

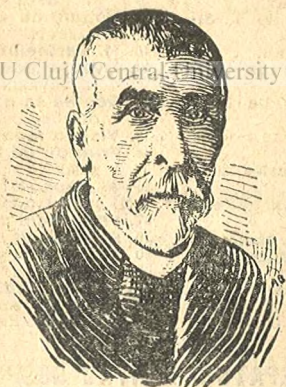
CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE

Seria A

„ȘTIINȚA PENTRU TOȚI”

SUB DIRECTIVA REDACȚIONALĂ A D-LUI PROF. UNIVERSITAR
I. SIMIONESCU

BCU Cluj Central University Library Cluj



VIATA, SUFLETUL ȘI OPERA LUI E. ROUX

DE

Prof. Dr. G. MARINESCU

Memburu al Academiei Române

Seria A

CARTEA ROMÂNEASCĂ

No. 53

Prețul Lei 8, —

„CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE“

* = 8 lei numărul; celelalte 5 lei

Seria A. „ȘTIINȚA PENTRU TOȚI“.

Nr.

1. Cum era omul primitiv de I. SIMIONESCU.*
2. Viața omului primitiv de I. SIMIONESCU.*
4. Albinele de T. A. BĂDĂRĂU.
8. Furnicile de T. A. BĂDĂRĂU
- 10—11. Pasteur de C. MOTAȘ.
13. Telefonii vără fir de TR. LALESCU.
14. Porumbelii mesageri de V. SADOVEANU.
15. Planeta Marte de ION PAȘA.
16. De la Omer la Einstein de GENERAL SC. PANAITESCU.
17. Cum vedem de DR. I. GLĂVAN.
18. Razele X. de AL. CIȘMAN.
19. Omul de la Cucuteni de I. SIMIONESCU.
20. Protozoarele de I. LEPSI.
21. Fulgerul și trăsnetul de C. G. BRĂDEȘTEANU
22. Nebuloasele gazoase de M. E. HEROVANU.
23. Bacteriile folositoare de I. POPU-CĂMPEANU.
24. Scrisori cerești (Meteorite) de I. SIMIONESCU
25. Din istoricul electricității de C. TEL. C. IONESCU
26. Mercur și Venus de C. NEGOTĂ.
27. Reumatism și arterioscleroză de DR. M. CĂHĂNESCU.
28. Oameni de inițiativă de APOSTOL D. CULEA
29. Henri Ford de ING. N. GANEA.

Nr.

30. Musca de I. MUREȘANU.
31. Ciupercile de I. POPU-CĂMPEANU
32. Cifrele de G. M. LĂVĂRESCU.
33. Animale de demult de I. SIMIONESCU.
34. Lămurirea potopului de I. SIMIONESCU
35. Din viața oamenilor întreprinzători de APOSTOL D. CULEA.
36. Societatea națiunilor de ARTUR GOROVEI.
37. Ficatul și boalele lui de DR. M. CĂHĂNESCU.
38. Electrochimia și electroliza de N. N. BOTEZ.
39. Noțiuni de electricitate de ING. CĂSETTI.
40. M. Bernheib de CĂPIT. M. ZAPAN
41. Izvoare actuale de energie de E. SEVERIN.
42. Goethe ca naturalist de PROF. I. SIMIONESCU.
48. Viața în munți de I. SIMIONESCU
44. Principii de biologie de I. SIMIONESCU
- 45—46. Fauna Mării Negre de BĂCĂSCU M. și CĂRĂUȘI S.*
47. Vitaminele de DR. N. GAVRILESCU*
49. Petrolul de I. SIMIONESCU*
50. Șobolani și șoareci de PROF. RADU VLĂDESCU.*
51. Viața la Ecuator de I. SIMIONESCU*
52. Viața la tropice de I. SIMIONESCU*
53. E. Roux de PROF. DR. G. MARINESCU*

Seria B. „SFATURI PENTRU GOSPODARI“.

Nr.

1. Ingrijirea păsărilor de PROF. C. MOTAȘ.
2. Despre tovărășii de PREOT C. DRON
3. Despre scarlatină de DR. I. GHEORGHIU
4. Livada din sămburi de G. GHEORGHIU.

Nr.

1. Morcovul și alte legume de P. ROZIADÉ
8. Sifilisul de DR. E. GHEORGHIU.
10. Votul obștesc de A. GOROVEI.
11. Creșterea porcilor de C. OESCU.
14. Pelagra de PROF. V. BAREȘ.
15. Alegerea semințelor de C. LĂCĂȚIANU.

SERIA A.

No. 53

CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE
ȘTIINȚĂ PENTRU TOȚI

VIAȚA, SUFLETUL
ȘI
OPERA LUI E. ROUX

BCU Cluj / Central University Library Cluj

DE

Prof. Dr. G. MARINESCU

Membru al Academiei Române



BIBL. UNIV. CLUJ

1044. 27. V. 1934

EXEMPLAR LEGAL

EDITURA „CARTEA ROMĂNEASCĂ” BUCUREȘTI

222161

Tot ce vă trebuie

Cărți, hârtie, caiete, creioane,
găsiți

la marea librărie

„CARTEA ROMÂNEASCĂ”
BCU Cluj / Central University Library Cluj

Se pot face comenzi și din provincie.
Cereți cataloagele și trimeteți suma
prin mandat poștal

pe adresa

„CARTEA ROMÂNEASCĂ”

Bd. Carol I, No. 3

București



VIAȚA, SUFLETUL

și

OPERA LUI E. ROUX

Pierre-Paul-Emile Roux s'a născut la 17 Decembrie 1853, la Confolens. Familia lui era de fel din S-W Franței și anume din orășelul La Rochefaucauld. (Charente) Tatăl său fusese directorul colegiului din Confolens. E. Roux învță liceul mai întâi la Aurillac, apoi la Puy; el era un școlar foarte harnic și un pasionat cetitor care va deveni, cu timpul, eruditul cu cunoștințe atât de variate, încât mira pe toți care ședeau cu dânsul de vorbă.

În 1872, Roux se găsea la școala de medicină din Clermont-Ferrand. Soarta făcu ca la Facultatea de științe vecină să fie suplinitor al catedrei de chimie, un tânăr elev al școalei normale din Paris, Emile Duclaux, care era unul dintre primii discipoli ai lui Pasteur. Studenții părăseau uneori școala de medicină și se duceau în amfiteatrul Facultății de științe. Duclaux, grație spiritului științific și talentului său didactic, făcea pe unii să-și schimbe școala căci în contact cu dânsul mediciniștii își descopereau vocația pentru chimie. Așa se întâmplă și cu Roux. Duclaux îl puse să analizeze o sare: „Ce e aceasta”? și după ce făcu experiența Roux îi răspunde: „Domnule, cred că e sulfat de cupru”. „A! D-ta crezi? Zău? Ei bine, trebuie să începi din nou”. După câteva ceasuri elevul reveni. „Domnule, cred că e sulfat de cu-

pru". „Mai fă odată experiența". Dar a treia oară reveni furios și îi spuse: „Domnule, e sulfat de cupru". „Așa e, amice, îi răspunde Duclaux, dar vezi D-ta, în chimie nu trebuie nici să crezi nici să gândești, trebuie să știi". Emile Roux n'a uitat lecția. Din tânărul student în medicină tăcut și muncitor, Duclaux a făcut un om de știință și un adept al chimiei pentru care a avut, până la ultima lui zi, o dragoste mare.

Dar chimia pe atunci nu ducea la multe cariere, Roux fiind sărac hotărî să ia doctoratul în medicină, care însă nu se dădea la Clermont.

Deacea se duse la Paris în 1874 și timp de 4 ani (1874—1878) lucră la Hotel-Dieu unde fusese primit de către profesorul Behier, dupe recomandăția lui Duclaux. De Béhier s'a despărțit din cauza caracterului său independent de care nu s'a desbărat niciodată. În acelaș timp Roux obținu un loc de supraveghetor la colegiul Chaptal și apoi trecu ca elev la Val-de-Grace¹⁾. Aci fu sub ordinele medicului inspector Louis Laveran care îi dădea voie să continue slujba sa de ajutor de clinică și cunoscu pe fiul directorului, pe Alphonse Laveran (1845—1922), care avea să descopere în 1881 hematozoarul paludismului, pe atunci agregat tânăr, care și-l iniția în știința microscopului, decurând introdusă în medicină. Roux părăsi Val-de-Grace de oarece nu-și făcuse teza la timp și, mai ales, tot pentru caracterul său independent, uneori violent, care îl puse într'o zi în conflict cu directorul acestui institut.

