

Sean Carroll

MARELE TOT

DE LA ORIGINEA UNIVERSULUI ȘI A VIEȚII
PÂNĂ LA SENSUL EXISTENȚEI

Traducere din limba engleză:
GEORGE ARION JR.

EDITURA  HERALD
București

„De la Big Bang la sensul existenței umane [...] o carte magistrală și profund fascinantă, un tur amplu al lucrurilor care chiar contează. La fel de importantă pe cât este de captivantă, *Marele Tot* îți va schimba modul în care vezi lumea.”

Neil Shubin, autorul cărții *The Inner Fish*

„Scrișă cu luciditate, *Marele Tot*, cartea lui Sean Carroll, ne dezvăluie modul în care funcționează universul și locul nostru în el. Carroll, un fizician cu multă pricepere filosofică, discută despre conștiință fără artificii și ne dovedește cu abilitate cât de coerent este articulată fizica modernă, eliminând complet posibilitatea existenței fenomenelor extrasenzoriale.”

Steven Pinker, autorul cărții *The Better Angels of Our Nature*

„În locul sentimentului de umilință și neînsemnătate pe care-l avem când privim cerul înstelat, Carroll ne ia de mână și ne arată cât de fantastic este universul inanimat și cât de specială este fiecare ființă umană animată. Lucidă, entuziastă și pătrunzătoare.”

Michael S. Gazzaniga, autorul cărților *Who is in Charge* și *Tales from the Both Sides of the Brain*

„Sean Carroll este un cosmolog teoretician de vârf care are în plus abilitatea de a scrie despre domeniul său de activitate cu o claritate neobișnuită, cu fler și înțelepciune.”

Alan Lightman, autorul cărților *Universul accidental* și *Visul lui Einstein*

„Până în acest moment este posibil să fi trecut prin viață crezând că fizica modernă se referă la lucruri fie mult prea mici, fie prea îndepărtate pentru a ne păsa de ele. Dar nu mai este posibil. Noua carte a lui Sean Carroll ne dezvăluie cum efortul fizicienilor de a înțelege legile fundamentale ale naturii a condus la descoperiri fenomenale legate de viață, univers și întreaga realitate. În primul rând, o carte curajoasă, de care era mare nevoie.”

Sabine Hossenfelder, *Frankfurt Institute for Advanced Studies*

Profesorilor mei:

Doamna Eberhardt, Edwin Kelly,
Edward Guinan, Jack Doody, Colleen Sheehan,
Peter Knapp, George Field, Sidney Coleman,
Nick Warner, Eddie Farhi, Alan Guth
și mulți alții.

Vă mulțumesc că m-ați provocat să gândesc.

CUPRINS

Prolog	9
--------	---

PARTEA ÎNTÂI COSMOSUL

1. Natura fundamentală a realității	19
2. Naturalismul poetic	26
3. Lumea se mișcă singură	35
4. Ce determină ce se va întâmpla?	43
5. Motive	52
6. Universul nostru	62
7. Săgeata timpului	70
8. Amintiri și cauze	77

PARTEA A DOUA ÎNȚELEGEREA

9. Să învățăm despre lume	87
10. Actualizarea cunoștințelor	94
11. E bine să ne îndoim de absolut orice?	104
12. Realitatea emerge	115
13. Ce există cu adevărat și ce este doar iluzie?	130
14. Planete de credință	141
15. Acceptarea incertitudinii	150
16. Ce putem ști despre lume fără să ne uităm concret la ea?	159
17. Cine sunt eu?	169
18. Raționamentul abductiv și Dumnezeu	175

PARTEA A TREIA
ESENȚA

19. Cât de multe știm de fapt	185
20. Tărâmul cuantic	192
21. Interpretarea mecanicii cuantice	200
22. Teoria analitică a materiei	207
23. Substanța din care suntem făcuți	214
24. Teoria efectivă a lumii de zi cu zi	223
25. De ce există universul?	233
26. Trup și suflet	244
27. Moartea e sfârșitul	255

