

DIN ACTIVITATEA ŞI REALIZĂRILE MATEMATICIENILOR ROMÂNI  
DIN AFARA ROMÂNIEI\*

Constantin CORDUNEANU

Exceptând câteva cazuri izolate, despre care vom pomeni în cele ce urmează, matematicienii de formație românească au pornit un adevărat exod către țările vestice spre începutul deceniului al optulea al secolului XX. Acest proces a continuat cu sporită intensitate în cel de-al nouălea deceniu și continuă și în prezent, pierzând probabil din dramatismul ce l-a caracterizat până în anul 1990. Dacă la începutul anului 1980 se putea constata prezența a peste 100 de matematicieni români în țările vestice (incluzând America de Nord și Israelul), datele de care dispunem în ultima vreme atestă prezența a peste 250 matematicieni de formație și extracție românească în țările Europei de Vest, America de Nord, Israel, Australia și Noua Zeelandă, Africa de Sud. Adresele acestora sunt publicate în ultimul volum tipărit al revistei *Libertas Mathematica* (XIII, 1993). După publicarea volumului în septembrie 1993, noi nume au apărut în lista ce a fost adusă la zi an de an, începând cu anul 1981.

\* *Comunicare prezentată la Conferința Internațională*

*"România și românii în știința contemporană", Sinsia, 23-27 mai 1994, comunicare apărută și în *Academica*, anul IV, 9(45), iulie 1994, 9-12*

Aceste nume noi aparțin unor tineri care și-au trecut recent doctoratul în Matematici în afara României și au dobândit poziții corespunzătoare în țările vestice, sau chiar unora care și-au început deja cariera în România dar au ales să se strămute într-o altă țară.

Numai la Sesiunea Anuală a Societății Americane de Matematică, ținută în luna Ianuarie 1994 la Cincinnati, Ohio, erau prezenți 5 tineri matematicieni români în căutare de posturi în Statele Unite. Dealtfel, trebuie menționată schimbarea care s-a produs în situația celor strămuțați înainte de 1990, când predominau cei cu o reputație deja formată în lumea științifică, față de cei tineri și foarte tineri care sunt la prima căutare de post permanent. Un matematician de formație românească, sosit în Statele Unite înainte de 1980, a fost întrebat de către localnici cum se explică faptul că și-a găsit a doua patrie aici, în America și nu altundeva. Răspunsul a fost: "Înainte de a veni în America, au venit aici cărțile mele. Apoi, m-am decis și eu". Dimpotrivă, tinerii matematicieni care doresc să se stabilească acum în țările vestice trebuie să infrunte competiția pentru un post permanent și apoi să facă față cerințelor carierei. Trebuie să spunem că foarte mulți tineri înving în această competiție și sunt pe calea bună a consolidării carierei lor.

Ca surse principale în alcătuirea acestui articol vom menționa publicațiile Societății Americane de Matematică, în special Mathematical Reviews și Notices, revista Libertas Mathematica a Academiei Româno-Americane de Arte și Știință, corespondența cu numeroși matematicieni de formație românească care ni s-au adresat în timpul ultimilor 15 ani, precum și Curriculum Vitae a cca 25 matematicieni care au binevoit să răspundă recent solicitării noastre. Mulțumim tuturor colegilor care ne-au furnizat diverse informații, în mod special profesorilor Nicolae DINCULEANU, Irinel DRĂGAN și Nicolae ANGHEL, care au cules date ce sunt incluse în prezentul articol.

Dorim să subliniem de la început că varietatea datelor strănse

și numărul relativ mare de matematicieni activi din diaspora românească nu ne-au permis să alcătuim o expunere completă a activității și realizărilor dobândite de-a lungul mai multor decenii. Cerea cuvenitele scuze tuturor aceluia care nu-și vor vedea propria activitate sau deosebite realizări cuprinse în această expunere.

Începuturile diasporei matematice românești au fost făcute în jurul anilor 1930, când tineri matematicieni ca Florin VASILESCU, Isaac SCHOENBERG, Arnold LOWAN, Emil CROSSWALD au ales să-și continue activitatea de predare și cercetare în alte țări. Acest fapt s-a datorat fie unor motive strict personale, fie tulburărilor aduse de apropierea celui de-al doilea război mondial. În anii imediat următori celui de-al doilea război mondial su plecat din România alți matematicieni cu renume, cum au fost Petre SERGESCU, Richard BLUM, John CĂRSTOIU, Tullian PETRESCU. Aceștia au plecat fiind conștienți de faptul că ceea ce va urma în România - ca urmare a instaurării comunismului - nu va favoriza o viață științifică normală cu ingredientele sale ca accesul la literatura de specialitate, liberă circulație și contactele cu specialiștii străini. Am putea adăuga la aceste nume pe acela al lui Nicolae GEORGESCU ROEGEN, distinsul economist de renume mondială, care a plecat însă de la abordarea matematico-statistică a fenomenelor economice.

În deceniile șase și șapte au continuat plecările unor colegi spre alte meleaguri. Aceste plecări au fost totuși puțin numeroase și s-au îndreptat către Israel sau America de Nord. Aceasta nu înseamnă că pierderile matematicii românești au fost mai puțin dureroase. În perioada amintită au plecat Caius IONESCU TULCEA, Alexandra BELLOW (fostă Ionescu Tulcea), Tudor GANEA, Israel BERNSTEIN, Felix ALBRECHT, Egon BALAȘ, Peter HAMMER (Ivănescu), Ivan ERDELVI, Aristide DELEANU, Alexandru LASCU și alți câțiva matematicieni ce și-au continuat cu succes cariera în străinătate.

Exodul matematicienilor români spre Europa de Vest și America de Nord începe cu cel de-al optulea deceniu al secolului nostru. El a continuat neabătut de-a lungul celui de-al nouălea deceniu,

astfel încât în anul 1990 peste 250 matematicieni de extracție românească își desfășurau activitatea de predare, de cercetare sau consulting pentru industrie în toate continentele globului. Este adevărat că unii și-au schimbat orientarea științifică inițială, convertindu-se la Informatică (atât în învățământ cât și în industrie). Există printre matematicienii din diaspora românească și unii care predau în școli medii (cum au făcut și în țară) sau în colegii comunitare (unde nivelul de cunoștințe matematice nu este mai înalt decât cel al foștilor elevi din clasele secțiilor științifice ale liceului românesc). Marea majoritate însă au ocupat catedre universitare în Statele Unite, Canada, Anglia, Franța, Germania, Italia, Israel, Elveția, Australia, Noua Zeelandă, Africa de Sud.

Sub aspect geografic, distribuția matematicienilor de formație românească care au activat sau activează în țările susamintite este, cu aproximație, următoarea: peste 100 se află în America de Nord, majoritatea deținători de catedre universitare, o mică parte aflându-se în faza terminală a obținerii doctoratului sau angajați în industrie; peste 20 se află în Israel cu un procent ridicat de angajați în industrie, peste 20 se află în Franța - cei mai mulți ocupați în învățământ, peste 20 activează în Germania - cu un număr apreciabil în industrie; în Italia sunt cel puțin 10 matematicieni de formație românească iar restul de aproximativ 60 sunt distribuiți în celelalte țări mai înainte menționate.

Datele de mai sus nu cuprind un număr relativ însemnat de tineri care se află în Vest pentru completarea studiilor și obținerea doctoratului și care - în prezent - nu au luat probabil o hotărâre privind viitorul.

