DOUĂ CULTURI*

ACAD. RADU GRIGOROVICI

Keywords: culture, science, art, religion, phylosophy.

Two cultures

(*Abstract*)**

The autor 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 phylosophy 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 (Phylosophy 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 an higher intellectual plan exclusively in the rational sphere, is incomplete, while the literate and the artist without scientific culture seems to be complet, without beeing 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 faţă, căci mai mult nu are pretenţia să fie, este de fapt titlul prescurtat al cărţii 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 puţin, îmi este bine cunoscut. Autorul se întreabă de ce un om care a citit să zicem *Faust*, sau cunoaşte numele a doi-trei pictori impresionişti, sau recunoaşte o simfonie de Beethoven, este considerat cult, deşi nu cunoaşte legea a doua a termodinamicii, nu cunoaşte legea refracţiei şi nu ştie ce este un

* Conferinţă ţinută de Radu Grigorovici în cadrul ciclului de conferinţe ,,Interferenţe"organizat de Comitetul U.T.C. al Centrului Naţional de Fizică pe Platforma Măgurele în anii 1983 şi 1884 cu sprijinul lui Valentin Ceauşescu, secretarul ştiinţific al I.F.I.N. şi al secretarului U.T.C. al C.N.F., Nicolae Zamfir. O formă prescurtată a apărut în *Cartea Interferenţelor*, Bucureşti, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, 1985, p. 114–125.

** Traducere: Ana-Gabriela Drahta.

Analele Bucovinei, **XVIII**, *1* (36), p. – , Bucureşti, 2011

BDD-A32569 © 2011 Institutul „Bucovina" al Academiei Române
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.31 (2026-11-27 06:12:45 UTC)

quark, în timp ce omul care le ştie pe cele din urmă, dar nu şi pe cele dintâi, este nu numai considerat incult, dar este chiar dispreţuit. Se contestă astfel ştiinţei un rang intelectual şi social echivalent cu cel al artei, şi trebuie să recunoaştem că acest, să-i spunem prejudiciu, este foarte răspândit chiar printre noi, cei ce ne pretindem mai mult sau mai puţin oameni de ştiinţă. Statutul de adevărat intelectual se pare că nu se conferă nici în ochii noştri aceluia care nu se interesează cel puţin 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 şi diferite considerente, adeseori contradictorii; s-a vorbit, ca de atâtea ori, de două noţiuni distincte: cultură şi civilizaţie; s-a accentuat îndeosebi faptul că ştiinţele 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-şi intituleze cartea *2000 plus două culturi*.

N-am nicio pretenţie să rezolv problema diferenţierii şi ierarhizării culturilor de mai sus. Cum aş putea-o face când, de pildă, un literat cu cultura, inteligenţa şi talentul lui Aldous Huxley a făcut-o în lucrarea sa *Literature and Science*, dedicată în particular limbii poetice şi celei ştiinţifice, şi au intervenit în discuţie oameni de ştiinţă de talia lui Trilling şi Oppenheimer. Aş vrea să depăn doar câteva gânduri pe marginea ei.

În primul rând ne putem întreba dacă diferenţierea dintre ştiinţele mai mult sau mai puţin exacte şi celelalte preocupări spirituale ale omului este o caracteristică a epocii noastre sau a existat întotdeauna.

Pentru oricine a citit cel puţin o istorie a filozofiei antice greceşti sau a Renaşterii italiene este clar că pentru gânditorii acelor vremuri înţelegerea naturii şi a omului în toate manifestările sale forma o unitate inseparabilă. Filosof era oricine încerca rezolvarea raţională a unei probleme încă nelămurite. Rămăşiţe ale acestei atitudini le găsim şi astăzi în titlul PhD – doctor în filosofie – care se acordă fizicienilor, printre alţii, în ţările anglo-saxone şi în unele universităţi germane mai tradiţionale.

Separarea filosofiei de artă şi de religie

Dar *două separări* erau clar conturate încă de pe atunci: cea a *ştiinţei* (a filosofiei) de *artă* – cântăreţii, poeţii, dramaturgii, sculptorii şi pictorii nu erau consideraţi filosofi – şi cea a *ştiinţei* de *religie* – preoţii, prezicătorii şi augurii formând o categorie aparte destinată să realizeze contactul cu puterea supremă a zeilor care impune lumii mai puţin ordinea, cât mai ales arbitrarul ei. Este interesant de observat că în panteonul greco-roman artiştii aveau un elaborat sistem de patronaj, Apollon şi muzele formând un fel de Consiliu al artelor, investit cu puteri represive depline, deşi folosea şi unele simulacre de judecată. Astfel lui Thamyris, un cântăreţ trac care îndrăznise să se ia la întrecere cu

BDD-A32569 © 2011 Institutul „Bucovina" al Academiei Române
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.31 (2026-11-27 06:12:45 UTC)

muzele, i-a fost luată vocea. Mai rău a păţit-o satirul frigian Marsyas care găsise flautul sau naiul Atenei, învăţase să cânte bine la el şi îl provocase la întrecece pe însuşi Apollon care cânta la nobila sa chitară. Judecătoare erau muzele care, fireşte, l-au preferat pe Apollon. Acesta a pus pe Sciţii pricepuţi în prelucrarea fierului să-l jupoaie pe Marsyas de viu. Pielea lui, atârnată la gura unei peşteri din Frigia, se spunea că se mişca cu bucurie ori de câte ori auzea zvon de nai.

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

Deci filosofii nu aveau protector în sferele înalte, care evident apreciau mai degrabă acele activităţi spirituale care aveau o înrâurire educativă sau emotivă asupra mulţimii. Aici se încadra şi istoria cu cultul eroilor şi astronomia cu aspectul covârşitor de ordine şi frumuseţe oferit de cerul parcurs de soare, lună şi stele, dar şi cu succesiunea muncilor agricole şi 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 bolţii cereşti pentru a privi mecanismul ei ascuns şi a asculta ceea ce se numea armonia sau muzica sferelor cereşti, constituiau desigur o grupare subversivă în ochii Olimpienilor.

Poziţia ambiguă a muzicii

Aluzia la muzica sferelor mă duce la *poziţia 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 neaşteptată şi tulburătoare între *emotiv-estetic* şi *ştiinţific-exact*. Pitagoreenii s-au constituit într-o asociaţie secretă iniţiatică, unde se cultiva o concepţie numeric-geometrică a lumii însufleţite şi neînsufleţite în care apar noţiunile de armonie, ordine, puritate şi dumnezeire în opoziţie cu disonanţa, desordinea, păcatul şi demonia. Mişcarea pitagoreică era în contradicţie flagrantă cu concepţiile amoral-religioase ale grecilor antici şi a supravieţuit creatorului ei timp de vreo două secole, lăsând urme adânci în gândirea antichităţii, mai ales când aceasta s-a întâlnit cu gândirea orientală, mai mistică şi mai etic colorată.