Din fericire, Duclaux apela la fostul său elev de care avea nevoie pentru câteva experiențe asupra fermentilor. Pe vremea aceia Pasteur, în vârstă

1) Val de-Grace, spital militar la care este anexată o școală clinică de medicină și de chirurgie militară.

de 55 ani, începuse să se ocupe cu microbii boalelor contagioase. Duclaux, care revenise să lucreze în laboratorul lui Pasteur, îi recomandă pe Roux. (1878) „Domnul Pasteur are nevoie de un ajutor, îi zise Duclaux, lasă-mă pe mine și du-te la dânsul; nu mai sta la îndoială, te voi prezenta mâine Domnului Pasteur”. Roux era cel mai indicat să ajungă colaboratorul lui Pasteur pentru ale cărui descoperiri avea toată admirația, căci de prin 1878 asistase la ședințele Academiei de Medicină și repetase pentru propria sa satisfacție experiențele lui Pasteur asupra fermentațiilor. Nu avusese decât o ambiție, să fie primit în laboratorul lui Pasteur, unde intră în Noembrie 1878.

Cu Roux, Chamberland, Joubert, și Thuillier, Pasteur clădi teoria germenilor și aplicațiile ei la medicină și la chirurgie, descoperi etiologia carbunelui (dalacului), atenuarea și exaltarea virulenței germenilor, vaccinarea preventivă a boalelor virulente precum și vaccinarea persoanelor mușcate de animale turbate și găsi astfel leacul turbărei. Dela 1878 până la 1885, Chamberland și Roux fură colaboratorii de fiecare clipă ai lui Pasteur. E greu să fixăm rolul lui Roux, căci cu rezerva lui obișnuită el a lăsat totdeauna maestrului său gloria de a fi scos idei geniale din faptele observate împreună. Există un mare număr de publicații pe care Roux le iscălește împreună cu Pasteur și care au fost prezentate fie la Academia de Medicină, fie la Academia de Științe, dela 1878—1881. Ele privesc carbunele (dalacul), holera găinilor, turbarea, teoria germenilor, atenuarea virusurilor.

Dacă Roux n'a semnat nota asupra primei aplicări la om a vaccinării antirabice, aceasta a făcut-o din un nobil scrupul. Iată cum s'au petrecut lucrurile: In 1885, Pasteur aplică tânărului Meister vaccinația antirabică. La 26 Octombrie

1885, comunică Academiei de Științe tratamentul urmat de acesta. Trecuseră de la mușcătură trei luni și trei săptămâni, copilul n'avea nici un semn de turbare. Roux refuză să iscălească alături de Pasteur această comunicare căci cunoștea cazuri la cari turbarea nu se declarase decât după mai multe luni de la mușcătură și Meister poate că nu era imunizat. Rugă deci pe Pasteur să mai aștepte înainte de a proclama înlăturarea oarecarei primejdii. Pasteur se mulțumi să-i răspundă: „D-ta ești tânăr, ai timp să aștepți, eu însă...”

Cu Roux și Chamberland, Pasteur descoperi cum se atenuiază virusurile, printr'o întâmplare; dar, cum spunea deseori Pasteur, întâmplarea nu favorizează decât mințile preparate. În laborator, se găseau culturi ale microbului holerei găinilor și se însămânța în fiecare zi o picătură din cultura din ajun. Culturile astfel obținute omorau în 24 ore toate găinile inoculate. În timpul vacanțelor din 1879, culturile zilnice fură lăsate în părăsire. Intr'o zi, veni o telegramă a lui Pasteur, datată din Arbois, prin care își anunță sosirea la Paris. Imediat, Roux și Chamberland reînsămânțară o cultură veche de 3 săptămâni și spre mirarea lor cultura care se desvoltă, inoculată la găini, se arăta foarte puțin virulentă: cele mai multe din ele se îmbolnăviră, dar nu muriră. Aceleași găini, inoculate apoi cu o cultură tânără, de 24 ore, foarte virulentă, rămaseră indiferente. Mirarea lui Roux și Chamberland era la culme. Pasteur se întoarse. Roux și Chamberland îl puseseră în curent cu experiențele. Pasteur se gândi apoi spuse: „atunci ele sunt vaccinate!” Cea mai mare descoperire a timpurilor moderne fusese făcută. Vaccinarea holerei găinei, a cărbunelui, a rugeolei porcului se succedară fără întrerupere și la ele colabora Roux într'o foarte largă măsură.

Iată amănuntele asupra modului cum au decurs experiențele publice de vaccinare anticarbonoasă pe scară mare. Societatea de agricultură din Melun punea la dispoziția lui Pasteur șazeci de oi. Douăzeci și cinci din ele trebuiau să primească două inoculații vaccinale, la un interval de 12—15 zile, cu virus carbonos atenuat. Câteva zile mai târziu aceste 25 oi, în acelaș timp cu altele 25, cărora nu li se făcuse nimic, erau inoculate cu cărbune foarte virulent. Mai erau și 10 oi martore.

Amicii și colaboratorii lui Pasteur erau neliniștiți. Pasteur nu experimentase vaccinul său până atunci, decât pe patrusprezece oi. Experiențele aveau să aibă loc lângă Melun, la ferma de la Pouilly-le-Fort; prima inoculare trebuia făcută la 5 Mai. În acea zi în gara de la Melun, ca și în gara de la Cesson, vecină cu Pouilly-le-Fort, te-ai fi crezut într'o zi de târg. Consilieri județeni, agricultori, medici, farmaciști, veterinari mai ales, veniseră având în sufletul lor sentimente deosebite. Toată lumea era calmă la cel dintâi act al primei inoculări și aștepta actul al doilea, rezultatul. Pasteur ținu o conferință la ferma de la Pouilly-le-Fort.

Aproape toți câți îl ascultară fură convinși. Dar un mic număr de veterinari zâmbeau unii la alții, sceptici. „Trebuie să băgați de seamă, zicea unul din adversarii lui Pasteur, un profesor de la școala din Alfort, Colin, către unul din veterinarii de față, căci în bulionul de cultură bacteriană sunt două părți; o parte superioară inertă, și o parte profundă, activă, în care sunt îngrămădite bacteridiile. Pasteur, spunea Colin ironic, va inocula cu partea superioară a lichidului oile vaccinate care nu vor muri, pe când celelalte vor fi inoculate cu lichid de la fund și vor muri. Colin îndemnă pe veterinari ca atunci când va veni momentul, să apuce sticla, care conținea lichidul foarte virulent

și să-o scuture cu putere, ca să amestece bine toată masa făcând-o deopotrivă de virulentă. Colin nu bănuia buna credință a lui Pasteur dar îi nega talentul experimental.

La 13 Mai, toată lumea se găsea la fermă așteptând o a doua experiență hotărâtoare. Câțiva veterinari, la un banchet intim, băuseră pentru neisbânda lui Pasteur. Omul lui Colin scutură, cu o rară energie, sticla care conținea lichidul virulent. Ceru chiar mărire de doză inoculate. Alți veterinari își arătară dorința că lichidul virulent să fie inoculat pe rând la un vaccinat și la un nevaccinat. Pasteur îndeplini toate aceste cereri. Când la 1 Iunie, Chamberland și Roux constatară o ridicare de temperatură la unii vaccinați, neliniștea lui Pasteur fu mare. Câțeva clipe credința lui se clătină. Petrecu o noapte fără somn. În sfârșit, dimineața îi veni vestea că optsprezece oi nevaccinate, muriseră sau erau pe moarte. Cât privește cele vaccinate, erau bine. Când la 2 Iunie Pasteur veni la fermă cadavrele celor 22 oi zăceau unele lângă altele, alte două oi erau gata să moară, ultima din grupa sacrificată, își trăgea sufletul și avea semnele caracteristice ale infecției carbonoase. Toate oile vaccinate erau sănătoase.

Chiar de pe atunci Roux se manifesta ca o minte logică, stăpânită de o critică excesivă care supăra de multe ori pe Pasteur, dar acesta îl iubea și îl prețuia ca un muncitor cinstit și ca un tehnician fără pereche. Roux a fost colaboratorul pe care soarta trebuia să-l pună în calea lui Pasteur.

