

# NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

REDACȚIA ȘI  
BUCUREȘTI I  
APARE  
TELEFON



ADMINISTRAȚIA  
STR. CAROL, 26  
LUNAR  
3.53.75



BCU Cluj / Central University Library Cluj

CAMILLE MATIGNON  
1867 — 1934

No. 5

15 MAI 1935

ANUL DOUAZECI ȘI PATRU



# N A T U R A

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI  
APARE LA 15 A FIECĂREI LUNI  
SUB ÎNGRIJIREA D-LOR

G. ȚIȚEICA  
Profesor Universitar

G. G. LONGINESCU  
Profesor Universitar

OCTAV ONICESCU  
Profesor Universitar

## CUPRINSUL

CAMILLE MATIGNON de G. G. Longinescu . . . . .	1
AVIAȚIA SANITARĂ de Medic Maior Dr. Od. Apostol . . . . .	5
LA MOARTEA LUI NICULAI G. LONGINESCU . . . . .	10
Comemorarea lui N. Longinescu la Școala Normală din Galați . . . . .	10
Comemorarea lui Neculai Longinescu la Iași . . . . .	11
PROFESORUL N. N. BOTEZ de G. G. Longinescu . . . . .	17
ÎNȘTE EINSTEIN ȘI BERGSON de C. Safta . . . . .	22
PÂNEA GRAHAM de Ioan Huzum . . . . .	28
PETROLUL de Essad Bey, traducere de Carol Drimer . . . . .	30
RÂNDURI RAZLEȚE de G. G. Longinescu . . . . .	35
NOTE ȘI DĂRI DE SEAMĂ . . . . .	36
INSEMĂNĂRI . . . . .	40

**VOLUMELE II ȘI VI — VIII, PE PREȚ DE 60 LEI FIECARE SE GASESC DE  
VÂNZARE LA D. C. N. THEODOSIU, LABORATORUL DE CHIMIE ANORGANICĂ  
SPLAIUL MAGHERU 2, BUCUREȘTI**  
**VOLUMELE XII—XXIII, PE PREȚ DE 200 LEI VOLUMUL  
SE GASESC LA ADMINISTRAȚIA REVISTEI**

**ABONAMENTUL 250 LEI ANUAL / NUMĂRULI 1-125  
ABONAMENTUL PENTRU INSTITUȚII 400 LEI ANUAL  
CONT LA CEC No. 2679.**

REDACȚIA ȘI ADMINISTRAȚIA : BUCUREȘTI I, STR. CAROL 26.

# NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

SUB ÎNGRIJIREA DOMNILOR G. ȚIȚEICA, G. G. LONGINESCU ȘI O. ONICESCU

ANUL XXIV

15 MAI 1935

NUMĂRUL 5

## CAMILLE MATIGNON

de G. G. LONGINESCU

*Pomenirea ilustrului chimist francez la Societatea Română de Chimie  
în ședința de Marți 18 Martie 1935, ora 18*



Fig. 1. *Camille Matignon*  
1867 — 1934

Trec anii, trec unul câte unul și fiecare smulge câte ceva din noi, ori pe cineva de lângă noi. Ne ia părinți, frați, prieteni. Trec anii, trec și nu se mai întorc, nici ei, nici ce-au luat cu ei. Rămâne amintirea, fărămă de Dumnezeuire. Cu moarte pe moarte călcând, amintirea dăruște viață celor din morminte. Amintirea învie morții, învie părinți, frați, cunoscuți. Prin amintire trăim de câte ori vrem tot trecutul nostru, așa cum l-am mai trăit. Trăim laolaltă cu cei ce nu mai sunt așa precum au fost.

Astă noapte la unu și un sfert, s'a împlinit o lună de când a pornit pe drumul din care nu s'a mai întors nimeni, fratele meu iubit *Niculai*, inspector general al învățământului.

Peste șase zile se va împlini un an, de când, la 18 Martie 1934,

a pornit pe acelaș drum învățatul ilustru pe care îl pomenim în astă seară.

Aceiaș cauză, acelaș efect, oriunde și oricând. Aceiaș boală, de inimă, acelaș desnodământ la *București* și la *Paris*, acum o lună, acum un an.

Ăceiaș jale a sfâșiat inimile celor rămași în urmă. Ăceiaș amintire îi învie în sufletele noastre. Ăceiaș muncă la care s'au închinat toată viața lor, ne face să ne închinăm și noi azi înaintea lor. Ăceiaș datorie de recunoștință pentru munca lor cinstită pusă la înălțimea scumpei noastre *Români* și a *sorei* ei mai mare glorioasă *Franță*, ne-a adunat azi pe noi aici, cum a adunat ieri pe alții aiurea. Să scoatem din adâncul sufletului nostru un creștinesc Dumnezeu să-i ierte. Dumnezeu să-i așeze în colțul celor drepți pentru dreptatea pe care au făcut-o în lume, pentru cinstirea muncii și pentru împlinirea datoriei până în clipa morței. Mă înecă plânsul când îi pomenesec.

