

VOCAȚIA ȘTIINȚELOR DE GRANIȚĂ

G.G. CONSTANDACHE

Abstract. The introductory part, of literary appearance, draws the attention to a short discussion concerning the FRONTIER term, about the important systematic ambiguities not only from the linguistic perspective, but also from the logic too, respectively philosophical.

On the median part, with scientific character, I draw the attention to some specific characteristics of the open problems which serve as a substitute for the object, better to say, for the objective. They have attracted the research's attention from the various fields and are problems with a large social echo named, as a rule of the FRONTIER.

In the last part, the linguistic perspective and the problem of the object of research, makes room for the questions with regard to the method. In this conclusive part, the scientific problems overflow towards epistemology and even towards a philosophy with the pretension of originality.

Partea introductivă, de aparență literară, atrage atenția printr-o scurtă discuție privind termenul GRANIȚĂ, asupra unei *ambiguități sistematice* importantă nu doar din perspectivă lingvistică, ci și logică, respectiv filosofică. Pe scurt, realitatea modelelor nu coincide vreodată cu modelele realității (am arătat la Londra în iulie 1996, comunicarea Cognitive Metaphor and Modelling, din Simpozionul Internațional KNOWLEDGE TRANSFER).

În partea mediană, cu caracter predominant științific, semnez câteva trăsături specifice *problemelor deschise* ce țin loc de obiect, mai corect de obiectiv. Ele au atras atenția cercetătorilor din variate domenii și sunt probleme cu ecou larg social numite, îndeobște, de graniță. Aspecte au fost prezentate la Maribor în iulie 2005, comunicarea Models of Communication and Theories of Information, din Congresul al XIII-lea de Cibernetică și Sisteme (Internațional) WOSC & SDSR.

În ultima parte, perspectiva lingvistică și problema obiectului cercetării, lasă loc întrebărilor cu privire la metodă. Care sunt fenomenele considerate raționale? Care sunt momentele sau *cerințele raționalității* (despre care am vorbit la Nisa în august 2002, comunicarea La Raison et le Relativisme dans les Sciences Cognitives, din Congresul ASPLF – AVENIR DE LA RAISON, DEVENIR DES RATIONALITES). Care este

tipologia cercetătorului și ce numim *stil cognitiv*, apoi dacă există o particularitate de limbaj în științele de graniță și dacă ele reflectă o metamorfoză a spiritului (aspecte incluse la Dijon în Colocviul Internațional PATRIMOINE FRANCO-ROUMAIN din octombrie 2004, comunicarea Le Roumanisme et la pensée occidentale). În această parte concludivă, problemele științifice se revarsă către epistemologie și chiar către o filosofie cu pretenție de originalitate. Dacă am luat inspirație de la bine cunoscuta *filosofie a lui NU* semnată de Gaston Bachelard și am evitat lecția de exacerbare a negației din opera lui Emil Cioran, putem discuta – subliniem: în românește – de o semnificativă „filosofie a lui BA”... interesând științele de graniță.

GRANIȚĂ este un termen de origine bulgară și sinonim cu FRONTIERĂ sau HOTAR. Nu de mult, limba curentă considera pe A HOTĂRNICI echivalent cu A DEFINI. În sens figurat, graniță numește LIMITA, deci presupune delimitare, dar și MARGINEA. Termenul are valoare relativă, granița (între) precizează vecinătatea, dar și absolută, dincolo de graniță fiind străinătatea. Ceva fără granițe este dezmarginat – amintim „Orizontul fără limite al învățării” [1], iar ceea ce este lângă graniță formează periferia (Mărginimea Sibiului). Termenul are nu numai conotație spațială, ci și temporală: „termen-limită” (scadență).

Termenul FRONTIERĂ este preluat din franceză, având înțeles stabilit cu valoare juridică. Reprezintă linia naturală sau convențională ce delimitează teritoriul unui stat (în plan orizontal, față de alt stat, față de marea liberă, iar în plan vertical față de spațiul cosmic). Demarcarea unui domeniu de cercetare are o anumită asemănare cu delimitarea juridică prin frontieră a cadrului unde statul își exercită funcțiile în domeniu.

În mentalitatea conformistă, clasică, respectul frontierelor asigură relații de cooperare normale (interdisciplinare, multidisciplinare, și transdisciplinare). Reținem ca ilustrativă definiția frontierei pentru mulțimi, ca mulțime a punctelor cu proprietatea de a conține în orice vecinătate a lor puncte din mulțime și din complementara sa.

Ambiguitatea unui termen poate fi polisemie, echivocitate sau pur și simplu neclaritate. Dar o ambiguitate sistematică presupune mai multe semnificații între care există relații determinabile. În limbajul obișnuit se acceptă că GRANIȚĂ delimitează, dar și leagă, distinge vecinătatea de străinătate, are sens preponderent spațial, dar și temporal. Însăși utilizarea cu privire la spațiu include referința la plan orizontal sau vertical... Pe scurt, după cum a observat încă Hegel, orice termen poate admite sensuri opuse, chiar contradictorii. În cazul nostru granița este marginea sau fruntea... După modelul seminarului internațional (Köln 2004) WISSEN ÜBER

GRENZEN, oare ar fi de dorit sa preluăm deviza curajoșilor luptători pentru sănătate: „Medicina fără frontiere”? Nu este nevoie, deoarece unde nu este diferențiere sau alteritate, nu este nici confruntare sau măcar dialog. Ori etimologia termenului FRONTIERĂ trimite și la cuvântul FRONT. Se știe că acesta reprezintă locul unde se dau lupte, dar și totalitatea forțelor angajate în confruntare... Totodată, frontul exprimă acea parte din teatrul de operațiuni pusă sub comandă unică. Cu alte cuvinte, grupul de forțe solidare și organizate în vederea realizării unui scop umanitar. În plus, termenul FRONTIERĂ are în românește varianta FRUNTARIE, de la „frunte” și mai des: FRUNTARII. Amintim că „fruntea” numește tot ceea ce e mai bun, de seamă sau de calitate. Atunci savanții din științele de graniță s-ar putea numi pe drept cuvânt ca fiind la fruntarii sau înaintași (fruntea) în cercetare, adică „front-line”.

Ca și membranele celulelor vii granițele între țări tind să devină tot mai bine controlate / monitorizate intrări-ieșiri. Coordonate și asigurate mutual de „megieși”, astfel că noțiunea de GRANIȚĂ s-a schimbat de la Zidul chinezesc și până la Zidul Berlinului; printr-o federalizare a relațiilor între componente, ca în Statele Unite ale Americii și, recent, între membrii aderenți la Uniunea Europeană. Sensul modificărilor merge de la rigiditate și apel la forță către flexibilitate și comunicare pe baze juridice, pentru permeabilitate.

Globalizarea relațiilor internaționale are ecou în doctrina holistă, de exemplu, în opera lui René Dubos de la Universitatea Rockefeller, care a analizat nu de mult interdependența dintre om și natură. Așa cum a argumentat B. Commoner (Cercul care se închide), „Viața, așa cum o trăim noi, nu poate fi cuprinsă de o singură disciplină academică” [2] (p. 189). Cu alte cuvinte, reducționismul tinde să izoleze disciplinele științifice una de alta și pe toate la un loc de lumea reală... Mai mult decât atât, reducționismul tinde să izoleze disciplinele științifice de problemele care afectează condiția umană. Tot ce se poate spune sigur, dintr-o astfel de perspectivă, anti-reducționistă, este că *științele de graniță* repun mereu în discuție granițele științelor consacrate.

