

UNCHIUL TUNGSTEN

Oliver Sacks s-a născut în 1933 la Londra, într-o familie de medici, și a studiat medicina la Queen's College, Oxford. La începutul anilor '60 s-a stabilit în Statele Unite, la San Francisco, iar din 1965 la New York, unde a și murit la sfârșitul lunii august 2015.

Oliver Sacks a îmbinat activitatea medicală cu scrisul, iar cărțile în care prezintă publicului larg cazurile sale clinice s-au bucurat de o uriașă notorietate internațională – au fost traduse în peste 25 de limbi, în tiraje de milioane de exemplare. În plus, opera lui Oliver Sacks a avut un mare impact asupra intelectualilor umaniști și asupra artiștilor. Cartea sa *Awakenings* a stat la baza filmului cu același titlu (cu Robert De Niro și Robin Williams, film nominalizat la Premiul Oscar) și a inspirat piesa lui Harold Pinter *A Kind of Alaska*. După *The Man Who Mistook His Wife for a Hat*, regizorul Peter Brook a pus în scenă un celebru spectacol de teatru.

Cărți: *Migraine* (1970), *Awakenings* (1973, trad. rom. *Revenirea la viață*, Humanitas, 2012), *A Leg to Stand On* (1984, trad. rom. *Un picior de sprinjin*, Humanitas, 2013), *The Man Who Mistook His Wife for a Hat* (1985, trad. rom. *Omul care își confundă soția cu o pălărie*, Humanitas, 2005, 2011), *Seeing Voices* (1989, trad. rom. *Văzând glasuri*, Humanitas, 2013), *An Anthropologist on Mars* (1995), *The Island of the Colorblind* (1996), *Uncle Tungsten* (2001), *Musicophilia* (2007, 2008, trad. rom. *Muzicofilia*, Humanitas, 2009, 2012), *The Mind's Eye* (2010, trad. rom. *Ochiul minții*, Humanitas, 2014), *Hallucinations* (2012, trad. rom. *Halucinații*, Humanitas, 2016), *On the Move: A life* (2015, trad. rom. *În mișcare: O viață*, Humanitas, 2015), *Gratitude* (2015, trad. rom. *Recunoștință*, Humanitas, 2017).

OLIVER SACKS

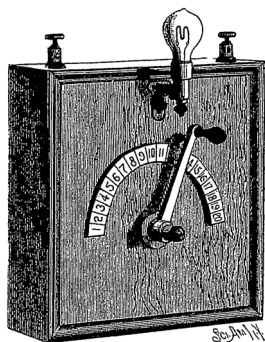
UNCHIUL
TUNGSTEN

AMINTIRI DINTR-O COPILĂRIE CHIMICĂ

Traducere din engleză de
MIRUNA FULGEANU

 HUMANITAS
BUCUREȘTI

Pentru Roald



1

Unchiul Tungsten

Multe din amintirile copilăriei mele sunt strâns legate de metale: de la bun început, ele au părut să-și exercite forța asupra mea. Ieșeau în evidență, izbitoare în comparație cu eterogenitatea lumii, prin luciul lor, strălucirea caracteristică, culoarea argintie, prin netezime și greutate. Păreau a fi reci la atingere și răsunau când le loveai.

Adoram galbenul și greutatea aurului. Mama obișnuia să-și dea jos verigheta de pe deget și să mă lase s-o țin puțin în mână, în timp ce-mi spunea că e indestructibilă și nu se oxidează niciodată.

— Simte cât de grea e! adăuga. E mai grea chiar decât plumbul.

Știam ce e plumbul, fiindcă puseseam mâna pe țevăraia grea și moale pe care o lăsase în urmă, într-un an, instalatorul. Și aurul

e moale, îmi spunea mama, așa că de obicei e combinat cu alt metal pentru a-l face mai dur.

La fel stăteau lucrurile și cu cuprul – oamenii îl amestecau cu cositor pentru a produce bronz. Bronz! – cuvântul în sine suna ca o trompetă pentru mine, deoarece bătăliile însemnau ciocnirea vitează a bronzului cu bronzul, a sulitelor de bronz cu scuturile de bronz, ca scutul măreț al lui Ahile. Sau se putea face un aliaj de cupru și zinc, spunea mama, pentru a obține alamă. Fiecare dintre noi – mama, frații mei și cu mine – avea câte o menora proprie din alamă, pentru Hanuka. (Tata avea una de argint.)

