

# DOUĂ CULTURI\*

ACAD. RADU GRIGOROVICI

**Keywords:** culture, science, art, religion, philosophy.

## Two cultures

(Abstract)\*\*

The author writes down some ideas on the differences and the hierarchy among sciences, more or less exact and other man's spiritual concerns. He makes a historic incursion in the issues of the theme, with references to the Ancient Greek philosophy or Italian Renaissance. The splitting between those who recognized only the rational objective knowledge of the world as valid and those who sustained the superiority of the mystical, irrational knowledge, shaped since the ancient Greek civilization. As a consequence of the Renaissance, in universities the big separation between the exact sciences (Physics and Mathematics) and social sciences (Philosophy and Arts) was prepared.

The author brings examples to enable the reader to understand what pushes scientists to follow a humanistic culture, bringing into discussion the idea that the aspiration for a second culture is a compensation reaction of the mental, a measure of emotional hygiene.

The conclusion is that human who raised on a higher intellectual plan exclusively in the rational sphere, is incomplete, while the literate and the artist without scientific culture seems to be complete, without being alike. This is the key for the wrong hierarchy problem of the two cultures, and its fund resides in the reality that it is an illusion to believe that man is mainly a rational being.

Titlul „causeriei” de față, căci mai mult nu are pretenția să fie, este de fapt titlul prescurtat al cărții celebre scrise în 1959, de fizicianul Charles Percy Snow (mai târziu Lord Snow), *The Two Cultures and the Scientific Revolution*. N-am citit-o, dar ea este atât de des citată, încât idea ei de bază, punctul de plecare cel puțin, îmi este bine cunoscut. Autorul se întreabă de ce un om care a citit să zicem *Faust*, sau cunoaște numele a doi-trei pictori impresioniști, sau recunoaște o simfonie de Beethoven, este considerat cult, deși nu cunoaște legea a doua a termodinamicii, nu cunoaște legea refracției și nu știe ce este un

---

\* Conferință ținută de Radu Grigorovici în cadrul ciclului de conferințe „Interferențe” organizat de Comitetul U.T.C. al Centrului Național de Fizică pe Platforma Măgurele în anii 1983 și 1984 cu sprijinul lui Valentin Ceaușescu, secretarul științific al I.F.I.N. și al secretarului U.T.C. al C.N.F., Nicolae Zamfir. O formă prescurtată a apărut în *Cartea Interferențelor*, București, Editura Științifică și Enciclopedică, 1985, p. 114–125.

\*\* Traducere: Ana-Gabriela Drahta.

*Analele Bucovinei*, XVIII, 1 (36), p. — , București, 2011

quark, în timp ce omul care le știe pe cele din urmă, dar nu și pe cele dintâi, este nu numai considerat incult, dar este chiar disprețuit. Se contestă astfel științei un rang intelectual și social echivalent cu cel al artei, și trebuie să recunoaștem că acest, să-i spunem prejudiciu, este foarte răspândit chiar printre noi, cei ce ne pretindem mai mult sau mai puțin oameni de știință. Statutul de adevărat intelectual se pare că nu se conferă nici în ochii noștri aceluia care nu se interesează cel puțin de vreo artă, de literatură, de filosofie, de istorie sau de vreo altă categorie de preocupări umaniste.

Se pare că Snow a fost atacat viguros, în special de criticul literar F. R. Leavis, pe multe și diferite considerente, adeseori contradictorii; s-a vorbit, ca de atâtea ori, de două noțiuni distincte: cultură și civilizație; s-a accentuat îndeosebi faptul că științele exacte s-au separat de multe alte manifestări ale spiritului uman, ceea ce l-a făcut pe Snow să recunoască mai târziu că ar fi trebuit să-și întituleze cartea *2000 plus două culturi*.

N-am nicio pretenție să rezolv problema diferențierii și ierarhizării culturilor de mai sus. Cum aș putea-o face când, de pildă, un literat cu cultura, inteligența și talentul lui Aldous Huxley a făcut-o în lucrarea sa *Literature and Science*, dedicată în particular limbii poetice și celei științifice, și au intervenit în discuție oameni de știință de talia lui Trilling și Oppenheimer. Aș vrea să depăn doar câteva gânduri pe marginea ei.

În primul rând ne putem întreba dacă diferențierea dintre științele mai mult sau mai puțin exacte și celelalte preocupări spirituale ale omului este o caracteristică a epocii noastre sau a existat întotdeauna.

Pentru oricine a citit cel puțin o istorie a filozofiei antice grecești sau a Renașterii italiene este clar că pentru gânditorii acelor vremuri înțelegerea naturii și a omului în toate manifestările sale forma o unitate inseparabilă. Filosof era oricine încerca rezolvarea rațională a unei probleme încă nelămurite. Rămășițe ale acestei atitudini le găsim și astăzi în titlul PhD – doctor în filosofie – care se acordă fizicienilor, printre alții, în țările anglo-saxone și în unele universități germane mai tradiționale.

### **Separarea filozofiei de artă și de religie**

Dar *două separări* erau clar conturate încă de pe atunci: cea a *științei* (a filozofiei) de *artă* – cântăreții, poeții, dramaturgii, sculptorii și pictorii nu erau considerați filozofi – și cea a *științei de religie* – preoții, prezicătorii și augurii formând o categorie aparte destinată să realizeze contactul cu puterea supremă a zeilor care impune lumii mai puțin ordinea, cât mai ales arbitrarul ei. Este interesant de observat că în panteonul greco-roman artiștii aveau un elaborat sistem de patronaj, Apollon și muzele formând un fel de Consiliu al artelor, investit cu puteri represive depline, deși folosea și unele simulacre de judecată. Astfel lui Thamyris, un cântăreț trac care îndrăznise să se ia la întrecere cu

muzele, i-a fost luată vocea. Mai rău a pățit-o satirul frigian Marsyas care găsisese flautul sau naiul Atenei, învățase să cânte bine la el și îl provocase la întrecere pe însuși Apollon care cânta la nobila sa chitară. Judecătoare erau muzele care, firește, l-au preferat pe Apollon. Acesta a pus pe Sciții pricepuți în prelucrarea fierului să-l jupoaie pe Marsyas de viu. Pielea lui, atârnată la gura unei peșteri din Frigia, se spunea că se mișca cu bucurie ori de câte ori auzea zvon de nai.

Apollon era deopotrivă aducător de boli și de sănătate – Asklepios (Esculap) era fiul său educat de centaurul Cheiron, jumătate om, jumătate animal – dar era și protectorul oracolelor, ce-i drept obscure, ce asigurau legătura dintre oameni și zei. Încă mai semnificativă era compoziția comitetului său de nouă muzi: Kalliope, Euterpe, Melpomene, Erato, Polymnia și Thaleia reprezentau respectiv: poezia și cântarea epică; poezia și cântarea lirică; tragedia; poezia erotică și mimica; poezia himnică; poezia rustică și comedia. Terpsihore reprezenta dansul, iar ultimele două, Kleio și Urania ceea ce astăzi, dar nu și atunci, s-ar considera a fi științele istoriei și astronomiei. Aproape ca-n vechea Academie Română!

Deci filosofii nu aveau protector în sferele înalte, care evident apreciau mai degrabă acele activități spirituale care aveau o înrâurire educativă sau emotivă asupra mulțimii. Aici se încadra și istoria cu cultul eroilor și astronomia cu aspectul covârșitor de ordine și frumusețe oferit de cerul parcurs de soare, lună și stele, dar și cu succesiunea muncilor agricole și calendarul civil. Cei care căutau să privească în spatele cortinei teatrului lumii, ca acel pelerin curios dintr-o gravură medievală ajuns la marginea lumii, care ridică poalele bolții cerești pentru a privi mecanismul ei ascuns și a asculta ceea ce se numea armonia sau muzica sferelor cerești, constituiau desigur o grupare subversivă în ochii Olimpienilor.

