
The Antiphysical Review

Founded and Edited by M. Apostol

21 (1999)

ISSN 1453-4436

Umbrele mintii lui Penrose

M. Apostol

Department of Theoretical Physics, Institute of Atomic Physics, Magurele-Bucharest MG-6,
POBox Mg-35, Romania
email:apoma@theory.nipne.ro

Abstract

Incertitudinile Ratiunii-Umbrele Mintii, R. Penrose, Editura Tehnica, Bucuresti 1999;
traducere a cartii *Shadows of the Mind*, by R. Penrose, Oxford 1994.

Penrose a bagat de seama intr-o zi c-ar fi destept, si l-a apucat o emotie, o sperietura: "Ce-o fi asta Doamne de mi-ai dat-o, mintea asta, ca prea am multa, prea e mare pentru mine, si nu prea imi da pace, prea sint prea destept" si-a zis; si n-a mai rabdat, a dat sa ne impartaseasca si noua chestia asta. Vorba ceea: "Da-mi Doamne ce n-am vazut, si ma mir ce m-a gasit". Cartea mentionata mai sus este a doua pe care o publica (pina acum) despre cit e el de destept, si cit de speriat e el de asta. Caci din emotie vine sperietura, si din sperietura un fel de infierbintare mentala, o fierbinteala, o febra si-un delir, unde Penrose amesteca tot ce nu stie dar a auzit: tot felul de stiinte, fizica, matematica, computere, neuroni; si bineinteles, pe caldura asta, sexualitate. Caci cartea este fastidioasa; autorul are "Multumiri" si tot felul de recunostinte, ce culmineaza cu o declaratie de dragoste pentru iubita sa, o oarecare Vanessa, despre care regreta numai ca e un pic cam batrina (p.15); deh, cam intim; si cartea se deschide cu un prolog romantic (p.19), unde o copila inocenta, cam pubera, cam nubila, ni se arata indragostita intr-o pestera de tatal si parintele ei, un fel de intept (care-i vorbeste insa gresit de probabilitati); deh, cam sexual ambiguu. Ca e cam dubitabil dar indubitativ in privinta sexului Penrose ne-o marturiseste poate fara sa vrea in "Catre cititor" p.16 unde confunda sexul cu genul (masculin, feminin sau neutru).

Kitsch-ul si atitudinea ambigua si indoielnica asupra celor naturale, sfertodoctia cu morga si-o intelectualitate de parada de carton au adus insa cartii laude si pretuiri, cum era de asteptat. Toate astea par totusi c-ar cere o parere, pe care o ofer mai jos. Nu ca m-as baga sa scot piatra aruncata in balta, dar asa, totusi, ca o distractie de cafea, si din plictiseala, imi vine si m-apuca si pe mine sa dau asa, la intimplare, cu o oarecare parere.

Autorul ne declara ca in principal ce-l munceste, il roade si-l seaca e ca nu stie ce e mintea; si ca d-aia n-am sti (noi? poate el!), ca toata stiinta de pina acum nu e destula; adica, nu stim fiindca nu stim; pentru un pretins matematician aferim rationament! are viciu! Ar vrea Penrose sa aiba mintea ce sa-i spuna ce e mintea? Mi se pare si mie ca intr-adevar nu prea stie; ce vrea. Dar vesel, Penrose ne propune concret sa trecem la treaba si sa ne extindem stiinta ca sa aflam si ce-ar fi mintea. Au lucrurile se afla cu stiinta sau cu mintea? Mai intii insa autorul deplinge cit de stupizi sint oamenii, si cum s-ar putea, asa cum se zvoneste, sa ajunga ei odata si-odata sa fie condusi, cu blindete si intelepciune, de calculatoare. Dar, zice tot autorul, acest lucru nu se va intimpla totusi, deoarece calculatoarele pot sa calculeze dar nu pot sa inteleaga, si nu stiu cind sa se opreasca; si ca mult prea celebrata teorema a lui Godel -o refrazare de altfel a unor

