiune, scos și în broșură. București 1871 (urmat de discursul lui G. Sion, cu portretul lui G. Lazăr și trei anexe). *Bibl. Ac. Rom.* 2.822.

- DR. A. SĂDEAN, Date noi despre G. Lazăr, Arad, 1914.
- DR. I. LUPAȘ, Episcopul Vasile Moga și profesorul Gheorghe Lazăr. București, 1915. Anal. Acad. Rom. Seria II. Tom. 37. Mem. Sect. Istorice, pp. 867–921. Bibl. Acad. Rom. II. 44.849.
- STROESCU, Măsurătoarea la români, București.
- DR. I. PUȘCARIU, Documente pentru limbă și istorie. Sibiu, 1889. Următoarele articole tratează despre G. Lazăr: Un manuscris vechi aflat în biblioteca lui Gheorghe Lazăr, pp. 1–30. O odă de George Lazăr, pp. 30–34.
- *** Document despre Gh. Lazăr. Școala Română, 1903, p. 119. Bibl. Acad. Rom. I. 1.334.
- G. LAZĂR, Povățuitorul tinerimii către adevărata și dreapta citire. La Buda în crăiasca tipografie a universității Ungariei 1826. 9 foi în 81. (Tipărită a doua oară de Z. Carcalechi. Buda, 1853). Bibl. Acad. 2.085.

PROBLEMA ETNOGRAFICĂ A BANATULUI

Problema Banatului aparține grupului de chestiuni litigioase pe care Congresul de pace din 1919 va trebui să o rezolve. Aliții și prietenii noștri sârbi formulează, asupra unei părți din această provincie românească, pretenții pe care le susțin prin argumente istorice și etnografice.

Acestor pretenții bazate, până la un anumit punct pe adevăr, vin să li se alăture, ca de obicei, exagerarea pasionată a șovinismului. Atunci chestiunea se transformă într-un asemenea mod încât oamenii de bună credință sfârșesc prin a pierde firul și se văd obligați să se mulțumească cu niște idei primitive, care sunt uneori deformări grotete ale adevărului.

Scopul acestei lucrări este de a împiedica propagarea argumentelor hazarde care sunt cu atât mai ușor acceptate de către opinia publică cu cât deformează mai mult realitatea. Singurul mijloc de a combate această situație, este de a folosi metoda științifică ce are ca instrumente în domeniul nostru, istoria și statistica.

Argumentul istoric

Mi-am dat imediat seama cât de greu este să rezolvi un asemenea conflict folosind argumentul istoric. Imediat pot apărea o gamă întregă de negări; negarea competenței, suspiciunea unei interpretări tendențioase, negare din partea altor oponenți și în sfârșit negare pur și simplu a textelor invocate.

Această situație este, până la un punct, în natura lucrurilor. Chiar admitând că se cunoaște exact istoria unei provincii, o expunere istorică seamănă cu o succesiune rapidă de imagini pe care ecranul cinematografului ne-a făcut-o deja familiară și care constă în trecerea rapidă de la o figură umană la alta.

Este suficient să iei două imagini dispartate pentru a încurca și denatura lucrurile; dacă, în plus, vine fiecare cu interpretarea proprie, confuzia devine totală și discuțiile sfârșesc într-o controversă permanentă.

Ori Banatul, prin poziția sa geografică, a fost o provincie cu o istorie dintre cele mai zbuciumate.

Provincie-frontieră în timpul lungii perioade romane, rol care s-a încheiat prin cucerirea Daciei, ea a suferit multiplele efecte ale poziției geografice. Teatru de războaie și incursiuni continue, *Dacia riparia* a fost, prin forța lucrurilor, provincia dacică în care infiltrarea latină s-a făcut cel mai rapid, cu mult înainte de colonizarea lui Traian, printr-un proces de osmoză socială necontestabil și necontestat.

Această lungă perioadă de patru secole este cea care a dat provinciei caracterul său definitiv latin, caracter pe care a știut să-l păstreze, în ciuda vicisitudinilor provocate de invaziile barbare, până în zilele noastre.

Ultimii doi cuceritori au fost Maghiarii și Germanii. Sub dominația lor, Banatul a trebuit să facă față, ca ultimă frontieră, atacurilor formidabile ale turcilor, și din această epocă a prins formă, puțin câte puțin, fizionomia etnică pe care o descoperim astăzi. Timp de secole, sângele românesc a curs în valuri pentru a apăra pamântul strămoșilor lor și cauza creștinătății.

Având drept șefi militari pe marii generali de origine română, Ion Huniade și Paul Kinezu, care au fost de asemenea cei mai mari eroi ai istoriei ungare, Românii au apărut, până la limita forțelor, Europa amenințată de hoardele turcești.

Locurile goale lăsate în urmă de acești mii și mii de eroi anonimi au fost oferite mai apoi trupelor mercenare sârbești și familiilor lor, pentru a-i apăra de răzburarea Turcilor.

Susținute și întreținute de Guvernele din Pesta și de la Viena, aceste noi colonii au prosperat rapid, alături de coloniile germane, care trăiau în aceste locuri de mult timp, atrase și fixate de bogăția unui sol demn de Mesopotamia.

Concluzia capitală care se desprinde din această parte tragică a istoriei este colonizarea forțată a regiunilor la care Românii au fost obligați să renunțe pe moment, cu străini care s-au fixat definitiv și împotriva cărora Românii, decimați de lupte și de epidemii, au reacționat de data aceasta fără succes.

Partea bogată a Banatului a fost, astfel, smulsă Românilor de către stăpânii lor. Germanii și Ungurii au acaparat această regiune și au întemeiat sate noi. Ei au găsit, pentru a combate forța redutabilă a românilor, care reintraseră în stăpânirea vechilor drepturi de proprietate în mod pașnic, de mai multe ori, pur și simplu prin denaționalizare, un aliat prețios în masele sârbe înspăimântate care fugeau din calea masacrelor turcești.

Aici se află originea chestiunii etnografice a Banatului. Guvernele de la Pesta și de la Viena nu au găsit alt mod de a recompensa sacrificiile Românilor din Banat din timpul războaielor cu turcii, decât să le inunde provincia cu coloniști aparținând tuturor națiunilor lumii, transformând astfel fertila câmpie a Banatului în ceea ce abatele Griselini avea să numească în 1780 "un complesso di dieci nazione".

Ei bine! În ciuda acestor eforturi germane și ungare, în ciuda vecinătății cu sârbii din munții meridionali care pândeau bogatele câmpii românești, în ciuda forței insinuante de infiltrare, armă specific slavă, pe care o exercitau la frontiera occidentală populația din Sirmia și Bachka, rasa românească a rezistat și este capabilă ca astăzi, în fața areopagului mondial, să-și susțină cu curaj cauza și să-și revendice drepturile.

Pentru a-și păstra intacte naționalitatea, obiceiurile și limba, Românii au rămas refractari tentațiilor vieții moderne și au fost chiar obligați să primească cu reținere binefacerile civilizației, într-atât sistemul perfid al

denaționalizării forțate transformase instruirea și orice fundament modern al vieții sociale în instrumente de asasinat național.

Au plătit astfel prin suferințe cumplite și situații umilitoare atașamentul lor la tradițiile strămoșilor; dar au rezistat, limitându-se la această viață patriarhală, care îi ajungea sie însăși, izvor al unei vigori care, în schimb, le-a fost arma de apărare.

Elementul românesc își reia acum din ce în ce locul său dominant, în ciuda unei administrării superficiale de care însă forța suverană a naturii nu se sinchisește.

Asistăm în mod continuu la acest fenomen, înfricoșător pentru coloniile străine din Banat-ascuns de altfel cu grijă sub cifrele savante ale statisticii-și care se cheamă românizare. Dl Picot este cel care a făcut cunoscute următoarele cuvinte în lumea științifică și care, în Banat, circulă sub formă de proverb:

”Deîndată ce o femeie valahă intră într-o casă, toată familia devine valahă.”

Un savant sârb, foarte erudit, îmi puna într-o zi următoarea întrebare: Cum vă explicați faptul că sârbii din Banat se românizează așa de ușor? I-am răspuns: Pentru că Banatul este românesc și pentru același motiv Aromânii din Serbia și din Macedonia se slavizează la rândul lor atât de ușor.

Nu găsesc niciun argument atât de general și de semnificativ ca această mărturie unanimă a Germanilor, Ungurilor și Sârbilor, relativ la inferioritatea lor în materie de rezistență națională în Banat.

În ciuda unei coaliții care are în mâinile sale toate armele opresiunii și toate mijloacele denaționalizării, Românii nu numai că rezistă, dar reiau imediat ofensiva atunci când o perioadă de acalmie îi pune la adăpost de a fi măcelăriți sau asasinați.

Iată deci în două cuvinte, momentele esențiale din istoria Banatului, necesar a fi reamintite pentru ca cititorul să poată beneficia de această lucrare. Scopul ei esențial este de a face o analiză statistică a Banatului actual care va fi apoi folosită ca bază de discuție pentru o analiză critică a diverselor argumente invocate de adversarii noștri.

Argumentul statistic

În acest scop trebuie să ne sprijinim pe statisticile ungurești, singurele surse disponibile în acest moment.

Dar prima întrebare care se pune este cum vom putea deosebi realitatea? Este cunoscut șovinismul maghiar ca și interpretarea largă pe care Guvernul de la Pesta o acordă numelui de maghiar, în detrimentul altor naționalități și în special al celei române. Putem fi siguri că cifrele furnizate pentru fiecare comună sunt forțate în avantajul elementului maghiar, sau încalcate pentru a anihila naționalitatea dominantă, atunci când aceasta era posibil.

În acest fel, în această țară extraordinară logica administrativă a creat o

naționalitate în plus, cea a *surdo-mușilor* (aceștia neputând declara nici o limbă maternă, criteriu al naționalității în Ungaria).

Pot fi găsite de asemenea anumite sate în care majoritatea populației figurează la rubrica ”diverși”, fiind astfel obligați să atribuim unei naționalități fictive naționalitatea diversă; este adevărat că proporția acestor cazuri este foarte mică (unu la sută), fără nici o influență asupra concluziilor noastre, dar faptul este de reținut, căci este un exemplu în plus pentru camuflajul unguresc.

Pentru a descoperi realitatea și pentru a ne sprijini pe un teren mai solid, este necesar prin urmare să căutăm elementul invariant, de nealterat prin procedee de deformare ”civilizate” rezolvând astfel o adevărată problemă de *Analysis situs*.

Suntem astfel obligați să luăm, ca unitate a cercetării, celula socială, comuna. Metoda care mi s-a părut că ne aproprie cel mai mult de realitate este de a examina comună după comună întregul Banat, căutând majoritatea și atribuind comunei naționalitatea care este predominantă în ea.

Cred că este de necontestat faptul că majoritatea unei comune nu poate în nici un caz să fie falsificată printr-un procedeu statistic civilizat. Într-un mare număr de cazuri, majoritatea este atât de evidentă că nu poate exista nici cea mai mica îndoială. Totuși, într-un anumit număr de comune, populația este repartizată în grupe aproape egale de diferite naționalități, astfel că nu sunt evidențiate decât cu o majoritate relativă; pe acestea le-am evidențiat în mod special.

Procedând astfel, putem desprinde mai bine caracterul non național al comunelor germane, sârbe și maghiare în Banat, deoarece documentele oficiale ne permit să urmărim comună după comună și în ordine cronologică, epoca formării comunelor străine în Banat.

Putem pune astfel, în plină lumină, caracterul recent al acestor colonii și, în consecință, lipsa totală a unei baze serioase în ceea ce privește revendicările istorice ale minorităților din Banat. Nu cunoaștem o lucrare de sinteză pe acest subiect, dar publicăm după Czoernig (p. 46) un asemenea Tabel cronologic pentru perioada ce a urmat înfrângerii definitive a turcilor(1718), care arată pe viu procesul de colonizare forțată al cărei brevet pleacă de la Sfântul Ștefan și din care Leopold, Carol VI și Maria-Tereza au făcut o adevărată industrie națională.

DETALII DESPRE TABLOUL STATISTIC

Trebuie să prezentăm, referitor la alcătuirea tabloului statistic al Banatului întocmit de noi, următoarele precizări:

1. Am ales ca bază a cercetării recensământul din anul 1900, dar am adăugat de asemenea datele statistice din 1910 pentru fiecare comună, dând

aceste ultime cifre în comparație cu precedentele. Astfel am constatat că majoritatea populațiilor comunale nu s-au schimbat, cu două-trei excepții datorate de altfel unor metamorfoze administrative; prin urmare punctul nostru de vedere este justificat.

2. Am clasificat și numit comunele după numele lor românesc, acestea fiind cele folosite de populație. Ar fi fost imposibil să le folosim pe cele maghiare oficiale, *care se schimbă la fiecare zece ani*. [...] Voi da ca exemplu comuna Cornea, locul natal al tatălui meu, unde în 1913 nu erau decât doi maghiari, jandarmii. În 1900, comuna se numea Kornyia iar acum se numește Sonfa!.

Acestea sunt procedee de maghiarizare fără scrupule care, ele singure, vor stigmatiza pe veci pe cei răspunzători și ” misiunea lor civilizatoare”. Am adăugat totuși și numele maghiar oficial al ultimului recensământ, pentru a înlesni verificarea. Această muncă grea de identificare mi-a fost ușurată în mare măsură de către Dicționarul lui Moldovan, dar deseori am fost nevoit să recurg la cifrele comunale, pentru a găsi corespondența dintre numele românești și cele maghiare de la 1900, și apoi între acestea și cele din anul 1910. Pentru comunele colonii germane, maghiare și sârbe, am păstrat în cea mai mare parte numele oficiale maghiare.

