

LIBRIS

*Vis sau coșmar, trebuie să ne trăim viața așa cum este și trebuie să ne-o trăim treji. Viețuim într-o lume care este impregnată de știință și care este în același timp întregă și reală. Nu o putem transforma într-un joc doar alegând una dintre tabere.*

— Jacob Bronowski

Pentru ca lucrurile să fie clare de la bun început, trebuie să recunosc că nu ader la convingerea conform căreia creația necesită un creator, convingere care stă la baza tuturor religiilor lumii. În fiecare zi apar obiecte frumoase și miraculoase, de la fulgii de zăpadă dintr-o dimineață friguroasă de iarnă la curcubeiele vibrante de după o ploaie de vară dintr-o după-amiază târzie. Și totuși, nimeni, exceptându-i pe cei mai înfocați fundamentaliști, nu ar îndrăzni să sugereze că absolut fiecare obiect în parte este creat cu dragoste, cu meticulozitate și, cel mai important, cu un scop anume de către o inteligență divină. De fapt,

multe persoane cu vederi laice, precum și oamenii de știință se bucură de capacitatea noastră de a explica modul în care fulgii de zăpadă și curcubeiele pot apărea spontan, bazându-ne pe legile simple și elegante ale fizicii.

Desigur, se poate pune întrebarea: „De unde vin legile fizicii?” sau, mai sugestiv: „Cine a creat aceste legi?” Dar chiar dacă se dă un răspuns la această primă chestiune, cel care pune întrebări va continua adesea: „Dar asta de unde vine?” sau „Cine a creat asta?” și așa mai departe.

În cele din urmă, mulți oameni înțelepți sunt atrași de aparenta nevoie a unei Cauze Prime, după cum s-ar fi exprimat Platon, Toma d'Aquino sau Biserica Romano-Catolică din vremurile noastre, și, în consecință, să presupună existența unei ființe divine: un creator a tot ceea ce există și a tot ceea ce va exista vreodată, cineva sau ceva etern și omniprezent.

Cu toate acestea, declararea unei Cauze Prime lasă deschisă întrebarea: „Cine l-a creat pe creator?” La urma urmei, care este diferența dintre a argumenta pentru un creator etern versus un univers etern existând fără niciun creator?

Aceste controverse îmi amintesc de fiecare dată de celebra anecdotă cu expertul care susținea o prelegere despre originile universului (identificat uneori ca Bertrand Russell, alteleori ca William James), și pe care îl pune în încurcătură o femeie care credea că lumea este ținută în spinare de o țestoasă uriașă, care stă la rândul ei pe spinarea altei țestoase, apoi pe a alteia... cu alte țestoase „până jos de tot!” O regresie infinită a nu știu cărei forțe creative care se autogenerează, chiar dacă ar fi vorba despre o forță imaginară mai mare decât țestoasele, nu ne apropie prea

mult de ceea ce a dat naștere universului. Totuși, această metaforă a regresiei infinite s-ar putea să fie mai aproape de procesul real prin care universul a ajuns să existe, decât ipoteza unui creator unic.

Eludarea întrebării prin argumentul că responsabilitatea e doar a lui Dumnezeu pare să înlătore chestiunea regresiei la infinit, dar aici revin și spun: universul e așa cum este, fie că ne place sau nu. Existența sau inexistența unui creator este independentă de dorințele noastre. O lume fără Dumnezeu sau fără scop poate părea nemiloasă sau lipsită de noimă, dar numai acest aspect nu impune ca Dumnezeu să existe cu adevărat.