paradoxe ancestrale (precum cretanul, barbierul, minti cind spui ca minti, Tot ce spune Plato e incorect-zice Aristotel, Tot ce spune Aristotel e corect-zice Plato, aceasta propozitie este falsa, etc, etc)-asadar teorema lui Godel interzice; nedecidabilitatea sistemelor formale ne-ar arata ca afara de calcul mai e ceva, o intelegere pe care nu prea putem s-o exprimam, dar ea cert exista, desi nu stim cum, si ca atunci cind e ne dam seama ca e fiindca ne face mai confortabili, mai siguri, mai convinsi; asadar, stiinta ne spune ca exista de fapt Dumnezeu, care e-n oameni, cind si cind cel putin, dar pe care omul nu l-ar putea pune in calculatoare, pentru simplul motiv ca nu stie ce e El, ce e Dumnezeu. Apoi, mersi, asa o concluzie cita osteneala ar fi meritat? Cite capitole si cam cite carti? Doar ca Penrose nu prea o spune asa de pe sleau cum o spun eu aici; o fi tot emotia aia de la inceput, ce l-o fi-mpiedicat s-o spuna.

Ca fapt, Penrose nu prea pare ca stie ce spune, de altfel; caci dupa ce este impins in sectiunea 3.6 sa ia in considerare existenta lui Dumnezeu in privinta gindirii pure, nu prea e convins ca asta ar fi cazul, si zice ca daca gindirea e de la Dumnezeu atunci asta ar fi o explicatie nestiintifica a mintii; de unde, as intreba, si pina unde? Ca orice practician sincer al stiintelor abstracte are convingerea si sentimentul ca stiinta e chiar Dumnezeu, ca gindirea pura e ceea ce exista prin propria necesitate, si ca toata bucatareala stiintifica nu este altceva decit a ajunge sa vezi clar lucruri ce le presimti in tine; caci vederea clara e numai a ceva ce este, prin el insusi necesar, si daca este asa nu e de la noi, e de la El, si asta e ceea ce inseamna Dumnezeu; ca de ce exista cele ce sint asa cum sint de la Dumnezeu, si de ce unora dintre noi, mai norocosi, li se permite citeodata sa vada cele ce sint, astea, si inca multe altele, sint alte intrebari; si raspunsul la ele e tocmai surpriza ca iata, asta e, oamenii au totusi o origine divina, prin mintea lor, ca Dumnezeu exista si, cel putin, in principiu, este in oricare dintre noi totdeuna; si cind zic ca nu-mi place ca nu stiu ceva zic ca stiu ca nu stiu si asta-mi place; si cind n-am idee am ideea ca n-am idee; cam asta ne invata stiinta, pe cei ce o practicam sincer, de bine, de rau, si mie imi pare rau pentru Penrose ca nu prea pare sa vrea sa poata sa recunoasca asta. Intrebarile stiintifice, adica singurele despre care am presentimente, sint exact si se confunda identic cu actiunea lui Dumnezeu; sint numai doua feluri diferite de a vorbi la fel despre acelasi lucru. O gindire reusita are cel putin o intrebare, un raspuns, o viziune, o claritate si convingerea unei tarii confortabile, care toate sint identice, necesare prin ele insele, si sint totuna cu Dumnezeu; sint chiar Dumnezeu; asta numim si credem noi indeobste ca este Dumnezeu. Dumnezeu sintem noi, iar cogito implica ergo **Est!**, adica El exista. Nu mi se pare nimic nestiintific in asta, a vedea, recunoaste si accepta o stare de fapt care se tine perfect prin ea insasi este cea mai stiinta dintre toate stiintele. Dar, in fine! Penrose nu vrea sa accepte existenta lui Dumnezeu, pentru ca e speriat, si cind omu' e speriat nu exista, si in dialogul fantastic 3.23-Reductio ad absurdum-pe care pune atita baza-scoate din priza robotul ce tocmai incepuse logic sa intrezareasca existenta lui Dumnezeu; de, ce sa-i faci? De ce nu cred unii in Dumnezeu? De ce nu crede fierul in fier?

