

GEORGE EMIL PALADE - INGREDIENTELE UNUI GENIU

E. Târcoveanu , A. Vasilescu

Universitatea de Medicină și Farmacie „Gr.T. Popa” Iași
Departamentul de chirurgie, Clinica I Chirurgie

SHORT TITLE: George Emil Palade - ingredientele unui geniu
George Emil Palade - ingredients of a genius

HOW TO CITE: Târcoveanu E, Vasilescu A. [George Emil Palade - ingredients of a genius]. *Jurnalul de chirurgie* (Iași). 2013; 9(1): *Jurnalul de chirurgie* (Iași). 2012; 8(4): 325-328.

Pe 19 noiembrie 2012 s-au împlinit 100 de ani de la nașterea lui George Emil Palade, singurul laureat român al Premiului Nobel pentru medicină. Pentru a marca evenimentul, s-au făcut numeroase eforturi în lumea medicală. Am avut astfel posibilitatea să particip la Academia de Științe Medicale la un simpozion patronat și organizat de Doamna Academician Maya Simionescu, colaborator apropiat al savantului român, simpozion ce ne-a readus în memorie viața și activitatea fascinantă a acestui geniu. Ca elev și absolvent al liceului „B.P. Hașdeu” din Buzău am crescut și m-am îndreptat spre medicină sub impresia acestei legende vii a liceului. Ca student am rezonat deseori când numele său era citat legat de diversele descoperiri, culminând cu acordarea Premiului Nobel pentru medicină și fiziologie, în 1974 și a titlului de Doctor Honoris Causa al U.M.F. Iași, în 1995.

George Emil Palade s-a născut la Iași, pe pământul fertil al Moldovei, într-o familie de intelectuali, institutori și preoți, rădăcinile dinspre tată aflându-se în Moldova, iar cele dinspre mamă în Țara Românească. Mediul familial propice i-a insuflat de timpuriu dragostea și respectul față de cărți, școală și educație [1]. Tatăl său, Emil Palade, a fost învățător la Săbăoani și Averești, în fostul județ Roman, până în 1921, apoi profesor de filosofie și pedagogie la Școala Normală „Spiru C. Haret”, din Buzău, până în 1933.

Mama savantului, Constanța Cantemir Palade, a fost învățătoare [2].

George Emil Palade are două surori, Constanța, medic pediatru, căsătorită cu doctorul Neagoe Ionescu-Matiu și Adriana, profesoară, căsătorită cu avocatul M.D. Israil.

A început școala primară la Iași și s-a mutat în clasa a II-a, împreună cu familia, la Buzău, unde și-a continuat studiile. A absolvit Liceul Teoretic „Al. Hașdeu”, fiind șef de promoție. În 1930 s-a înscris la Facultatea de Medicină din București, fiind acceptat cu media 10.

De la începuturile studiilor a arătat un interes deosebit pentru științele fundamentale, determinând planul conceptual al cercetătorului de mai târziu [2].

Trei profesori i-au marcat destinul:

- Prof. Dr. Francis Rainer, care afirma că „*anatomia este știința formei vii*”;
- Prof. Andre Boivin, cercetător și profesor de biochimie, care i-a demonstrat că legăturile funcționale sunt biochimice;
- Prof. Dr. Gr.T. Popa, care descoperise sistemul port hipofizar și care i-a insuflat pasiunea pentru experimentul aprofundat.

Încă din această perioadă, George Emil Palade a înțeles că fenomenele vieții și interacțiunile structură-funcție nu pot fi înțelese decât studiind sistemul molecular.

În această a doua etapă, pe terenul genetic fertil, s-a sădit influența marcantă a unor profesori de geniu. Mai erau necesare doar condițiile propice cercetării și munca asiduă de zi cu zi, pe care destinul i le-a oferit.

Clasificat primul la concursul de Externat, George Emil Palade a efectuat ca extern, apoi ca intern stagii în diverse spitale bucureștene, remarcându-se de fiecare dată.

A făcut parte dintr-o generație de aur a Facultății de Medicină din București. A fost prieten apropiat cu Ion Juvara, Dumitru Vereanu și Panait Sârbu, care au rămas în România și au devenit în timp mari profesori și șefi de școală [4,5]. Am avut șansa să-i ascult pe Prof. Dr. Ion Juvara și Prof. Dr. Dumitru Vereanu povestind despre studenția și prietenia lor, fiind colegi de grupă și m-am transpus în atmosfera academică a perioadei interbelice, cu profesori și studenți de excepție, o atmosferă de poveste. Prietenia lor a durat peste timp; la concursurile dificile și corecte din acea perioadă, G.E. Palade se clasa pe primul loc, iar I. Juvara pe al doilea.

Cele mai multe informații despre această perioadă a vieții sale le avem din descrierile lui I. Juvara: „*Trebuie să mărturisesc că G.E. Palade s-a impus ca student deosebit din primele luni și aura care l-a marcat s-a menținut pe tot parcursul facultății. Aprecierile și afecțiunea care l-au însoțit permanent se datorau nu numai calităților sale intelectuale și pregătirii deosebite, dar în egală măsură vocației și comportamentului lui de bun coleg*” [4].

