

POVESTIRI DESPRE
EPIDEMII
și
VACCINURI

Alexandru Toma Pătrașcu este fondatorul și directorul Bucharest Science Festival, cel mai important eveniment de promovare a științei din România. După absolvirea Facultății de Electronică a Universității Politehnica din București a urmat programul de masterat în afaceri al The Open University, Marea Britanie, specializându-se ulterior în comunicare. De peste un deceniu dezvoltă programe educaționale non-formale, de popularizare a științei, atât pentru copii, cât și pentru adulți. Este membru fondator al Asociației Secular-Umaniste din România (ASUR) și se implică în acțiuni de *public advocacy* în favoarea respectării caracterului laic al statului. Din 2011 publică cu regularitate pe platforma Contributors.ro, abordând subiecte legate de educație, politică și știință.

Alexandru Toma Pătrașcu
POVESTIRI DESPRE
EPIDEMII
ȘI
VACCINURI

 **HUMANITAS**
BUCUREȘTI

În amintirea părinților mei
și a Laboratorului

Cuprins

1. Lucica	9
2. Vaccin pentru frică	15
3. Salvarea lui Joseph Meister	18
4. <i>Variolae triumphatae</i>	32
Ultimul bolnav	32
„Una dintre femeile cele mai de duh și mai inteligente din Anglia“	40
Cotton Mather	46
„Acum variola este peste tot înprejurul nostru“	51
Edward Jenner și descoperirea vaccinării	56
„Meșteșugul vaccinarisitului“ în Principatele Române	69
5. Semințele bolilor	73
Micii monștri caraghioși	73
De la miasme la semințele bolilor	75
Universul microbilor	86
Oare se nasc șoarecii din cârpe murdare?	100
Eprubete, plăci Petri și microscop	105
Misterul „virusilor filtrabili“	121
Boala canibalilor	127
6. Epoca de aur a bacteriologiei	139
Unde este arma crimei?	139
<i>Muscardine, flacherie, pébrine</i>	140
„După ce ai eliminat imposibilul, ceea ce rămâne, oricât ar fi de improbabil, trebuie să fie adevărul“	146
Mai periculos decât cuțitul lui Jack Spintecătorul	160
Biruința noului Sfânt Gheorghe	170

7. Primele vaccinuri.....	182
Bâjbâind prin întuneric.....	182
Holera găinilor	186
„Îmblânzirea“ microbilor. De la cintezele lui Darwin la vaccinurile vii	191
Secolul Vaccinurilor.....	202
8. Fagocite și anticorpi	208
Misterul imunității.....	208
Fagocitele, apărătorii organismului	209
Războiul cel Lung.	218
E sângele un suc de tot aparte“	221
O problemă de identitate	231
Memoria celulelor	253
9. Drumul spre iad	258
Când te lovește <i>koro</i>	258
Vaccinuri cu piure de țânțari.....	263
Erori și accidente	269
Tragedia succesului.....	277
Doctorul ROR	291
<i>Keep Calm and Vaccinate</i>	302
10. În loc de epilog: <i>Marea Tușeală</i>	310
 <i>Mulțumiri</i>	319
<i>Note</i>	321
<i>Credite fotografice</i>	349

