

EVOCARE A MARELUI MATEMATICIAN NICOLAE POPESCU



Este un moment emoționant să fim astăzi împreună într-un amfiteatru al facultății de Matematică și Informatică – de care mă leagă amintiri de neuitat din studenție – pentru a-l evoca pe marele matematician Nicolae Popescu, membru al Academiei Române, creator al Școlii moderne de algebră și teoria numerelor. Menționăm, printre aceștia, pe D-na Prof.dr. Cabiria Andreian, membru de onoare al Academiei, Prof.dr. Constantin Năstăsescu, membru corespondent al Academiei Române, unul dintre primii săi elevi și un prieten statornic al tatălui meu, Prof. dr. Lucian Beznea, director al Institutului de Matematică „Simion Stoilow” al Academiei Române, CSI dr. Radu Purice, secretar științific al Institutului de Matematică „Simion Stoilow” al Academiei Române, Prof.dr. Toma Albu, unul din primii săi elevi, Conf. dr. Victor Țigoiu, decan al Facultății de Matematică și Informatică, Universitatea din București, elevii săi Prof.dr. George Georgescu, Facultatea de Matematică și Informatică, Universitatea din București, Prof.dr. Adrian Diaconu, Universitatea din Minnesota, Minneapolis, SUA, CSI dr. Marian Vâjăitu, IMAR, Prof.dr. Angel Popescu, Catedra de Matematică și Informatică, Universitatea Tehnică de Construcții București, Prof.dr. Alexandru Victor, Facultatea de Matematică și Informatică, Universitatea din București, Prof.dr. Elena Liliana Popescu (mama mea), Facultatea de Matematică și Informatică, Universitatea din București, Conf.dr. Cătălin Ioniță, Universitatea Politehnică din București, Lector dr. Constantin Georgescu, Facultatea de Matematică, Universitatea din Pitești.

Sunt prezenți, pentru a-l omagia pe mentorul Nicolae Popescu, membri ai Academiei Române, profesori universitari și cercetători de prestigiu, discipoli ai săi, foști studenți. Sunt prezente în sală personalități și din alte domenii de cercetare, oameni de cultură, studenți. Le mulțumesc tuturor și mă voi referi în cuvântul meu la încercările prin care a trecut tatăl meu, pe care a reușit să le depășească, dovedind tărie de caracter, voință, credință vie, o mare generozitate, și har de a-i învăța pe alții.

MATEMATICIANUL NICOLAE POPESCU, UN MODEL PENTRU NOI

Tatăl meu a fost primul meu profesor, și mentor, mi-a insuflat dragostea pentru Matematică, pentru logică și pentru corectitudine, în general. Astfel, alegerea facultății de Matematică s-a făcut în mod natural. De asemenea prin tot ceea ce am învățat de la el, prin exemplul său personal și prin educația nu doar matematică ci și sub aspect moral și spiritual, m-a ajutat să mă conduc în viață după principii și repere autentice.

Ferm, intransigent în primul rând cu sine și fără resentimente față de ceilalți, a oferit tuturor un exemplu de demnitate și altruism. Tatăl meu și-a dedicat mare parte din viața studiului, cercetării, a trecut peste foarte multe piedici și a reușit să arate că se poate face performanță și în condiții vitrege, și fără prea mulți bani.

Aș vrea să aduc unele argumente în sprijinul afirmației că Profesorul Nicolae Popescu ESTE un MODEL pentru noi:

1 - Provenit dintr-o familie modestă, tatăl fiind tâmplar și mama casnică, este adevărat, cu nume importante în arborele său genealogic, dar fără a beneficia de o educație specială în privința pregătirii, dragostea pentru studiu s-a manifestat încă din copilărie (și pentru toată viața), formându-și singur o cultură solidă în istorie, filosofie, literatură, manifestată pregnant în matematică.

2- Student fiind la Iași, se remarcase ca student foarte talentat la matematică. Obișnuit să muncească din copilărie, s-a remarcat chiar și la munca voluntară și ieșind frunțaș, niște reporteri de la București i-au luat un interviu pentru a se publica într-o revistă studențească. Cum reporterii au lăudat în exces și exclusiv pe savanții sovietici, el a citat din cartea unui savant rus, care considera importantă contribuția oamenilor de știință americani, privind rachetele nucleare. Ca urmare, a fost exmatriculat cu verdictul "atitudine ostilă față de regim". S-a întâmplat în anul 1958, când era în anul III-lea de studii. Aceasta a avut grave urmări în viața lui în continuare, și puțini le-ar fi făcut față.

3 - S-a angajat la Gospodăria Agricolă Colectivă din satul natal, Comanda-Strehaia, lucrând la câmp până în toamna anului 1959, când a fost admis la examenul de admitere la Facultatea de Matematică a Universității din București și, reușind cu succes la acest examen, s-a înscris în anul I al Facultății.

4 - Trebuie să realizăm cât de greu i-a fost să reia facultatea de la început, să dedice studiului în bibliotecă multe ore zi de zi, să se întrețină singur pe toată durata studiilor de la București. Deși un an lucrase în agricultură, legătura lui strânsă cu matematica nu s-a întrerupt, ci s-a adâncit. Dovada este că, fiind în anul al II-lea de studii, la București, a inițiat un Seminar științific, a început să publice în reviste de prestigiu din țară și din străinătate și rezultatele sale de excepție s-au impus internațional. Seminarul de *Algebră și Teoria numerelor* pe care l-a condus timp de 50 de ani, sub diferite denumiri, în funcție de direcțiile sale de cercetare, astăzi îi poartă numele.

5 – La terminarea facultății, prin intervenția hotărâtă a unui grup de matematicieni cunoscuți a rămas la Institutul de Matematică al Academiei, și-a susținut după mai puțin de un an de la înscrierea la doctorat, o teză de excepție, devenind doctor în matematici, după care la scurt timp i s-a acordat titlul de doctor docent, mai înainte de a împlini 35 de ani. A creat în timp o puternică școală matematică, iar elevii săi, români și străini, sunt astăzi cercetători și profesori universitari recunoscuți, în universități și centre de cercetare din România și din străinătate.