Ch. Nicolle a putut afla de la maestrul său Roux câteva amănunte intime despre relațiile lui Pasteur cu Roux. Iată-le: Pasteur uneori publica rezultatele experiențelor neterminate. Din fericire avea, lângă el registrul, în care se însemnau în fiecare zi experiențele și căruia îi zicea caietul. Lângă el se

mai găsea Roux. Pasteur uneori întindea lui Roux ciorna comunicării pe care voia s'o facă. Roux citea, însemna pasajul care conținea fapte ne probate încă și, judecător nemilos, făcea apel la celălalt martor... „Așa ceva nu se găsește în caiet”. Pasteur trebuia să dea îndărăt, dar bombănea. Câteva zile mai târziu, demonstrația terminată, confirma prima redacție.

Pasteur nu opera el însuși. La laborator Chamberland și Roux executau experiențele sub ochii săi. Ei aplicară și în experiențele de la Pouilly-le-Fort aceeași tehnică abilă și scrupuloasă. Animalele vaccinate fuseseră închise într'un grajd la un loc cu animalele martore; ușile aveau lacăte și urmau să fie deschise după 24 ore, când martorii trebuiau să se găsească morți sau pe moarte; vaccinații nu numai vii dar și sănătoși. În ajun, seara, Pasteur, D-na Pasteur și Roux se găseau împreună. Pasteur nervos; D-na Pasteur avea încredere; Roux puțin emoționat. Grajdul în care se găseau oile era închis cu lacăte dar avea crăpături în perete prin care se putea vedea înăuntru.

Cineva înștiință pe Pasteur că a văzut că unele din oile vaccinate sunt culcate, bolnave. Faptul nu putea fi controlat imediat, însă Pasteur îl admise. Care să fie cauza unei catastrofe ca aceasta? Increderea ce o avea în sine nu-l lăsa să se îndoiască de metoda sa, era mai simplu să atribue insuccesul unei greșeli de tehnică din partea colaboratorilor săi. Roux, care era de față, primi o săpuneală brutală. D-na Pasteur se silea să-și calmeze soțul și să evite reacția victimei. Neizbutind, arătă cu degetul ceasul din perete. Aveau nevoie de odihnă pentru că trebuiau să plece a doua zi de dimineață. Pasteur furios spuse că nu va merge să asiste la insuccesul său, la rușinea publică iar, fiindcă Roux era autorul dezastrului, să se ducă numai el și să sufere rușinea. A doua zi, Pasteur, D-na Pasteur și

Roux, luară trenul. Priveliștea ce-i aștepta la gara din Pouilly-le-Fort risipi ceața din ajun. O mulțime în delir striga rezultatele experienței : oile nevaccinate moarte sau muribunde, cele vaccinate toate vii. Pasteur se sculă în picioare în trăsură pe care publicul o asediase. Se adresă celor care îl contraziseră, prietenilor, tuturor. Era beat de glorie.

În ceia ce privește cercetările personale, de la 1883 la 1890, Roux publică, mai întâiu cu Chamberland, apoi singur, o serie de lucrări, asupra bacteridei și a cărbunelui: acțiunea atenuantă a substanțelor antiseptice, acțiunea căldurei și a aerului; a luminei și aerului asupra sporilor; bacteria carbonoasă asporogenă. Lucrările sale completează opera pasteuriană asupra virusurilor cărbunelui și turbării.

În 1883, Roux publică cu Chamberland o notă în care arată că există bacteridii, cari au pierdut în mod definitiv, facultatea de a da spori. Ei obținuseră această rasă de bacteridii cultivând sânge, de la un animal cu cărbune, în bulion la care se adaugă o urmă de bicromat de potasiu. În culturile făcute în prezența acestui antiseptic virulența scade.

Pasteur, Chamberland și Roux au demonstrat că un microb care ucide poate deveni în anumite condițiuni inofensiv și, invers un microb atenuat poate să-și recapete virulența. Roux credea că și în natură lucrurile s'ar putea întâmpla la fel iar organismele patogene de azi ar putea fi niște vechi microbi saprofiți.

Roux în 1888, a arătat că virusul turbării se propagă dealungul nervilor, de la mușcătură spre centrul nervoși și pe aceiași cale nervoasă la glandele salivare.

În 1890, preciză cu Nocard momentul când virusul rabic apare în balele animalelor turbate și anume: după mușcătura la cap, balele animalului mușcat sunt

virulente cu trei zile cel puțin înainte de apariția turbărei. Un câine poate prezenta toate semnele sănătății, să mănânce, să n'aibă temperatură, să fie vesel și să se gudure ca de obicei, și totuși să aibă în gură virusul turbărei. Dacă acest câine mușcă sau linge pe cineva, poate să-i dea boala. Luând, cu o pensulă, saliva din gura unui câine începând din ziua când a fost inoculat cu turbare și până în momentul ridicării temperaturii, care este prima manifestare a boalei și diluând-o cu apă, apoi injectând-o în mușchii gâtului la epuri și cobai aceștia capătă turbarea, când balele au fost luate cu 24—48 și chiar 72 ore înainte de declararea boalei la câine.

În 1880, Pasteur cu Chamberland, Roux și Tui-llier, cu toate că nu putuseră izola microbul turbărei, au isbit totuși să prepare un vaccin. Pasteur și colaboratorii săi credeau că virusul turbărei se găsește în centrii nervoși. Și de aceia se hotărî să-l cultive în sistemul nervos al animalelor vii. Avea de gând să trepaneze un câine și să injecteze sub dura-mater a creierului o mică porție din măduva spinărei unui câine turbat. Atari experiențe însă nu fură executate imediat căci Pasteur simțea o adevărată groază de operațiile pe animalul viu, căci i-se făcea milă. Roux execută operația într'o zi când Pasteur era absent. Acest prim câine trepanat făcu, după 14 zile, o turbare caracteristică. Experiența repetată de mai multe ori dădu acelaș rezultat, atât la câine cât și la epure. După ce s'a realizat adevărate culturi intracraniene de virus rabic, se poate modifica aceste culturi prin expunerea lor la acțiunea oxigenului din aer, întocmai cum se făcuse pentru culturile de cărbune și de holera găinilor.

În 1883, când avea 30 de ani, Roux își trecu teza de doctorat, intitulată „*Nouvelles acquisitions sur la rage*”.

Pasteur, Chamberland și Roux (1884) arătară că trecerea prin cobai și prin epure exaltează virusul rabic, însă omoară cobaiul mai repede, iar trecerea prin maimuță atenuiază virusul rabic.

Pasteur, și Roux, constataseră că există animale turbate cari s'au vindecat. La găinile inoculate, boala poate apare de mai multe ori și se poate termina fie prin vindecare fie prin moarte.

După trecerea succesivă a turbărei prin trepanație la epuri numeroși se obține virusul fix, care produce turbarea regulat după 7—8 zile.

Roux (1887) a constatat că, la adăpost de aer și lumină, virusul rabic moare la 45° în 24 ore și la 60° aproape imediat. El a mai constatat că bulbul de epure păstrat în glicerină, la temperatura camerei, transmite turbare tot așa de repede ca și virusul proaspăt. Măduvele menținute la 23° timp de 10, 8, 6, 4 zile și puse apoi în glicerină își păstrează cel puțin o lună virulența corespunzând gradelor lor respective de atenuare.

Roux și Nocard în 1888 confirmară opinia lui Galtier asupra posibilității de a face animalele refractare față de turbare prin injecții intravenoase, care poate apăra animalul (oaie, capră, țap, vacă, vițel) în contra celei mai periculoase injecții cu substanțe rabice, injecția intra-oculară, cu condiție ca prima vaccinare să fie făcută la 24 ore după injecție.

*

Roux isbuti să demonstreze că cei mai mulți din microbi patogeni acționează prin otrava pe care o secretează. care poate să fie după dozele injectate vaccinată sau toxică. În felul acesta se poate căpăta un procedeu nou de imunizare: „vaccinarea chimică“, prin opoziție cu vaccinarea microbiană adică cu virusuri atenuate. Principiul este simplu, în loc de a injecta la animale o cultură

vie se scoate microbi din cultură prin filtrare sau îi omorâm cu ajutorul căldurei sau a unui anti-septic și nu se păstrează decât substanțele pe care ei le-au produs în cursul vieții, adică toxinele. Această vaccinare, nu e vorbă, fusese încercată de Pasteur pentru holera găinilor, (1888) de Tousein pentru cărbune și fusese studiată de Chauveau, însă numai cercetările lui Roux cu Chamberland au pus-o pe baze sigure,

Anatoxina este o toxină transformată care și-a perdut toxicitatea însă și-a păstrat puterea ei vaccinantă.

