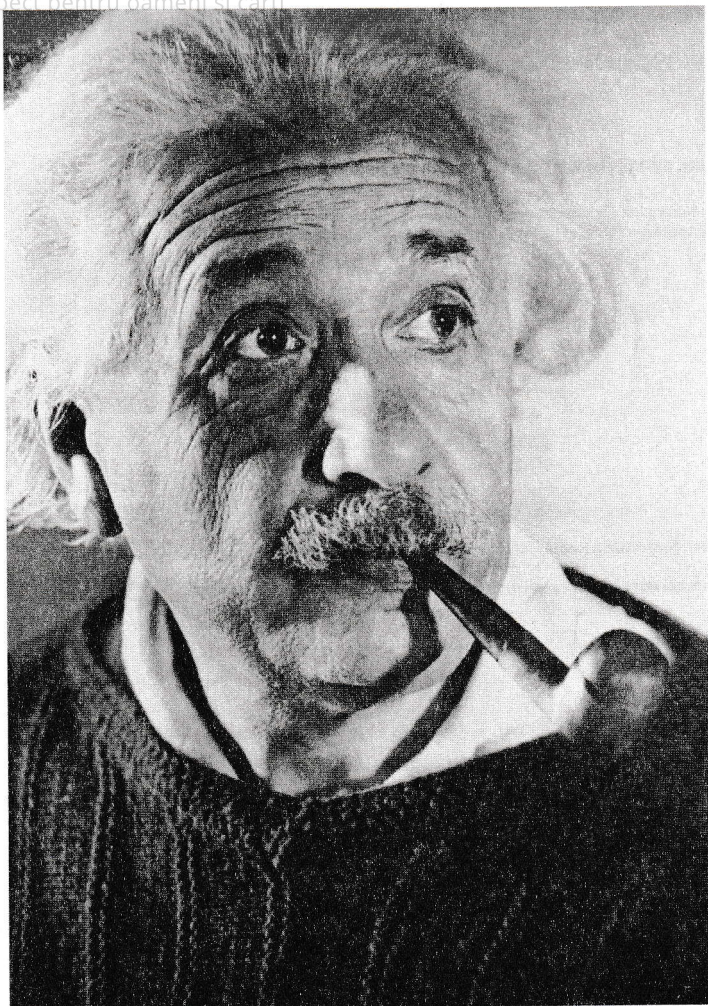


Libris .RO

Respect pentru oameni și cărți



WALTER ISAACSON

Traducere
din engleză de
Louis Ulrich

EINSTEIN

VIATA ȘI UNIVERSUL SĂU

CUPRINS

Cuvânt-înainte	9
Mulțumiri	10
Personaje principale	15
CAPITOLUL 1 Călărind pe-o rază de lumină	20
CAPITOLUL 2 Copilăria	28
CAPITOLUL 3 Politehnica din Zürich	54
CAPITOLUL 4 Iubiții	73
CAPITOLUL 5 Anul miraculos	114
CAPITOLUL 6 Relativitatea specială	132
CAPITOLUL 7 Cea mai fericită idee	166
CAPITOLUL 8 Profesorul rătăcitor	185
CAPITOLUL 9 Relativitatea generală	217
CAPITOLUL 10 Divorțul	254
CAPITOLUL 11 Universul lui Einstein	278
CAPITOLUL 12 Faima	292
CAPITOLUL 13 Sionistul rătăcitor	311
CAPITOLUL 14 Laureatul Nobel	339
CAPITOLUL 15 Teoriile unificate ale câmpului	367
CAPITOLUL 16 Împlinind 50 de ani	389
CAPITOLUL 17 Dumnezeuul lui Einstein	417