Avem cunoștință de trei matematicieni de extracție românească ce au înființat propriile lor birouri de consulting: John CĂRSTOIU (International Consultant Scientists Corporation, cu sediul în Boston, MA); Michael M.DEDIU (Dediu Research and Consulting, cu sediul în Tewksbury, MA); John M.BELCEA (companie de software și sisteme, lucrând pentru industrie sau armată, cu sediul în Budd Lake, N.J.). Alți colegi, cu specializare în Informatică, lucrează

de asemenea cu industria, atât în Statele Unite și Canada, cât și în Franța, Germania și Israel.

În ceea ce privește distribuția pe specialități a matematicienilor români din diaspora, vom menționa doar faptul că ei acoperă practic toate disciplinele matematice clasice sau moderne, începând cu Istoria Matematicii, Logica Matematică, Algebra Abstractă, Topologia, Analiza Clasică și Modernă, Analiza Neliniară, Ecuațiile Diferențiale și Integrale, Analiza Numerică, Mecanica Teoretică, Cercetarea Operațională, Matematici Aplicate, Teoria Probabilităților și Statistică. Vom reveni mai departe asupra acestui aspect.

De-a lungul a peste șase decenii, matematicienii din diaspora românească au suferit pierderea unor iluști colegi, care ne-au părăsit de multe ori în plină forță creatoare. Cel puțin 14 dintre noi au trecut la cele veșnice, după datele ce le putem găsi în lucrarea "Români în Știința și Cultura Occidentală" (American Romanian Academy of Arts and Science, 1992) sau în *Libertas Mathematica* (vol. I-XIII). Este o nobilă îndatorire pentru noi să amintim acum numele lor.

Petre SERGESCU s-a stins în Franța (Paris) în anul 1954. Ocupa atunci funcția de Președinte la "Académie Internationale d'Histoire des Sciences". A refuzat să se naturalizeze în Franța, deși era deținător din 1939 al Legiunii de Onoare.

Florin VASILESCU a plecat dintre cei vii în anul 1958, pe când era în plină activitate creatoare (61 ani). Ultimei 25 ani ai vieții i-a petrecut în Franța, unde își trecuse doctoratul (cu E.Goursat) și unde a deținut o catedră universitară.

Froim MARCUS a decedat în Israel (Haifa) în anul 1983. A fost student al lui Guido Fubini la Torino și a publicat peste 100 lucrări de Geometrie Diferențială. A trăit în România (Botoșani și Iași) până la pensionarea sa de la Institutul Politehnic Iași.

Isaac J.SCHOENBERG s-a stins din viață în anul 1990, la Madison, Wisconsin. A plecat spre America în anul 1930, după ce făcuse studii de matematică la universitățile din Iași, Goettingen și Berlin. A trecut doctoratul la Iași în anul 1926 și a ocupat

funcțiile de Asistent și Lector la Universitatea din Iași. Unul din inițiatorii aproximării cu funcții "spline", care au fost folosite și la aproximarea traiectoriilor navelor cosmice americane, Isaac Schoenberg a adus remarcabile contribuții în mai multe domenii ale Analizei clasice și moderne.

Sergiu VASILACHE a dispărut dintre noi în anul 1986, în timp ce-și petrecea anii de pensie în Franța. A funcționat ca profesor de matematică în Canada (Université de Laval). A fost activ în Analiza Matematică, atât cea clasică cât și cea modernă.

Emil CROSSWALD s-a stins după o grea suferință în anul 1989, la Philadelphia, PA. A fost profesor la Temple University în acel oraș și a publicat numeroase lucrări și cărți în Teoria Numerelor. Vorbea cu multă căldură despre anii tinereții sale petrecuți la București, despre profesorii săi Gheorghe ȚIȚICA și Dimitrie POMPEIU.

Tudor CANEA, distins specialist în domeniul Topologiei, elev al lui Simeon STOILOW, a dispărut la începutul anilor 1970, pe când era profesor la Universitatea de Stat din Washington, în orașul Seattle. Poștii lui colegi și-l amintesc ca pe un om de spirit, povestind încă unele din butadele sale.

Israel BERSTEIN s-a stins la Ithaca, N.Y., după o îndelungată suferință, în anul 1992. Ultimii 30 ani ai vieții i-a petrecut în localitatea amintită, unde a funcționat ca profesor la Cornell University. A publicat mai ales în domeniul Topologiei. A fost invitat să conferențieze la Oxford University în Anglia.

Eugen RADU a decedat la Paris în anul 1987. Se afla în Franța ca refugiat politic. A refuzat să adere la partidul comunist din România, fapt care i-a atras serioase neplăceri în cariera sa.

Dinu WEXLER s-a stins din viață la Paris în anul 1989, la vârsta de 58 ani. În ultima parte a vieții a fost profesor la Namur (Facultés Universitaires Natre-Dame de la Paix), locuind însă la Paris. A fost activ în domeniul matematicilor aplicate, publicând numeroase articole și cărți.

Elena WEXLER KREINDLER, soția lui Dinu WEXLER și fiica cunoscutului profesor bucureștean de matematică Oscar KREINDLER, s-a

stins din viață la Paris în anul 1992. A ocupat poziții universitare la Paris timp de aproape 20 ani.

Marie Jeanne MUNTĂNU (Doamna REIMAN) a decedat la Bethesda, Maryland, în anul 1987. În țară a fost atașată de Universitatea clujeană, specializându-se în domeniul Analizei Numerice.

Irina GORUN (Doamna BERCOVICI) s-a stins din viață la Berkeley, CA, în anul 1985. Era pe atunci studentă post-licență la University of California.

Constantin APOSTOL s-a stins în anul 1987, luna ianuarie, în orașul Tempe din statul Arizona, unde era profesor la Arizona State University. Avea doar vârsta de 50 ani și lucra cu mult talent și dăruire în Teoria Operatorilor. A editat numeroase volume cu lucrările conferințelor de Teoria Operatorilor (în spații Banach sau Hilbert) organizate în România de-a lungul anilor 1980 (mai cu seamă la Birkhauser Verlag, Basel).

Un gând pios se cuvine închinat acestor matematicieni de toate vârstele, care au plecat dintre noi, dar care au lăsat în urmă o imagine strălucită a științei matematice românești.

Prafrazându-l intrucâtva pe fostul Președinte John Kennedy, am putea spune că cei rămași să continue opera de răspândire a matematicii românești pe toate meridianele ne dau prilejul să ne bucurăm de realizările lor, măcar în măsura în care trebuie să deplângem plecarea unora în neființă. Cei peste 250 matematicieni de formație românească, ce-i drept uneori doar parțială, acoperă tot spectrul vârstelor. Printre noi se află octogenari ca Richard BLUM (Saskatoon, Sas.), John CĂRSTOIU (Boston) și Radu ROȘCA-ROȘAS (Paris), cu activitate curentă în cercetarea matematică, precum și tineri de deosebit talent ca Dan TĂTARU (Northwestern University, Evanston, Illinois, sub 30 ani), Florian DIACU (University of Victoria, British Columbia, Canada), Nicolae ANGHEL (University of North Texas, Denton, Texas), Peter CONSTANFIN (University of Chicago), Florian POTRA (University of Iowa, Iowa City), pentru a menționa doar câțiva din cea mai tânără generație care și-au asigurat deja o carieră solidă.