De la 1888 până la 1889 Roux și Yersin arătară că baccilul difteriei ¹⁾ produce o toxină specială care dă la animale toate simptomele și leziunile difterice. În 1890, Behring și Kitasato constatară că sângele cobailor injectați cu toxina difterică conținea o antitoxină. Dacă se injectează la cobai sănătoși întâi serul acestor cobai preparați apoi toxina difterică, primii rămân sănătoși.

Această descoperire capitală fusese preparată de Charles Richet și Héricourt cari, cu 2 ani mai înainte, puseseră bazele metodei seroterapeutice injectând la epuri serul unui câine inoculat cu stafilococi constatară că inocularea ulterioară de stafilococi tot la acești epuri îi lasă indiferenți. Aplicarea la om n'a dat rezultate bune astfel că metoda lui Behring prin 1894 era aproape părăsită când interveni Roux. Numai Roux cu Louis Martin putură obține servindu-se de cai, un ser antidifteric aplicabil la om.

Să menționăm în treacăt pentru a fi complecți că Behring și Frankel imunizează animalele mici

¹⁾ Baccilul difteriei are forma unui bastonaș drept sau puțin curb cu capetele rotunjite. Există trei feluri de baccili difterici: unul lung, altul scurt și al treilea mijlociu. Formele lungi și mijlocii sunt virulente și fabrică o toxină activă, cele scurte sunt mai puțin periculoase.

de laborator cu toxine sau culturi atenuate prin antiseptice (cu tricloridolul, 1890) și încă din 1889 Hericourt și Richet, Babeș și Lepp stabiliseră că imunitatea se poate transmite de la animal la animal.

În urmă Roux și Yersin arătară că deoarece toxina joacă rolul principal în difterie imunizarea contra acestei boale ar trebui să fie obișnuirea omului la această otravă difterică. Importanța toxinei recunoscută de Roux era ceva nou, căci de la Pasteur se credea că boalele sunt produse de înmulțirea microbilor în organism, ceea ce nu există în realitate în difterie unde nu se găsește decât excepțional baccilul difteriei în sânge și în viscere¹). La animal baccilul rămâne în locul unde a fost înoculat; la om în falsele membrane, de unde uneori ajunge pe cale limfatică la ganglionii vecini. Accidentele generale observate în cursul boalei, sunt provocate de otrava secretată de baccil la nivelul leziunii locale de unde se împrăstie în tot organismul. Roux și Yersin, luând o cultură a unui baccil virulent datând de 20 zile și curățind-o prin filtrare pe porțelan de baccilii pe care îi conținea, au reprodus cu filtratul injectat la diferite animale accidentele și leziunile pe care le determină inocularea baccililor. Nu se cunoaște nici azi compoziția chimică precisă a toxinei difterice.

Trecură 4 ani fără ca Roux să publice ceva nou despre difterie. Yersin care avea pasiunea călătoriilor plecase în Indochina; Roux fusese însărcinat cu un curs de microbiologie și începuse să aibă hemoptiziile care l-au chinuit până la moarte.

La Congresul de igienă din Budapesta (Sept. 1894) Roux vorbi despre imunizarea la animalele

¹) Localizarea cea mai frecventă a difteriei este cea faringiană unde produce pe una sau pe ambele amigdale o placă membranoasă albicioasă, și greu de deslipit (false membrane).

de laborator și proprietatea preventivă a serului (cercetări făcute cu Louis Martin) și despre imunizarea animalelor mari, în special a cailor obținută cu Nocard. El a arătat că pentru a căpăta o antitoxină bună trebuia găsită o toxină foarte activă. Dispunând de o cantitate de ser bun Roux, Martin și Chaillou putură să trateze de la 1 Februarie până la 24 Iulie 1894, 300 cazuri de difterie la spitalul de copii din Paris. Spitalul Trousseau servind, ca să zicem așa, drept martor. Rezultatele fură dintre cele mai demonstrative: mortalitate de 60% la Trousseau (media Parisiană din anii precedenți fiind de peste 60%) și de 24, 5% la Spit. de copii. Aceste rezultate făcură ca seroterapia să intre imediat în practică.

Seroterapia antidifterică fu acceptată imediat de Germania și de celelalte țări. Statisticile făcute de la 1884 încoace au arătat eficacitatea seroterapiei. Înainte de ser mortalitatea cea mai mare, la 100.000 locuitori, a fost 200 morți la Berlin în 1885, de 100 morți la Paris în 1882. După aplicarea seroterapiei ce mai mare mortalitate constatată pentru 100.000 locuitori a fost la Paris în 1901—1902 perioada de epidemie care a dat cifrele de 27,7 la 100.000 locuitori. Aceste cifre trebuiesc considerate excepționale căci, în 1906, la Paris găsim 6, 4, la Havre în 1908, 3, iar la Utrecht, tot în 1908, deasemeni 2, 6. În Paris înainte de seroterapie în fiecare an erau în medie 1432 morți; în ultimii 25 ani media n'a trecut de 130.

Aceleași rezultate bune au fost obținute și în restul Europei.

Actualmente injecția de ser antidifteric n'are nici o contraindicație. Eficacitatea metodei depinde de injecțiile făcute cât mai timpuriu și deaceia e mai bine să facem o injecție inutilă decât să amânăm tratamentul, care uneori e prea tardiv.

Serul antidifteric este un ser antitoxic. Louis

Martin a preparat și un ser bactericid pentru întrebuințarea locală. Serul antitoxic este titrat în ceia ce privește proprietățile lui preventive și antitoxică, care variază în proporții diferite la același cal, după momentul când se scoate sângele.

Injecția subcutanată de ser sub pielea abdominală sau în regiunea anteroexternă a coapsei e dureroasă și mai puțin eficace ca injecția intravenoasă sau intramușchiulară. Injecția întra rachidiană n'a dat un rezultat superior celorlalte metode în combaterea accidentelor nervoase ale difteriei. În cazurile grave primat injecție trebuie făcută pe cale intravenoasă, în cazurile mijlocii sau ușoare pe cale intramușchiulară..

Prof. M. Manicatide în cazurile obișnuite injectează 5000 unități antitoxice la copii sub 2 ani și 10.000 unități autitoxice la copii mai mari. În cazurile grave trebuiesc 15—20.000 unități. În cazurile de paralizii postdifterice, d-se mărește doză până la 50.000 de unități. Dacă a două zi nu se observă ameliorare, se repetă injecțiunea unei cantități de ser într'o măsură pe care o hotărăște gravitatea cazului.

Deobicei, după 12 ore creșterea membranelor se oprește; ele devin mai fragile și încep să cadă. Febra descrește și ganglionii se desumflă. Dacă membranele cad în 48 de ore și starea generală se îmbunătățește nu se mai face nici o altă injecție. În caz contrariu se face o nouă injecție care se repetă zilnic până ce bolnavul intră în convalescență.

Trebuie să recunoaștem însă că în difteria malignă chiar dozele mari de ser n'au dat rezultate. Unii autori s'au arătat, în atari împrejurări, foarte sceptici în ceia ce privește chiar valoarea seroterapiei. Această constituie o exagerare.

Regretatul Prof. V. Babeș a realizat un mare progres întrebuințând un amestec de toxină și antito-

xină, grație căreia calul poate suporta cu ușurință dozele mari de toxină și prin aceasta se obține un ser antitoxic foarte eficace. Această metodă e numită pe nedrept metoda americană.

Azi se întrebuițează anatoxina lui Ramon (nepotul lui Roux) care este o toxină modificată prin adaogarea de formol și o ședere prelungită la etuvă (timp de o lună). Astfel puterea toxică dispare, dar puterea antigenică este păstrată. Imunitatea conferită de anatoxina difterică parecă durează toată viața.

Se injectează sub cutan întâiu $\frac{1}{2}$ cc, după 20 de zile 1 cc. și după altele 15 zile $1\frac{1}{2}$ cc. de anatoxină difterică. Uneori inoculările dau reacții locale și generale.

Accidentele seroterapiei; boala serului. Serul antidifteric se compune din două elemente, pe deoparte antitoxina care, probabil, e proprietatea unei globuline din ser și pe de altă vehiculul acestei antitoxine, care este serul de cal. Serul introduce în organismul diftericului pe lângă antitoxina toate substanțele conținute în serul animal printre care se găsesc și albumine. Injecția de ser de cal poate deci fi considerată ca o adevărată intoxicare experimentală, care se manifestă prin ridicarea imediată a temperaturii, urticarea (blânda) dureri ale articulațiilor etc. care urmează după prima injecție sau după prima serie de injecții. Tehnica modernă permite să se obțină seruri în care albuminele să nu treacă de 50%. După Prof. M. Manicattide accidentele seroterapiei se ivesc în 4% din cazuri când seroterapia se întrebuițează preventiv, la difterici în proporție de 14%, streptodifteria dă 21%, iar la scarlatinoși difterici în proporție de 28%.

