

CURSA VACCINURILOR

*Știință, politică și prețul plătit de umanitate
pentru combaterea bolilor*

MEREDITH WADMAN

CUPRINS

Prolog.....	9
-------------	---

PARTEA ÎNTÂI: CELULELE

Capitolul I: Începuturi	25
Capitolul II: Descoperiri	35
Capitolul III: Wistar renăscut	55
Capitolul IV: Cromozomii anormali și avorturile	76
Capitolul V: Moartea celulară și dogma	98
Capitolul VI: Sursa suedeză	133
Capitolul VII: „Clandestinii” vaccinului anti-polio	160
Capitolul VIII: Testări	188

PARTEA A DOUA: RUBEOLA

Capitolul IX: O apariție inamică	221
Capitolul X: Molima gravidei	250
Capitolul XI: Rabia	271
Capitolul XII: Orfanii și oamenii obișnuiți	288
Capitolul XIII: Răul pe care îl cunoaștem	311
Capitolul XIV: Politică și persuasiune	336
Capitolul XV: Marea evadare	351
Capitolul XVI: În bârlogul ursului	370

Capitolul XVII: Războaiele celulelor	393
Capitolul XVIII: Înfrângerea DBS	404
Capitolul XIX: Descoperirea	415

PARTEA A TREIA: RĂZBOAIELE WI-38

Capitolul XX: Copii măcelăriți și Skylab	431
Capitolul XXI: Celule, S.C.	440
Capitolul XXII: Obstacole	466
Capitolul XXIII: Cursa vaccinurilor	489
Capitolul XXIV: Biologie, S.C.	505
Capitolul XXV: Limita lui Hayflick, explicată	518
Capitolul XXVI: Microbii din taberele militare și rugile adresate Vaticanului	539
Capitolul XXVII: Viața de dincolo a unei celule	552
Epilog: Ce se întâmplă în prezent	577
Mulțumiri	586
Note.....	611
Bibliografie selectivă	689
Index	698

CAPITOLUL I

Începuturi

Philadelphia, 1928–1948

A fost odată un băiat. Locuia într-un orașel care nu mai există, într-o casă care nu mai există, la marginea unui maidan care nu mai există, un maidan unde puteai descoperi totul și unde totul era posibil.

Nicole Krauss, *Istoria iubirii*¹

Când avea în jur de opt ani, Leonard Hayflick a tras o sferietură care l-a făcut să alerge la mama sa în lacrimi și care i-a rămas adânc întipărită în memorie. În timp ce colinda, într-o zi, cu prietenii săi prin parcul Cobbs Creek, în apropiere de locuința sa din sud-vestul Philadelphiei, a alunecat pe pietre când traversa pâraul. Unul dintre pantofii săi s-a îmbibat cu apă.

Băiețelul a intrat imediat în panică. Poliomiелita se ia din ape contaminate, iar groaza stărnită de boala paralizantă și uneori letală atinsese apogeul la mijlocul anilor 1930. Hayflick s-a așezat, plângând, și-a scos pantoful și șoseta și a început să-și frece disperat piciorul cu cea mai apropiată grămăjoară

de noroi sau iarbă pe care a putut să o găsească. S-a dus acasă la mama sa, care a încercat să-l liniștească.

Temerile sale erau lesne de înțeles. Ceea ce fusese o boală rară în secolul al nouăsprezecelea ajunsese să fie des întâlnită în secolul al douăzecilea. Creșterea numărului anual de cazuri de poliomielită din timpul verii le-a făcut pe mame să-și țină copiii departe de piscinele publice. Nici măcar cei mai privilegiați dintre americani nu erau în siguranță. Într-adevăr, fiindcă cei înstăriți creșteau în medii mai curate era mai puțin probabil ca aceștia să fie expuși la poliomielită și să dezvolte anticorpi protectori în copilărie. Președintele Franklin D. Roosevelt, omul care conducea națiunea dintr-un scaun cu rotile, fusese paralizat de temuta boală la vârsta de treizeci și nouă de ani.

De fapt, bolile infecțioase de orice tip reprezentau o adevărată amenințare în anii 1930. Copiii mureau de scarlatină, gripă, tuberculoză, rujeolă. Nu existau vaccinuri sigure, cu ajutorul cărora să se poată preveni aceste maladii comune. Primele antibiotice aveau să fie prescrise abia spre sfârșitul anilor 1930. Hayflick își amintește plăcuțele portocalii de la autoritățile pentru sănătate din Philadelphia, care apăreau periodic pe ușile de intrare ale locuințelor afectate, proclamând cu scris mare, de culoare neagră: **„Această casă se află în carantină din cauza rujeolei”** – sau a altei boli infecțioase.