### **Poziția ambiguă a muzicii**

Aluzia la muzica sferelor mă duce la *poziția ambiguă a muzicii* în acest context. Descoperirea de către Pythagoras în secolul al VI-lea î.e.n. a unor legi matematice care guvernează armonia în muzica executată la chitară a constituit o punte neașteptată și tulburătoare între *emotiv-estetic* și *științific-exact*. Pitagoreenii s-au constituit într-o asociație secretă inițiatică, unde se cultiva o concepție numeric-geometrică a lumii însuflețite și neînsuflețite în care apar noțiunile de armonie, ordine, puritate și dumnezeire în opoziție cu disonanța, desordinea, păcatul și demonia. Mișcarea pitagoreică era în contradicție flagrantă cu concepțiile amoral-religioase ale grecilor antici și a supraviețuit creatorului ei timp de vreo două secole, lăsând urme adânci în gândirea antichității, mai ales când aceasta s-a întâlnit cu gândirea orientală, mai mistică și mai etic colorată.

În centrul sistemului pitagoreic se situa muzica, singura artă la baza căreia stăteau numerele. Mai târziu a apărut și în sculptură și arhitectură ideea proporțiilor ideale. Armonia, frumusețea, emoția erau guvernate de rapoarte de numere întregi. Tonalitățile frigiană, dorică, lidică, aiolică și ionică și combinațiile lor decideau caracterul solemn, marțial, vesel, excitant sau liniștitor al muzicii, și toate aceste deosebiri păreau să rezide în matematici și geometrie.

De aceea, ca singura dintre arte cu o puternică și complicată bază științifică, rațională, muzica a ocupat o poziție ciudată în istoria spirituală a omenirii. A fost prețuită, dar și temută. În Republica strict stratificată a lui Platon, Sokrates, purtătorul său de cuvânt, constata mai întâi că un cântec se compune din text, armonie și ritm – interlocutorii săi Adeimantos și Glaukos aprobă firește tot ce afirmă învățătorul, supunându-se logicii sale perfecte și implacabilei sale metode dialectice. Sokrates propune ca orașul ideal să fie epurat în mod grațios de orice poet mincinos și fantezist, ca cei ce spun povești copiilor și compun epepei, onorându-l „ca pe un bărbat sfânt, admirabil și fermecător, dar spunându-i că astfel de oameni nu trebuie să existe nici acum, nici în viitor în orașul nostru. Îi vom unge capul și-l vom încununa cu lână (ca statuile zeilor) și-l vom invita să meargă în alt oraș, noi mulțumindu-ne cu poeți și povestitori mai severi și mai puțin atrăgători, care folosesc un mod de exprimare înălțător, vorbind așa cum am cerut-o anterior pentru educarea războinicilor”.

Nu este deci de mirare că în continuare în Republică vor fi interzise toate acele ritmuri și moduri muzicale care provoacă plânsul și jalea, care nu se cuvin nici pentru femei, dar mi-te pentru bărbați, sau care provoacă la petrecere, molesire și lene, cu totul nepotrivite războinicului. Rămân astfel numai modurile doric și frigian – ultimul fiind și el aspru condamnat cu o jumătate de secol mai târziu de Aristoteles. Dar nici instrumentele nu scapă judecății filosofului. Harpa, cimbalele, flautele și toți cei care cântă la instrumente cu mai multe coarde și la cele care pot reda multe moduri „nu vor găsi câștig la noi”. La oraș vor fi folosite numai lira și chitara, iar la țară ciobanii să cânte din fluier. Despre celelalte arte ca pictura – simplă însoțitoare a poeziei și arhitecturii – sau sculptura, destinată doar să reprezinte înfățișarea idealizată a membrilor clasei dominante, se vorbește foarte puțin. În schimb relația dintre muzică, gimnastică și instrucție militară pentru bărbați și femei este tratată în repetate rânduri. Adevărat cunoscător al muzicii este considerat acela ce are în vedere „numai formarea armonică a trupului în serviciul armoniei sufletului”.

Nu știu ce simțiți dumneavoastră, dar eu n-aș fi vrut să trăiesc în Republica ideală a lui Platon. De altfel cele trei încercări ale sale de a-și realiza aievea idealul le-a întreprins sub oblăduirea tiranilor din Siracuză Dionysos cel

Bătrân și Dionysos cel Tânăr. Toate au dat greș, probabil fiindcă n-avea protectori în Olimp.

Evul Mediu a dat o apreciere cu totul diferită muzicii. În timp ce biserica de răsărit a eliminat muzica instrumentală din cult, considerând doar vocea umană demnă da a-l proslăvi pe Dumnezeu, Occidentul dezvoltă nu numai muzica vocală corală în construcții uriașe pe multe voci și în cântecele erotice ale trubadurilor, dar inventează instrumente noi de suflat și cu coarde și măreața orgă, și încearcă să introducă o notație muzicală unitară și reguli de compoziție. Muzica devine atât de mult o știință, încât între cele șapte arte liberale care fac obiectul educației medievale a omului liber, muzica se găsește alături de aritmetică, geometrie și astronomie la nivelul superior al quadriviumului, în timp ce gramatica, dialectica și retorica fac parte din trivium, din artele inferioare, triviale. De fapt, în universitățile medievale facultatea artelor (mai târziu denumită filosofică) nu avea dreptul să acorde titlul de doctor, ci numai pe cel de *Magister artium liberalium*, fiind doar o facultate pregătitoare pentru celelalte trei facultăți propriu-zise care erau, în ordine ascendentă, medicina, dreptul și teologia. N-am putut afla care erau presupusele virtuți educative ale muzicii în acest sistem de învățământ superior. Sigur este că ea n-a reușit să se mențină în planurile de învățământ, spre norocul oamenilor de știință afoni, dar predilecția atâtor fizicieni pentru ea s-ar putea să aibă ceva de-a face cu caracterul ei științific.

### Artele plastice

Artele plastice înfloresc în Renaștere. Pictorii, sculptorii și arhitecții sunt cei ce propagă gloria stăpânilor lumii: a lui Dumnezeu și a curții sale de arhangheli, îngeri și sfinți, a mai umanului Mântuitor și a încă mai umanei Fecioare Maria, a Papei, a episcopilor, a împăraților, regilor, prinților, ducilor, conților și a oricui îi putea plăti, chiar și a burghezilor bogați. Ei organizează serbări, construiesc palate, cetăți, poduri, arsenale, trăiesc în preajma mai marilor lumii, ca și poeții și compozitorii. De multe ori toate activitățile acestea se contopesc în una și aceeași persoană. Toți se dovedesc utili atât pe plan propagandistic, cât și pe plan tehnic. Și savanții se găsesc la început printre curteni și prelați, dar pe măsură ce încep să se mândrească cu propriile lor descoperiri în locul cunoștințelor adunate prin lectură, ca Pico de La Mirandola, încep să câștige privilegiile de la potentații civili și să se emancipeze de sub tutela scolasticii dominate de biserică. Artiștii plastici și poeții încep și ei să dicteze subiectele lucrărilor lor sau cel puțin modul lor de tratare celor care-i plăteau, reprezentându-și iubitele ca Madone, Venere sau Primăveri. Ce ar fi fost Boticelli fără frumusețea Simonettei Vespucci sau Petrarca fără Laura?

În consecință, oamenii de știință, umaniștii, poeții, artiștii de orice fel năzuiau cu toții spre cucerirea dreptului de a gândi și de a se exprima liber, împotrivindu-se scolasticii, acea îmbinare ciudată și sterilă între filosofie și teologie. Cine vrea să simtă pulsul vremii la începutul secolului al XVI-lea n-are decât să citească *Gargantua et Pantagruel*. Sigur de sine, călugărul neconformist Rabelais se simte invulnerabil în calitatea sa de medic, ultima resursă a tuturor muritorilor în fața morții, și reprezentant al unei științe situate în centrul ierarhiei universitare. Proclamând răsul drept cel mai bun medicament, și la adăpostul protecției unui episcop luminat, Rabelais atacă într-o satiră necruțătoare pe Papă, pe teologii Sorbonei, pe judecătorii corupți, pe medicii învechiți și escroci, pe militarii proști și înfumurați cu planurile lor strategice de cucerire a lumii, care seamănă aidoma cu cele ale lui Hitler, dar nu găsește nici un cuvânt de bătaie de joc la adresa noilor descoperiri științifice sau a noilor opere de artă.