## AMINTIRI PERSONALE

Am cunoscut de mult pe *Camille Matignon*, din scris și din scrisori și în urmă din viu grai. Am stat față în față în ziua de 25 Iunie 1925 în Laboratorul nostru de Chimie Neorganică. A vorbit atunci cu mine și cu asistenții mei și ne-a vrăjit pe toți prin simpatia sa. L'aș fi putut vedea, dacă n'aș fi rămas tără vedere de acum douăzeci și șase de ani, în urma unui glaucom rău îngrijit de un pretins doctor de ochi din *București*, fără știință și fără conștiință.

Iată cum îl descrie doamna *Margareta Bădescu-Bernaz*, asistentă în acest laborator, și care împreună cu doamna *Potamian*, a avut fericirea să plimbe pe ilustrul învățat în grădina *Cișmigiu*, pe atunci în toată splendoarea ei.

„Era, ilustrul chimist *Camille Matignon*, înalt, puțin adus din umeri, plin de vioiciune tinerească în mers și în vorbă și părea că sfidează cei cincizeci și opt de ani pe care-i avea. Părul alb lung și sburlit, pieptănat cu cărare în dreapta, se prelungea spre stânga cu un cărlionț și lăsa desvelită fruntea înaltă și ușor bombată. Ochii verzi, adânci, strălucitori și plini de curiozitate de a afla și prinde cât mai multe, adumbriți de sprâncene dese, se ascundeau în dosul ochelarilor *pince-nez* legați cu panglică neagră. Nasul mărișor, mustața lăsată pe buze și ciocul întregeau această figură, care atrăgea dela prima vedere toate simpatiile. Vocea plină, frumos timbrată, zâmbetul blând și râsul sonor și tineresc măreau și mai mult farmecul pe care-l răspândea în jurul său.

Când râdea, ochii rămăneau numai ca două tășuri de sabie cu luciri verzi, iar cărlionțul și ciocul tremurau, părând că iau parte la veselia întregii figuri. Când i se spunea ceva ce-l interesă își potrivea cu un gest brusc, caracteristic, ochelarii, își pleca puțin capul și cu mâinile la spate, sta mai mult în picioare, asculta atent cu figura încordată”.

La simpatia pe care o răspândea în jurul său *Camille Matignon*, se adauga o politetă desăvârșită cu adevărat pariziană. Zărind pe Calea Victoriei pe doamna *Bernaz* și doamna *Potamian*, pe care le cunoscuse la banchetul din ajun, a trecut drumul la ele, cu pălăria în mână și aflând că se duc la laboratorul nostru s'a oferit să le însoțească și le-a luat cu o mașină.

Domnul *Jean Perrin*, membru al Institutului, a putut spune cu drept cuvânt, cele de mai jos, ca președinte de onoare al *Societății Arheologice*

din *Sens*, la înmormântarea lui *Matignon* în Comuna natală *Saint-Maurice aux Riches Hommes*.

Cine-l vedea se lipea de el. Guvernul nostru cunoștea bine acest dar minunat, când îl trimetea la diferite Congrese științifice ale tuturor națiunilor din *Europa* spre a le arăta și a-i face să iubească figura Franței eterne sub trăsăturile acestui misionar cu știință universală și cu o autoritate așa de binevoitoare.

Neuitată a rămas vizita lui *Camille Matignon* în laboratorul de Chimie Neorganică. La plângerea noastră că acest laborator se găsește într-o stare atât de rea, încât e o rușine pentru capitala *României Mari*, *Camille Matignon* ne-a răspuns cu și mai multă amărăciune, că laboratorul său dela *Collège de France* e și mai ruinat.

Deschid o paranteză. O misiune de doctori americani a vizitat odată spitalele din *Paris*. Noi avem spitale mai frumoase, mai mari și mai moderne, spuse unul din americani. Da, răspunse directorul unui spital francez, cred că aveți spitale mai frumoase. Dar în niciunul din ele, în crăpăturile din podea nu se găsește praf după ghetetele lui *Laennec*, cum se găsește în acesta în care vă aflați.

La fel putea spune și *Matignon* despre laboratorul său. E ruinat acest laborator cum nu se mai poate, dar în el au lucrat *Thénard*, *Ballard*, *Berthelot* și atâtea alte glorii ale chimiei franceze. De curând i se făcuse un laborator nou, dar era prea târziu, cum spunea singur.

