

WILLIAM EGGINTON

RIGOAREA ÎNGERILOR

**BORGES, HEISENBERG, KANT
ȘI NATURA ULTIMĂ A REALITĂȚII**

Traducere din engleză
de Vlad Russo

HUMANITAS

CUPRINS

Introducere. Unde a dispărut?	II
<i>În care îi întâlnim pe cei trei protagoniști și aflăm ce problemă îi unește</i>	

Partea întâi

A ZĂBOVI PE O SECVENȚĂ INFINITEZIMALĂ A TIMPULUI

1. A nu putea să uiți	29
<i>La Moscova apare un bărbat cu o memorie aparent fără greș, iar Borges scrie o povestire care împinge ideea la extrem, dând peste un paradox descoperit de Kant și explorat de Heisenberg</i>	
2. Scurtă istorie a unei singure clipe	52
<i>Disputa lui Kant cu Hume ne duce înapoi în Grecia antică, unde ne întâlnim cu o „stranie natură“, momentul schimbării</i>	
3. Poftim de reprezintă asta!	70
<i>Heisenberg descoperă discontinuitatea în miezul realității și își apără modelul fragmentar împotriva undelor continue ale lui Schrödinger</i>	

Partea a doua

CÂND NU EȘTI DUMNEZEU

4. Lucrurile se complică	97
<i>Citând relativitatea specială, Einstein i se alătură lui Schrödinger, și amândoi prezintă un experiment mental trăsnit care răstoarnă lumea fizică cu susul în jos</i>	

5. Sub specie aeternitatis	123
<i>În Prusia, Kant se întreabă ce ar însemna cunoașterea pentru o ființă atotcunoscătoare, iar noi suntem teleportați printre facțiunile aflate în dispută din creștinismul timpuriu</i>	
6. Într-o clipită	142
<i>Borges se orientează spre ideea cabalistică a lui Aleph ca s-o recâștige pe Norah și află o nouă dragoste cercetând paradoxurile simultaneității</i>	
Partea a treia	
ARE UNIVERSUL MARGINI?	
7. Universul (pe care alții îl numesc bibliotecă)	161
<i>În timp ce țara lui cochetează cu fascismul, Borges rânduiește rafturile unei biblioteci municipale, închipuindu-și că e fără margini</i>	
8. Gravitas	183
<i>Discuțiile dintre Heisenberg și Einstein dezvăluie reconcilierea fundamentală între relativitate și mecanica cuantică într-o viziune a cosmosului prefigurată de Dante</i>	
9. Croit pe măsură	208
<i>Kant își scrie cea de-a treia și ultimă Critică, iar conceptul său de frumos netezește drumul pentru a înțelege ce anume călăuzește cercetarea în științele fizice</i>	
Partea a patra	
ABISUL LIBERTĂȚII	
10. Liberul-arbitru	233
<i>Căutând liberul-arbitru într-un cosmos determinist, Kant ne poartă către patricianul roman Boethius care își salvează libertatea în fața soartei în vreme ce își așteaptă execuția într-o temniță din Pavia</i>	
11. Potecile ce se bifurcă	253
<i>Fizicianul Hugh Everett are ideea trăsmită că noi universuri iau naștere încontinuu, iar Borges explorează aceeași idee într-o povestire polițistă</i>	

12. Demonul pus la punct	272
<i>Heisenberg își apără decizia luată în timpul războiului,</i>	
<i>iar noi ne întrebăm ce a însemnat descoperirea sa pentru problema</i>	
<i>liberului-arbitru și a determinismului</i>	
 Post-scriptum.....	 295
<i>În care vedem cum Borges, Kant și Heisenberg au acționat,</i>	
<i>fiecare în felul său, pentru a submina efectele prejudecăților metafizice</i>	
 Mulțumiri	 301
Note.....	303
Bibliografie.....	327

INTRODUCERE

Unde a dispărut?