Dar Hayflick nu a contractat poliomielita din apa din Cobbs Creek. A avut mai mult noroc decât alte mii de copii americani în anii 1930.

Hayflick a avut origini umile. S-a născut pe 20 mai 1928, avându-i părinți pe Nathan și Edna Hayflick, tinerii proaspăt proprietari ai unei case înguste din cărămidă, de tip înșiruit, dintr-un cartier al clasei muncitoare din sud-vestul

Philadelphiei. Părinții lui Hayflick s-au numărat printre evreii care au migrat dincolo de râul Schuylkill, din cartierele sărăcicioase din sudul Philadelphiei, migrație care a început înainte de Primul Război Mondial și a continuat în anii 1920.² Stabilirea nou-veniților a condus la apariția de sinagogi înfloritoare și de școli evreiești. Trotuarele erau spațioase, familiile erau tinere. Școlile nu erau excelente, dar aceasta nu înăbușea ambițiile multor familii care erau hotărâte să-și croiască vieți mai bune.

Chiar tatăl lui Hayflick, Nathan, când avea opt ani, locuia cu alți treisprezece membri ai familiei într-o casă similară din sudul Philadelphiei, care se învecina cu un cartier rău famat.³ În acest cartier al beznei, al străzilor pietruite și al aleilor care erau în majoritate neasfaltate și lipsite de canalizare, murdăria și excrementele se adunau în crăpături și rămăneau înghețate pe timp de iarnă, ca apoi să se dezghețe primăvara.⁴ Câte o singură latrină servea la zeci de oameni. Autoritățile din Philadelphia, indiferente și corupte, nu făceau mai nimic pentru a îmbunătăți condițiile de viață. De fapt, erau atente la salubritate în sudul Philadelphiei doar atunci când cazurile de holeră, tifos și difterie izbucneau și afectau zona, amenințând să se răspândească.⁵ Aglomerația și murdăria au făcut din acest cartier sărăcăcios un incubator ideal pentru pandemia devastatoare de gripă din 1917-1918, când spitalele, casele și morgile nu mai făceau față, iar cadavrele erau aruncate în stradă.⁶ Aparent, clanul Hayflick a scăpat nevătămat, deși mama lui Nathan a murit la scurt timp, de tuberculoză. Nathan, aflat la vârsta adolescenței, a început să muncească transportând lapte cu căruța trasă de cal a familiei.

În câțiva ani, și-a găsit de lucru la Climax Company, una dintre cele mai bune firme de tehnică dentară din

Philadelphia. Avea să avanseze la poziția de tehnician-șef, servind clienți precum Albert Einstein. Luând într-o zi prânzul la un restaurant popular, a întâlnit-o pe Edna Silver, o tânără frumoasă, tăcută și gânditoare, care era de loc tot din sudul Philadelphiei și care, la fel ca el, provenea dintr-o familie de imigranți est-europeni. Cei doi s-au căsătorit în 1927 și s-au mutat de partea cealaltă a râului.

Casa lor cu trei camere s-a aglomerat rapid. Leonard Hayflick s-a născut la un an de la căsătoria lor, iar optsprezece luni mai târziu, Edna a dat naștere unei fiice, Elaine. Era în 11 noiembrie 1929. Două săptămâni mai devreme, bursa Statelor Unite se prăbușise, declanșând Marea criză economică.

În 1933, jumătate din băncile orașului cedaseră deja și doar 40% din forța de muncă avea o slujbă asigurată.⁷ Consiliul de asistență socială al Philadelphiei (*The Philadelphia County Relief Board*) a început distribuția de pantofi școlarilor – șapte sute de perechi în fiecare zi.⁸ Veniturile lui Hayflick au fost reduse, iar familia sa a ajuns să se numere printre cele nouăzeci de mii de familii de la oraș care și-au pierdut locuințele.⁹ S-au mutat cu chirie, în apropiere. În cele din urmă, starea financiară a familiei s-a îmbunătățit cât să le permită părinților lui Leonard să cumpere o casă modestă în același cartier unde și-a trăit adolescența Hayflick.

În ciuda dificultăților pe care le-a îndurat familia sa în timpul crizei economice, Hayflick spunea că nu-și amintește să-i fi fost foame vreodată sau să fi fost conștient de starea financiară precară a familiei.