*Mutatis mutandis*, putem spune și noi că în ruina numită așa de pompos laboratorul de Chimie Neorganică, au primit cele dintâi și temeinice învățături de chimie analitică și chimie experimentală, timp de treizeci de ani, mai multe mii de studenți din cari mai bine de o duzină sunt azi profesori universitari, de chimie și de fizică, mai multe sute dintre ei profesori secundari și mulți ingineri în industrii de tot felul, toți podoabe culturale cu cari se poate mândri scumpa noastră *Românie*. Inchid paranteza.

Încă o amintire. La Congresul Uniunii Internaționale de Chimie, din București 1925, amfiteatrul laboratorului era plin de învățați din toată lumea și ascultau cuvântările rostite.

Vorbea *Ermil A. Pangrati*, rectorul Universității. *Camille Matignon* și *Charles Moureu*, alt chimist mare și membru al Institutului, se uita la *Pangrati* și ascultau cu emoție și vădită admirație. *Pangrati* vorbea la perfecție limba franceză, după cum era și strălucit orator român. Așa franțuzească să vorbim și noi spuse unul din ei către celălalt. Câte-și trei dorm azi somnul de veci.

La plecarea din laborator, *Camille Matignon* a scris următoarele rânduri în Cartea de aur a laboratorului :

«*Les hommes réalisent rarement leurs rêves, je viens d'en traduire un en réalité, celui de visiter la grande Roumanie, d'y trouver nos bons amis les savants de la Roumanie et en particulier le professeur Longinescu, dont le nom et les travaux m'étaient depuis longtemps connus et dont j'étais un admirateur. A mes vœux de santé pour le très sympathique et savant professeur, j'y joins mes vœux pour que le nouvel Institut devienne le grand*

Les hommes réalisent rarement  
leurs rêves, je n'en ai traduit un  
en réalité, celui de visiter la  
grande Roumanie, j'y trouve  
nos bons amis des savants de  
la Roumanie et en particulier  
le professeur Loujinescu dont  
le nom et les travaux m'étaient  
depuis longtemps connus et dont  
j'étais un admirateur. A mes  
vœux de suite pour le très  
sympathique et savant professeur  
j'y joins mes vœux pour que le  
Nouvel Institut Serbien de  
Grand Institut de Chimie de la  
grande Roumanie et qu'il  
soit dans le monde entier le  
propagandiste de l'activité et  
le succès de la science Roumaine

Matignon

25 Juin 1915

Fig. 2. Facsimilul rândurilor scrise de Camille Matignon în  
Cartea de Aur a Laboratorului de Chimie Anorganică.

*Institut de Chimie de la grande Roumanie et qu'il soit dans le monde entier le propagandiste de l'activité et des succès de la Science Roumaine».*

De atunci am avut onoarea să primesc nenumărate scrisori dela *Camille Matignon*, toate de o extremă politețe. Cea din urmă scrisoare e din 29 Iulie 1933. Ii trimisesem un exemplar din cartea mea *Aerul lichid* pe înțelesul tuturor pe care o tipărisem în vara aceea. Imi mulțumea.

*«Je vous adresse mes bien vifs remerciements pour l'envoi de votre publication sur l'air liquide, dans laquelle vous avez grandement rendu justice aux savants français. J'ai été très sensible à la dédicace aimable que vous y avez joint car, moi aussi, je n'ai pas oublié ma visite à votre laboratoire et le voyage en Roumanie qui m'a laissé de très agréables souvenirs... Voulez-vous à l'occasion, me rappeler au bon souvenir de votre neveu».*

Spun toate acestea ca să plătesc tributul meu de recunoștință pentru amabilitatea pe care ne-a arătat-o totdeauna *Camille Matignon*. Și mai vreau să dau pildă vrednică de imitat tineretului nostru. Cu toate ocupațiile sale nenumărate și grele, mai găsea timp să răspundă la scrisori și mai ales să mulțumească. La fel fac toți învățații din Apus. Până în zece zile-cel mult am primit întotdeauna răspuns la scrisori, din *America* până într'o lună, timpul trebuind pentru dusul și întorsul scrisorilor. La noi nu răspunde mai nimeni și nici nu mulțumește la scrisori. E un mare cursur al nostru. Se măsoară civilizația unui neam după cantitatea de săpun ori de acid sulfuric pe care o întrebuințează și acum mai în urmă, după numărul telefoanelor, al posturilor de radio, al aeroplanelor. După mine, măsura civilizației unui om și a unui neam o dă punctualitatea în corespondență, timpul în care cineva răspunde la o scrisoare primită.

(*Va urma*).

## AVIAȚIA SANITARĂ

de Medic Major Dr. Od. APOSTOL

Medic șef al flotei de aviație de gardă.

Nici una din problemele sanitare de război nu e mai importantă, ca aceea a găsirii răniților, transportării lor urgente la posturile sanitare și tratării lor la timp.