Piedica pare a fi urmatoarea, dupa Penrose si altii: daca gindirea e Dumnezeu, cum ea nu pare a fi dissociabila de suportul fizic material al creierului, atunci Dumnezeu e creier si e materie; ceea ce contravine notiunii noastre despre Dumnezeu.

Aici ajungem intr-adevar, in sfirsit, la o chestiune serioasa. Ce nu stiu cei care ridica aceasta obiectie este ce este materia? Ce ne spun stiintele pozitive, si in special fizica, despre materie? ei bine, fizica ne spune ca materia nu se prea exista, si anume cam deloc la rigoare; doar aproximativ; ca tot ceea ce este este gindul pur si consistent lui insusi despre reprezentari subiective clare si nedefinibile, precum numerele, si asta e tot ceea ce numim, simtim, masuram si suferim materie. Lumea naturala nu exista decit ca o aproximatie a gindului, viata si constiinta nu sint decit aproximatii ale gindului in limita $\hbar, 1/c, G \rightarrow 0$, unde \hbar e constanta lui Planck, c e viteza luminii, G e constanta gravitationala; viata si constiinta nu sint decit presentimente ale gindului; simpla

concepere a acestei afirmatii, si primirea ei ca o convingere stiintifica, ne arata existenta mintii si a lui Dumnezeu, asa cum vorbiram pe scurt mai sus.

Penrose pare sa creada intr-o stiinta substantiala si palpabila, pe care sa o pipaie, de care sa dea cu capul si sa-si faca cucui, de care sa urle "Este!", altfel nu concepe; ei bine, stiinta e un lucru mai subtire, nitel mai subtire, care pare-se ca-i cam scapa lui Penrose. Ca pe baza acestei convingeri senzoriale Penrose incearca sa ne propuna si "solutia" lui originala la "problema mintii".

Penrose se extaziaza in fata computabilitatii complete si exhaustive a fizicii, care ar fi completamente dupa el computabila; el se mai extaziaza si in fata caracterului eminent si esentialmente non-computabil al mintii; din doua extaze face un eclat, si, pac, ne cere si pretinde sa facem o fizica non-computabila fix pentru minte. Aici sint mai multe confuzii, voi spune citeva din cele majore. In primul rind, fizica este destul de bine mersi si non-computabila, pe cit de computabila este; esentele ei sint spatiul, timpul, haosul molecular, nelocalizarea, inexistentia corpurilor fizice; toate astea sint reprezentari subiective nedefinibile, certe si universabilizabile; ele sint numere in fond, si sint Dumnezeu; toate astea nu sint computabile de loc, dar genereaza computabilitati multiple, si fascinante; prin aceste computabilitati fizica se comunica; prin viziunile ei fundamentale ea este incomunicabila, dar nici nu e nevoie de comunicabilitate in aceasta zona, intrucit fiecare dintre noi o are in el insusi; fizica, in reductiile ei esentiale e in fiecare dintre noi, n-avem decit sa privim cu atentie, incredere si curiozitate in noi insine; vom descoperi o lume fascinanta, lumea gindului pur. Cind facem asta dam fix de minte! Ce ne mai trebuie? Vrea Penrose sa prepare mintea in laborator? Ce are cu reproductia naturala? Dar, in fine, fiecare cu gusturile lui, merge si in laborator, dar laboratorul asta e fix laboratorul mintii incesi, si ca s-o prepare n-ar trebui decit sa gindeasca. S-ar putea sa-l atace totusi si altceva, anume "realitatea fizica"; realitatea fizica e insusi procesul de gindire; cind spun ca lumea naturala nu exista, colegii, rudele si prietenii mei, in fine, cunoscutii si familia mea, altfel pasnici, sar la bataie; ei bine, zic ei, ia sa-ti dam vreo 2 (doi) pumni, si ai sa vezi ce mai exista lumea! Pumni, zic eu, pot sa va dau si eu voua (desi am sentimentul ca exista viata pasnica), dar ar trebui sa remarcati totusi, in cursul acestei batai, ca eu nu spun ca miscarea nu exista, si ca nu exista bataia, eu spun ca voi insiva nu prea existati; pai bine, zic ei, cum sa existe latrat fara ciine, rinjet fara pisica, si suris fara iubita? Pai la fel de bine, raspund eu, cum exista de se face ca iata la voi insiva exista intrebari fara indoieli in privinta raspunsului; sau aveti indoieli? De fiecare data cind am folosit acest dialog am scapat de bataie. Agresorii mei cadeau inevitabil pe ginduri, sau se scirbeau de situatie si ma paraseau tulburati. Poate unii dintre ei mergeau sa invete cu adevarat fizica. Iar eu ramineam sa ma plictisesc in continuare.