CAPITOLUL 19 America

460

CAPITOLUL 20 Inseparabilitatea cuantică

483

CAPITOLUL 21 Bomba

507

CAPITOLUL 22 Cetățean al lumii

523

CAPITOLUL 23 Reperul

545

CAPITOLUL 24 Panica roșie

562

CAPITOLUL 25 Sfârșitul

574

EPILOG Creierul lui Einstein și mintea lui Einstein 583

Surse

591

Note

607

CAPITOLUL 1

Călărind pe-o rază de lumină

„Ți-am promis patru lucrări”, îi scria tânărul examinator de brevete prietenului său. Scrisoarea se va dovedi a fi purtătoarea unora dintre cele mai importante știri din istoria științei, însă semnificația sa crucială era mascată de tonul ghiduș, tipic autorului ei. În definitiv, doar ce-l făcuse pe prietenul său „balenă congelată” și își cerea iertare pentru că i-a scris o scrisoare pe care o considera „o bălmăjeală irelevantă”. Abia când a ajuns la descrierea lucrărilor, pe care le produsese în timpul său liber, a lăsat să se întrevadă că își dădea seama de importanța lor.¹

„Prima se ocupă de radiație și de proprietățile energetice ale luminii și este foarte revoluționară”, explica el. Da, era, într-adevăr, revoluționară. Susținea că lumina putea fi privită nu doar ca o undă, ci și ca un flux de mici particule, numite cuante. Implicațiile care au apărut din această teorie – un Cosmos fără cauzalitate strictă sau certitudine – aveau să-l bântuie pentru tot restul vieții.

„Cea de-a doua lucrare determină dimensiunea reală a atomilor.” Chiar dacă însăși existența atomilor făcea încă obiectul unei dispute, aceasta era cea mai simplă dintre lucrări, motiv pentru care a și ales-o ca subiect sigur al ultimei sale tentative de a scrie o teză de doctorat. Era pe cale să revoluționeze fizica, dar își văzuse în mod repetat zădărnice eforturile de a obține un post academic sau măcar o diplomă doctorală

care, spera el, i-ar putea aduce promovarea de la examinator clasa a III-a la cea de examinator clasa a II-a la biroul de brevete unde lucra.

A treia lucrare explica mișcarea aleatorie a particulelor microscopice într-un lichid, folosind analiza statistică a coliziunilor întâmplătoare. În acest proces, ea stabilea că atomii și moleculele există efectiv.

„A patra lucrare este în clipa de față doar o schiță neprelucrată și se referă la electrodinamica corpurilor în mișcare, având la bază o teorie modificată a spațiului și timpului.” Ei bine, asta însemna cu siguranță mai mult decât o balmăjeală irelevantă. Bazându-se exclusiv pe experimente de gândire – realizate mai degrabă în minte decât într-un laborator –, el decisese să renunțe la conceptele newtoniene de spațiu și timp absolut. Lucrarea avea să devină cunoscută sub denumirea de Teoria Specială a Relativității.

Ceea ce nu-i spunea prietenului său, pentru că nu îi trecuse încă prin cap, era că în anul acela avea să producă și o a cincea lucrare, un scurt appendice al celei de-a patra, care stabilea o relație între energie și masă. Din ea avea să apară cea mai cunoscută ecuație din fizică: $E=mc^2$.

Privind în urmă la secolul ce va fi ținut minte pentru dorința sa de a rupe legăturile clasice și privind înainte spre o eră care caută să cultive creativitatea de care are nevoie inovația științifică, se detașează ca un simbol suprem al epocii noastre un bărbat: refugiatul din calea opresiunii, binevoitor, al cărui păr vâlvoi, sugerând un halou, ochi scânteietori, bunătate extraordinară și minte sclipitoare i-au transformat chipul într-un simbol și numele într-un sinonim pentru geniu. Albert Einstein a fost un meșter binecuvântat cu imaginație și călăuzit de credința în armonia lucrării naturii. Fascinanta lui poveste, o mărturie a legăturii dintre creativitate și libertate, reflectă deopotrivă marile victorii și frământări ale epocii moderne.