În mod similar, s-ar putea ca mintea omenească să nu fie în stare să înțeleagă ușor infinitățile (cu toate că matematica, un produs al minții noastre, se ocupă de ele cu destulă eleganță), dar de aici nu putem deduce că infinitățile nu există. Universul nostru poate fi infinit în extinderea sa spațială sau temporală. Sau, cum s-a exprimat cândva Richard Feynman, legile fizicii ar putea fi asemuite cu o ceapă cu un număr infinit de straturi, cu legi noi care devin operaționale pe măsură ce sondăm noi scări dimensionale. *Pur și simplu nu știm!*

Timpe de mai bine de două mii de ani, întrebarea „De ce există ceva mai degrabă decât nimic?” a fost prezentată ca o replică la ipoteza potrivit căreia universul nostru — care conține vastul complex de stele, galaxii, oameni și cine mai știe ce altceva — s-ar putea să fi luat naștere fără plan, intenție sau scop. Deși de obicei este considerată o întrebare filosofică sau religioasă, este prima și cea mai importantă întrebare despre lumea naturală, așa

încât modul cel mai adecvat de a o rezolva este, mai întâi de toate, cu ajutorul științei.

Scopul acestei cărți este simplu. Vreau să demonstrez cum poate știința modernă, în diferitele ei înfățișări, să abordeze — și chiar o face — întrebarea de ce există ceva mai degrabă decât nimic. Răspunsurile care au fost obținute — pe baza unor observații experimentale uluitoare de frumoase, precum și a teoriilor care stau la baza unei bune părți a fizicii moderne — sugerează toate că nu e nicio problemă să obții ceva din nimic. Mai mult de-atât, se poate să fi fost nevoie de ceva care să provină din nimic pentru ca universul să își înceapă existența. În plus, toate semnele sugerează că acesta este modul în care universul putea să se nască.

Am subliniat cuvântul *putea* deoarece e posibil să nu obținem niciodată informațiile empirice necesare pentru a răspunde fără ambiguitate la această întrebare. Dar faptul că ideea unui univers născut din nimic este măcar plauzibilă este fără doar și poate semnificativ, măcar pentru mine.

Înainte de a merge mai departe, vreau să dedic câteva cuvinte noțiunii de „nimic” — un subiect la care voi reveni mai pe larg ulterior. Căci am aflat că, atunci când discut problema aceasta în forumurile publice, nimic nu-i irită mai mult pe filosofi și teologi care nu sunt de acord cu mine decât ideea că eu, ca om de știință, nu înțeleg cu adevărat „nimicul”. (Sunt tentat să ripostez aici spunând că teologii sunt de fapt experții în nimic.)

„Nimicul”, insistă ei, nu e niciunul dintre lucrurile pe care le discut. Nimic înseamnă „neființă”, într-un sens vag și prost definit. Aceasta îmi amintește de

propriile-mi eforturi de a defini „planul inteligent” când am început să mă contrazic cu creaționiștii. Or, a devenit limpede că pentru acest concept nu există nicio definiție clară, exceptând faptul că poți spune ce nu e. „Planul inteligent” este pur și simplu o umbrelă unificatoare pentru o opoziție față de evoluționism. În mod similar, unii filosofi și mulți teologi definesc și redefinesc „nimicul” ca nefiind niciuna dintre versiunile nimicului pe care oamenii de știință le descriu în momentul de față.

Dar, după părerea mea, aici își găsesc falimentul intelectual o mare parte din teologie și o parte din filosofia modernă. Căci, în mod cert, „nimic” este la fel de fizic ca și „ceva”, mai ales dacă e să fie definit ca „absența a ceva”. Prin urmare, este de datoria noastră să înțelegem cu precizie natura fizică a acestor două cantități. Iar în absența științei, orice definiție rămâne doar o înșiruire de cuvinte.

Cu un secol în urmă, dacă cineva ar fi descris „nimicul” ca referindu-se la un spațiu pur și simplu vid, care nu include niciun fel de entitate materială, definiția n-ar fi fost contrazisă de mulți. Dar rezultatele din ultimul secol ne-au făcut să înțelegem că, de fapt, spațiul vid este departe de a fi acel neant neatins pe care l-am presupus înainte de a afla mai multe despre felul în care funcționează natura. Acum, criticii religioși îmi spun că nu mă pot referi la spațiul vid ca la „nimic”, ci ca la un „vid cuantic”, pentru a-l distinge de „nimicul” idealizat al filosofilor sau teologilor.