PARTEA A PATRA
COMPLEXITATEA

28. Universul într-o cană de cafea	265
29. Lumină și viață	279
30. Canalizarea energiei	287
31. Organizarea spontană	294
32. Originea și scopul vieții	305
33. Inițializarea evoluției	319
34. Căutarea prin peisaj	325
35. Scopul emergent	339
36. Să fim noi scopul?	351

PARTEA A CINCEA
GÂNDIREA

37. Ne târâm spre conștiință	367
38. Creierul flecar	378
39. Ce gândește?	388
40. Problema grea	401
41. Zombi și povești	409
42. Sunt fotonii conștienți?	418
43. Ce acționează asupra ce?	428
44. Libertatea de a alege	434

PARTEA A ȘASEA
IMPORTANTĂ

45. Trei miliarde de băți de inimă	445
46. Ce este și ce ar trebui să fie	453
47. Reguli și consecințe	464
48. Construirea binelui	474
49. Să ascultăm lumea	482
50. Terapie existențială	492
 Anexă: Ecuația care stă la baza mea și a ta	 499
 Referințe bibliografice	 510
Bibliografie recomandată	520
 Mulțumiri	 525

PROLOG

O singură dată în viață am fost cu adevărat aproape de moarte.

Am judecat greșit. Era întuneric, pe carosabil era trafic intens. Un șofer neatent de pe autostrada 405 din Los Angeles a virat în fața mea ca să evite o rampă de ieșire, iar eu am tras de volan ca să-l evit la rândul meu. Tirul enorm de pe banda din stânga nu era atât de departe în spate pe cât crezusem eu. Ultimii câțiva centimetri ai barei de protecție din spate au atins exact colțul din față al cabinei tirului. A fost de ajuns. Am pierdut controlul mașinii. Aceasta a executat o răsucire lentă și solemnă, în urma căreia latura mea, a șoferului, a ajuns lipită de partea din față a camionului, care continua să gonească pe autostradă. Mă rog, din perspectiva mea a fost lentă și solemnă. Parcă eram prins în chihlimbar și priveam neajutorat cum mașina se mișca după voia ei, până când s-a proptit în grila de protecție a tirului, perpendicular pe sensul de mers. Un far orbitor îmi strălucea în față.

Am fost zdruncinat, dar nu rănit. Mașina a fost puțin șifonată, a avut nevoie de reparații serioase la un service, dar a izbutit să mă ducă acasă odată ce am completat toate formularele poliției. Câțiva centimetri aici, o schimbare de viteză acolo sau mai multă panică din partea șoferului de tir și lucrurile s-ar fi putut încheia cu totul altfel.

Mulți dintre noi ajungem să fim aproape de moarte cu mult înainte să murim cu adevărat. Ne confruntăm cu finitudinea vieții noastre.

În profesia mea de fizician, studiez universul ca întreg. E un univers mare. La paisprezece miliarde de ani de la Big Bang, porțiunea de

spațiu cosmic pe care o putem vedea direct este populată de câteva sute de miliarde de galaxii, fiecare conținând, în medie, o sută de miliarde de stele. Prin comparație, noi oamenii suntem destul de mici – suntem nou-veniți pe o planetă ne semnificativă, care orbitează în jurul unei stele oarecare. Oricare ar fi fost rezultatul întâmplării de pe autostradă, viața mea urma să fie măsurată în decenii, nu în miliarde de ani.

O persoană este un lucru minuscul, efemer, mai mic în comparație cu universul decât este un atom în comparație cu Pământul. Poate existența unei singure persoane să conteze cu adevărat?

Într-un anumit fel, e limpede că poate conta. Duc o viață fericită alături de familie și de prieteni cărora le pasă de mine și care ar fi extrem de triști dacă aș muri. Eu însumi aș fi destul de nefericit dacă aș afla cumva înainte de momentul cu pricina că viața mea urmează să se încheie. Însă din perspectiva unui cosmos vast, aparent nepăsător, chiar contează atât de mult?