3. În loc de a prezenta un tabel, în ordine alfabetică, al comunelor din Banat, considerat în ansamblul său, am preferat, în perspectiva discuțiilor posibile, să respectăm separarea în comitate și chiar am adoptat pentru cele două comitate de câmpie, Timiș și Torontal, împărțirea în districte în scopul de a facilita cercetarea și controlul diverselor puncte de vedere ce se vehiculează de ceva timp.

Prima grupă cu două coloane de cifre ne dă populația totală a comunelor, după statistica din 1900, cu cifra, pozitivă sau negativă, a variației populației între 1900 și 1910.

În a doua grupă de coloane, este înregistrată populația românească ; și în coloana următoare, dăm indicații despre populația străină care locuiește în comună (dacă ea depășește în general cinci la sută din numărul total de locuitori). Dacă străinii au majoritatea absolută sau relativă, indicăm de asemenea, între paranteze, cifra acestei majorități.

În fine, o ultimă coloană conține concluzia, adică numele națiunii predominante din fiecare comună. Dacă majoritatea este absolută indicăm acest lucru printr-o literă mare; dacă dimpotrivă , ea nu este decât relativă, folosim o literă mică.

CONCLUZII

Suntem în măsură acum să tragem concluziile privind starea actuală a populației din Banat, plasându-ne în diverse puncte de vedere adoptate până în prezent.

Putem formula următoarele concluzii:

1° *Majoritatea relativă a populației din Banat este românească* . Într-o populație de 1. 582. 133 de locuitori avem:

Români	592.049
Germani	387.545
Sârbi	284.329
Maghiari	242.152
Alții	75.058

2° : Separând în *zone de munte și zone de câmpie* (sugestie sârbă), rezultatul este următorul:

Banatul montan (Caraș-Severin) are o *majoritate absolută românească*, cu următoarea repartitie:

Români	336.082 (cifre din 1910)
Germani	55.883
Maghiari	33.787
Sârbi	14.764

Banatul de câmpie (Timiș Torontal) are o *majoritate relativă germană*, cu următoarea repartitie:

Germani	355.103 (cifre din 1910)
Români	262.167
Sârbi	256.759

3° Luând ca unitate etnică Comitatul, găsim în Banat:

Comitatul *Caraș-Severin* (format din unirea Carașului și Severinului, comitate altă dată distincte), cu o *majoritate absolută românească*:

Populație totală	466.147 (cifre din 1910)
Români	336.082
Germani	55.883
Maghiari	33.787
Sârbi	14.674

Comitatul *Timiș* cu o *majoritate relativă românească*:

Populație totală	500.835 (cifre din 1910)
Români	169.030
Germani	165.883
Sârbi	69.905
Maghiari	79.969

Comitatul *Torontal* cu o *majoritate relativă sârbă*:

Populație totală	615.151	(cifre din 1910)
Sârbi	199.750	
Germani	165.779	
Maghiari	128.520	
Români	86.937	

4° Coborând la districte, obținem 39 districte astfel repartizate:

- 20 districte românești, din care 1 cu majoritate numai relativă
- 12 districte germane, din care 7 cu majoritate numai relativă
- 6 districte sârbe, din care 3 cu majoritate numai relativă
- 1 district maghiar

5° Ajungând în fine la comune, avem rezultatul următor:

Comitatul Caraș-Severin:

- 315 comune românești, din care 5 cu majoritate relativă
- 20 comune germane , din care 6 cu majoritate relativă
- 12 comune sârbe
- 5 comune maghiare
- 8 comune diverse

Comitatul Timiș:

- 124 comune românești, din care 8 cu majoritate relativă
- 58 comune germane , din care 11 cu majoritate relativă
- 33 comune sârbe, din care 4 cu majoritate relativă
- 9 comune maghiare, din care 3 cu majoritate relativă
- 1 comună diverse

Comitatul Torontal:

- 70 comune germane, din care 8 cu majoritate relativă
- 64 comune sârbe , din care 7 cu majoritate relativă
- 42 comune maghiare, din care 7 cu majoritate relativă
- 33 comune românești, din care 3 cu majoritate relativă
- 1 comună diverse

În concluzie, Banatul are 795 comune, astfel distribuite între naționalități:

- 472 comune românești, din care 16 cu majoritate relativă
- 148 comune germane , din care 25 cu majoritate relativă
- 109 comune sârbe, din care 11 cu majoritate relativă
- 55 comune maghiare, din care 10 cu majoritate relativă
- 11 comune diverse

Aceste fapte exprimă, fără nici un fel de comentariu, justețea cauzei românești: în ciuda tuturor eforturilor asupritorilor, *Banatul a rămas provincie românească*. Deci noi venim să constatăm că **majoritatea absolută a acestor centre de populație este românească**.

RAPORTUL GENERAL

ASUPRA

PROIECTULUI DE BUGET GENERAL

AL

VENITURILOR ȘI CHELTUIELILOR
STATULUI

PE ANUL 1925

PREZENTAT ADUNĂRII DEPUTAȚILOR

DE

D-NUL **TRAIAN LALESCU**

BUCUREȘTI
IMPRIMERIA STATULUI
1924

RAPORT GENERAL ASUPRA PROIECTULUI DE BUGET PE ANUL 1925 (*Extras*)

Domnilor deputați,

Politica generală a unei țări își găsește în legea bugetară anuală o expresie concretă, care oglindește cu precizie opera de guvernământ în curs de executare. De aceea, analiza critică a bugetului este un mijloc priincios de a examina, nu numai întocmirea gospodăriei Statului pe cursul unui an, dar și ideile călăuzitoare care stau la baza acestei rânduirii.

Aceste idei nu se desprind totuși așa de lesne din analiza unui singur buget. Din fericire pentru noi, astăzi însă ne găsim la încheierea unui ciclu bugetar de trei ani, în care un guvern unitar a urmat cu stăruință o politică unitară; de aceea, putem afirma că momentul este bine ales ca, în lumina rezultatelor și învățămintelor din trecut, să punem în relief elementele caracteristice ale noului buget și să indicăm apoi integrațiunea destinată viitorului.

Politica financiară a guvernului a fost cu claritate expusă de dl. ministru de finanțe. Ea constă în aplicarea a două principii fundamentale: echilibrarea bugetului și consolidarea datoriei publice, principii care cred că nu suferă nici o discuție.

Tactica urmată de guvernul național-liberal pentru îndeplinirea acestui program este iarăși cunoscută:

În primul plan, o sfortare serioasă pentru a rezolva problema încurcată a datoriei noastre publice. Ea a durat acești trei ani și problema se poate considera ca dezlegată prin consolidarea datoriei noastre comerciale externe flotante și prin introducerea anuității datoriei publice în bugetul ordinar al Statului.

Paralel cu aceasta și chiar de la început, guvernul a prezentat bugete echilibrate, care prin jocul bine chibzuit de sporire treptată a veniturilor și de comprimare a cheltuielilor, ne-a îngăduit să încheiem cu bine una din perioadele financiare cele mai grele ale României de după război.

Eliberați de preocupările cambiale ale Statului, avem acum puțința de a cerceta problema în sine a bugetului.

Structura unui buget normal de cheltuieli este indicată empiric de regula treimii bugetare, care impune ca cele trei părți constitutive ale bugetului, datoria publică, personalul și materialele, să fie cantitativ egale. Situația bugetară este normală dacă primele două părți rămân, fiecare inferioară treimii bugetare respective și devine îngrijitoare atunci când una din acestea, Datorie Publică sau Personal, întrece limita treimii.

Această regulă empirică este desigur discutabilă, dar ea conține totuși elementele normative esențiale ale legii bugetare și poate servi ca îndreptar de expunere. Urmând această ordine de idei, prezentul raport este împărțit mai întâi în două părți: A) Veniturile și B) Cheltuelile.

La rândul său, partea a doua se compune din:

1. Studiul datoriei publice;
2. Situația personalului;
3. Materialele.

ASUPRA TEORIEI MATEMATICE A AEROPLANELOR (*Extras*)

Revista Științifică ”
V. Adamachi”, anul I, nr. 2
și 3, Iași, 1910, pp. 87-91 și
158-165

1. Știința a luat în stăpânire chestiunea generală a aeroplanelor; aceasta e cea mai bună dovadă că progresele făcute în această direcție au intrat acum în stadiul cuceririlor definitive. Dacă fără îndoială cel dintâi lucru care trebuia obținut era reușita practică a zborului și dacă cei dintâi cuceritori ai aerului, ca Farman și Delagrange, au putut zeflemisi formulele, fără să fie pentru aceasta stânjeniți în zborurile lor, nu se poate totuși contesta că, în clipa în care ne apropiem de soluția definitivă, datele experimentale trebuie sistematizate, laboratorul științific trebuie să înceapă a funcționa, pentru a elabora un corp de doctrină compact și omogen, care să prindă, să prepare și să grăbească îmbunătățirile continue până la desăvârșirea izbândeii definitive.

Acesta este, de altfel, aproape mersul general al marilor cuceriri științifice omenești: mai întâi ” quelques fous”, cum îi numește burghezul lui Poincaré, își pierd viața în aspirațiile unui ideal îndepărtat. Această nebulie își are și ea continuitatea ei perseverentă, puțin câte puțin zorii izbândeii încep să se întrevadă, ici colo apar întruchipări izolate, dar care cad zdrobite de inerția mediului, până ce în sfârșit o brazdă puternică statornicește dibuielile începutului, coordonează străduința omenească și durează în forma lui simplă și măreață idealul primului nebun, care a murit, fascinat de frumusețea viziunii sale.

Când vine rândul omului de știință, pentru a pune în ordine materialul adunat de experiențe, cel dintâi lucru pe care acesta și-l va alcătui, va fi un catalog rațional, cu care să se poată orienta în masa din ce în ce mai copleșitoare a materialului său. Atunci omul de știință își va face mai întâi *o teorie*, prin care el va căuta să stabilească *un fir conducător* al întregii chestiuni și, odată această teorie descoperită, sarcina lui de bibliotecar va fi considerabil ușurată: dintr-o singură aruncătură de ochi el va clasa orice rezultat nou pe care i-l aduce ziua de mâine.

Dacă deci, am da ascultare unui pragmatic intransigent și am crede că numai acesta e rolul și eficacitatea unei teorii încă am înțelege de aici inexorabilitatea teoriei în știință. Teoria e armatura științei; astăzi nu se mai poate vorbi de știință fără teorie. Această teorie este de o importanță practică și pentru persoanele ” particulare”, care o pot înțelege și care urmăresc

numai de la distanță evoluția unei chestiuni științifice. Ea dă în mâna celui care o stăpânește un mijloc lesnicios de a ” raporta ” la un miez central toate perfecționările ulterioare. Pentru aceasta am crezut folositor să dăm aici câteva indicații asupra teoriei *aeroplanelor*, mai ales că ea poate fi ușor înțeleasă de oricine are cunoștințe elementare de mecanică.

2. O scurtă schiță istorică e mai întâi de toate necesară. Trece peste încercările izolate ale lui Leonardo da Vinci, Cayley, Marey, Penaud, Tatin, Langley, Ader etc. pentru a ajunge la brazda nouă și hotărâtoare pe care a tras-o Lilienthal cu vestitele sale experiențe, dintre anii 1891–1896. Lilienthal este dascălul de aviație al omenirii; de pe înălțimea unei coline conice de 15 m înălțime și cu o pantă de $1/2$, Lilienthal se lăsa în jos luându-și pe spate aparatul de zburat compus din unul sau mai multe plane tăiate în forma unor aripi de păsări. După aproape 2000 experiențe în care s-a stabilit definitiv posibilitatea și legile principale ale zborului fără motor, Lilienthal își plătește cu viața îndrăzneala de a fi smuls naturii unul din marile ei secrete.

Experiențele lui Lilienthal au fost continuate și utilizate în două țări care își dispută și azi, într-o emulație binefăcătoare, cinstea de a pune la punct problema aviației: *America și Franța*.

În America, inginerul Chanute (1899) ajunge a da aparatului de zburat forma a două plane paralele, formă care e originea biplanului american, iar elevii săi, frații Wright (1900–1903) urmând metoda de experimentare a lui Lilienthal pe dunele Kitty-Hawk au gloria de a trece de la experiențele aeroplanice fără motor la cele cu motor.

Zborul planat era de astă dată cunoscut în toate amănunțimile sale, vechile cunoștințe științifice omenești puteau altoi cu succes noile descoperiri și astfel un motor *ușor*, nu *extra-ușor*, adăugat la mașina zburătoare de pe Kitty-Hawk a creat acel biplan Wright care pe câmpiile Franței a câștigat bătaia definitivă de prioritate între școala americană și cea franceză. După acest efort uriaș și genial, America pare a trece acum printr-o perioadă de repaos, aducând ici colo perfecționări și antrenând pe noi mașini piloți de valoare ca *Curtiss* etc.