Ca nu prea isi da seama de ce ne arata fizica Penrose ne-o demonstreaza umoristic in capitolul lui de mecanica cuantica. Penrose crede, incepind cu p.300, ca paradoxul Einstein-Podolsky-Rosen, inseparabilitatea cuantica, non-localitatea si superpozitia pisicii lui Schrodinger intre moarte si viata sint mistere; nu chiar identice, zice el, dar oricum, lucruri tare misterioase; n-as vrea sa-l contrazic si-n asta, mister e ceva ce n-are explicatie, pe care nu-l intelegem, etc; se poate ca pina si eu intr-o dimineata sa inteleg aceste lucruri, in alta nu; nu mi s-a-ntimplat inca, dar in principiu e posibil, in virtutea aproximatiilor ce sintem; chestiunea nu e de cit de perplecsi putem noi fi, la urma urmei putem fi si-n stare de ebrietate, si intoxicati, si avintati, si fericiti, si indragostiti, si repudiati si mizeri; problema e daca aceste "mistere" sint ingindibile; e ceva de negindit? putem gindi ceva ce e imposibil de a fi gindit? Godel e pe aproape cu asta, si sper ca Penrose l-a-nteles pe Godel. Daca l-a-nteles atunci Dumnezeu exista si mecanica cuantica functioneaza, si ea ne spune ceea ce ne spun atit Einstein et co cit si Schrodinger cu pisica. Recunosc ca se admite ca pisica lui Schrodinger e data dracu', ca e mai mult o catea, si ar trebui poate sa-i spunem cateaua lui Schrodinger. Dupa ce explic treaba cu pisica, interlocutorii mei se dezmeticesc de

obicei, mai devreme sau mai tirziu, si sar cu gura: "Bine, bine, ochei totul cu mecanica cuantica, dar pisica?" "Da, pisica!" zic eu; "Cum pisica?" zic ei; "pai, da, pisica", spun eu. "Vrei sa spui ca e adevarata treaba cu pisica, ba vie, ba moarta?"; "A, da, totul e foarte serios" zic eu; iar pisica zimbeste smechereste de pe perete la portretul unui Schrodinger trist si cam mofluz. Recunosc ca aici e treaba de limita clasica a mecanicii cuantice, de teoria masurarii, si de un pic de logica, de diferenta dintre viata si moarte poate; dar recunoaste si Penrose c-ar accepta sa-si reprezinte treaba cu pisica daca ea, pisica, ar fi moarta inainte de a o baga in cusca?