Îmi place să cred că viețile noastre contează, chiar dacă universul și-ar vedea de drum și fără noi. Însă trebuie să respectăm întrebarea și să ne străduim din răputeri să înțelegem cum se potrivește dorința noastră de a conta cu natura realității la cele mai profunde niveluri ale ei.

O prietenă de-a mea, neurolog și biolog, poate întineri celule individuale. Oamenii de știință au găsit metode prin care iau din corpul unui adult celule stem îmbătrânite, care au dezvoltat trăsături mature, și apoi inversează procesul de îmbătrânire până când ele devin asemenea unor celule stem nou-născute.

De la celule la organisme e drum lung. Așa că am întrebat-o, pe jumătate în glumă, dacă vom putea vreodată să inversăm procesul de îmbătrânire la oameni, astfel încât să rămână tineri pentru totdeauna. „Noi doi o să murim într-o bună zi”, mi-a răspuns ea după un timp de gândire. „Dar, dacă vreunul dintre noi o să aibă nepoți, nu mai sunt așa sigură.”

Asta înseamnă să gândești ca un biolog. În calitate de fizician, știu că nicio lege a naturii nu ar fi încălcată dacă ar exista ființe care să

trăiască milioane sau chiar miliarde de ani, deci nu am nicio obiecție în acest sens. Însă în cele din urmă toate stelele își vor epuiza combustibilul nuclear, rămășițele lor reci vor cădea în găuri negre, iar acele găuri negre se vor descompune treptat într-un amestec dens de particule elementare, într-un univers întunecat și gol. Nu vom trăi cu adevărat la nesfârșit, indiferent cât de inteligenți ar fi biologii.

Cu toții murim. Viața nu e o substanță, ca apa sau ca pietrele. E un proces, asemenea focului sau unui val care se sparge la țărm. E un proces care începe, durează o perioadă și în cele din urmă se încheie. Indiferent cât durează, este o perioadă foarte scurtă, dacă o confruntăm cu vastitatea eternității.

* * *

Avem două obiective. Primul este să explicăm istoria universului nostru și motivele pentru care credem că este adevărată: cu alte cuvinte, „marele tot”, așa cum îl înțelegem acum. Este o imagine fantastică. Noi, oamenii, suntem stropi de noroi organizat, care, prin lucrările impersonale ale tiparelor naturii, am dezvoltat capacitatea de a contempla, de a ne bucura și de a interacționa cu intimidanta complexitate a lumii înconjurătoare. Ca să ne înțelegem pe noi înșine trebuie să înțelegem din ce suntem făcuți, ceea ce înseamnă că trebuie să ne cufundăm adânc în tărâmul particulelor, al forțelor și al fenomenelor cuantice, ca să nu mai vorbim despre diversitatea spectaculoasă de moduri în care aceste piese microscopice se pot uni ca să formeze sisteme organizate, capabile de sentimente și de rațiune.

Celălalt obiectiv este să oferim puțină terapie existențială. Vreau să demonstrez că, în ciuda faptului că facem parte dintr-un univers care funcționează conform unor legi fundamentale impersonale, contăm cu adevărat. Aceasta nu este o problemă științifică – nu avem date pe care să le putem culege prin experimente și care să măsoare cât de mult contează o viață. În esență, este o chestiune filosofică, chestiune care cere să dăm deoparte felul în care ne-am raportat timp de mii de ani la viețile noastre și la sensul lor. Conform gândirii vechi, viața omului

nu poate avea vreun sens dacă nu suntem „decât” aglomerări de atomi care se mișcă conform legilor fizicii. Exact asta și suntem, dar nu este singurul mod de a ne gândi la ceea ce suntem. Suntem aglomerări de atomi care operează independent de spirite sau de influențe imateriale, dar suntem și oameni care gândesc și simt și care dau sens existenței prin felul în care își trăiesc viețile.