De fapt, scindarea dintre cei ce recunoșteau drept valabilă numai cunoașterea rațională, ce-i drept limitată, dar obiectivă a lumii, și cei ce susțineau superioritatea cunoașterii mistice, iraționale, dar integrale a ei, scindare care se contura încă în antichitatea greacă, începuse să se accentueze sub influența pătrunderii religiilor orientale în spațiul mediteranean. Ea s-a declarat fățiș, dar tolerant în cadrul înfloritoareii culturi maure a secolului al XII-lea. Unii o și datează în anul 1180 când, la Cordoba, doi mari gânditori arabi se despart fără a se fi putut înțelege: Ibn-Rushd, cunoscut la spanioli sub numele de Averrhoës, reprezentant al raționalismului, ba chiar al materialismului și al științelor naturii, și Ibn-Arabi, mistic islamic, reprezentant al cunoașterii iraționale și integrale.

### **Marea schismă dintre științele exacte și științele umaniste**

Ca urmare a Renașterii se pregătește în universități marea schismă dintre științele exacte, în particular fizica și tehnica pe de o parte, și științele umaniste, în particular filosofia și artele pe de altă parte.

După acceptarea propunerii lui Francis Bacon de a institui drept judecător suprem al adevărului experiența, după folosirea matematicii pentru descrierea cantitativă a mișcării corpurilor de către Newton și după acceptarea principiului cauzalității și determinismului de către Laplace, fizicienii și inginerii s-au bucurat timp de trei secole (XVII până la XIX) de o epocă de înflorire nemaîntâlnită. Aceste principii au pus pe fizicieni la adăpostul unor îndoieli cu privire la exactitatea cunoașterii raționale, cel puțin a unei părți din lume, pe baza unui sistem conceptual și metodic ale cărui variante tind prin reconciliere, spre unificare și prin urmare spre o recunoaștere universală. Chiar dacă sistemul suferă schimbări în timp, există credința că el va permite înțelegerea tuturor fenomenelor lumii materiale și va prezice corect viitorul.

Succesele acestui sistem universal recunoscut de gândire au fost și mai sunt spectaculare.

În același timp, metafizica postulează existența unui univers ce depășește limitele lumii materiale și, mai mult, critică sau chiar neagă rațiunii, prin Kant, posibilitatea de a percepe lucrurile „în sine”. Imprecizia noțiunilor și cuvintelor cu care operează prin argumentare filosoful duce la o proliferare nemăsurată a sistemelor filosofice ireconciliabile între ele. Evoluția lor duce la diversificare și nicidecum la unificare. Singurul mod de a le pune în acord este cenzura Dumnezeiască – după Blaga – sau tiranică – după Lenin și Hitler. Ceea ce nu înseamnă că această evoluție nu a influențat mai ales în bine viața omenirii.

Artele, la rândul lor, ocupă un loc aparte, greu de definit, dar se încadrează în mod evident în tabăra umanistă. În viața noastră însă, ele ocupă un loc mai important decât adevărul științific sau metafizic. Aceasta acum, când, în secolul nostru, în privința înțelegerii fenomenelor din lumea materială și chiar prevederii lor, teoria relativității neagă caracterul absolut al spațiului, dovedind și experimental deformarea sa din cauza prezenței materiei, când mecanica cuantică impune un caracter statistic legilor ce guvernează fenomenele naturale și de asemenea o incertitudine finită observației experimentale elementare, și când teoria haosului determinist proclamă, în cazul sistemelor complexe, imposibilitatea predicției exacte a viitorului. Unificarea acestor teorii prezintă dificultăți majore, apropiind în oarecare măsură ansamblul științelor exacte de ansamblul teoriilor filosofice.

De altfel, secolul nostru a văzut câțiva fizicieni de vază ca Planck, Heisenberg și Einstein încălcând cu succes terenul rezervat îndeobște filosofilor, cum nu se prea mai întâmplase de la Descartes înapoi. Nu cunosc, ce-i drept, o mișcare în sens opus.

Pentru noi „pietonii”, care mai căutăm să înțelegem de pildă sensul vieții și al morții, nici îndoiala filosofică, și cu atât mai puțin adevărul științific nu oferă un răspuns satisfăcător. Numai credința ne poate salva. Pentru restul, deloc nelijabil, „numai arta îi mai poate salva de tirania ineptă și vulgară a adevărului”, este de părere Nietzsche. De aceea în cele ce urmează, când voi vorbi de una dintre culturi, cea umanistă va fi reprezentată preponderent de diferitele arte. Iar ceea ce vom urmări în analiza noastră nu va fi adevărul, ci înțelepciunea, arta de a armoniza viața noastră cu lumea în care trăim, pe calea însușirii celor două culturi aparent contradictorii.

Departate de mine de a pretinde să explic sensul profund și consecințele acestei despărțiri. Dar ceea ce am scris acum 17 ani sub o formă atenuată de cenzura prietenului meu Florin Ciorăscu, mi se pare și astăzi să conțină un sâmbure de adevăr.

„În comparație cu raționamentul verbal, aparatul matematic se dovedea mai ermetic, dar incomparabil mai sigur în confirmarea sau infirmarea unei concepții științifice, atunci când aceasta era confruntată cu alta, judecător fiind

experiența întreprinsă anume în acest scop. În luptele de idei din domeniul fizicii se puteau obține, în intervale de timp relativ scurte, decizii certe și unanim acceptate cel puțin pentru câțeva vreme, ceea ce nu fusese cazul când în această luptă erau folosite doar argumente calitative sau noțiuni definite imprecis prin cuvinte. Ca urmare, toate crizele istorice din domeniul fizicii au fost rezolvate nu printr-o răsturnare completă a concepțiilor vechi, ci prin construirea unei concepții superioare, care o includea pe cea veche ca pe o aproximație valabilă în anumite limite stabilite cu precizie”.

„Astfel filosofia se desparte definitiv de fizică, înțelegerea limbajului fizicienilor oferind filosofilor obstacole din ce în ce mai mari, în timp ce imprecizia limbajului filosofic și a argumentării verbale sporea disprețul fizicienilor pentru filosofie”.

În orice caz, am văzut fizicieni ce s-au combătut și apoi ori au căzut de acord, ori s-au dat bătuți. Dar, cum remarcă și Descartes, așa ceva nu se întâmplă niciodată la filosofi și nici în multe dintre științele umaniste. Singura metodă de a-i pune de acord este cenzura sau forța.

### Însușirea unei a doua culturi

Din această perspectivă, pe care n-aș vrea s-o impun nimănui, dar care mie mi se pare justă, însușirea unei a doua culturi, în afara celei profesionale, a apucat-o la mine pe două căi distincte.

Pe de o parte, caut să mă țin la curent cu celelalte ramuri ale științelor naturii și cu aplicațiile lor tehnice. Evit în general științele umaniste verbalizate, care interpretează prin cuvinte neprecise fapte incerte, dar includ științele umaniste factice ca istoria sau arheologia, la care cel puțin faptele au un grad de certitudine cam tot atât de acceptabil ca și în fizică, iar prezentarea poate avea calități literare remarcabile, sugerând un adevăr posibil. În această privință, nimic surprinzător: o simplă încercare de lărgire a orizontului, recomandabilă oricărui specialist.

Pe de altă parte, nu neglijez nici cea de a doua cultură a lui Snow: artele în cel mai larg sens al cuvântului. Faptul că eu prefer romanul fluviu și muzica nu numai ascultată, dar și practică, cu toate imperfecțiunile inerente amatorismului, în timp ce alții preferă pictura sau poezia sau teatrul, n-are a face.