Un mare număr dintre matematicienii diasporei românești au

fost distinși cu diferite premii sau au prezentat expuneri în cadrul Congreselor Internaționale de Matematică, incluzând cele organizate de Uniunea Matematică Internațională. Pentru a aminti doar câteva astfel de ocazii și nume, vom menționa pe George LUSZTIG și Dan VOICULESCU, ambii cu expuneri plenare, pe Ciprian FOIAȘ, Sergiu KLAINERMAN, Henry MOSCOVICI și Sorin POPA în ședințe plenare pe secții. Dan VOICULESCU a prezentat de asemenea o expunere într-o ședință plenară de secție a primului Congres European de Matematică de la Paris (1992). Ciprian FOIAȘ și Dan BURGHELEA au vorbit în cadrul ședințelor plenare ale Societății Americane de Matematică. Ciprian FOIAȘ a vorbit la Congresul organizat la Paris cu prilejul celei de-a 60 aniversări a lui J.L.LIONS (1988). Constantin CORDUNEANU a prezentat expuneri plenare la Conferința Internațională de Ecuații Diferențiale de la Florența (1993) și la Conferința internațională dedicată Metodei de Comparatie în Teoria Stabilității de la Waterloo, Ontario, 1993. Sergiu KLAINERMAN a prezentat o expunere plenară la Congresul Reunit al Societăților Americane și Canadiană de Matematică de la Vancouver, Canada, 1993. Revista Libertas Mathematica, la rubrica "Personalia" prezintă an de an astfel de evenimente legate de activitatea matematicienilor din diaspora românească. Premii deosebit de prestigioase au primit George LUSZTIG în anul 1985 (Premiul Cole al Societății Americane de Matematică) și Valentin POENARU (un premiu decernat de Academia Franceză). Ciprian FOIAȘ este "Distinguished Professor" la Indiana University. Tudor RAȚIU, Sergiu KLAINERMAN, Adrian OCNEANU au beneficiat de prestigioase granturi de cercetare pentru desfășurarea activității lor științifice. Un foarte mare număr de matematicieni din diaspora românească au obținut de-a lungul anilor granturi de cercetare de la organismele federale sau statale din Statele Unite, Canada sau din alte țări.

Mai mulți matematicieni români care activează acum în afara României au deținut sau dețin posturi de conducere (administrative). Astfel, Peter HAMMER este Director al Centrului de Cercetări Operaționale de la Rutgers University, N.J.; Corneliu

CONSTANTINESCU a fost Director al Institutului de Matematică al Universității din Hanovra (Germania). Izu VAISMAN a fost Chairman al Departamentului de Matematică de la Universitatea din Haifa, Israel.

O activitate deosebită au depus unii dintre colegii noștri în organizarea unor congrese și reuniuni științifice de mare anvergură, cu participare internațională. De exemplu, Constantin VIRGIL NEGOIȚĂ de la Hunter College, City University of New York, a fost principalul organizator al Congresului Mondial de Cibernetică și Sisteme de la New York (1990); Marius STOKA a organizat patru conferințe naționale (în Italia) de "Geometrie Integrală și Corpuri Convexe", 1990-1994, precum și Primul Congres Internațional de "Geometrie Stochastică, Corpuri Convexe și Măsurători Empirice" (la Palermo, 1993); Cristian CONSTANDA a fost principalul organizator al celei de-a treia ediții a congresului internațional de "Metode Integrale în Știință și Inginerie" ce s-a desfășurat la Tôhoku University, Sendai, Japonia; Ioana CIORĂNESCU a organizat la Universitatea din Puerto Rico, Rio Piedras, conferința cu participare internațională de "Teoria Operatorilor și Ecuații de Evoluție" (1993). Lista ar putea fi continuată cu multe alte contribuții de acest gen.

Diferite alte distincții au răsplătit activitatea desfășurată de către colegii noștri în anii petrecuți în afara țării. Vom menționa, pentru exemplificare, acordarea Diplomei de Onoare a Legiunii de Merit a Partidului Republican lui John CĂRSTOIU, în semn de aleasă prețuire pentru "Patriotism, Angajare, Integritate". Diploma este semnată de către toți președinții Statelor Unite atunci în viață, Richard Nixon, Gerald Ford, Ronald Regan și George Bush. Peter HAMMER a fost distins cu titlul onorific de "Doctor Honoris Causa" al Școlii Politehnice Federale din Lausanne (1986). Același titlu onorific a fost decernat recent (1994) de către Universitatea "Ovidius" din Constanța lui Constantin CORDUNEANU, deținător al distincției "Distinguished Record of Publications" conferit de Universitatea din Texas.

Un alt aspect al activității depuse de matematicienii din

diaspora românească este legat de munca editorială. În același timp, apartenența la diferite comitete editoriale ale unor publicații de serioasă factură științifică denotă o recunoaștere a prestigiului câștigat de membrii respectivi de-a lungul a numeroși ani de activitate de cercetare și publicare. În această ordine de idei vom aminti în primul rând pe **Ciprian FOIAȘ**, membru în comitetele de redacție ale revistelor de înaltă reputație științifică *Journal of Functional Analysis*, *Journal of Mathematical Analysis and Applications*, *Communications on Partial Differential Equations*, *Indiana University Mathematical Journal*, pentru a aminti doar o parte din aceste publicații. **Constantin NECOIȚĂ**, cunoscut mai ales pentru contribuțiile sale la Teoria Mulțimilor Văgi, "Fuzzy Sets" și Teoria Generală a Sistemelor, este editor (în unele cazuri și pentru anumite perioade chiar principalul editor) la *Fuzzy Sets and Systems*, *Kybernetes*, *Cybernetics and Applied Systems*. **Sergiu KLAINERMAN** este editor asociat la revista *Differential and Integral Equations*. **Peter HAMMER** este editorul responsabil și fondator al publicațiilor *Discrete Mathematics* și *Discrete Applied Mathematics*. El este de asemenea redactor al seriei "Annals of Discrete Mathematics" la North-Holland. **Constantin CORDUNEANU** este editorul revistei matematice a Academiei Romano Americane "Libertas Mathematica", aflată acum la al 14-lea volum și membru în redacțiile revistelor "Communications on Applied Nonlinear Analysis" și "Journal of Integral Equations and Applications". **Sergiu KLAINERMAN** este membru în redacția publicațiilor "Annales de l'Institut H. Poincaré" - Analyse Non-Linéaire și *International Math. Research Notices*. **George ISAC**, **Radu THEODORESCU** și **S. ZAIDMAN** au figurat printre membrii redacției revistei "Annales Mathématique du Québec". Din nou, lista ar putea fi continuată cu alte nume ale colegilor noștri din diaspora, activi în munca editorială.

Referindu-ne acum la publicațiile matematicienilor, mai ales în perioada de când ei s-au strămutat din România, trebuie să spunem că pare de-a dreptul imposibil să facem în acest cadru o inventariere a lor. O estimare aproximativă, bazată pe datele

cuprinse în Mathematical Reviews, arată că ei au publicat cca 4000 articole, note și memorii în reviste din țările unde ei activează. Numai doi dintre colegii noștri - cei drept printre cei mai prolifici - au semnat în ultimii 25 de ani peste 300 lucrări (Ciprian FOIAȘ și Radu THEODORESCU). Ar trebui să fie opera unui istoric sau biograf al Matematicii românești strângerea tuturor datelor referitoare la activitatea din afara României a celor peste 250 matematicieni care și-au început cariera sau pregătirea matematică în România. Aceasta cu atât mai mult cu cât marea majoritate sunt tineri ce vor desfășura activitatea pe mai multe decenii iar proaspeții emigranți se adaugă - din păcate - celor deja aflați în străinătate. Să sperăm că dezvoltarea social-economică a țării în viitorul apropiat va contribui la oprirea exodului început acum peste 20 de ani.