În Franța, experiențele lui Lilienthal au fost reluate în 1900 de căpitanul Ferber, profesor la Fontainebleau, unul din cei mai călduroși și talentați apostoli ai aviației. Prin cultura sa științifică, alături de un entuziasm și o perseverență caracteristică marilor cercetători, Ferber poate fi socotit cu drept cuvânt promotorul și teoreticianul școlii actuale franceze de aviație; din nenorocire și el a trebuit să plătească de curând cu viața (9 septembrie 1909) îndrăzneala experiențelor sale. Alături de Ferber și într-un mod cu totul trecător dar frapant stă mult cunoscutul Santos Dumont care în 1906 izbuteste să facă pentru întâia oară în Franța un zbor de 220 m în 21 secunde cu ajutorul unui aeroplan. Acest succes a fost un puternic stimulent; în doi ani de zile frații Voisin (1908) creează un tip de biplan, având o mare stabi-

litate și care pilotat de Farman, Delagrangé, Sommer și Paulhan a ajuns în timpul din urmă să obțină mai toate recordurile.

Alături de acest biplan francez, un alt model esențialmente francez este *monoplanul* lui Blériot (1905). Se știe cum acest aeroplan și-a primit consacrarea și celebritatea în același timp: celebra trecere a Canalului La Manche din ziua de 12 iulie 1909 este fără îndoială evenimentul cel mai considerabil din istoria aviației până acum, prin profunda impresie pe care a făcut-o în marele public, câștigându-i încrederea și îmboldind noi energii în această direcție.

Un eveniment sportiv care a rezumat oarecum situația și ne dă indicații precise și controlate oficial asupra rezultatelor, a fost matchul de la Bethény din marea săptămână aeronautică de la Reims (9–16 august 1909). Importanța premiilor (200.000 lei) și ocazia campionatelor au strâns în această bătălie sportivă toate forțele actuale. Cele trei școli și-au împărțit astfel premiile principale:

- Școala biplan franceză: Farman, marele premiu de distanță (50.000 lei);
- Școala americană: Curtiss, premiul vitezei (10.000 lei);
- Școala monoplan franceză: Latham, premiul înălțimii (10.000 lei).

Datele oficiale ale acestui concurs sunt:

- distanța maximă parcursă dintr-o dată 180 km în 3 ore;
- viteza maximă 72 km pe oră;
- înălțimea maximă 155 metri.

Acestea sunt date, sunt recorduri de acum șapte luni. Nu ne putem da mai bine seama de iuțeala progreselor în aviație decât comparând aceste date care reprezentau cât mai exact stadiul aviației de atunci cu recordurile actuale. După ce contele de Lambert s-a ridicat acum câteva luni la 500 m deasupra Parisului, Latham peste o lună ajunge la 1.000 m, iar în ziua de 1 ianuarie 1910, Paulhan atinge înălțimea de 1.520 m, adică o înălțime de 10 ori mai mare decât cea premiată la Bétheny!

Cam acestea sunt, în linii generale, rezultatele obținute de școlile de aviație actuale. Un tip cu totul diferit, a cărui teorie tăgăduitoare n-a fost încă confirmată de experiențe, este *Aeromobilul Constantini*, un aparat mixt compus dintr-un aeroplan și un mongolfier. Gazele motorului sunt utilizate pentru a încălzi interiorul mongolfierului și a provoca astfel fie o forță ascensională inițială fie o coborâre lentă, ceea ce ar remedia două din punctele slabe ale aeroplanelor³.

³Literatura cestiunii aviației este deja foarte bogată; fiecare zi ne aduce o carte nouă. Se pot consulta cu mult folos următoarele cărți:

L'aéroplane pour tous de Lellasseux et Marque.

Comment on construit un aéroplane de R. Petit.

Les progrès de l'aviation par le vol plané. 1907 de Capit. Ferber. *Les Calculs*.

État actuel et avenir de l'Aviation de R. Soreau.

În românește cunosc două cărți apărute până acum:

Ce s-a făcut? Ce se face? și Ce se va face cu aeroplanele? de ing. Slăniceanu.

TELEFONIA FĂRĂ FIR (*Extras*)

Colecția ” Cunoștințe folositoare”,
Seria A, ” Știința pentru toți”, nr.
13, Editura Cartea Românească,
1923, 31 pag.

Rezultate actuale.

Știrile care ne vin de curând din străinătate – din Franța, din Anglia și mai ales din America – asupra progreselor telefoniei fără fir, întrec marginile închipuirii obișnuite și ne fac să credem că suntem în pragul unei noi ere de civilizație.

Cetățeanul american, cu un abonament neînsemnat, poate asculta la megafon în fiecare zi la domiciliul său:

La ora 6 seara, ultimile știri ale zilei.

La ora 7 seara, o conferință sau o predică religioasă.

La ora 7 jumătate seara, o poveste pentru copii.

La ora 8 seara, un concert simfonic.

La Paris, concerte regulate au început din februarie 1922, emise de stația Turnului Eiffel și care pot fi auzite din orice oraș al Franței. În fiecare seară, mulțimea pariziană, ” les badauds”, se așează în fața megafoanelor de stradă instalate de pildă la palatul ziarului ” Le Matin” și ascultă acest concert.

O societate particulară, compania de Telegrafie fără fir, a organizat din Noiembrie 1922, ” les Radiola Concerts”, cu concursul celebrului conducător de orchestră Victor Charpentier, și fiecare Parisian poate să-și cumpere un aparat de recepție numit ” Radiola” cu care ascultă acasă, împreună cu familia sa, aceste concerte de muzică aleasă.

În America, profesorii își pot face cursul acasă și fiecare student să-l asculte oriunde s-ar găsi, pe un aparat de recepție. Menajerele primesc de două ori pe zi cursul pieței și-și pot astfel controla servitoarele. În tren, în aeroplan, în automobil se instalează aparate de telefonie fără fir cu care se poate convorbi ori de unde și în orice moment.

În timpul discursului pe care l-a ținut președintele Harding pe mormântul eroului necunoscut, un strănutat ocazional i-a dat puțința ca întreg poporul american care-l ascultă să-i strige ” Noroc”, atât de puternică era iluzia prezenței sale simultane la New York și la San Francisco.

În America toată lumea se ocupă cu pasiune de această invenție și, dintr-o zi într-alta, noi societăți organizează servicii neașteptate pe care le oferă marelui public. S-a creat chiar un cuvânt special ” *broadcasting*” spre a caracteriza această nouă preocupare și care înseamnă a prinde din văzduh, din zbor cum spune românul, orice fel de știri. Cu ajutorul unui aparat

de recepție, te acorzi pe diferite lungimi de undă și poți astfel auzi predica religioasă din Catedrala de la New York, cursul porcului la Chicago, sau discursul lui Harding de la Washington.

Comerțul și industria aparatelor de telefonie fără fir sunt în plină prosperitate. Se evaluează la sute de milioane de dolari, cifra anuală de afaceri a peste 15.000 de fabricanți ocupați în această specialitate. Nu mai puțin de 500 societăți particulare furnizează publicului american tot felul de informații și noutăți senzaționale.

DESPRE ” VIAȚA UNIVERSITARĂ ”

Anuarul Societății Studenților
în Științe pe anul 1913–1914,
Universitatea din București,
pp. 26–30

Domnilor,

Societățile studentești de la noi au o activitate care n-are nici un colorit universitar. Aceasta este o părere pe care mi-am format-o încă pe de când făceam și eu parte din ele, și mi-am păstrat-o, din nenorocire, neschimbată până acum. Ele persistă într-o direcție artificială, străină de obiceiurile și de aspirațiile idealiste ale tinereții și se învârt în jurul unei practici fade, care datează mai de mult și care, în loc să fie o activitate propriu-zisă, este pur și simplu o parodie nesperioasă.

Dați-mi voie să vă spun aceste lucruri fără înconjur și fără supărare. Vina nu este nici a d-voastră, nici a generațiilor trecute din care am făcut și eu parte, ci numai a timpurilor noastre.

Țara trece printr-o epocă de activitate intensivă, în care a fost frământată de tot felul de curente; Universitatea de-abia acum a căpătat autonomia de care avea nevoie și profesorii universitari nu de multă vreme au căpătat puțința să se ocupe în liniște de știință și școală.

D-voastră aveți norocul să vă găsiți la începutul acestei ere noi. De aceea, trebuie să vă dați toată străduința ca să vă puneți temelie trainică pentru o nouă viață studentească, care să se pună și dânsa în concordanță cu noile condiții ale vieții sociale moderne.

Și lucrul nu este așa de greu, precum s-ar crede.

În programul nou al unei societăți care dorește să renască, există în mod necesar două părți: o parte pozitivă și una negativă. Partea pozitivă este cea mai importantă, fără îndoială; dar buna reușită a acesteia depinde în primul rând și de aplicarea conștiincioasă a părții negative, adică de renunțarea în mod hotărât la unele obiceiuri care n-au dat roade folositoare. Când vrei să construiești o casă nouă, cel mai cuminte lucru este să dărâmi zidurile derăpănate ale vechii clădiri și să cureți astfel terenul pe care vei face noua construcție. Tot astfel, va trebui să procedați și d-voastră. Să renunțați la câteva din vechile dvs. obiceiuri. Așa de pildă îmi aduc aminte că pe vremea mea studenții făceau politică. Fiecare partid avea studenții săi, și de multe ori ”agitatorii” întrunirilor studentești de odinioară isprăveau ca bursieri în străinătate ai partidelor noastre politice. Dar de atunci toată lumea s-a mai cumițit: și studenții și partidele noastre politice. Cluburile politice studentești au dispărut aproape cu desăvârșire, iar elanul cu care studențimea urmează azi activitatea națională a d-lui Nicolae Iorga și a altora este un semn de înălțare spirituală care face cinste atât profesorilor cât și studențimii universitare. Să rămâneți însă, domnilor, în această notă de

înalt sentiment național, să nu vă coborâți așa de curând de pe înălțimea acestui pedestal unde vă conduce cuvântul unui om și vă menține idealismul unei tinereți. Să nu vă întinați sufletele ascultând de șoaptele înșelătoare ale unor politicieni lipsiți de scrupul și de patriotism. Învățați-vă să rezistați de pe acum acestor ademeniri deșarte, în care va trebui cu toate acestea să vă trăiți mai târziu viața; gândiți-vă că generațiile dvs. vor putea curăța, poate, viața noastră publică de concepție politică bizantină în care trăim și în timpurile de azi. Să nu faceți, dar, *politică*.

Mai departe. Îmi aduc aminte că pe vremurile mele – și nu e mult de atunci – toată activitatea societății se reducea la alegerea unui comitet. Un președinte, doi vicepreședinți, doi secretari, un casier, zece membri, iată ce trebuia să aleagă o societate de studenți; alăturați la acestea propaganda electorală, micile intrigi, criticile foarte justificate împotriva vechiului comitet și veți avea astfel o imagine aproape exactă a parodiei care se repetă anual în sânul unei societăți studențești. Domnilor, lăsați la o parte această parodie comică. Nu vă pierdeți timpul cu astfel de lucruri; ele nu prind și nu servesc ca educație cetățenească, fiindcă asemenea lucruri dacă nu sunt luate în serios, nu au nicio valoare. Căutați, dacă puteți, să vă alcătuiți o organizare originală studențească, care să aibă nota sa aparte. Imitați pentru aceasta pilda Germaniei sau a Angliei, și folosiți-vă în această direcție de istoria noastră națională, care vă procură material suficient de inspirație; o seriozitate îmbrăcată într-o haină de fantezie amuzantă și o originalitate pronunțată ar trebui să conducă această alegere, care ar aduce un farmec și un colorit special vieții studențești.

O filieră de grade, urcată prin anumite sarcini iar nu prin voință secretă și banală a votului, ar trebui să înlocuiască practica periodică electorală de azi, care nu este decât o searbădă și inferioară imitație.

În sfârșit, un alt obicei care nu mi se pare fericit este acela al dizertațiilor savante pe care le văd din când în când anunțate. Mi se pare că locul acestora ar trebui să fie în seminariile Universității, unde aveți destule ocazii să vă exercitați a trata subiecte științifice. Cred că orele dvs. de relaxare, pe care le petreceți în societate, trebuie folosite pentru o destindere nervoasă iar nu pentru încordări continuate în zilele de sărbătoare. Pe urmă, mi se pare că și cadrul obișnuit, băncile acestea în care sunteți deprinși a asculta cursurile profesionale, ar trebui părăsite în zilele de sărbătoare, pentru a trăi în altă parte, în mijlocul naturii.

Activitatea de până acum a unei societăți române de studenți reprezintă – după părerea mea – o *îmbătrânire forțată*, o deviere anormală de la activitatea naturală și adecvată tinereții. De aici, caracterul său anost și artificial, de aici atmosfera de plictiseală și de neant în care plutesc societățile noastre, cu toate că atâtea energii și bunevoiențe noi se perindă în fruntea lor.

Acestei direcții false, trebuie împotrivit un curent de reacție. Trebuie alcătuită o viață studențească asemănătoare cu aceea din țările mai înaintate

în cultură. Cele mai interesante pilde le dau Anglia și Germania. Dar aceste lucruri sunt puțin cunoscute la noi. De aceea, înainte de toate, ar fi bine să faceți apel la profesorii dvs., ca într-un ciclu de conferințe să vă pună la curent cu viața universitară din țările occidentale. Veți vedea cât colorit are acolo viața universitară și ce deosebire mare este între concepția noastră și obiceiurile lor.

Iată deci un prim punct de câștigat. Un ciclu de conferințe asupra vieții universitare din străinătate.

În aceste conferințe veți afla, în primul rând, că partea materială a vieții universitare este cu deosebire luată în considerație și că universitățile se îngrijesc cu cea mai mare atenție de existența materială a studenților.