Acum, că arhivele sale au fost complet deschise, este posibil să explorăm modul în care latura privată a lui Einstein – personalitatea sa non-conformistă, instinctele sale de rebel, curiozitatea, pasiunile și detașarea sa – s-a împletit cu latura sa politică și cu cea științifică. Cunoașterea omului ne ajută să înțelegem sursele științei sale și invers. Caracterul, imaginația și geniul creativ au fost toate legate, ca și cum făceau parte dintr-un câmp unificat.

În ciuda reputației sale de ins distant, a fost de fapt plin de pasiune, atât în căutările lui personale, cât și în cele științifice. La colegiu s-a îndrăgostit nebunește de singura femeie de la cursul său de fizică, o sârboaică brunetă și hotărâtă pe nume Mileva Marić. Au avut o fiică nelegitimă, apoi s-au căsătorit și au avut doi fii. Ea a servit drept cutie de rezonanță pentru ideile sale științifice și l-a ajutat la calculele matematice din lucrările lui, însă, în cele din urmă, relația lor s-a destrămat. Einstein i-a făcut o propunere. Într-o bună zi avea să câștige Premiul Nobel, a spus el; dacă-i acorda divorțul, îi va da ei banii primiți. Ea s-a gândit o săptămână și a acceptat. Fiindcă teoriile lui erau atât de radicale, a trebuit să mai treacă 17 ani de la miraculoasa avalanșă de idei pornită din biroul de brevete până când el să primească premiul, iar ea să încaseze banii.

Viața și opera lui Einstein au reflectat disoluția certitudinilor sociale și a absoluturilor morale în atmosfera modernistă de la începutul secolului XX. Nonconformismul imaginativ plutea în aer: Picasso, Joyce, Freud, Stravinsky, Schoenberg și alții rupeau legăturile convenționale. Această atmosferă era încărcată de o concepție despre Univers în care spațiul, timpul și proprietățile particulelor păreau să se bazeze pe capriciile observațiilor.

Einstein însă nu a fost cu adevărat un relativist, chiar dacă a fost considerat așa de mulți, inclusiv de unii în al căror dispreț se vădea antisemitismul. În spatele tuturor teoriilor sale, inclusiv cea a relativității, a stat căutarea statorniciei, a certitudinilor și absoluturilor. Simțea că la temelia legilor Universului exista o realitate armonioasă, iar scopul științei era să o descopere.

Căutarea sa a început în 1895, când la vârsta de 16 ani și-a imaginat cum ar fi să alergi pe lângă o rază de lumină. Un deceniu mai târziu avea să vină anul său miraculos, descris în scrisoarea de mai sus, cel care a pus bazele celor două mari progrese ale fizicii secolului XX: relativitatea și teoria cuantică.

După alți zece ani, în 1915, i-a smuls naturii cununa de lauri a gloriei sale, una dintre cele mai frumoase teorii din întreaga știință, teoria generală a relativității. Ca și în cazul teoriei speciale, gândirea sa evoluase prin experimente mintale. Imaginați-vă că sunteți într-un ascensor închis care accelerează prin spațiu, presupunea el într-un astfel de

experiment. Efectele pe care le-ați resimți ar fi greu de distins de experiența gravitației.

Și-a închipuit că gravitația era o deformare a spațiului și timpului și a venit cu ecuații ce descriu modul în care dinamica acestei curburi se naște din interacțiunea dintre materie, mișcare și energie. Ea poate fi descrisă folosind un alt experiment mental. Gândiți-vă cum ar fi să rostogoliți o bilă de bowling pe suprafața bidimensională a unei trambuline. Rostogoliți apoi câteva bile de biliard. Ele se duc spre bila de bowling nu pentru că aceasta exercită vreo atracție miraculoasă, ci datorită felului în care ea curbează materialul trambulinei. Acum imaginați-vă că acest lucru se întâmplă în textura cvadridimensională a spațiului și timpului. Sigur, nu-i ușor, dar de-asta noi nu suntem Einstein, iar el, da.