1. Lucica

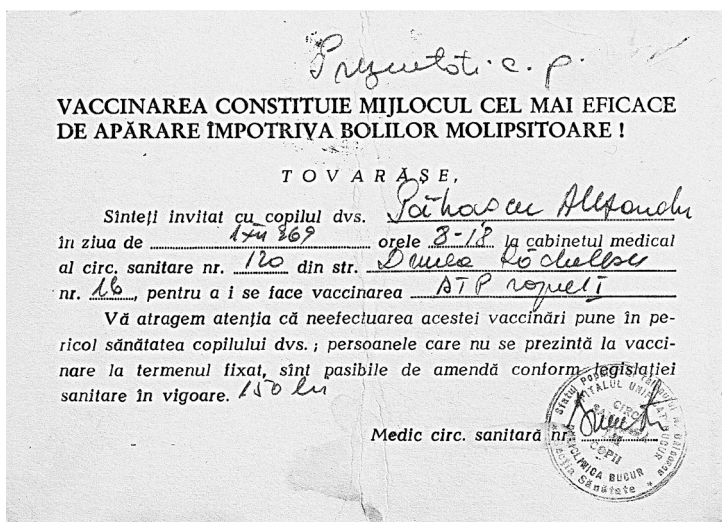
O femeie subțirică și veselă, de vreo 35 de ani, Lucica lucra în laboratorul de microbiologie al părinților mei. Era o asistentă competentă și de încredere, iar când plecau în concediu pe ea o lăsau să aibă grijă de treburile curente.

Într-un fel, povestea cărții a început în anii '70 cu această femeie. Îmi aduc aminte cu acuitate cum l-am întrebat la un moment dat pe tata de ce Lucica merge atât de ciudat, căci nu mai văzusem pe nimeni mișcându-se așa: avea un betesug la piciorul drept și, deși se putea sprijini pe el, îl trăgea cu greu când umbla. Atunci tata mi-a povestit despre poliomielită.

La fel, îmi aduc aminte de *plămânul de oțel* văzut într-un film la televizor, câțiva ani mai târziu... Strămoșul actualelor aparate de ventilație mecanică despre care se vorbește atât de mult în contextul noii pandemii, aceste mașinării – ce arătau ca niște imense sarcofage metalice – erau frecvent folosite în timpul periodicelor valuri de poliomielită, în anii '40 și '50, pentru a-i menține în viață pe copiii bolnavi. Imaginea unui imens salon de spital, plin cu copii paralizați, fiecare închis într-un astfel de aparat, mi s-a păstrat în minte până azi.

Din fericire, eu m-am născut într-o epocă în care vaccinarea a făcut ca astfel de orori să dispară aproape în totalitate, dar Lucica nu avusese același noroc, iar urmările bolii au însoțit-o toată viața.

Primul vaccin pe care l-am primit odată cu începerea școlii a fost tocmai cel împotriva poliomielitei. O picătură de lichid



Carte poștală primită de părinții mei, prin care li se reamintea data uneia dintre vaccinări. Studiile arată că astfel de mesaje sunt o metodă eficientă de a îmbunătăți acoperirea vaccinală. În noiembrie 2019, ministrul sănătății din Marea Britanie a anunțat introducerea unui astfel de sistem, pe bază de SMS-uri, prin care medicii de familie să poată reaminti părinților când trebuie să vină cu copilul la cabinet pentru vaccinări.

roșiatic pusă pe un cub de zahăr; era vaccinul oral, cunoscut drept OPVⁱ, pus la punct de medicul Albert Sabin spre sfârșitul anilor '50. Fericirea că am scăpat de anticipata și mult temuta injecție a fost de nedescris!

În plin război rece, doctorul Sabin – un american – furnizase tulpinile virale atenuate necesare producției de vaccin unui cercetător sovietic, microbiologul Mihail Ciurnakov, iar din 1963 OPV-ul va fi fabricat și la Institutul Cantacuzino. România introdusese vaccinarea antipolio încă din 1957, folosind inițial vaccinul polio inactivat (IPVⁱⁱ), al doctorului Jonas Salk, trecând mai apoi la OPV în 1961.¹ Deși ne aflăm în tabăra

ⁱ Oral polio vaccine.