În schimb, cărțile publicate de matematicienii români din diaspora pot fi mai ușor identificate și lista lor, care în mod negreșit va prezenta și unele lipsuri, este dată la sfârșitul prezentului articol. Am putut identifica peste 100 cărți ce au ca autori matematicieni de formație românească, publicate în cele mai prestigioase edituri din America de Nord și Europa, în special după anul 1970. Printre acestea se numără și cele două volume cu operele alese ale lui Isaac SCHOENBERG, publicate de către Birkhauser Verlag (Boston, Basel) în 1988. Prima lucrare reprodusă este extrasă din Analele Științifice ale Universității din Iași. Multe dintre aceste cărți au fost publicate de marile edituri ca Springer Verlag, Academic Press, John Wiley & Sons, Cambridge University Press, Pitman-Longman Sc. Publ. ș.a. Examinarea listei procură adevărate satisfacții cititorului, constatându-se prezența unor titluri traduse în mai multe limbi de circulație sau mai multe ediții ale aceleiași lucrări. La sfârșitul acestei liste am adăugat și titlurile unor volume ce au fost dedicate unora dintre matematicienii români din diaspora, cu diverse ocazii. Cu siguranță, numărul lor va crește în viitor.

Vom proceda acum la prezentarea, sau mai bine zis menționarea succintă, a unor realizări obținute în cercetare de către o parte

dintre colegii noştri. Mai exact, avem în vedere pe aceia care au răspuns solicitării noastre din luna ianuarie 1994 (cu termen la 1 aprilie 1994). Vom da cuvântul chiar celor care au răspuns, indicând ceea ce au considerat ei, ca autori, mai semnificativ în opera lor creatoare. Ordinea prezentării este cea alfabetică.

Sergiu AIZICOVICI, Profesor la Ohio University in Athens, Ohio, a continuat studiul ecuațiilor integrale și integro-diferențiale de tip Volterra în spații infinit dimensionale (Banach și Hilbert), abordând și alte probleme calitative din teoria ecuațiilor diferențiale ordinare sau cu derivate parțiale, precum și probleme de control. A obținut rezultate privind soluții de tip "traveling waves" la ecuații cu derivate parțiale, a dat condiții de existență a soluțiilor unor probleme la limită, a obținut rezultate prin aplicarea teoriei operatorilor monotoni în Mecanica Continuă.

Nicolae ANGHEL, Profesor la University of North Texas, Denton, Texas, este preocupat de probleme de Analiză Globală, Geometrie Diferențială, Funcții de mai multe variabile complexe și Probleme de Fizică Matematică. În ultima vreme se ocupă de Teoria Indicelui și a publicat rezultatele în prestigioase reviste ca Journal of Functional Analysis sau Geometric Functional Analysis.

Egon BALAS, Profesor Emeritus la Carnegie-Mellon University, Pittsburgh, a condus importante cercetări de Optimizare Combinatorică, Algoritmi, Matematica Cercetării Operaționale și alte domenii conexe, cu aplicații în Economie.

Hari BERCOVICI, Profesor la Indiana University, Bloomington, Indiana, elev al lui Ciprian FOIAȘ, a lucrat mai ales în Teoria Operatorilor. Problemele abordate sunt de mare adâncime. A publicat numeroase studii în reviste de înalt prestigiu științific, unele reprezentând cooperări cu Ciprian FOIAȘ, Dan VOICULESCU, A. TANNENBAUM ș.a. Aplicații la Teoria Controlului sunt date în unele lucrări.

Dan BURGHELEA, Profesor la Ohio State University, Columbus, Ohio, a condus cercetări în domenii ca Teoria Categoriilor și Algebra Omologică, K-theory, Topologie Algebrică și Diferențială,

Teoria Varietăților. Publică în mod curent rezultatele sale în domeniile mai sus menționate. În ultima vreme și-a îndreptat atenția asupra teoriei operatorilor diferențiali pe varietăți. Rezultatele sale se bucură de înaltă apreciere din partea unor specialiști recunoscuți.

Dan BUTNARIU, Profesor la Universitatea din Haifa, Israel, a lucrat atât în țară cât și după strămutare în domeniul Cercetării Operaționale. Un rezultat important, obținut împreună cu E.P.KLEMENT, permite reducerea problemei clasice a reprezentării măsurilor bazate pe norme triangulare fundamentale la problema reprezentării măsurilor ireductibile. Rezultatul a permis lui R.MESIAR să rezolve complet o problemă de dezintegrare a unor măsuri.

Ioana CIURĂNESCU, Profesor la University of Puerto Rico, Rio Piedras, P.R., lucrează în Analiza Funcțională Neliniară. A publicat relativ recent o monografie care este cuprinsă în lista atașată acestui articol. S-a ocupat de asemenea de teoria Funcțiilor Aproape Periodice, de Semigrupuri de Operatori și Ecuații cu Derivate Parțiale. De la plecarea din țară a predat în Germania (Paderborn), Chile (Santiago) și Puerto Rico.

Corneliu CONSTANTINESCU, Profesor la Școala Politehnică Federală din Zürich (ETH), s-a ocupat în ultima vreme, cu precădere, de Teoria Măsurii. În particular, a construit o teorie a funcțiilor generalizate, adaptate unui spațiu măsurabil. A studiat de asemenea spațiile de măsuri, publicând o monografie cu același titlu. A definit un concept nou, numit spațiu de tip Vitali, care este o generalizare atât a inelelor Booleene, cât și a laticilor vectoriale. A publicat mai multe monografii și tratate în edituri de înaltă reputație. Înainte de a se stabili în Elveția, a funcționat în Germania. A pregătit studenți pentru doctorat și are numeroși colaboratori.

Constantin CORDUNEANU, Profesor la University of Texas at Arlington, Texas, s-a ocupat în continuare de studiul Ecuațiilor Integrale Volterra, publicând recent cartea menționată în listă (pe ultimul loc). Împreună cu unii dintre cei 10 doctoranzi care au

susținut deja teza, s-a ocupat de operatorii Volterra abstracti (cauzali sau neanticipativi), vizând construirea unei teorii a ecuațiilor/ecuațiilor diferențiale cu operatori de acest gen. O lucrare de sinteză în acest domeniu este în pregătire.

Aurel CORNEA, Profesor la Universitatea Catolică din Eichstatt, Germania, a continuat cercetările începute în România în domeniul Teoriei Potențialului. Împreună cu colegi din țară (Gabriela LICEA, Nicu BOBOC, Gheorghe BUCUR) și din Germania (Herbert HOLLEIN), Aurel CORNEA a publicat monografiile cuprinse în lista anexă, precum și lucrări în reviste matematice.

Florin DIACU, Profesor la University of Victoria, Victoria, B.C., Canada, este un tânăr de mare talent, activ în cercetare în problemele teoriei calitative a ecuațiilor diferențiale și sistemelor dinamice. După plecarea din țară, aflându-se în Germania, a trecut doctoratul la Heidelberg într-un singur an. A publicat o monografie asupra ultimelor rezultate în problema celor  $N$  corpuri (vezi lista).

Nicolae DINCULEANU, Profesor la University of Florida, Gainesville, Florida, a continuat preocupările sale în teoria Măsurii, cu speciala privire către problemele stochastice și teoria probabilității. În particular, s-a ocupat de problema compacității în spații de măsură, găsind criterii de slabă compacitate. Acest gen de rezultate s-a dovedit util în aplicațiile la ecuații fundamentale și control. A studiat de asemenea integrala stochastică în spații Banach, obținând o formulă de tip Ito. Cărțile publicate de N.D. în afara țării sunt cuprinse în lista anexată.