Bun psiholog, I. Juvara creionează portretul colegului său astfel: „*era studentul bine dispus, vesel, surâzător, care participa la întreaga viață a generației sale. Iubea literatura, muzica, teatrul, sportul, excursiile pe munți, înotul, glumele, farsele și tot ceea ce la un loc reprezintă farmecul tinereții*” [4].

În activitatea sa spitalicească din perioada internatului s-a orientat către medicina internă, fiind remarcat de profesorul neurolog Gh. Marinescu și de Prof. Dr. Lupu, de la boli interne.

Teza de doctorat, despre tubul urinar al delfinului, lucrare originală și de excepție,

este realizată sub îndrumarea Prof. Dr. Rainer, un om de vastă cultură biologică, medicală, dublată de o cultură generală cu totul deosebită.

Încă din anul III este admis ca preparator la Institutul de Anatomie al Facultății de Medicină din București, laborator în care a lucrat neîntrerupt ca asistent, șef de lucrări și conferențiar alături de Prof. Dr. Gr.T. Popa.

Același Prof. I. Juvara scrie despre această perioadă: „*Ceea ce îl caracterizează pe Palade este în primul rând curiozitatea sa nemărginită, însușirea cunoștințelor printr-o profundă înțelegere a datelor și faptelor trecute prin sistematizarea gândirii sale. E impresionantă puterea sa de percepție, de organizare și de aprofundare a cunoștințelor, cât și de prezentarea acelor mai abstracte probleme în forme simple și ușor de înțeles*” [4].

Om de o vastă cultură, erudit, era îndrăgostit de istorie, arheologie, poezie, pictură și artă românească G.E. Palade era înzestrat cu o cultură sufletească și un farmec personal care te cucerea de la început.

Patriot, în timpul celui de-Al Doilea Război Mondial, a servit țara în Corpul Armatei Române. După război, la insistența lui Gr.T. Popa, în 1946, a plecat, cu mari dificultăți, în S.U.A., pentru o specializare în Laboratorul de Biologie al Prof. R. Chambers, de la Universitatea din New York. Aici îl cunoaște pe Albert Claude, care îl fascinează prin preocupările sale, de spargerea celulelor, de demontare a lor în componente pe care urma să le studieze. Începe o colaborare fructuoasă la Universitatea Rockefeller New York, care va dura 27 de ani.

Deschiderea „cutiei negre” a reprezentat începutul explorării microcosmosului celular și a descifrat structura, biochimia și funcțiile complexe ale organelor celulare. Aici începe colaborarea cu Albert Claude și Keith Porter și pun la punct tehnici care vor revoluționa utilizarea microscopelor electronice în cercetarea infrastructurilor celulare.

Astfel, a folosit un microtom foarte fin, perfecționat de Porter, centrifugarea într-o soluție de sucroză care menținea mitocondriile cât mai aproape de starea din celulă și un pH apropiat de cel al celulei vii (pH 7 neutru), metode care au revoluționat microscopia electronică și au clarificat peisajul celular.

Așa cum preciza Maya Simionescu, „cu aceste noi arme în mână a urmat o perioadă de activitate febrilă și intensă într-un climat favorabil, căci grupul de la Universitatea Rockefeller nu avea probleme de fonduri, avea libertate totală în alegerea proiectelor, colaboratori excelenți, în timp ce o competiție puternică îi ținea alerti” [3]. În 1952, a descris crestele mitocondriale, reticulul endoplasmatic rugos, ribozomii, iar în 1954, împreună cu Sandy Paley, veziculele sinaptice din neuroni. Minteia lui genială intuiește că nașterea noilor proteine fără de care viața nu ar exista are loc la nivelul ribozomilor atașați reticulului endoplasmatic. După 1954, cu intuiția minții de 40 de ani, abordează complexa structură, biochimia și funcția ribozomilor demonstrând că aceste organite conțin particule de ADN și că sinteza proteinelor are loc la același nivel. Demonstrează existența transportului vectorial prin celulă și că membranele celulare au continuitate de organizare și funcție.

Toate aceste descoperiri au indus o nouă filosofie a vieții, demonstrând o uniformitate de organizare la nivel subcelular a tuturor ființelor și modul prin care în evoluție s-a conservat și transmis echipamentul necesar supraviețuirii celulei [3]. Descoperă un nou tip de celulă în rinichi, celula mesangială și apoi desmosomii. Studiază schimburile dintre sânge și țesuturi descriind trecerea moleculelor prin bariera de celule endoteliale, proces vital în viața celulelor, țesuturilor și organelor.

După 27 de ani de descoperiri în cascadă, Prof. Dr. G.E. Palade se mută la Universitatea Yale.

În 1974, primește Premiul Nobel în fiziologie și medicină, împreună cu Albert

Claude și Christian de Duve pentru descoperirile privind organizarea structurală și funcțională a celulei.