Având în vedere aspectul viitorului război, prin intervenirea unei arme complexe, problema sanitară arătată mai sus, se complică.

Arma chimicobacteriologică schimbă aproape complect planul și mecanismul serviciului sanitar întocmit încă din timp de pace.

Odată cu evoluția rapidă a aviației cu aplicări multiple și covârșitoare în serviciul apărării popoarelor sau a răpândirii civilizației, era natural ca medicii, mai ales dacă erau și piloți, să se gândească și la posibilitatea aplicării avionului în serviciul sanitar.

Avionul sanitar inseamnă o eră nouă în civilizația europeană și s'a impus, evident, ca cel mai rapid și eficace mijloc de transport sanitar, mai ales în împrejurări și situații geografice deosebite.

Aviația sanitară e o rezolvare minunată, în folosul umanității.

În timp de război, avionul sanitar permite descoperirea așa ziselor „cuiburi de răniți” create instinctiv de răniți și odată descoperite, să le reperate și fixeze pe hartă, pentru a putea fi ușor găsite de echipele sanitare.

Apariția avionului sanitar a dat însă naștere și unei probleme noi de drept al Ținților și anume: Chestiunea de neutralitate în legătură cu convenția dela Geneva impune următoarea formulare a artic. 18 din suscitata convenție, formulare stabilită de 33 de state în conferința diplomatică din 1929 :

„Aparatele aeriene întrebuintate ca mijloc de transport sanitar, se vor bucura de apărarea convenției tot timpul, cât ele vor fi exclusiv rezervate evacuării răniților și bolnavilor, transportului personalului și materialului sanitar.

Vor fi văpsite în alb și vor purta vizibil și obligator, semnul distinctiv prevăzut în art. 19, alături de culorile naționale, pe fețele inferioare și superioare.

În afară de permișiunea specială și expresă, zborul deasupra liniilor de luptă, deasemenea deasupra zonei situate înaintea posturilor mari medicale de triaj, precum și în mod general, deasupra teritoriului inamic sau ocupat de inamic, va fi interzis.

Aparatele sanitare trebuie să asculte, să se supună oricărei somațiuni de aterizare.

În caz de aterizare forțată pe teritoriul inamic sau ocupat de inamic, răniții și bolnavii, precum și personalul și materialul sanitar, deasemenea avionul sanitar, se bucură de dispozițiile prezentei convențiuni.

Piloții și t. f. -iștii capturați se vor retrimiti la armata respectivă cu obligația de a nu fi întrebunțați până la sfârșitul ostilităților, decât pentru serviciul sanitar”.

S'a preconizat de unii și un avion sanitar tip internațional, iar piloții să fie chiar medici.

Avem și noi medici piloți, unii excelenți.

Problema aviației sanitare se mai complică cu necesitatea uneori a zborului de noapte și cu luminarea câmpului.

Nu cunosc decât încercări imperfecte în acest sens și nici nu pot întrevedea o rezolvare bună deocamdată.

\* \* \*

Din cercetările întreprinse de noi, onoarea de a fi propus *primul*, întrebunțarea aeronavelor în folosul serviciului sanitar militar, revine medicului general olandez Dr. *Mooy*, supranumit de unii „*Jules Verne* al aviației sanitare”, care încă din 17. XII. 1910, a publicat studiul său respectiv. Început încă din 1892. Doi ani după aceasta, „Asociația femeilor franceze”,



din inițiativa profesorului Dr. *Duchaussoy* pune la ordinea zilei sub formă unei note, problema aviației sanitare.

Rezumăm punctele principale ale notei :

1) Având în vedere ușeala, ușurința de a instala pe bolnavi și răniți în aeroplane, folosul aeronavelor sanitare e evident.

2) Amenajarea aeroplanelor să se facă pentru transportarea a 4—6 bolnavi sau răniți culcați.

3) Dirijabilele oferă fără îndoială locuri mult mai comode pentru transportul unui mai mare număr de bolnavi. În plus și bolnavii sunt scutiți de supărătoarele sdruncinături ale mijloacelor de transport terestre, mai ales pe drumuri desfundate.

4) Problema de drept internațional ce naște :

Cum să se procedeze dacă avionul sanitar, trebuie să treacă pe teritoriul inamic.

Comisia dă o sugestie :

a) Să se previe inamicul;

b) Să se folosească un personal internațional de piloți și sanitari ;

c) Să se ia măsuri pentru prevenirea spionaajului.

5) Brancardele aeronavelor sanitare să fie mobile și ușor demontabile.

6) Decolarea și aterizarea avionului să se facă duloc, fără zgduitură.

În Oct. 1912, dr. *Reymond*, medic și pilot francez, publică rezultatele experiențelor sale, din care reese valoarea capitală a aeroplanelor sanitare.