În seara zilei de 21 mai 1927, puțin înainte de ora 22:00, pe cerul Parisului, dintre norii aflați la nord-vest, apăru un avion. După ce zbură deasupra orașului, dând de două ori ocol Turnului Eiffel, se îndreptă spre nord-est către aerodromul de la Le Bourget, de regulă pustiu. Mare fu mirarea unicului pilot al avionului, un american necunoscut, părând mai necopt decât cei douăzeci și cinci de ani ai săi, când zări mulțimea adunată să-l întâmpine. La ora aterizării, 22:32, tânărul zburase peste treizeci și trei de ore. Iar când adormi în dimineața zilei următoare – după ce reuși să se smulgă din mulțimea ce-l trăsese afară din avion, după ce se întreținu cu liota de ziariști din toată lumea veniți să relateze isprava fără precedent și după ce făcu o baie fierbinte la reședința ambasadorului din Paris – stătuse treaz peste șaizeci de ore.¹

Survolând pentru prima oară Atlanticul într-un zbor solitar, Charles Lindbergh a devenit peste noapte, dintr-un modest pilot de avion poștal, cel mai celebru om din lume. Fapta lui era o pildă de pricepere și curaj, pe care mulți nu reușiseră s-o ducă la bun sfârșit în anii și lunile precedente, pierzându-și adesea viața cu acest prilej. Dar mulțimile de la Le Bourget, de la New York și de peste tot unde Lindbergh avea să meargă de-aci înainte nu sărbătoreau doar isprava unui singur om. Fiindcă în spatele netăgăduitei sale priceperi – pilotarea de unul singur a avionului, pe timp de noapte și fără greșală; ajustarea continuă a altitudinii; lupta acerbă cu oboseala – se afla o impunătoare construcție a științei și ingineriei ce purtase o ființă umană timp de peste o zi pe o

distanță pentru care înainte era nevoie de săptămâni și chiar luni de zile. Era o extindere a uimitoarei forțe de cunoaștere a omului, care în secolele din urmă navigase pe toate mările și oceanele lumii și construise căi ferate, și care în cele din urmă avea să trimită un om pe Lună. Un triumf al ingineriei, desigur, dar și al legilor mișcării pe care Sir Isaac Newton le așternuse pe hârtie cu peste două secole în urmă, și care impulsionaseră mereu de atunci remarcabilul progres al omenirii. Căci, parcurgând traiectoria de la Roosevelt Field de lângă New York până la Le Bourget, Charles Lindbergh acoperise o distanță mai lungă într-un timp mai scurt decât reușise s-o facă orice altă ființă umană din istorie. N-avea cum să știe însă că, la nici o mie de kilometri depărtare de aeroportul unde aterizase în seara aceea, însăși ideea de mișcare în spațiu a unui obiect era răsturnată complet și pentru totdeauna.

În timp ce Lindbergh își efectua zborul istoric, un tânăr german în vârstă de douăzeci și cinci de ani, Werner Heisenberg, trăia o tulburare adâncă în casa tihnită din Copenhaga a fizicianului danez Niels Bohr, laureat al Premiului Nobel, care purta zilnic un război de uzură împotriva lui, asistentul său, spre a-i demola ultimul articol publicat sub un tir neconținut de lovituri.

Deși nu era încă profesor plin (avea să devină mai târziu în acel an, acceptând catedra de fizică teoretică de la Leipzig), Heisenberg pusese deja cu doi ani în urmă bazele a ceea ce, la sfârșitul anului 1927, avea să se numească oficial „mecanica cuantică” – un model matematic de o imensă complexitate și de o atare forță, încât rezistă și astăzi, după aproape o sută de ani și cel puțin tot atâtea descoperiri epocale. Heisenberg avea să primească și el Premiul Nobel cinci ani mai târziu pentru unul din cele două articole revoluționare scrise la douăzeci și trei de ani. Bătălia de acum cu Bohr privea însă o nouă descoperire, una ce avea să clatine fundamentele științei și gândirii și avea să fie legată pentru totdeauna de numele lui Heisenberg.

Dezbaterea se purta în jurul naturii ultimei a realității. Fizica clasică socotise întotdeauna că obiectele se supun acelorași legi

ale mișcării, indiferent de dimensiunea lor. Dar în 1913 Bohr demonstrase că în interiorul atomului electronii se comportă oarecum diferit de obiectele macroscopice, mișcându-se pe orbite distincte în jurul nucleului și părăd să „sară” de pe o orbită pe alta.² Problema era următoarea: dacă eu sar pe o scară de pe o treaptă pe alta, toată lumea va susține că în timpul saltului continui să exist. Electronii însă, paradoxal, își fac apariția pe noua orbită fără să pară că au existat între cele două momente. Mai mult, ei par să nici nu *existe* până în momentul în care sunt detectați și în care „decid” unde au fost în răstimp. E ca și cum Charles Lindbergh n-ar fi existat în timpul traversării Atlanticului, revenind în existență abia atunci când a fost văzut pe cerul Franței.