Noi suntem mici, universul este mare. Nu primim și un manual de utilizare pentru el. Cu toate acestea, am descoperit un număr uluitor de lucruri despre felul în care funcționează cu adevărat. Însă ne aflăm în fața unui alt tip de provocare, dacă vrem să înțelegem lumea drept ceea ce este, să înfruntăm realitatea cu zâmbetul pe buze și să ne transformăm viețile în ceva valoros.

* * *

În prima secțiune a cărții, „Cosmosul”, examinăm unele aspecte importante ale universului extins, din care noi reprezentăm doar o mică parte. Există multe feluri de a vorbi despre lume, ceea ce ne conduce la cadrul de lucru numit naturalism poetic. „Naturalismul” pretinde că există o singură lume, lumea naturală. Vom analiza anumite probe care ne arată această direcție, printre care și felul în care universul se mișcă și evoluează. Cuvântul „poetic” ne amintește că există mai multe feluri de a vorbi despre lume. Ni se pare firesc să folosim un vocabular compus din „cauze” și „motive pentru care” se întâmplă lucrurile, dar aceste idei nu fac parte din felul în care lucrează natura la nivelurile ei cele mai profunde. Ele sunt fenomene emergente, parte din felul în care ne descriem noi lumea de zi cu zi. Diferența dintre cotidian și descrierile mai profunde se naște din săgeata timpului, distincția dintre trecut și viitor pe urmele căreia se poate merge până la starea specială în care universul nostru a început, în apropiere de Big Bang.

În a doua secțiune, „Înțelegerea”, ne gândim ce cale să urmăm în încercarea noastră de a înțelege lumea. Sau, cel puțin, cum să ne apropiem tot mai mult de adevăr. Trebuie să fim dispuși să acceptăm principiul incertitudinii și faptul că nu vom ajunge la o cunoaștere

completă și să fim mereu pregătiți să ne actualizăm convingerile pe măsură ce apar noi dovezi. Vom vedea că metoda cea mai bună de a descrie universul nu este printr-o singură poveste unificatoare, ci printr-o serie interconectată de modele potrivite la niveluri diferite. Fiecare model are un domeniu căruia i se aplică, iar ideile care par elemente esențiale ale fiecărei povești au tot dreptul să fie considerate „reale”. Misiunea noastră este să construim un set de descrieri interconectate, bazate pe anumite idei fundamentale, care să se potrivească între ele pentru a forma o planetă de credință stabilă.¹

Trecem apoi la „Esența” [universului], unde ne gândim la lume așa cum este ea de fapt, la legile fundamentale ale naturii. Vom discuta despre teoria câmpurilor cuantice, limbajul de bază al fizicii moderne. Vom aprecia triumful Teoriei analitice a materiei,² modelul extrem de reușit al particulelor și al forțelor care ne compun pe noi, care compun soarele, luna, stelele și tot ceea ce ați văzut, atins sau gustat în viața voastră. Sunt multe lucruri pe care nu le știm despre cum funcționează lumea, dar avem motive foarte bune să credem că Teoria analitică a materiei descrie corect natura, în domeniul ei de aplicabilitate. Domeniul este suficient de vast, încât să excludem imediat anumite fenomene provocatoare, de la telechinezie și astrologie, la supraviețuirea sufletului după moarte.

Chiar dacă pornim la drum având cu noi câteva legi ale fizicii, mai avem mult de muncă până să conectăm aceste principii mai profunde la bogăția lumii înconjurătoare. În secțiunea a patra, „Complexitatea”, începem să înțelegem cum se realizează aceste conexiuni. Apariția structurilor complexe nu este un fenomen straniu, aflat în opoziție cu tendința generală a universului către o dezordine tot mai mare, ci este consecința naturală a acestei tendințe. În condițiile potrivite,

¹ Vezi p. 141 sq. (N. red.)