ⁱⁱ Inactivated polio vaccine.

socialistă, inamică, copiii români au beneficiat de IPV la doar doi ani după autorizarea lui în SUA! În fața bolii eram cu toții egali, iar amenințarea poliomielitei atât de mare, încât barierile ideologice nu mai contau. Deși ar fi putut deveni miliar-dari dacă și-ar fi comercializat produsele, nici Salk și nici Sabin nu și-au patentat invențiile, tocmai pentru a face vaccinurile cât mai accesibile în întreaga lume.²

În primii ani de școală am făcut totuși alte boli „ale copilă-riei“. Am făcut și pojar, și oreion, și varicelă, căci pentru ele nu aveam pe atunci acces la vaccinuri. Probabil că par nesemnifica-tive în comparație cu poliomielitea sau difteria, dar nu-i nici o fericire să zaci zile întregi la pat cu febră din cauza rujeolei sau să nu-ți poți descleșta gura din cauza durerii provocate de umfla-re glandelor salivare, caracteristică oreionului. Iar eu am făcut parte dintre cei norocoși, căci mai mulți dintre colegii mei de clasă au ajuns să fie internați în spital din pricina unor forme severe de boală...

Drept urmare, nu m-aș fi gândit niciodată că vreun părinte ar putea să-și expună cu bună știință copiii la astfel de maladii dacă ar avea chiar și cea mai mică posibilitate de a le preveni. Știam, bineînțeles, că există un curent antivaccinist, dar multă vreme l-am considerat drept expresia inofensivă a unei blânde manii. Un fel de modă americană, cam în genul ceaiului cu gheață.

Apoi mi s-au născut copiii și, dintr-odată, am descoperit cu surprindere că vaccinarea sau, mai precis, *lipsa* ei a devenit un subiect de actualitate. Îți duci copiii la un loc de joacă sau la o petrecere și afli câteva zile mai târziu că unul dintre prietenii lor nu era vaccinat și a făcut pojar sau varicelă. Îi duci la grădiniță sau la școală, iar o bună parte dintre colegi sunt decimați de gripă, deși s-ar fi putut vaccina din vreme.

Dar ce se întâmplă? Să fie oare părinții nepăsători? Incon-știenți? Lipsiți de educație?

Cătuși de puțin! De obicei părinții reticenți în a-și vaccina copiii se recrutează mai degrabă dintre cei educați, iubitori și

grijulii. De-a lungul anilor m-am întâlnit și am vorbit cu mulți astfel de oameni, iar principala lor preocupare este legată de siguranța propriilor copii, pentru care ar face orice. Sunt copii doriți, făcuți cu greu – fie din cauza incertitudinilor economice din anii '90, fie din variate motive medicale –, și în care părinții investesc emoțional extrem de mult.

Paradoxal, tocmai această atitudine exagerat de protectoare ajunge să-i pună în pericol pe copii, căci bunele intenții, de unele singure, nu sunt suficiente. Când mergi pe un teren necunoscut, ca să nu te abați de la drumul drept ai nevoie atât de o hartă corectă, cât și de o busolă. Iar o trăsătură comună a majorității părinților îngrijorați de posibilele riscuri asociate vaccinurilor este dată de necunoașterea principiilor care stau la baza lor.

De fapt, lipsa acestor cunoștințe nu ar trebui să ne mire. Cum să le capete? De unde? Înainte de a ne grăbi să găsim vinovați, vă propun să ne gândim la complexitatea lumii în care trăim. Un exemplu la îndemână ni-l oferă actuala criză medicală. Pentru a-i înțelege cât de cât implicațiile ar trebui să ai cunoștințe și despre viruși, și despre economie, să știi câte ceva despre sănătatea publică, dar și despre geopolitică, să ai habar despre cum funcționează Organizația Mondială a Sănătății sau Uniunea Europeană... Câți oameni știu astfel de lucruri?

De unde să își ia părinții informațiile necesare? Nu mă refer la găsirea unor răspunsuri la întrebări punctuale, căci medicii sunt de obicei o sursă de încredere în aceste situații. Dar cât timp poate un doctor să aloce unor astfel de discuții atunci când îi sunt acordate doar 20 sau 30 de minute pentru o vizită uzuală? Va putea el să intre în detalii, să povestească despre cum a fost găsit microbul unei boli sau alteia, să vorbească despre cum se fabrică vaccinurile sau cum se testează? Evident că nu.