Întrebările care se pun în acest context sunt, după părerea mea, în esență următoarele: 1. *De ce unii artiști și unii oameni de știință exactă simt nevoia de a-și însuși o a doua cultură științifică, respectiv artistică, iar alții nu?* 2. *La ce folosește o a doua cultură, sau este ea chiar dăunătoare activității desfășurate în cadrul culturii de bază?*

### În lumea artistică

Să privim mai întâi tabăra artiștilor, începând cu poezii și scriitorii. Fără îndoială că pe orice fizician îl supără vehiculele spațiale ce se deplasează mai repede ca lumina, descrierile poetice în care luna plină răsare la miezul nopții sau curenții de sute de mii de volți care trec print-o instalație medicală de raze X de pe Muntele Vrăjit, cum afirmă iubitul și conștiinciosul meu Thomas Mann. Firește, într-o carte atât de realizată artistic ca *Muntele Vrăjit*, cu galeria ei de personaje vii și totuși simbolice ca umanistul Settembrini, dogmaticul Naphta, aventurosul și vagul Mynherr Pepperkorn, doamna Chauchat cu farmecul ei slav și ceilalți locuitori ai Olimpului bolnav, o astfel de scăpare, pe care o remarcăm numai noi, fizicienii, este ca o ușoară zgârietură pe un disc de înaltă fidelitate.

Dar multe din marile opere literare sunt documente prețioase ale vremii lor, incluzând esența a tot ce știința cucerise mai important în acea epocă. Ce ar fi poemul *De Rerum Naturae* a lui Lucrețiu fără sistemul filosofic al lui Epicur și atomismul lui Democrit? Ce ar fi *Divina Comedie* a lui Dante fără cunoștințele sale astronomice? Ce ar fi operele lui Swift fără acea parodie uluitoare a planurilor de cercetare fundamentală și aplicativă ale Academiei din Laputa din a treia călătorie a lui Gulliver sau fără cunoștințele sale de economie politică? Ce ar fi Rabelais fără vastele sale cunoștințe medicale, lingvistice, juridice și geografice – în planurile strategice ale lui Picrochole apar Dacia, Valahia și Transilvania – sau cele de botanică, cu descrierea virtuților cânepii, fără să știe însă de folosirea ei pentru obținerea marihuanei, și cele de mineralogie, cu descrierea virtuților asbestului, fără să știe de acțiunea sa cancerigenă? Și, caz suprem, cum ar fi putut lua naștere poemul dramatic reprezentativ al culturii europene, *Faust*, dacă Goethe n-ar fi fost în același timp poet și om de știință, ce-i drept *sui generis*, eroul principal al tragediei nefiind un nobil, un soldat, un politician, un tânăr îndrăgostit sau un aventurier, ci, cum spunea cu scârbă și dispreț Giovanni Papini, un *professore*.

### De ce și-ar însuși un artist o cultură științifică

Să încercăm o analiză sumară a motivației unui scriitor sau artist de a include în cultura sa științele mai mult sau mai puțin exacte sau chiar tehnica.

*Este limpede că orice autor de cărți de anticipație este nevoit să aibă cunoștințe științifice și tehnice* relativ temeinice. Totuși, numele mari ale domeniului, H. G. Wells, Jules Verne, Alexei Tolstoi sau Isaac Asimov nu sunt deloc liberi de greșeli grosolane în amănunt, ceea ce dovedește tocmai că au rămas amatori. Astfel, în profetica călătorie de la Pământ la Lună și în jurul ei – imaginată de Jules Verne ca începând la Tampa, în Florida, la mai puțin de 200 de kilometri de la Cape Canaveral, și terminată prin pescuirea proiectilului din mare – câinele Trabant, mort în timpul parcurului, este aruncat în spațiu

prin deschiderea rapidă a unui simplu capac, fără sas, din podeaua ghiulelei, iar imponderabilitatea se manifestă numai în regiunea în care forța de atracție a pământului o compensează pe cea a lunii. Dar Jules Verne a înțeles bine esența dificultăților care stăteau în calea unei astfel de întreprinderi, așa cum Wells, în *Războiul Lumilor* și autorul romanului *Andromeda Strain*, nu vor fi cunoscut toate detaliile proceselor imunologice și ale biologiei moleculare, dar știau de-a-juns pentru a dramatiza rolul acestor fenomene în acțiunea fictivă din aceste cărți, surprinzând pe cititorul obișnuit, necunoscător al ultimelor descoperiri ale științei. Până și poezia nu este ferită de astfel de influențe, cum dovedește *La steaua* a lui Eminescu, care trebuie să-i fi intrigat pe numeroși cititori.

*Și alte categorii de scriitori și-au bazat scrierile pe documentări care s-ar putea numi științifice sau tehnice, mai ales dacă am lua în considerare și științele mai puțin exacte ca medicina, istoria, psihologia, economia politică, știința militară sau a compoziției muzicale. Romanul și drama istorică și psihologică sunt forme foarte răspândite ale scrisului. Schimbările conceptuale din aceste științe se reflectă fidel în operele timpului. Ajunge să comparăm pe Victor Hugo, Felix Dahn sau Henrik Sienkiewicz, cu Robert Graves, James Clavell sau Vintilă Corbul, respectiv pe Paul Bourget și August Strindberg cu nenumărați autori de romane psihologice moderne, care se află și acum sub influența psihanalizei lui Freud, deși, ca metodă de vindecare, a fost demult discreditată. Fascinat de lăcomia burghezilor pentru banul câștigat fără muncă, pe bază de speculații riscante, Balzac a studiat mecanismul profiturilor realizate de capitalul bancar prin operații de bursă, cărora le acordă un rol important în multe din cărțile sale, deși s-a dovedit în viață un prost jucător la această instituție. Lev Tolstoi își folosește cunoștințele de fost militar pentru a demola idolul strategului genial, prin descrierea luptei de la Borodino ca un haos total, în care victoria nu este nicidecum determinată de hotărârile tactice ale comandanților. Iar Thomas Mann își însușește în așa măsură principiile compoziției dodecafonice și a formelor muzicale clasice, încât analiza ariettei din sonata *op. 111* a lui Beethoven oferită în *Doktor Faustus* este considerată ca fiind la un înalt nivel profesional, deși mă îndoiesc că Thomas Mann a compus el însuși vreo bucată muzicală. Acestea sunt adevărate culturi secundare de bună calitate, la nivel de amator, suficiente pentru crearea unor opere literare de primă clasă. După părerea mea, o cultură științifică de acest nivel este totuși insuficientă când este vorba de a include științele exacte într-un eșafodaj filosofic – cum se întâmplă adeseori.*

*Asimilarea cuceririlor științelor naturii de către artiștii plastici și arhitecții din epocă s-a dovedit mult mai frecventă și mai decisivă pentru dezvoltarea acestor arte. Pictura Renașterii este cu totul tributară perspectivei; tabloul amovibil pictat în ulei pe pânză derivă din recunoașterea de către chimiști a caracterului siccativ al unor anumite sorturi de ulei vegetal; clar-obscurul lui Leonardo da Vinci este consecința recunoașterii fenomenului*

de umbră și penumbră, iar împrăștierea luminii în medii tulburi s-a tradus în crearea iluziei adâncimii în peisagii prin albăstrirea culorilor. Arhitectura bazată pe un simț remarcabil, deși pur calitativ al stabilității structurilor, a profitat din plin de dezvoltarea staticii și de apariția unor materiale de construcție noi, în special betonul, oțelul, sticla și aluminiul – ceea ce nu împiedică prăbușirea ocazională a unor construcții moderne proiectate științific sau incapacitatea arhitecților moderni de a reproduce cu succes structuri tradiționale ca bolțile de cărămidă cu nervuri ale unor catedrale gotice din nordul Germaniei, ca de exemplu cea de la Halberstadt. Legile amestecului culorilor – nu a pigmentilor colorați – au inspirat pictura pointilistă a lui Seurat, Signac și Pissaro, iar geometria descriptivă stă la baza picturii așa zise cubiste a lui Braque și Picasso. Bazat pe principiile pitagoreice, Jean Philippe Rameau scrie primul tratat de armonie, care va domina arta compoziției muzicale timp de mai mult de un secol și, pentru compozitorii mai puțin revoluționari, până în ziua de astăzi. Compromisul temperării acordajului instrumentelor cu claviatură, cu coarde de lungime fixă, bazat pe rezultatele acusticii fiziologice, și-a găsit rezonanța măreață în cele două volume de câte 24 de preludii și fugi pentru clavecin ale lui Johann Sebastian Bach din *Clavecinul bine temperat*, în timp ce studiul vibrației coloanelor de aer în spații închise, în tuburile sonore, duce la o revoluție în construirea și mânăuirea instrumentelor de suflat.