În caz de reinjecție de ser, la un individ care a primit cu 6 luni, cu un an sau chiar doi înainte, ser antidifteric, accidentele sunt mai repezi, și

mai intense. E vorba aci de fenomene de anafilaxia lui Charles Richet. Aceste accidente sunt grave încă excepționale, în special oedemul local și fenomenul gangrenos a lui Arthus al peretelui abdominal. Aceste accidente de anafilaxie sunt combătute prin antianafilaxia lui Bezredka care, înainte de reinjecție face o injecție minimă de 1 cc pe cale subcutanată și după 4 ore de stare anti-anafilactică injectează, fără primejdie, o cantitate mare pe cale intra-muschiulară sau chiar intra-venoasă. Pedeață parte, injecția a $1\frac{1}{4}$ cc pe cale intravenoasă ar duce la acela rezultat dar într'un timp mai scurt, de un sfert de oră. Ch. Richet preconizează diluarea serului $1\frac{1}{10}$ în ser fiziologic. Kapaczewski indică soluțiunile de carbonat de sodiu, iar Netțer întrebunțează clorurul de calciu (0,50 gr. de an).

Se înțelege emoția provocată în toată lumea de descoperirea lui Roux. Generozitatea publică și autoritățile publice i-au venit în ajutor. Primăria Parisului și școala veterinară de la Alfort i-au oferit cai și grajduri; mai mulți particulari i-au dat cai. Primăria Parisului, departamentul Senei îi dădură subvenții, ziarul *Le Figaro* a deschis o subscripție care a dat peste 1.000.000 franci. Cu aceste ajutoare Institutul Pasteur a organizat un mare serviciu seroterapic.

Însă cu tot entuziasmul provocat de seroterapia antidifterică unii medici au denigrat-o sistematic iar alții se ținură în rezervă. Unii au căutat chiar să scoboare rolul lui Roux și Martin la acela de vulgarizatori. Nimeni nu e profet în țara sa! Un jurnal medical englez *British medical journal* publicând un articol în care spunea că francezii au voit să facă din Roux o glorie națională pe când tratamentul difteriei n'ar fi, în realitate, decât o descoperire pur germană, în *Journal officiel* a apărut un raport al doctorului Chantemesse

care fusese șeful delegației franceze la Congresul din Budapesta și care punea chestia la punct arătând că descoperirea tratamentului difteriei nu este în realitate nici exclusiv germană, nici exclusiv franceză. Intr'adevăr metoda generală care consistă în injecția serului de animal prealabil imunizat a fost inventată în 1888, de către doi savanți francezi Ch. Richet și Héricourt. Prin urmare primul punct câștigat este că Behring a aplicat la difterie un procedeu cunoscut. Al doilea punct, tot atât de important, este că în 1889 Roux și Yersin au descoperit că de oare ce numai toxina este primejdioasă în difterie urmează că numai o anti-toxină ar putea să lupte și să învingă în această boală. Fără toxină nu există antitoxină ; fără Roux nu există Behring. Se mai știa în urma lucrărilor lui Salmon, Chassin, Chantemesse și Widal, Roux și Chamberland, ca toxinele inoculate în doze mici, la animale, puteau să le pună la adăpost de atacurile chiar ale microbilor. Carol Fränkel chiar arătase că se poate astfel imuniza un animal contra difteriei. Și atunci și numai atunci, Behring făcu să progreseze chestiunea, utilizând toate descoperirile înaintașilor lui și inoculând animalului atins de difterie, serul animalelor imunizate. Behring merita pentru acest fapt toate elogiile pe care francezii nu-i le au precupețit nici odată dar rezultatul primelor injecții ce le-a făcut n'au fost prea încurajatoare și el cedase pentru o sumă foarte mică dreptul de a pune în comerț anti-toxină atunci când Roux făcuse prima sa comunicare. Numai acela care descoperise toxina difteriei putu să introducă în practică anti-toxina. Iată gloria care îi reveni lui Roux și Franței.

*

Roux și Vaillard au stabilit că puterea curativă a serului antitetanic e aproape zero, pe când puterea lui preventivă e mare. De aceea recoman-

dară injecțiile preventive mai ales în rănilor prin sdrobire, prin armă de foc. În timpul războiului mondial morbiditatea și mortalitatea din cauza Tetanosului scăzură foarte mult numai când Institutul Pasteur putu fabrica serum în cantitate suficientă pentru enormul număr de răniți.

Roux și Borrel au găsit că imunitatea contra tetanosului față de toxina introdusă sub piele, nu se traduce printr'o imunitate a centrelor nervoase; iepurii astfel imunizați pot căpăta un tetanos cerebral. Tot astfel în imunitatea naturală a unor animale față de otrăvuri diverse nu avem o imunitate a sistemului lor nervos: sensibilitatea șoarecelui față de toxină difterică, a iepurelui la morfina administrată în creer.

Cu Metcknikoff și Salimbeni, Roux a probat că o otrava difuzează din vibrionul holerei omorând un cobai în peritoneul căruia s'a introdus un sac de collodion închis hermetic dar conținând bulion însămânțat cu vibrionul holerei. Și au putut obține o toxină solubilă în culturile *in vitro* și antitoxină a acestei otrăvi.

* * *

Roux a arătat, cu Nocard, că se poate cultiva ușor bacilul tuberculos pe un mediu glicerinat, a indicat procedee pentru cultura microbilor anacrobi, a dezvoltat tehnica fotografiei aplicată la studiul microbilor. A inventat un regulator pentru temperatura etuveilor. Cu Trilat a încercat desinfecția cu vapori de formol. Toate aceste au făcut să progreseze tehnica microbiologică.

Deoarece se credea că agentul cauzal al peripneumoniei bovine ar fi un microb mare, Nocard, sceptic, convinse pe Roux să se asocieze cu el pentru o serie de cercetări în scop de a lămuri această etiologie. Cei doi prieteni luară ca colaboratori pe Borrel, Du jardin-Beaumetz și Salimbeni.

Problema fu rezolvată tot cu ajutorul sacilor de collodiu, metoda întrebuițată în Italia de Sanarelli în 1891 și care fusese introdusă de Salimbeni la Institutul Pasteur. Se pusese în peritoneul iepurilor saci de collodiu plini de bulion și însămânțați cu o picătură de serozitate peripneumonică. După trei săptămâni se constată că conținutul sacilor prezenta o opacitate (care nu se vede în saci neînsămânțați) care se menține în cursul trecerilor dela sac la sac; autorii putură astfel obține fenomene asemănătoare cu cele constatate în culturile în vitro. După numeroase treceri lichidul culturai devenea virulent pentru bovidee. El conținea sub o formă quasi invisibilă germeul peripneumoniei. Astfel acum 35 de ani se puse fundamentele capitolului virusurilor filtrabile.

Roux a participat între 1903-1906, la cercetările lui Metchnikoff asupra sifilisului experimental, isbutind să transmită sifilisul la maimuțe antropoide.

În două publicații au arătat că aplicarea pomadei cu baza de mercur făcută, un timp oarecare după inocularea virusului, împiedică apariția sifilisului. În unele cazuri pomada a fost fără efect ca în experiențele lui Neisser. Însă acesta a întrebuițat o pomadă cu calomel 10% în loc de 25—33% cum prescriau Metchnikoff și Roux.

Inoculându-și virusul sifilitic pe penis D-rul Maisonneuve, care și-a făcut teza asupra acestei probleme, a fost preservat contra sifilisului prin fricțiuni cu pomada calomelată confirmând astfel rezultatele obținute pe maimuțe. Roux s'a mai ocupat și cu alte chestiuni, de pildă cu tuberculoza.

*

Roux publica cu greu și numai atunci când era foarte sigur de rezultat. O parte importantă a operei sale originale o formează sfaturile date multor muncitori în ogorul științei. Unii dintre aceștia au recunoscut ce-i datoresc lui Roux.