Irinel DRĂGAN, Profesor la University of Texas at Arlington, Texas, s-a specializat în Cercetări Operaționale (predând numeroase cursuri în această disciplină) și în ultima vreme s-a preocupat de Teoria Jocurilor. A publicat, în colaborare cu diverși colegi din țară sau străinătate lucrări în reviste de specialitate, a participat la numeroase conferințe și congrese internaționale de Cercetări Opționale și a publicat lecțiile ținute la Universitatea din Kassel, Germania, ca Profesor invitat.

Ciprian FOIAȘ, Profesor la Indiana University, Bloomington, Indiana, a desfășurat o activitate extrem de bogată și variată, abordând probleme dificile din teoria operatorilor, teoria ecuațiilor cu derivate parțiale neliniare, cu special interes în ecuațiile de tip Navier-Stokes ale mecanicii fluidelor. A publicat singur sau în cooperare cu alți cercetători peste două sute de lucrări, incluzând mai multe monografii care sunt cuprinse în lista cărților din anexă. Pe lângă rezultatele de teoria operatorilor care și-au găsit importante aplicații în teoria controlului infinit dimensional, un rezultat deosebit de profund a fost obținut în colaborare cu R.TEMAM. Este vorba de obținerea unei demonstrații despre finitudinea dimensiunii fractale a atractorului global în cazul ecuațiilor Navier-Stokes. De asemenea, alte rezultate remarcabile au fost obținute în legătură cu varietățile invariante ale proceselor disipative definite prin ecuații cu derivate parțiale. Este important de remarcat faptul că matematicienii tineri care s-au format sub influența lui Foaș, cum ar fi Dan VOICULESCU, Laszlo ZSIDO, Hari BERCOVICI sau Peter CONSTANTIN, au devenit ei înșiși lideri în domeniile în care s-au specializat.

Peter HAMMER (IVĂNESCU), Profesor la Rutgers University, New Brunswick, N.J., este și director al Centrului de Cercetări Operaționale de la această Universitate. Pe lângă o extrem de bogată activitate editorială, Peter Hammer desfășoară și activitate de cercetare, preocupându-se de probleme de optimizare combinatorică, funcții Booleene pătratice cu aplicații la optimizare, computational algorithms for optimization și alte probleme conexe.

Sergiu KLAINERMAN, Profesor la Princeton University, Princeton, N.J., este unul din cei mai tineri și talentați matematicieni care au ocupat prin competiție posturi la cele mai renumite universități americane (ceilalți fiind Peter CONSTANTIN la University of Chicago, George LUSZTIC la Massachusetts Institute of Technology și Dan VOICULESCU la University of California, Berkeley). După obținerea doctoratului la Courant Institute în New York, unde s-a format în domeniul Analizei Neliniare și al

Ecuatiilor cu Derivate Parțiale, Sergiu KLAINERMAN a început studiul unor importante probleme de matematică ce au legătură cu Fizica Teoretică. În monografia cuprinsă în lista anexă, împreună cu Christodoulou, se urmărește demonstrarea stabilității gravitaționale neliniare a spațiului-timp Minkowski. Se stabilește stabilitatea dinamică globală a acestui spațiu.

Henri MOSCOVICI, Profesor la Ohio State University, Columbus, Ohio, a condus cercetări în legătură cu grupurile topologice, grupuri Lie, K-theory, analiza funcțională și globală, inclusiv analiza pe varietăți, geometria diferențială și teoria numerelor. A colaborat cu matematicieni de renume ca A.CONNES și M.GROMOV în studierea unor probleme din co-omologia grupurilor, publicând lucrări foarte apreciate de specialiști.

Constantin NEGOIȚĂ, Profesor de Computer Science la Hunter College al Universității New-York-ului (CUNY), a publicat numeroase cărți și articole (vezi lista atașată acestui articol), unele în colaborare cu Dan RALESCU, majoritatea însă ca singur autor. Unul din cei mai entuziaști promotori ai "mulțimilor vagi", Constantin NEGOIȚĂ nu s-a limitat la aspectul strict tehnic (matematic sau informatic) al problemelor ridicate de folosirea computerului în procesul de cunoaștere, ci s-a preocupat în scrierile sale de latura filosofică, generală, a problemelor. Este un bun organizator și un adevărat siujitor în Galaxia Gutenberg, cu priviri ațintite spre viitor.

Dan PASCALI a plecat din România în anul 1980. A fost Visiting Profesor la Universitate din Roma timp de un an, beneficiind apoi pentru o perioadă de doi ani de bursa Humboldt în Germania. În anul 1983 s-a strămutat în Statele Unite, unde a deținut diferite poziții de cercetare și predare, la universitățile din Delaware și Chicago, la Laboratoarele din Los Alamos, la Rutgers University și la Courant Institute of Mathematical Sciences din New York. A fost beneficiarul unui grant acordat de către National Science Foundation. A publicat numeroase studii din domeniul Analizei Neliniare, cuprinzând rezultate ce au avut ecou în lumea matematică. Rezultatele cele mai semnificative se referă la tehnica

"Mountain Pass", ecuațiile integrale de tip Hammerstein, probleme de bifurcație ale unui "eigeninterval", probleme variaționale neliniare.

Nicolae H. PAVEL, Profesor la Ohio University, Athens, Ohio, a publicat rezultatele cercetării sale în cele două monografii incluse în lista cărților, precum și în articole de revistă. A lucrat în teoria semigrupurilor de operatori, cu aplicații la ecuațiile diferențiale în spații infinite dimensionale, a construit un exemplu simplu de funcție continuă pe sfera unitate a unui spațiu Banach, cu valori în aceeași mulțime, fără puncte fixe. În colaborare cu Sergiu AIZICOVICI, Viorel BARBU sau Reza AFATBIZADEH, s-a ocupat de probleme de limită, teoria controlului infinite dimensional, ecuații de evoluție.

Florian POTRA, Profesor la University of Iowa, Iowa City, cu preocupări mai ales în Analiza Numerică, a desfășurat o bogată activitate în ultimii 12 ani, după strămutarea din România. Principalele direcții de cercetare abordate de către Florian POTRA sunt în linii mari următoarele: Studiul proceselor iterative pentru rezolvarea ecuațiilor neliniare în spații Banach; Convergența monotonă a proceselor iterative în spații ordonate; Rezolvarea numerică a unor ecuații integrale (liniare sau neliniare). S-a mai ocupat recent de optimizare numerică, generalizând algoritmi de punct interior. În colaborare cu V. PTAK a publicat o monografie care este menționată în lista anexată.

Radu ROȘCA-ROCHAS, Profesor pensionar locuind la Paris, unul din octogenarii noștri care este activ în munca de cercetare, a continuat preocupările sale de Geometrie Diferențială (începute, putem spune, acum aproape șase decenii pe când studia la Paris sub îndrumarea lui Élie Cartan). A fost omagiat de colegi din țară și din afara României cu prilejul celei de-a 80-a aniversări. Volumul publicat este în lista anexată la acest articol, cuprinzând volume dedicate unor matematicieni români din diaspora.

Elemer ROSINGER, Profesor la Universitatea din Pretoria, Africa de Sud, a continuat activitatea de cercetare publicând rezultatele sale în numeroase publicații, inclusiv cele trei cărți

menționate în lista anexă. Ultima dintre ele este dedicată utilizării metodelor algebrice în teoria ecuațiilor cu derivate parțiale neliniare. Recenzenții de la *Mathematical Reviews* și *Zentralblatt für Mathematik* au aprecieri foarte elogioase la adresa autorului. În prezent, Elemer Rosinger pregătește o altă monografie privind soluțiile generalizate globale ale unor ecuații neliniare cu derivate parțiale.