*Există și cazuri în care, în anumite epoci, când omul de știință sau tehnicianul se găsea în afara conflictelor sociale, politice sau religioase și se bucura de o situație materială acceptabilă, artiști sau gânditori remarcabili s-au refugiat în astfel de preocupări sau meserii, utilizând timpul lor liber pentru creația artistică sau crearea unor sisteme filosofice ne admise de societate sau de establishment. În ciuda acestei situații, acești oameni și-au exercitat uneori profesiunea oficială cu o conștiinciozitate și chiar cu o creativitate deloc negliabile. Să amintim aici pe șlefuitorul de lentile Baruch Spinoza, pe medicii Anton Cehov, Arthur Schnitzler, Victor Papilian sau Augustin Buzura, pe generalul de fortificații Cesar Kiui, compozitor din grupul celor cinci, pe profesorul universitar de chimie Alexandru Borodin, pe fostul ofițer și apoi funcționar în ministerul agriculturii Modest Musorgski, pe ofițerii de marină Pierre Loti, Claude Farrère și Eugen Botez (scriitorul Jean Bart), pe aviatorul Antoine de Saint-Exupéry, pe medicul- biolog Ion Țuculescu și atâția alții. Unii, mai curajoși sau cu mai mult succes în creația lor secundară, evadează din meseria impusă, de care nu se simt legați sufletește sau intelectual: așa au făcut ofițerul de marină Nicola Rimski-Korsakov, agentul de bursă Paul Gauguin, vameșul Rousseau și meteorologul Marcel Chirnoagă.*

### **Două cazuri excepționale: François Rabelais și Johann Wolfgang Goethe**

Două cazuri excepționale merită o atenție deosebită. Primul este fostul călugăr franciscan, apoi benedictin, *François Rabelais*, doctor în medicină, profesor de anatomie la universitatea din Montpellier, preot cu sinecură la Meudon, care-și zicea ca autor, mai întâi prin anagramă, Alcofribas Nasier, cu profesiunea glumeață de „abstractor de chintesențe”, semnându-și mai târziu cărțile cu numele adevărat și calitatea de doctor în medicină, dar și cu cea hazlie de „patriarh al insulelor Hyères” – niște insulițe stâncoase din fața coastei de sud a Franței –, autorul lui *Gargantua și Pantagruel*, despre care se spunea că ar fi putut susține, ca și Pico de Mirandola, o teză *de omni re scibili*, despre orice lucru care se poate ști. Suspectat în mânăstire din cauza lecturilor sale, presupuse subversive, căci erau necontrolabile, în limba greacă, ba admirat, ba persecutat de autoritatea papală și regală, ba refugiat politic, ba protejat de François I, de Papă, de cardinalul d’Armagnac, de cinci episcopi și de ministrul justiției împotriva atacurilor Sorbonei și a justiției, pe care le ridiculizase, ca și papalitatea de altfel. Om al Renașterii, el își utilizează din plin cunoștințele în marea sa operă satirică *Gargantua et Pantagruel*. Nu este greu să deslușești că interesul său pentru toate aceste domenii derivă din spiritul său raționalist. În opera sa literară nu găsești nici un singur moment de emoție, de căldură, de poezie, și totuși ea respiră o adâncă omenie, care reacționează prin râs și ironie acerbă împotriva absurdității, a dogmei, a persecuției, a războiului și a tuturor ororilor vremii, căci, cum zice el însuși în dedicația în versuri către cititorii Vieții Marelui Gargantua, „Mieulx est de ris que de larmes escrire, pour ce que que rire est le propre de l’homme” [Mai bine să scrii despre râs decât despre lacrimi, pentru că râsul este propriu omului.]

În contrast cu acest spirit galic este altă figură mare, cu caracter universal, a culturii europene, *Johann Wolfgang Goethe*. Și el este multilateral: în primul rând poet, dramaturg și prozator, dar și grafician, prim ministru, director de teatru, autor al unui mic tratat despre *Metamorfoza plantelor*, al altuia mai mare intitulat *Farbenlehre – Teoria culorilor* – și descoperitorul osului intermaxilar la om, a cărui pretinsă absență părea să separe omul de restul mamiferelor la care era întotdeauna prezent. A evoluat pe plan literar de la romantismul *Suferințelor tânărului Werther* și al lui *Götz von Berlichingen* spre clasicismul *Ifigeniei în Tauris* și apoi spre romanele autobiografice *Anii de învățătură și peregrinări ai lui Wilhelm Meister*. La 72 de ani, olimpianul Goethe se îndrăgostește lunea de o fată de 15 ani, Ulrike von Lewezow. Totuși pe tot parcursul acestei vieți proteice se poate urmări, mai aparent sau mai ascuns, firul lung al tragediei lui Faust, care reproduce oarecum propria sa evoluție spirituală.

După emoționanta dedicație, mărețul prolog în cer cu confruntarea atât de tolerantă dintre Dumnezeu, spiritul constructiv-optimist, și Mefistofeles, spiritul ironic-pesimist și un mic tratat în versuri despre teatru, în *Faust*, Goethe ne introduce în întunericul fizic și psihic al laboratorului și al sufletului

unui savant medieval, disperat de inutilitatea științei sale verbale, cu dorința sa fierbinte: „Daß ich nicht mehr mit saurem Schweis / Zu sagen brauche, was ich nicht weiß, / Daß ich erkenne, was die Welt / Im Innersten zusammenhält, / Schau' alle Wirkenskraft und Samen / Und thu' nicht mehr in Worten kramen.” [„Ca asudând amar să nu mai fiu / Silit a spune ce nici eu nu știu; / Ca astfel să descopăr cu temei / Ce ține lumea strânsă-n sinea ei, / Să-i văd semințele, puteri preasfinte, / Să nu mai scurm zadarnic în cuvinte.”]

Se știe că Faust cade de acord cu diavolul ca acesta să-i poată lua sufletul atunci când, ca semn de împlinire a tuturor dorințelor sale, Faust va spune clipei: „Verweile doch! du bist so schön!” [„Oprește-te, căci prea frumoasă ești!”]

Aceste cuvinte fatale Faust le rostește abia în finalul părții a doua, scris de Goethe cu puține luni înainte de a muri. Faust, orb, inițiază construirea unui dig care transformă o regiune mlăștinoasă într-una fertilă prin munca unor mari mulțimi de oameni liberi, căci „Nur der verdient sich Freiheit wie das Leben / Der täglich sie erobern muß. [...] / Solch ein Gewimmel möcht ich sehn, / Auf freiem Grund, mit freiem Volke steh / Zum Augenblicke dürft ich sagen: / «Verweile doch! du bist so schön!»”. [„De libertate și viață-i vrednic / Doar cel ce zilnic și le-a cucerit. / [...] / Să văd asemenea-mbulzeală vreau, / Pe-un liber plai cu-un liber neam să stau, / Atunci aș zice clipei trecătoare: / «Oprește-te, căci prea frumoasă ești!»”.]

Să vedem acum cum reacționează acest om, îndrăgostit observator al naturii, cu suflet emotiv ascuns sub masca-i olimpică, față de acea știință care s-a eliberat prima de haina fluturândă și imprecisă a cuvintelor și a îmbrăcat-o pe cea îngustă și precisă a definițiilor și manipulării matematice, adică fizica?

În *Farbenlehre* Goethe scrie că fizicianul trebuie să caute în primul rând fenomenul primordial (*Urphänomen*), din care derivă toate celelalte și să nu încerce să-l deducă din fenomenele derivate, ceea ce ar duce, după părerea sa, la o confuzie infinită, la o scurmăre în vorbe (el folosește aici cuvântul *Wortkram*, ca și în *Faust*) și la căutarea unor subterfugii. Goethe crede că a găsit acest fenomen primordial al opticii în ceea ce noi am numi împrăștierea luminii în mediile pe care le parcurge, care oricât de limpezi ar părea, sunt totuși în oarecare măsură tulburi. Aș vrea să remarc că, într-adevăr, toată tratarea fenomenelor de propagare a luminii în cadrul opticii ondulatorii se bazează pe această idee fundamentală. Este pe de altă parte clar că metoda de cercetare recomandată de Goethe face în primul rând apel la intuiție, calitate de care el însuși se bucura la superlativ.