Într-o sâmbătă după-amiază din anul precedent, la o petrecere în Buenos Aires își făcea apariția un tânăr poet nespus de fericit: eruditul, spilcuitul și timidul Jorge Luis Borges, Georgie pentru prieteni, participa la dineul dat în cinstea zilei de naștere a unui coleg scriitor, pe malul lacului de agrement din Palermo Park. Sursa fericirii lui Borges, agățată de brațul lui în acea zi, era Norah Lange, romancieră și poetă de origine scandinavă, aflată în plină ascensiune.

Fusese un an fast pentru Borges. La Buenos Aires, scena literară începea să renunțe la servila adulare a avangardei europene, ai cărei lideri, cândva plini de avânt contestatar, erau acum bogați și se cumînțiseră, fiind mult mai dornici să primească onoruri și atenție din partea burgheziei decât s-o epateze. Schimbarea îl avantaja pe Borges, a cărui poezie avea pe atunci tente romantice și locale. Deși profund cosmopolit, gusturile îi erau atât de strâns legate de Argentina, încât el și compatrioții săi literați ar fi revărsat numai dispreț asupra muzicienilor ce-ar fi îndrăznit să cânte noi variante excentrice de tangou la celebra Café Tortoni.

În acest grup de prieteni, Norah Lange strălucea ca o stea. Un membru al grupului avea să povestească apoi că în acea noapte de beție, târziu, amândoi aveau s-o șteargă la barul din colț „împreună cu zeița aceluia paradis wagnerian”. La întoarcere, „Norah,

femeia cu părul de foc, își redobânde tronul și sceptrul și, întinzându-și brațele ca să domolească larma, porni să recite [...], poemele sale reușind întotdeauna să pună capăt furtunii și să iște cea mai pură emoție⁴³. Și în câteva poeme putem într-adevăr afla dragostea înflăcărată pentru iubitul și mentorul ei Borges, pe care-l aseamănă cu „roua ce acoperă un trandafir abia înflorit”⁴⁴.

Cât despre Borges, se simțea mai inspirat ca oricând, lucru reflectat în scrisul său. Cuvintele unui poet, ale oricărui scriitor, trebuie să ducă la contopirea sufletelor, împărtășind adevărul celor mai intime experiențe. Scrisul trebuie să fie „o confesiune totală a sufletului”⁴⁵. Chiar sub masca ficțiunii, substanța autobiografică a autorului trebuie să fie „o inimă ce bate în adânc”⁴⁶. De fapt, trebuie spus că relația cu Norah l-a împins pe Borges să scrie lucruri care nu-l defineau. Carlos Mastronardi, scriitor și prieten al său, își va aminti mai târziu că a fost unul dintre rarele momente din viața sa când Borges părea să nu-și dorească să fie altul decât e. În eseul cu titlul absolut ne-borgesian „Descrierea fericirii”, el scria că nu-și putea imagina „negarea totală a conștiinței, a senzațiilor și a diferențierii în timp și spațiu”⁴⁷. Uimirea lui Mastronardi era îndreptățită. Prietenul lui avea o bine meritată reputație de om obsedat de lucruri morbide, și declarase public că pentru o ființă umană sentimentul prezenței conștiinței și al identității peste timp nu era decât o iluzie deznădăjduită ce acoperea un vid existențial.

Din păcate pentru Borges (nu și pentru posteritatea literară), reveria n-avea să dăinuie. În acea seară de primăvară, la petrecerea de pe malul lacului, Norah a stat la masă lângă alt scriitor, Oliverio Gironde, a cărui ușurință de-a flecări și a vrăji femeile contrasta puternic cu stângăcia lui Borges. Tot bând și sporovăind cu el, Norah, amețită, răsturnă o sticlă de vin roșu. Oliverio, niciodată lipsit de replică, se aplecă insinuant și-i spuse provocator: „Va curge sânge între noi.”⁴⁸ Curând, femeia care venise de braț cu Georgie dansa cu Oliverio. Avea să și plece cu el.

Immanuel Kant era obsedat de pântec: în vara lui 1776 – când în alte părți ale lumii plutea în aer revoluția – el nu izbutea să se deșerte. Burlac ipohondru abia trecut de cincizeci de ani, profesor

plin la universitatea din orașul său, el era în linii mari perfect sănătos: de fapt, avea să mai trăiască încă douăzeci și opt de ani, mult mai mult decât majoritatea prietenilor și colegilor săi. Și totuși, preocupările digestive reprezentau o problemă de prim ordin pentru el. În plimbările zilnice din vara aceea, gândurile i se învâneau în jurul uneia dintre lucrările sale seminale, încă nepublicată, ce avea să-i confere mai târziu statutul de întemeietor al filozofiei moderne. Neputința de a-și regla pântecul îi pricina însă gânduri confuze – obstacol considerabil în calea cuiva care voia să facă regulă în casa filozofiei. Publicate în cele din urmă cinci ani mai târziu, ideile sale s-au dovedit destul de complicate pentru cei care aveau să se înhame la lectura lor, dar în tulburarea de acum nici Kant nu reușea să le dea de capăt.