BDD-A32569 © 2011 Institutul „Bucovina” al Academiei Române
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.31 (2026-11-27 06:12:45 UTC)

În centrul sistemului pitagoreic se situa muzica, singura artă la baza căreia stăteau numerele. Mai târziu a apărut şi în sculptură şi arhitectură ideea proporţiilor ideale. Armonia, frumuseţea, emoţia erau guvernate de rapoarte de numere întregi. Tonalităţile frigiană, dorică, lidică, aiolică şi ionică şi combinaţiile lor decideau caracterul solemn, marţial, vesel, excitant sau liniştitor al muzicii, şi toate aceste deosebiri păreau să rezide în matematici şi geometrie.

De aceea, ca singura dintre arte cu o puternică şi complicată bază ştiinţifică, raţională, muzica a ocupat o poziţie ciudată în istoria spirituală a omenirii. A fost preţuită, dar şi temută. În Republica strict stratificată a lui Platon, Sokrates, purtătorul său de cuvânt, constata mai întâi că un cântec se compune din text, armonie şi ritm – interlocutorii săi Adeimantos şi Glaukos aprobă fireşte tot ce afirmă învăţătorul, supunându-se logicii sale perfecte şi implacabilei sale metode dialectice. Sokrates propune ca oraşul ideal să fie epurat în mod graţios de orice poet mincinos şi fantezist, ca cei ce spun poveşti copiilor şi compun epopei, onorându-l ,,ca pe un bărbat sfânt, admirabil şi fermecător, dar spunându-i că astfel de oameni nu trebuie să existe nici acum, nici în viitor în oraşul nostru. Îi vom unge capul şi-l vom încununa cu lână (ca statuile zeilor) şi-l vom invita să meargă în alt oraş, noi mulţumindu-ne cu poeţi şi povestitori mai severi şi mai puţin atrăgători, care folosesc un mod de exprimare înălţător, vorbind aşa cum am cerut-o anterior pentru educarea războinicilor".

Nu este deci de mirare că în continuare în Republică vor fi interzise toate acele ritmuri şi moduri muzicale care provoacă plânsul şi jalea, care nu se cuvin nici pentru femei, dar mi-te pentru bărbaţi, sau care provoacă la petrecere, moleşire şi lene, cu totul nepotrivite războinicului. Rămân astfel numai modurile doric şi frigian – ultimul fiind şi el aspru condamnat cu o jumătate de secol mai tîrziu de Aristoteles. Dar nici instrumentele nu scapă judecăţii filosofului. Harpa, cimbalele, flautele şi toţi cei care cântă la instrumente cu mai multe coarde şi la cele care pot reda multe moduri ,,nu vor găsi câştig la noi". La oraş vor fi folosite numai lira şi chitara, iar la ţară ciobanii să cânte din fluier. Despre celelalte arte ca pictura – simplă însoţitoare a poeziei şi arhitecturii – sau sculptura, destinată doar să reprezinte înfăţişarea idealizată a membrilor clasei dominante, se vorbeşte foarte puţin. În schimb relaţia dintre muzică, gimnastică şi instrucţie militară pentru bărbaţi şi 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 ştiu ce simţiţi dumneavoastră, dar eu n-aş fi vrut să trăiesc în Republica ideală a lui Platon. De altfel cele trei încercări ale sale de a-şi realiza aievea idealul le-a întreprins sub oblăduirea tiranilor din Siracuza Dionysos cel

BDD-A32569 © 2011 Institutul „Bucovina" al Academiei Române
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.31 (2026-11-27 06:12:45 UTC)

Bătrân şi Dionysos cel Tânăr. Toate au dat greş, 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 construcţii uriaşe pe multe voci şi în cântecele erotice ale trubadurilor, dar inventează instrumente noi de suflat şi cu coarde şi măreaţa orgă, şi încearcă să introducă o notaţie muzicală unitară şi reguli de compoziţie. Muzica devine atât de mult o ştiinţă, încât între cele şapte arte liberale care fac obiectul educaţiei medievale a omului liber, muzica se găseşte alături de aritmetică, geometrie şi astronomie la nivelul superior al quadriviumului, în timp ce gramatica, dialectica şi retorica fac parte din trivium, din artele inferioare, triviale. De fapt, în universităţile 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 facultăţi propriu-zise care erau, în ordine ascendentă, medicina, dreptul şi teologia. N-am putut afla care erau presupusele virtuţi educative ale muzicii în acest sistem de învăţământ superior. Sigur este că ea n-a reuşit să se menţină în planurile de învăţământ, spre norocul oamenilor de ştiinţă afoni, dar predilecţia atâtor fizicieni pentru ea s-ar putea să aibă ceva de-a face cu caracterul ei ştiinţific.

Artele plastice

Artele plastice înfloresc în Renaştere. Pictorii, sculptorii şi arhitecţii sunt cei ce propagă gloria stăpânitorilor lumii: a lui Dumnezeu şi a curţii sale de arhangheli, îngeri şi sfinţi, a mai umanului Mântuitor şi a încă mai umanei Fecioare Maria, a Papei, a episcopilor, a împăraţilor, regilor, prinţilor, ducilor, conţilor şi a oricui îi putea plăti, chiar şi a burghezilor bogaţi. Ei organizează serbări, construiesc palate, cetăţi, poduri, arsenale, trăiesc în preajma mai marilor lumii, ca şi poeţii şi compozitorii. De multe ori toate activităţile acestea se contopesc în una şi aceeaşi persoană. Toţi se dovedesc utili atât pe plan propagandistic, cât şi pe plan tehnic. Şi savanţii se găsesc la început printre curteni şi prelaţi, dar pe măsură ce încep să se mândrească cu propriile lor descoperiri în locul cunoştinţelor adunate prin lectură, ca Pico de La Mirandola, încep să câştige privilegii de la potentaţii civili şi să se emancipeze de sub tutela scolasticii dominate de biserică. Artiştii plastici şi poeţii încep şi ei să dicteze subiectele lucrărilor lor sau cel puţin modul lor de tratare celor care-i plăteau, reprezentându-şi iubitele ca Madone, Venere sau Primăveri. Ce ar fi fost Boticelli fără frumuseţea Simonettei Vespucci sau Petrarca fără Laura?

BDD-A32569 © 2011 Institutul „Bucovina” al Academiei Române
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.31 (2026-11-27 06:12:45 UTC)

În consecinţă, oamenii de ştiinţă, umaniştii, poeţii, artiştii de orice fel năzuiau cu toţii spre cucerirea dreptului de a gândi şi de a se exprima liber, împotrivindu-se scolasticii, acea îmbinare ciudată şi sterilă între filosofie şi 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 faţa morţii, şi reprezentant al unei ştiinţe situate în centrul ierarhiei universitare. Proclamând râsul drept cel mai bun medicament, şi la adăpostul protecţiei unui episcop luminat, Rabelais atacă într-o satiră necruţătoare pe Papă, pe teologii Sorbonei, pe judecătorii corupţi, pe medicii învechiţi şi escroci, pe militarii proşti şi înfumuraţi cu planurile lor strategice de cucerire a lumii, care seamănă aidoma cu cele ale lui Hitler, dar nu găseşte nici un cuvânt de bătaie de joc la adresa noilor descoperiri ştiinţifice sau a noilor opere de artă.