Goethe mai recunoaște în *Farbenlehre* că fizicianul care vrea să trateze știința sa în totalitatea ei trebuie să stăpânească matematica, „unul din organele omenești cele mai strălucite, care a adus multe foloase fizicii”. Recunoaște apoi că el însuși „nu se poate mândri cu vreo cultură în această privință” și se menține de aceea „în regiunile independente de arta măsurării, regiuni care

s-au deschis larg în timpul din urmă”. Urmează nelipsitul atac la adresa lui Newton, „marele matematician care, printr-o înțelegere greșită, a amestecat perceperea culorilor cu optica supusă măsurării, aducând astfel mari prejudicii teoriei culorilor”. Acest atac îl regăsim atât în convorbirile cu Johann Peter Eckermann, martorul și confidentul său în ultimii ani ai vieții, cât și, versificat, în *Zahme Xenien [Epigrame blânde]*: „Das ist eine von den alten Sünden: / Sie meinen, Rechnen, das sei Erfinden / Und weil ihre Wissenschaft exakt, / So sei keiner von ihnen vertrackt”. [ „De vechiul lor păcat nu știu a se feri, / Crezând c-a socoti e a descoperi. / Și dacă e exact ce-au născocit, / Înseamnă că nu sunt pe-un drum greșit”.]

El mărturisește apoi că ar fi de dorit ca unii matematicieni lipsiți de prejudecăți să fi găsit timpul necesar să colaboreze cu el și speră că de teoria culorilor se vor ocupa în viitor niște matematicieni inspirați, care să-i ducă opera la bun sfârșit. S-ar fi bucurat sau s-ar fi supărat oare Goethe, dacă ar fi știut că doi fizicieni teoreticieni de primă mână se vor ocupa cu o jumătate, respectiv cu un secol mai târziu, de formalismul măsurării culorilor, desigur fără să se refere la el? Mă gândesc la James Clark Maxwell și la Erwin Schrödinger, despre care puțini știu că s-au ocupat de această problemă.

Citirea *Teoriei culorilor* a lui Goethe este o încântare estetică. Observațiile sale asupra umbrelor colorate, a culorilor observate în zorii zilei și la amurg, considerațiile sale asupra armoniei culorilor și despre influența lor psihologică deschid într-adevăr „regiuni largi, independente de măsurători”. Cine a parcurs cândva șirul de camere de la etajul întâi al casei sale de pe Frauenplan din Weimar, fiecare zugrăvită în altă culoare, concordantă cu atmosfera degajată de operele de artă ce se găsesc în acea încăpere, va înțelege că omul acesta, mînat irezistibil spre înțelegerea rațională a naturii, era adânc lezat de neputința sa de a o înțelege altfel decât emotiv.

Goethe însuși își prețuia atât de mult activitatea de cercetare științifică, încât, la sugestia lui Eckermann că s-ar putea să-i pară rău că a dedicat atâta timp teoriei culorilor, el răspunde: „Nicidecum, deși i-am dedicat munca unei jumătăți din viață. Aș fi scris poate încă o jumătate de duzină de tragedii, asta ar fi fost tot, și se vor găsi după mine destui s-o facă”.

Cu mai puțin de un an înainte de moarte, la 15 iulie 1831, Eckermann îl găsește studiind creșterea în spirală a plantelor. Goethe spune: „Nimic nu întrece bucuria pe care ți-o procură studiul naturii. [...] Faptul că ea rămâne totuși până la urmă de neînțeles exercită asupra noastră o atracție permanentă de a ne apropia mereu de ea, încercând mereu să dobândim noi intuiții, să facem noi descoperiri”.

Ciudate declarații din partea unui poet. Să dorești atât de intens să fii om de știință de prima mână pe cât ești poet de prima mână, și să nu reușești, trebuie să fi fost o lovitură gravă pentru Goethe. Era un om orgolios, chiar vanitos. Este în stare să scrie într-o epigramă blândă: „Zu Goethes Denkmal

was zahlst du jetzt? / Fragt jener, dieser und der: / Hätt' ich mir nicht selbst ein Denkmal gesetzt, / Das Denkmal, wo käm es denn her?" [ „Întrebă unul, altul, negreșit: / La monumentul Goethe ce-ai contribuit? / Dacă eu însumi nu l-aș fi înălțat, / De unde oare l-ați mai fi luat?" ]

Este în stare să-i spună lui Eckermann referitor la înnobilarea sa: „Chiar de m-ar fi făcut principe, nu mi s-ar fi părut prea de mirare” și este în stare să adauge după acel splendid și emoționant apel făcut clipei de împlinire: „Verweile doch! du bist so schön!” [„Oprește-te, căci prea frumoasă ești !”] acea completare vanitoasă „Es kann die Spur von meinen Erdentagen / Nicht in Aeonen untergehen”. [ „Nici în eoni nu poate să se șteargă / Sigiliul vieții mele pământești”.]

Și acestui spirit universal, rătăcit la sfârșitul secolului al XVIII-lea și începutul secolului al XIX-lea, multilateral ca puțini alții, glorificat pe drept ca nimeni altul, i-a fost totuși hărăzită această frustrare neașteptată de a nu se putea încadra în modul nou, cantitativ, de a practica știința, de a rămâne un amator, cu toate că simțea în el atâta sete de cunoaștere și creierul său dădea naștere atâtor idei.

### **De ce tind oamenii de știință să-și însușească o a doua cultură umanistă**

M-am ocupat atât de amănunțit de acest caz excepțional nu numai fiindcă îl admir pe Goethe, dar fiindcă cred că toate cele povestite despre el ne vor ajuta să înțelegem *ce-i împinge pe oamenii de știință în general și pe fizicienii în particular să caute să-și însușească în număr relativ mare a doua cultură a lui Snow, cea artistică sau, mai general, cea umanistă, și ce foloase pot trage din această însușire, adică să încerc să răspund la cele două întrebări puse mai înainte.*

Să încep cu foloasele și anume în ordinea inversă a importanței lor.

*Etalarea acestei culturi, de ce să n-o mărturisim, ne satisface în oarecare măsură vanitatea. Ce grozav te simți când poți cita la începutul fiecărui capitol al unei cărți de fizică câte un motto dintr-un autor obscur, medieval, în latinește sau într-o engleză vetustă, neinteligibilă, cum a făcut John Ziman în *Electrons and Phonons*, cum făcea la orice ocazie potivită Academicianul Ilie Murgulescu cu dictoanele latine și cum m-am împăunat și eu în fața Dvs. cu citatele din Platon și Goethe, ultimele în limba germană, pe care tinerele generații n-o prea mai cunosc. Și atunci sperăm ca fiecare cititor sau ascultător să spună în gândul său: „Vai, ce cult e!”*

Mai importantă și infinit mai folositoare este cunoașterea limbilor străine și a literaturii naționale și universale. Cu privire la limbi nu este nevoie să argumentez prea mult. Pe lângă posibilitatea de a citi orice text științific sau literar – căci de la cinci limbi în sus, celelalte par ușoare – a vorbi limbi de circulație universală ca engleza și rusa și, poate încă mai mult, una care a avut

această calitate, ca franceza sau germana, sau oricare alta, îți deschide adeseori uși materiale sau spirituale care ți-ar fi rămas altfel ferecate.