Ambiguitatea fundamentală pentru expresia ȘTIINȚA DE GRANIȚĂ, care este și sistematică, se referă la conceptul de lege. Denumirea de „lege” se raportează la legile naturii, dar și la legile juridice, în plus se folosește termenul cu metasemnificația de „propoziție a științei”. A redefini granița înseamnă a defini actualitatea științei, ceea ce presupune referirea la obiect, metodă și limbaj. În expresia ȘTIINȚĂ DE GRANIȚĂ accentul cade pe ultimul cuvânt. Toate științele au granițe (condiție definitorie), dau nu toate sunt de graniță. A avea în vedere astfel de granițe,

înseamnă a ne gândi la permeabilitate și chiar la virtualitate, dar mai ales la flexibilitate și vicarianță a granițelor. Vicarianța presupune circularitate, reluare și promovare pe un plan superior. Unitate științelor, câtă este, reflectă cercul științelor. După M. P. Haroche, o știință a spiritului reduționistă, care pretinde să dea seama de obiectul său pornind numai de la stările materiei, are complement într-o știință a materiei, care nu poate să dea seama de obiectul său decât prin reintroducerea spiritului cunoșcător... [3]

Extinderea domeniului de cercetare înseamnă aprofundarea cunoștințelor și creșterea puterii de intervenție umană (aplicabilitate). Dar extinderea unui domeniu nu înseamnă totodată încălcarea altuia, ci treptat îmbogățirea reciprocă a domeniilor adiacente. Interdisciplinaritatea se transformă în acest proces evolutiv în multidisciplinaritate și, în final, devine transdisciplinaritate. Deși interacțiunile științelor se manifestă într-un fel de spațiu al cunoașterii și acțiunii, care se amplifică și se complică permanent, cercul științelor reflectă destul de sugestiv interacțiunile și transferul de influențe între științe. Acest cerc explică, în ultimă instanță, ambiguitatea sistematică implicând natura și societatea, respectiv materia și spiritul privitoare la conceptul de lege și la metodologia în știință. Termenul „circularitate” are însă aici un înțeles aparte. Când un domeniu epistemologic se constituie, obiectele sale reprezintă nivelul întâi – empiric, adică sunt situate în interiorul domeniului delimitat juridic (organizat cu principii și statut) datorită unui obiect de al doilea nivel transcendental, adică exterior domeniului și în funcție de subiect (cercetător) [3]. După această afirmație, M. P. Haroche atrage atenția că încercarea de a reduce acest subiect din afara domeniului, transformându-l într-unul din obiectele domeniului ca atare, are ca efect suspendarea închiderii epistemologice a acestui domeniu cu obiecte de nivelul întâi și, prin urmare, suprimarea oricărei definiri sau delimitări a domeniului. Pe scurt, funcția transcendentală a subiectului, această exterioritate radicală în raport cu domeniul de obiecte gândite, îl presupune pe „celălalt”, ca garant al ordinii simbolice și juridice, constitutiv pentru domeniul discutat și fundamentat a priori, al oricărei obiectivități conceptibile.

Institutul de Antropologie, fondat de Francisc I. Rainer, face parte dintr-o serie de realizări majore ale științei românești ce includ și Laboratorul de Psihologie Experimentală al Universității București datorat inițiativei lui C. Rădulescu-Motru, respectiv Muzeul Satului din București rezultat din colaborarea lui Dimitrie Gusti și Victor Ion Popa. Fr. I. Rainer are, prin viziunea teoretică largă și prin bogăția inițiativelor experimentale și aplicative, un profil de cercetător de graniță. Fiind totodată inovator,

constructor și reformator al ANTROPOLOGIEI el poate fi considerat contemporanul nostru. A fost coleg de generație cu teoreticianul Vocației, Constantin Rădulescu-Motru și cu pionierul metodei monografice în Sociologie, Dimitrie Gusti. În perioada de ascensiune a României interbelice, aceștia au fost kantieni și, deci, raționaliști.

Consider că exercitarea rațiunii este singura cale pe care persoana poate acționa în mod liber, opunându-se afectelor necontrolate. Iar a accepta ceva ca rațional înseamnă a-l considera ca având sens, ca fiind adecvat sau necesar, ca aflându-se în acord cu un scop declarat (acceptat), cum ar fi căutarea adevărului sau realizarea binelui. Conceptul de raționalitate presupune cel puțin trei probleme distincte: prima, corelativă relativismului, discută gradul în care orice sistem de credințe oferă o interpretare fondată pe caracterul rațional al sistemului; a doua corelativă individualismului, încearcă să definească criteriul de raționalitate al deciziei individuale și analizează posibilitatea de a construi decizii colective; a treia, evidențiază diverse tipuri de raționalitate, care nu presupun informarea perfectă a agentului social sau care nu implică o atitudine strategică, ci una dialogală.

Prima problemă este evocată de Fred Hoyle: „Deseori, teoriile la care apelează astronomul sunt bine cunoscute și deja verificate, dar sunt și cazuri când este vorba de teorii mai puțin cunoscute sau care se situează la limita însăși a cunoștințelor” [4]. A doua este sugerată de Werner Heisenberg: „Meditația serioasă asupra influențelor și consecințelor filosofice, tehnice și politice ale fizicii atomice depășește inevitabil cu mult granițele domeniului” [5]. În legătură cu a treia problemă vom parafraza cuvintele lui Aurelio Peccei: „Ceea ce ne trebuie în această fază a evoluției umane este să învățăm ce înseamnă să învățăm (efortul inițiatorilor), să învățăm ceea ce este de învățat (opera instauratorilor) și chiar să învățăm pur și simplu (datoria recombinației)” [6].

Celebritățile în știință nu coincid totdeauna cu tipurile ideale de savanți destinate științelor de graniță. Așa cum au argumentat Mattei Dogan și Robert Pahre: „Oamenii de știință hibridi sunt, într-un anume sens, pionieri operând la intersecția a două sau mai multe discipline, iar aceștia pot da naștere la o a doua generație de constructori care lucrează în interiorul domeniului hibrid astfel creat” [7]. De altfel, autorii menționați consideră omul de știință hibrid ca om de graniță, ce investește în teritoriul altei discipline sau ocupă o zonă ce include două sau mai multe discipline. El împrumută deci de la vecinii săi, dar ceea ce creează poate fi împrumutat de la acești vecini.

După cum sublinia Ilya Prigogine, în loc să definim știința prin opoziția dintre om și natură, trebuie să privim știința mai mult ca o

comunicare cu natura. Rolul nostru... este acela de „a crea noi alianțe între om, cunoștințele sale, visurile sale și metamorfozele naturii” (p. 46) [8]. Dintr-o astfel de perspectivă, există trei tipuri principale de înnoitori în știință. Putem vorbi la fel de bine de o tipologie a savanților pentru domeniile de graniță: pionieri sau înaintași, constructori sau instauratori și hibridi sau specialiști în recombinații. Rolul lor instituțional dublează rolul lor intelectual și entuziasmul indus colegilor anticipează faptul că influența lor intelectuală devine curând fenomen de rutină.

Aristotel a despicat noțiunea în sferă și conținut, dar abia Blaga a semnalat tensiunea dintre aria și zarea problematicii (**Despre Conștiința Filosofică**). Această tensiune se regăsește în relațiile dintre științe, sintetizate în cercul subiect-obiect, evidențiat sub diverse denumiri: *Noua Alianță* (I. Prigogine) sau *Cercul care se închide* (Barry Commoner). Este desigur un ecou al concepției hegeliene, unde contradicția se află în miezul tuturor lucrurilor. Într-adevăr, după cum a observat Hegel, orice termen admite sensuri opuse, chiar contradictorii... Astfel, GRANIȚA înseamnă ultimă reductă sau prim avanpost, cum e cazul Zidului Chinezesc sau al Berlinului. La limită, POARTA SĂRUTULUI este parabola graniței/frontierei: o intrare-ieșire. Într-adevăr sărutul poate pecetlui o despărțire și, de asemenea, poate inaugura o bună relație, de rodnică vecinătate. Orice con-fruntare presupune o de-limitare.