² Teoria propusă de Frank Wilczek sub denumirea de „The Core Theory”, reunind într-o formă coerentă, dar despre care autorul ei afirmă că nu este încă cizelată, teoriile analitice ale materiei („nucleul fizicii moderne”, cum se exprimă Wilczek) ce s-au dezvoltat pe baza principiilor fizicii cuantice și ale teoriei relativității. (N.red.)

materia se organizează singură în configurații complexe, capabile să capteze și să folosească informațiile din mediul lor. Punctul culminant al acestui proces este viața însăși. Cu cât învățăm mai multe despre lucrările fundamentale ale vieții, cu atât apreciem mai mult felul în care se află în armonie cu principiile fizice fundamentale care guvernează întreg universul. Viața este un proces, nu o substanță, și este în mod necesar temporară. Nu suntem motivul pentru care universul există, însă capacitatea noastră de fi conștienți de noi înșine și de a cugeta ne face speciali în cadrul lui.

Astfel ajungem la una dintre problemele mai stufoase cu care se confruntă naturalismul: misterul conștiinței. Abordăm această chestiune în capitolul despre „Gândire”, unde trecem dincolo de „naturalism” și ajungem la „fizicalism”. Neurologia modernă a făcut pași uriași pentru a înțelege felul în care funcționează gândurile în creierul nostru și putem spune că experiențele noastre au, fără îndoială, corespondent în procesele fizice din cadrul ei. Putem începe să înțelegem chiar și felul în care această capacitate remarcabilă a evoluat de-a lungul timpului și ce fel de abilități sunt esențiale pentru formarea conștiinței. Problema cea mai dificilă este de ordin filosofic: cum este posibil ca experiența interioară, trăsăturile pur experiențiale ale vieții noastre mentale, să se reducă doar la materie aflată în mișcare? Naturalismul poetic ne propune să ne gândim la „experiențele interioare” ca la o modalitate de a vorbi despre ce se întâmplă în creierul nostru. Însă modalitățile de a vorbi pot fi foarte reale, chiar și când vine vorba despre capacitatea noastră de a alege liber în calitate de ființe raționale.

În cele din urmă, în capitolul despre „Importanță”, abordăm cea mai dificilă problemă dintre toate, construirea unui sens și a unor valori într-un cosmos lipsit de scop transcendental. O acuză frecventă adusă naturalismului este aceea că o astfel de misiune este pur și simplu imposibilă: fără ceva care se află dincolo de lumea fizică și care ne călăuzește, nu avem niciun motiv să trăim și cu siguranță nu avem niciun motiv să trăim într-un fel mai curând decât în altul. Unii naturaliști sunt de acord cu această critică și își văd mai departe de viața lor. Alții

reacționează puternic în sens opus, argumentând că valorile pot fi determinate științific, la fel ca vârsta universului. Naturalismul poetic se află la mijloc. El acceptă faptul că valorile sunt construite omenești, dar neagă că ar fi, în consecință, iluzorii sau lipsite de însemnătate. Cu toții avem griji și dorințe, induse de evoluție, de creștere sau de mediul nostru. Misiunea noastră este să împăcăm grijile și dorințele din interiorul nostru și dintre noi. Înțelesul pe care îl găsim în viață nu este transcendent, dar asta nu înseamnă că este mai puțin valoros.

PARTEA ÎNTÂI

COSMOSUL

NATURA FUNDAMENTALĂ A REALITĂȚII

În vechile desene animate cu Road Runner, Wile E. Coyote se pomenea deseori că alerge dincolo de buza unei prăpăstii. Însă, contrar așteptărilor și a experiențelor noastre legate de gravitație, nu cădea spre pământul de sub el, cel puțin nu imediat. În schimb, plutea nemișcat, profund contrariat. Abia când își dădea seama că nu mai avea pământ sub picioare se prăvălea cu viteză.

Cu toții suntem Wile E. Coyote. Încă de când au început să se gândească la diverse lucruri, oamenii au contemplat locul pe care-l ocupă în univers și motivul pentru care se află aici. Au fost propuse multe răspunsuri posibile, iar susținătorii uneia sau alteia dintre variante s-au contrazis din când în când între ei. Însă mult timp a existat o viziune comună conform căreia există un sens, undeva, care așteaptă să fie descoperit și asumat. Totul are un scop. Toate se întâmplă cu un scop. Această convingere a fost pământul de sub picioarele noastre, fundamentul pe care am construit toate principiile după care trăim.