Cunoșteam cuprul, culoarea roșiatică și lucioasă a ceanului mare de cupru din bucătăria noastră – dat jos doar o dată pe an, când se coceau gutuile și merele pădurețe din grădină, iar mama le fierbea ca să facă peltea.

Cunoșteam zincul: scaldătoarea pentru păsări din grădină, mată, bătând puțin în albastru, era făcută din zinc; și cositorul, din care erau făcute foile grele de staniol în care se împachetau sendvișurile pentru picnic. Mama mi-a arătat că atunci când îndoiai cositorul sau zincul, ele scoteau un „țipăt“ aparte. „Pentru că li se deformează structura cristalină“, îmi spunea, uitând că aveam cinci ani și nu puteam să înțeleg – însă cuvintele ei m-au fascinat și m-au făcut să vreau să aflu mai multe.

Aveam în grădină un tăvălug uriaș pentru netezit gazonul, făcut din fontă – cântărea două sute de kilograme, spunea tata. Noi, copiii, abia puteam să-l urnim, însă tata avea o forță colosală și putea să-l ridice de la pământ. Era mereu puțin ruginit, iar asta mă deranja, pentru că rugina se scorojea, lăsând în urmă mici scobituri și cojițe, și mă temeam că într-o zi tot tăvălugul se va coroda și se va dezintegra, rămânând din el doar o grămadă de praf roșu și solzi. Simțeam nevoia să mă gândesc la metale ca la ceva stabil, precum aurul – capabile să oprească risipa și ravagiile timpului.

Câteodată o imploram pe mama să-și scoată inelul de logodnă și să-mi arate diamantul din el. Nu mai văzusem nimic care să strălucească astfel, de parcă emana mai multă lumină decât

absorbea. Mama îmi arăta cât de ușor zgârie sticla și apoi îmi spunea să mi-l apropii de buze. Era straniu, tulburător de rece; metalele erau reci la atingere, dar diamantul era ca de gheață. Asta deoarece e bun conducător de căldură, spunea mama – mai bun ca orice metal –, așa că îți absoarbe căldura din buze când le atinge. Nu aveam să uit niciodată acea senzație. Altă dată, mama mi-a arătat că, dacă pui un diamant pe un cub de gheață, el transferă căldura din mână în gheață, pe care o taie ca pe unt. Mama mi-a spus că diamantul e o formă specială a carbonului, asemenea cărbunilor pe care-i foloseam iarna în fiecare cameră. Asta m-a nedumerit – cum putea cărbunele negru, sfărâmicios și opac să fie același lucru ca piatra prețioasă tare și transparentă din inelul ei?

Adoram lumina, mai ales lumina lumânărilor de sabat din serile de vineri, când mama obișnuia, aprinzându-le, să murmure o rugăciune. Nu aveam voie să le ating odată aprinse – erau sacre, mi se spunea, focul lor era sfânt, nu era de joacă. Eram fermecat de micul con de flacără albastră din mijlocul lumânării – de ce era albastru? Casa noastră avea vetre cu cărbuni și adesea priveam îndelung în inima focului, observând cum i se schimbă lumina dintr-un roșu slab în portocaliu, apoi în galben, după care ațâțam focul cu foalele până când devenea de un alb aproape incandescent. Dacă se încălzea destul, mă întrebam, ar fi devenit albastru, albastru-incandescent?

Oare Soarele și stelele ard la fel? De ce nu se stingeau niciodată? Din ce erau făcute? M-am liniștit când am aflat că centrul Pământului e o minge mare de fier – părea solid, ceva pe care te puteai bizui. Și m-am bucurat când mi s-a spus că noi înșine suntem făcuți din exact aceleași elemente care compun Soarele și stelele, că unii dintre atomii mei au fost poate, cândva, într-o stea îndepărtată. Dar m-a și înspăimântat, m-a făcut să mă simt de parcă atomii mei erau doar luați cu împrumut și ar putea să se împrăștie în orice moment, să zboare ca pudra fină de talc pe care o văzusem în baie.