6- Dar, nu i s-a permis să ocupe – din motive politice – un post de profesor titular al Facultății de Matematică a Universității din București deși toate comisiile de specialitate l-au desemnat de fiecare dată câștigător la cele trei concursuri la care a concurat, și mai multe generații de studenți au beneficiat de cursurile sale de teoria categoriilor, de algebră și de

teoria numerelor, ținute la Facultatea de matematică a Universității din București, cursuri intrate în legendă prin harul predării și consistența lor.

7 - Interdicția de a călători în Lumea Liberă a fost o altă consecință nefastă pentru deosebit de talentatul matematician și mentor Nicolae Popescu, care nu a putut onora numeroasele invitații primite de la zeci de universități străine din peste 20 de țări, până la revoluția din 1989. Dar, în același timp, s-a adus un prejudiciu și cercetării științifice românești și implicit României, care ar fi putut să fie reprezentată la înalt nivel printr-un cercetător autentic, de reputație internațională unanim recunoscută. Abia după 1990 a putut ieși din țară și a putut da curs unor astfel de invitații, ținând cu succes conferințe la zeci de universități din Franța, Elveția, Belgia, Italia, Germania, Rusia, SUA, Spania, Japonia, Kuwait, Mexic, Egipt, Pakistan, Chile, Nicaragua etc.

Voi cita câteva fraze dintr-un interviu publicat în revista „Arcade” din Strehaia în anul 2004. Răspunsurile tatălui meu, profesorul Nicolae Popescu, membru corespondent al Academiei Române, la întrebările reporterului, vin în sprijinul afirmațiilor de mai sus:

Reporter: *Facultatea de matematică ați urmat-o la Iași, și la București. După câte știm, în ambele locuri ați început din anul I. Situația pare pentru mulți curioasă. Care este explicația?*

Nicolae Popescu: La Iași, am intrat la Universitate în 1955. În 1958, în ciuda parcurgerii a doi ani de facultate, eram deja în anul al treilea, și a faptului că începusem să am rezultate deosebite, am fost exmatriculat. Motivul: „atitudine ostilă față de regim”. Aceasta, din cauză că, într-un context, unde era de față un reporter de la o publicație studentească, am făcut unele afirmații de bun simț, afirmații care vedeau o anumită independență în aprecierea realității în care trăiam și care, în mod normal, nu ar fi trebuit să fie catalogată în vreun fel. Era realitatea vremurilor comuniste, vremuri *tabu* pe care trebuia să le accepți fără să crâcnești și să te conformezi lor fără să gândești. Regimul comunist se temea de orice și s-a considerat că această independență de percepție este dăunătoare și trebuie să fie sancționată. Și a fost sancționată, dar mie mi s-a rezervat reversul benefic al medaliei, pentru că, într-un anumit fel, am fost mult mai câștigat întru devenirea mea. Am avut și norocul că nu am fost arestat. De fapt nici nu aveam pentru ce. O pierdere oarecare a fost ratarea anilor parcurși la Iași, fiind nevoit ca în 1959 să reîncep facultatea la București.

Reporter: *Cum apreciați tineretul studios de astăzi și care sunt recomandările pe care i le faceți?*

Nicolae Popescu: Tineretul studios de azi este o categorie eterogenă, având fiecare o țintă mai mult sau mai puțin fragilă. Unii caută bani, alții glorie științifică etc. Doar pentru o minoritate studiul reprezintă o necesitate și o fac, poate, fără un țel precis, numai din pasiunea cunoașterii. Acestora, doar, le-aș face unele recomandări: să fie cât se poate de serioși și constanți în comportament și activitate; să fie detașați, adică să nu se limiteze la a avea o țintă, un scop; să nu aștepte nimic de la alții, din apropiere sau din societate, în general. Dincolo de ei și de noi toți este Destinul pe care trebuie să-1 accepte și să caute a-1 îmbunătăți, lucrând cu consecvență și lepădare de sine. E imperioasă cunoașterea intimă a textelor biblice. Iisus a spus: „împărăția lui Dumnezeu se află în voi”. Datoria și scopul omului este de a descoperi această împărăție și a trăi în Ea. Restul nu mai contează pentru că, oricum, li se va da pe deasupra cu asupra de măsură, după cum afirmă Același Fiul al Lui Dumnezeu, pe care L-am amintit mai sus.