*Hélène Dutrien* a lucrat în 1912 un proiect de ambulanță aeriană pentru transportul răniților. La expoziția de transport aerian din acelaș an, s'a putut admira „Aeroambulanța lui Ribers”.

În 1913, englezul *Donogan*, medic colonel, a publicat părerea sa că e mai bine să fie transportat personalul medical și auxiliar cu tot necesarul în avion, la locul unde se găsesc răniții, pentru a da acolo, ajutorul necesar de urgență.

Și astfel s'a născut avionul sanitar chirurgical „Aerochir”.

În notele corespondenților de război se pot ceti foloasele aviației sanitare în războiul trecut, mai ales pe frontul Albaniei, Macedoniei, Serbiei și francez.

În no. din 16. XI. 1917 al ziarului „Le Matin” se poate ceti următoarea întâmplare :

„Un tânăr pilot zboară la 3.000 m. Se angajează într'o luptă aeriană cu un avion inamic. E rănit destul de grav. Nu-și pierde cumpătul, virează și se îndreaptă spre locul unde știa că e un centru chirurgical. E primit, operat și salvat”.

Într'o altă luptă ceva analog se petrece cu un observator de avion.

Franța a deschis interesul pentru aviația sanitară și Italiei, care prin d-rul *Riccardo-Ponzelli* și *Chieza*, a inaugurat în 1917, noul mod de transport sanitar.

Unde a fost întrebuințat avionul sanitar 90% din răniți și bolnavi au fost salvați.

Nenumărate servicii aduce avionul sanitar în Africa, în Palestina, Irak și colonii. Statisticile și publicațiile serviciilor respective sunt o dovadă a afirmațiilor noastre.

Dr. I. Potârcă, fostul nostru inspector general al armatei, este primul care a preconizat la noi în țară, cu ocazia manevrelor din toamna anului 1912, avionul sanitar.

Apoi, de această chestiune s'a mai ocupat: General inspector Dr. Antoniu, Dr. Anastasiu, primul medic pilot român, Dr. Saidac, Dr. Apostol, Dr. Georgian și Dr. Almășanu; acesta din urmă în teza sa, dela facultatea Cluj (No. 598/932).

În prezent există avioane sanitare în America, Crucea Roșie are ale ei, Anglia, Franța, Germania, Italia, ea are și hidroavioane sanitare, Australia, Polonia, Cehoslovacia, Siamul, Suedia.

Noi nu avem încă.

Împreună cu inginerul aviator Rădulescu, specializat la Paris, am lucrat schița unui avion sanitar original, pe care-l vom prezenta la un congres internațional de medicină aeronautică.

\*

Avionul sanitar are întrebuințări atât în timp de pace, cât și în timp de război, mai ales, când garile, trenurile și podurile vor fi distruse prin bombardament aerian, chiar din primele zile ale mobilizării.

I. În timp de pace:

1) În cazuri de cataclizme, cutremure, inundații, accidente de cale ferată, explozii în mine, catastrofe în centre industriale și petrolifere, izolare de centre de comunicație cum e la Poli, în Alaska sau Insulele Oceanice sau în cazuri de epidemii mari; transportă:

a) medici; b) personal sanitar auxiliar; c) medicamente; d) pansamente; e) seruri și vaccinuri; f) desinfectante.

2) Transportă la cele mai apropiate centre spitalicești pe răniții și bolnavii grav;

3) Aduce seturi și vaccinuri repede pentru tratament de urgență sau medic specialist pe vapoarele în mers pe mare sau pe Ocean.

În 1927 datorită avionului s'a putut stinge o epidemie dăstul de gravă de anghină difterică izbucnită pe vasul „Mumargo”, blocat de ghețari în insula Bahama.

În acelaș an izbucnind o epidemie mare de gripă la fortul Yukon din Alaska, avionul, montat pe skiuri, a adus mari servicii căci a putut transporta medici și medicamente. Din 310 gripați numai 12 au murit. Prin alt mijloc, acest transport se făcea în 20 de zile cu vaporul, sămii și bărci.

Tot cu avionul sanitar a fost adus dela Paris, la Bu-Denib, în Africa, profesorul Dr. Tuffier, ca să opereze pe Generalul Poyemirau, rănit în 1919 în luptele cu indigenii la Tafilalet.

II) În timp de război:

Războiul pretinde trei tipuri de avioane sanitare:

În zona armatelor, pe front, e necesar avionul sanitar ușor, care să aterizeze și să-și ia zborul pe teren limitat ca întindere, putând transporta 1—2 răniți sau bolnavi, pe un drum de circa 100 klm.

Acest avion va face evacuarea cu transbordare sau fără, după depăr-tarea centrului spitalicesc.

Al doilea tip de avioane e avionul sanitar mijlociu și în fine al treilea, avionul greu cu capacitate mare.