Un deceniu mai târziu, în 1925, cariera lui ajungea exact în punctul de mijloc, iar acesta a fost unul de cotitură. Revoluția cuantică, la a cărei lansare contribuise, se transforma într-o nouă mecanică bazată pe incertitudini și probabilități. În anul acela și-a adus ultimele sale mari contribuții la mecanica cuantică, dar, simultan, a început să i se și opună. Avea să-și petreacă următoarele trei decenii, încheiate cu câteva ecuații mângălite, pe patul de moarte, în 1955, criticând cu îndărătnicie ceea ce socotea drept incompletitudinea mecanicii cuantice și încercând totodată să o subsumeze unei teorii unificate a câmpului.

Atât în cei treizeci de ani în care a fost un revoluționar, cât și în următorii alți treizeci petrecuți ca adversar, Einstein a rămas consecvent tendinței sale de a fi un solitar amuzat, care se simțea confortabil în nonconformismul lui. Minte independentă, el s-a lăsat condus de o imaginație eliberată de constrângerile gândirii convenționale. A fost o specie ciudată, un rebel reverențios și a fost călăuzit de o credință, pe care o purta în suflet ușor și cu o sclipire în ochi, într-un Dumnezeu care nu juca zaruri, nelăsând, astfel, lucrurile să se petreacă la întâmplare.

Gena nonconformistă a lui Einstein s-a vădit atât în personalitatea, cât și în orientarea sa politică. Deși a sprijinit ideile socialiste, era mult prea individualist ca să se simtă confortabil cu controlul excesiv al statului sau cu autoritatea centrală. Înclinațiile sale înnăscute către insolentă, care l-au ajutat atât de mult ca tânăr om de știință, l-au făcut alergic la naționalism, militarism și orice aducea a mentalitate de turmă. Și până când Hitler nu l-a determinat să-și revizuiască ecuațiile sale

geopolitice, a fost un pacifist instinctiv, care a glorificat opoziția față de război.

Povestea lui cuprinde în ea întreaga știință modernă, de la infinitezimal la infinit, de la emisia de fotoni la expansiunea Cosmosului. La un secol după marile sale triumfuri, trăim încă în universul lui Einstein, unul definit la scara macro de teoria relativității și la scara micro de o mecanică cuantică, teorie care s-a dovedit și ea durabilă, chiar dacă rămâne deconcertantă.

Amprentele lui se regăsesc peste tot în tehnologiile actuale. Celule fotoelectrice și lasere, energie nucleară și fibră optică, călătorie spațială și chiar semiconductori, toate pornesc de la teoriile sale. A semnat scrisoarea către Franklin Roosevelt în care avertiza că ar fi posibil să se construiască o bombă atomică, iar literele faimoasei sale ecuații care leagă energia de masă stăruie în mințile noastre când ne imaginăm ciuperca atomică rezultată.

Primul pas al lui Einstein pe drumul spre glorie, făcut când măsurătorile efectuate în timpul unei eclipse din 1919 i-au confirmat predicția cu privire la gradul în care gravitația curba lumina, a contribuit la nașterea unei noi ere a celebrității. El a devenit o supernovă științifică și un umanist emblematic, chipul său fiind unul dintre cele mai faimoase de pe planetă. Publicul a fost serios intrigat de teoriile sale, l-a ridicat la statutul de geniu și l-a canonizat drept un sfânt laic.