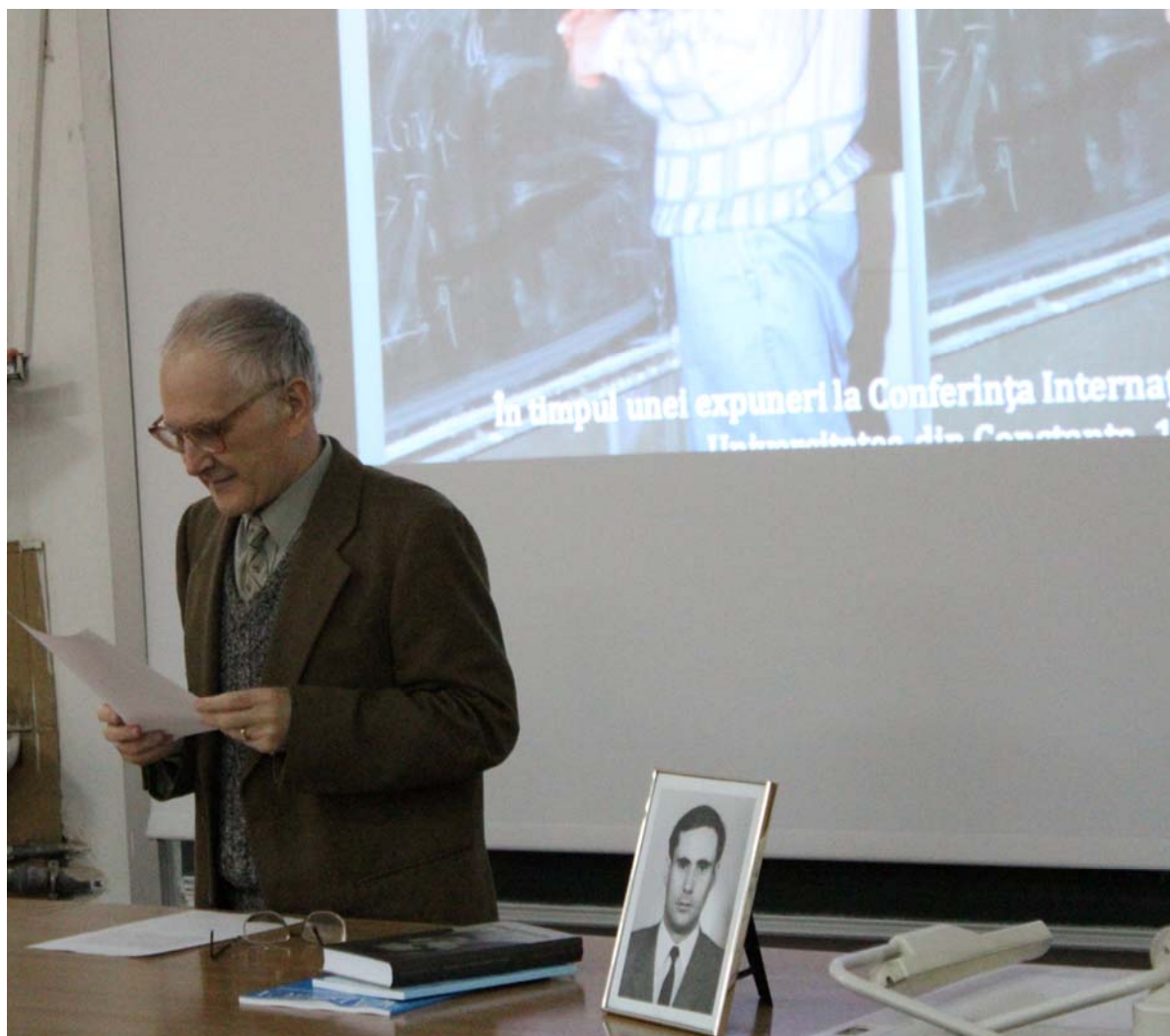
Reporter: *Enumerați câteva componente ale adevăratului om de știință și cultură.*

Nicolae Popescu: Adevărații oameni de știință și cultură sunt extrem, extrem de rari. Componenta lor principală este inspirația, dar aceasta apare după o viață de muncă, efectuată cu detașare și multă seriozitate. Omul adevărat pune pe ceilalți pe același plan cu el și acționează în consecință. Nu așteaptă nimic de la nimeni. De fapt el are TOTUL!

Dan Cristian Popescu

6 decembrie 2012

NAE POPESCU, INVĂȚĂTOR AL MINȚII ȘI AL SUFLETULUI



Despre opera matematică a lui Nicolae (Nae) Popescu vorbim cu admirație, cu sobrietate și – așa se cade – cu o oarecare distanță.

Despre profesorul Nicolae Popescu vorbim cu respect, cu căldură și adesea cu recunoștință.

Despre Nae Popescu nu pot vorbi decât în registru patetic. Într-o perioadă importantă a vieții, Nae Popescu a fost, pentru câțiva tineri din generația mea – mă număr printre ei – maestrul absolut.

Auzisem de el înainte de a veni ca student la București. La sfârșitul ultimei clase de liceu – același liceu din Craiova pe care îl urmărise și Nae Popescu cu un deceniu înainte – unii prieteni mai mari, ajunși studenți în București, povesteau despre un student de la matematică ce demonstrase o mare teoremă și care formase un grup de studenți ce lucrau într-un domeniu ce revoluționase matematica. Era vorba de Nae Popescu, de teorema Popescu-Gabriel și de primul său seminar. Dacă privim ce reprezintă astăzi cei ce formau acel prim seminar ne dăm seama mai bine de semnificația sa pentru matematica românească.

A fost o generație excepțională ce la momentul potrivit a avut norocul a se afla sub îndrumarea lui Nae Popescu.

Eu l-am cunoscut pe Nae în primăvara anului 1965, la sfârșitul primului an de facultate. Evenimentul memorabil al anului I fusese cursul de analiză al profesorului Dinculeanu. Totuși, și eu și probabil și alți colegi ai mei, nu vedeam în mod clar ce drum aveam să urmăm în matematică.

Atunci l-am întâlnit pe Nae. Prima noastră întâlnire a avut loc la primul etaj al Căminului Carpați de pe strada Academiei. Nae era pe atunci cercetător la Institutul de Matematică – în primul an – dar locuia încă la cămin: dacă îmi aduc bine aminte într-o cameră cu prieteni ai săi de la seminar. Păstrez în imagine o cutie de carton imensă plină cu cărți – cred că era a lui Constantin Bănică.

Nae m-a întrebat în mod direct ce liceu am făcut și la ce subiect matematic lucrez. M-a îndemnat apoi ca în toamnă să-l caut în vederea unei discuții mai aplicate asupra unor propuneri de studiu. M-au impresionat două lucruri la Nae: ochii, cu o luminozitate ce nu o mai întâlnisem, și vorbirea. Mai târziu mi-am dat seama că prin ele își manifesta extraordinara sa putere de seducție.

În toamna următoare a început cel de-al doilea seminar al lui Nae. La el au participat studenți din anul II (Adrian Constantinescu, Octavian Ghiță, Vasile Nica, Dorin Popescu, Tiberiu Spircu, subsemnatul și poate și alții) și din anul I (Alexandru Filipoiu, Dorian Licoiu, Nicolae Răbâncă și pentru puțină vreme Octavian Bâscă). În anii următori a intrat în seminar și regretatul nostru coleg Constantin Vraciu. Uneori veneau la seminar Radu Diaconescu și – mai rar – Ion Filotti.