În avioanele grele, tipul III, se va putea da chiar în cursul zborului ajutoare medico-chirurgicale de urgență, ele fiind înzestrate cu tot utilajul necesar. Tot cu aceste avioane vor putea fi duse la nevoie, echipele volante chirurgicale, medicale sau de bacteriologie.

Noi propunem avioane speciale pentru gazați, pentru răniți și bolnavi și pentru contagioși.

Prin aviația sanitară în timp de război :

- 1) *Se va ridica moralul trupei.*
- 2) *Se vor descongestia drumurile, unele impracticabile și prea lungi.*
- 3) *Răniții vor fi scutiți de sdruncinături, care de multe ori fac rău, produc dureri și complicații.*
- 4) *Vor fi 90% salvați dela moarte și de prizonierat.*

\* \* \*

Să vedem ce categorii de bolnavi și răniți se pot transporta pe calea aerului :

1) *Răniții la cap, abdomen sau membre* : Li se poate da ajutorul medical și în timpul zborului. 2) Cei cu : *peritonită*, 3) cu *chiste hidatice* ale ficatului, 4) cu *contuzie renală*, 5) Femei cu *afecțiuni genitourinare*, 6) *Dilatația cordului*, 7) *Diabet zaharat*, 8) *Gangrenă*, 9) *Cancer*, 10) *Arșuri*, 11) *Îperitații*, 12) *Ipotensivii*, 13) *Ictericii*.

*Contra indicațiunile absolute* ale transportului aerian se aplică atunci când e vorba de :

Cardiopatii, mai ales afecțiunile aortice și anghina de piept, hipertensiunea arterială, febra tifoidă, apendicita, pneumonia, emoptiziile, emfizemul pulmonar, mării traumatizați, mai ales abdominalii, anemicii, epilepticii.

*Contra indicațiunile relative* se referă la :

Pneumotoraxul terapeutic, emotoraxul învechit, exudatele afebrile, dacă zborul nu se face peste 2.500 m. altitudine.

Deasemenea rănilile profunde ale membrilor, anxietatea mare, trepanații proaspeți, tabeticii, afecțiunile auriculare medii și interne, sinuzitele frontale.

Ca să încheem aceste rânduri scurte, dar necesare, trebuie să arătăm că aviația sanitară are 2 dușmani aproape de neînvinși : *Ceața și furtuna*.

# LA MOARTEA LUI NICULAI G. LONGINESCU

## COMEMORAREA LUI N. LONGINESCU LA ȘCOALA NORMALĂ DIN GALAȚI

Cuvântarea d-lui prof. Velichi

La vestea morții inspectorului general al învățământului normal, **N. Longinescu**, d. **I. Dumitrescu**, inspectorul șef al Regiunei, a dat ordin ca școala normală să suspende cursurile în după amiaza zilei de ieri, când la București se oficia slujba înmormântării fostului profesor și director al școlii normale din Galați.

Profesorii și elevii au comemorat pe fostul lor coleg și director printr'o cuvântare ținută de actualul director și profesor al școlii normale, **N. Velichi**, și printr'un imn religios condus de prof. **C. Palade**.

**D. Velichi** a arătat în câteva cuvinte activitatea frumoasă a decedatului, ca profesor la liceul **V. Alexandri**, ca profesor și director al școlii normale, de la 1901—1922, ca inspector general dela 1922 până în prezent.

Coborător dintr'o familie de vrânceni, născut în Focșani la 1873, făcându-și studiile la Iași și București, el alcătuia împreună cu savantul profesor universitar **St. Longinescu**, profesor de Drept român, cu **G. Longinescu**, mare chimist, cu **I. Longinescu**, fiul său, doctor în științe, cu d-na **Maria N. Longinescu**, fostă profesoară și directoare la școala normală de fete din Galați, soția decedatului, o familie de savanți profesori universitari și secundari, cari au făcut gloria învățământului și științei românești.

Știința, tactul, căldura, grija părintească a fostului profesor și director **N. Longinescu** a creiat o pleiadă de învățători și profesori, printre ei chiar actualul director și profesor **N. Velichi**, actualii profesori **R. Cornățeanu** și **R. Brașoveanu**, etc.

Iubit de elevi și colegi, el lasă cele mai sincere regrete printre profesori mai ales în Galați, unde era privit ca un mare susținător și îndrumător al învățământului normal.

(«Acțiunea», Galați, Vineri 15 Februarie 1935).

## COMEMORAREA MULT REGRETATULUI FOST INSPECTOR GENERAL DE ÎNVĂȚĂMÂNT SECUNDAR NECULAI LONGINESCU LA IAȘI

Abia s'au împlinit 20 de zile de când a plecat dintre noi, într'o lume mai bună, unul dintre cei mai aleși, dintre cei mai distinși profesori și pedagogi ai școlii românești, iubitul **Neculai Longinescu**.