**Marius STOKA** este Professore Ordinario la Universitatea din Torino, începând cu anul 1976. Din anul 1972, când s-a strămutat din România, a deținut poziții de profesor la Paris, Toulouse, Montpellier în Franța, până la ocuparea prezentei poziții în Italia. A rămas foarte activ în publicații, fiind autor sau coautor la peste 40 de manuale și culegeri de probleme de interes universitar, atât în Franța cât și în Italia. Este membru al diferitelor instituții academice din Franța și Italia, cum ar fi *Accademia di Scienze, Lettere e Arti di Palermo*, *Accademia Peloritana* și altele.

**Radu THEODORESCU**, Professeur a l'Université de Laval, Canada, a continuat în același ritm susținut activitatea de cercetare și publicare începută în România. În cei 25 ani de când se află în Canada a publicat peste 100 articole și cărți în domeniul Teoriei Probabilităților, al Statisticii Matematice, în Programare, Control, Teoria Informației și alte domenii conexe. A participat la un mare număr de manifestări științifice de specialitate și a prezentat conferințe în numeroase universități și centre de cercetare din America de Nord și Europa. A pregătit mai mulți tineri cercetători în cadrul doctoratului.

**Izu VAISMAN**, Profesor la Universitatea din Haifa, Israel, a continuat cercetarea începută în România în domeniul Geometriei Diferențiale. Izu Vaisman a devenit unul din cei mai cunoscuți matematicieni formați la școala de geometrie fondată la Iași de către Alexandru Myller și Octav Mayer. Preocupările sale s-au concentrat asupra varietăților local conforme de tip Kähler, construindu-se exemple de astfel de varietăți și adâncind studiul lor, relativ puțin dezvoltat în trecut, precum și în Geometria

symplectică, domeniu ce are multe afinități cu fizica modernă. A publicat mai multe monografii, citate în lista anexă.

Samuel ZAJDMAN, Professeur à l'Université de Montreal, Canada, activează de peste 30 ani în Italia și Canada. A desfășurat o bogată activitate de cercetare în mai multe domenii, cu precădere în Teoria Ecuțiilor cu Derivate Parțiale și al Ecuțiilor Diferențiale Abstracte. A publicat trei monografii (toate cuprinse în lista anexă a acestui articol) și un număr apreciabil de articole. Una din preocupări, legată de studiul calitativ al soluțiilor ecuațiilor diferențiale (cu derivate parțiale sau abstracte), este Teoria Funcțiilor Aproape Periodice cu valori în spații infinit dimensionale. Una din monografii este dedicată acestui subiect.

Tudor ZAMFIRESCU, Profesor la Universitatea din Dortmund, Germania, a lucrat cu precădere în Geometrie și în Teoria Grafurilor. Un exemplu de rezultat obținut în Geometria corpurilor convexe este următorul: pe majoritatea suprafețelor convexe există curbe geodezice arbitrar de lungi (fără intersecții). În Teoria Grafurilor, Tudor ZAMFIRESCU a construit cel mai mic graf planar, 3-conex și netrasabil. A contribuit la pregătirea mai multor matematicieni tineri, incluzând unii din România. A conferențiat în multe universități din Europa și America, incluzând pe cele din Paris, UCLA Los Angeles, Roma, Varșovia, Budapesta, Groningen, Mulhouse.

Regretăm că limitările impuse de timp și spațiu (inclusiv spațiul geografic) nu ne-au permis o mai completă enumerare a preocupărilor și rezultatelor obținute de alți matematicieni români din diasporă. Numele lor apare însă în lista cărților care este anexată acestui articol, sau în cuprinsul articolului când s-a vorbit despre diferite genuri de activitate desfășurată de către aceștia. Caracterul incomplet al enumerării se referă atât la matematicieni consacrați (George LUSZTIG, Dan VOICULESCU, Valentin POENARU, Peter CONSTANTIN - pentru a cita doar câteva nume din această categorie), cât și la un mare număr de matematicieni mai tineri care au venit mai recent în Occident sau sunt la începutul

carierelor academice. Sperăm că în viitor se vor găsi alte prilejuri pentru a reliefa activitatea desfășurată în cercetare și învățământ, sau în industrie de către matematicienii români din diaspora (prezenți sau viitori). Poate chiar mai bine decât am reușit să facem noi în acest articol.

Un gând la încheierea acestor rânduri. Urmașii lui Gheorghe ȚIȚICA și Dimitrie POMPEIU, elevii unor matematicieni din generația care s-a afirmat între cele două războaie ca Simeon STOILOV, Gheorghe VRÂNCEANU, Miron NICOLESCU, Octav MAYRR, Tiberiu POPOVICIU, Gheorghe CĂLUGĂREANU, Mendel HATMOVICI, Nicolae TEODORESCU, Octav ONICESCU, Victor VĂLCOVICI, Caius IACOB, Gheorghe MIHOC, s-au strămutat în afara României într-un număr necrezut de mare, datorită atitudinii disprețuitoare față de intelectuali - ca de altfel și pentru om, în genere - a regimului comunist, care a fost instaurat în țara noastră de către forțe străine. Majoritatea celor plecați recunosc faptul că motivul determinant al plecării a fost cuasi-imposibilitatea exercitării decente a profesiei cărora și-au dedicat întreaga viață, sentimentul că ceea ce au dobândit prin muncă asiduă și prin ajutorul primit de la generațiile trecute de matematicieni români - unii fiind amintiți mai sus - se poate pierde în scurt timp. Nu putem califica decât ca fiind eroic aportul adus în afirmarea matematicii românești de cei pe care i-am amintit mai sus și de către colegii lor - profesorii noștri. Rămânem și noi, cei din afară, datori foștilor profesori, care ne-au pregătit atât de solid pentru viață. Toată activitatea noastră este pătrunsă de simțul responsabilității față de bunul nume pe care matematica românească l-a dobândit și continuă, credem, să-l păstreze. Este tributul pe care-l plătim memoriei profesorilor noștri, singurii cu adevărat făruritori ai viitorului nostru, în condiții care nu au fost tocmai prielnice.

Reîntoarcerea unora dintre noi stă - ca să folosim limba cronicelor - sub semnul vremilor. Toată lumea a văzut cum cetățeni inconștienți din țară au mărșăluit sub lozincă "Moarte intelectualilor". Proprietățile lor, de obicei o casă sau un apartament, au fost confiscate de regimul comunist, dar nu au fost

restituite în era post-comunistă. Nu intrăm mai mult în amănunte de acest gen, exprimându-ne speranța că un viitor apropiat va aduce clarificările necesare și ne vom putea simți "acasă" în țara noastră de origine.