*

După descoperirea vaccinării antirabice s'a creat Institutul Pasteur, pentru tratamentul profilactic al turbărei, la care fură anexate laboratoarele de cercetări. Institutul Pasteur fu înaugurat la 14 Noembrie 1888. Duclaux fu numit subdirector. La această epocă metodele laboratorului Pasteur erau puțin cunoscute. Cine voia să învețe microbiologia trebuia să vină la Institutul Pasteur. Pentru aceasta Roux începu de la 15 Martie 1889, un curs care deveni renumit. Chiar de la prima lecție se arăta profesor incomparabil. Frazele se urmau, impecabile ca formă, scurte, pronunțate fără cea mai mică șovăire și fără repetiții. Cursurile lui Roux deveniră atât de populate, încât trebuia ca cineva să se înscrie cu un an și jumătate înainte pentru a avea un loc. Era un tehnician incomparabil care a format generații de microbiologiști în toate țările lumii.

În comisiuni, în consiliul de Higienă, la Academia de medicină, unde i se oferise în 1896 scaunul lui Pasteur, când lua cuvântul într'o discuție se făcea lumină. Roux știa să rezume chestiunile cele mai încurcate în formule clare, plin de bun simț, cu idei înalte.

Roux a scris multe articole paraștiințifice din care cel mai important este: „Opera medicală a lui Pasteur“ (1896) A mai scris elogiul lui Duclaux (1904), al lui Chamberland (1908) al D-nei Pasteur (1900), al lui Metchnikoff și Laveran (1915) și în fine al lui R. Valery Radot. Apoi notița din 1930, asupra lui G. Clemenceau, membru liber al Academiei de medicină, pentru care cetise chiar teza în medicină a acestuia, pe care se ducea s'o consulte, ca orice student, în biblioteca Facultății.

În 1895, murind Pasteur, Duclaux deveni director al Institutului iar Roux subdirector. La 3 Mai 1904, la moartea lui Duclaux, Roux fu numit

director, slujbă pe care o îndeplinea cu devotament și abnegație. N'a avut nici odată un secretar; răspundea cu mâna lui la scrisorile personale. Cu necunoscuții se purta rezervat dar, când se împrietenea cu cineva, acela putea să se bazeze pe sprijinul lui. Chiar față de cei mai bătrâni pasteurieni avea totdeauna un ascendent, prin caracterul său nobil și prin calitățile lui intelectuale.

La înfățișare era slab, cu fața osoasă, ochii cercetători, scurt la vorbă, minte clară, cu o logică inflexibilă. Era „*Domnul Roux*“ cum îl numeau colaboratorii săi care aveau pentru dânsul sentimente de admirație, de dragoste și de teamă, căci Roux era omul superior venerat, căruia onorurile și titlurile îi păreau vanități meschine. Nici odată nu punea înainte interesul său personal; nu se gândea decât la interesul general. Nici o micime nu-i atingea sufletul. Nici o umbră nu-i întuneca gândurile. Sub o aparență de răceală ascunde un suflet foarte simțitor. Când cineva din jurul lui era bolnav, Roux se ducea să-l vadă în spitalul Pasteur atașat Institutului, chiar dacă era cel mai mic funcționar al Institutului. M'am bucurat eu însu-mi, cum se va vedea mai la vale, de îngrijirile sale. În timpul bombardărilor de noapte din 1919 se ducea să încurajeze bolnavii din spital și numai în urmă se cobora în pivniță.

Imediat după războiul mondial, în care atâtea vieți au fost salvate prin metodele pasteuriene, invitat să accepte să fie primit în sânul Academiei franceze a refuzat spunând lui R. Doumic care venise să-i propună aceasta în numele Academiei, că un loc la Academie nu poate avea decât un creator, el, Roux ne fiind decât un continuator al lui Pasteur. O a doua încercare din partea lui R. Doumic capătă acelaș răspuns.

Din 1916 boala îl silise să se mute la Institutul

Pasteur unde ocupa apartamentul unui intern mort pe front. Vindecat, rămase tot acolo; acolo a și murit. Când cineva venea dimineața să-l vadă îl găsea periindu-și hainele, făcându-și ghetetele, fără să se jeneze de vizitatori.

Când avea nevoie de o recreație se plimba pe o alee de castani unde venea pe vremuri Pasteur sau străbătea un coridor vast din apropiere de mormântul acestuia, în tovărășia vre unui colaborator căruia îi dădea sfaturi. Cabinetul său de director era situat în etajul al IV-lea al spitalului Pasteur; o masă, un fotel, 2 scaune, pereții goi, iar lângă el un fel de chilie de călugăr, cu un pat de fier. Astfel ni l'a descris compatriotul nostru C. Levaditi. N'avea odăiaș. Directorul Institutului Pasteur câștiga mai puține parale decât ultimul din preparatorii săi. Când în 1903, Academia de Științe îi decernase premiul Osiris de 100.000 franci, îl refuză zicând că nu cunoaște pe acest domn Osiris. Prietenii săi l'au pus în contact cu acest filantrop care, isbit de caracterul nobil a lui Roux lasă Institutului Pasteur prin testament 45 milioane franci. Cât despre premiul său, Roux îl primi ca să plătească din el cheltuielile experiențelor de sifilografie experimentală. Veniturile lui erau limitate dar și nevoile lui erau și mai limitate și mai avea la dispoziție oarecare sume cu care putea face ce vrea. Câți fericiți nu făcuse el! Se plângea de taxele fiscale pe celibatari. „Rămâi câteodată celibatar, zicea Roux, pentru că ai mai multe sarcine decât un părinte de familie“.

Dar, binefacerea la Roux nu consta numai să dea bani căci el dădea și din inima sa. De câte ori Roux nu s'a ostenit veghind lângă prietenii sau colegii bolnavi! Deseori se ducea să-i vadă zilnic și se gândea la toate mijloacele cum să le ușureze suferințele. În fiecare zi, se ducea la Auteuil să

viziteze o soră mai în vârstă ca el. În fiecare duminică, vizita văduvile prietenilor morți. Într'o zi de Iulie, când un prieten îi vorbea de repaos departe de Paris, Roux îi răspunse, cu oarecare mânie, „Dar ce se vor face acelea pe care le vizitez.“

Roux a avut durerea să vadă dispărând mulți din rudele, din profesorii și cei mai mulți din contemporanii lui.

De la război încoace Roux nu mai părăsea Parisul. Astfel prin muncă s'a istovit, iar ultima vară petrecută la Paris i-a fost funestă.

Avea o cultură științifică vastă, o pricepere rară, fie că era o lucrare de chimie, fie că era un memoriu de microbiologie sau o comunicare de medicină. Critica cu pătrundere toate notele pe care colaboratorii săi i-le prezentau. Le găsea repede punctul slab; deseori scotea în evidență partea importantă a lucrării care scăpase autorilor pe care îi îmboldea continuu la noi cercetări.

El continuase tradiția lăsată de D-na Pasteur care considera pe muncitorii științifici de la Institutul în care locuia, ca făcând parte dintr'o singură familie.

Vaillard, colaboratorul lui Roux, în alocuția sa de la Academie de medicină, ne spune că atunci când umbrele morții începuseră să se răspândească pe figura ilustrului savant și să întunece lumina privirilor sale, el murmura către niște persoane imaginare . . . „lucrează lumea în laboratoare? Trebuie să lucreze“. A fost ultimul său îndemn, ca un fel de testament.

La 3 Noembrie 1933, la ora 5 și 30 seara, în odăița lui cu aspect călugăresc, înconjurat de discipolii săi cei mai iubiți, cu o mână în aceia a iubitului său amic Vaillard, foarte calm, muri. Roux ar fi voit o înmormântare foarte simplă „Să nu anunțați moartea mea, spune el colaboratorilor săi, decât atunci când voi fi îngropat.“ Dar

el n'a putut împedica guvernul francez, interpret al voinței populare, să intervină la Parlament spre a i se face funeralii naționale.

Timp de 5 zile, în camera mortuară a spitalului Pasteur avu loc o defilare neconținută, a cărei notă duioasă au fost mărturiile sărace ale recunoștinței, buchetele de flori întovărășite de o carte de vizită a unei fete căreia îi scăpase viața, sau a unei mame recunoscătoare. Fraze mișcătoare se găseau pe coalele de hârtie mărginite cu negru pe care vizitatorii se iscăleau.

Academia de medicină din Paris în ședința din 7 Noembrie prin președintele său Souques a luat cunoștință de doliul ce o lovea prin moartea lui Roux. Amicul cel mai intim a lui Roux, bătrânul Vaillard, a spus cuvinte mișcătoare. Academia a ascultat în picioare vorbele acelor doi, apoi a suspendat ședința în semn de doliu.