S'a stins, ca o lumânare care arde, pe încetul, în urma unei îndelungate suferinți și în condițiuni de un tragism în totul impresionant, în casa sa din București, lângă soția sa, sfâșiată de adâncă durere, aproape de copilul său iubit, Ionel, ale căror lacrimi nimeni nu le putea ogoi.

De către unul dintre cei mai buni prieteni ai marelui dispărut, ca și de un tânăr inimos coleg de inspectorat, domnul **I. Mitru**, și preotul **Cezar Vuza**, s'a organizat o duioasă, o impresionantă pomenire, la «**Mitocul Maicelor**» din patriarhalul nostru oraș al Iașilor. Această pomenire a avut loc în ziua de Duminecă, 3 Martie a. c.

În urma unei poftiri delicate din partea fostului inspector general **I. Mitru**, **Inalt Prea Sfinția Sa Mitropolitul nou instalat al Moldovei**, **Nicodim**, deși trebuise a lua parte și la hirotonirea unui preot și a unui diacon la biserica Sfântul Spiridon, a binevoit a onora, cu participarea Sa, această atât de pioasă solemnitate.

Parastasul a fost oficiat, într'un cadru cu totul impresionant, de Părintele **Cezar Vuza**, parohul bisericii respective, asistat de doi dintre cei mai aleși diaconi ai Iașului nostru, **Panțiru** și **Popescu**.

La sfârșitul parastasului, **Inalt Prea Sfințitul Mitropolit** a rostit una dintre cele mai înălțătoare și adânc impresionante predici, adresată imensului public de creștini adunați la această duioasă oficiare. Le-a grăit în vorbă curat moldovenească, plină de convingere și de adâncă înțelepciune. A evocat, în cuvinte emoționante, figura celui ce ne-a părăsit pentru totdeauna, arătând alesele calități sufletești ale celui ce a fost **Longinescu**.

În urma **Inalt Prea Sfințitului Mitropolit** au prea mărit memoria celui, pentru totdeauna pleca dintre noi, d-l **I. Mitru** și preotul **Cezar Vuza**, arătând în vorbe adânc emoționate, ale celui ce a fost **Nicul** lor cel drag.

La pioasa solemnitate au participat numeroase delegații de școlari și școlărițe dela toate școlile secundare din Iași, cum și un foarte



*Neculai* G. Longinescu la sărbătorirea Domnului Inspector General Mitru, 1933.

mare număr de dascăli, de toate gradele de învățământ: universitar, secundar, primar.

Din graba condeiului notăm câteva nume: D-l profesor universitar **Myller**, domnii profesori **T. A. Bădărău**, directorul Liceului-Internat; **Gh. Manoliu**, directorului Liceului Național; **Enache Polcitaru**, directorul Gimnaziului Ștefan cel Mare; **Mitescu**, directorul Gimnaziului Alexandru, Preotul **Negoită**, directorul Seminarului; **Valeriu Buțureanu**, directorul Școlii Școlii Normale «Vasile Lupu»; **Tănase**, inspector-șef regiunii școlare Iași; **Negru**, revizor școlar; **Gh. Florea**, fost director al Școlii comerciale superioare; **Negru**, profesor liceul Internat; preot **Nonea**, preot **I. Andriescu**, profesorii **M. Botez**, **Usatiuc Claudiu**, **Stoica**, avocați, dascăl **Gh. Chirițescu**, mulți ofițeri, doamne, domnișoare și alte personalități pe care, în graba condeiului nu le-am putut nota.

Notăm duiosia întrevederii între **Inalt Prea Sfințitul Mitropolit Nicodim** și d-l **I. Mitru**, foști în anumite împrejurări, camarazi de școală. Inalt Prea Sfinția Sa a îmbrățișat cu mult drag duhovnicesc pe cel ce a fost unul dintre cei mai devotați prieteni a lui **Nicu Longinescu**.

Pomenirea din ziua de 3 Martie dela Biserica **Mitocul Maicelor** a fost, ca întreaga viața lui **Nicu**, pentru lumea creștină adunată, ca și mai ales pentru școlăria care lua parte, una dintre cele mai înălțătoare, mai impresionante lecții de educație.

Și toți cei cari au asistat la această atât de duiosă și impresionantă pioasă manifestare am putut învăța rostul adânc al recunoștinții pe care trebuie să o păstrăm celor ce, prin munca lor trudnică, prin inteligența lor superioară, prin superioritatea lor morală, au contribuit, într'o măsură neasămănată, la tot mai puternica promovare a culturii noastre naționale.

În cele următoare redăm scurtele, dar atât de inimoasele cuvântări, rostite la acest trist prilej, de Preotul **Cezar Vuza** și de domnul **Ioan Mitru**.