Titlurilor pompoase precum c-am avea nevoie de o noua fizica, etc, pe care Penrose ni le propune, eu sa-mi dati voie sa-i intorc o observatie mai modesta: "Dar daca Penrose insusi ar avea poate nevoie de o intelegere a mecanicii cuantice, de exemplu, mai degraba, si a fizicii, mai curind, nitel mult mai mult decit prezinta c-ar avea-o? P-asta n-o punem? Dac-am pune-o p-asta?". Pentru ca dupa un capitol in care bate vorbe mari cu "inclinarea Einstein" a conului de lumina, gravitatie si necauzalitate, fara nici o legatura cu chestiunea, Penrose o da din nou pe mecanica cuantica si ne spune ca numerele complexe au treaba cu "nivelul foarte-micului", iar probabilitatile "isi joaca partea" (observati, vorbim totul pe englezește, chiar si cind traducem pe romaneste) mai incoace, mai inspre noi, mai la mai mare; si ca mecanica cuantica asta e, numere complexe plus probabilitati! Doamne fereste! Daca mi s-ar permite, daca as fi incurajat un pic sa fiu serios, as zice ca nu; nu de loc! Cam nu de fel! Si l-as sfatui pe Penrose sa spuna sau sa scrie in public vorbele astea mai rar, tot mai rar, si cu timpul de loc. Ca mecanica cuantica il zapaceste pe Penrose se arata si cind acesta se uita la inseparabilitatea cuantica, si vine de zice ca daca cuantic totul e legat de tot, atunci cum ne mai descurcam, cind cu una cind cu alta, pe rind, gospodaresti, ca matematicienii asezati ce sintem; acu', ce sa-i spun, ca tocmai asta e, ca exact fix mecanica cuantica ne arata in ce masura totul e legat de tot si cum sa facem sa ne descurcam in astfel de situatii; dar, recunosc, ca-i spun prea putin pentru cit ar avea el nevoie; dar, deh, mai mult costa!. Penrose se arata dramatic tulburat pe la p.381 de "realitatea" reducerii functiei de unda, si in general de toata tarasenia asta cu mecanica cuantica; se mai mira si de perceptiile lui personale, si confunda mereu iarasi lucrurile, vesel de tot; la o petrecere, ne marturiseste, un prietin de-al lui i-ar fi spus ca dac-ar crede cu adevarat in mecanica cuantica n-ar trebui s-o ia in serios; pai asta nu ii e prietin, sau o fi fost atins usor de alcool, si daca umbla pe la petreceri iata are perceptiile tulburi si tulburate; deh, alcoolul isi face efectul. Dar Penrose e brav, nu se lasa, si se apuca pe la p.390 sa se ia la trinta cu matricea densitatii; asta pune capac dupa parerea lui, si ne informeaza iarasi, scurt si absolut, ca asa nu se mai poate, ca trebuie neaparat "o teorie cuantica modificata"; chiar asa? sa "modificam" teoria dupa Penrose, sa-i vina lui mai bine, il cam stringe acum, pe la umeri, pe la coate, il cam tine? Crede Penrose ca fizica e croitoria lui personala? Tare autor, amarit si necajit cititor! N-ar trebui sa se mai preocupe atita de cit de in "serios" ar trebui luata mecanica cuantica, pentru ca la el, la Penrose, problema nu e de "serios", e de cit de alaturi o ia el pe mecanica cuantica, si pe fizica. O alta msura a intelegerii lui, de exemplu, ne-o da Penrose cind se-ntreaba apropo de pisica lui Schrodinger "de ce faptul ca privim pisica produce o masuratoare de acest tip?"; pai ce sa zic, parca ne-ntelesesem, acceptam ca stim ce e aia pisica moarta si pisica vie? Sau Penrose nu poate face singur deosebirea intre pisica moarta si pisica vie, si crede ca mecanica cuantica ar face asta pentru el (daca ar fi "modificata")? Altceva ce-ar mai dori domnu'?, cum imi zice mie chelneru'. Penrose se pune singur in ridicola situatie cind ori de cite ori se duce-n gara nu stie de ce-i vine sa ia trenu'. Penrose pare de asemenea ca se mira, apropo de mecanica cuantica, cit de usor se poate ucide o pisica! Criteriul pe care il avanseaza incepind de pe p.415, de reducere a functiei de unda cu o perturbatie, de natura gravitacionala, e absolut hilar; Penrose dovedeste ca nu intelege tranzitiile cuantice sub actiunea unei perturbatii, si cum se face un astfel de calcul elementar. Pe la p.429 Penrose confunda in public supraconductivitatea cu coerenta si altele, ceea ce iar ne da o precaritate despre cunostintelor lui de fizica.