Paradoxal, pentru o privire mai atentă, expresia ȘTIINȚĂ DE GRANIȚĂ este redundantă, chiar pleonastică. Deoarece știința în mod esențial se află la frontiera necunoscutului, la marginea în continuă deplasare a cunoașterii. S-au recunoscut în astfel de atitudini Fred Hoyle (Frontierele Astronomiei), Werner Heisenberg (Pași peste granițe) și mulți alții. Ca să ne dăm seama de înțelesul mai restrâns, propriu, al expresiei „Știință de graniță” trebuie să ne îndreptăm atenția asupra subiectului cunoscător, sau mai bine spus asupra agentului producător de cunoștințe, respectiv asupra cuceritorului de noi teritorii în universul cunoașterii.

Aflându-se în această postură nobilă, adevărații savanți sunt, nu doar înaintași (pionieri ce caută noutatea), ci totodată instauratori (ce trasează granițe noi) și în orice caz constructori ce hibridează sau recombina aspecte din domeniile cunoscute cu unele din domeniile noi (necunoscute, deseori numite țări ale nimănui). Așadar, marginile Universului sunt relative la fruntea Omului. Savantul este ca un copil cu fruntea teșită de geamul pe care privește lumea... Vom discuta aproximări ale cercului științelor (tensionat de distanța dintre explicație și înțelegere) sub forma triunghiului semiotic, a pentagonului și a octogonului descriind proprietățile din științele cognitive. Universul discursului științific, mai amplu ca niciodată, se poate

evalua prin considerarea distanței dintre intuiție și formalizare, permanent repusă în discuție... ca graniță.

De altfel, mulți savanți sunt de acord cu modul de a vedea lucrurile exprimat de logicianul St. Leśniewski: „Practic un formalism radical, deoarece sunt un intuiționist convins”. Cu alte cuvinte, rațiunea ne invită să punem formalismul cel mai riguros în serviciul intuiției controlate.

Orice știință se particularizează prin obiect, metodă și limbaj. OBIECTUL științelor de graniță nu se oferă printr-un inventar, oricât ar fi el de sofisticat, deoarece reprezintă mai puțin ceva dat și mai ales ceva ce trebuie construit. Științele de graniță ca discipline de studiu aparte posedă ca materie mai curând obiective, scopuri sau țeluri spre care se îndreaptă cunoașterea.

Pe când scopul științelor naturale este de a explica, scopul istoriei este de a înțelege fenomenele care cad în domeniul ei. Iar înțelegerea are o rezonanță psihologică pe care explicatia nu o are. Se știe că științele nomotetice caută legi (generale), iar cele ideografice studiază descriptiv individualități. (G.H. von Wright Explicație și înțelegere, 1995). Științele de graniță se apropie întrucâtva de acestea din urmă...

METODA în științele de graniță este o îmbinare de inducție și deducție, corelate, dar cu predominanța procedeelelor inductive. Modul de organizare al activității în acest domeniu, deși procedează sistematic, nu exclude euristica, deoarece algoritmi importanți sunt căutați abia.

După Paul Ricoeur [9], hermeneuticul are un caracter prim, în timp ce semioticul are un caracter secund (1984). Interpretarea este, în mod necesar, o raționalizare ce evacuează, la limită, experiența care, prin mijlocirea procesului metaforic, apare în limbaj. Orice interpretare vizează să reînscrisă schița semantică desenată de enunțarea metaforică într-un orizont de înțelegere disponibil și care poate fi stăpânit conceptual. Trăsătura metaforicității, ca și a modelelor, constă în a descrie un domeniu mai puțin cunoscut în funcție de relațiile dintr-un domeniu, eventual fictiv, dar mai bine cunoscut. (*Metafora vie*, 1984)

LIMBAJUL în științele de graniță poate fi formalizat, dar mai rar artificial, și nu exclude limba naturală, în cadrul căreia polisemia și metafora ajută intuiția. Ca mod de folosire a limbii, se asociază lexicul mai multor profesii, acest pluralism favorizând modalități de exprimare adecvate pentru noile fenomene descoperite. Monismul metodologic al pozitivismului idealizează modelul stabilit de către științele exacte ale naturii pentru înțelegerea rațională a realității.

David Apter (Yale University) apreciază că ideile cele mai bune ale ultimelor decenii au germinat la granițele dintre discipline, la intersecția

dintre specialități. M. Dogan și R.Pahre [7] au întreprins cu privire la Științele Sociale un studiu comparabil cu cel efectuat de Th.Kuhn pentru Științele Naturii [10]. Cei doi autori subliniază că cei mai creativi dintre savanți au transgresat frontierele disciplinelor de origine (Noile științe sociale – Interpenetrarea disciplinelor, 1993). Acești savanți sunt considerați personaje charismatice în domeniul de activitate. Ulterior, se constată că charisma s-a instituționalizat sub formă unor școli de gândire sau așezăminte de cercetare (cum a fost cazul, la noi, cu Francisc I.Rainer).

Dogan și Pahre prezintă trei tipuri principale de inovatori. Pionierul este un cercetător care lărgeste tradiția unei discipline. Lui nu i se opune nici o rezistență din partea altor discipline, dar el cucerește teritorii virgine și le anexează...(p.180). După pionieri vin constructorii, care merge pe căile trasate de cei care au defrișat terenul. Ei pot aduce la lumină regularități, sau relații cauzale, prin cercetări empirice, pot elabora teorii, dezvolta concepte și metode, de asemenea, pot crea instituții și reviste. Lucrările lor pot prezenta interes dincolo de domeniul disciplinar (p.181). Omul de știință hibrid este un om de graniță, care investește într-o parte din teritoriul altei discipline, sau ocupă o zonă care include două sau chiar mai multe discipline. El împrumută de la vecini săi, iar ceea ce el creează poate fi împrumutat de aceștia. De exemplu, domeniul psihologiei sociale este divizat între cei care sunt, înainte de toate, psihologi și cei care sunt, în principal, sociologi...

Dacă rămânem la această tipologie a inovatorilor cercetători, există riscul să apară o neînțelegere. În realitate, aceste trăsături caracteristice pot fi cumulate, două sau chiar trei, în cazul unor personalități eminente reprezentative pentru științele de graniță. Cu alte cuvinte, astfel de savanți posedă curajul, chiar gustul aventurii, al trecerilor dincolo de legile acceptate ale științei normale, cum ar spune Kuhn. Ei pătrund pe un tărâm nesigur, întrucât nu mai există reguli și studiază fenomene inedite, cu care omenirea va lua contact pentru prima oară. Cercetătorul merge astfel printre multe capcane și trebuie să aibă un bun simț foarte rafinat spre a le evita. În urma sa rămâne o hartă pentru poteca pe care a mers, oferind celorlalți șansa de a continua cercetarea.

Dar oare cum ne imaginăm cercetătorii aceștia, de graniță? Ca pe niște personaje tipice și foarte organizate, nu numai bine instruite, dar cu o aparență de ciudățenie în comportament, pentru că au o minte lipsită de prejudecăți. Astfel ei pot întrevădea cele mai îndepărtate orizonturi accesibile, iar în ultimă instanță, dar nu ca cerință secundară, ei dețin o atitudine radicală, critică, față de sine și față de alții. Numai în aceste condiții harta pe care o lasă moștenire, deși limitată la o schiță (potecă), dar

marcată clar, poate fi descifrată, interpretată, de alte minți eminente. Un exemplu negativ în acest sens pare să fie A.Einstein, din alte cărui scrieri unele așteaptă încă la Vatican să fie descifrate....Un exemplu pozitiv, însă oferă clasicul Maxwell, care a redescoperit poteci străine și a reorganizat sistemul pentru compatibilizarea lor, adică descoperind câmpul electromagnetic.