Oare, dacă n-ar fi avut acel halou capilar care părea electricat și acei ochi pătrunzători, ar mai fi devenit el simbolul numărul unu al științei? Să presupunem, ca un experiment mintal, că ar fi arătat ca Max Planck sau ca Niels Bohr. Ar fi rămas la același nivel de reputație ca și ei, cel al unui simplu geniu științific? Sau ar fi făcut totuși saltul în panteonul locuit de Aristotel, Galileo și Newton?²

Cred că avem a doua situație. Opera sa a avut un caracter foarte personal, cu o tușă care a făcut-o ușor recognoscibilă, la fel cum un Picasso este recognoscibil ca fiind un Picasso. El a făcut salturi de imaginație și a identificat principii importante mai degrabă prin experimente mintale decât prin inducții metodice bazate pe date experimentale. Teoriile rezultate au fost uneori uluitoare, misterioase și contraintuitive, dar, cu toate acestea, ele au inclus noțiuni care puteau captiva imaginația populară:

relativitatea spațiului și timpului, $E=mc^2$, îndoirea fasciculelor de lumină și curbarea spațiului.

Aurei sale i s-a adăugat umanitatea lui simplă. Siguranța sa lăuntrică a fost temperată de modestia care vine din uimirea în fața naturii. Putea fi detașat sau rece cu cei apropiați, însă față de omenire, în general, a manifestat o bunătate reală și o compasiune blândă.

Dar, cu toată popularitatea și accesibilitatea sa aparentă, Einstein a ajuns să simbolizeze și percepția că fizica modernă era ceva ce muritorii de rând nu puteau pricepe, „domeniul foarte specializat al experților”, după cum spune Dudley Herschbach, profesor la Universitatea Harvard.³ Lucrurile nu au stat întotdeauna așa. Galileo și Newton au fost mari genii, însă explicația mecanică de tip cauză-efect pe care au dat-o lumii era ceva ce majoritatea oamenilor serioși puteau pricepe. În secolul al XVIII-lea, secolul lui Benjamin Franklin, și în secolul al XIX-lea, cel al lui Thomas Edison, un om educat putea simți o oarecare familiaritate cu știința și chiar se putea ocupa de ea ca amator.

Ținând cont de nevoile secolului XXI, interesul popular pentru demersurile științifice ar trebui, dacă se poate, revitalizat. Asta nu înseamnă că orice absolvent de Litere ar trebui să urmeze un curs scurt de fizică sau că un avocat corporatist ar trebui să fie la curent cu mecanica cuantică. Înseamnă, mai degrabă, că înțelegerea metodelor științei reprezintă un avantaj pentru niște cetățeni responsabili. Ceea ce ne învață știința, foarte semnificativ, este corelația între dovezile factuale și teoriile generale, un lucru bine ilustrat în viața lui Einstein.

Mai mult decât atât, prețuirea gloriilor științei este o trăsătură a unei societăți bune. Ea ne ajută să nu pierdem acea capacitate copilărească de a ne mira de lucruri obișnuite, precum căderea merelor și a ascensoarelor, care îi caracterizează pe Einstein și pe alți mari fizicieni teoreticieni.⁴

De asta studierea lui Einstein merită osteneală. Știința este inspiratoare și nobilă, iar căutarea ei, o misiune încântătoare, așa cum ne reamintesc epopeile eroilor săi. Spre sfârșitul vieții, Einstein a fost întrebat de către New York State Education Department* pe ce ar trebui să insiste școlile. „Pe predarea istoriei”, a răspuns el. „Ar trebui să se discute pe larg despre personalitățile care au adus beneficii omenirii prin

* Departamentul pentru Educație al Statului New York (n.r.).

independența caracterului și prin judecată.”⁵ Einstein intră în această categorie.

Într-un moment când, în fața competiției globale, se pune din nou accentul pe educația științifică și pe matematică, ar trebui să remarcăm și cealaltă parte a răspunsului lui Einstein. „Comentariile critice ale elevilor trebuie luate într-un spirit prietenos”, a spus el. „Acumularea de cunoștințe nu ar trebui să înăbușe independența elevului.” Avantajul competitiv al unei societăți va veni nu din cât de bine predau școlile sale înmulțirea și tabelele periodice, ci din cât de bine stimulează ele imaginația și creativitatea.