În fine, tocmai pe la sfîrsitul cartii (care are vreo 500 de pagini) Penrose ne da "solutia mintii" despre care ne tot ameninta de la primele pagini. Dupa acest autor mintea ar fi o stare speciala a creierului, "coerenta" si oarecum "globala", realizata nu se prea stie bine cum si de catre ce obiecte fizice, dar in tot cazul cu notiuni de prin fizica starii condensate a materiei, precum, zice Penrose cam la invalmaseala, condensare Bose-Einstein, polarizarea rezonanta de tip Frohlich (celulele vii par a fi caracterizate de aceasta rezonanta de vreo 10^{11} Hz), un fel de apa ordonata (apa vie?); cind gindim pe creier il apuca o asa stare de asta coerenta si globala, noi o percepem, ne simtim bine, si zicem ca asta e adevarul; pentru un matematician Penrose ar fi trebuit sa bage de seama ca si cind zicem ca asta e adevarul si asta e un adevar, caruia ar trebui sa-i corespunda si lui o alta stare coerenta si globala, caci mi-e greu sa cred ca unul e multiplu poate fi o logica aici, chiar pentru Penrose; si tot asa la nesfîrsit, stare dupa stare, fericire dupa fericire si adevar dupa adevar, intr-o succesiune infinita de oglinzi in oglinzi, toate la un loc; e asta creier, nu e varza? In plus toate starile astea "de intelegere" nu sint bineinteles computabile, si de ce si cum? pai fiindca ele ar fi si intr-un spatiu gravitational cu timp inchis, non-cauzal, un fel de gaura neagra pe care Penrose vrea sa ne faca sa credem c-am avea-o in creier; Doamne fereste, poate el! Greu creier ar mai fi asta! Nu discut nicidecum si chiar de loc speculativitatea si speculationismul unei astfel de "teorii", nu, ar fi prea mare favoarea ce i-as face-o lui Penrose, dar asa ca o chestie de consistenta logica si de bun simt teoretic Penrose ar trebui sa se mai gindeasca. Ca ce zice nu se tine.

Pe ultimele 5-6 pagini Penrose, doborit, nu mai poate; pare sa inteleaga ca nu intelege; si atunci cedeaza imprejurarilor ce-l forteaza; recunoaste lumea platonica a ideilor; pai ne trebuia atita zbucium ca sa ajungem aici? si ce numim noi indeobste Dumnezeu daca nu ideea? Si daca o avem cind o avem ce sintem noi atunci? Si daca n-o avem cind n-o avem ce sintem noi atunci cind avem ideea ca n-avem ideea? Mai e cazul sa tragem de vorba asta s-o mai lungim? Eu zic c-ajunge zilei rautatea ei.

Cartea are greseli gramaticale normale; astfel pe p.17 primul rind "Autor a mai multor carti..." trebuie citit corect "Autor al..."; "contribue" pe p. 26 are nevoie de un "i"; "Retelelelor" de pe p.39 au prea multe "le"-uri; titlul cap.3 pe p.168 contine "comutabilitate" in loc de "computabilitate"; ca termenii tehnici nu sint familiari se vede din "complexul polinomial de grad n" de pe p.373, care pe romineste este "polinomul complex de grad n"; doua bile care "se interpenetreaza una pe alta" pe p.415 e mai greu gramatical. Traducerea lui "awareness" prin "constienta" este nefericita; constienta exista greu in limba romana; dar pe englezeste este intr-adevar dificil de vazut ce va fi vrut autorul sa spuna cu "consciousness awareness". Presentimente?