Cercetătorul de graniță are capacitatea de a vedea cu „ochii minții” sale peste bariere până la el considerate de netrecut. Observațiile sale asupra fenomenelor pot să nu fie potrivite teoriei existente, prevederilor acesteia, dar el va distinge între legile valabile și cel contrazise, generalizând comportamentul fenomenelor pentru a reuși noi legi adecvate. PAM Dirac a pus bazele fizicii cuantice observând fenomene particulare și apropiind domeniul fizicii clasice de cel al fizicii cuantice. Oricum teoriile și legile propuse de un cercetător de graniță sunt afectate calitativ de capacitățile personale, așa că el pentru a asigura legăturile corespunzătoare între teoria existentă și cea nouă, trebuie să fie foarte critic, circumspect și logic, nu doar entuziast.

În ipostaza sa critică, savantul de graniță va fi ca un LEU, neacceptând nimic incert sau neverificat: BA NU! spune el totdeauna fiind sigur, având intuiția lucrului ce trebuie primit. În ipoteza de inițiator, de autor al unei hărți (lumi) ce dezvoltă o potecă firavă, deseori, cercetătorul de graniță se comportă ca un COPIL încâpățânat care știe ce vrea: BA DA!, eu am dreptate și așa trebuie să continuăm...El invită astfel spre domenii noi, ce păreau blocate de bariere insurmontabile. Logica este necesară, nu doar pentru compatibilizarea teoriei noi cu una existentă, dar și pentru trasarea clară a domeniului (a hărții) oricât de sumară ar fi „poteca” întrezărită. Este cred o ilustrare a înțelegerii semnificației pentru utilizarea vocabulei BA – care face posibilă acumularea sub forma expresiei: „ba asta, ba alta” sau „ba și asta, ba și asta”...

În dicționare, cuvântul GRANITĂ stă alături de cuvântul GRANIT. O posibilă înrudire, deoarece există, într-adevăr, un înțeles corespunzător: peste graniță nu se trece. Sunt momente când ea se impietrește și tăria granitului salvează securitatea, liniștea interiorității domeniului. Dar omonimul pentru GRANITĂ, adică FRONTIERA este cuvântul potrivit spre a reda specificul disciplinelor în discuție. Științele de graniță, sau mai bine zis, de frontieră, sunt permanent în mișcare, transformare, evoluție. Ca linia frontului ce delimitează două tabere în dispută, în conflict. Cercetătorii adevărați, savanții din științele de graniță au statut declarat de luptători pentru adevăr... permanent în stare de alertă, chiar de agresivitate față de necunoscut. Între științe, granițele se

flexibilizează treptat și devin tot mai permeabile, transparente, prin activitatea cercetătorilor, iar necunoscutul pierde mereu teren prin extinderea cunoașterii și a domeniilor de activitate socială.

Denumirea ȘTIINȚA DE GRANIȚĂ nu este lipsită de neajunsuri, dar e fără îndoială inspirată. Are neajunsuri deoarece prezintă un concept multiplu tensionat. Concepția despre știință se modifică la fiecare apariție a unui amplu domeniu nou și înglobarea unor noi vaste teorii. De altfel, granițele nu sunt numai externe, ca între state (reflectând deosebiri etnice, economice, culturale, etc). pot fi hotare între domenii, dar sunt mai ales limite ale cunoașterii sau margini ale sferelor de activitate pe care le guvernează cunoștințele. Toate împrejmirile au deschideri special amenajate spre a facilita accesul, cel puțin temporar indispensabil, dinspre interior spre exterior sau invers. O POARTĂ simbolizează locul de trecere între două lumi, în ultimă instanță între cunoscut și necunoscut. În cazul nostru, între sferă și conținut noțional, între aria și zarea interioară a unei probleme, între problemă și soluție, între explicație și înțelegere, între nomotetic și ideografic, între intuiție și formalism.

Granițele științelor asigură fie relații de bună vecinătate, cu ajutor mutual, fie platforma de atac în lupta necurmată cu necunoscutul, pentru autodepășire. După cum spunea Arnold Toynbee, ura apare în sufletul oamenilor; acolo trebuie stârpită originea războaielor... În spiritul omului se naște atât elanul creator de artist, cât și curiozitatea responsabilă de savant. Cum este *vadul* pentru trecerea unui râu (unde nu este pod) așa este *pârleazul* pentru pătrunderea într-o împrejmuire (granița domestică). Cercetătorii din științele de graniță caută uneori pârleazuri, deseori amenajează poduri mobile ca pe Tamisa în Londra, alteori sparg ziduri necuvenite cum a fost acela al Berlinului...

Ne vom raporta în acest spirit la câteva varietăți de graniță: dintre rațional și irațional, dintre raționalitate absolută și deschiderile transversalității, dintre cercetarea teoretică (rareori pură) și cercetarea aplicată (întotdeauna hibridă), dintre logica lui NU și logica lui BA, dintre ipostazele spiritului în permanentă metamorfoză... Aceste polarități, aceste tensiuni, abordate speculativ, ca granițe vicariante și permeabile, sunt depășite prin ingeniozitatea savanților dotați și dăruți activităților ce asigură saltul în necunoscut prin cultivarea unor noutăți inspirate și durabile. Pentru noi, este o evidență că altfel de polarități și tensiuni reale schițează un profil și conturează o concepție filosofică. O filosofie, pe scurt, ce asumă o raționalitate deschisă, propunând o sinteză ilustrată asupra științelor de graniță cu accent pe problemele cogniției și conștiinței.

Oare acest titlu (*Aproximarea unei metafore*) nu ne induce în eroare? Ba bine că nu! Titlul reprezintă – în fapt – o provocare, așteptând o anumită reacție. Într-adevăr, metafora nu se explică, cel mult se interpretează... Cauzalitatea asigură explicația sau o anume legitate, evocând repetabilitatea din fenomenele naturii. Dar metafora presupune ingeniozitate, fantezie, este spontană și inedită. Ea invită la sesizarea noului, deseori irepetabil, ca și actele umane decisive sau definitorii.

Sistemul științelor în evoluție are un corespondent în categoriile filosofiei, care au alt ritm de schimbare, mai lent, dar nu sunt imobile, eterne. Științele materiei, ale energiei și cele ale informației au criterii eterogene de clasificare, dar într-o anumită măsură sunt paralele cu ceea ce numim paradigmele majore din istoria filosofiei: ontologică, mentalistă și lingvistică. O ilustrare a corespondenței menționate, în filosofia românească, ne oferă, între alții, Vasile Conta (*Teoria undulațiunii universale, 1894*) [11], Constantin Rădulescu-Motru (*Personalismul energetic, 1927*) [12], respectiv Victor Săhleanu (*Știința și filosofia informației, 1972*) [13]. O cercetare coerentă ce a pus în corespondență categoriile lui Platon cu lumea anorganică, ale lui Aristotel cu organicul, iar pe cele ale lui Kant cu lumea omului a realizat C.Noica (*Douăzeci și șapte de trepte ale realului, 1969*) [14], culminând cu interpretarea **Fenomenologiei spiritului** (de Hegel, în *Povestiri despre Om, 1980*) [15].