Treptat, încrederea noastră în această viziune a început să se clatine. Pe măsură ce înțelegem mai bine lumea, ideea că ea ar avea un scop transcendental pare tot mai puțin plauzibilă. Imaginea veche a fost înlocuită de una nouă, minunată, care îți taie răsuflarea și te incită în anumite feluri, dar te și provoacă și te nemulțumește în alte feluri. Este o viziune în care lumea refuză cu încăpățănare să ne dea răspunsuri directe la marile întrebări despre scop și sens.

Problema este că nu am recunoscut pe deplin față de noi înșine faptul că a avut loc această tranziție și nici nu i-am acceptat implicațiile profunde. Chestiunile sunt binecunoscute. Pe parcursul ultimelor două secole, Darwin ne-a răsturnat viziunea asupra vieții, nebunul lui Nietzsche a deplâns moartea lui Dumnezeu, existențialiștii au căutat autenticul în fața absurdului, iar ateii moderni au primit un loc la masa societății. Și totuși, mulți oameni își continuă viața ca și cum nimic nu s-ar fi schimbat. Alții se lăfăie în noua ordine, însă cred cu naivitate că ajustarea perspectivelor e doar o chestiune de înlocuire a câtorva omilii vechi cu unele noi.

Adevărul este că pământul a dispărut de sub picioarele noastre și abia învățăm să ne adunăm curajul de a privi în jos. Din fericire, nu tot ce se află în aer se prăvălește imediat către moarte sigură. Wile E. Coyote n-ar fi pățit nimic dacă ar fi avut la îndemână un *jet pack* ACME cu care să zboare după pofta inimii. E momentul să ne apucăm de treabă și să ne construim popriile *jet pack*-uri conceptuale.

Care este natura fundamentală a realității? Filosofii se referă la această întrebare ca la problema *ontologiei* – studiul structurii de bază a lumii, al ingredientelor și al relațiilor dintre ele din care se compune universul. Prin contrast, există *epistemologia*, care studiază felul în care obținem cunoașterea despre lume. Ontologia este ramura filosofiei care se ocupă de natura realității. Vorbim, de asemenea, despre „o” ontologie atunci când ne referim la o anumită idee despre ce este mai exact această natură.

În momentul de față, numărul abordărilor ontologice este copleșitor. Se pune întrebarea fundamentală dacă realitatea există măcar. Un *realist* ar spune „Bineînțeles că există”. Dar mai sunt și idealiștii, care cred că există numai Mintea – cu majusculă – și că așa-zisa lume reală nu reprezintă decât o serie de gânduri din Mintea respectivă. Printre realiști găsim *moniști*, care cred că lumea este un singur lucru, dar și dualiști, care cred în două tărâmurii diferite (cum ar fi „materia” și „sufletul”). Până și cei care sunt de acord că există un singur fel de lucruri ar putea să se contrazică în legătură cu tipurile fundamentale

diferite de proprietăți pe care acele lucruri le pot avea (cum ar fi proprietățile mentale și cele fizice). Chiar și cei care sunt de acord că există un singur tip de lucruri și că lumea este pur fizică ar putea să aibă păreri diferite atunci când se întreabă care aspecte ale acestei lumi sunt „reale” versus „iluzorii”. (Culorile sunt reale? Dar conștiința? Dar moralitatea?)