De fapt, scindarea dintre cei ce recunoşteau drept valabilă numai cunoaşterea raţională, ce-i drept limitată, dar obiectivă a lumii, şi cei ce susţineau superioritatea cunoaşterii mistice, iraţionale, dar integrale a ei, scindare care se contura încă în antichitatea greacă, începuse să se accentueze sub influenţa pătrunderii religiilor orientale în spaţiul mediteranean. Ea s-a declarat făţiş, dar tolerant în cadrul înfloritoarei culturi maure a secolului al XII-lea. Unii o şi datează în anul 1180 când, la Cordoba, doi mari gânditori arabi se despart fără a se fi putut înţelege: Ibn-Rushd, cunoscut la spanioli sub numele de Averrhoës, reprezentant al raţionalismului, ba chiar al materialismului şi al ştiinţelor naturii, şi Ibn-Arabi, mistic islamic, reprezentant al cunoaşterii iraţionale şi integrale.

Marea schismă dintre ştiinţele exacte şi ştiinţele umaniste

Ca urmare a Renaşterii se pregăteşte în universităţi marea schismă dintre ştiinţele exacte, în particular fizica şi tehnica pe de o parte, şi ştiinţele umaniste, în particular filosofia şi artele pe de altă parte.

După acceptarea propunerii lui Francis Bacon de a institui drept judecător suprem al adevărului experienţa, după folosirea matematicii pentru descrierea cantitativă a mişcării corpurilor de către Newton şi după acceptarea principiului cauzalităţii şi determinismului de către Laplace, fizicienii şi inginerii s-au bucurat timp de trei secole (XVII până la XIX) de o epocă de înflorire nemaiîntâlnită. Aceste principii au pus pe fizicieni la adăpostul unor îndoieli cu privire la exactitatea cunoaşterii raţionale, cel puţin a unei părţi din lume, pe baza unui sistem conceptual şi metodic ale cărui variante tind prin reconciliere, spre unificare şi prin urmare spre o recunoaştere universală. Chiar dacă sistemul suferă schimbări în timp, există credinţa că el va permite înţelegerea tuturor fenomenelor lumii materiale şi va prezice corect viitorul.

BDD-A32569 © 2011 Institutul „Bucovina” al Academiei Române
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.31 (2026-11-27 06:12:45 UTC)

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

În acelaşi timp, metafizica postulează existenţa unui univers ce depăşeşte limitele lumii materiale şi, mai mult, critică sau chiar neagă raţiunii, prin Kant, posibilitatea de a percepe lucrurile ,,în sine". Imprecizia noţiunilor şi cuvintelor cu care operează prin argumentare filosoful duce la o proliferare nemăsurată a sistemelor filosofice ireconciliabile între ele. Evoluţia lor duce la diversificare şi nicidecum la unificare. Singurul mod de a le pune în acord este cenzura Dumnezeiască – după Blaga – sau tiranică – după Lenin şi Hitler. Ceea ce nu înseamnă că această evoluţie nu a influenţat mai ales în bine viaţa omenirii.

Artele, la rândul lor, ocupă un loc aparte, greu de definit, dar se încadrează în mod evident în tabăra umanistă. În viaţa noastră însă, ele ocupă un loc mai important decât adevărul ştiinţific sau metafizic. Aceasta acum, când, în secolul nostru, în privinţa înţelegerii fenomenelor din lumea materială şi chiar prevederii lor, teoria relativităţii neagă caracterul absolut al spaţiului, dovedind şi experimental deformarea sa din cauza prezenţei materiei, când mecanica cuantică impune un caracter statistic legilor ce guvernează fenomenele naturale şi de asemenea o incertitudine finită observaţiei experimentale elementare, şi când teoria haosului determinist proclamă, în cazul sistemelor compexe, imposibilitatea predicţiei exacte a viitorului. Unificarea acestor teorii prezintă dificultăţi majore, apropiind în oarecare măsură ansamblul ştiinţelor exacte de ansamblul teoriilor filosofice.

De altfel, secolul nostru a văzut câţiva fizicieni de vază ca Planck, Heisenberg şi Einstein încălcând cu succes terenul rezervat îndeobşte filosofilor, cum nu se prea mai întâmplase de la Descartes încoace. Nu cunosc, ce-i drept, o mişcare în sens opus.

Pentru noi ,,pietonii", care mai căutăm să înţelegem de pildă sensul vieţii şi al morţii, nici îndoiala filosofică, şi cu atât mai puţin adevărul ştiinţific nu oferă un răspuns satisfăcător. Numai credinţa ne poate salva. Pentru restul, deloc nelijabil, ,,numai arta îi mai poate salva de tirania ineptă şi vulgară a adevărului", este de părere Nietzche. 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 înţelepciunea, arta de a armoniza viaţa noastră cu lumea în care trăim, pe calea însuşirii celor două culturi aparent contradictorii.

Departe de mine de a pretinde să explic sensul profund şi consecinţele acestei despărţiri. Dar ceea ce am scris acum 17 ani sub o formă atenuată de cenzura prietenului meu Florin Ciorăscu, mi se pare şi astăzi să conţină un sâmbure de adevăr.

,,În comparaţie cu raţionamentul verbal, aparatul matematic se dovedea mai ermetic, dar incomparabil mai sigur în confirmarea sau infirmarea unei concepţii ştiinţifice, atunci când aceasta era confruntată cu alta, judecător fiind

BDD-A32569 © 2011 Institutul „Bucovina" al Academiei Române
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.31 (2026-11-27 06:12:45 UTC)

experienţa întreprinsă anume în acest scop. În luptele de idei din domeniul fizicii se puteau obţine, în intervale de timp relativ scurte, decizii certe şi unanim acceptate cel puţin pentru câtăva vreme, ceea ce nu fusese cazul când în această luptă erau folosite doar argumente calitative sau noţiuni definite imprecis prin cuvinte. Ca urmare, toate crizele istorice din domeniul fizicii au fost rezolvate nu printr-o răsturnare completă a concepţiilor vechi, ci prin construirea unei concepţii superioare, care o includea pe cea veche ca pe o aproximaţie valabilă în anumite limite stabilite cu precizie".

„Astfel filosofia se desparte definitiv de fizică, înţelegerea limbajului fizicienilor oferind filosofilor obstacole din ce în ce mai mari, în timp ce imprecizia limbajului filosofic şi a argumentării verbale sporea dispreţul fizicienilor pentru filosofie".