Nici vorbă să-și fi dorit ca filozofia lui să fie greu de înțeles. Spre deosebire de anumiți tradiționaliști, care batjocoreau ideea că în mintea omului ar trebui sădite mai multe idei decât cele strict necesare pentru a-și urma menirea, Kant credea în răspândirea democratică a cunoașterii. În același an, gânditorul conservator J.G. Schlosser scria: „De ce castrăm noi boii și mânjii când îi pregătim pentru jug și ham, dar vrem să punem toate puterile omenești la îndemâna unor oameni meniți în egală măsură jugului și hamului?”⁴⁹ Kant respingea cu vehemență și în totalitate asemenea prejudecăți. A lipsi o ființă omenească, orice ființă omenească, de șansa de a-și cultiva spiritul însemna să subminezi folosirea liberă a rațiunii, pe care Kant o socotea o componentă esențială a existenței umane. Dar, pentru a realiza această universalitate, filozofia lui avea ea însăși nevoie de precizie și claritate. Chiar prelegerea ținută cu ani în urmă, cu prilejul primirii gradului de *magister*, și-o intitulase „Despre o mai simplă și mai pătrunzătoare înfățișare a filozofiei” – dovadă a convingerii sale că educația ar trebui să fie universal accesibilă; dar și o sursă de iritare pentru generațiile următoare, care au găsit evident că marile lucrări filozofice ale lui Kant sunt mai degrabă greu de mistuit.

Prima dintre ele, publicată în 1781, avea să pună bazele întregii filozofii ulterioare. Volumul în cauză, celebra *Critică a rațiunii pure*,

e o adevărată „cărămidă“. Filozoful Johann Georg Hamann, colegul și asiduul său corespondent, remarcă la primirea corecturilor: „O carte groasă ca asta nu se potrivește nici cu silueta autorului, nici cu conceptul de rațiune pură pe care îl opune unei rațiuni puturoase ca a mea.“¹⁰ Dar în impresionantul volum Kant distilase mai multe decenii de gândire dedicată limitelor cunoașterii umane și îndeosebi felului în care faptul de-a nu reuși să le recunoaștem și să ținem seama de ele duce la amănunțite paradoxuri, paradoxuri ce i-au tulburat pe oameni vreme de milenii.

Fiu al unui profesor de limbi clasice, Heisenberg aparținea clasei de mijloc și excela în mai toate domeniile. Athletic, mare iubitor al vieții de cercetaș trăie în aer liber, pianist talentat, ar fi putut alege orice carieră academică sau artistică. Dintre toate înzestrările sale însă, Heisenberg a avut o înclinație specială către matematică: la șaisprezece ani dădea deja meditații elevilor din școlile orașului. Și tocmai extraordinarul său talent dovedit cu un simplu creion, precum și atitudinea iconoclastă față de certitudinile dintotdeauna acceptate l-au condus la prima descoperire revoluționară: anevoiosul calcul matricial capabil să descrie straniile dispariții și reapariții ale particulelor fundamentale.

Spre dezamăgirea lui Heisenberg, la un an de la publicarea articolului său deschizător de drumuri care a pus bazele mecanicii cuantice, un fizician mai în vârstă și mai reputat a publicat o teorie pe care a numit-o mecanica ondulatorie. Teoreticienii care se luptau cu dificila „algebră matricială“ cerută de abordarea lui Heisenberg au primit calculele elegante și relativ simple ale distinsului Erwin Schrödinger cu un suspin de ușurare. Heisenberg însuși s-a văzut silit să admită că ecuația lui Schrödinger era mult mai ușor de folosit. Dar, spre marea sa iritare, Schrödinger nu voia să lase totul în seama matematicii, ci insista să se folosească de limbajul fizicii clasice pentru a încerca să vizualizeze ce se petrecea la nivel cuantic.

Arogant și încăpățânat, Heisenberg susținea că mecanica cuantică reprezintă un model absolut nou, iar dacă concluziile sale par