Dar dacă metafora considerată de noi este, în realitate, doar o definiție clasică pentru domeniul în discuție? De altfel, expresia „știință de graniță” are aparența unei prezentări folosind „genul proxim” și „diferența specifică”. Particularitatea manifestată a științelor de graniță ar putea fi socotită interacțiunea dintre domeniile clasice și cele recent primite în circuitul cunoștințelor științifice, de către savanții primenitori ai Universului Uman. Astfel, legea entropiei ajunge din Fizică în alte domenii clasice, până și în Economie, prin contribuția unui N. Georgescu-Roegen (*Legea entropiei și procesul economic, 1979*) [16].

Cred că se poate spune că una dintre problemele științelor de graniță constă în *reeducarea și controlul intuiției*, respingând idolii, adică obișnuințele rutiniere, nocive pentru savant. După Nicolae Georgescu-Roegen, noutatea nu este decât „un aspect relativ al cunoașterii”. Fără a poseda vreo nuanță metafizică, această noțiune are o mare importanță epistemologică. Combinarea unor entități din orice domeniu aduce o contribuție (înnoire a realului), care nu poate fi dedusă din proprietățile componentelor individuale (P.W. Bridgman, L. von Bertalanffy). În plus, nu toate fenomenele pot fi descoperite de „vârful condeiului” prin calcule algebrice sau logistice pe hârtie (ca în *mecanică* de exemplu). Georgescu-

Roegen le-a numit fenomene raționale de grad I, tocmai pentru că pot fi deduse astfel. Celelalte fenomene nu pot fi cunoscute decât dacă sunt observate mai întâi în realitate. În această tipologie, ele posedă raționalitate de grad II. Pe măsură ce înaintăm de la domeniul fizico-chimic la cel organic și îndeosebi la cel supraorganic, noutatea capătă o dimensiune nouă. Pentru fenomenele de raționalitate cu grad III, noutatea ne împiedică să prevedem rezultatul chiar după ce am constatat în realitate aceeași combinație o dată sau de două ori și chiar de mai multe ori... Această particularitate separă clar științele structurilor vii față de cele privind materia moartă (*Legea entropiei și procesul economic*) p. 217.

De altfel, „un model aritmomorfic nu are valoare decât dacă există un raționament dialectic, ce urmează a fi verificat” (p.547). Itinerariul clasic, de la observație, ipoteză, experiment și inducție până la generalizare, teorie, legi și testare a trebuit să fie suplimentat sau chiar înlocuit cu un proces de modelare. După cum scrie Solomon Marcus (*Paradigme universale*, 2005) [17], „Modelele și metaforele sunt complementare în ceea ce privește strategia lor”. Într-adevăr, atât metafora, cât și modelul sunt aproximații, care nu au alt destin, decât să cedeze locul altora, mai adecvate... De aceea, este nevoie de metafore și modelări alternative, în permanență. Cu alte cuvinte, cum scria A.S. Eddington: „**Cugetul** este cel dintâi și cel mai direct lucru din experiența noastră; tot restul este deducție îndepărtată” (1959).

Dr. Dan Farcaș, luând în considerație posibilitatea adevărului plural (paralel) este într-o companie foarte selectă. Amintim doar pe Patrick Suppes care argumentează convingător că niciodată „Colecția teoriilor științifice trecute, prezente și viitoare nu converge către un rezultat fixat inevitabil, care să ofere, la limită, o cunoaștere completă a Universului” (p. 72, *METAFIZICA PROBABILISTĂ*). Particularizând, am putea spune că limita pentru științele de graniță înseamnă vicarianță de domenii și evanescență...

Prezentând „limitele metodei științifice” D. Farcaș a reușit să ne reîmprospăteze, chiar să revigoreze în memoria noastră două probleme, pe care eu le consider etern-actuale. Știința are în vedere, desigur, permanent două instanțe: constructele ideale și evenimentele surprinse în real. Acest cuplu, această polaritate apare de mult, în *noțiunea* lui Aristotel (Organon), sub forma de *conținut și sferă*. Apoi în versiunile triunghiurilor semiotice, de exemplu, în binomul *conotație –denotare* și respectiv *intensiune-extensiune*. Juriștii folosesc expresia normă ca termen tehnic pentru ceea ce uzul comun numește lege juridică, explicată prin *ipoteză* (aspectul real) și *dispoziție* (aspectul ideal). Operaționalismul, convenționalismul și

relativismul reconsideră, am putea spune, cearta universalilor într-un sens mai slab. Nu întâmplător Kant scria că „Intelectul dictează legi naturii”. Interpretez această afirmație astfel: uneori, savantul explică natura mai curând în linia metodologiei, decât a realității ca atare.

A doua problemă evocată de D. Farcaș se referă la aspectele ce concurează în concepția despre lume: *determinism, probabilism, dar și liber arbitru*. Pentru Emile Boutroux (1874, Contingenta legilor naturii), statutul necesității trece din discuția epistemologică în problema metafizică a științelor. Necesitatea logică diferă de cea causală precum punctul de vedere calitativ de cel cantitativ. Ireductibilitatea ordinelor (nivelurilor) de fenomene lasă loc libertății umane. Necesitatea de fapt, cunoscută prin inducție, exprimată prin legile naturii, poate fi considerată imaginea materială a obligației morale. Intelectul sesizează relația cauză-efect, iar prin rațiune se aplică relația mijloc-scop.

„Știința neștiinței” [18] se învață în urma celorlalte științe.... După o bună cugetare a lui Nicolae Iorga, „Învățat e omul care nu mântuie niciodată de învățat”...

În filosofie utilizăm termenul „normativitate” pentru a numi o însușire pe care o au anumite activități (fapte) sau stări de lucruri, fiind supuse unor reguli sau capabile de a fi evaluate. Se pot distinge prescripțiile și evaluările referitoare la ceea ce *trebuie făcut* (norme morale), de cele care se referă la ceea ce *trebuie să gândim* (norme epistemice sau metodologice) sau referitoare la modul-de funcționare (așteptat, previzibil) a unei structuri biologice sau sociale (norme funcționale). În contextul atribuirii unor conținuturi pentru atitudinile propoziționale, când se pune problema de a stabili – de exemplu – la ce se gândește Ioana sau ceea ce dorește Ion, normativitatea intervine mediat prin recursul la un principiu de caritate sau a unui principiu de raționalitate. În acord cu primul principiu (numit și de sinceritate), interpretul trebuie să considere că majoritatea credințelor date spre interpretare sunt adevărate. În acord cu cel de al doilea, interpretul trebuie să considere că ceea ce se interpretează este de factură rațională (dovedind competență). Donald Davidson [19] consideră că aceste două principii sunt elemente constitutive ale capacității noastre de a interpreta credințele altora (1993), Redenumind termenii de mai sus, putem spune despre „conversația cu natura” că nu acceptă nici principiul de sinceritate, nici supoziția de competență. Avem în vedere, desigur, interpretarea rezultatelor cunoașterii științifice...

Cu atât mai mult se observă eterogenitatea relației om-natură față de un dialog obșnuit între oameni, unde sunt valabile cele patru maxime ale unui principiu de cooperare (H.P. Grice, 1975) [20]: relaționarea (sau

relevanța), cantitatea semnificativă a informației și calitatea justificată, modalitatea (claritate și lapidaritate)...