La Göttingen, odată cu programul de studii, se împarte o broșurică intitulată " Rathschläge" unde bătrânii profesori dau tot felul de sfaturi – în afară de preocupările pur didactice – tinerilor care intră pentru prima oară în viața universitară. Un serviciu special de plasare, pus sub conducerea pedelului universității, controlează cu discreție toate gazdele studenților și în același timp la zi toate mutările și vacanțele care se fac pentru a putea da informații studenților. În Anglia am auzit că există o organizare și mai bună.

Din nenorocire, universitatea noastră, frământată până acum de atâtea nevoi, nu a avut timpul necesar a se ocupa de aceste chestiuni. De aceea cred că ar fi bine ca acum, când organizația universitară a căpătat autonomia și liniștea de care avea nevoie, să interveniți pe lângă profesorii dvs. și mai ales pe lângă rector și decani, ca să ia în de aproape cercetare această chestiune fundamentală.

Înființarea de cămine universitare pare a fi soluția cea mai potrivită cu condițiile de viață ale metropolei noastre și care ar asigura rezolvarea problemei în partea cea mai importantă. În jurul unui cămin universitar se va putea încetul cu încetul închea, prin continuitate, acea *tradiție* care formează superioritatea organizațiilor similare din străinătate.

Ajutorul imaterial al generațiilor trecute, care transmit generațiilor următoare partea cea mai frumoasă din activitatea lor. Această moștenire este o forță vie care stimulează dragostea de muncă și care produce acel echilibru al continuității din care se alcătuieste orice progres real pe deplin asimilat. Un început foarte bun se făcuse la noi cu Școala Normală Superioară. Motive bugetare și greșita organizare principală au provocat desființarea acestei școli, care cu toată scurta sa existență a dat învățământului nostru actual elemente de mare valoare.

O altă chestiune importantă, care ar trebui să formeze obiectul activității dvs., este *educația fizică*. Statele moderne au început să dea acestei probleme importanța unei chestiuni de existență națională. În Franța, educația fizică școlară a ieșit din cadrele Ministerului de Culte și se discută larg de către Parlamentul Republicii Franceze; sunt partide care înscriu această chestiune

în programele lor de guvernământ.

După câte știu, dvs. neglijați cu totul această direcție. Ar trebui să înființați o secțiune în sânul societății dvs. care să se ocupe în special de această chestiune: să organizeze excursii, să ia parte, alături de celelalte școli superioare la concursurile de jocuri și sport, pregătindu-și echipe studențești speciale pentru fiecare sport. În Anglia, meciurile între Universități sunt evenimente anuale tot așa de importante ca și deschiderea Parlamentului.

Iată deci, pe scurt, un program de activitate care ar trebui încercat de d-voastră. Am speranța că această directivă va putea reda societăților studențești vioiciunea și farmecul, inerent legate de vârsta și temperamentul dvs., și va îndepărta pedantismul artificial al parodiei de până acum. Mă bizui în această speranță, pe exemplele concrete din străinătate pe care le-am trăit și care sunt rezultatul unei lungi experiențe de cultură universitară și de civilizație socială.

CONVORBIRI RELATIVISTE (*Extras*)⁴

Întâia convorbire

Un filozof, un inginer, un profesor, un cetățean curios.

Filozoful. Domnilor, sunt fericit să vă anunț un eveniment de o importanță epocală: printr-o nouă teorie cosmologică, un fizician evreu, Albert Einstein, a reușit să dea o nouă explicație a universului, zdruncinând din temelie tot edificiul impozant al Științei de până acum.

Cetățeanul curios. Ceea ce-mi comunică d-ta este foarte interesant. Mi se pare că ar fi nimerit să rugăm pe un specialist să ne țină o conferință asupra acestei chestiuni. Săptămâna aceasta o avem prinsă cu conferințele d-rei dr. Vibranti asupra Filozofiei Seleniților” dar săptămâna viitoare (scoțându-și carnetul), de pildă miercuri, suntem dispuși să ascultăm teoriile lui Einstein.

Inginerul. Îmi pare rău că ocupațiile mele profesionale mă împiedică să iau parte la această interesantă conferință. Mărturisesc, de altfel, că mi-ar plăcea chiar să mai aștept puțin până când această nouă teorie va dovedi că poate avea aplicații practice. Și, fiindcă este universală, aș fi încântat ca ea să mă ajute la rezolvarea crizei actuale a transporturilor.

Filozoful. Nu împărtășesc punctul d-tale de vedere unilateral. Această atitudine este împotriva progresului; nicio descoperire nu a putut dintr-odată deveni industrială. Gândește-te că electricitatea a trebuit să geseze peste două mii cinci sute de ani, pentru a ajunge la splendidele aplicații din epoca noastră.

Inginerul. Am fost rău înțeles. Eu nu contest utilitatea cercetărilor teoretice; îmi dau de pildă bine seama că cercetările abstracte asupra conicelor, făcute de geometrul grec Apollonius, au ajutat mai târziu pe Kepler și Newton să descopere legile mișcării corpurilor cerești. Tot așa recunosc că astăzi nu am avea telegrafia fără fir dacă fizicianul englez Maxwell nu ar fi stabilit de mai înainte o teorie a electricității.

Eu însă nu am timpul și nici chemarea să mă ocup de aceste chestiuni, care cad în sarcina profesorilor de Universitate. Diviziunea muncii și respectul specializării nu numai că nu împiedică progresul, dar dimpotrivă, este un factor esențial al acestuia. Idealul meu este o cronometrare rațională a vieții ...

⁴O expunere doctrinară a teoriei relativității, așa de abstractă, prin natura ei și de subtilă, în esența ei, nu poate fi urmărită cu ușurință: ochii se împăiejenesc repede și atenția încăpățanată se dă până la urmă bătută. De aceea am socotit că, în cadrul unei reviste de cultură generală, va fi mai potrivită forma euristică literară. Introdusă în știință de Platon, folosită de Galileu, ea este din nou pusă la ordinea zilei de diferiții comentatori ai teoriilor actuale, printre care cităm pe Eddington, profesorul de Astronomie de la Cambridge.

Cetățeanul curios (deschizând ușa unui tânăr înalt, ras, cu ochelari și păr abundent). Ah, iată pe colegul d-voastră de la Universitate ... Nu sunteți dispus să ne țineți o conferință, miercurea viitoare, despre teoriile lui Einstein? În saloane se vorbește astăzi foarte mult despre aceste chestiuni care, după informația d-lui inginer, sunt de specialitatea d-voastră.

Profesorul. Îmi pare rău că nu pot răspunde amabilei dvs. invitații pentru miercurea viitoare, fiindcă în acea zi trebuie să controlez, cu un colaborator al meu, numărarea termenilor bruti din cele zece ecuații gravitaționale ale lui Einstein. Cred că socotelile vor fi migăloase fiindcă numărul acestor termeni trece de zece milioane. Aș putea însă sta acum puțin de vorbă cu dumneavoastră asupra acestei teorii, mai ales că am plăcerea să văd aici și pe bunii mei prieteni, filozoful și inginerul.

Cetățeanul curios. De acord (adresându-se inginerului). Cred că vei consimți și d-ta să ne folosim de această ocazie neașteptată. De altfel, fiindcă prezența d-tale mi se pare necesară, sunt dispus să plătesc timpul pierdut (cu generozitate), după tariful de acord al lucrătorilor de la Atelierele Căilor Ferate Române.

Inginerul. Accept, cu condiția să alegem ca loc de convorbire Berăria Căpitanu, unde îmi beau halbele de la șase la șapte, în fiecare seară.

(Pleacă cu toții împreună.)

A doua convorbire: Absolut și adevăr

Aceiași.

Cetățeanul curios. Domnule Profesor, să-mi fie îngăduit a vă mărturisi că ocupațiile mele profesionale sunt sporturile și politica. Vă rog să binevoiți a ține seama de lipsa mea de antrenare științifică.

Filozoful. Îmi dați voie și mie, domnule Profesor, a vă supune o observație prealabilă. Răsfoind câteva cărți bine reputeate, cum sunt de pildă *Raum, Zeit und Materie* a profesorului Weyl din Zürich sau traducerea franceză a cărții lui Eddington, *Espace, Temps et Gravitation*, mi-am dat seama că teoria lui Einstein cere, pentru a fi deplin înțeleasă, o solidă educație matematică. Am văzut că e vorba de un nou calcul diferențial absolut și de o nouă stenografie matematică, calculul cu indici. Noi nu vă cerem să ne introduceți în aceste savante construcții ale spiritului omenesc. Ele sunt portativele și notele cu care d-voastră înregistrați acordurile minunate din simfonia naturii, acele armonii ale sferelor cerești despre care ne-a vorbit Pitagora. Am dori să prindem *melodia* sau mai bine zis, să asistăm la un fel de interpretare instrumentală” a acestei opere intelectuale.

Profesorul. Înțeleg foarte bine ideea dumitale. Din nenorocire, profesioniștii necesari pentru aceasta, vulgarizatorii de azi, sunt niște simpli flașne-

tari. E greu să găsești laolaltă aplicare, talent și, în același timp, o educație profesională adecvată ... Mai ales pentru o teorie cosmologică modernă care, prin natura ei, are o complexitate fizică, matematică și filozofică.

În întreaga literatură universală nu cunosc decât o singură operă de acest gen, vrednică de a fi luată în considerare. Este *De rerum natura* a lui Lucrețiu, genialul și nefericitul interpret al doctrinei lui Epicur.

Filozoful. Așa este. Opera lui Lucrețiu este Poema atomilor” (Visător). Cine va scrie odată Pastorală Electronilor”?

Inginerul. Eu cred că nu e nevoie să complicăm problema cu considerații artistice.

Cetățeanul curios. De acord. Domnule Profesor, am auzit mereu vorbindu-se de spațiu absolut și de principiile relativității. Ce deosebire este între absolut și relativ?

Profesorul. Noi, în știință, spunem că un element, obiect, concept sau lege este absolut atunci când existența și natura sa sunt independente de condițiile speciale în care el este determinat; altfel, el este relativ.

Din punct de vedere logic, orice obiect material este absolut, întâi fiindcă există, și al doilea, fiindcă natura sa obiectivă este inaccesibilă și deci independentă de observație. Dimpotrivă, percepțiile noastre, din întregirea cărora se alcătuiesc conceptele, sunt prin natura lor subiective și relative.

Printr-o înclinație specifică a gândirii sale, omul a fost totdeauna tentat să atribuie și *unora din conceptele sale* un caracter absolut. Câteva exemple:

În epoca lui Aristot, omul credea că pământul este imobil; deasupra sa se desfășoară cerul -” procul a terris fulgentia templa” -, iar dedesubt, rădăcinile sale tenebroase ”subsedit fundus ut faex”. Poetul antic spunea :” Mundus est ornata ordinatio, cujus cardinem robustum et immobilem Habet tellus.”

Din această concepție, numită în filozofie teoria realismului naiv, a rezultat în mod firesc ideea unui cadru permanent și neschimbător al lumii, în care se frământă cu o regularitate divină, atomi de materie, de aer și de eter. Această locuință eternă și invariabilă a Universului este spațiul absolut al antichității.

Tot așa și cu timpul. Condițiile vieții noastre și, în special, periodicitatea diurnă și anuală a vieții noastre planetare, au condus pe om în chip firesc la ideea unei durate uniforme a vieții: viața universului e o clepsidră în care firele omenesti se scurg uniform din ființă în neființă. Independent de frământările noastre atomice, ceasornicul bolții înstelate cu cingătoarea sa zodiacală se rotește cu o regularitate mecanică în jurul osiei, întocmai ca roata unei mori împinse de curențele alternate și eterne ale vieții.

Omul a creat astfel o noțiune de *timp absolut* din rotația aparentă a boltei cerești, tot așa cum a creat noțiunea de *spațiu absolut*, din imobilitatea aparentă a pământului.

Cetățeanul curios. Nu am înțeles destul de bine. Să luăm un exemplu: Culoarea obiectelor este desigur o noțiune relativă, fiindcă cerul e albas-

tru ziua și întunecat noaptea. Dar culoarea îndeplinește cu toate acestea condițiile absolutului: întâi există, și al doilea, este și ea, în natura sa obiectivă, independentă de observațiile noastre.

Profesorul. Culoarea este o noțiune relativă fiindcă *același obiect* poate avea, în condiții diferite de observație, *culori diferite*. Culoarea, concepută în general, e o noțiune abstractă, dar nu și absolută, fiindcă ea nu are o existență obiectivă. Numai pentru orbi, ea ar putea căpăta un înțeles absolut.

Inginerul. Atunci, deosebirea însăși între absolut și relativ nu este ... absolută?

Profesorul. Desigur, și tocmai aceasta este cheia noilor teorii relativiste. Până acum, omenirea n-a știut că suferă de un fel de daltonism spațial și că nu poate percepe decât un singur fel de spațiu, pe care l-a și numit spațiul absolut.

În evoluția sa progresivă, știința a arătat însă că spațiile sunt infinit de variate, ca și culorile. Fiecare aglomerare de materie, fiecare cosmos are un spațiu propriu al său, după cum fiecare corp are culoarea sa proprie. Spațiul aceluiași cosmos poate apărea diferit, dacă e observat în condiții diferite, după cum un obiect poate avea mai multe culori în împrejurări variabile.