Nu am să povestesc aici istoria acestui seminar. Nae ne-a învățat tot ce puteam primi noi atunci. Ne-a învățat cum să înțelegem, cum să citim și cum să scriem matematică. Apoi cum să prezentăm și cum să vorbim despre un subiect de matematică. Ne-a dat primele probleme, ne-a îndrumat în rezolvarea lor, ne-a ajutat să scriem primele lucrări și apoi să le publicăm. Dar mai presus de toate ne-a învățat să iubim matematica. A instaurat în noi o stare de vrajă ce nu s-a mai risipit niciodată. Nae era pe atunci maestrul nostru, iar spre cei din primul său seminar – cu doi sau trei ani mai mari – priveam ca spre niște modele.

Influența sa asupra noastră nu se limita la matematică. Nicolae Popescu a fost omul unor credințe profunde.

Întâi de toate a fost un om religios. Urma cu strictete regulile canonice: mergea la biserică, se ruga, ținea toate posturile. Dar gândirea sa religioasă era mult mai cuprinzătoare. Respecta celelalte religii și pe unele le cunoștea destul de bine. Chiar insera în concepția sa principii ale acestora.

Credea în învățăturile primite de la părinții săi și de la neamurile sale de la Comanda – satul său din Mehedinți. Era mândru de ascendența sa țărănească și de locurile în care s-a născut. Trăia într-un patriotism luminat.

Credea în familia sa: în soția sa și în copiii săi. A îndemnat pe elevii săi să-și întemeieze familii trainice.

A crezut în prietenie și în ajutorarea celor din jurul său. Ușa sa era deschisă tuturor.

Nu în ultimul rând a crezut în forța constructivă a matematicii. Considera matematica un mod de înălțare a sufletului, o treaptă a desăvârșirii.

Enunțate astfel, asemenea principii par simple. Ele sunt prezente la majoritatea oamenilor. La Nae ele erau credințe. Și asemenea credințe a căutat să ni le insuflă și nouă, elevilor săi.

Iată de ce, pentru mine, Nae este nu numai ilustrul matematician Nicolae Popescu, este nu numai marele profesor Nicolae Popescu; el este Nae Popescu, un învățător al minții și al sufletului.

George Georgescu

București, 6 decembrie 2012

PROFESORUL MEU NICOLAE POPESCU



Îmi amintesc cu drag, acum la peste doi ani după ce a plecat la Bunul Dumnezeu, de cel care mi-a fost profesor mai mult de două decenii. Mă bucur nespus ca am avut șansa să-l cunosc, dar și mai mult, să lucrez cu dânsul, șansa pe care de-a lungul timpului mulți matematicieni, profesori și cercetători au avut-o.

Profesorul Nicolae Popescu, membru corespondent al Academiei Române, este creator al seminarului de Algebra Modernă și Teoria numerelor, seminar început în urmă cu mai bine de 50 de ani și care azi cu drag îi poartă numele. Temele studiate în cadrul acestui seminar

sunt: Teoria categoriilor cu aplicații la inele și module; Teoria inelelor; Module și algebră omologică; Teoria reprezentării; Numere algebrice și funcții algebrice; Teoria valuării; Teoria Galois; Teoria numerelor (algebrică, analitică, p -adic analitică); Analiza p -adică; Geometrie analitică rigidă; Geometrie algebrică; Topologie algebrică; Algebră comutativă; K-teorie; Teoria corpului claselor. Urmându-i sfatul „citiți-i pe maeștri” au fost studiate cărți și articole scrise de: Groethendieck, Borevich și Shafarevich, Weber, Weil, Artin, Hasse, Serre, Zariski și Samuel, Chevalley. Avea vocație de mentor iar la „atelierul” domniei sale mulți matematicieni renumiți și-au făcut ucenicia, acum profesori și cercetători la mari universități și centre de cercetare din întreaga lume. Marele matematician Alexander Groethendieck a fost încântat să-l cunoască în vizita sa în România în anul 1969.

Domnul Profesor Nicolae Popescu a publicat peste 100 de lucrări științifice în reviste de specialitate din România, Anglia, Franța, Germania, America, Italia, Japonia, Canada și 5 monografii având peste 1400 de citări. A avut 25 de colaboratori. Dintre lucrările cele mai citate conform Google Academic avem cartea „Abelian categories with Applications to Rings and Modules, Academic Press, L.M.S. Monograph No. 3, London, 1973, și articolul *Caractérisation des catégories abéliennes avec générateurs et limites inductives exactes*, scrisă împreună Pierre Gabriel, în care apare celebra teoremă Popescu-Gabriel și publicată în C.R. Acad. Sci. Paris **258**(1964), 4188-419.

Mai multe informații legate de personalitatea complexă a domnului Profesor Nicolae Popescu puteți găsi în cartea „Nicolae Popescu - Omul, Matematicianul, Mentorul” publicată la Editura Universității din București în anul 2011, ediție îngrijită de soția sa, doamna Profesor Elena Liliana Popescu. În ce privește opera matematică a domniei sale este în pregătire „Opera Completă”, pe care toți o așteptăm cu nerăbdare și care va furniza pe de o parte informații legate de complexitatea matematică a Profesorului Nicolae Popescu iar pe de alta parte va fi un izvor de idei pentru cititorul interesat în care l-aș include cu căldură pe cel din noua generație.

Pot afirma cu tărie că Domnul Profesor Nicolae Popescu este PIATRA UNGHIULARĂ în Teoria Numerelor din România reprezentând un reper și un exemplu pentru tinerele generații și nu numai.