*Mânuirea cuvântului sugestiv și a formulării clare este celălalt folos pe care-l poți trage ca om de știință dintr-un contact strâns cu literatura.* Dacă am de ales la un congres între comunicarea unui francez și aceea a unui american asupra unui subiect care mi-e egal de străin, îl prefer pe francez. Știu că voi înțelege mai degrabă despre ce este vorba, căci francezii cultivă până astăzi exprimarea clară și retorică. Îmi aduc aminte că prima carte americană despre ce numim astăzi fizica plasmei, a lui Leonard Loeb, era intitulată „*Gaseous electronics*”, deci electronică gazoasă. Mi se încrețise pielea la citirea acestei enormități. Acum nu m-am mai mirat de înființarea în Statele Unite a unui Institut de Studii Amorse, dar pielea tot mi s-a încrețit. Există evident două limbi diferite, cum remarcă Huxley: pentru literat, trandafirul este „regina florilor”; pentru biolog este un „ansamblu alcătuit între altele din acid ribonucleic, acid desoxiribonucleic, lanțuri de polipeptide conținând mai multe amine [...]” sau, în descrierea sa la nivelul vechii botanici, „carpelele trandafirului sunt disimulate în interiorul receptacolului care este depășit, în general, numai de stigmat”. Amândouă limbile sunt „pure”: ele folosesc cuvinte potrivite, sugestive fiecare pe planul corespunzător.

Vreau să spun că pe lângă purismul exprimării, la cei ce nu dau atenție logicii și puterii de sugestie a exprimării, suferă însăși rezonanța pe care o lucrare o trezește la cititori. Nu mai vorbesc că un text științific cu greșeli de ortografie, de sintaxă, de limbă, de exprimare logică, corectă, concisă și sugestivă inspiră tot atât de puțină încredere ca și o lucrare teoretică în care găsim la tot pasul greșeli de calcul, de mânuire a aparatului matematic sau nerespectarea principiilor fundamentale ale fizicii.

Pe de altă parte, preocuparea cu literatura, filosofia, istoria sau alte activități intelectuale străine profesiei poate să ajungă să domine cu încetul preocupările de specialitate. În acest caz, omul de știință ar trebui să fie sincer cu sine și cu alții și să aleagă ceea ce-i place cu adevărat. Căci nimic nu te face să te simți mai prost ca efectuarea zilnică a unui simulacru de activitate, care pe deasupra îți și displace.

### **Impulsul fizicianului spre o a doua cultură**

Până aici am judecat activitatea intelectuală extraprofesională a fizicianului dintr-un punct de vedere pur utilitarist, în care n-am putut încadra preocuparea cu artele. *Nici n-am răspuns la prima întrebare pusă mai sus, și anume de unde vine pornirea, adeseori irezistibilă, care ne mână spre a doua cultură.*

Este pur și simplu o diversiune plăcută în baza principiului roman: *Variatio delectat?* Ar fi nesincer să nu mărturisesc că din când în când, îl apucă

și pe cel mai rafinat intelectual o dorință irațională de a citi un roman polițist, de a asculta un concert rock sau să răsfoiască o revistă ilustrată banală pentru a se relaxa, știind bine că această activitate nu-i va procura o satisfacție profundă și de durată.

*Este oare vorba de aceeași pornire care ne face să practicăm un sport care să ni se potrivească fizic și psihic?* N-aș fi putut practica niciodată patinajul sau schiul pe pârtie, cu caracterul lor repetitiv și limitat spațial. Mi-ar fi plăcut probabil schiul de fond, dar iarna n-aveam timp. Am preferat muntele și înotul la mare, în larg – dacă eram lăsat. Alții preferă să practice tenisul sau jogging-ul sau boxul sau mai știu eu ce. Cred că aici ne apropiem mai mult de adevărata sursă a preocupării cu cultura extraprofesională. Corpul nostru țipă după un efort fizic ca urmare a vieții sedentare și clausturate pe care o ducem. Practicarea unui sport este într-un fel o încercare de compensare a unei frustrări pe plan fizic. Mă uit cu groază la tinerii care așteaptă îndelung ascensorul ca să coboare de la etajul doi. Iar sportivii de televizor, care nici măcar nu se duc să urmărească un meci de fotbal în aer liber ca să-și mai aerisească plămânii, nu văd decât un spectacol eventual frumos sau chiar estetic, dar fără valoare compensatoare pe plan fiziologic.

Activitatea noastră de cercetători, atunci când o iubim, ne absoarbe, ne preocupă la serviciu, pe drum, acasă, în somn. Ne pune la încercare inteligența, ingeniozitatea, fantezia, priceperea, memoria, ochiul și mâna, gândirea logică, intuiția, mânăuirea condeiului la scris și desenat, a limbii proprii și a limbilor străine, a limbajului calculatoarelor și atâtea altele. Luptăm din greu pentru rarele clipe de satisfacție majoră când în sfârșit reușim să înțelegem primii ce se petrece în cursul unei experiențe bine plănuite și executate și poate ceea ce nimeni altul nu înțelesese înaintea noastră; când am reușit să realizăm un dispozitiv pe care nimeni altul nu l-a construit înaintea noastră; când am elaborat teoria unui fenomen neînțeles sau am prevăzut corect un fenomen încă neobservat. Acestea sunt clipe de emoție profundă, câteodată declanșate de rezultatul unei intuiții bruște sau de citirea unui rezultat afișat de un calculator. Și atunci, eu cel puțin, am aceeași senzație ca la ascultarea unei fraze muzicale, la vederea unui tablou sau la citirea unui vers care mă impresionează. Probabil un artist simte ceva asemănător în timpul creării unei opere de artă. Te poți înșela asupra valorii reale a ceea ce ai creat sau descoperit, dar emoția o simți. Această emoție i se oferă omului de știință extrem de rar.

Pe un plan mai coborât se plasează acele emoții, și ele destul de rare, declanșate de simple reușite în reproducerea a ceea ce fusese deja descoperit sau creat anterior. Te simți atunci, dacă nu chiar egalul, cel puțin înrudit cu creatorul adevărat. La actori și la muzicienii executanți aceste emoții pot fi deosebit de puternice; îi vezi transfigurați de retrăirea a ceea ce a imaginat creatorul. Nu degeaba se vorbește de interpreți, de cei ce traduc publicului limbajul ermetic al partiturilor sau înțelesul mai adânc și ascuns al cuvintelor

și-i fac pe ascultători părtași la mesajul intelectual, dar mai ales emotiv al operei de artă. De aici recunoștința publică și glorificarea intermediarilor de mare talent, care sunt interpreții. Nu degeaba Robert Schumann, oricât o iubea, devenise gelos pe succesele soției sale, renumita pianistă Clara Wieck; toată lumea o adora, iar el, creatorul muzicii pe care ea o interpreta, era doar soțul ei, nu prea luat în seamă.

*Văd în năzuința noastră spre o a doua cultură o reacție de compensare a psihicului nostru, o măsură de igienă emotivă, fie-mi scuzat termenul prozaic. Ne preocupăm aproape exclusiv de materia neînsuflețită. Profesiunea ne oferă arareori emoții. Simțim în mod acut lipsa lor și deoarece pilulele de substituit emoția violentă, ca să-l parafrazez pe Aldous Huxley, nu s-au inventat încă, ne adresăm celei de-a doua cultură.*

Remarcați că nu există nici un fizician scriitor, compozitor sau pictor, de oarecare vază. Probabil că aici se reflectă sărăcia noastră emotivă cauzată de lipsa unor stimuli externi. Medicii au dat un contingent însemnat de literați, căci ei au alege sub presiunea contactului zilnic cu suferința umană între abrutizare, ca apărare psihică, și participare la ea prin sublimare, în sensul lui Freud. Biologul și chimistul mai întâlnesc viața, mai mult sau mai puțin direct, și poate de aceea se mai găsesc printre ei pictori și muzicieni de prim rang.

Fizicianul mai evadează în profesorat, unde joacă rolul interpretului științei sale. Alteori evadează din meserie în artă, ca grafician sau cântăreț, interpretând natura sau creația muzicală a altcuiva, se îndreaptă spre filosofie – ca Max Planck și Werner Heisenberg – sau chiar spre misticism sau parapsihologie ca Newton, Pascal, Swedenborg, Crookes și Brian Josephson. Iar dacă un matematician ajunge poet, atunci el este în mod necesar un poet ermetic ca Ion Barbu. Suntem probabil prea autocritici ca să nu ne dăm seama că încercând să devenim creatori în ale artei am deschide privirii niște încăperi cam golașe și atunci le mobilăm și noi cu mobilă cumpărată. Oricât de nesatisfăcătoare vi s-ar părea motivația dată mai sus tendinței noastre de a ne însuși o cultură umanistă, n-am atins decât cu totul fugitiv până acum problema lipsei de atracție către această cultură la mulți dintre noi, poate chiar a majorității.