În ziua în care s-a descoperit că spațiul nu este unic, dogma spațiului absolut a căzut: omul a discernat astfel, prin dibuiala științei, o calitate nouă a materiei.

Cetățeanul curios. Doresc să știu în ce mod știința ar putea stabili că sunt mai multe feluri de spații.

Profesorul. Tot așa cum un orb ar putea descoperi că sunt mai multe feluri de culori.

Cetățeanul curios. Dar asta cum se poate?

Inginerul. În stadiul actual al științei experimentale, lucrul e posibil. După Maxwell, lumina este produsă de oscilațiile eterului; oscilațiile luminoase au o frecvență foarte mare și o lungime de undă foarte scurtă; de abia 0,1–0,8 micrometri (miimi de milimetru). Aceste oscilații se propagă în toate direcțiile ca niște unde, cu o iuțeală colosală de 300.000 km pe secundă, sunt perceptibile de retina umană și ne dau astfel senzațiile luminoase.

Dar în afară de oscilațiile luminoase există și alte oscilații ale eterului, însă *invizibile*, cum sunt de pildă oscilațiile electromagnetice, de lungimi de undă mult mai mari (între 1 metru și 30 kilometri) produse de aparatele de telegrafie fără fir. Aceste oscilații care se propagă și ele cu iuțeala luminii nu se văd, dar pot fi foarte bine auzite la telefon de la distanțe considerabile; putem chiar, prin rezonanță, să cunoaștem lungimea de undă a fiecărei transmisiuni radiotelegrafice.

Profesorul. Iată deci soluția: Deoarece nu există nici o diferență între oscilațiile luminoase și oscilațiile radioelectrice, ne putem foarte bine închipui același tip de aparate de recepție telefonică și a oscilațiilor luminoase, cu ajutorul cărora să auzim” prin rezonanță culorile, fiindcă fiecare culoare e

caracterizată printr-o lungime de undă anumită.

Filozoful. Exemplul culorii este instructiv, fiindcă ne arată cât de îngustă este temelia cunoștințelor noastre concrete. Omul nu are, desigur, dreptul să afirme că există numai un singur fel de spațiu, tot așa după cum orbul nu e în drept să afirme că există o singură culoare.

Observ însă că acest exemplu a fost o simplă diversiune care nu ne spune cum s-a descoperit varietatea spațiilor. A făcut cineva experiențe concludente în acest sens, există vreun aparat înregistrator al spațiilor, analog cu acela al undelor din telegrafia fără fir?

Profesorul. Experiențe s-au încercat. Matematicianul german Gauss a făcut în 1832 măsuri geodezice de triunghiuri terestre foarte mari; geometrul rus Lobatchewsky s-a gândit să considere triunghiuri imense formate din punctul terestru de observație și două astre cerești. Toate aceste încercări nu au dat însă nici un rezultat. Celebrul matematician Poincaré a demonstrat chiar că omul nu va putea niciodată să descopere prin experiență directă natura spațiului.

Cetățeanul curios. Dați-mi voie să dau atunci drumul perplexității mele.

Din convorbirea noastră de până acum, am înțeles că Domnia voastră dați o mare importanță unei deosebiri care există între absolut și relativ. Vă mărturisesc că explicația dată nu mă satisface pe deplin. Nu insist însă fiindcă mi se pare că oamenii nu s-au putut înțelege niciodată asupra chestiunilor metafizice.

Aș putea totuși exprima starea gândirii mele, spunând că înțeleg ce este relativ, dar nu pot înțelege pe deplin ceea ce este absolut.

Profesorul. Aceasta este în însăși natura lucrurilor. Relativul poate fi definit cu ajutorul percepțiilor concrete, deci e perfect inteligibil, pe câtă vreme absolutul nu poate fi definit decât adăugând acestora și o ipoteză.

Sentimentul de nesiguranță și nesatisfacere logică deplină pe care-l resimțim imediat ce ieșim din relativ este cel mai sigur argument al relativiștilor contra absolutiștilor.

În neputința ei de a lămuri acest mister al vieții, știința nu împărtășește nici scepticismul integral al unei concepții pur relativiste, nici realismul ontologic al unei doctrine absolute. Ea a luat un drum de mijloc, împărțindu-și materialul său de studiu în postulate apriorice și în legi deductive pe cale logică și experimentală. Închizând astfel în postulate enigma absolutului, știința își asigură evoluția sa printr-un proces lent de acțiune reciprocă între lege și postulat, care precizează treptat conturile grosolane ale ipotezelor sale.

Pe această cale, ea e nevoită să-și prefacă postulatele, de câte ori valul faptelor noi învinge stăvilarul dogmei absolute sub care realismul naiv își adăpostește credințele sale.

Cei ce merg pe unda valului sunt relativiștii; cei ce stau îndărătul stăvilarelor, absolutiștii. Fiecare progres în gândirea omenească aduce astfel din

nou pe tapet această controversă permanentă și pe când relativistii ca și absolutiștii își schimbă cu convingere rolurile, relativistii prezentului fiind absolutiștii viitorului, știința, senină și curioasă, împinge mai departe, pe noi tărâmburi, explorarea fecundă a nemărginirii.

Cetățeanul curios (cu satisfacție). Am înțeles de ce n-am înțeles.

Inginerul. N-am înțeles ce voiam să înțeleg.

Filozoful. Să ne mulțumim astă seară cu acest preludiu și să-l rugăm pe Domnul Profesor să ne pregătească două disertații, una asupra varietății spațiilor și alta asupra legăturii dintre spațiu și timp.

Profesorul (distrat). Desigur.

A treia convorbire: spațiul și universul

(Un grup de invitați, în salonul unui filozof la modă. Se discută cu aprindere teoriile relativității; sunt și doamne.)

Amfitrionul. Vă mărturisesc că pretenția oamenilor de știință de a monopoliza pe Einstein mi se pare exagerată, și chiar aș putea spune dăunătoare culturii generale. Lumea, tulburată de magia infinitului, dă năvală în sălile de conferințe și în laboratoare, dar se întoarce dezamăgită.

O doamnă. Ce ne interesează pe noi contracția lui Lorentz și inerția electromagnetică?

Un profesor. Poate că aveți dreptate. Oricât de importante sunt în știință aceste proprietăți, ele lasă indiferentă curiozitatea publică, nepregătită încă, printr-o inițiere concretă pentru aceste noțiuni prea tehnice.

Amfitrionul. Desigur. Orice descoperire aduce în cunoștința umană un raport nou între concepte, care nu pătrunde însă în patrimoniul public decât atunci când poate lua o înfățișare simplă și senzațională. Nu alcătuirea mecanică meșteșugită a aeroplanului, ci realizarea zborului omenesc a fost trăsătura senzațională a navigației aeriene: întâi am voit să-l vedem pe Blériot zburând și numai după aceea am chemat un mecanic să ne explice alcătuirea aeroplanului.

Părerea mea e că, în teoria relativității, piloții lui Einstein suntem noi, filozofii. Zborul gândului omenesc dincolo de fruntariile percepției sensibile îl pilotăm noi, filozofii, pe mașinile delicate ale științei experimentale.

Un inginer. În caz de accident, noi suntem aici.

Amfitrionul (gânditor). Întâi și întâi, trebuie găsită ideea fundamentală, care stă pitită azi sub un nou an de experiențe bizare și de tensori bizaroizi.

Invitații (cu o vie curiozitate). Ai găsit-o în sfârșit?

Amfitrionul (suficient). Cred că da. Desigur că ea privește conceptele noastre de timp și spațiu, dar haina metrică sub care o înfățișează oamenii de știință nu este atrăgătoare. Ea se poate astfel enunța: *Cadrul fenomenelor naturale nu este spațiul, ci universul.*

Studiul metric al fenomenelor trebuie făcut în multiplicitatea cu patru dimensiuni a universului, iar nu pe pânza deformatoare a spațiului cu trei dimensiuni.

Un invitat (dezamăgit). Această idee nu mi se pare așa de senzațională, și nici chiar nouă. În *Discours de la méthode*, Descartes vorbește lămurit de lumea cu patru dimensiuni, și mi se pare că au fost matematicieni – Riemann, de pildă – care s-au ocupat în detaliu cu proprietățile metrice ale multiplicităților cu patru și chiar cu un miliard de dimensiuni.

Amfitrionul. Recunosc că formula e simplă dar nu e senzațională. Dar, așteptați puțin. E drept că și alți cercetători au urcat mai înainte pe potecile acestea ale cugetării; piscul însă nu a fost atins decât de Einstein. Formula lui Descartes a fost o speculație filozofică, iar opera lui Riemann o contribuție teoretică.

Einstein este cel dintâi care a dat acestei formule un înțeles concret și a arătat că întreaga noastră știință fizică poate și trebuie să fie așezată în acest cadru. Realizând noua încadrare a științei, Einstein a trebuit să nimicească câteva din noțiunile care se înrădăcinaseră mai mult și parcă mai sigur în mintea noastră, și să dea altora o înfățișare cu totul nouă. Și aici începe partea senzațională a operei lui Einstein.

O voce. S-ascultăm!

Amfitrionul. Nu voi atinge noțiunile tehnice ale mecanicii, pe care numai oamenii de știință sunt în măsură să le urmărească cu interes. Voi trata despre conceptele fundamentale de spațiu și timp, patrimoniul tuturor, și a căror analiză alcătuia până ieri, în filozofie, piatra de boltă a metafizicii științifice.

Până în veacul nostru, s-a crezut în existența unui spațiu absolut, fiindcă teoria cosmologică a lui Newton avea un cadru tridimensional euclidian. Kant, care a fost comentatorul filozofic al epocii lui Newton, deși a izbutit, sub influența ideilor lui Galileu, să prindă esența filozofică a relativității locului, nu s-a putut totuși scutura de autoritatea lui Newton și a crezut în spațiul absolut.

Un matematician antipatic. Din această ambiguitate de gândire s-a plămădit noțiunea metafizică de formă sintetică *a priori*, un fel de peșteră a conștiinței, în care s-au rătăcit mințile tuturor celor care au gândit de la Kant și până acum.

Un filozof (către matematician). Mi se pare că aprecierea D-voastră este exagerat de severă. Trebuie să recunoașteți că acela care a definit spațiul ca "schema omnia omnino externe senso sibi coordinandi" a exprimat exact, acum două veacuri și jumătate, obiectul nostru de discuție.

Matematicianul. Această definiție este exactă dacă înlocuiți cuvântul de spațiu prin acel de cadru al lumii; dar atunci ea devine un truism. Totuși, sunt dispus să recunosc că în definiția lui Kant se poate întrezări o parte de adevăr, îmbrăcată însă într-o haină transcendentală.

Amfitrionul. Și care este atunci, după părerea D-voastră, definiția spațiului?

Matematicianul. Această întrebare directă ar fi fost un non-sens înainte de Einstein, prin inextricabila sa complexitate. Ea are astăzi un răspuns extrem de simplu:

Spațiul e o multiplicitate continuă oarecare cu trei dimensiuni, cuprinsă în univers.

E o noțiune de esență *geometrică*, întocmai ca noțiunea de *suprafață* din Geometria analitică. După cum spațiul are, ca forme geometrice, suprafețele și liniile, tot așa universul, care are o dimensiune mai mult, are ca forme geometrice liniile (multiplicități cu o dimensiune), suprafețele (cu două dimensiuni) și spațiile (cu trei dimensiuni).

Amfitrionul. Nu vreau să deschid o discuție asupra lui Kant, deși cuvântul de "formă" geometrică mi-ar putea sugera o replică usturătoare.

Matematicianul. Vă înșelați. Acest cuvânt are pentru mine un înțeles precis, cuprins în definiția analitică pe care am îmbrăcat-o în haina fizică cea mai sugestivă.

Amfitrionul. Nu credeți însă că definiția D-voastră este așa de generală, încât nu mai e caracteristică? Orice alcătuire mecanică cu trei grade de libertate, orice fenomen statistic cu trei variabile independente ar fi, potrivit acestei definiții, tot un spațiu!

Matematicianul. Asemenea alcătuirii sunt spații în aceeași măsură în care pânza e o suprafață și diagrama e o curbă. Să nu confundăm structura cu substanța ...

Amfitrionul (după o mică pauză). Desigur că formal puteți face această identificare. Întrebarea este însă dacă ea are o utilitate practică. Cum și ce folos ar putea avea de pildă introducerea noțiunilor de *distanță* și *unghi* în aceste multiplicități?

Matematicianul. Acest lucru a și fost făcut de Heinrich Rudolf Hertz, celebrul fizician german, în lucrarea sa *Prinzipien der Mechanik* cu un folos care îi dă dreptul să fie socotit ca părintele sufletesc al lui Einstein.

Dar văd că v-ați oprit în zborul D-voastră ... filozofic și doriți să cercetați mașina, vorbiți de unghiuri și distanțe ...

Amfitrionul (cu un zâmbet). Fiindcă vreau să profit de competența Dumneavoastră. Dați-mi voie chiar să mă mai opresc încă puțin și să vă pun din nou aceeași întrebare, sub o altă formă:

Definiția, pe care ați dat-o spațiului e aceea a unui cadru analitic. Cum o puneți în legătură cu proprietățile concrete ale spațiului senzorial?

Matematicianul. Foarte simplu: Prin introducerea, pe cale convențională, a unui element fizic extras din experiență și pe care noi îl numim astăzi *tensorul lungimilor* (distanța vulgară). Acest tensor e caracterizat prin șase compunătoare numerice, numite *potențialii* spațiului, care se pot determina experimental și care definesc *metrica* spațiului.