În natură presupunem că există raționalitate, ca ordine sau ca structurare, dar numai ceea ce e cunoscut sau dominat prin rațiune se dovedește a accepta denumirea la propriu. Ca într-un magazin universal, se răspunde la întrebarea dacă există un anumit produs în trei feluri: avem (există produsul), lipsește temporar (nu există, momentan) și nu avem știință despre așa ceva sau pur și simplu nu ținem ... Savantul, după opinia lui Nicolae Georgescu-Roegen are trei grade ale raționalității față de fenomenele în studiu. Mai precis, unele sunt curent în evidență – pot fi experimentate sau observate și sunt captate în teorii, considerate a avea gradul II de raționalitate. Cele descoperite „în vârful peniței” – de gradul I – se poate bănuî că se vor înmulți, deci nu reprezintă un stoc definitiv sau complet. Iar pentru fenomenele rare și neexplicate – de gradul III – ne reprezentăm niște produse mai mult decât exotice, ciudațenii neluate în considerație pentru că nu se știe cui pot folosi. Deoarece noutatea, este o denumire pentru ce s-a descoperit sau elaborat recent și presupune în plus o relevanță, utilitate sau importanță de un gen anume. Adevărul este numai una dintre valorile umane.

Așa cum scria Tudor Vianu, dacă prin raționalitatea unei structuri înțelegem posibilitatea reducerii ei la anumiți factori generali, putem spune că orice valoare manifestă o anumită raționalitate. Dar, înlăuntrul suprafeței raționale a fiecărei valori se ascunde nucleul ei irațional. „Din pricina caracterului său irațional, nucleul valorii nu se poate descrie în mod științific. Acest nucleu rămâne doar un obiect al experienței interne, pe care îl poate găsi în sine oricare dintre noi, (Introducere în teoria valorilor, 1942) [21]. Întrucât cercetătorii angajați în problemele științelor de graniță au mereu în perspectivă ineditul, activitatea lor impune înalte responsabilități și o conștiinciozitate de excepție. Așa cum ar spune Friedrich Nietzsche, „cunoașterea lor devine legislație”...

Consider că obiectivul și, deci, **problema principală a științelor de graniță** constă în revizuirea cunoștințelor. Se pot distinge mai multe varietăți de revizuire, această operație prin care modificăm o teorie, astfel că nu mai putem infera o concluzie, incluzând informații recente, ce contrazice anumite date fiabile.

Putem considera că noua informație ne conduce doar să modificăm starea cunoașterii într-un domeniu. Atunci este vorba de o *simplă revizuire*, care solicită imaginația. Spiritul se folosește neconținut de interesele și fervoarea imaginației, ar spune Constantin Noica.

Dar noua informație ar putea să sugereze că domeniul însuși s-a schimbat și nu numai starea cunoașterii noastre. Spunem atunci că este vorba de o „aducere la zi”, care afectează sensibilitatea noastră. Cum ar spune C. Noica, „pe schemele logice ale gândirii, imaginația și sensibilitatea s-ar ordona în lucruri noi”... (Mathesis sau bucuriile simple, 1934) [22].

De altfel, această informație, dedusă dintr-o teorie și date recente, poate avea o valoare generică, iar operația se numește tot *revizie*, dar mai *aparte*, întrucât conduce la o „focalizare” asupra clasei de referință compatibilă cu acest eveniment. Cum se știe, determinațiile necesare puse în ordine sunt cele regăsite ale temei de început, dar rămân deschise către altele noi.

Se mai poate modifica ponderea ce se conferă noii informații deduse. În loc să o considerăm prioritară, ceea ce face din revizie o operație asimetrică, putem stabili că este nevoie de o revizuire a unei teorii prin altă teorie, ca fiind o operație simetrică. Noutatea nu poate fi găsită în intuiția sensibilă, ar spune Noica. „Este a generalului, care datorită determinațiilor insolite ale individualului (care cer generalizări noi) este obligat să se educe, să se transforme în ceva nou”.

Așadar, conștiința cunoscătoare are ca trăsături: unitatea funcțională, activitatea și spontaneitatea implicită, dar mai presus de orice capacitatea de sinteză, care duce la productivitate, adică la ceva nou. Pentru a încheia în stilul lui Noica, neodihnită schimbare a spiritului află noutatea în viața de neîncetată invenție a conștiinței cunoscătoare. (Schiță pentru istoria lui cum e cu putință ceva nou, 1940) [23].

Astfel, putem spune despre cercetătorii din științele de graniță că posedă o conștiință hipertrofiată. Ca unitate funcțională, conștiința acestora înseamnă simultan spontaneitate, adică inițiativă, activitate susținută, deci constructivă, și capacitatea de sinteză, respectiv de hibridare sau recombinație. Pionieri ai gândului, constructori de teorii, au atenția îndreptată spre interacțiuni multiple din domenii mai mult sau mai puțin învecinate.

În FILOSOFIA LUI NU (1940), Gaston Bachelard [24] a remarcat că știința are nevoie de o filosofie bipolară, întrucât fiecare noțiune se clarifică în mod complementar din două puncte de vedere filosofice diferite. Polaritatea aceasta epistemologică dovedește că empirismul și raționalismul ca doctrine filosofice sunt efectiv complementare: „una o desăvârșește pe cealaltă” (p. 274). Mai explicit, „Probezi valoarea unei legi empirice făcând-o bază a unui raționament. Legitimezi un raționament făcându-l baza unei experiențe” (p. 273).

Apelăm la adverbul simplu, împrumutat din slavonă: BA. Este un adverb de mod pentru negație, îndeosebi. Altfel spus, BA, la fel cu *nu*, *nici* sau *nicidecum* e un mijloc de realizare a negației în limba noastră, cu valoare de propoziție neanalizabilă în răspunsuri la interogative. De exemplu: - „Ai stabilit cu ei condițiile?” – „Ba!”

B.P.Hașdeu distingea două sensuri ale acestui adverb, BA. Mai întâi, înseamnă nu sau de fel și apoi înseamnă dar sau cu atât mai mult. Exprimând în ambele situații o opoziție, o negație, acesta este echivoc. În primul caz, opoziția este decis negativă, pe când în al doilea caz, este numai restrictivă, așadar include o afirmație. Una din subtilitățile acestui adverb este că acela ce răspunde (la o întrebare): BA, nu are intenția de a nega ceva, ci doar de a arăta că are altă părere. Constantin Noica [25] are următorul comentariu: „BA exprimă împotrivire, punere la punct, dezaprobare, condamnare și câteodată ironie” (p. 77). Ca simplă negație, BA este puternic, dar când devine restrictiv se îmblânzește. Deoarece atunci se neagă ceva cu admiterea altei variante.

Se știe că pledoaria clasică a modernității pentru unitatea cunoașterii, întemeiată pe logica identității, a fost confruntată începând cu sfârșitul secolului XX cu o filosofie a diferenței (post-modernitate) care impune pluralitatea și incomensurabilitatea în locul identității și al universalității. Însă BA-ul românesc „este lucrător –scrie Noica –; el reprezintă o subtilă negație activă, nu una paralizantă, cum e cazul cu confratele său rigid NU” (Rostirea filosofică românească, p. 208). Filosofia noastră, numită după G. Bachelard, FILOSOFIA LUI BA, aderă la efortul de a trece dincolo de opozițiile anormale între identitate și diferență, universalitate și particularitate, comensurabilitate și incomensurabilitate. Deoarece pornim de la faptul că BA restrânge și pune într-o sferă determinabilă: în expresia „ba e așa; ba e altfel”, dar indică și o gradăție („ba, chiar”, „ba, încă”, „ba, unde pui că”); adică un adaos, ceea ce nu era în puterea lui NU.