Aici se află, cred eu, cheia geniului lui Einstein și a învățămintelor pe care le tragem din viața sa. În studenție nu s-a descurcat niciodată bine cu învățarea pe de rost. Iar mai târziu, ca teoretician, succesul lui a venit nu din forța brută a capacității sale de procesare mintală, ci din imaginația și creativitatea sa. Putea să construiască ecuații complexe, dar, mai important, știa că matematica este limbajul pe care natura îl folosește pentru a-și descrie minunile. Așa a putut vizualiza modul în care ecuațiile se reflectau în realități – de pildă, cum i-ar fi apărut unui băiat care alerga pe lângă o rază de lumină ecuațiile câmpului electromagnetic, descoperit de James Clerk Maxwell. După cum a declarat el cândva, „imaginația este mai importantă decât cunoașterea”⁶.

Această abordare i-a impus să îmbrățișeze nonconformismul. „Trăiască obrăznicia!”, îi spunea el plin de bucurie iubitei care avea să-i devină ulterior soție. „Ea e îngerul meu păzitor în această lume.” Mulți ani mai târziu, când alții au crezut că reticența sa în a îmbrățișa mecanica cuantică dovedea că-și pierduse agerimea minții, el se lamenta: „Ca să mă pedepsească pentru disprețul meu față de autoritate, soarta a făcut din mine o autoritate.”⁷

Succesul său a venit din punerea sub semnul întrebării a înțelepciunii convenționale, contestarea autorității și puterea de a se minuna în fața unor mistere care altora li se păreau banale. Asta l-a făcut să îmbrățișeze o moralitate și o viziune politică bazate pe respect pentru mințile libere,

* Albert Einstein, *Cuvinte memorabile*, culese și adnotate de Alice Calaprice, traducere din engleză de Sabina Dorneanu, Editura Humanitas, București, 2012, p. 40 (n.t.).

** *Ibidem* (n.t.).

spiritele libere și indivizii liberi. Tirania i-a repugnat și a considerat toleranța nu doar ca pe o virtute, ci și ca pe o condiție necesară pentru o societate creativă. „Este important să cultivăm individualitatea”, spunea el, „pentru că doar individul poate produce idei noi.”⁸

Această perspectivă l-a făcut pe Einstein un rebel cu un profund respect pentru armonia naturii, unul care poseda amestecul corect dozat de imaginație și înțelepciune pentru a ne transforma înțelegerea Universului. Aceste trăsături sunt tot atât de importante pentru acest nou secol al globalizării, în care succesul nostru va depinde de creativitatea noastră, cât au fost pentru începutul secolului XX, când Einstein a contribuit la inaugurarea epocii moderne.

CAPITOLUL 2

Copilăria

1879-1896

Șvabul

A învățat greu să vorbească. „Părinții mei erau atât de îngrijorați”, își amintea el mai târziu, „încât au chemat un medic.” Tocmai când începuse să folosească cuvinte, cândva după vârsta de 2 ani, a dezvoltat un tic care a făcut-o pe servitoarea familiei să-l poreclească „der Depperte”, „Mutulică”, iar pe ceilalți membri ai familiei să-l considere „aproape înapoiat”. De fiecare dată când voia să spună ceva, își șoptea mai întâi fiecare cuvânt, până când acesta suna suficient de bine încât să-l pronunțe cu voce tare. „Fiecare propoziție pe care o rostea”, își amintea adorata sa soră mai mică, „oricât de banală, o repeta pentru sine cu voce scăzută, mișcându-și buzele.” Era foarte îngrijorător, spunea ea. „Avea atâtea probleme cu vorbitul, încât ceilalți credeau că n-o să ajungă niciodată să vorbească.”¹

Dezvoltarea sa lentă s-a combinat cu un spirit de revoltă sfidător împotriva autorității, ceea ce l-a determinat pe un învățător să-l trimită la plimbare, iar pe altul să amuze istoria declarând că elevul în cauză nu va fi niciodată în stare de nimic. Aceste trăsături au făcut din Albert Einstein ocrotitorul școlarilor distrați din toată lumea.² Dar l-au și

Rajutat – sau cel puțin așa a presupus el mai târziu – să devină cel mai creativ geniu științific al timpurilor moderne.