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

Însuşirea unei a doua culturi

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

Pe de o parte, caut să mă ţin la curent cu celelalte ramuri ale ştiinţelor naturii şi cu aplicaţiile lor tehnice. Evit în general ştiinţele umaniste verbalizate, care interpretează prin cuvinte neprecise fapte incerte, dar includ ştiinţele umaniste factice ca istoria sau arheologia, la care cel puţin faptele au un grad de certitudine cam tot atât de acceptabil ca şi în fizică, iar prezentarea poate avea calităţi literare remarcabile, sugerând un adevăr posibil. În această privinţă, 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 şi muzica nu numai ascultată, dar şi practicată, cu toate imperfecţiunile inerente amatorismului, în timp ce alţii preferă pictura sau poezia sau teatrul, n-are a face.

Întrebările care se pun în acest context sunt, după părerea mea, în esenţă următoarele: 1. *De ce unii artişti şi unii oameni de ştiinţă exactă simt nevoia de a-şi însuşi o a doua cultură ştiinţifică, respectiv artistică, iar alţii nu?* 2. *La ce foloseşte o a doua cultură, sau este ea chiar dăunătoare activităţii desfăşurate în cadrul culturii de bază?*

În lumea artistică

BDD-A32569 © 2011 Institutul „Bucovina" al Academiei Române
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.31 (2026-11-27 06:12:45 UTC)

Să privim mai întâi tabăra artiştilor, începând cu poeţii şi scriitorii. Fără îndoială că pe orice fizician îl supără vehiculele spaţiale ce se deplasează mai repede ca lumina, descrierile poetice în care luna plină răsare la miezul nopţii sau curenţii de sute de mii de volţi care trec print-o instalaţie medicală de raze X de pe Muntele Vrăjit, cum afirmă iubitul şi conştiinciosul meu Thomas Mann. Fireşte, într-o carte atât de realizată artistic ca *Muntele Vrăjit*, cu galeria ei de personaje vii şi totuşi simbolice ca umanistul Settembrini, dogmaticul Naphta, aventurosul şi vagul Mynherr Pepperkorn, doamna Chauchat cu farmecul ei slav şi ceilalţi locuitori ai Olimpului bolnav, o astfel de scăpare, pe care o remarcăm numai noi, fizicienii, este ca o uşoară zgârietură pe un disc de înaltă fidelitate.

Dar multe din marile opere literare sunt documente preţioase ale vremii lor, incluzând esenţa a tot ce ştiinţa cucerise mai important în acea epocă. Ce ar fi poemul *De Rerum Naturae* a lui Lucreţiu fără sistemul filosofic al lui Epicur şi atomismul lui Democrit? Ce ar fi *Divina Comedie* a lui Dante fără cunoştinţele sale astronomice? Ce ar fi operele lui Swift fără acea parodie uluitoare a planurilor de cercetare fundamentală şi aplicativă ale Academiei din Laputa din a treia călătorie a lui Gulliver sau fără cunoştinţele sale de economie politică? Ce ar fi Rabelais fără vastele sale cunoştinţe medicale, lingvistice, juridice şi geografice – în planurile strategice ale lui Picrochole apar Dacia, Valahia şi Transilvania – sau cele de botanică, cu descrierea virtuţilor cânepii, fără să ştie însă de folosirea ei pentru obţinerea marihuanei, şi cele de mineralogie, cu descrierea virtuţilor asbestului, fără să ştie de acţiunea sa cancerigenă? Şi, caz suprem, cum ar fi putut lua naştere poemul dramatic reprezentativ al culturii europene, *Faust*, dacă Goethe n-ar fi fost în acelaşi timp poet şi om de ştiinţă, 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 şi dispreţ Giovanni Papini, un *professore*.

De ce şi-ar însuşi un artist o cultură ştiinţifică

Să încercăm o analiză sumară a motivaţiei unui scriitor sau artist de a include în cultura sa ştiinţele mai mult sau mai puţin exacte sau chiar tehnica.

Este limpede că orice autor de cărţi de anticipaţie este nevoit să aibă cunoştinţe ştiinţifice şi tehnice relativ temeinice. Totuşi, numele mari ale domeniului, H. G. Wells, Jules Verne, Alexei Tolstoi sau Isaac Asimov nu sunt deloc liberi de greşeli grosolane în amănunt, ceea ce dovedeşte tocmai că au rămas amatori. Astfel, în profetica călătorie de la Pământ la Lună şi în jurul ei – imaginată de Jules Verne ca începând la Tampa, în Florida, la mai puţin de 200 de kilometri de la Cape Canaveral, şi terminată prin pescuirea proiectilului din mare – câinele Trabant, mort în timpul parcursului, este aruncat în spaţiu

BDD-A32569 © 2011 Institutul „Bucovina" al Academiei Române
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.31 (2026-11-27 06:12:45 UTC)

prin deschiderea rapidă a unui simplu capac, fără sas, din podeaua ghiulelei, iar imponderabilitatea se manifestă numai în regiunea în care forţa de atracţie a pământului o compensează pe cea a lunii. Dar Jules Verne a înţeles bine esenţa dificultăţilor care stăteau în calea unei astfel de întreprinderi, aşa cum Wells, în *Războiul Lumilor* şi autorul romanului *Andromeda Strain*, nu vor fi cunoscut toate detaliile proceselor imunologice şi ale biologiei moleculare, dar ştiau de-ajuns pentru a dramatiza rolul acestor fenomene în acţiunea fictivă din aceste cărţi, surprinzând pe cititorul obişnuit, necunoscător al ultimelor descoperiri ale ştiinţei. Până şi poezia nu este ferită de astfel de influenţe, cum dovedeşte *La steaua* a lui Eminescu, care trebuie să-i fi intrigat pe numeroşi cititori.

Şi alte categorii de scriitori şi-au bazat scrierile pe documentări care s-ar putea numi ştiinţifice sau tehnice, mai ales dacă am lua în considerare şi ştiinţele mai puţin exacte ca medicina, istoria, psihologia, economia politică, ştiinţa militară sau a compoziţiei muzicale. Romanul şi drama istorică şi psihologică sunt forme foarte răspândite ale scrisului. Schimbările conceptuale din aceste ştiinţe 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 şi August Strindberg cu nenumăraţi autori de romane psihologice moderne, care se află şi acum sub influenţa psihanalizei lui Freud, deşi, ca metodă de vindecare, a fost demult discreditată. Fascinat de lăcomia burghezilor pentru banul câştigat fără muncă, pe bază de speculaţii riscante, Balzac a studiat mecanismul profiturilor realizate de capitalul bancar prin operaţii de bursă, cărora le acordă un rol important în multe din cărţile sale, deşi s-a dovedit în viaţă un prost jucător la această instituţie. Lev Tolstoi îşi foloseşte cunoştinţele 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 comandanţilor. Iar Thomas Mann îşi însuşeşte în aşa măsură principiile compoziţiei dodecafonice şi 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, deşi mă îndoiesc că Thomas Mann a compus el însuşi 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 ştiinţifică de acest nivel este totuşi insuficientă când este vorba de a include ştiinţele exacte într-un eşafodaj filosofic – cum se întâmplă adeseori.