Schițăm o soluție, poate doar nominală, pentru depășirea crizei începute la sfârșitul secolului XX, în cadrul căreia afirmarea identității, a universalității și a necesității se afla în tensiune continuă cu valorizarea postmodernă a diferenței, particularității și contingentei. Viziunea noastră pornește de la Calvin Otto Schrag, care argumentează că „Raționalitatea produsă de gândirea transversală pune la îndoială cerința universalității și necesității, dar nu abjură de la cerința rațiunii în sine” (p.22, Resursele Raționalității, 1999). Concepția sa urmărește să facă posibilă „convergența fără coincidență, concordanța care nu îngheață într-o impermeabilă asemănare și armonia care permite disonanța”... Revenind la filosofia

noastră, amintim, pe scurt, că funcțiile lui BA sunt: de respingere, de suspendare, de opunere, dar și de afirmare. Deoarece expresia românească poate avea mai multe sensuri: „ba una, ba alta”; respectiv „când una, când alta”; „nici una, nici alta”; „și una, și alta”... Raționalitatea transversală are, în concepția lui C.O. Schrag, resurse pentru a evita simultan logica identității și supralicitarea diferenței [26]. Amintim concluzia lui Noica la discuția privind valențele adverbului BA: „Dacă el desființează punând prea mult, adică venind cu posibilul asupra realului, învăluind cu oricâte BA-uri (ba și asta, ba și asta) puținătatea a *ce este*, cum să nu-i fie lesne lui BA să se opună, dacă vrea, sau să pună tot ce vrea? ”...

G. Bachelard a denumit filosofia „noului spirit științific” drept supra-raționalism [27], dar pentru „filosofia științelor de graniță” vom adopta numele de raționalitate deschisă. Spiritul științific este în mod esențial o rectificare a cunoașterii sau o lărgire a granițelor în toate domeniile, judecând neiertător doctrinele trecutului, chiar ale trecutului imediat. După atitudinea permanentă a savanților din domeniile de graniță, ce se poate caracteriza succint folosind adverbul menționat – „ba învăț” – recunoaștem exprimarea dezghețului sau fluidizarea lucrurilor. Filosofia lui BA sau raționalitatea deschisă înseamnă inclusiv prioritatea posibilului asupra realului.

Filosofia științelor de graniță în consens cu metamorfoza spiritului din „Așa grăit-a Zarathustra”, exploatează resursele adverbului BA...

Friedrich Nietzsche a încercat să intereseze un public universal folosind parabole, înfățișate sub pecetea simbolului. Discursurile lui Zarathustra evocă cele trei metamorfoze: a cămilei care primește moștenirea trecutului, a leului care o distruge în prezent, și a copilului care creează noi realități. Asimilăm aici comentariul lui Noica. BA desființează punând prea mult, adică venind cu posibilul asupra realului (cămila), și cum să nu-i fie lesne lui BA să se opună (leul), dacă vrea, iar altădată, să pună tot ce vrea (copilul)? Amintim, în rezumat, parabola lui Nietzsche despre cele trei metamorfoze ale spiritului. „Ce-i greu de purtat? se-ntreabă spiritul devenit animal de rând, și-ngenunchează, ca o cămilă care cere să i se pună o povară”. „În a doua metamorfoză spiritul devine leu...Să creeze noi valori nici leul nu-i în stare; el poate însă să se întrecă pe sine, fiind în stare de libertatea de a crea valori, cu forța sa”. „Dar de ce ar trebui ca leul să devină copil? Fiindcă orice copil este nevinovăție și uitare, nou început, joc, cauză dintâi și sfântă afirmare” (p.27-28)

Să luăm câteva exemple spre a înțelege gândirea românului [28]; care este motivația și cum e riscul asumat. Emil Cioran afirma că ființa

românească este impregnată de prea multe beteșuguri ancestrale pentru a năzui spre o afirmare profetică și pilduitoare...

Stilul critic evidențiază toate deficiențele modului românesc de ființare fără menajamente. „Poziția comodă și suficientă în simbolismul culturii, satisfacția de valorile date, eliminarea misterului din cadrul unei problematice, încântarea în finit și acceptarea formei ca pe un absolut, nu poate duce decât la o existență confortabilă, neinteresantă, echilibrată și sterilă (*Singurătate și destin*)”.

Stilul considerat *visător* produce idei noi în cantitate substanțială și le poate valorifica, dar nu are capacitatea de risc necesară să le ducă până la capăt și să le supună audienței, în timp ce stilul critic este centrat pe căutarea punctelor slabe, a lacunelor în ideile întâlnite. **Stilul visător** (motivație înaltă, risc redus) este la fel de neproductiv ca stilul critic (comportament de risc dezvoltat, motivație creativă redusă).

În viziunea lui Blaga, românul „se așează în destin”, încredințându-i-se. El i se supune liber, fără disperare sau accente tragice. Are un sentiment al destinului ce se manifestă ca o alternanță între resemnare și încredere. Lucian Blaga explică măsura, discreția și nuanța prin așezarea noastră „la cumpăna dintre Occident și Orient”. Deoarece cultura românească asimilează și modelează, după categorii proprii (stilistice abisale), motive și influențe culturale străine.



Amintim că **stilul imitativ** este caracterizat atât prin motivație redusă cât și prin comportament de risc redus. În activitatea acestui stil, noul nu-și face apariția decât indirect, ca urmare a realizărilor obținute în plan social, în succesiunea generațiilor.

Adaptarea, consideră Mihai Ralea, presupune un acord bilateral, un fel de contract acceptat, presupune o satisfacție și o mulțumire. Adică un început de libertate. Pe de altă parte, omul perfect adaptat nu e nici rău nici bun; sau este și una și alta, după cum cer împrejurările. Tot progresul formal, care nu poate să nu aducă cu dânsul și substratul efectiv, adâncul, este oricum un semn de enormă suplețe.

Diametral opus se află **stilul inovativ**, caracterizat drept cel mai creativ stil, întrunind punctaj maxim pe ambele axe. Indivizii care abordează acest stil prefigurează, de regulă, fundamentele unor domenii științifice și aplicative, construiesc structuri inedite și le combină într-un mod original, deschizând noi căi de explorare. C. Rădulescu-Motru trece de la formula „cultura este expresia individuală a vieții unui popor” la o alta: „Vocația e mai mult decât individualitate, e o individualitate care creează valori”. Pe când „cultura este o deprindere săpată în suflet”, civilizația este numai „o haină pentru corp” (*Cultura română și politicianismul*, 1904). Iar

personalitatea înseamnă statornicirea de aptitudini în vederea unei munci de îndeplinit. (*Personalismul energetic*, 1927).

EXPLICAREA METAFOREI SAU FILOSOFIA ȘTIINȚELOR DE GRANIȚĂ

<i>Fenomene raționale</i>	<i>Cerințele raționalității transversale</i>	<i>Tip de cercetător</i>	<i>POLISEMIA lui BA</i>	<i>i</i>
Grad 2 = observabile 	Articulare angajată	Recombinator	Ba una, ba alta; Ba și asta, ba și asta.	Că
Grad 3 = neprevăzute 	Critică evaluativă	Instaurator	Ba nu	Lei
Grad 1 = din vârful condeiului	Dezvăluire incursivă	Inițiator	Ba da	Co

EPILOG poate fi oricare dintre cele trei alternative ce urmează: alegeți formula care vă convine.

I. Putem aproxima **metafora** științei de graniță prin motivarea cercetătorului și prin riscul problemelor abordate. Cercetătorii „de graniță” sunt puternic motivați, fiind angajați în dezvăluirea NOULUI. Ei sunt autorii unor lumi noi, cum ar spune Blaga, deoarece le anticipează, întrezărându-le cu ochii minții lor. Riscul problemelor de graniță constă în miza lor supremă: asanarea și îmbunătățirea lumii actuale, uneori se pune problema supraviețuirii, alteori a îmbogățirii condiției umane. Curajul de a înfrunta acest risc este legat de confruntarea cu tot felul de conveniențe sau dogme, oricum cu doctrinele existente. Savantul de graniță este COPIL în măsura în care visează lumea în dorința de a o cunoaște, dar este LEU în hotărârea de a da noi legi, reguli și hotare...ar spune Nietzsche. Povara conservării, reconsiderării și recombinații datelor și ideilor existente, inclusiv ca teorii, are rost major și astfel munca celor deprinși cu povara, nu trebuie disprețuită, CAMILA fiind încă utilă.