Îi băteam mereu la cap pe părinții mei cu întrebări. De unde vin culorile? De ce folosește mama inelul de platină agățat deasupra cuptorului pentru a aprinde aragazul? Ce se întâmplă cu zahărul când îl amesteci în ceai? Unde dispare? De ce face apa bule atunci când o fierbi? (Îmi plăcea să privesc cum fierbe apa pe aragaz, s-o văd fremătând de căldură înainte să explodeze în bule.)

Mama mi-a arătat și alte minunății. Avea un colier din pietre galbene, șlefuite, de chihlimbar și mi-a arătat cum, atunci când le freca una de alta, bucățelele minuscule de hârtie din apropiere se ridicau în aer și se lipeau de ele. Sau obișnuia să-mi pună chihlimbarul electricizat la ureche, iar atunci auzeam și simțeam un pocnet ușor, o scânteie.

Cei doi frați ai mei mai mari, Marcus și David, având nouă, respectiv zece ani mai mult ca mine, îndrăgeau magneții și le plăcea să-mi facă demonstrații, mișcând magnetul sub o foaie de hârtie pe care era împărștiată o pulbere de pilitură de fier. Niciodată nu mă plictiseam de modelele uluitoare care iradiau de la polii magneților. „Sunt linii de forță“, îmi explica Marcus, dar asta nu mă lămurea deloc.

Apoi era radioul cu galenă pe care mi-l dăduse fratele meu Michael: îl ascultam în pat, mișcând sârma pe cristal până când prindeam tare și clar un post de radio. Și ceasurile fosforescente – era plină casa de ele, fiindcă unchiul meu Abe fusese un pionier în domeniul vopselelor fosforescente. Și pe acestea, asemenea radioului cu galenă, obișnuiam să le iau sub plapumă noaptea, în peștera mea privată și tainică, și îmi luminau caverna de cearșafuri cu o pâlpare misterioasă, verzuie.

Toate aceste lucruri – chihlimbarul electricizat, magneții, radioul cu galenă, cadranele ceasurilor cu scânteierea lor neobosită – îmi dădeau o idee despre raze și forțe invizibile, o idee despre faptul că, dedesubtul cunoscutei lumi vizibile a culorilor și aparențelor, zace o lume întunecată și ascunsă, cu legi și fenomene misterioase.

De câte ori aveam „scurtcircuit“, tata se suia până la tabloul de siguranțe din porțelan, așezat sus, pe peretele din bucătărie, găsea siguranța arsă, acum prefăcută într-un cocoloș topit, și-o înlocuia cu una nouă, făcută dintr-o sârmă ciudată și moale. Îmi era greu să-mi imaginez că un metal se poate topi – oare chiar era posibil ca siguranța să fie făcută din același material ca un tăvălug pentru gazon sau o conservă?

Tata mi-a spus că siguranțele sunt făcute dintr-un aliaj special, o combinație de cositor, plumb și alte metale. Toate aveau puncte de topire destul de scăzute, dar punctul de topire al aliajului lor era și mai scăzut. Cum era cu puțință? mă întrebam. Care era secretul punctului de topire straniu de scăzut al acestui nou metal?

Că veni vorba, ce era electricitatea și cum circula? Era un fel de fluid, precum căldura, care putea fi și el transmis? De ce trecea prin metal, dar nu și prin porțelan? Și aici aveam nevoie de explicații.

Întrebările mele erau fără sfârșit și se legau de orice, deși tindeau să se învârtă, iar și iar, în jurul metalelor – obsesia mea. De ce erau strălucitoare? De ce netede? De ce reci? De ce tari? De ce grele? De ce se îndoiu în loc să se rupă? De ce răsunau? De ce puteai combina două metale moi, cum ar fi zincul și cuprul, sau cositorul și cuprul, pentru a produce un metal mai dur? Ce îi dădea aurului culoarea aurie și de ce nu se oxida? Mama era răbdătoare în cea mai mare parte a timpului și încerca să-mi explice, dar în cele din urmă, când nu mai avea răbdare, îmi zicea: „Asta e tot ce pot să-ți spun – trebuie să-l iei la întrebări pe unchiul Dave ca să afli mai multe.“

I-am zis „unchiul Tungsten“ de când ne știam, pentru că fabrica becuri cu filamente din fir subțire de wolfram*. Firma