La București Academia română, în ședința de la 24 Noembrie 1933, a comemorat pe Roux, printr'un elogiu făcut de subsemnatul, căci dânsul era din 1911 membru de onoare al Academiei române. Se interesa întotdeauna de mișcarea medicală din România și acorda cea mai largă ospitalitate oamenilor de știință români. De aceia mi-am făcut o datorie de a exprima Ministrului Franței, care era de față la ședința regretul nostru al tuturor.

*

În ceia ce mă privește voiu reaminti numai câteva date cu privire la relațiunile mele cu acest apostol al științei. Mă aflu la Paris, în 1919, trimis de regretatul Vintilă Brătianu ca să studiez reeducarea profesională a mutilațiilor de război, când a izbucnit teribila epidemie de gripă numită spaniolă, de care am căzut bolnav în urma unor emoțiuni și oboseli pricinuite de un domn coleg de la Universitatea din țară, decedat actualmente,

care scrisese unui medic de la Paris, F. Helme, că cinci profesori de la Facultatea de medicină din București, printre care și eu, n'am fi semnat manifestul de simpatie adresat vice-rectorului Universității din Paris cu ocazia invaziei germane în Franța. Această era o calomnie care mă atingea cu atât mai mult, căci eram oaspetele ilustrului neurologist Pierre Marie, care m'a onorat totdeauna cu prietenia sa. D. Pierre-Marie cu ocazia prezentării unei comunicări ale mele la Academia de medicină din Paris asupra encefalitei letargice a bine voit să spună că sunt un amic al Franței, dar, după terminarea ședinței, doi sau trei membri ai Academiei au spus D-lui P. Marie, bazându-se pe informațiile colegului calomnitor, că n'ași fi semnat apelul și că public lucrări în limba germană. Indignat m'am dus la redacția mai multor jurnale din Paris ca să-mi procur numărul în care a fost publicat apelul în chestiune pe care, după mai multe ostenele l'am găsit, dar numele semnatarilor era omis. Oboseala și indignarea au contribuit să mă facă să contractez gripa spaniolă. Colegul calomnitor văzând că s'a înșelat a trimis o scrisoare de rectificare Academiei de Medicină din Paris și mi-a adresat și mie alta de scuze umile, dar revolta sufletească pe care am simțit-o din cauza calomniei au lăsat urme adânci în sufletul meu. Simt o adevărată mângâiere cugetând la semnele de simpatie pe care Emile Roux mi le-a arătat în cursul boalei mele, destul de serioase, și am fost salvat grație îngrijirilor ce mi s'au dat în spitalul Pasteur.

Altă dată am cerut sfaturi lui Roux relativ la crearea în România a câtorva sate model, despre care vorbesc în lucrarea mea despre Pasteur¹⁾

1. G. Marinescu.—Viața, sufletul și opera lui Pasteur. Cartea Românească 1923.

și el a bine voit a-mi da indicațiile cele mai bune relative la creerea unor asemenea comune pe care le-am comunicat, la trei domni Miniștri, dar ideea n'a fost realizată. Mi-aduc aminte că D. Roux mi-a repetat de mai multe ori. „*Tout d'abord la défense de la Patrie et puis celle de la Santé publique*“ la care am adăogat că îngrijind sănătatea apărăm patria. Am aflat apoi de la D. L. Bernard că sate model pãstoriene, se gãsesc la Québec în Canada.

În altã împrejurare care constituie pentru mine un adevãrat eveniment istoric e urmãtorul: În 1918, mã ocupam la Paris, în Institutul Pasteur, cu patologia sclerozei în plãci, atãt de discutatã decãnd Pierre Marie, afirmase cã aceastã boalã e de originã infecțioasã. Steiner și Kuhn gãsiserã cã ea ar fi datoritã unui spirochet. Împreunã cu d. Auguste Pettit, profesor la Institutul Pasteur, am încercat sã controlãm cercetãrile autorilor germani și într'adevãr inoculãnd lichid cefalorachidian de la unii bolnavi cu sclerozã în plãci la iepure, am gãsit spirocheți în lichidul cefalorachidian al acestor din urmã. D. Roux a venit, la masa unde lucram, ca sã se convingã de acest fapt, spunãndu-ne cã e vorba de un spirochet special și, pe cãnd examina piesele, în tot Parisul clopotele începurã sã sune, anunțãnd armistițiul rãzboiului mondial. Cine ar putea descrie emoțiunea care cuprinsese sufletele noastre, pe deoparte contemplãnd mișcarea spicocheților, iar, pe dealta auzind armonia clopotelor vestitoare ale Pãcei?

Am mai cunoscut buna voințã pe care mi-a arãtat-o Emile Roux și în alte împrejurãri. Mai întãiu, cu ocazia celebrãrii centenarului nașterii lui Pasteur cãnd am propus sã se dea numele lui Pasteur unei strãzi din București și unei comune din România. Cu acest prilej rugasem pe D. Dr. I. Jianu sã susținã

această propunere în parlament. Iată ce-mi scria ilustrul dispărut cu această ocazie :

Paris, 30 Ianuarie 1923

Iubite coleg,

Îți mulțumesc pentru trimiterea articolului d-tale din *l'Indépendance roumaine*, pe care l'am citit cu mult interes. Vă suntem foarte recunoscător d-voastră tuturor care în România, a-ți luat inițiativa de a celebra centenarul nașterii lui Pasteur. Vă rog a comunica mulțumirile noastre acestor pasteurieni și, în special D-lui Dr. I. Jianu care a propus să se dea numele lui Pasteur unui sat românesc și Domnului Ministru al artelor—frumoase care a susținut propunerea.

Vă urez să fiți mereu sănătoși și să continuați interesantele d-voastre lucrări.

Primiți, scumpul meu coleg sentimentele cordiale ale devotatului dv. *(ss) Dr. Roux*

În urmă, am primit rânduri foarte afectuoase și chiar de grațitudine în 1923 când am scris monografia asupra lui Pasteur.

Roux a fost totdeauna bun față de români acordându-le toată ospitalitatea și dragostea lui. Profesorii Cantacuzino, Levaditi, Ionescu-Mihăiești au cunoscut mai de aproape calitățile acestui maestru incomparabil și tot el s'a interesat în special de D-ra Pompilian, o distinsă lucrătoare în ogorul științei, atunci când aceasta a încercat o deprimare morală.

Franța pierde în Emille Roux un savant fără pereche. România pe un sincer și adevărat prieten al ei, iar omenirea pe un binefăcător.

Ași dori să asociez acestui omagiu ce-l aduc memoriei lui E. Paux și numele a doi cercetători români, al Prof. V. Babeș căruia i se datorește modificarea și aplicarea serului antidifteric, și al Prof. I. Cantacuzino, continuatorul acestei opere umanitare.

ENERGII OMENEȘTI descrise în :

CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE

PASTEUR de C. Motaș	Lei 10
HENRY FORD de Ing. N. Ganea	Lei 5
DIN VIAȚA OAMENILOR ÎNTRERINZĂTORI de Ap. C. Culea	Lei 5
M. BERTHELOT de Căp. M. Zapan	Lei 5
GOETHE CA NATURALIST de I. Simionescu	Lei 8
OLARUL SAVANT (B. Palissy) de I. Simionescu	Lei 8

In editura „**CARTEA ROMĂNEASCĂ**” :

Cerbulescu Lt. GENERALUL BERTHELOT	Lei 25
Marinescu G. Dr. Prof. PASTEUR	Lei 20
Simionescu I. OAMENI ALEȘI VOL. I STRĂINII Ed. IV	Lei 90

Traduceri :

SPENCER H. Autobiografia. Traducere de I. Du- scian	Lei 15
GORKY MAXIM Copilărie mea. Traducere de A. Frunză	Lei 60

Se pot comanda direct trimițându-se suma prin
mandat poștal la «**CARTEA ROMĂNEASCĂ**» Bule-
vardul Regele Carol I Nr. 1—3. București.

ENERGII ROMĂNEȘTI, descrise în :

CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE

SPIRU C. HARET de **I. Simionescu** Lei 5

Omul școlii fu și părintele țărânimii. Se descrie sbuciumul lui sufletesc ca să ajungă spre ce năzuia.

N. MILESCU ÎN CHINA de **I. Simionescu** Lei 5

Poate cea mai interesantă figură din trecutul nostru.