Printre temele abordate în opera matematică a Profesorului Nicolae Popescu, una de referință este aceea a Analizei p -adice unde a introdus o noțiune fundamentală, anume aceea de serie urmă peste un corp local. Seria urmă corespunzătoare unui element t din C_p poate fi interpretată ca o integrală pe orbita elementului și reprezintă de fapt o funcție Krasner analitică definită pe complementara orbitei. Seria urmă devine astfel un obiect analitic ce înglobează o cantitate semnificativă de date algebrice și analitice. Ea este transcendentă peste $C_p(Z)$ dacă elementul corespunzător este transcendent. Aceste teorii permit o dezvoltare a studiului distribuțiilor p -adice, introducerea noțiunii de distribuție aproximativă cât și a teoriei integrării pentru corpurile nearhimediene. Se impunea așadar (și încă se mai impune) un studiu serios asupra reprezentării și comportării funcțiilor Krasner analitice în jurul orbitei elementului respectiv, cât și în general a compactilor din C_p . Rezultate importante s-au obținut pornind de la aceste idei și amintesc aici câteva: un analog ale unor importante teoreme ale lui Barsky și Vishik, o nouă demonstrație și interpretare a unei teoreme a lui Serre privind algebra Iwasawa, studiul zerourilor funcțiilor Krasner analitice, teoreme de tip Weierstrass, rezultate de tip Picard.

Omul, Matematicianul, Mentorul, pe care nu întâmplător l-a chemat Nicolae, știa să facă daruri iar pentru noi, matematicienii, idei matematice și nu numai.

Marian Văjăitu,

București, 6 decembrie 2012

PROFESORUL NICOLAE POPESCU, DASCĂLUL ȘI MENTORUL MEU



L-am întâlnit prima dată la Cursul de Algebră, în octombrie 1969. Eu eram student la Facultatea de Matematică-Mecanică (actualmente FMI), Universitatea din București, iar Profesorul Nicolae Popescu predă acest curs. Era atunci, ca și după aceea, cercetător la Institutul de Matematică al Academiei Române. Profesorul Martin Jurchescu, care predă cursul de Analiză Matematică, îl rugase pe tânărul cercetător Nicolae Popescu, deja celebru în lumea matematicii internaționale datorită teoremei Popescu-Gabriel, să țină în paralel, la seria A, acest curs de algebra modernă. Cursul de Geometrie era ținut de nu mai puțin celebrul matematician și deosebit ca om, Profesorul Costake Teleman.

Ce ne-a uimit pe noi, studenții seriei A, era acel mod nou în care ni se predau cele trei discipline. În liceu, matematica pentru noi însemna "să calculezi". Acum, cei trei profesori de mare anvergură ne cereau în primul rând "să judecăm", să înțelegem și să facem raționamente riguroase plecând de la afirmații simple, de bază, nedemonstrabile, numite axiome. Desigur că acest mod nou de a învăța Matematica modernă era deosebit de pretențios. El ne cerea implicit o experiență și o practică intensă desfășurată sub formă de rezolvări de exerciții și probleme cu dificultate gradată. Adică, pentru a deveni VIE, Matematica abstractă modernă trebuie practică, deci TRĂITĂ.

Acest deziderat a fost imediat sesizat de Profesorul Nicolae Popescu care, în afara seminariilor aferente disciplinei "Algebră", a organizat acele neuitate "întâlniri duminicale" cu studenții. Acolo rezolvam împreună și sub îndrumarea dânsului probleme din cartea de Algebră a lui Bourbaki.

Pentru a scoate în evidență talentul neobișnuit al Profesorului Nicolae Popescu de a fi dascăl sau mentor, voi explica în detaliu ce însemna acest "împreună". Ne întâlneam cam 20-25 studenți de la seria la care predă Profesorul (și nu numai!), în fiecare duminică la ora 10, în

amfiteatrul "Spiru Haret". Profesorul Nicolae Popescu rămânea acolo cu noi până când considera dânsul că a clarificat pentru toți problematica respectivului capitol de Algebră, tematica fiind stabilită în prealabil, de obicei chiar în duminica anterioară. Aceasta însemna practic că nu pleca de acolo până când fiecare student participant nu mai avea nici o întrebare de pus, și aceasta nu numai legată de acel capitol, ci orice întrebare legată de Matematică. Întrebările care nu vizau Matematica rămâneau pentru a fi puse pe drumul de ieșire din facultate, pe străzile care duceau spre locul unde locuia pe vremea aceea Profesorul, undeva în zona Mihai Vodă, pe lângă clădirea actualului Minister de Interne.

Țin minte că nu făceam multe probleme. Făceam relativ puține, dar erau probleme complexe care puneau ele însele multe alte probleme conexe, uneori mergând până la "rădăcina lucrurilor", cum spunea Profesorul.

Oare ce se întâmpla practic acolo? Eram întrebați prima dată de către Profesor "ce ne doare?", adică ce întrebări aveam în legătură cu tematica predată la curs sau cu problemele făcute la seminar. Pleca de la o astfel de întrebare, și ajungea la explicații care vizau cele mai recente cercetări în algebra modernă (atunci teoria categoriilor cu aplicații în teoria inelelor, corpurilor, numerelor și curbilor algebrice, etc.). Aceea simplă întrebare genera uneori rezolvarea a încă 2-3 probleme din cărțile lui Bourbaki, cărți pe care Profesorul le purta mereu în geantă.

Acolo am început eu să învăț algebra "vie", prin exemple și contraexemple, prin generalizări naturale, prin extinderi de raționamente impuse de necesități, etc.

În paralel cu aceste "întâlniri duminicale", Profesorul Nicolae Popescu organiza alte două întâlniri săptămânale la Institutul de Matematică: un seminar de Teoria Categoriilor, încă în vogă la aceea vreme (1969-1970), și un seminar de Teoria inelelor, modulelor și corpurilor. Acesta din urmă avea să dăinuie până în zilele noastre sub denumirea de "Seminarul de Algebră și Teoria Numerelor", azi "Seminarul de Algebră Nicolae Popescu". Eu, împreună cu 10-15 studenți din cele 3 serii ale anului întâi mergeam ca "spectatori" la aceste seminarii de cercetare științifică. Nu înțelegeam mare lucru, cu toate că citeam în paralel câteva cărți de bază indicate de Profesor.