Ați auzit vorbindu-se de spații euclidiene și neeuclidiene. Această varietate de spații provine tocmai din varietatea tensorului care poate rezulta din aceste măsuri. Cea mai simplă ipoteză este de a admite că potențialii spațiului nu variază de la un loc la altul, adică sunt constanți în tot spațiul. E ipoteza logică cea mai simplă, e prima lege experimentală care se impune observației noastre din cauza continuității spațiului și din cauza micii întinderi a domeniului nostru de experimentare.

Această lege a fost enunțată încă de acum 2500 ani, de Pitagora, și constituie legea metrică cea mai simplă, *legea euclidiană*. Un spațiu, al cărui tensor este același în toate punctele sale, este spațiul omogen și se numește spațiul euclidian. El se bucură de toate proprietățile pe care le-am învățat în geometria de liceu, studiul său a fost făcut de Greci și din el s-au cristalizat noțiunile de corp solid, de perpendicularitate și paralelism.

Dacă însă tensorul lungimilor variază din loc în loc, ceea ce este foarte firesc – fiindcă de ce n-ar varia lungimile din cauza gravitației când ele variază din cauza temperaturii –, atunci spațiul este un spațiu oarecare, un spațiu neeuclidian. Deosebirea dintre spațiul euclidian și spațiile neeuclidiene e analoagă cu aceea dintre o suprafață plană și o suprafață curbă. Spațiul euclidian este spațiul linear, spațiile curbe ale universului sunt cele neeuclidiene. Iată-ne astfel conduși la noțiunea delicată de *curbură a spațiului* care este cheia întregii generalizări cosmologice a lui Einstein.

Un invitat. Spațiu curb? Unde e îndoitura spațiului? De ce n-o vedem?

Matematicianul. Pentru același motiv pentru care nu vedem nici rotundimea pământului. Există un orizont spațial aparent, după cum există orizontul pământului, acel plan tangent la suprafața geoidului, care a făcut atâta vreme pe strămoșii noștri să despartă lumea prin planul pământesc în iad și paradis.

În fiecare loc al universului există un spațiu linear tangent celui real, spațiul euclidian pe care noi l-am extrapat până acum *asupra întregului univers*.

Un bătrân profesor de matematici. Să zicem că ipotezele D-voastră sunt admisibile. Dar de ce să ne complicăm geometria? *Cui prodest?* Natura are oroare de asemenea subtilități!

Un tânăr fizician. Complicația e numai aparentă, și aici constă tocmai puterea noilor concepții. Spațiul fiind o formă geometrică, *interioară* universului – aspectul instantaneu al universului într-o clipă de viață – este firesc a-i da aceeași generalitate pe care o are suprafața în interiorul spațiului. Putem prin urmare, dimpotrivă, spune că tocmai acum ne-am eliberat de ipoteza simplistă euclidiană care, transpusă în intuiția noastră geometrică, este tot una cu afirmarea că în spațiu nu ar exista decât suprafețe plane!

Simplicitatea geometrică, care vi se pare că dispăre, nu a făcut decât să treacă de la spațiu la univers, de la trei la patru dimensiuni.

Matematicianul. Domnul profesor va fi și mai nemulțumit când va afla

că teoria cosmologică refuză și universului calitatea euclidiană. Aceasta înseamnă că nici tensorul universului, care generalizează tensorul lungimilor și care caracterizează natura universului, nu este considerat ca invariabil în nici unul din sistemele de referință în care se poate face studiul metric al universului. Universul este deci o multiplicitate curbă, pe care noi o confundăm numai cu universul *linear tangent în fiecare* din punctele sale, cu "universul Minkowski".

Toate teoriile cosmologice noi sunt nevoite să facă această ipoteză. Atât Einstein, cât și astronomul englez De Sitter, admit că universul are o curbură totală, extrem de mică, ce e drept, totuși existentă.

Un bătrân profesor de matematici. De ce această cascadă de complicații? Ipoteza unui spațiu curb înglobat într-un univers euclidian nu e destul de revoluționară, pentru a nu mai îndreptăți – cel puțin pentru moment – o nouă complicație simultană, un univers și el curb?

Matematicianul. Considerații de ordin fizic foarte simple relative la materie au împins pe Einstein la această concepție.

Un tânăr filozof. Este totuși o cauză adâncă care primează orice alte considerații și care vă va arăta câtă prevedere arhitecturală are noul edificiu clădit de Einstein pentru știință.

Curbura unei multiplicități este expresia metrică sigură a "sclaviei" sale, a dependenței sale de o multiplicitate superioară. A afirma că universul nu are curbură, înseamnă a pretinde că dincolo de universul experienței actuale nu mai este nimic. Aceasta ar fi o afirmație absolută, deci temerară. Curbura universului e tocmai vâlul care acoperă natura neperceptută de om, e închisoarea neștiinței noastre, în care stau ghemuite dimensiunile încă necunoscute ale lumii. Desigur că veacurile viitoare vor zgâria cu fapte noi hipersfera de cristal a lui Einstein și astfel, din aproape în aproape, vom tinde către absolut, afirmându-i tot timpul existența, fără să-l putem atinge niciodată.

Un fizician. Aceste afirmații pot fi făcute și sub o altă formă. În modul de vorbire al lui Hertz, se poate spune că Einstein a perfecționat modelul mecanic al lumii întocmit de Euclid și Newton. Dintr-un model cu trei dimensiuni, el s-a ridicat la un model *cu mai mult de patru dimensiuni*. Dacă curbura universului ar fi nulă, lumea ar fi fost un model euclidian cu patru dimensiuni, și prin urmare ar trebui să existe un sistem de referință *absolut* cu patru dimensiuni, așa numitul *eter* al fizicienilor. Progresul realizat de Einstein ar fi însemnat deci înzestrarea absolutului cu o dimensiune mai mult, lucru care fusese făcut înaintea lui, aproape complet, de marele fizician olandez Lorentz. În realitate, Einstein consideră problema cosmologică o problemă de structură, prin firea ei *nedeterminată* sau mai precis cu o infinitate de variabile independente. E pueril a crede că putem să prindem într-o imagine analitică de ordinul al doilea și cu un număr finit de variabile, întreaga complexitate a lumii. *Masele ascunse și mișcările ascunse*, neperce-

pute de simțurile noastre, exercită asupra universului uman o legătură astăzi misterioasă, pe care noi o exprimăm analiticește printr-o curbă a acestuia. Cea mai simplă ipoteză cosmologică e atunci aceea a unei curbură constante: e ipoteza lui Einstein și de Sitter. Ea ne va îndestula atâta timp cât maximul sensibilității științifice va fi de natură electromagnetică.

Matematicianul. Vă mărturisesc că nu e obiceiul meu de a scruta viitorul îndepărtat. Discipol strict al lui Pitagora, nu vreau să înțeleg nimic ce nu e măsurabil; nimic nu e, ce nu e număr. Idealismului critic al lui Kant, eu îi opun critica metrică a străvechiului Pitagora. Să așteptăm deci fapte noi, pentru ca, prin măsurători noi, să străbatem mai departe.

O doamnă. Banală trebuie să fie viața privită numai cu instrumente de măsură!

Matematicianul (stând câțva timp nehotărât). Viața trebuie înțeleasă cu mintea și trăită cu sufletul.

(Într-acest timp, invitații se retrăgeau pe nesimțite unul câte unul. Amfitrionul, prins de obligațiile ceremonioase, pe care oricine le are la plecarea invitaților săi, părăsise discuția, care ajunsese astfel la voia întâmplării.)

Traian Lalescu

TEORIA LUI EINSTEIN

În lumea științifică, a produs mare vâlvă o nouă teorie, care explică și coordonează cunoștințele noastre asupra lumii fizice. Această teorie este datorată unui savant fizician elvețian Albert Einstein, originar din Germania. Îndrăzneala concepțiilor sale precum și succesul pe care Einstein l-a realizat, izbutind să creeze pentru întâia oară, într-o admirabilă sinteză, un fel de unitate a științei actuale, îndreptățesc pe fervenții lui admiratori să așeze în cadrul istoriei, teoria lui Einstein, alături de acelea ale lui Aristotel și Newton.

Mișcarea științifică, produsă de teoria lui Einstein, a avut mare răsunet și în opinia publică. Prin cafenele și prin saloane, se discută cu aprindere noile idei.

Ca și pe timpul lui Euler și Descartes, când prințese și regine luau lecții de fizică și metafizică pentru a înțelege cuceririle științei de atunci, tot așa intelectualii de azi se agită cu febrilitate, frecventează conferințe savante, doresc să fie informați asupra noilor mistere.

Din nenorocire, teoria lui Einstein nu poate fi la îndemâna oricui, fiindcă ea cere cunoștințe speciale de Mecanică, Electricitate și Matematici. Cu toate acestea, sunt câteva idei noi, care ating concepțiile noastre fundamentale despre lume și care pot fi discutate cu interes, în cadrul culturii generale.

*

Caracterul empiric al conceptelor de timp și spațiu

Ideea fundamentală a lui Einstein este că *spațiul, timpul și forța* sunt noțiuni care n-au un caracter *absolut*.

Noi nu le cunoaștem în esența lor absolută, ci numai *prin măsurile* noastre, măsuri care au un caracter relativ. Lungimile obiectelor, duratele evenimentelor și intensitatea forțelor nu reprezintă o realitate absolută, ci sunt numai niște simple raporturi între noi, ca observatori, și fenomenul sau obiectul observat.

De aceea, să nu ne mire că fiecare din ele *poate varia*, dacă situația relativă dintre obiect și observator variază. Un peisaj privit în iuțeala unui aeroplan, va apare altfel decât dacă-l privim în nemișcare. Mișcarea poate deforma lungimile, duratele și forțele; dar această deformare este aparentă numai pentru cei care o observă, *ea nu poate fi stabilită prin niciun mijloc de cei care iau și ei parte la acea mișcare*.

Aceasta este esența filozofică a principiului relativității, temelia noii teorii.

Principiul relativității nu este nou. El a fost expus cu toată claritatea de către Kant, deși acesta, sub influența lui Newton, a isprăvit prin a crede în existența unui spațiu absolut.

În orice caz, caracterul acesta empiric al spațiului și timpului, percepute de om, era de mult în afară de orice îndoială. Meritul lui Einstein este de a fi arătat că această concepție empirică poate fi introdusă cu succes în știință, în locul noțiunilor idealizate de timp și spațiu absolut, ale lui Newton.

Iată deci prima "reformă științifică" datorată teoriei lui Einstein.

Dacă ținem seama că spiritul omenesc s-a dezbărat parțial de dogma imobilității spațiului, de abia de trei veacuri, grație geniului lui Galileo și Newton, și că a stat mii de ani cu credința că:

*Mundus est ornata ordinatio, cuius cardinem robustum ei immobilem habet tellus ...*⁵

putem aprecia în toată valoarea sa, progresul realizat în epoca noastră prin această eliberare totală din cătușele *absolutului*.

Realitatea Universului

Este greșită afirmația că Einstein neagă existența oricărui *absolut*. Spațiul și timpul – creații ale omului – sunt întradevăr concepte relative, simple aspecte parțiale ale realității. Dar realitatea există: *ea e alcătuită de Univers*. Universul este multiplicitatea în patru dimensiuni formată din timp și spațiu. Trăim în timp și spațiu: realitatea obiectelor are loc în timp și spațiu. Percepțiile noastre spațiale sunt numai niște aspecte parțiale ale Universului, fotografii *tridimensionale* luate în clipele conștiinței noastre.

Din nenorocire, omul nu are facultatea de a reconstitui, cu ajutorul acestor viziuni tridimensionale, relieful în patru dimensiuni al obiectelor. Memoria este o facultate imperfect dezvoltată, care ne permite să întrevădem numai putința acestei reconstituiri. Ea este însă cu totul primitivă și e departe de facultatea analoagă prin care reconstituim relieful spațial al obiectelor din două imagini plane fotografice.

Afirmația existenței unui Univers absolut, pe care noi îl percepem în timp și spațiu, adică sub forma unei multiplicități cu patru dimensiuni, este deci al doilea element esențial care stă la baza noii teorii. Reconstruirea reliefului real al obiectelor este o operațiune pe care omul nu o poate realiza decât cu ajutorul elaborării științifice, deci cu ajutorul unei analize și a unei memorii metodice. Rolul științei și perspectiva viitorului său apar astfel într-o lumină cu totul nouă și dătătoare de speranțe.

Absolutul universului nu are însă un înțeles metafizic.

⁵Lumea este o minunată orânduire, al cărei punct solid și imobil este pământul ...

*

Istoricul teoriei lui Einstein. Teoria relativității restrânse.

Teoria lui Einstein n-a luat naștere din considerațiile filozofice pe care le-am expus până acum . Ea este punctul *terminus* al unei îndelungate elaborări științifice din domeniul Fizicii experimentale.

Lucrările lui Maxwell și Lorentz au arătat că fenomenele electromagnetice ascultă de legi fundamentale care constituie o știință zisă: mecanica fenomenelor electromagnetice.

Această mecanică a lui Maxwell este diferită de mecanica lui Newton, care la rândul ei stabilește legile de care ascultă fenomenele mecanice.