Disprețul său suveran față de autoritate l-a făcut să pună sub semnul întrebării înțelepciunea primită, într-o manieră la care confrăți bine pregătiți din mediul academic nu s-au gândit niciodată. Iar cât privește dezvoltarea sa verbală lentă, a ajuns să creadă că ea i-a permis să observe, cu uimire, fenomenele cotidiene pe care alții le luau de la sine înțelese. „Dacă mă întreb cum se face că tocmai eu am stabilit teoria relativității, mi se pare că acest fapt este legat de următoarea împrejurare: omul normal nu mai gândește asupra problemei spațiului și timpului. Aceasta a făcut-o, după părerea sa, deja când era copil. Eu, dimpotrivă, m-am dezvoltat din punct de vedere intelectual atât de încet, încât abia ca om matur am început să mă întreb despre spațiu și timp. În mod firesc, am pătruns mai adânc în problemă decât copiii normal înzestrați”, a explicat, odată, Einstein*.³

Problemele de dezvoltare ale lui Einstein au fost probabil exagerate, poate chiar de el, pentru că avem câteva scrisori de la iubiții săi bunici, care spun că era la fel de inteligent și de adorabil ca orice nepot. Însă de-a lungul vieții, Einstein a manifestat o formă ușoară de ecolalie, care îl făcea să repete pentru sine frazele, de două sau chiar de trei ori, mai ales dacă îl amuzau. Și, în general, a preferat să gândească în imagini, mai ales în experimente mintale celebre, precum cel în care se imaginează privind fulgerele dintr-un tren în mișcare sau experimentând gravitația aflat într-un ascensor în cădere. „Gândesc foarte rar în cuvinte”, i-a spus el mai târziu unui psiholog. „Îmi trece prin minte câte un gând și abia după aceea caut poate să-l exprim în cuvinte.”**⁴

Einstein descindea, atât pe linie maternă, cât și paternă, din mici comercianți și negustori evrei care, de cel puțin două secole, își câștigaseră traiul modest prin satele din Suabia, în sud-vestul Germaniei. Cu fiecare generație, deveniseră, sau cel puțin așa credeau ei, tot mai asimilați în cultura germană, pe care o iubeau. Deși evrei prin apartenență

* Albert Einstein, *Cum văd eu lumea, O antologie*, selecția textelor de M. Flonta, I. Pârvu; traducere de M. Flonta, I. Pârvu, D. Stoianovici; note și postfață de M. Flonta, Editura Humanitas, București, 1992, p. 300, nota 6 („Postfață. Idealul cunoașterii și idealul umanist la Albert Einstein”) (n.t.).

** Idem, *Cuvinte memorabile*, p. 49 (n.t.).

Respect pentru cultura și etnică, ei au manifestat un interes scăzut față de religie sau de ritualurile ei.

Einstein a respins în mod regulat rolul pe care descendența sa l-a jucat în formarea celui care avea să devină. „Explorarea strămoșilor mei”, i-a spus el unui prieten, spre sfârșitul vieții, „nu duce nicăieri.”⁵ Afirmatia nu este într-o măsură adevărată. El a avut norocul să se nască într-o familie liberală și inteligentă, care pune preț pe educație, iar viața i-a fost în mod cert afectată, într-o manieră deopotrivă frumoasă și tragică, de faptul că aparținea unei religii care avea o tradiție intelectuală distinctă și o istorie marcată de marginalizare și pribegie. Evident, faptul că s-a întâmplat ca el să fie evreu în Germania la începutul secolului XX l-a marginalizat și mai mult și l-a făcut și mai rătăcitor decât și-ar fi dorit – dar și asta a devenit parte integrantă a personalității sale și a rolului pe care avea să-l joace în istoria lumii.