Totuși, acolo am început să învăț "cum se face matematică", adică cum se "inventează" teorii pentru a rezolva sau pentru a propune spre rezolvare probleme "adevărate" de Matematică, nu exerciții cu rezolvări deja cunoscute. Am pus cuvântul "adevărate" în ghilimele deoarece Profesorul considera că orice problemă nouă în Matematică, produsă de o minte lucidă, care funcționează normal, într-o logică naturală, este o problemă adevărată. Așa trata Profesorul orice problemă, chiar elementară, pusă la "întâlnirile duminicale", sau la acele seminarii științifice unde, în timpul pauzelor, ne mai amuzam cu probleme de perspicacitate date la concursuri de matematică din țară sau străinătate.

Legat de aceasta, țin minte că la discursul public ținut în amfiteatrul "Spiru Haret" de către Profesorul nostru, cu ocazia acordării titlului de "doctor docent" în Matematici pentru activitatea de excelență în cercetare de nivel înalt în Algebră, acest mare creator de matematică, a început, ca o justificare a rezultatelor obținute în generalizarea categoricală a teoremelor Remark-Schmidt (privind descompunerea modulelor în sume directe de submodule simple sau indecompozabile), cu teorema fundamentală a aritmeticii privind descompunerea unui număr natural ca produs de numere prime.

Profesorul era fascinat de Aritmetică, de Numere, de structuri fundamentale în general. Întotdeauna se ocupa de "probleme fundamentale", adică de acele probleme care derivă mai mult sau mai puțin vizibil din întrebările de bază și simplu formulate ale Matematicii Mari.

Întrebat de mine odată, "Ce este Matematica Mare?", mi-a răspuns că "Matematica Mare" este aceea produsă sau gândită de Marii Maeștri ai Matematicii, care de cele mai multe ori sunt și Marii Maeștri ai Spiritului Uman, de exemplu: Euclid, Arhimede, Fermat, Newton, Euler, Galois, Gauss, Abel, Riemann, etc." A stat puțin și apoi a adăugat: "Poate și de alții,

cum ar fi: Dedekind, Dirichlet, Kronecker, Kummer, Hensel, Hilbert, Lagrange, Weber, Hasse, Artin, Siegel, Grothendieck, etc., îi găsești pe toți pe supracoperta cărții "Basic Number Theory" a lui André Weil, unde pe el însuși nu s-a pus... din modestie și bunăcuviință. "Pe Dvs. unde v-ați trece?" - l-am întrebat. Mi-a spus cu multă smerenie: "Pe acolo, pe undeva pe la coada listei,...după ce pui câteva alte sute în fața mea." Știam că are conștiința talentului său înnăscut, "care era dat de Dumnezeu", îmi spunea, și adăoga: "Nimic nu este al individualității noastre, al nostru personal, totul ne este dat spre folosință, inclusiv așa zisul "talent"; după ce îl folosim spre desăvârșirea proprie și a celor din jurul nostru, îl lăsăm aici pe pământ și plecăm altundeva, unde nu mai avem nevoie de el."

Tot ce am învățat fundamental despre Matematică, despre cum să faci onest matematică, despre cum să predai onest Matematica la studenți, toate acestea le știu în toată esența și profunzimea lor de la Profesorul, Dascălul și Mentorul meu, Nicolae Popescu.

Voi istorisi aici, cu jenă, o întâmplare care a avut loc la prima întâlnire pe care am avut-o cu Profesorul, în biroul lui de la Institutul de Matematică, undeva în octombrie 1969. Era puțin cam răcoare afară și aveam jachete pe noi. Ne-a zis că ne va fi cald și că ar fi bine să le dăm jos. Eram 5-6 studenți acolo, viitori membri ai celebrului Seminar de Algebră și Teoria Numerelor. Fascinat de personalitatea Profesorului, de energia imensă și molipsitoare pe care o degaja, mi-am pus haina pe spătarul scaunului pe care stăteam, neobservând că în aceea încăpere era și un cuier. Foarte delicat, în cursul discuției, aproape fără să percep, mi-a luat haina și a pus-o în cuier. Desigur că eu, destul de stânjenit de situație, am cerut câteva scuze. Profesorul, foarte degajat și natural a spus: "Nu este nicio problemă, dar este bine și pentru atmosfera în care au loc aceste discuții ca toate lucrurile să stea la locul lor natural." A mai adăogat: "Este bine să faceți totul oricât de bine o puteți face. În acest fel vă perfecționați pe voi înșivă și nu produceți greutatea celor din jur."

Care credeți că a fost consecința directă a acestei întâmplări? De atunci și până în ziua de azi eu îmi pregătesc foarte bine cursurile și seminariile, intru la ore exact când secundarul arată "fix", pun lucrurile într-o ordine "aproape exasperantă", după cum o percep din jur, etc.

Iată ce implicații adânci pot fi generate de contactul cu un mare dascăl, un mare învățător de oameni, un mare mentor în sensul adânc al cuvântului. Anii au trecut. Am rămas definitiv la Seminarul condus de Profesor. Pentru că nu mi-a plăcut deloc munca de rutină, fără un scop precis, de oarecare altitudine, am ales să meditez la structurile algebrico-analitice împreună cu Profesorul meu mai mult de 40 de ani. Eu, la rândul meu, ca profesor, mă străduiesc cât pot de mult să imprim noilor generații măcar o parte din ceea ce mi-a dăruit cu generozitate nelimitată Profesorul Nicolae Popescu.

În afară de o inițiere în Matematica VIE, aceea care este "Regina tuturor științelor", așa cum spunea Gauss, Profesorul nostru ne-a dat un exemplu de viețuire adevărată, lipsită de orice artificiu, într-o lume care a fost și este așa cum este. Și fiecare dintre noi, discipolii lui, am luat "cât am putut duce", așa cum spunea adesea Profesorul atunci când analiza ce am dobândit după citirea unei cărți sau a unui articol dificil. Aș vrea în încheiere să amintesc un catren al lui Ommar Khayamm (1048-1131), mult îndrăgit de Profesor și pe care mi-l recita de multe ori spre drumul către metrou, pentru a-mi aminti să nu caut nimic esențial "în afara mea".