GHEORGHE ȚIȚEICA

Vroiam să scriem o biografie a d-lui Gheorghe Țițeica, dar poate fi una mai bună decât cea scrisă de colegul său, d. Traian Lalescu? O reproducem din revista "Flacăra". Ne rămâne doar să adăugăm că d. G. Țițeica, președinte al societății "Prietenii științei", e cea mai bună garanție că Societatea va prospera și își va realiza scopurile nobile ce le urmărește.

Noul academician este omul care a suit toate treptele ierarhiei noastre culturale, printr-o muncă neconținută și prin îndeplinirea conștiințioasă a îndatoririlor sale.

D. G. Țițeica aparține aceluia tip rar în țara noastră, de "forts en thème", care a izbutit prin calități de ordine și muncă să înainteze din demnitate în demnitate, cu aceeași ușurință și continuitate cu care, ca premiat întâi, trecea din clasă în clasă pe vremurile de liceu. Mă prind că dacă d. Țițeica ar căuta să-și imagineze un areopag divin, d-sa l-ar concepe sub forma unui consiliu profesoral față de care vechiul școlar a rămas și acum cu ambiția să ia nota zece la toate materiile.

Rari sunt oamenii la noi care izbutesc să-și ferească acest avut moral de vicisitudinile vieții și de tentațiile măririi. De aceea, chiar pentru marele public, mă gândesc că va fi folositoare cunoașterea acestei vieți simple de muncă și sânguință.

D. G. Țițeica este originar din județul Mehedinți, dintr-o familie de țărani din comuna Cilibia. S-a născut la 1873 în Turnu-Severin și și-a facut cu mult succes studiile liceale la Craiova, unde s-a distins imediat prin aptitudini pentru științele matematice.

Bacalaureat în 1892, a trecut din internatul de la Craiova în internatul Școlii Normale Superioare din București, unde s-a remarcat iarăși prin modestia și prin spiritul său de ordine.

Licențiat în matematici la 22 de ani, el se prezintă numaidecât la examenul de capacitate și obține catedra de la Liceul din Galați. Sfătuit să-și continue studiile, Țițeica se duce la Paris, unde este admis ca intern în Școala Normală Superioară. În urma unei munci încordate de trei ani, obține cu cea mai mare distincție titlul de Doctor în matematici, cu o teză de geometrie superioară.

Întorcându-se în țară, d. Țițeica a fost numit întâi suplinitorul catedrei de Analiză, al cărei titular era pe atunci generalul Lahovary. Profesor agreat în 1900, d-sa a fost recomandat profesor definitiv în anul 1903. Activitatea universitară și științifică, alături de stăruințele sale pentru vulgarizarea științei, au atras atenția Academiei asupra tânărului savant, și, în urma unui raport foarte elogios datorat d-lui Hepites, d. Țițeica este ales membru corespondent al Academiei Române.

În sfârșit, acum câteva luni, d-sa a ocupat scaunul devenit vacant prin moartea neuitatului său profesor Haret. Ca activitate semi-politică, se menționează că d. Țițeica a fost membru în Consiliul Permanent în anii 1905 și 1907.

În toate funcțiile pe care le-a ocupat și le ocupă, principala sa preocupare este conștiinciozitatea. Ca profesor, d-sa poate fi dat drept exemplu pentru claritatea expunerii și pentru grija cu care își prepară prelegerile. În afară de Universitate, dându-și seama numaidecât de starea mizerabilă a învățământului nostru științific, d. Țițeica a intrat imediat în viața științifică extrașcolară care se înfiripase ici-colea pe timpul venirii sale în țară. Ca matematician, d-sa ia parte la conducerea *Gazetei matematice*, pe care, alături de câțiva prieteni ingineri, o aduce la o mare stare de înflorire.

Societatea de Științe, cu toate secțiunile sale, lânzeze în apatia generală; se poate spune că, de la venirea d-lui Țițeica, Secțiunea Matematică a căpătat un suflu de viață care susține azi o activitate de oarecare însemnătate.

Împreună cu d. *G. Longinescu*, d-sa înființează, în anul 1895, o revistă de vulgarizare, "Natura", care reprezintă o sfortare lăudabilă de propagandă științifică.

Asociația generală pentru răspândirea Științelor datorează și dânsa activității sârguincioase a d-lui Țițeica: congresul foarte reușit de anul trecut, la Galați, unde d. G. Țițeica s-a distins printr-o conducere plină de tact și prevedere.

În tot acest timp, d. G. Țițeica s-a ocupat fără încetare de specialitatea sa matematică. Se poate spune că d-sa este un colaborator regulat al Academiei de Științe din Paris, unde a trimis până acum aproape 40 de comunicări.

Marile periodice franceze și italiene, revistele românești, cuprind iarăși numeroase articole și note științifice datorate activității sale neîncetate. A participat la congresele matematicienilor de la Roma și Cambridge și a fost des în comisia internațională a învățământului matematic.

Dacă tragem linie și adunăm, putem spune că avem la total până acum "une vie bien fournie". D. G. Țițeica este astăzi "civis academicus"; d-sa a ajuns în grădina lui Academus, cu acel pas liniștit și măsurat al peripateticianului care a tras foloase și în drumul pe care l-a bătut.

Îi urez ca la umbra răcoroasă a locurilor pe care le-a ajuns în aerul senin al Instituției omenești celei mai înalte, d-sa să izbutească a înfăptui, printr-o viață curată și închinată până la sfârșit științei, tiparul care lipsește încă țării Românești, acela al unui adevărat academician.

Traian Lalescu

Profesor la Facultatea de Științe din București

D-1 SPIRU HARET CA OM DE ȘTIINȚĂ

Din *Lui Spiru Haret. Ale tale dintru ale tale*, la împlinirea celor 60 de ani, București, 1911, pp. 12–18

D-1 Spiru Haret este primul român care și-a trecut doctoratul în matematică la Universitatea din Paris.

Pentru a ne da bine seama de importanța acestui fapt, va fi de ajuns să cercetăm puțin timpurile de pe atunci.

Teza sa a fost susținută în ziua de 18/30 ianuarie 1878 și atinge una din chestiunile mari din mecanica cerească. Ea are drept titlu: «*Sur l'invariabilité des grands axes des orbites planétaires*» și poartă numărul 399. În această lucrare, d-1 Spiru Haret, aplicând o metodă a lui Tisserand pentru calculul funcției perturbatrice, a obținut un rezultat senzațional, arătând că, dacă se introduc în calcul puterile de ordinul al treilea ale maselor planetelor perturbatoare, expresia axei mari a orbitei descrise de planeta principală conține termeni seculari; cu alte cuvinte, stabilitatea sistemului solar nu este așa de sigură, cum o prezenta Poisson.

Tânărul matematician de atunci avea de înfruntat un adevăr admis de toată lumea și verificat parțial de un savant de primul ordin. Iată în ce termeni se exprimă el în introducere, vorbind de rezultatele lui Poisson:

«Mais la démonstration de Poisson n'est pas complète encore à un autre point de vue : c'est qu'il ne tient pas compte d'une classe de termes d'une forme particulière, qui s'introduisent dans l'expression du demi-grand axe dès la seconde puissance des masses. En comblant cette lacune, je fais voir que les termes séculaires apparaissent dans la valeur du demi-grand axe dès les 3-mes puissances des masses, ce qui est *diamétralement opposé à la conclusion du mémoire de Poisson.*»

Lucrarea a fost primită cu elogii de toată lumea științifică. Jurnalul oficial de recenzii din Franța, *Bulletin des Sciences Mathématiques*⁶, publică imediat, peste câteva luni, o dare de seamă dezvoltată, din care extrag pasajul următor:

«M-r. Haretu, dans un intéressant mémoire, présenté comme thèse à la Faculté des Sciences de Paris, étend cette démonstration aux 3-mes puissances des masses. La substitution de Jacobi, utilisée par M-r. Haretu, le

⁶Bulletin des Sciences Math., 1878, pag. 215.

dispense en quelque sorte de distinguer la planète troublée de la planète perturbatrice ; en suivant une marche indiquée par Tisserand, *il a donc pu faire une étude complète de la question.*⁷»

În țară, teza d-lui Haret a fost considerată ca un adevărat eveniment. Toate jurnalele au scris imediat articole elogioase, în care salutau cu căldură succesul obținut, și răsfrângeau asupra întregii țări și asupra învățământului nostru reușita strălucită a tânărului matematician.

În *Revista Științifică* de sub conducerea d-lor P.S. Aurelian și Gr. Ștefănescu, sub titlul de «*Un doctor în matematică de la Paris*», se publică un articol cu amănunte, conținând, in extenso, referatul elogios al lui Puiseux și începând astfel, cu legitimă mândrie:

”Cu o deosebită satisfacție anunțăm lectorilor noștri că *un fiu al României* a obținut, la începutul lui ianuarie, anul curent, doctoratul în Matematici la Universitatea Franței și aceasta numai în 3 ani de zile”.

Ziarele politice vorbesc asemenea, și în mai multe rânduri. *Românul* publică în numărul 8 din februarie 1878, dintr-o corespondență particulară, impresiile unui martor ocular. Iată o parte din nostima povestire a acestuia:

”Când a început să susțină teza, sala era plină de Români și Francezi, veniți ca să asculte. Avea 4 profesori: Jussieu era președintele tezei și Briot unul din examinatori. Briot nu putea să urmeze și întreba mereu: Ce faci, cum faci, de unde deduci cutare formulă?

D-l Haret a scris 30 de formule pe tabelă, deducându-le unele din altele, dar fără să mai facă transformări; după ce a terminat de susținut teza, examinatorii au voit să-i dea un repaos. D-l Haret însă l-a refuzat. Atunci Jussieu i-a dat o problemă de calcul diferențial și integral. După 2 minute de gândire și după ce a băut un pahar cu apă, pe care-l ceruse, d-l Haret a început să scrie și a adus problema până la sfârșit, fără nici o ezitare. Văzând aceasta, Jussieu s-a sculat, i-a făcut complimente, i-a zis că vede cu plăcere că a aprofundat chestiunea și că știința îi este recunoscătoare, pentru noua metodă ce a introdus”.

Într-un număr anterior⁸, comentând știrea susținerii tezei, publicată întâi de *Dorobanțul*, *Românul* adaugă:

”De altfel, Ministerul a primit din partea decanului Facultății de Științe din Paris o adresă, în care face elogiul tânărului matematician și felicită România că produce și posedă asemenea talente”.

Iată în ce mod își făcea debutul în lumea științifică, sub auspicii așa de strălucite, acel care peste puțin trebuia, spre marea lui părere de rău, de atâtea ori exprimată, să-și consacre puternica sa energie într-o direcție cu totul depărtată de regiunile senine ale științei, într-o lume plină de frământări și unde cu toate acestea a încercat cu întreaga forță a caracterului său, să

⁷Teza d-lui Haret a mai fost apoi republicată peste 7 ani și în *Annales de l'Observatoire de Paris* (t. 18, 1885).

⁸*Românul*, nr. 1, februarie 1878.

răspândească o parte din ordinea, dreptatea și adevărul cu care se învățase să trăiască!

Profesor de mecanică la Universitatea din București din ziua de 1 aprilie 1878, profesor de geometrie analitică la Școala de poduri și șosele din octombrie 1881, d-l Spiru Haret a început să se orienteze către afacerile școlare administrative aproape numaidecât după întoarcerea în țară, fiindcă în martie 1882 îl vedem membru în Consiliul permanent al instrucției, după aceea inspector general al școlilor (1883–1885) și apoi secretar general al Ministerului Cultelor de la 6 februarie 1885 până la 11 aprilie 1888.

Încă înainte de a pleca în străinătate, imediat după absolvirea Facultății de Științe Fizico-Matematice din București, în anul 1873, pe atunci în etate de 22 ani, d-l Haret publică două cărți, dintre care cunoscutul *Curs de trigonometrie*, care servește și acum ca manual didactic în învățământul secundar. Cealaltă lucrare este o traducere din A. Quételet, intitulată *Astronomie*, traducere făcută ” cu modificări și adăose”; volumul, puțin cunoscut acum, are 220 pagini în-8° și a fost imprimat la Iași.

Această abundentă producție, într-un timp așa de scurt, ne arată lămurit dispozițiile strălucite și baza de educație matematică serioasă pe care le avea d-l Haret. Numai astfel ne putem explica perseverența acestei prime educații în tot decursul activității sale politice și altoiul surprinzător, care ne-a dat de curând volumul *La mécanique sociale*, lucrare pe care d-l Haret a ținut cu orice preț să o publice odată cu încheierea activității sale de profesor și cu care a pus în uimire întreaga noastră lume.

Am expus în altă parte, cu toate detaliile, ideile fundamentale ale acestei opere⁹. Mă voi mărgini aici să accentuez încă o dată asupra unui punct, care a dat loc la discuții numeroase și care trebuie să domine o analiză a acestei lucrări:

O operă științifică poate avea o valoare imediată, lesne accesibilă chiar marelui public, dar ea are în general o valoare potențială. Ea poate fi uneori asemenea unui steag care arată o direcție, un liman; un popor întreg de cercetători va trebui să-și trăiască viața pe drumul greu care conduce la flamura ce fâlfâie în depărtare.