Crezi sau nu în Dumnezeu (ești *teist* sau *ateu*), acesta e un lucru care face parte din propria ta ontologie, însă lucrurile nu se opresc nici pe departe aici. „Religia” este ceva cu totul aparte. Este asociată anumitor credințe, deseori printre ele numărându-se și credința în Dumnezeu, însă definiția lui „Dumnezeu” variază considerabil în câmpul vast al religiei. Religia poate fi și o forță culturală, un set de instrucțiuni, un stil de viață, o moștenire istorică, o sumă de practici și de principii. Este mult mai vastă – și mult mai complicată – decât o listă de doctrine. Un echivalent al religiei ar fi *umanismul*, o sumă de credințe și de practici la fel de variate și de maleabile precum religia însăși.

Ontologia mai vastă asociată în mod frecvent ateismului este *naturalismul* – există o singură lume, lumea naturală, care dezvăluie tipare pe care le numim „legi ale naturii” și care pot fi descoperite prin metode științifice și prin investigație empirică. Nu există un tărâm separat supranatural, spiritual sau divin și nicio teleologie cosmică sau un scop transcendental inerent naturii universului sau vieții omeneste. „Viața” și „conștiința” nu desemnează esențe distincte de materie – ele sunt feluri prin care vorbim despre fenomenele care apar din relaționarea mai multor sisteme extraordinar de complexe. Scopul și sensul în viață se nasc din acte de creație care au un caracter fundamental omenesc, ele nu derivă din ceva ce se află în afara noastră. Naturalismul este o filosofie a unității și a tiparelor și descrie toată realitatea ca pe o pânză „fără cusături”.

Naturalismul are un istoric îndelungat și distins. Găsim urme ale lui în budism, la atomiștii din Grecia și Roma antică și în confucianism. La sute de ani de la moartea lui Confucius, un gânditor chinez pe nume Wang Chong a susținut cu tărie naturalismul, luptând fățiș împotriva credinței în fantome și în duhuri, care devenise atât de populară în

vremea lui. Dar dovezile în favoarea naturalismului au devenit greu de ignorat abia în ultimele câteva secole.

* * *

Toate aceste „isme” pot părea destul de copleșitoare. Din fericire, nu trebuie să fim riguroși sau exhaustivi atunci când enumerăm toate posibilitățile. Însă trebuie să ne gândim intens la ontologie. Ea se află în miezul problemei noastre tip Wile E. Coyote.

În ultimii 500 și ceva de ani, progresul intelectual al omenirii a răsturnat complet felul în care gândim lumea la nivel fundamental. Experiența noastră de zi cu zi sugerează că există un număr mare de *tot felul de lucruri* foarte diferite între ele. Oameni, păianjeni, pietre, oceane, mese, foc, apă, stele – toate acestea par fundamental diferite unele față de altele și înțelegem că merită să le acordăm câte o rubrică individuală pe lista ingredientelor de bază ale realității. „Ontologia din popor” e pluralistă, plină de o sumedenie de categorii distincte. Nici nu mai vorbim despre noțiuni care par mai abstracte, dar care sunt, poate, la fel de „reale”, de la numere, la obiectivele și la visurile noastre, până la principiul binelui și al răului.

Pe măsură ce cunoașterea noastră a crescut, ne-am îndreptat cu chiu, cu vai în direcția unei ontologii mai simple, unificatoare. E un impuls vechi de când lumea. În secolul al VI-lea î.e.n., filosoful grec Thales din Milet a spus că apa este principiul primar din care derivă restul, în vreme ce în celălalt capăt al lumii filosofii hinduși l-au adus în față pe Brahman, ca fiind realitatea unică și absolută. Dezvoltarea științei a accelerat și a codificat această tendință.

Galilei a observat că Jupiter are luni, ceea ce însemna că această planetă este, asemenea Pământului, un corp care gravitează. Isaac Newton a arătat că forța gravitației este universală, stând atât la baza mișcării planetelor, cât și a felului în care merele cad din copaci. John Dalton a arătat cum diferiți compuși chimici pot fi gândiți ca permutări de „cărămizi fundamentale”, numite atomi. Charles Darwin a stabilit unirea tuturor viețuitoarelor prin strămoși comuni. James