#### CĂRȚI PUBLICATE DE MATEMATICIENII ȘI INFORMATICIENII ROMÂNI DIN DIASPORA

- Felix ALBRECHT: Topics in Control Theory (a Seminar). Springer-Verlag, Berlin, 1968.
- Constantin APOSTOL (cu L.A. Fialkow, Herrero Domingo CA și Dan Voiculescu), (eds.): Approximation of Hilbert Space Operators, Vol. II, Pitman, London, 1981; (et al.) Topics in Modern Operator Theory. Birkhauser, Basel - Boston, 1981; (et al.); Invariant Subspaces and other Topics, Ibidem, 1982.
- Egon BALAS: Project Scheduling with Resource Constraints. IBM Science Computer, New York, 1969.
- Alexandra BELLOW (cu Roger Jones), (eds.): Almost Everywhere Convergence, II. Academic Press, New York, 1989; vezi C. Ionescu Tulcea.
- Dan BUȚNARIU (cu E.P. Klement): Triangular Norm Based Measures and Games with Fuzzy Conditions. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht-Boston, 1993.
- Ioana CIORĂNESCU: Geometry of Banach Spaces. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht-Boston, 1990.
- Peter CONSTANTIN (cu Ciprian FOIAȘ): Navier-Stokes Equations. University of Chicago Press, Chicago, 1988; (et al.): Integral Manifolds and Inertial Manifolds for Dissipative Partial Differential Equations. Springer-Verlag, Berlin, 1988.
- Cornelul CONSTANTINESCU (cu Aurel CORNEA): Ideale Rander Riemanscher Flächen. Springer-Verlag, Berlin, 1963; Duality in

- Measure Theory, Ibidem, 1980; (et al.): Spaces of measures. Walter de Gruyter, 1984; Some Properties of Spaces of Measures. Universita di Modena, 1989.
- Florin CONSTANTINESCU: Distributionen und ihre Anwendungen in der Physik. Pergamon Press (English), 1980; (cu H.F.de Groote): Geometrische und Algebraische Methoden der Physik. Teubner, 1992.
- Tiberiu CONSTANTINESCU (cu M.Bakonyi): Schur's Algorithm and Several Applications. Longman Sci.+Techn., Harlow, 1992 (John Wiley co-publ.).
- Constantin CORDUNEANU: Integral Equations and Stability of Feedback System. Academic Press, New York, 1973; Principles of Differential and Integral Equations (a doua ediție engleză), Chelsea Publishing Co., New York, 1977 (retipărită 1988); Almost Periodic Functions (a doua ediție engleză), Chelsea Publ.Co., 1989; Integral Equations and Applications. Cambridge University Press, 1991.
- Aurel CORNEA (cu Gabriel LICEA): Order and Potential (Resolvent Families of Kernels). Springer-Verlag, 1975; (cu Nicu Boboc, Gh.Bucur și H.Hollein): Order and Convexity in Potential Theory (H-Cones). Ibidem, 1981.
- Florin DIACU: Singularities of the N-body problem. CRM Univ.Montreal, 1992.
- Nicolae DINCULEANU: Vector Measures. Pergamon Press, Oxford, 1967; Integration on Locally Compact Spaces. Noordhoff, Leyden, 1974.
- Irinel DRĂGAN: 14 Lektionen über Spieltheory. University of Kassel, 1981.
- Ivan ERDELYI (ed.): Operator Theory and Functional Analysis. Pitman Publ.Ltd., London, Melbourne, 1979; (cu Schewng Wang): A Local Spectral Theory of Closed Operators. London Mathematical Society (Lectures Notes) 105, Cambridge Univ.Press, 1985.
- Ciprian FOIAȘ (cu I.Colojoară): Theory of Generalized Spectral Operators. Gordon & Breach Sci., New York, 1968; (cu B.Sz.-Nagy): Analyse Harmonique des Operateurs de l'Espace de

- Hilbert. Mason & Co.-Akademiai Kiado, Paris-Budapest, 1967 (English ed., North Holland, Amsterdam, 1970; Russian ed., Mir, Moscow, 1970); (cu H.BERCOVICI & C.Pearcy):Dual Algebras with Application to Invariant Subspaces and Dilation Theory. American Math.Soc., Providence, 1985; (cu A.Frazho):The Commutant Lifting Approach to Interpolation Problems. Birkhauser, Basel-Boston, 1990. Vezi de asemenea Peter CONSTANTIN.
- Virgil GLIGOR: Guide to understanding twisted facility MANA. National Computer Center, Washington,D.C., 1990.
  - Emil GROSSWALD:Topics from the Theory of Numbers. Birkhauser, Boston-Basel, 1983; Representations of Integers as SUM of Squares. Springer-Verlag, Berlin, 1985.
  - Silviu GUIAŞU:Information Theory with Applications. McGraw-Hill, New York, 1977.
  - Peter HAMMER (ed.):Studeis in Integer Programming. 1977; (cu S.Rudeanu):Pseudo Boolean Methods for Bivalent Programming. Springer-Verlag, 1966.
  - Caius IONESCU TULCEA (cu Robert Bartle):Calculus.Scott Foresman, 1968; (cu William Faichild):Sets, Saunders, Philadelphia, 1970; Topology.Ibidem,1971; (cu Alexandra Ionescu Tulcea): Topics in the Theory of Lifting. Springer-Verlag, 1969.
  - George ISAC:Complementarity Problems. Springer-Verlag, 1992.
  - Vasile ISTRĂTESCU:Introduction to Linear Operator Theory. M.Dekker, New York and Basel, 1981; Fixed Point Theory (An Introduction). D.Reidel Publ.Co., ordrecht, Boston, London, 1981; Strict Convexity and Complex Strict Convexity. M.Dekker, New York, Basel, 1984.
  - Sergiu KLAINERMAN (cu Demetrios Christodoulou):The Global Nonlinear Stability of the Minkowski Space. Princeton University Press, Princeton, 1993.
  - Yonel LANDAU:Adaptive Systems in Control and Signal Processing, Pergamon Press, Oxford, 1984; System Identification and control. Prentice-Hall, 1990.
  - Alexandru LASCU (cu M.Artin și J.F.Bontot):Theoremes de

Representabilité pour les Espaces Algébrique. Presses Université  
Montreal, 1973.

- **Arnold LOWAN**: The Operator Approach to Problems of Stability and  
Convergence of solutions of Difference Equations and of  
Various Iteration Procedures. Ashiva University Press, New  
York, 1957. Note: A.L. has published several volumes  
(Nat. Bureau of Standards) of Tables of Special Functions. He  
sent those volumes to the library of Seminarul Matematic  
"Al. Myller" in Iași, where he studied before WWII.
- **George LUSZTIG**: The Discrete Series of  $GL_n$  over a Finite Field.  
Princeton University Press, Princeton, 1974; Characters of  
Reductive Groups over a Finite Field. Ibidem 1984;  
Introduction to Quantum Groups. Birkhauser, Boston-Basel,  
1993.
- **Constantin NEGOIȚĂ**: Applications of Fuzzy Sets to System Analysis.  
John Wiley, New York 1975; Management Applications of System  
Theory. Birkhauser, Basel, 1979; Fuzzy Systems. Abacus press,  
Turnbridge Wells, 1981; Pullback. Vantage Press, New York,  
1986; Simulation, Knowledge-Based Computing and Fuzzy  
Statistics. Van Nostrand, New York, 1987; Cybernetics  
Conspiracy: Mind over Matter. Falcon Press, Phoenix,  
1988; Connections. Carlton Press, New York, 1990; Implications.  
The Geron press, Ltd., New York, 1994.
- **Philip OBREANU** (cu S. Gould): Romanian-English Dictionary and  
Grammar for Mathematical Sciences. American Mathematical  
Society, Providence, 1967.
- **Adrian OCNEANU**: Actions of Discrete Amenable Groups on Von Neuman  
Algebras. Springer-Verlag, Berlin, 1985.
- **Dan PASCALI** (cu Silviu Sburlan): Nonlinear Mappings of Monotone  
Type. Sijthoff & Noordhoff Intern. Publ., Alphen an den Rijn,  
1978.
- **Nicolae H. PAVEL**: Nonlinear Evolution Equations Operators and  
Semigroups. Springer-Verlag, Berlin, 1978; (ed.) Differential  
Equations and Control Theory. N. Dekker, New York, 1994.
- **Valentin POENARU**: Analyse Differentielle. Springer-Verlag, Berlin,