Fie și așa. Dar dacă apoi suntem dispuși să descriem „nimicul” ca absența spațiului și a timpului? Este suficient? Din nou, bănuiesc că mi s-ar răspunde că și acest „nimic” a existat... cândva. Dar, după cum voi descrie,

am aflat că spațiul și timpul pot, la rândul lor, să apară spontan, dar sunt sigur că ni se va spune că nici măcar acest „nimic” nu e cu adevărat nimicul care contează. Și ni se spune că pentru a evada din nimicul „real” este nevoie de divinitate, căci „nimicul” este definit prin sancțiune oficială ca fiind „acel ceva din care numai Dumnezeu poate crea ceva”.

De asemenea, diferite persoane cu care am discutat problema în contradictoriu au mai sugerat că, dacă există „potențialul” de a crea ceva, atunci aceasta nu este o stare de adevărată nimicnicie. Și, cu siguranță, având legi ale naturii care oferă un astfel de potențial, ne îndepărtăm iarăși de domeniul adevărat al nonființei. Dar pe urmă, dacă argumentez că probabil legile însele au luat naștere spontan, așa cum voi arăta că s-ar putea să fie cazul, atunci nici asta nu e îndeajuns, pentru că orice sistem din care se poate să fi luat naștere spontan aceste legi nu este un neant real.

Țestoase până jos de tot? Nu prea cred. Dar țestoasele sunt atrăgătoare deoarece știința schimbă terenul de joc în moduri care-i fac pe oameni să se simtă incomod. Desigur, acesta e unul dintre scopurile științei (în vremea lui Socrate, s-ar fi spus „filosofie naturală”). Caracterul „incomod” ne arată că suntem în preajma unor noi descoperiri. Firește, invocarea lui „Dumnezeu” pentru a evita întrebările dificile care încep cu acel „cum” e doar un semn de lene intelectuală. La urma urmelor, dacă nu ar fi existat potențial pentru creație, atunci Dumnezeu n-ar fi putut să creeze nimic. Ar fi un hocus-pocus semantic să afirmăm că regresia potențial infinită este evitată deoarece Dumnezeu există în afara naturii și, prin urmare, „potențialul” pentru

existența însăși nu face parte din neantul din care a luat naștere existența.

Adevăratul meu scop aici este să demonstrez că, de fapt, știința a schimbat terenul de joc, astfel încât discuțiile abstracte și inutile cu privire la natura neantului au fost înlocuite de eforturi utile, operaționale, de a descrie care ar putea să fie originea reală a universului nostru. Voi explica totodată implicațiile posibile ale acestui lucru pentru prezentul și viitorul nostru.

Aceasta reflectă un adevăr foarte important. Când vine vorba despre modul cum evoluează universul nostru, religia și teologia sunt, în cel mai bun caz, irelevante. Adeseori, acestea nu fac decât să tulbure apele, de exemplu, concentrându-se asupra întrebărilor legate de neant, fără să ofere vreo definiție a termenului bazată pe dovezi empirice. Deși nu înțelegem pe deplin originea universului în care trăim, nu există vreun motiv să ne așteptăm ca lucrurile să se schimbe în această privință. Mai mult, mă aștept ca, în ultimă instanță, același lucru să devină valabil și pentru felul cum înțelegem domeniile pe care acum religia le consideră ca fiind teritoriul ei propriu, cum ar fi moralitatea umană.

Știința a reușit să ne lărgească în mod eficient înțelegerea asupra naturii deoarece etosul științific se bazează pe trei principii esențiale: (1) mergi pe urmele dovezilor, indiferent unde duc acestea; (2) cel care propune o teorie trebuie să fie dispus să-i demonstreze falsitatea în aceeași măsură în care e dispus să-i demonstreze valabilitatea; (3) arbitrul suprem al adevărului este experimentul, nu comoditatea pe care ne-o dau convingerile