"Duhu-mi în Ziua Genezei, în cer, căuta plin de-avânt,
Tablele Legii și Pana și Iadul și Raiul cel sfânt;
Învățătorul atunci i-a răspuns cu-nțeleptu-i cuvânt:
Tablele, Pana și Iadul și Raiu-n adâncul tău sunt."
(Traducere din persană de Otto Stark)

(de Sfântul Nicolae, 6 decembrie 2012)

Sever Angel Popescu

NICOLAE POPESCU REMEMBER



Acum patruzeci și opt de ani, în acest amfiteatru se predă analiza matematică de către Nicolae Dinculeanu, dar și geometria analitică de către Nicolae Mihăileanu, ca să amintesc doar aceste două nume. Noi, studenții boboci de atunci, ca și alții ceva mai „bătrâni” cu câțiva ani, găseam însă mult mai interesante discuțiile ce aveau loc pe coridoarele și în holul facultății, acolo unde un alt Nicolae, Nae Popescu, era „maestrul”. Foarte curând însă aceste discuții s-au mutat în sala 1, într-un interval de timp rămas prin minune nerevendicat de nimeni, și astfel astăzi-numitul „Seminar Nae Popescu” și-a găsit, pentru mulți ani, locul de desfășurare.

De ce erau interesante discuțiile de pe coridoare, mult mai interesante decât cursurile din amfiteatru? Motivul este simplu: dacă la cursuri ni se prezentau rezultate stabile, cunoscute chiar de sute de ani (de exemplu despre limite-continuitate-derivabilitate, sau despre elipsoizi-paraboloizi-hiperboloizi), Nae Popescu discuta teme „fiebinți” legate de teoria categoriilor și de algebra omologică, domenii ale algebrei care se aflau atunci în plină dezvoltare. Nu de mult apăruse în librării – în traducere rusească, ieftină – cartea lui Henri Cartan despre omologie, carte în care subiectele prezentate erau cu totul diferite de ecuațiile de diverse tipuri la care se reduceau cursurile oficiale. „Obiectele” descrise acolo erau abstracte, de o abstracțiune dusă la extrem, reduse în ultimă instanță la niște săgeți și la niște grupuri. Cu toate acestea, tratarea lor părea naturală, la îndemâna oricui. Iar abordarea de către Nae Popescu – în cadrul seminarului – aducea și un plus de claritate, datorat talentului său pedagogic.

Nae Popescu nu era deloc primul matematician român care avea asemenea preocupări. Nu cu mult înainte, Ionel Bucur – șeful catedrei de algebră și ulterior decan al facultății – abordase în cadrul seminarului său chestiuni de teoria omologiei. Mai mult, reușise ca împreună cu Aristide Deleanu să publice într-o editură americană – fapt extrem de rar pe atunci – o monografie dedicată subiectului.

Dar trebuie știut că în acea monografie un capitol întreg era scris de către Nae Popescu, chiar dacă numele lui lipsea de pe copertă!

Nae Popescu avea o aură întrucâtva exotică. Datorită unui rezultat faimos în epocă, despre care au amintit ante-vorbitorii, a fost încadrat cercetător în Institutul de Matematică al Academiei, aflat pe atunci sub conducerea lui Miron Nicolescu, imediat după absolvirea acestei facultăți în care ne aflăm. În institut era o libertate deplină a cercetătorilor, așa că Nae Popescu își petrecea destul timp în facultate, îndrumând tineri studenți în „tainele” unei discipline în formare, fără a avea nicio obligație de această natură. Avea un talent pedagogic nativ; cu toate acestea, foarte multă vreme a fost împiedicat să predea „oficial” studenților. Acestea au fost vremurile, nu putem influența trecutul, putem doar să nu-l repetăm...

Privind retroactiv publicațiile sale din epocă, îmi dau seama că „experimenta” – pe studenți chiar și din anul I, în cadrul seminarului săptămânal de care am amintit – înțelegerea unor noțiuni complet noi, care făceau subiectul articolelor sale de atunci: categorii abeliene, teoria fasciculelor, localizarea (teoriile de torsiune).

Voi încheia prezentând doar una dintre amintirile pe care le am, referitoare la acei ani (scuzându-mă pentru amănuntele poate prea tehnice pe care voi fi nevoit uneori să le prezint), anume legată de primul meu articol publicat.

În anul 1967, în renumitul seminar de Algebră comutativă patronat de Pierre Samuel în Franța – urmărit cu atenție și în România – au început să fie abordate subiecte legate de epimorfisme de inele comutative. Mai întâi au apărut caracterizări ale lor prin relații și generatori, în spiritul celor existente în teoria grupurilor. Punctul de plecare era de obicei faimoasa lemă 10 din volumul inițial al tratatului de Algebră comutativă semnat de autorul colectiv Bourbaki (lemă valabilă pentru inele A oarecare, nu neapărat comutative. În esență, lema stabilește în ce condiții „tehnice” se anulează un element dintr-un produs tensorial $E \otimes_A F$ de module.)

În cadrul acestui seminar, un ecou ceva mai larg l-a avut expunerea lui Daniel Lazard din 1968, în care stabilește mai întâi o serie de rezultate (pentru inele comutative) despre epimorfisme în general, în care este implicat și spectrul (mulțimea idealelor prime), apoi alte câteva rezultate despre epimorfisme de plate.

După cum știm, epitetul „plat” este legat de comportarea produselor tensoriale. Subiectul „produse tensoriale” fusese abordat în amănunt în anii 1965-66 în Seminarul lui Nae Popescu, iar extinderea noțiunii de spectru la inelele necomutative a constituit una dintre preocupările perene ale matematicianului, unul dintre candidații ce se impuneau natural fiind ansamblul sistemelor localizante de ideale (stângi/drepte). Conexiunile logice au fost făcute oarecum instantaneu, și astfel amândoi am intuit că ar fi posibilă caracterizarea „categorială” a epimorfismelor plate. Demonstrația tehnică a fost obținută rapid, anunțul rezultatului a fost făcut în 1969, în Comptes Rendus ca de obicei, și a fost urmat de trimiterea demonstrației in extenso spre Journal of Algebra. Datorită faimei lui Nicolae Popescu, articolul a apărut fără întârziere, în 1970, și a avut un „scor de impact” destul de puternic.