- 1974; Groupes Discrets. Ibidem, 1974; Singularites en Presence de Symetrie. Ibidem, 1976.
- Floriam POTRA (cu V.Ptak): Nondiscrete Induction and Iterative Processes. Pitman, London, 1984.
  - Tudor RAȚIU (cu R.Abraham și J.Marsden): Manifolds, tensor Analysis and Applications. Addison-Wesley Publ.Co., Reading, MA, 1983; (cu J.Marsden și R.Montgomery): Reduction, Symmetry, and Phases in Mechanics. American Math.Soc., Providence, 1990.
  - Corina REISCHER (cu W.Hergartner și M.Lambert): Introduction a l'Analyse Fonctionnelle. Presses de l'Univ.de Quebec, Montreal, 1981.
  - Adrian REZUS: Lambda-Conversion and Logic. DrukkerijElmkwijk BV, Utrecht, 1981; Abstract AUTOMATH. Mathematisch centrum, Amsterdam, 1983; Impredicative Type Theories. Katholieke Universiteit Nijmegen, 1986.
  - Elemer ROSINGER: Nonlinear Partial Differential Equations. North Holland Publ.Co., Amsterdam, 1980; Nonlinear Equivalence, Reduction of Partial Differential Equations to ordinary Differential Equations, and Convergent Numerical Methods. Pitman Publ.Ltd, Boston-London, 1982; Nonlinear Partial Differential Equations (An algebraic view of generalized solutions). North Holland, 1990.
  - Isaac J.SCHOENBERG: Cardinal Spline Interpolation. SIAM Philadelphia, 1973; Mathematical Time Exposures. The Math.Assoc. of America, Washington, D.C., 1982 (Această carte a fost tradusă în limba română de către Adolf Haimovici, sub titlul "Privești matematice", publicată de Editura Tehnică, București, 1989); Selected papers, vol.I,II, Birkhauser Verlag, Basel-Boston, 1988.
  - Dana SCHELOMIUK: Logique des Topos. Presse de l'Université de Montreal, 1977.
  - Dan SIMOVICI (cu Peter A.Fejer): Mathematical Foundations of Computer Sciences, I. Springer-Verlag, Berlin, 1991.
  - Alexandru SOLIAN: Theory of Modules. John Wiley, New York, 1977.
  - Liviu SOLOMON (cu M.Hochemiller): Mathematiques Appliquees et

Calculatrices Programmable. Mason et C-ie, Paris, 1982.

- **Marius STOKA**: Corso di Geometria, Seconda Edizione, CEDAM, Padova, 1993; (cu Pipitone Vincenzo): Esercizi e problemi di Geometria, Volume Primo, Seconda Edizione, Ibidem, 1993; (cu Santiro Giulio): Esercizi e Complementi di Matematica. Seconda Edizione, Ibidem, 1993. Marius Stoka a publicat în ultimii 16 ani peste 40 volume cu lecții sau probleme de Matematică, în Italia și Franța (Presses Univ.de France).
- **Radu THEODORESCU** (cu **Marius IOSIFESCU**): Random Processes and Learning. Springer-Verlag, Berlin, 1969; (cu **Silviu GIUȚĂȘU**): Incertitude et information. Presses de l'Univ.Laval, Quebec, 1971; (cu **W.Hengartner**): Concentrations Functions. Academic Press, New York, 1973 (traducere în limba rusă, Nauka, Moscow, 1980); Einführung in der Monte-Carlo-Methode, Carl Hanser Verlag, Munich, 1978.
- **Lior TZAFRIRI** (cu **J.Lindenstrauss**): Classical Banach Spaces, I, II. Springer-Verlag, Berlin, 1973, 1977.
- **Izu VAISMAN**: Cohomology and Differential Forms. Marcel Dekker, New York, 1973; Foundations of Three Dimensional Euclidian Geometry. Ibidem, 1980; A first Course in Differential Geometry. Ibidem, 1984; Symplectic Geometry and Secondary Characteristic Classes. Birkhauser Verlag, Basel-Boston, 1987; Lectures on the Geometry of Poisson Manifolds. Ibidem, 1994.
- **Andrei VERONA**: Stratified Mappings - Structure and Triangulability. Springer-Verlag, Berlin, 1984.
- **Dan VOICULESCU**, vezi **Constantin APOSTOL**.
- **Samuel ZAIMAN**: Abstract Differential Equations. Pitman Publ.Ltd., London, 1979; Almost Periodic Functions in Abstract Spaces. Ibidem, 1985; Une Introduction à la Théorie des Equations aux Derivées Partielles. Quaderni del CNR, Bologna, 1988.
- **Laszlo ZSIDO** (cu **Șerban Strătilă**): Lectures on Von Neuman Algebras. Abacus Press, Turnbridge Wells, 1979.

## ADAOS LA LISTA PRECEDENTĂ

- Cristian COSTANDA: A Mathematical Analysis of Bending of Plates with Traverse Shear deformation. Longman Sci. & John Wiley, London și New York, 1990.
  - Aristide DELEANU (cu Ion Bucur): Introduction to the Theory of Categories. John Wiley, New York, 1968.
  - Corneliu CONSTANTINESCU (cu Karl Weber și Alexia Sontag): Integration Theory. John Wiley, New York, 1985; volume II in preparation.
  - Constantin NEGOIȚĂ: Fuzzy Systems and Expert Systems. The Benjamin/Cummings Publ.Co. Menlo Park.CA, 1984.
  - Nicolae H.PAVEL: Differential Equations, Flow Invariance and Applications. Pitman Publ.Ltd., London, 1984.
- Dan RALESCU: vezi Constantin NEGOIȚĂ (several books are co-authored).

## VOLUME DEDICATE UNOR MATEMATICIENI ROMÂNI DE CĂTRE COLEGIILOR

- LIBERTAS MATHEMATICA, VOL.III (1988) a fost dedicat lui Isaac J.SCHOENBERG cu ocazia celei de a 85-a aniversări.
- LIBERTAS MATHEMATICA, VOL.X (1990) a fost dedicat lui Nicholas GEORGESCU ROEGEN cu prilejul celei de a 85-a aniversări. Au contribuit la volum atât economiști, cât și matematicieni, incluzând pe Paul Samuelson (Nobel Laureate in Economics).
- DIFFERENTIAL GEOMETRY (in Honor of Radu ROȘCA) a fost dedicată cu ocazia celei de a 80-a aniversări. Volumul a fost editat de către Franki Dillen și Leopold Verstraelen și publicat de către Katholieke Universiteit Leuven, 1991.
- INDIANA UNIVERSITY MATHEMATICAL JOURNAL, VOL.42 (1993) a fost

dedicat lui Ciprian FOIȚĂȘ, cu prilejul celei de a 60-a aniversări. La acest volum au contribuit o seamă din cei mai renumiți analiști ai secolului XX.

DIFFERENTIAL EQUATIONS AND CONTROL THEORY (un volum cu lucrările Simposionului desfășurat la Ohio University, Athens, Ohio, Martie 1993) a fost dedicat lui Constantin CORDUNEANU cu ocazia celei de a 65-a aniversări. Volumul a fost publicat la Marcel Dekker, Inc., New York, 1994 (ed. Nicolae H. Pavel).

**ON THE ACTIVITY AND ACHIEVEMENTS OF THE ROMANIAN**

**MATHEMATICIANS ABROAD**

**ABSTRACT.** The paper give information on the activity and achievements of the Romanian mathematicians abroad.

Corduneanu Constantin  
 Department of Mathematics  
 Univ. of Texas at Arlington  
 Box 19408 Arlington  
 TX 76019-0408 USA