Descoperirile lui Palade au creat fundamentul pe care s-au dezvoltat biologia, fiziologia, virusologia, microbiologia, patologia modernă. Palade a pus bazele unei noi discipline, biologia celulară, care a făcut posibilă analiza bolilor la nivel celular, primul pas pentru a controla bolile secolului.

În perioada 1969-1979, Nicolae și Maya Simionescu, doi specialiști români entuziaști, au colaborat cercetările privind studiul membranelor, transportul molecular și al diferențierii joncționale. În urma acestei colaborări, la sfârșitul anilor 1970, într-un climat politic nefavorabil, s-a născut la București un institut de cercetare în domeniul biologiei celulare moderne, care a introdus România în fluxul activității științifice de vârf internaționale. Institutul „a devenit cunoscut”, după cum spunea chiar Palade, „pentru înalta calitate și performanță a activităților de cercetare a personalului acestuia” [1]. Institutul, născut sub steaua norocoasă a lui Emil Palade, reprezintă și astăzi cea mai importantă instituție de cercetare din țara noastră.

În 1989, Emil Palade s-a mutat la Universitatea din San Diego, California, unde organizează, ca decan pentru știință, învățământul de biologie celulară, fără a părăsi niciodată laboratorul.

În 2000, George Emil Palade s-a retras din funcția de decan pentru știință al Universității din San Diego, dar a continuat să coordoneze științific grupul de cercetare. În 2002, închide laboratorul de cercetare.

George Emil Palade a plecat din lumea noastră la 7 octombrie 2008, la ora 12:01, în localitatea Del Mar, California, dorința profesorului fiind ca cenușa sa să fie împrăștiată în Munții Carpați, pe care i-a iubit atât de mult și în Rocky Mountains Aspen (S.U.A.), țara care l-a adoptat și a folosit geniul său.

A muncit continuu, zilnic, toată viața, cu proiecte, experimente, cursuri, conferințe în întreaga lume, profesor la trei mari universități din S.U.A., mentor al numeroși

cercetători, director de granturi, militant pentru fonduri de cercetare în Congresul S.U.A.

În afară de descoperirea tainelor celulelor, profesorul era pasionat de istorie, muzică clasică, îi plăcea natura, cunoștea istoria României, marii scriitori și marii poeți din care adesea recita.

Iubitor de natură de frumos, captivat de miracolele vieții, profesorul întrunea unica și fericita combinație dintre calități personale neobișnuite, poate genetice, educație solidă, cultură generală și muncă deosebită într-un mediu deosebit de stimulant. Toate acestea au făcut ca înclinația sa nativă pentru cercetare să dea naștere unui izvor enorm de cunoștințe pentru biologie și medicină.

A lăsat în urmă o adevărată școală, o filiație științifică bogată, de aproape 80 colaboratori, cu care a publicat peste 200 lucrări în peste 50 de ani de activitate prestigioasă. Colaboratorii săi din prima generație s-au întors în țările lor, unde au devenit lideri în domeniu, în Europa, Israel, Japonia, S.U.A. și România. La rândul lor, aceștia au format a doua, a treia și a patra generație de biologi celulari, care susțin prin munca și modelul maestrului lor departamentele de cercetare specifice din lumea întreagă [3].

George Emil Palade credea că cel mai important lucru din viață este moștenirea pe care o lași generațiilor viitoare. În condiții vitrege, de izolare totală a țării noastre de lumea științifică internațională, a contribuit la îndeplinirea unui vis a doi români entuziaști (Nicolae și Maya Simionescu) de a înființa la București Institutul de Cercetare de Biologie și Patologie Celulară.

Un român născut la Iași, frumos la suflet și în gând, a descoperit tainele celulei, a iubit și prețuit viața în dimensiunea ei cea mai adâncă.

BIBLIOGRAFIE

1. Palade GE. Autobiography In: Anca Michaela Israil, Palade RȘ, Zeletin CD. editori, *Crestomanție de familie*. București, Ed. Spandugino, 2012; p. 749-805.
2. Rusu V. Nobel. Retrospectivă 1901-1995, laureații premiului pentru fiziologie și medicină. In: Anca Michaela Israil, Palade RȘ, Zeletin CD. editori, *Crestomanție de familie*. București, Ed. Spandugino, 2012; p. 923-930.
3. Simionescu M. Omagiu lui George Emil Palade In: Anca Michaela Israil, Palade RȘ, Zeletin CD. editori, *Crestomanție de familie*. București, Ed. Spandugino, 2012; p. 630-644.
4. Juvara I. Amintirile unui coleg; despre George Palade. In: Anca Michaela Israil, Palade RȘ, Zeletin CD. editori, *Crestomanție de familie*. București, Ed. Spandugino, 2012; p. 607-614.
5. Vereanu D. Din amintirile unui chirurg de copii. In: Anca Michaela Israil, Palade RȘ, Zeletin CD. editori, *Crestomanție de familie*. București, Ed. Spandugino, 2012; p. 615-625.