Închei cu un mic amănunt: graba de a „prinde trenul”, justificată pentru cei tineri (dar nejustificată în matematică) m-a făcut să fac o mică greșeală „tehnică” în demonstrația unuia dintre corolarii. Eroarea a fost sesizată în scurt timp de către japonezul Kiiti Morita, unul dintre numele mari ale algebrei acelor vremuri. Aceasta dovedește încă o dată cât de urmărite erau pe atunci în lume publicațiile „maestrului” Nicolae Popescu, chiar și cele „în colaborare”. (Dacă un astfel de articol ar fi apărut sub semnătura mea, practic anonimă, cred că acea eroare n-ar fi fost sesizată nici astăzi!)

Din păcate, izolarea internațională la care a fost supus după desființarea în 1975 a Institutului de Matematică a făcut, la fel ca în multe alte cazuri, ca randamentul său de cercetător pur-sânge să fie mult diminuat. Astăzi putem doar spera ca vremuri ca acelea, pline de lipsuri și improprii activităților științifice, să nu mai apară niciodată.

NICOLAE POPESCU, CERCETĂTOR ȘI PROFESOR



După cum este cunoscut, încă din perioada 1968-1971, tânărul (pe atunci) cercetător Nicolae Popescu, a ținut mai multe cursuri la Facultatea de matematică a Universității din București, iar activitatea sa didactică a influențat în mod considerabil formarea intelectuală a unui mare număr de studenți și absolvenți.

Pe lângă cursul general de algebră pentru anii I și II, un loc important îl deține cursul special *Elemente de Teorie Algebrică a Numerelor*, destinat anilor terminali, curs publicat la Editura Universității din București, în anul 1969. Cred că este vorba nu doar de un moment semnificativ pentru orientarea autorului în plan științific sau didactic, dar și, în mare măsură, de un germene pentru *lucrarea* sa în anii ce au urmat.

Structurat în patru capitole, cursul realizează o introducere consistentă în Teoria Algebrică a Numerelor, pornind de la problematica clasică dar într-un limbaj științific modern, conectat la noile apariții din literatura de specialitate a domeniului. Astfel, în Capitolul I, după expunerea noțiunilor și rezultatelor de bază, este prezentată Teorema Frobenius–Pontriaghin de clasificare a \mathcal{R} -algebrelor cu diviziune, finit dimensionale. Capitolul al II-lea este dedicat unor aspecte privind corpurile finite: teorema de comutativitate a lui Weddeburn, teorema lui Chevalley asupra ecuațiilor polinomiale omogene, sume Gauss și legea de reciprocitate pătratică. Capitolul al III-lea este intitulat „Corpuri metrice și structura corpurilor local compacte”. Este remarcabilă prezentarea modului în care proprietățile topologice determină o măsură Haar și proprietățile aritmetice ale respectivelor tipuri de corpuri. În ultimul capitol sunt prezentate și utilizate noile concepte din literatura de specialitate: inelul de adele (sau vectori de valoare) și grupul de idele asociate unui corp global. Cu ajutorul acestora este demonstrată finitudinea grupului claselor de ideale.

În anii ce au urmat, preocupările cercetătorului și conducătorului seminarului¹, Nicolae Popescu, s-au apropiat tot mai mult de teoria numerelor. A tradus (în colaborare) din limba rusă volumele *Despre Teorema lui Fermat* (de M.M. Postnikov, Editura Didactică și Pedagogică, 1983), și *Teoria numerelor*, de Z.I. Borevici și I.R. Șafarevici (Ed. Științifică și Enciclopedică, 1985).

A tradus din limba germană cărți de importanță istorică pentru dezvoltarea teoriei numerelor și teoria valuării (având ca autori pe H. Hasse, W. Krull etc.) foarte utile membrilor seminarului științific. A publicat două articole expozitorii pentru Teoria locală a corpului claselor, în 1985 și în 1986.

Astfel de acțiuni, dar mai ales activitatea susținută din cadrul seminarului științific (expuneri, discuții, rezolvări de probleme de antrenament) au fost componente ale unui program de muncă și de acumulări, prilejuri de a primi ceva din energia mentală și din entuziasmului mentorului nostru).



Cel puțin la fel de importantă a fost conturarea și apoi dezvoltarea unei noi direcții de cercetare gândite de profesorul Nicolae Popescu după 1980. Plecată inițial de la problema prelungirilor valuărilor de la un corp dat la o extindere de grad de transcendență 1, cercetarea s-a desfășurat cu succes stimulând eforturile și energiile mai multor tineri matematicieni.

Privind retrospectiv se poate observa cum multe din temele de cercetare abordate în ultimii 20 de ani în cadrul seminarului „Nicolae Popescu” își găsesc un corespondent în conținutul cursului *Elemente de Teorie Algebrică a Numerelor*, menționat anterior. Pe de altă parte, se pot observa și anumite caracteristici invariante ale modului de a gândi cercetarea și învățarea, indiferent de domeniul în care au fost efectuate, de către Nicolae Popescu. Una dintre aceste caracteristici este, cred, un raport just între concret și abstract, căutarea și identificarea unor exemple care să fie într-un anumit sens generice, conducând la

reprezentări adecvate, și clarificări ale conținutului, situat deasupra conceptelor.

În concluzie, apreciez că între cele două ipostaze ale activității mentorului Nicolae Popescu, de cercetător și de profesor, a existat o strânsă legătură și influențare reciprocă.

Mesajul transmis prin *lucrarea* sa plină de conținut și dăruire, este, în ambele ipostaze, o prezență vie.

București, 6 decembrie 2012

Victor Alexandru

¹ Seminarul de algebră și teoria numerelor, inițiat de Nicolae Popescu în anul 1960, fiind student al Facultății de Matematică, Universitatea din București, și pe care l-a condus timp de 50 de ani, până la plecarea sa dintre noi, se numește astăzi Seminarul „Nicolae Popescu”.