Asimilarea cuceririlor ştiinţelor naturii de către artiştii plastici şi arhitecţii din epocă s-a dovedit mult mai frecventă şi mai decisivă pentru dezvoltarea acestor arte. Pictura Renaşterii este cu totul tributară perspectivei; tabloul amovibil pictat în ulei pe pânză derivă din recunoaşterea de către chimişti a caracterului sicativ al unor anumite sorturi de ulei vegetal; clar-obscurul lui Leonardo da Vinci este consecinţa recunoaşterii fenomenului

BDD-A32569 © 2011 Institutul „Bucovina" al Academiei Române
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.31 (2026-11-27 06:12:45 UTC)

de umbră şi penumbră, iar împrăştierea luminii în medii tulburi s-a tradus în crearea iluziei adâncimii în peisagii prin albăstrirea culorilor. Arhitectura bazată pe un simţ remarcabil, deşi pur calitativ al stabilităţii structurilor, a profitat din plin de dezvoltarea staticii şi de apariţia unor materiale de construcţie noi, în special betonul, oţelul, sticla şi aluminiul – ceea ce nu împiedică prăbuşirea ocazională a unor construcţii moderne proiectate ştiinţific sau incapacitatea arhitecţilor moderni de a reproduce cu succes structuri tradiţionale ca bolţile de cărămidă cu nervuri ale unor catedrale gotice din nordul Germaniei, ca de exemplu cea de la Halberstadt. Legile amestecului culorilor – nu a pigmenţilor coloraţi – au inspirat pictura pointilistă a lui Seurat, Signac şi Pissaro, iar geometria descriptivă stă la baza picturii aşa zise cubiste a lui Braque şi Picasso. Bazat pe principiile pitagoreice, Jean Philippe Rameau scrie primul tratat de armonie, care va domina arta compoziţiei muzicale timp de mai mult de un secol şi, pentru compozitorii mai puţin revoluţionari, până în ziua de astăzi. Compromisul temperării acordajului instrumentelor cu claviatură, cu coarde de lungime fixă, bazat pe rezultatele acusticii fiziologice, şi-a găsit rezonanţa măreaţă în cele două volume de câte 24 de preludii şi fugi pentru clavecin ale lui Johann Sebastian Bach din *Clavecinul bine temperat*, în timp ce studiul vibraţiei coloanelor de aer în spaţii închise, în tuburile sonore, duce la o revoluţie în construirea şi mânuirea instrumentelor de suflat.

Există şi cazuri în care, în anumite epoci, când omul de ştiinţă sau tehnicianul se găsea în afara conflictelor sociale, politice sau religioase şi se bucura de o situaţie materială acceptabilă, artişti sau gânditori remarcabili s-au refugiat în astfel de preocupări sau meserii, utilizând timpul lor liber pentru creaţia artistică sau crearea unor sisteme filosofice ne admise de societate sau de *establishment*. În ciuda acestei situaţii, aceşti oameni şi-au exercitat uneori profesiunea oficială cu o conştiinciozitate şi chiar cu o creativitate deloc neglijabile. Să amintim aici pe şlefuitorul de lentile Baruch Spinoza, pe medicii Anton Cehov, Arthur Schnitzler, Victor Papilian sau Augustin Buzura, pe generalul de fortificaţii Cesar Kiui, compozitor din grupul celor cinci, pe profesorul universitar de chimie Alexandru Borodin, pe fostul ofiţer şi apoi funcţionar în ministerul agriculturii Modest Musorgski, pe ofiţerii de marină Pierre Loti, Claude Farrère şi Eugen Botez (scriitorul Jean Bart), pe aviatorul Antoine de Saint-Exupéry, pe medicul- biolog Ion Ţuculescu şi atâţia alţii. Unii, mai curajoşi sau cu mai mult succes în creaţia lor secundară, evadează din meseria impusă, de care nu se simt legaţi sufleteşte sau intelectual: aşa au făcut ofiţerul de marină Nicola Rimski-Korsakov, agentul de bursă Paul Gauguin, vameşul Rousseau şi meteorologul Marcel Chirnoagă.

Două cazuri excepţionale: François Rabelais şi Johann Wolfgang Goethe

BDD-A32569 © 2011 Institutul „Bucovina" al Academiei Române
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.31 (2026-11-27 06:12:45 UTC)

Două cazuri excepţionale merită o atenţie 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-şi zicea ca autor, mai întâi prin anagramă, Alcofribas Nasier, cu profesiunea glumeaţă de ,,abstractor de chintesenţe", semnându-şi mai târziu cărţile cu numele adevărat şi calitatea de doctor în medicină, dar şi cu cea hazlie de ,,patriarh al insulelor Hyères" – nişte insuliţe stâncoase din faţa coastei de sud a Franţei –, autorul lui *Gargantua şi Pantagruel*, despre care se spunea că ar fi putut susţine, ca şi Pico de Mirandola, o teză *de omni re scibili*, despre orice lucru care se poate şti. Suspectat în mânăstire din cauza lecturilor sale, presupuse subversive, căci erau necontrolabile, în limba greacă, ba admirat, ba persecutat de autoritatea papală şi regală, ba refugiat politic, ba protejat de François I, de Papă, de cardinalul d'Armagnac, de cinci episcopi şi de ministrul justiţiei împotriva atacurilor Sorbonei şi a justiţiei, pe care le ridiculizase, ca şi papalitatea de altfel. Om al Renaşterii, el îşi utilizează din plin cunoştinţele în marea sa operă satirică *Gargantua et Pantagruel*. Nu este greu să desluşeşti că interesul său pentru toate aceste domenii derivă din spiritul său raţionalist. În opera sa literară nu găseşti nici un singur moment de emoţie, de căldură, de poezie, şi totuşi ea respiră o adâncă omenie, care reacţionează prin râs şi ironie acerbă împotriva absurdităţii, a dogmei, a persecuţiei, a războiului şi a tuturor ororilor vremii, căci, cum zice el însuşi în dedicaţia în versuri către cititorii Vieţii Marelui Gargantua, ,,Mieulx est de ris que de larmes escrire, pour ce 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*. Şi el este multilateral: în primul rând poet, dramaturg şi prozator, dar şi grafician, prim ministru, director de teatru, autor al unui mic tratat despre *Metamorfoza plantelor*, al altuia mai mare intitulat *Farbenlehre – Teoria culorilor* – şi descoperitorul osului intermaxilar la om, a cărui pretinsă absenţă părea să separe omul de restul mamiferelor la care era întotdeauna prezent. A evoluat pe plan literar de la romantismul *Suferinţelor tânărului Werther* şi al lui *Götz von Berlichingen* spre clasicismul *Ifigeniei în Tauris* şi apoi spre romanele autobiografice *Anii de învăţătură şi peregrinări ai lui Wilhelm Meister*. La 72 de ani, olimpianul Goethe se îndrăgosteşte lulea de o fată de 15 ani, Ulrike von Lewezow. Totuşi pe tot parcursul acestei vieţi proteice se poate urmări, mai aparent sau mai ascuns, firul lung al tragediei lui Faust, care reproduce oarecum propria sa evoluţie spirituală.