Clerk Maxwell și alți fizicieni au adus laolaltă elemente atât de diferite precum fulgerele, radiația și magnetii într-o singură rubrică – „electromagnetism”. Studiarea amănunțită a luminii stelelor a arătat că acestea sunt compuse din același fel de atomi ca cei de pe Pământ, iar Cecilia Payne-Gaposhkin a demonstrat, în cele din urmă, că acești atomi sunt în mare parte de hidrogen și de heliu. Albert Einstein a unit spațiul și timpul, unind totodată materia și energia. Fizica particulelor ne-a învățat că fiecare atom din tabelul periodic al elementelor este un aranjament a doar trei particule elementare: protoni, neutroni și electroni. Fiecare obiect pe care l-ai văzut sau de care te-ai lovit în viață este compus doar din aceste trei particule.

Rămânem cu o viziune a realității foarte diferită de cea inițială. La nivel fundamental, nu există distincția între „lucruri cu viață” și „lucruri fără viață”, între „lucruri de pe Pământ” și „lucruri din cer”, între „materie” și „suflet”. Nu există decât substanța fundamentală a realității, care ni se înfățișează sub diferite forme.

Cât de departe va ajunge acest proces de unificare și de simplificare? E imposibil de spus cu certitudine. Însă ne putem aventura să răspundem rezonabil, observând progresul de până acum: procesul va merge până la capăt. În cele din urmă, vom înțelege lumea ca pe o realitate unică, unificată, care nu e cauzată, susținută sau influențată de nimic din afara ei. Este mare lucru.

* * *

Naturalismul propune o premisă deosebit de grandioasă și avem tot dreptul să fim sceptici în privința ei. Când ne uităm în ochii altcuiva, nu ni se pare că vedem în ei o simplă aglomerare de atomi sau un soi de reacție chimică deosebit de complicată. Deseori ne simțim conectați la univers într-un fel care depășește fizicul, fie că este vorba de o fascinație plină de respect și teamă, atunci când contemplăm marea sau cerul, de o reverie vecină cu transa, când medităm sau ne rugăm, sau de sentimentul de iubire, când suntem aproape de cineva la care ținem. Diferența dintre o ființă vie și un obiect fără viață pare mult

mai profundă decât doar felul în care sunt aranjate anumite molecule. Dacă ne uităm în jur, ideea că tot ce vedem și simțim poate fi cumva explicat printr-o serie de legi impersonale care guvernează mișcarea materiei și a energiei ni se pare ridicolă.

E într-adevăr foarte greu, după confruntarea cu experiența de bun-simț, să ne gândim că viața poate apărea pur și simplu din non-viață sau că pentru felul în care experimentăm noi conștiința nu e nevoie de nimic mai mult decât de niște atomi care să respecte legile fizicii. La fel de important, a apela la un scop transcendent sau la o putere superioară reprezintă lucruri care par să ne răspundă la întrebările presante care încep cu „de ce?”, cum ar fi: De ce tocmai acest univers? De ce sunt aici? De ce există ceva? Naturalismul, pe de altă parte, spune simplu: nu acestea sunt întrebările care trebuie puse. E o viziune greu de digerat și nimeni n-ar trebui s-o accepte fără să o pună la îndoială.

Naturalismul nu e un fel evident sau standardizat de a privi lumea. Argumentele în favoarea lui au venit treptat, de-a lungul timpului, ca o consecință a încercării noastre neobosite de a înțelege mai bine cum funcționează lucrurile în profunzime; dar mai e încă de lucru. Nu știm cum a început universul sau dacă acesta este singurul univers. Nu cunoaștem legile absolute și complete ale fizicii. Nu știm cum a început viața sau cum a luat naștere conștiința. Și cu siguranță nu avem un răspuns unanim acceptat în legătură cu cel mai bun mod de a trăi ca oameni cumsecade.

Naturalistul trebuie să argumenteze că, deși nu are încă aceste răspunsuri, viziunea lui asupra lumii este de departe cadrul cel mai probabil în care le va găsi în cele din urmă. Este ceea ce încercăm să facem aici.