DĂNILĂ APOSTOL de **N. P. Smochină** Lei 8

Un răzeș din Basarabia ales hatmanul cazăcimii în locul lui Mazeppa.

N. BĂLCESCU de **V. M. Sassu** Lei 8

Viață sbuciumată închinată numai țării.

ANDREI ȘAGUNA de **Prof. I. Lupaș** Lei 10

Luminoasă figură din trecutul apropiat al Ardelenilor.

GH. I. DONICI de **Gen. R. Rosetti** Lei 8

Viața unui basarabean, erou în războiul din urmă.

Fiecare cărțuție de 32 pagini, cu figuri, numai 8 lei.
Se pot procura prin „CARTEA ROMANEASCA“.

ULTIMELE APARIȚII
DIN
PAGINI ALESE
(S E R I A N O U Ă)

Ediție îngrijită de D-I I. PILLAT

- No. 1. — **I. NECULCE, Letopisețul țării Moldovei.**
- No. 2. — **VASILE ALECSANDRI, Poezii populare.**
- No. 3. — **M. COSTIN, Cronica.**
- No. 4. — **VASILE ALECSANDRI, Pasteluri.**
- No. 5. — **ESOPEIA, Din fabulele lui Esop.**
- No. 6. — **CARTEA DORULUI.**



Fiecare cărțuțe de 48 pagini
numai 12 lei.

„CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE“

- Nr.
16. Creșterea păsărilor de PROF. C. MOTAȘ.
 17. Rătăcirii bolșeviste de MAIOR I. MIHAI.
 18. Răsadnița și plantele din răsad de V. SADOVEANU.
 22. Meșteșuguri vopsitului cu burueni de ART. GOROVEI.
 23. Cum orbim de DR. G. GLĂVAN.
 24. Pășirarea cărnei de porc de G. GHEORGHIU.
 25. Calul de prof. C. UDRISCHI.
 27. Cum trebuie să ne hrănim de E. SEVERIN.
 29. Beția de DR. EMIL GHEORGHIU.
 30. Lămurirea Constituției de ARTUR GOROVEI.
 36. Omul și societatea de AL. GIUGLEA.
 37. Bucătăria sănții de MARIA GEN. DOBRESCU.
 38. Sfecia de zahăr de C. LACRIȚEANU.
 39. Ingrășarea pământului de I. M. DOBRESCU.
 40. Friguri de băită de DR. T. DUMITRESCU.

- Nr.
41. Banul de A. GIUGLEA.
 42. Sfaturi practice de ING. A. SCHORR.
 43. Lămurirea Calendarului de A. GIUGLEA.
 44. Conjunctivita granuloasă de DR. I. GLĂVAN.
 45. Burueni de leat de A. VOLANSCHI.
 46. Sfaturi casnice de MAICA KALUCA.
 47. Cultura tomatelor de I. ISVORANU.
 48. Rețete pentru gospodine de MAICA KALUCA.
 49. Lingoarea de DR. I. DUMITRESCU.
 50. Bionoragia sau sculamentului de DR. N. IOAN.
 51. Practica agricolă de A. BEJENARIU.
 52. Apa de băut de DR. I. BĂLTEANU.
 53. Tirosul Exantematic de TUDOR DUMITRESCU.
 54. Boalele animalelor de I. POPU-CÂMPEANU.
 55. Lucrări din pânșile de porumb de TITUS G. MINEA.
 56. Cartoful de I. POPU-CÂMPEANU.
 57. Cum să trăim de DR. F. GRUNFELD.
 58. Lucrări din pae și sorg de TITUS G. MINEA.

Seria C. „DIN LUMEA LARGĂ“.

BCU Cluj Central University Library Cluj

- Nr.
3. Munții Apuseni de M. DAVID.
 5. Bucovina de I. SIMIONESCU.
 6. Basarabia de G. NĂSTASE.
 7. Dobrogea de C. BRĂTESCU.
 10. Viața în adâncul mărilor de C. MOTAȘ.
 - 11-12. A. Șaguna de I. LUPAȘ.
 13. Către Everest de PROF. I. SIMIONESCU.
 15. Lituania de G. NĂSTASE.
 17. Câmpia Transilvaniei de I. POPU-CÂMPEANU.
 18. Moldova de I. SIMIONESCU.
 19. Românii din Ungaria de I. GEORGESCU.
 20. Jud. Turda-Arieș de I. MUREȘEANU.
 21. Țara Hațegului de GAVRIL TODICA.
 22. Sp. C. Hăreț de I. SIMIONESCU.
 23. Danemarca de MAGDA D. NICOLAESCU.
 24. N. Murescu în China de I. SIMIONESCU.
 25. Cetățile moldovenesti de pe Nistru de APOSTOL D. CULMA.
 26. Românii din Suigaria de EM. BUCUȚA.
 27. Valea Jiului din Ardeal de F. HOSSU-LONGIN.
 28. Țara Bârsei de N. URGHIDAN.
 29. Vechiul ținut al Sucevei de V. CIUREA.

- Nr.
30. Macedo-Românii de TACHE PAPA-HAGI.
 31. Românii din Banatul Jugoslav de PR. BIZEREA.
 32. Coasta de Azur de I. SIMIONESCU.
 33. Eiveția de TRAIAN G. ZAHARIA.
 34. Maramureșul de GH. VORNICU.
 35. Austria de I. SIMIONESCU.
 36. Belgia de TRAIAN GH. ZAHARIA.
 37. Afganistanul de I. SIMIONESCU.
 38. Anastasia Șaguna de DR. I. LUPAȘ.
 39. Bițulul de ALEX. LUPEANU-MELIN.
 40. Marea Neagră de DR. I. LEPSI.
 41. Pe urmele lui Robinson Crusoe de I. SIMIONESCU.
 42. Din Norvegia de I. CONEA.
 43. Din vremea lui Ștefan cel Mare de GEN. K. ROSETTI.
 44. Japonia de I. SIMIONESCU.
 45. Otarul Savant de I. SIMIONESCU.
 46. Intr'o mănăstire din Himalaya de MIRCEA ELIADE.
 47. Dănilă Apostol de N. P. SMOCHINĂ.
 48. Govea și Călimănești de I. SIMIONESCU.
 49. Sgările norii New-Yorkului de PETRU COMARNESCU.
 50. Nicolae Băicescu de V. M. SASSU.
 51. Țara visurilor împietrite (Egiptul) de MIRCEA HEROVANU.
 52. Gh. I. Doniți de GEN. K. ROSETTI.

„CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE“

Seria D. „ȘTIINȚA APLICATĂ“

Nr.

1. **Fabricarea săpunului** de A. SCHORR.
2. **Motorul Diesel** de ING. CASETTI.
3. **Industria Parfumului** de E. SRYERIN.
- 4.—5. **Aerul lichid** de ILIE MATRI.
6. **Industria Azotului** de L. CATON.
- 7.—9. **Locomotiva** de ING. CASETTI.
10. **Aeronanul** de DR. V. ANASTASIU.
11. **Baloane și dirijabile** de C. MIHĂILESCU.
12. **Betonul armat** de ING. N. GANEA.
13. **Gări și trenuri** de G. SIADBEI.
15. **Aparat de Radiofonie** de CĂPT. DR. M. ZAPAN.
16. **Tiparul** de VASILE ROMANESCU.

Nr.

17. **Ce se scoate din cărbuni** de C. V. GHEORGHIU.
18. **Industria materiilor colorante** de G. A. FLOREA.
19. **Fotografia** de CĂPT. DR. M. ZAPAN.
20. **Industria zahărului** de G. I. BABOIANU.
21. **Șase montaje de radio** de CĂPT. DR. M. ZAPAN.
22. **Cinematografia** de CĂPT. M. ZAPAN.
23. **Automobilul** de CĂPT. DE AVIAȚIE M. PANTAZI.
24. **Fabricarea sticlei** de G. A. FLOREA.
25. **Gazele otrăvitoare** de CĂPT. DR. M. ZAPAN.
26. **Impăierea păsărilor** de N. C. PĂNESCU.

BCU Cluj / Central Library Cluj

RĂSPÂNDIȚI

CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE

E cea mai trebuitoare bibliotecă. Prin varietatea cuprinsului, este unică; prin efinătate, este la îndemâna oricui. Este o adevărată enciclopedie.

Aduce foloase specialistului, dându-i noțiuni clare din alte domenii; procură cunoștințe folositoare celui care nu se restrânge numai la cartea de școală. Biblioteca se adresează tuturor, căci e instructivă, educativă și practică.