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

BDD-A32569 © 2011 Institutul „Bucovina" al Academiei Române
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.31 (2026-11-27 06:12:45 UTC)

unui savant medieval, disperat de inutilitatea ştiinţei sale verbale, cu dorinţa 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 ştiu; / Ca astfel să descopăr cu temei / Ce ţine lumea strânsă-n sinea ei, / Să-i văd seminţele, puteri preasfinte, / Să nu mai scurm zadarnic în cuvinte."]

Se ştie că Faust cade de acord cu diavolul ca acesta să-i poată lua sufletul atunci când, ca semn de împlinire a tuturor dorinţelor sale, Faust va spune clipei: ,,Verweile doch! du bist so schön!" [,,Opreşte-te, căci prea frumoasă eşti!"]

Aceste cuvinte fatale Faust le rosteşte abia în finalul părţii a doua, scris de Goethe cu puţine luni înainte de a muri. Faust, orb, iniţiază construirea unui dig care transformă o regiune mlăştinoasă într-una fertilă prin munca unor mari mulţimi 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 şi viaţă-i vrednic / Doar cel ce zilnic şi le-a cucerit. / […] / Să văd asemenea-mbulzeală vreau, / Pe-un liber plai cu-un liber neam să stau, / Atunci aş zice clipei trecătoare: /«Opreşte-te, căci prea frumoasă eşti!»".]

Să vedem acum cum reacţionează acest om, îndrăgostit observator al naturii, cu suflet emotiv ascuns sub masca-i olimpiană, faţă de acea ştiinţă care s-a eliberat prima de haina fluturândă şi imprecisă a cuvintelor şi a îmbrăcat-o pe cea îngustă şi precisă a definiţiilor şi manipulării matematice, adică fizica?

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

Goethe mai recunoaşte în *Farbenlehre* că fizicianul care vrea să trateze ştiinţa sa în totalitatea ei trebuie să stăpânească matematica, ,,unul din organele omeneşti cele mai strălucite, care a adus multe foloase fizicii". Recunoaşte apoi că el însuşi ,,nu se poate mândri cu vreo cultură în această privinţă" şi se menţine de aceea ,,în regiunile independente de arta măsurării, regiuni care

BDD-A32569 © 2011 Institutul „Bucovina" al Academiei Române
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.31 (2026-11-27 06:12:45 UTC)

s-au deschis larg în timpul din urmă". Urmează nelipsitul atac la adresa lui Newton, ,,marele matematician care, printr-o înţelegere greşită, 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 şi confidentul său în ultimii ani ai vieţii, cât şi, 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 ştiu a se feri, / Crezând c-a socoti e a descoperi. / Şi dacă e exact ce-au născocit, / Înseamnă că nu sunt pe-un drum greşit".]

El mărturiseşte apoi că ar fi de dorit ca unii matematicieni lipsiţi de prejudecăţi să fi găsit timpul necesar să colaboreze cu el şi speră că de teoria culorilor se vor ocupa în viitor nişte matematicieni inspiraţi, care să-i ducă opera la bun sfârşit. S-ar fi bucurat sau s-ar fi supărat oare Goethe, dacă ar fi ştiut 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 şi la Erwin Schrödinger, despre care puţini ştiu că s-au ocupat de această problemă.

Citirea *Teoriei culorilor* a lui Goethe este o încântare estetică. Observaţiile sale asupra umbrelor colorate, a culorilor observate în zorii zilei şi la amurg, consideraţiile sale asupra armoniei culorilor şi despre influenţa lor psihologică deschid într-adevăr ,,regiuni largi, independente de măsurători". Cine a parcurs cîndva şirul 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 înţelege că omul acesta, mânat irezistibil spre înţelegerea raţională a naturii, era adânc lezat de neputinţa sa de a o înţelege altfel decât emotiv.

Goethe însuşi îşi preţuia atât de mult activitatea de cercetare ştiinţifică, încât, la sugestia lui Eckermann că s-ar putea să-i pară rău că a dedicat atâta timp teoriei culorilor, el răspunde: ,,Nicidecum, deşi i-am dedicat munca unei jumătăţi din viaţă. Aş fi scris poate încă o jumătate de duzină de tragedii, asta ar fi fost tot, şi se vor găsi după mine destui s-o facă".

Cu mai puţin de un an înainte de moarte, la 15 iulie 1831, Eckermann îl găseşte studiind creşterea în spirală a plantelor. Goethe spune: ,,Nimic nu întrece bucuria pe care ţi-o procură studiul naturii. […] Faptul că ea rămâne totuşi până la urmă de neînţeles exercită asupra noastră o atracţie permanentă de a ne apropia mereu de ea, încercând mereu să dobândim noi intuiţii, să facem noi descoperiri".

Ciudate declaraţii din partea unui poet. Să doreşti atât de intens să fii om de ştiinţă de prima mână pe cât eşti poet de prima mână, şi să nu reuşeşti, 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

BDD-A32569 © 2011 Institutul „Bucovina" al Academiei Române
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.31 (2026-11-27 06:12:45 UTC)

was zahlst du jetzt? / Fragt jener, dieser und der: / Hätt' ich mir nicht selbst ein Denkmal gesetzt, / Das Denkmal, wo käm es denn her?" [„Întreabă unul, altul, negreşit: / La monumentul Goethe ce-ai contribuit? / Dacă eu însumi nu l-aş fi-înălţat, / De unde oare l-aţi 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" şi este în stare să adauge după acel splendid şi emoţionant apel făcut clipei de împlinire: „Verweile doch! du bist so schön!" [„Opreşte-te, căci prea frumoasă eşti !"] acea completare vanitoasă „Es kann die Spur von meinen Erdentagen / Nicht in Aeonen untergehen". [„Nici în eoni nu poate să se şteargă / Sigiliul vieţii mele pământeşti".]

Şi acestui spirit universal, rătăcit la sfârşitul secolului al XVIII-lea şi începutul secolului al XIX-lea, multilateral ca puţini alţii, glorificat pe drept ca nimeni altul, i-a fost totuşi hărăzită această frustrare neaşteptată de a nu se putea încadra în modul nou, cantitativ, de a practica ştiinţa, de a rămâne un amator, cu toate că simţea în el atâta sete de cunoaştere şi creierul său dădea naştere atâtor idei.

De ce tind oamenii de ştiinţă să-şi însuşească o a doua cultură umanistă

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

Să încep cu foloasele şi anume în ordinea inversă a importanţei lor.