Ori poate că acest rol ar trebui să-l joace școala, echipându-l din vreme pe viitorul adult cu uneltele mentale care să-i permită

la maturitate să facă alegerile corecte? În mod cert, rolul școlii este important, dar, oricât de buni ar fi profesorii, cu ce te poți alege după o singură lecție sau două despre bacterii și anticorpi? Ar fi nevoie, poate, de un curs special, care să dureze măcar un semestru, dar asta ar presupune o modificare radicală a programei. Cei 10 sau 12 ani de școală pe care îi parcurg majoritatea oamenilor pot părea mulți, dar sunt *atâtea* lucruri de învățat, iar ziua tot 24 de ore are!

În fine, o altă opțiune pe care o ai dacă ești interesat de vaccinuri ar fi să mergi într-o librărie și să cauți o carte despre acest subiect.ⁱ M-aș mira să găsești ceva. Ultima carte relevantă, publicată în română, pe care o știu este ediția din 1969 a celebrei lucrări *Vânătorii de microbi* a lui Paul de Kruif, apărută la Editura Tineretului.

Vânătorii de microbi datează de acum un secol, mai precis din 1926. Pe când de Kruif își scria cartea, lumea bacteriilor de-abia începuse să-și dezvăluie tainele, iar virusii erau o mare necunoscută. Penicilina și celelalte antibiotice se aflau la ani buni în viitor, structura ADN-ului nu fusese descifrată încă, iar despre modul de funcționare a sistemului imunitar nu se știa aproape nimic.

Între timp am avansat mult, dar nu trebuie să uităm de unde am plecat. În plină pandemie de CoViD-19, asaltați de nesfârșite statistici legate de îmbolnăviri și decese, am putea fi tentați să ne imaginăm că trăim în mijlocul unui cataclism nemaîntâlnit, dar situația de acum nici nu se compară cu cea din urmă cu un secol, pe vremea când bunicii sau străbunii noștri aveau de înfruntat epidemia de gripă spaniolă, mult mai periculoasă.

Astăzi așteptăm cu înfrigurare un medicament care să trateze boala și un vaccin care să o prevină, dar la nici 6 luni de la apariția noului virus avem deja în teste un posibil tratament,

ⁱ Dacă ai noroc, nu vei găsi nimic... Nu există cărți serioase pe acest subiect, în schimb abundă lucrările conspiraționiste și pseudoștiințifice.

iar vaccinul va fi probabil gata la început de 2021. Pentru noi pare a fi o lungă așteptare, dar ar trebui să ne aducem aminte că vaccinul BCG, împotriva tuberculozei, a avut nevoie de 13 ani pentru a fi pus la punct, iar între identificarea bacilului Koch și descoperirea unui tratament eficace s-au scurs mai mult de șase decenii.

Aceasta este o carte despre epidemii și vaccinuri, despre Louis Pasteur și Robert Koch, despre bacterii și viruși. Este, de fapt, o carte de povești, dar sunt povești reale, destinate adulților. În loc de zâne și dragoni, de vrăji și poțiuni magice, veți întâlni medici în luptă cu epidemiile și vaccinuri bazate pe știință.

Toate povestirile de față au fost scrise cu gândul la omul obișnuit, interesat de subiectul vaccinării, dar care nu are cunoștințe bogate în acest domeniu. Ca atare, am evitat să intru prea mult în detalii tehnice, iar acolo unde a fost posibil am apelat la analogii și metafore pentru a face cât mai accesibile noțiunile esențiale. Am încercat să parcurg etapă cu etapă lungul drum care ne-a condus de la descoperirea microbilor la îmblânzirea lor, cu speranța de a putea transmite în final o imagine de ansamblu. În ce măsură am reușit veți putea decide la sfârșit.