Analizată din acest punct de vedere, lucrarea d-lui Haret prezintă și un interes imediat, în afară de importanța sa potențială. Fără îndoială, că introducerea *calitativă* a principiilor și invariantilor mecanici într-o știință de evoluție va îmbogăți această știință cu noțiuni clarificate, pentru și în jurul cărora se spune încă și până astăzi multă vorbă inutilă în Sociologie; legile Mecanicii vor da Sociologiei o armatură științifică care-i va servi de suport rațional pentru cercetările ulterioare. Dar ceea ce este sigur, e că d-l Haret a implantat în știința Sociologiei acel standard către care, mai devreme sau mai târziu, legiunile de cercetări își vor îndrepta privirile; am adâncă convingere

⁹Convorbiri Literare, ianuarie 1911.

că d-l Spiru Haret va figura odată printre clasicii Sociologiei științifice, în primele rânduri.

Toate revistele importante din țară și străinătate s-au grăbit să recenzeze și să discute lucrarea d-lui Haret. În străinătate, *Revue Générale des Sciences*¹⁰, *Revue Scientifique*¹¹, *Bulletin des Sciences Mathématiques*¹² și altele au publicat, una după alta, dări de seamă elogioase asupra acestei lucrări.

Academia Română a ținut să răsplătească numaidecât pe tânărul savant de pe atunci și chiar în anul 1879 l-a ales ca membru corespondent al secțiunii științifice; iar în anul 1892, martie 31, d-l Haret a devenit membru al Academiei Române în locul lui Emanuel Bacaloglu. În această calitate, d-sa a scris numeroase rapoarte asupra lucrărilor prezentate Academiei, precum și câteva comunicări originale printre care voi cita:

Legea ariilor în mișcarea sistemelor materiale (1894) și *Considerații la studiul experimental al mișcării apei în canalele descoperite și la constituția intimă a fluidelor*.

În comunicarea sa asupra legii ariilor, d-l Haret dă o explicație cinematică interesantă a paradoxului bine cunoscut pe care Delaunay îl dedusese dintr-un dezacord între teorema ariilor și fenomenul căderii pisicii, care izbuteste totdeauna în timpul căderii să execute o rotație așa încât să cadă totdeauna în picioare. Bazat pe fotografiile instantanee luate de Marey, d-sa explică această rotație printr-o succesiune de două deformări, care, în concordanță cu legea ariilor, dau același rezultat ca și o rotație în jurul unei axe.

În cealaltă comunicare, d-sa prezintă Academiei niște aparate electrice cu ajutorul cărora s-ar putea face un studiu sistematic al mișcării apei în canalele descoperite. Comunicarea începe cu o foarte interesantă introducere asupra metodei științifice în studiul fenomenelor naturale.

*

D-l Spiru Haret poate avea astăzi mulțumirea rară, pe care o dă unui om de muncă și talent, recunoașterea unanimă a meritelor și a valorii sale.

Într-o țară ca a noastră, unde pasiunea luptei politice nu cunoaște nici un frâu, un om de știință pură, educat pentru o viață de studii abstracte, a fost prins în vârtoarea luptei politice și, cu toate acestea, el a avut tăria să rămână întreg, păstrându-și duritatea morală și intransigența primei sale educații. Se poate un titlu de glorie mai mare, pentru un român din zilele de azi?

Astfel de oameni sunt necesari vieții noastre publice, nu numai pentru acțiunea lor directă, dar și pentru exemplul concret pe care-l reprezintă în

¹⁰ *Revue Générale des Sciences*, 30 mars 1911.

¹¹ *Revue Scientifique*, 1911, I-r Semestre.

¹² *Bulletin des Sciences Mathématique*, février 1911, pag. 53.

fața tinerelor generații, pentru autoritatea izbândeii lor, în numele muncii și patriotismului.

Traian Lalescu

LISTA ARTICOLELOR PUBLICATE ÎN GAZETA MATEMATICĂ

1. *Asupra însumării de factoriale consecutive*, anul V, 1899–1900, pp. 277–281.
2. *Câteva relațiuni trigonometrice*, anul VI, 1900–1901, pp. 197–200.
3. *Asupra unei chestiuni de analiză combinatorie*, anul VII, 1901–1902, pp. 30–33.
4. *O generalizare*, anul VIII, 1902–1903, pp. 197–199.
5. *Proprietăți ale cercului ortocentroidal*, anul IX, 1903–1904, pp. 31–34.
6. *Asupra unei integrale duble*, anul X, 1904–1905, pp. 227–229.
7. *Asupra substituțiilor circulare*, anul XI, 1905–1906, pp. 270–273.
8. *Un exemplu de aproximații succesive*, anul XIII, 1907–1908, pp. 97–102.
9. *Asupra unei formule a lui Riemann*, anul XIV, 1908–1909, pp. 33–35.
10. *O problemă de Algebră*, anul XIV, 1908–1909, pp. 68–72.
11. *Asupra unei formule a lui Riemann-Hadamard*, anul XIV, 1908–1909, pp. 99–103.
12. *Criterii pentru recunoașterea cuadricelelor*, anul XIV, 1908–1909, pp. 232–234.
13. *Caracterizarea conicelor date prin 5 puncte*, anul XV, 1909–1910, pp. 193–194.
14. *Perpendiculara comună la două drepte*, anul XVI, 1910–1911, pp. 84–86.
15. *Asupra pendulului lui Foucault*, anul XVI, 1910–1911, pp. 404–406.
16. *Privire istorică asupra teoriei numerelor*, anul XVIII, 1912–1913, pp. 85–91. Această lucrare a fost tradusă în limba spaniolă de Bernard Baidaff și tipărită în revista argentiniană ” Boletin matematico”. Lucrarea a apărut la Buenos Aires, sub titlul *Una mirade historica de la teoria de los numeros*, vol. XIII, pp. 76–78 și 105–111, 1940.

17. *Perspectiva în studiul geometriei descriptive*, anul XVIII, 1912–1913, pp. 439–443.
18. *Niculae Culianu*, anul XXI, 1915–1916, pp. 161–166.
19. *Asupra unui punct remarcabil al triunghiului*, anul XXI, 1915–1916, pp. 241–243.
20. *Viața și activitatea lui Gheorghe Lazăr*, anul XXII, 1916–1917, pp. 151–156, 177–185, 207–209 și 217–221.
21. *Bibliografia matematică românească*, anul XXII, 1916–1917, pp. 270–271.
22. *Cărți de matematici din Transilvania*, anul XXII, 1916–1917, pp. 300–306.
23. *Cărți și manuscrise grecești de matematică din țările române*, anul XXIII, 1917–1918, pp. 107–110, 130–132.
24. *Catalogul cărților și manuscriselor românești de matematică la expoziția de la Iași din 1885*, anul XXIII, 1917–1918, p. 178.
25. *Câtul a două polinoame*, anul XXVII, 1921–1922, pp. 105–111.
26. *Asupra unei colineațiuni a conicelor*, anul XXVII, 1921–1922, pp. 272–275.
27. *Unul din primii profesori de matematici: Simion Marcovici*, anul XXIX, 1923–1924, pp. 41–43.
28. *Câteva date asupra lui Simion Marcu zis Marcovici, ca profesor de matematică*, anul XXIX, 1923–1924, pp. 121–123.

LISTA ARTICOLELOR PUBLICATE
ÎN ”REVISTA MATEMATICĂ DIN TIMIȘOARA”

1. *Rezolvarea inegalităților algebrice*, anul I, 1921, pp. 3–7.
2. *Probleme de Algebră superioară*, anul I, nr. 2, 15 aprilie 1921, pp. 21–24.
3. *Construcțiuni geometrice*, anul I, nr. 5, iulie 1921, pp. 67–69.
4. *Discuția construcțiunilor geometrice*, anul I, nr. 6, august 1921, pp. 83–85.

5. *Dreapta lui Simson*, anul II, nr. 10, decembrie 1922.
6. *Serii convergente și serii divergente*, anul III, 1923, pp. 35–37.
7. *Simetrie și omogeneitate*, anul III, nr. 6, 1923, pp. 83–85.
8. *Patrulatere remarcabile*, anul III, nr. 12, februarie 1924, pp. 179–180.
9. *Diviziunea polinoamelor*, anul V, nr. 1, martie 1926, pp. 4–6.

EVOCĂRI

- ”Lalescu avea în el geniul matematic și poseda o rară putere de sinteză. Cu raționamentul ingenios și limpede, cu expunerea însuflețită, răspândind în juru-i cu generozitate cunoștințele sale, avea darul să animeze lumea rece a cifrelor, să scoată la iveală părțile fundamentale ale științei matematice și poezia ei ascunsă (...) știa să captiveze pe elevi și să se transmită din entuziasmul și pasiunea sa.

(...)

Pentru meritele sale, Lalescu a fost decorat în Franța cu Legiunea de Onoare, o mare distincție pentru un străin.”

Dionisie Ghermani

Profesor la Școala Politehnică din București

- ”Darul acesta comunicativ îl poate caracteriza pe Lalescu și ca cercetător și ca profesor. Un adevărat animator care știa să pună în evidență valoarea părților cele mai interesante ale științei matematice, către care atrăgea, cu farmecul și căldura expunerii sale, pe studenți.

Cu tot timpul scurt, ce i-a fost dat să profeseze, rămân de pe urma lui Lalescu și rezultate definitive în știință și o amintire neuitată la studenții pe care i-a îndrumat cu avânt și cu pricepere.”

Gheorghe Țițeica

Profesor la Universitatea și la Școala Politehnică din București

Secretarul General al Academiei Române

- ”Se întâmplă însă uneori că, într’o materie foarte cunoscută, elementară, banală chiar, un cercetător fericit să scoată la iveală unul dintre acele rezultate care, prin aspectul lor simplu și forma definitivă, ne surprinde în modul cel mai neașteptat.

De acest caracter sunt cele din urmă cercetări, de Algebră, ale lui Lalescu.

A fost pare-că scris ca Lalescu, cu spiritul lui viu, atras spre multe și variate chestiuni, să ne apară și ca un fin cizelator în probleme elementare, simple.”

Dimitrie Pompeiu

Profesor la Universitatea și la Școala Politehnică din București

Membbru al Academiei Române

- ”...Traian Lalescu, unul dintre fondatorii teoriei ecuațiilor integrale, autor al primei monografii din lume dedicate acestui domeniu...”

J. Dieudonné

- ” Inteligența foarte vie a lui Lalescu îi îngăduia să atingă imediat miezul unei probleme; de aceea textele lui au acea spontaneitate care le face deosebit de atrăgătoare. Spiritul său curios se interesa de domeniile cele mai variate ale matematicilor și de multe ori ne plimbam împreună prin Grădina Luxemburg, discutând diverse subiecte de filozofie a științelor.”

Emile Picard
Membru al Academiei Franceze
Profesor la Sorbona
Secretar perpetuu al Academiei de Științe

- ”Ultima scrisoare pe care mi-a trimis-o Lalescu... o conserv ca pe una din cele mai scumpe și mai măgulitoare amintiri pe care le am. Ea arată interesul pe care-l atribuia el ansamblului de cercetări cărora noi amândoi i-am consacrat mare parte din activitatea noastră și care constituia între noi o legătură, pentru că ne unea într-o strânsă înrudire intelectuală.”

Vito Volterra

- ” **Ad perpetuam rei memoriam**

D-l Racliș îmi cere câteva rânduri în memoria lui Traian Lalescu. Îmi vine greu să desprind din noianul de amintiri care mă leagă de ființa exuberantă și plină de viață a lui Lalescu numai un episod, căci toate se leagă între ele. Gândul meu se oprește la întâmplare în epoca războiului. La Iași. Sub povara unei munci silnice de birou și sub presiunea unei fatalități dușmane, nervii noștri întinși stau gata să se rupă. Ne este sete de odihnă, fără de care simțim că ne nimicim în mod inutil. Lalescu, mai activ și mai vioi ca oricând, ne încurajează:

-Nu-ți drămui prea mult munca. Dăruiește-te fără cântar.

Și vorba lui este pilduită cu o muncă pe care numai nervii lui o puteau suporta; pe lângă ocupația impusă de război, Lalescu mai face și ziaristică și-și continuă și activitatea științifică.

Răpit de valul lui de tinerețe pornesc, alături de el, la muncă și primăvara anului 1917 ne surprinde pe amândoi aplecați pe clasică lucrare a lui James Clerk Maxwell, "Treatise on Electricity and Magnetism", căreia căutam să-i sorbim misteriosul farmec. Cu câtă emoție întorc astăzi filele manuscrisului care conține traducerea a o bună parte din cartea lui Maxwell! Căci în entuziasmul nostru pentru gândirea învățatului englez ne pornisem să-i traducem opera în românește; fiecare dintre noi traduceam alternând câte un capitol și apoi revizuiam traducerea împreună. Cine poate ști de ce se curmă brusc firul unei energii cu un debit bun și mănos, tocmai când eram îndreptățiți să așteptăm mai mult?"

V. Vâlcovici

- " Traian Lalescu a fost un matematician de o originalitate rar întâlnită și cu o putere de muncă prodigioasă. De la el au rămas numeroase cursuri care deschideau drumuri noi în literatura de specialitate: ecuații integrale, teoria maxwelliană a electromagnetismului, calcul vectorial și tensorial, teoria relativității. [...]

Traian Lalescu era interesat de idei, de eleganța demonstrației, de sensurile profunde ale teoremelor întâlnite. El abordează cu succes toate domeniile noi ale matematicii contemporane, printre altele aducând contribuții importante la studiul seriilor trigonometrice și al ecuațiilor integrale, elaborând prima monografie importantă pe plan mondial asupra ecuațiilor integrale. În același timp, Lalescu a format, atât la București, cât și la Timișoara, numeroși matematicieni care s-au afirmat apoi cu succes."

Edmond Nicolau