Etalarea acestei culturi, de ce să n-o mărturisim, ne satisface în oarecare măsură vanitatea. Ce grozav te simţi când poţi cita la începutul fiecărui capitol al unei cărţi de fizică câte un motto dintr-un autor obscur, medieval, în latineşte 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 şi cum m-am împăunat şi eu în faţa Dvs. cu citatele din Platon şi Goethe, ultimele în limba germană, pe care tinerele generaţii n-o prea mai cunosc. Şi atunci sperăm ca fiecare cititor sau ascultător să spună în gândul său: „Vai, ce cult e!"

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

BDD-A32569 © 2011 Institutul „Bucovina" al Academiei Române
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.31 (2026-11-27 06:12:45 UTC)

această calitate, ca franceza sau germana, sau oricare alta, îţi deschide adeseori uşi materiale sau spirituale care ţi-ar fi rămas altfel ferecate.

Mânuirea cuvântului sugestiv şi a formulării clare este celălalt folos pe care-l poţi trage ca om de ştiinţă dintr-un contact strâns cu literatura. Dacă am de ales la un congres între comunicarea unui francez şi aceea a unui american asupra unui subiect care mi-e egal de străin, îl prefer pe francez. Ştiu că voi înţelege mai degrabă despre ce este vorba, căci francezii cultivă până astăzi exprimarea clară şi 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 încreţise pielea la citirea acestei enormităţi. Acum nu m-am mai mirat de înfiinţarea în Statele Unite a unui Institut de Studii Amorfe, dar pielea tot mi s-a încreţit. 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, lanţuri de polipeptide conţinând mai multe amine […]" sau, în descrierea sa la nivelul vechii botanici, „carpelele trandafirului sunt disimulate în interiorul receptacolului care este depăşit, în general, numai de stigmate". 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 atenţie logicii şi puterii de sugestie a exprimării, suferă însăşi rezonanţa pe care o lucrare o trezeşte la cititori. Nu mai vorbesc că un text ştiinţific cu greşeli de ortografie, de sintaxă, de limbă, de exprimare logică, corectă, concisă şi sugestivă inspiră tot atât de puţină încredere ca şi o lucrare teoretică în care găsim la tot pasul greşeli de calcul, de mânuire a aparatului matematic sau nerespectarea principiilor fundamentale ale fizicii.

Pe de altă parte, preocuparea cu literatura, filosofia, istoria sau alte activităţi intelectuale străine profesiunii poate să ajungă să domine cu încetul preocupările de specialitate. În acest caz, omul de ştiinţă ar trebui să fie sincer cu sine şi cu alţii şi să aleagă ceea ce-i place cu adevărat. Căci nimic nu te face să te simţi mai prost ca efectuarea zilnică a unui simulacru de activitate, care pe deasupra îţi şi 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, şi anume de unde vine pornirea, adeseori irezistibilă, care ne mână spre a doua cultură.*

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

BDD-A32569 © 2011 Institutul „Bucovina" al Academiei Române
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.31 (2026-11-27 06:12:45 UTC)

şi pe cel mai rafinat intelectual o dorinţă iraţională de a citi un roman poliţist, de a asculta un concert rock sau să răsfoiască o revistă ilustrată banală pentru a se se relaxa, ştiind bine că această activitate nu-i va procura o satisfacţie profundă şi de durată.

Este oare vorba de aceeaşi pornire care ne face să practicăm un sport care să ni se potrivească fizic şi psihic? N-aş fi putut practica niciodată patinajul sau schiul pe pârtie, cu caracterul lor repetitiv şi limitat spaţial. Mi-ar fi plăcut probabil schiul de fond, dar iarna n-aveam timp. Am preferat muntele şi înotul la mare, în larg – dacă eram lăsat. Alţii preferă să practice tenisul sau jogging-ul sau boxul sau mai ştiu eu ce. Cred că aici ne apropiem mai mult de adevărata sursă a preocupării cu cultura extraprofesională. Corpul nostru ţipă după un efort fizic ca urmare a vieţii sedentare şi claustrate 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 aşteaptă 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-şi 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 inteligenţa, ingeniozitatea, fantezia, priceperea, memoria, ochiul şi mâna, gândirea logică, intuiţia, mânuirea condeiului la scris şi desenat, a limbii proprii şi a limbilor străine, a limbajului calculatoarelor şi atâtea altele. Luptăm din greu pentru rarele clipe de satisfacţie majoră când în sfârşit reuşim să înţelegem primii ce se petrece în cursul unei experienţe bine plănuite şi executate şi poate ceea ce nimeni altul nu înţelesese înaintea noastră; când am reuşit să realizăm un dispozitiv pe care nimeni altul nu l-a construit înaintea noastră; când am elaborat teoria unui fenomen neînţeles sau am prevăzut corect un fenomen încă neobservat. Acestea sunt clipe de emoţie profundă, câteodată declanşate de rezultatul unei intuiţii bruşte sau de citirea unui rezultat afişat de un calculator. Şi atunci, eu cel puţin, am aceeaşi senzaţie 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 poţi înşela asupra valorii reale a ceea ce ai creat sau descoperit, dar emoţia o simţi. Această emoţie i se oferă omului de ştiinţă extrem de rar.

Pe un plan mai coborât se plasează acele emoţii, şi ele destul de rare, declanşate de simple reuşite în reproducerea a ceea ce fusese deja descoperit sau creat anterior. Te simţi atunci, dacă nu chiar egalul, cel puţin înrudit cu creatorul adevărat. La actori şi la muzicienii executanţi aceste emoţii pot fi deosebit de puternice; îi vezi transfiguraţi de retrăirea a ceea ce a imaginat creatorul. Nu degeaba se vorbeşte de interpreţi, de cei ce traduc publicului limbajul ermetic al partiturilor sau înţelesul mai adânc şi ascuns al cuvintelor

BDD-A32569 © 2011 Institutul „Bucovina" al Academiei Române
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.31 (2026-11-27 06:12:45 UTC)

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

Văd în năzuinţa noastră spre o a doua cultură o reacţie de compensare a psihicului nostru, o măsură de igienă emotivă, fie-mi scuzat termenul prozaic. Ne preocupăm aproape exclusiv de materia neînsufleţită. Profesiunea ne oferă arareori emoţii. Simţim în mod acut lipsa lor şi deoarece pilulele de substituit emoţia violentă, ca să-l parafrazez pe Aldous Huxley, nu s-au inventat încă, ne adresăm celei de-a doua culturi.

Remarcaţi 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 literaţi, căci ei au a alege sub presiunea contactului zilnic cu suferinţa umană între abrutizare, ca apărare psihică, şi participare la ea prin sublimare, în sensul lui Freud. Biologul şi chimistul mai întâlnesc viaţa, mai mult sau mai puţin direct, şi poate de aceea se mai găsesc printre ei pictori şi muzicieni de prim rang.