2. Vaccin pentru frică

*Frica ucide mintea. Frica este moartea mărunță, purtătoarea
desfințării totale. — Frank Herbert, Dune*

În spatele atitudinii circumspecte față de vaccinuri, dincolo de justificările punctuale, stă frica. Pentru orice părinte, copilul este tot ce poate fi mai important în viață, iar responsabilitatea pe care o simte ajunge uneori să fie copleșitoare. Părintele se teme pentru sănătatea copilului, se teme, mai ales, să nu-i provoace *el* un rău.

Chiar dacă toate dovezile arată că vaccinurile sunt sigure, chiar dacă teama este generată de aspecte care nu au nici o legătură cu mecanismul de imunizare, frica de vaccinare este o realitate care nu poate fi trecută cu vederea.

Un părinte descoperă rapid că vaccinarea nu este o experiență plăcută. Mergeți cu bebelușul de doar câteva săptămâni la medicul de familie; acolo trebuie să așteptați să vă vină rândul. Unii dintre copiii din sala de așteptare încep să plângă, pentru că li se face foame și ar vrea să sugă, pentru că se plictisesc sau le este frică, iar plânsul este molipsitor. Odată intrați în cabinet, vaccinul este administrat printr-o injecție; bebelușul nu recunoaște seringă și poate că nu se sperie, dar mama sau tatăl în mod cert se crispează – frica de injecție este foarte răspândită printre adulți. Aproximativ 1 din 5 se teme, iar 1 din 10 prezintă o frică „irațional de mare”.³ De asemenea, frica de injecție se asociază deseori cu leșinul; femeile sunt în special afectate, dar nici bărbații nu sunt ocoliți de această reacție – bunicul meu povestea cum a leșinat când a fost vaccinat înaintea plecării pe front; era om în toată firea, avea aproape 40 de ani.⁴

Frica instinctivă de acul seringii nu este atât de absurdă pe cât ar părea; până la urmă este o reacție normală de evitare a rănirii. De-a lungul sutelor de milioane de ani în care organismele superioare au evoluat, tegumentul – stratul superficial de celule care formează învelișul corpurilor – a devenit una din principalele bariere împotriva factorilor adversi din mediu.

Un castel medieval era înconjurat de ziduri pentru a le permite locuitorilor să se apere și să controleze accesul. Pielea animalelor îndeplinește un rol similar, dar, la fel ca în cazul zidurilor cetății, este esențial să-și păstreze integritatea. Rănile sunt adevărate breșe în fortificațiile organismului: se pot infecta, ducând la îmbolnăviri sau moarte.

În timp, animalele au evoluat în așa fel încât să se ferească instinctiv, pe cât posibil, de răniri; de aici provine și reacția noastră de teamă cu privire la ace. Paradoxal, tocmai eficiența acestei bariere face necesară injecția în cazul majorității vaccinurilor; pentru a funcționa, ele trebuie administrate direct în interiorul corpului.

Apoi, după câteva zile, copilul s-ar putea să facă febră, de cele mai multe ori moderată, dar câți părinți nu se simt vinovați? „Înainte de vaccin, copilul era sănătos; acum are febră; nu cumva i-am făcut un rău?” se pot întreba. Așa că intră pe internet să caute informații... Iar site-urile pline de minciuni și falsuri grosolane abundă. De aici și până la a transforma pe cineva într-un anti-vaxxer convins nu este cale lungă.

Teama întuneacă mintea; tocmai de aceea vreau să lămurim, încă de la început, câteva lucruri. Deocamdată le voi enunța pe scurt, urmând ca în capitolele următoare să le explic în amănunt.

Vaccinurile actuale sunt extrem de sigure. Beneficiem de o experiență de zeci de ani în producerea și testarea lor. De asemenea, ele sunt necesare; atât timp cât o boală nu a fost eradicată – iar în toată istoria umană există doar un singur astfel de caz, variola –, dacă nu ești vaccinat, mai devreme sau mai târziu probabil că te vei infecta.