„Niciodată nu am avut intenția de a face bani”, spunea el. „Criza economică și experiențele părinților mei nu au jucat niciun rol în viziunea mea asupra vieții.”¹⁰ Totuși, acest lucru

l-a marcat, după cum a declarat într-un alt interviu în 2003, astfel: „Faptul de a fi crescut în perioada de criză are mult de-a face cu deontologia mea, încrederea în sine și credința că ar trebui să am încredere în ceea ce cred că este adevărat și corect, cât timp poate fi demonstrat”.¹¹

În acel interviu și-a mai amintit că atitudinea liberală a părinților săi i-a inoculat o tendință către contestarea convențiilor. „Mama și tatăl meu erau foarte liberali. [...] Îmi place să contest dogmele. Dacă pun la îndoială ceva, aceea e, fără doar și poate, ortodoxia.”

Hayflick a fost expus de timpuriu la viața de laborator. Sâmbetele își însoțea câteodată harnicul tată spre laboratorul de la Climax Company. Nathan Hayflick îl ținea ocupat pe băiat așezându-l în fața unui bec Bunsen, cu forme din ghips și metal Melotz ușor de topit ca să-l lichefieze și să-l toarne în acestea. Leonard Hayflick a învățat de la tatăl său, un om fără studii, dar talentat, să se simtă ca acasă într-un laborator. A mai văzut în el prețul unei educații ciuntite. Tatăl său era fascinat de tot felul de întrebări științifice, dar nu avea mijloacele sau energia de a le da curs: la întoarcerea acasă după o zi de lucru de treisprezece ore, adormea pe canapea.

Mama lui Hayflick l-a învățat să nu-i fie teamă să pună întrebări. Răspunsurile sale erau răbdătoare și explicite când o întreba de ce strigau vânzătorii de ziare de la colț de stradă – fie că titlurile imense dădeau de știre despre răpirea bebelușului familiei Lindbergh, pe când Hayflick nu împlinise încă patru ani, fie că era vorba despre ocuparea Austriei de către trupele lui Hitler, când Hayflick avea nouă ani.

Pe când avea zece-unsprezece ani, Hayflick a primit de la unchiul său preferat un cadou ce avea să-i stârnească o adevărată pasiune. Jacob Silverman, un holtei la vreo treizeci și

ceva de ani, deștept și ascuțit la minte, i-a dăruit nepotului său o trusă de laborator de la Gilbert Company. Era dotată cu eprubete, un suport de eprubete, clești pentru prinderea lor și o spirtieră cu capac din sticlă măcinată, care acoperea fitilul și împiedica evaporarea alcoolului.

Băiatul a fost uimit să afle că universul era compus – așa cum se credea atunci – doar din nouăzeci și două de elemente și că acestea se comportau în asemenea moduri extraordinare atunci când se combinau. Era captivat de schimbările de culoare, de izbucnirile de flăcări și de substanțele care se precipitau în chip misterios la fundul eprubetelor sale. La vârsta de optzeci și șase de ani, Hayflick încă mai are manualul de utilizare și spirtiera din trusă.

Nu a durat mult până când Hayflick a epuizat substanțele din trusă în experimente. Împreună cu un prieten din cartier, pe nume Teddy Cooper, a început să traverseze cu bicicleta porțiuni întinse din sud-vestul Philadelphiei, în căutare de substanțe noi și de sticlărie care să le pună în valoare. Cei doi au cunoscut un vânzător amabil la *Dolbey and Company* și un furnizor de chimicale și sticlărie de lângă Universitatea din Pennsylvania. Vânzătorul subțirel și miop i-a lăsat, în cele din urmă, să se uite la stocurile vechi din subsolul magazinului, iar ei s-au întors acasă încărcăți cu retorte și condensatoare ieșite din uz.

La scurt timp, Hayflick se ocupa deja cu construirea propriului laborator la subsol. A împrumut un colț, a pus o masă de lucru și a montat rafturi unde și-a expus cu mândrie substanțele în sticle etichetate. El și Cooper i-au mai cerut aceluiși vânzător prietenos să le vândă niște sodiu metalic – un element volatil, cu consistența unui calup tare de unt, care se ține sub ulei de kerosen pentru a-i neutraliza proprietățile

explozibile și care se aprinde cu o ardere de hidrogen atunci când este introdus în apă. Vânzătorul i-a spus lui Hayflick că nu îl poate ajuta fără o scrisoare de la mama sa. Hayflick a mers acasă și a compus una, pe care mama sa, având încredere în el, și-a pus semnătura elegantă. Hayflick și Cooper au început să se plimbe cu bicicleta pe aleile dosnice din cartier după vijelii. Depozitau bucăți de sodiu metalic în găurile pline cu apă unde stăteau stâlpii de uscat rufe pe timp de soare, ca apoi să o ia la goană cu o veselie malițioasă.