* „Tungsten“ și „wolfram“ denumesc același metal. Deși a doua denumire e mai populară în limba română, o vom folosi în continuare pe prima. (*N.t.*)

lui se numea Tungstalite, iar eu îl vizitam deseori în vechea fabrică din Farringdon și îl priveam cum lucrează, cu mânețile cămășii suflecate. Pulberea grea și întunecată de tungsten era presată, bătută cu ciocanul, sinterizată la temperaturi extrem de ridicate, apoi trasă în fire din ce în ce mai subțiri, pentru filamente. Măinile unchiului erau brăzdate cu pulbere neagră, care nu mai putea fi curățată prin nici un fel de spălare (ar fi trebuit să i se îndepărteze epiderma în toată grosimea ei, dar probabil că nici asta n-ar fi fost de ajuns). Îmi imaginam că, după ce lucrase cu tungsten treizeci de ani, elementul greu îi intrase în plămâni și în oase, în fiecare vas și viscer, în fiecare țesut al corpului. Soco-team asta o minune, nu un blestem – mărețul element îi revigora și întărea corpul, dându-i o putere și o trăinicie aproape supra-omenești.

De câte ori mergeam în vizită la fabrică, făcea cu mine turul mașinărilor, sau îl ruga pe maistru să-l facă. (Maistrul era un bărbat scund și voinic, un Popeye cu antebrațe enorme, adevărată mărturie a beneficiilor lucrului cu tungstenul.) Nu mă săturam niciodată de mașinăriile ingenioase, mereu splendid de curate, lustruite și unse, sau de furnalul în care pulberea neagră era compactată, dintr-o incoerență prăfoasă, în bucăți dense și grele, cu luciu gri.

În timpul vizitelor mele la fabrică și uneori acasă, unchiul Dave îmi preda cunoștințe despre metale prin mici experimente. Știam că mercurul, acel metal straniu, lichid, era nemaipomenit de greu și de dens. Până și plumbul plutea în el, așa cum mi-a arătat unchiul meu, punând un glonț de plumb să plutească într-un bol cu mercur. Însă apoi a scos o bucățică gri din buzunar și, spre uimirea mea, ea s-a dus imediat la fund. Acela, mi-a spus, era metalul *lui*, tungstenul.

Unchiului îi plăcea mult densitatea tungstenului pe care-l fabrica, temperatura lui înaltă de topire, stabilitatea sa chimică deosebită. Îi plăcea mult să-l mânuiască – filamentele, pulberea, dar, mai presus de toate, barele și lingourile masive. Le mângâia,

le cântărea în mâini (cu tandrețe, mi se părea mie). „Pipăie, Oliver“, îmi spunea, întinzându-mi o bară. „Nimic pe lume nu se simte la atingere ca tungstenul sinterizat.“ Bătea ușor în micile bare și acestea scoteau un clinchet adânc. „Sunetul tungstenului“, spunea unchiul Dave, „este inconfundabil“. Nu știam dacă are dreptate, dar nu i-am pus niciodată afirmația la îndoială.

Fiind cel mai tânăr dintre cei tineri (eram cel mai mic dintre cei patru frați, în timp ce mama era a șaisprezecea din optsprezece copii), m-am născut la aproape o sută de ani după bunicul din partea mamei și nu l-am cunoscut niciodată. Pe nume Mordechai Fredkin, se născuse în 1837 într-un sătuc din Rusia. În tinerețe a reușit să scape de înrolarea cu forța în armata cazacă și a fugit din Rusia folosind pașaportul unui decedat pe nume Landau. Avea doar șaisprezece ani. Sub numele de Marcus Landau, și-a croit drum spre Paris și apoi spre Frankfurt, unde s-a căsătorit (soția lui avea tot șaisprezece ani). Peste doi ani, în 1855, împreună cu primul lor copil, s-au mutat în Anglia.