II. În loc de concluzie, vom rezuma cele spuse mai înainte despre cercetătorii din științele de graniță și despre problemele lor specifice. Mai întâi despre problemele de graniță se poate spune că sunt efectiv deschise în

permanență. Asociază cercetători din domenii diverse pentru realizarea unor scopuri comune, care au implicații sociale majore. Extensiunea vastă a acestor probleme înseamnă trecerea permanentă de la teorie la acțiune, de la aspecte cognitive la cele de factură etică. În ultimă instanță, soluțiile lor pot fi evaluate numai într-un cadru bine precizat, ca reușite sau defectuoase, dar contextul real solicită mereu noi alegeri responsabile. Problema principală a științelor de graniță constă în necesitatea continuu reiterată de revizuire a cunoștințelor (starea cunoașterii sau chiar domeniul ca atare). Astfel că este de dorit controlul și reeducarea perpetuă a intuiției, pentru evitarea obișnuințelor rutiniere.

În aceste condiții, se poate spune despre cercetătorii din științele de graniță, că posedă o conștiință hipertrofiată. Ca unitate funcțională supremă, conștiința savanților de graniță presupune simultan spontaneitate, adică inițiativă, activitate susținută, deci constructivă, și capacitate de sinteză, respectiv de hibridare sau recombinație. Acești îndrăzneți pionieri ai gândului și hotărâți constructori de noi teorii, au atenția îndreptată neabătut spre interacțiuni multiple cu domenii mai mult sau mai puțin învecinate...

III. Întorcându-ne la cuvântul GRANITĂ și amintind ambiguitatea sa de acceptare a sensului ca limită și legătură, respectiv de margine și de frontieră, continuăm gândul că savanții sunt la avanpostul științei, dar trebuie să-și asigure spatele. Am convenit că POARTA este o graniță concentrată, că este punctul de trecere ambivalent spre exterior și interior. Spre deosebire de arcul de triumf din Roma Cezarilor sau din Parisul lui Napoleon, monument al reușitei militare, Poarta Sărutului a lui Brâncuși este monumentul iubirii, al asocierii în respect mutual de oameni harnici și talentați. Dar dacă ar fi să propunem pentru cercetarea de graniță un monument reprezentativ ar trebui să ne gândim, de exemplu, la Coloana Infinitului (inițial numită de autor „coloana fără sfârșit”). Într-adevăr, care este efortul distinctiv al cercetătorilor de graniță, nu cumva acela de a străbate zidul convențiilor și a descoperi noul în Necunoscut? Unealta potrivită deci pentru străpungerea zidului ce ne separă de inedit ar fi atunci un sfredel, un burghiu ideal cu care se poate da cep, se poate face cu încetul loc pentru a întrezări rezultatul scontat al cercetării. Un arc de triumf sau un pod sugerează o legătură între două tabere, dar obeliscurile sau Coloana Infinitului amintesc de confruntarea omului cu absolutul necunoașterii, în speranța de a-și depăși condiția precară. Adevărata motivație a savanților din domeniile de graniță este voința de autodepășire permanentă, iar riscul ce trebuie mereu evitat este stagnarea...

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

- [1.] J.W. Botkin, M. Elmandjira, M. Malița ORIZONTUL FĂRĂ LIMITE AL ÎNVĂȚĂRII, 1981, Editura Politică, București.
- [2.] B. Commoner CERCUL CARE SE ÎNCHIDE, 1980, Editura Politică, București.
- [3.] M.P. Haroche *Poate fi depășit dualismul?* în antologia HERMENEUTICA ȘI ONTOLOGIA CALCULATORILOR, de G.G. Constandache și Șt. Trăușan Matu, 2001, Editura Tehnică, București, p. 15-27
- [4.] F. Hoyle, FRONTIERELE ASTRONOMIEI, 1971, Editura Științifică, București, p.12
- [5.] W. Heisenberg, PAȘI PESTE GRANITE, 1977, Editura Politică, București, p. 187
- [6.] A. Peccei *Cuvânt înainte* la nr 1, p. 13
- [7.] M. Dogan, R. Pahre NOILE ȘTIINȚE SOCIALE, 1993, Editura Academiei Române, București, p. 181
- [8.] I. Priogogine, I. Stengers NOUA ALIANȚĂ, 1984, Editura Politică, București
- [9.] P. Ricoeur METAFORA VIE, 1984, Editura Univers..., București, îndeosebi studiul Metaforă și discurs filosofic
- [10.] Th. Kuhn STRUCTURA REVOLUȚIILOR ȘTIINȚIFICE, 1976, Editura Științifică și Enciclopedică, București, îndeosebi Cap. V (Prioritatea paradigmelor)
- [11.] V. Conta *Teoria undulațiunii universale* în volumul OPERE FILOSOFICE, 1967 Editura Academiei RSR (partea I)
- [12.] C. Rădulescu-Motru PERSONALISMUL ENERGETIC (și alte scrieri) 1984, Editura Eminescu, București
- [13.] V. Săhleanu ȘTIINȚA ȘI FILOSOFIA INFORMAȚIEI, 1972, Editura Politică, București
- [14.] C. Noica DOUĂZECI ȘI ȘAPTE TREPTE ALE REALULUI, 1969, Editura Științifică, București
- [15.] C. Noica POVESTIRI DESPRE OM, 1980, Editura Cartea Românească, București
- [16.] N. Georgescu-Roegen LEGEA ENTROPIEI ȘI PROCESUL ECONOMIC, 1979, Editura Politică, București
- [17.] S. Marcus PARADIGME UNIVERSALE, 2005, Editura Paralela 45, București, p. 244
- [18.] N. Cusanus DE DOCTA IGNORANTIA în vol. II Gândirea Evului Mediu, 1984, Editura Minerva BPT, București, p. 301-315

-
- [19.] D. Davidson ENQUÊTES SUR LA VÉRITÉ ET L'INTERPRÉTATION, 1993, Edition J. Chambon, Nîmes
- [20.] H.P. Grice *Logic and conversation* în P. Cole and J.L. Morgan (eds.) SYNTAX AND SEMANTICS, Speech Acts, Vol. 3, p. 41-58, Academic Press, 1975
- [21.] T. Vianu *Introducere în teoria valorilor* în STUDII DE FILOSOFIA CULTURII, 1982, Editura Eminescu, p. 79, București
- [22.] C. Noica MATHESES SAU BUCURIILE SIMPLE, 1934, Fundația pentru Literatură și Artă Regele Carol II, București
- [23.] C. Noica, SCHIȚA PENTRU ISTORIA LUI CUM E CU PUTINȚĂ CEVA NOU, 1940, Editura Bucovina – I.E. Torouțiu, București
- [24.] G. Bachelard FILOSOFIA LUI NU în vol. I, Dialectica spiritului științific modern, 1986, Editura Științifică și Enciclopedică, București
- [25.] C. Noica, ROSTIREA FILOSOFICĂ ROMÂNEASCĂ în Dicționar de termeni filosofici ai lui C. Noica, Univers Enciclopedic, 2004, București
- [26.] C.O. Schrag RESURSELE RAȚIONALITĂȚII, îndeosebi Cap. VII (p. 228-269) 1999, Editura Științifică, București
- [27.] G. Bachelard *Supraraționalismul* în vol. I de la nr. 34, p. 259-265
- [28.] G.G. Constandache ROMÂNISMUL ȘI DESCHIDEREA SA EUROPEANĂ, 2005 în Revista Medicală Română, vol. LIII, nr.2, p. 165-168