În preajma absolvirii liceului, Hayflick devenise extrem de sensibil la nedreptate, mai ales dacă îl viza pe el. A primit distincția Bausch + Lomb (*The Bausch + Lomb Honorary Science Award*) pentru cele mai bune rezultate la științe, în calitate de elev la Liceul John Bartram (*John Bartram High School*), dar a intrat hotărât în biroul directorului și i-a returnat premiul cu un aer ofensat când a aflat că ajunsese pe locul al doilea după o colegă de clasă în cursa pentru mult râvnita bursă *Philadelphia Mayor's Scholarship*.^{*} Acea bursă i-ar fi plătit școlarizarea la orice universitate din țară.

„A fost o dezamăgire cruntă, cruntă”, a declarat Hayflick cu patos în cadrul unui interviu din 2012, de parcă încă putea simți gustul decepției aproape șaptezeci de ani mai târziu.¹² „A fost clar un premiu de consolare. Locul întâi a fost oferit unei lingușitoare a cărei mamă dădea plăcinte și cadouri profesorilor săi.”

Universitatea Temple i-a oferit o bursă, dar Hayflick nu a acceptat-o. Avea planuri mai mari. Voia să meargă la prestigioasa Universitate din Pennsylvania, cunoscută de mulți ca

^{*} Bursă acordată de Universitatea din Pennsylvania și de primăria orașului Philadelphia pentru finanțarea studiilor universitare ale studenților din Philadelphia. (n.tr.)

„Penn”. Universitatea era localizată în vestul Philadelphiei, pe un campus întins și plin de iederă, ce se putea vedea din tramvaiul cu care tatăl lui Hayflick mergea la muncă. Avea o facultate de medicină la fel de veche precum cea de la Harvard. Iar istoria sa a fost scrisă de personalități din domeniul medicinei și al științei, precum medicul William Osler și anatomistul și paleontologul Joseph Leidy. În timp ce se pregătea de absolvirea liceului în ianuarie 1946, Hayflick a făcut o cerere de înscriere la Penn și a fost acceptat. Părinții săi au strâns cu greu cei aproape 250 dolari cu care urma să-și plătească taxa de școlarizare pentru semestrul de primăvară.

La șaptesprezece ani, cu o constituție firavă și o înălțime ce nu atingea 1,80 metri, Hayflick s-a trezit înconjurat de o mulțime de foști militari care luaseră cu asalt universitatea, fiind sprijiniți de o lege specială, GI Bill*. Faptul că Hayflick era intimidat nu era singura problemă; nu după mult timp, a devenit clar că părinții nu-i mai puteau plăti școlarizarea, cu atât mai mult cu cât și sora lui se pregătea să intre la facultate. Așa că, după ce a împlinit optsprezece ani în mai 1946, Hayflick și-a înghețat anul la Penn și s-a înrolat în armata SUA. Sprijinul conferit de GI Bill urma să-i plătească școlarizarea când se întorcea la Penn și, în plus – ceea ce avea să se dovedească deosebit de important –, urma să-i ofere 75 de dolari pentru cheltuielile lunare.

În armată, Hayflick a învățat să repare arme antiaeriene pe terenul de exerciții militare Aberdeen (*Aberdeen Proving Ground*) din Maryland, iar mai târziu a ajuns la Fort Benning, în Georgia, unde i s-a oferit o slujbă de profesor în cadrul unui program care le permitea recruților să-și finalizeze

* Lege emisă în 1944 care oferea beneficii veteranilor din al Doilea Război Mondial. (n.tr.)

studiile liceale. Cursurile nu prea îi atrăgeau pe soldați, așa că Hayflick era bucuros să-și folosească această bucată din timp petrecută în biroul său modest citind. Această funcție îi punea la dispoziție și o mașină cu șofer, pe care o solicita în mod regulat ca să-l ducă la biblioteca postului.

Când, la aproape douăzeci de ani, Hayflick s-a reînscris la Universitatea din Pennsylvania în primăvara anului 1948, era nesigur cu privire la ce cale academică avea să urmeze. A ales chimia, matematica, zoologia și engleza; își mai amintește că s-a înscris și la un curs de contabilitate la Facultatea de Comerț Wharton (*Wharton School of Business*), dar nu după mult timp, preocuparea sa pentru studii s-a diminuat din cauza crizei în care se afla familia.