Să constatăm în primul rând că unii oameni de știință dintre cei mai mari au fost total lipsiți de cultură umanistă. Am cunoscut savanți de primul rang care confundau o biserică gotică cu una barocă – vizitarea și a uneia și a celeilalte îi plictisea –, savanți care nu citiseră nici o carte literară în viața lor, ba uneori nu cunoșteau nici ortografia ca lumea. Uneori nu-i preocupa nimic altceva decât profesiunea. Alteori au preocupări secundare care pot fi puerile – le plac, de pildă, trenurile jucărie sau bat toba; de un nivel intelectual evident minim – ca meciurile de fotbal, romanele polițiste sau muzica disco; accentuat trupești – ca sportul practicat, gastronomia, erosul. Alții preferă apropierea de natură și de spectacolul lumii – vânătoarea și pescuitul, turismul și alpinismul,

călătoriile și grădinăritul, tovărășia câinelui sau a calului. Iar alții se dedau pur și simplu viciului – beției și drogurilor.

Avem tendința să ne simțim superiori acestor semeni ai noștri. Dar poate că nimeni nu i-a îndrumat către sferile emoționale mai elevate. Poate că sunt inerent incapabili să răspundă la acești stimuli și este desigur preferabil să caute emoțiile acolo unde le găsesc cu adevărat și cu intensitate, decât să se prefacă că le găsesc în preocupări care-i lasă rece. Este în fond reversul amatorului de muzică preclasică pe care muzica rock nu numai că-l lasă rece, dar îl și enervează. Asta nu înseamnă că amatorul de muzică rock este în mod necesar un prost fizician și nici un om lipsit de valoare. El are pur și simplu nevoie de o hrană emoțională diferită, mai viscerală. Elefantul nu trebuie să devină carnivor ca să arate că este mai puternic și mai deștept decât leul.

Diferența dintre diferitele feluri de hrană spirituală extraprofesională nu implică nici o valoare etică. Se știe că guvernatorul hitlerist al Poloniei, Franck, răspunzător de atâtea grozăvii, era un meloman pasionat și avizat și cred că toți cei ce l-au văzut pe Jean Gabin interpretând scena în care un muncitor întrerupe cam brutal pe rafinatul seducător al fiicei sale, care asculta la o instalație Hi-Fi o cantată de Bach, au rămas convingși că balanța etică se înclina puternic în favoarea primitivului fără cultură umanistă.

Dacă pot trage vreo concluzie din toate aceste aspecte adeseori contradictorii, aș spune că *omul care s-a ridicat pe un plan intelectual superior exclusiv în sfera raționalului este incomplet*. În contact cu tovarășii săi de meserie această lipsă nu va ieși prea tare în evidență, dar în ochii celor mulți el nu va apărea chiar om întreg – nu degeaba românul îi zice *năuc*. El pare un fel de robot care emite niște semnale pe care cei din afara tribului nu le înțeleg. Pe de altă parte, literatul și artistul lipsit de cultură științifică folosește și el un limbaj ciudat, dar, stăpânind și cultivând arta magiei cuvintelor, a culorilor, a formelor și a sunetelor, limba sa, deși greu accesibilă, pare plină de înțelesuri profunde. Faptul că aceste înțelesuri sunt vagi îl scutește pe cel ce recepționează semnalele artistice de prea mult efort de gândire rațională. Astfel, lipsa raționalului nu se prea face simțită și literatul și artistul lipsit de cultură științifică pare un om complet, fără să fie.

Am impresia că aceasta este cheia pentru problema ierarhizării nedrepte a celor două culturi, iar fondul ei rezidă în faptul că este o iluzie să crezi că omul este în principal o ființă rațională. Poate că Rabelais, literatul eminentemente rațional, i-a definit cel mai bine specificul: râsul.

### Întrebări din public

Î. Cineva spunea că *Faust este o explorare a alternativei între cultura științifică și cea umanistă. Care considerați dumneavoastră că ar fi mesajul lui Faust?*

R. Mesajul lui *Faust* este foarte clar: se găsește și la începutul tragediei și în final. La început Faust încearcă să traducă Biblia și să găsească o traducere pentru „la început era *Cuvântul*” și după diferite soluții pentru acest „ce era la început” ajunge la soluția *Am Anfang es war die Tat* [Fapta e cea care a fost la început]. Cuvântul este ceva... imprecis. Ceva care nu satisface. E inexact. Deci răspunsul lui Faust este: nu alternativa între știință și activitatea umanistă este adevărata alternativă – ci între a nu face nimic și a face ceva. Și acest răspuns este legat de tot ce v-am spus aici.

Î. *Pe mine, mărturisesc, mă surprinde că nu prea dați mare rol cuvântului. Dacă luăm pe de o parte matematica: tot din cuvinte e făcută. Iar, pe de altă parte, Heidegger spune că în cuvânt stă tot adevărul și dacă suntem capabili să analizăm cuvintele în adevăratul, în originarul lor înțeles, atunci înțelegem lumea – înțelegem totul.*

R. Este o alternativă care se pune. Dar cuvintele nu se pot defini niciodată și întotdeauna rămâne posibilitatea să dai o altă interpretare lucrurilor exprimate în cuvinte. Nu sunt convingătoare! Pe când în științele exacte, care lucrează cu formule și noțiuni bine precizate, ai un avantaj: poți să cazi de acord, să le înțelegi.

Î. *Noica spunea aici că fizicienii trăiesc sub sublimul matematicii care e un blestem pentru ei. Că vrem să obținem pe drumul ăsta adevărul – dar obținem numai exactitate. Care este, la urma urmei, avantajul că folosesc o formulă matematică? Acela, poate, că puțini sunt cei care o înțeleg și că nouă ni se pare că ne înțelegem. Noi cădem de acord, cum spuneți dvs., la nivelul exactității, dar nimeni nu e în stare să urce mai departe! Pentru că dacă încerci să urci mai departe – tot restul cade.*

R. Nu e adevărat, în fizică nu cade tot restul! Asta e un lucru pe care filosofii îl tot trâmbițează, dar e profund neadevărat. Nici o revoluție în știință nu a răsturnat ce-a fost. S-a limitat doar domeniul de valabilitate al unor teorii. Și mă opun ca filosofii să ne spuie ce se întâmplă în fracțiunea pe care noi o știm – și-o știm mai exact. Ei nu știu despre ce vorbesc, în acest domeniu. În celălalt domeniu pot să vorbească – să aibă dreptate, să n-aibă dreptate ... Suspect e că nu cad de acord.

(„România Literară”, anul XIX, nr. 9, 27 februarie 1986; Actualitatea literară – Dialogul științelor (Nicolae Manolescu); *Cartea Interferențelor*, București, Editura Științifică și Enciclopedică, 1985 – în cartea recenzată apăruse numai o formă mult prescurtată a conferinței).

„Dintr-o perspectivă întrucâtva diferită, fizicianul Radu Grigorovici surprinde, într-o conferință foarte spirituală, câteva abateri ale operelor literare

de la adevărul științei, pledând pentru necesitatea dublei culturi și sugerând foloasele pe care arta le trage din stăpânirea de către artiști a unor cunoștințe științifice și, respectiv, foloasele pentru omul de știință decurgând din frecventarea artei. Ceea ce spune Radu Grigorovici despre compensația psihologică pe care arta o prilejuiește mai ales fizicienilor («Ne preocupăm aproape exclusiv de materia neînsuflețită. Profesiunea ne oferă arareori emoții») este emoționant prin sinceritate: «Remarcați că nu există nici un fizician scriitor, compozitor sau pictor, de oarecare vază. Probabil că aici se reflectă sărăcia noastră emotivă. [...] Suntem probabil prea autocritici ca să nu ne dăm seama că încercând să devenim creatori în ale artei am deschide privirii niște încăperi cam golașe și atunci le mobilăm și noi cu mobilă de împrumut»”.