Tatăl lui Einstein, Hermann, s-a născut în 1847, în satul Buchau din Suabia, a cărui înfloritoare comunitate evreiască abia începea să se bucure de dreptul de a practica orice meserie. Hermann a dovedit „înclinații deosebite spre matematică”^{*} și familia a reușit să-l trimită la liceu la Stuttgart, oraș aflat la 120 de kilometri către nord.⁶ Dar nu și-a putut permite să-l trimită și la o universitate, care, în marea lor majoritatea oricum nu primeau evrei, așa că s-a întors la Buchau, pentru a se apuca de comerț.

Câțiva ani mai târziu, în contextul migrației generale a evreilor germani din mediul rural în centrele industriale de la sfârșitul secolului al XIX-lea, Hermann și părinții săi s-au mutat la Ulm, la 56 de kilometri distanță, un oraș mult mai prosper, a cărui deviză era, în mod profetic: „Ulmenses sunt mathematici” – „Locuitorii din Ulm sunt matematicieni.”⁷

Acolo, el a devenit partener la compania de plăpumi din fulgi de pasăre a unui văr. Era „deosebit de prietenos, blând și înțelept”, își va aminti mai târziu fiul său.⁸ De o delicatețe vecină cu docilitatea, Hermann avea să se dovedească un om de afaceri inept și total lipsit de simț practic în chestiuni financiare. Însă docilitatea sa l-a făcut foarte

* Françoise Balibar, *Einstein. Bucuria gândirii*, Editura Univers, București, 2007, p. 18 (n.t.).

potrivit pentru a deveni un tată de familie minunat și un bun soț al unei femei voluntare. La vârsta de 29 de ani s-a căsătorit cu Pauline Koch, cu 11 ani mai tânără decât el.

Tatăl lui Pauline, Julius Koch, făcuse o avere considerabilă ca negustor de grâne și furnizor al Curții Regale din Württemberg. Pauline a moștenit simțul lui practic, dar firea ei dârză a fost îndulcită de un spirit jucăuș și ușor sarcastic și de un răs ce putea fi, în același timp, molipsitor și dureros (trăsături pe care avea să le transmită fiului său). După câte se pare, potrivirea între Hermann și Pauline a fost una fericită, personalitatea ei puternică împletindu-se „în deplină armonie” cu pasivitatea soțului său.⁹

Primul lor copil s-a născut vineri, 14 martie 1879, la ora 11:30, la Ulm, oraș care se alăturase de curând, împreună cu restul Suabiei, noului Reich german. Inițial, Pauline și Hermann plănuiseră să-l numească pe băiat Abraham, după bunicul său patern. Dar li s-a părut că sună „prea evreiește”, spunea el mai târziu.¹⁰ Așa că au păstrat inițiala A și i-au dat numele de Albert Einstein.

München

În 1880, la doar un an după nașterea lui Albert, afacerea cu plăpumi din fulgi a lui Hermann s-a prăbușit, iar el a fost convins să se mute la München de către fratele său Jakob, care deschisese acolo o societate ce se ocupa cu producerea de echipamente electrice. Spre deosebire de Hermann, Jakob, cel mai mic dintre cei cinci frați, reușise să urmeze facultatea și devenise inginer. În timp ce se străduia să obțină contracte de furnizare a generatoarelor și iluminatului electric în orașele din sudul Germaniei, Jakob se ocupa de latura tehnică, iar contribuția lui Hermann consta în cele câteva abilități de vânzare pe care le avea, la care se adăugau, poate chiar mai important, împrumuturile din partea familiei soției sale.¹¹

În noiembrie 1881, Pauline și Hermann au avut un al doilea copil, o fiică, care a primit numele Maria, dar care toată viața a folosit diminutivul Maja. Când i-a fost arătată prima dată noua sa soră, Albert a fost lăsat să creadă că era o jucărie minunată cu care să se joace. Răspunsul lui a