Spre sfârșitul anilor 1940, Nathan Hayflick a fost convins de nepotul său, Norman Silverman, să plece de la Climax Company, unde lucra de treizeci de ani. Asta, pentru a se alătura afacerii acestuia, aflate la început de drum în domeniul tehnicii dentare, Victory Laboratories, cu sediul chiar dincolo de râul Delaware din Camden, New Jersey. Silverman era un antreprenor tânăr, șarmant și ambițios, nou în domeniul tehnicii dentare. Nathan Hayflick stăpânea deja meșteșugul, dar nu se putea numi om de afaceri. Parteneriatul s-a transformat într-un dezastru când personalitățile celor doi au intrat în conflict. Nathan Hayflick a intrat într-o depresie care l-a preocupat pe fiul său atât de mult, încât acesta a început să lipsească de la cursuri, plecând de la Penn la amiază ca să treacă râul și să-l scoată pe tatăl său la prânz pentru a petrece câteva ore în afara laboratorului.

Nathan Hayflick nu avea un plan de rezervă: fostul său post la Climax Company fusese ocupat. Era un bărbat la aproape cincizeci de ani, cu șapte clase și o meserie. Leonard

Hayflick a hotărât că nu exista decât o cale de ieșire pentru tatăl său. Nathan Hayflick trebuia să înceapă singur o afacere, aducându-și clientela loială de dentiști. În timpul studenției la Penn, Hayflick s-a apucat să-i construiască tatălui său un laborator. Absorbise destule cunoștințe din meseria de tehnician dentar prin osmoză pentru a fi sigur că era capabil s-o facă. Întregul efort trebuia realizat cu un buget restrâns: cei patru membri ai familiei Hayflick trăiau acum doar din suma de 75 dolari pe lună, primită de Leonard Hayflick de la GI Bill.¹³

Prin intermediul unei rude îndepărtate, Hayflick a găsit un spațiu de închiriat chiar deasupra unui club de noapte popular din centrul orașului, *The Latin Casino*. Cu ajutorul lui Al Ketler, un bun prieten și coleg de facultate care se pricepea la tâmplărie și instalații, Hayflick a echipat laboratorul cu o bancă din ghips, aparate de mărunțit, țevi de apă și o mașină de turnat pe care el și Ketler au construit-o folosind un tambur din oțel cu capacitatea de 190 de litri. El și Ketler s-au furișat în subsolul acelei clădiri vechi, s-au pomenit cu o încălceală de fire și țevi, au ales ceva ce semăna cu o țevă de gaze și au tăiat-o cu un fierăstrău metalic, obținând astfel o extensie care să alimenteze becurile Bunsen din laborator. „Eram tineri și nu prea deștepți”, își aducea aminte Hayflick într-un interviu din 2014. „Din fericire, nu am murit.”¹⁴

Singurul lucru care a avut de suferit au fost notele lui Hayflick. Nu credea că avea de ales. Era o chestiune de supraviețuire a familiei pe plan economic. Într-un final, *Nathan Hayflick Dental Laboratory* (Laboratorul dentar al lui Nathan Hayflick) s-a deschis, bătrânul Hayflick s-a repus pe picioare, iar fiul acestuia s-a reapucat de învățătură.

Capitolul II

Descoperiri

Philadelphia și Galveston, 1948-1958

O, fiți siguri că Cristofor Columb a fost fericit nu atunci când a descoperit America, ci când era pe cale s-o descopere.

Feodor Dostoievski, *Idiotul*

În primii ani de studiu la Universitatea din Pennsylvania, Hayflick s-a înscris la un curs de introducere în ceea ce se numea pe atunci *bacteriologie*.

În prima sa zi în laborator, un tehnician a intrat purtând ceva ce i-a schimbat viața lui Hayflick. Era o tavă cu eprubete care conțineau o substanță nutritivă, de consistența gelatinei, numită *agar-agar*, având culoarea ștersă a supei de pui. Eprubetele fuseseră înclinate astfel încât agar-agarul, în primă fază fiind turnat în eprubete sub formă lichidă, să se solidifice în pantă, maximizând astfel suprafața pe care să se dezvolte bacteriile. În faza următoare, tehnicianul folosisese un ac fin ca să inoculeze în fiecare eprubetă câte un tip diferit de bacterie, formând valuri cu acul de-a lungul agar-agarului galben-maroniu ca să îl „brăzdeze”. Ceea ce a văzut tânărul Hayflick