Fizicianul mai evadează în profesorat, unde joacă rolul interpretului ştiinţei sale. Alteori evadează din meserie în artă, ca grafician sau cântăreţ, interpretând natura sau creaţia muzicală a altcuiva, se îndreaptă spre filosofie – ca Max Planck şi Werner Heisenberg – sau chiar spre misticism sau parapsihologie ca Newton, Pascal, Swedenborg, Crookes şi 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 nişte încăperi cam golaşe şi atunci le mobilăm şi noi cu mobilă cumpărată. Oricât de nesatisfăcătoare vi s-ar părea motivaţia dată mai sus tendinţei noastre de a ne însuşi o cultură umanistă, n-am atins decât cu totul fugitiv până acum problema lipsei de atracţie către această cultură la mulţi dintre noi, poate chiar a majorităţii.

Să constatăm în primul rând că unii oameni de ştiinţă dintre cei mai mari au fost total lipsiţi de cultură umanistă. Am cunoscut savanţi de primul rang care confundau o biserică gotică cu una barocă – vizitarea şi a uneia şi a celeilalte îi plictisea –, savanţi care nu citiseră nici o carte literară în viaţa lor, ba uneori nu cunoşteau 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 poliţiste sau muzica disco; accentuat trupeşti – ca sportul practicat, gastronomia, erosul. Alţii preferă apropierea de natură şi de spectacolul lumii – vânătoarea şi pescuitul, turismul şi alpinismul,

BDD-A32569 © 2011 Institutul „Bucovina" al Academiei Române
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.31 (2026-11-27 06:12:45 UTC)

călătoriile şi grădinăritul, tovărăşia câinelui sau a calului. Iar alţii se dedau pur şi simplu viciului – beţiei şi drogurilor.

Avem tendinţa să ne simţim superiori acestor semeni ai noştri. Dar poate că nimeni nu i-a îndrumat către sferele emoţionale mai elevate. Poate că sunt inerent incapabili să răspundă la aceşti stimuli şi este desigur preferabil să caute emoţiile acolo unde le găsesc cu adevărat şi 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 şi enervează. Asta nu înseamnă că amatorul de muzică rock este în mod necesar un prost fizician şi nici un om lipsit de valoare. El are pur şi simplu nevoie de o hrană emoţională diferită, mai viscerală. Elefantul nu trebuie să devină carnivor ca să arate că este mai puternic şi mai deştept decît leul.

Diferenţa dintre diferitele feluri de hrană spirituală extraprofesională nu implică nici o valoare etică. Se ştie că guvernatorul hitlerist al Poloniei, Franck, răspunzător de atâtea grozăvii, era un meloman pasionat şi avizat şi cred că toţi 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 instalaţie Hi-Fi o cantată de Bach, au rămas convinşi că balanţa etică se înclina puternic în favoarea primitivului fără cultură umanistă.

Dacă pot trage vreo concluzie din toate aceste aspecte adeseori contradictorii, aş spune că *omul care s-a ridicat pe un plan intelectual superior exclusiv în sfera raţionalului este incomplet.* În contact cu tovarăşii săi de meserie această lipsă nu va ieşi prea tare în evidenţă, dar în ochii celor mulţi el nu va apărea chiar om întreg – nu degeaba românul îi zice *năuc*. El pare un fel de robot care emite nişte semnale pe care cei din afara tribului nu le înţeleg. Pe de altă parte, literatul şi artistul lipsit de cultură ştiinţifică foloseşte şi el un limbaj ciudat, dar, stăpânind şi cultivând arta magiei cuvintelor, a culorilor, a formelor şi a sunetelor, limba sa, deşi greu accesibilă, pare plină de înţelesuri profunde. Faptul că aceste înţelesuri sunt vagi îl scuteşte pe cel ce recepţionează semnalele artistice de prea mult efort de gândire raţională. Astfel, lipsa raţionalului nu se prea face simţită şi literatul şi artistul lipsit de cultură ştiinţifică 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 fiinţă raţională. Poate că Rabelais, literatul eminamente raţional, i-a definit cel mai bine specificul: râsul.

Întrebări din public

Î. *Cineva spunea că Faust este o explorare a alternativei între cultura ştiinţifică şi cea umanistă. Care consideraţi dumneavoastră că ar fi mesajul lui Faust?*

BDD-A32569 © 2011 Institutul „Bucovina" al Academiei Române
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.31 (2026-11-27 06:12:45 UTC)

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

Î. *Pe mine, mărturisesc, mă surprinde că nu prea daţi 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 şi dacă suntem capabili să analizăm cuvintele în adevăratul, în originarul lor înţeles, atunci înţelegem lumea – înţelegem totul.*

R. Este o alternativă care se pune. Dar cuvintele nu se pot defini niciodată şi întotdeauna rămâne posibilitatea să dai o altă interpretare lucrurilor exprimate în cuvinte. Nu sunt convingătoare! Pe cînd în ştiinţele exacte, care lucrează cu formule şi noţiuni bine precizate, ai un avantaj: poţi să cazi de acord, să le înţelegi.

Î. *Noica spunea aici că fizicienii trăiesc sub sublimul matematicii care e un blestem pentru ei. Că vrem să obţinem pe drumul ăsta adevărul – dar obţinem numai exactitate. Care este, la urma urmei, avantajul că folosesc o formulă matematică? Acela, poate, că puţini sunt cei care o înţeleg şi că nouă ni se pare că ne înţelegem. Noi cădem de acord, cum spuneţi dvs., la nivelul exactităţii, 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 trâmbiţează, dar e profund neadevărat. Nici o revoluţie în ştiinţă nu a răsturnat ce-a fost. S-a limitat doar domeniul de valabilitate al unor teorii. Şi mă opun ca filosofii să ne spuie ce se întâmplă în fracţiunea pe care noi o ştim – şi-o ştim mai exact. Ei nu ştiu 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 ştiinţelor (Nicolae Manolescu); *Cartea Interferenţelor*, Bucureşti, Editura Ştiinţifică şi Enciclopedică, 1985 – în cartea recenzată apăruse numai o formă mult prescurtată a conferinţei).

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

BDD-A32569 © 2011 Institutul „Bucovina" al Academiei Române
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.31 (2026-11-27 06:12:45 UTC)

de la adevărul ştiinţei, pledând pentru necesitatea dublei culturi şi sugerând foloasele pe care arta le trage din stăpânirea de către artişti a unor cunoştinţe ştiinţifice şi, respectiv, foloasele pentru omul de ştiinţă decurgând din frecventarea artei. Ceea ce spune Radu Grigorovici despre compensaţia psihologică pe care arta o prilejuieşte mai ales fizicienilor («Ne preocupăm aproape exclusiv de materia neînsufleţită. Profesiunea ne oferă arareori emoţii») este emoţionant prin sinceritate: «Remarcaţi 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 nişte încăperi cam golaşe şi atunci le mobilăm şi noi cu mobilă de împrumut»".

BDD-A32569 © 2011 Institutul „Bucovina" al Academiei Române
Provided by Diacronia.ro for IP 216.73.217.31 (2026-11-27 06:12:45 UTC)