După cum mi s-a spus, tatăl mamei era un om atras în egală măsură de chestiunile spirituale și de cele materiale. Era de meserie cizmar și pantofar, *haham* (măcelar cușer) și, mai târziu, băcan – dar era și specialist în ebraică, mistic, matematician amator și inventator. Avea o minte cuprinzătoare: a publicat un ziar, *Jewish Standard*, în subsolul casei, între 1888 și 1891; era interesat de noua știință a aeronauticii și a corespondat cu frații Wright, care i-au făcut o vizită când au venit la Londra, la începutul anilor 1900 (unii dintre unchii mei încă își aminteau de asta). Unchii și mătușile mele mi-au povestit că era pasionat de calcule aritmetice complicate, pe care le făcea în minte în timp ce stătea întins în cadă. Însă cel mai mult îl atrăgea inventarea de lămpi – lămpi de siguranță pentru utilizarea în mine, felinare de trăsură, felinare de stradă – și a patentat multe dintre ele în anii 1870.

Polimat și autodidact, bunicul își dorea cu înflăcărare să le ofere o educație bună – îndeosebi o educație în domeniul științific – tuturor copiilor săi, deopotrivă celor nouă fice și celor nouă fii. Din acest motiv sau pentru că îi împărtășeau entuziasmul înfocat, șapte dintre fiii săi au fost în cele din urmă atrași de matematică și de științele fizice*, la fel ca el. Fiicele sale, spre deosebire de ei, s-au îndreptat în general spre științele umane: biologie, medicină, educație și sociologie. Două dintre ele au înființat școli. Alte două au fost profesoare. Mama n-a știut la început ce să aleagă – științele fizice sau cele umane: în copilărie fusese atrasă mai ales de chimie (fratele ei mai mare, Mick, tocmai își începuse cariera de chimist), dar mai târziu a devenit anatomist și chirurg. Nu și-a pierdut niciodată dragostea și intuiția pentru științele fizice, nici dorința de a pătrunde în adâncul lucrurilor, de a explica. Prin urmare, cele o mie și una de întrebări pe care i le puneam în copilărie au fost rareori întâmpinate de răspunsuri iritate și categorice, primind în schimb explicații atente care mă captivau (deși adesea nu le pricepeam). Încă de la început am fost încurajat să pun întrebări, să investighez.

Ținând cont de toate mătușile și toți unchii mei (cu încă doi din partea tatălui), verii mei erau aproape o sută la număr; și, de vreme ce familia mea, în cea mai mare parte, era stabilită la Londra (deși existau ramuri îndepărtate în America, Europa și Africa de Sud), ne întâlneam cu toții frecvent, ca un trib, la evenimente de familie. De când mă știu, am simțit și m-am bucurat de acest sentiment al unei familii extinse, sentiment însoțit de ideea că era treaba noastră, treaba familiei, să punem întrebări, să fim „științifici” – exact așa cum eram evrei sau englezi. Mă număram printre cei mai mici dintre veri – verii din Africa de Sud erau cu patruzeci și cinci de ani mai mari ca

* În original *physical sciences*, științe (ca fizica, chimia, astronomia) al căror obiect e lumea inanimată. (N.t.)

mine, iar unii dintre ei lucrau deja ca oameni de știință sau matematicieni; alții, doar puțin mai mari ca mine, iubeau deja știința. Un văr era tânăr profesor de fizică; alți trei studiau chimia la universitate; iar altul, un adolescent precoce în vârstă de cincisprezece ani, avea un potențial remarcabil pentru matematici. Nu puteam să nu-mi imaginez că fiecare dintre noi moștenise câte ceva de la bunic.

Cuprins

1. Unchiul Tungsten	7
2. „37“	16
3. Exilul.	24
4. „Un metal ideal“	37
5. Lumină pentru mase	51
6. Tărâmul Stibinei	60
7. Recreații chimice	73
8. Duhori și bubuituri	83
9. Consultații la domiciliu.	98
10. Un limbaj chimic	109
11. Humphry Davy, poetul-chimist.	126
12. Imagini	141
13. Bucățelele rotunde de lemn ale dlui Dalton	156
14. Linii de forță	169
15. Viața de acasă	184

16. Grădina lui Mendeleev	202
17. Un spectroscop de buzunar	228
18. Focul rece	237
19. Mama	250
20. Raze penetrante	261
21. Elementul lui Madame Curie	271
22. Strada Sardinelor	285
23. Lumea eliberată	298
24. Lumina orbitoare	310
25. Sfârșitul poveștii	326
<i>Cuvânt de încheiere</i>	333
<i>Mulțumiri</i>	337