## Cuvântarea Domnului Inspector general **I. MITRU**

Inalt Prea Sfinte Stăpâne,

Prezența **Inalt Prea Sfinției Voastre** la această creștinească, pioasă, tristă solemnitate, mi-a umplut sufletul de cele mai duiosae sentimente. De impresionante aduceri aminte. Și mi-am amintit, în

prim loc, cu adâncă emoție, de marele, de Sfântul Episcopie **Melchisedec**, neîntrecutul păstor sufletesc-moral. Gestul nobil al Inalt Prea Sfinției Voastre m'a încredințat, odată mai mult, cât de adânc este pătrunsă Inalt Prea Sfinția Voastră de obligațiunile celui ce păstorește. M'a întărit în convingerea că Mitropolia **Dosoteilor, Veniamilor, Iosif Naniștilor**, și-a reluat, impresionant, locul de strălucire de odinioară, prin Inalt Prea Sfinția Voastră.

Să trăiți și să păstoriți în mulți ani.

Prea Sfinte Stăpâne, Frați creștini și români,

Prin grija binevoitoare; prin călăuzirea de dragostea creștină; prin sufletul său de bun coleg și mai tânăr prieten, Sfinția Sa Părintele iconom, profesor și inspector general **Cezar Vuza**, s'a făcut astăzi, la împlinirea a 20 de zile dela moartea celui ce a fost **Neculai Longinescu**, această pioasă, această sfântă comemorare a celui ce prea repede a plecat dintre noi.

Iar la acest atât de trist prilej mi s'a dat și mie — celui ce am fost, îndelungată vreme, — nedespărțit prieten și tovarăș de muncă stăruitoare întru ale școlii, — **cuvânt**, ca să-mi exprim nemărginita durere de care sunt încercat, prin plecarea, din lumea grijilor, a muncii, a necazurilor, în lumea celor dreți, a colegului și prietenului meu.

Pentru **Nicu** nostru drag această prea grăbită plecare este, ca pentru oricare creștin, o eliberare. O scăpare de grijile și nesfârșitele preocupări de care suntem înlănțuiți în **Valea Plângerii**. Pentru dânsul această plecare este drumul către viața veșnică «unde nu este durere, nici întristare, nici suspin».

Pentru dânsul, plecarea sa de lângă ai săi cei iubiți; de lângă o soție devotată până la sacrificarea întregii sale ființi, pe care **Nicu** o idolatriza; de lângă mult dragul său Ionel și de lângă logodnica acestui copil, a cărui durere este cu neputință a fi prinsă în palide vorbe, ca și cea a mamei și soției; dintre noi, cei cari i-am fost prieteni și împreună muncitori; dintre membrii corpului didactic de toate gradele, pe cari îi iubia și prețuia, ca un coleg, ca un frate, ca un părinte bun; din biblioteca sa, dela preocupările sale științifico-pedagogice, pentru dânsul, zic, deși sorbia cu lăcomie viața, trăită în muncă încordată și alese preocupări, este o eliberare.

Pentru noi însă, toți cei cari l'am apreciat, iubit și admirat, pentru școală și învățământ, este o pierdere ireparabilă.



Fie ca pilda lui **Nicu** al nostru să fie mereu îndemn, mereu călăuză celor cari au avut prilejul a fi impresionați de chipul în care dânsul și-a trăit viața. De chipul în care și-a făcut datoria de soț, părinte, profesor, educator, diriguitor...

Odihnește-te, **Nicule** drag, în pace, acolo de unde ființa Ta sufletească va avea mereu prilejul de a constata că ne facem datoria. Că Te imităm.

Amin.

## Cuvântarea Părintelui Inspector general C. VUZA

Ne-am adunat azi aci, să ne rugăm lui Dumnezeu pentru odihna sufletului aceluia ce a fost **Nicolae Longinescu**, fost inspector general școlar al învățământului secundar.

Pentru mulți dintre noi bine cunoscut, pentru alții mai puțin, iar pentru lumea înconjurătoare și cercetătoare un meteor pe câmpul științei.

Mi-am permis să-l comemorez în biserița mea și la aceasta v'am invitat și pe D-voastră.

Un sentiment de înaltă considerație mi-a poruncit această pioasă amintire ca un suprem omagiu ce-a meritat o minte sclipitoare și mai pre sus de toate o inimă simțitoare închinată binelui obștesc și în special școlii românești.

Și orice cuvânt elogios, ori de unde s'ar spune pentru cel ce-a fost **Longinescu** nu poate consola; iar mânia răsvrătită nu poate alina suferința unei familii «**ce cu două săptămâni mai târziu aștepta marea bucurie familială**» unde inspectorul general **Longinescu** trebuia să prezideze.

Și dacă «**Moș Nicu Longinescu**» așa cum îl numiam, trupește nu mai este astăzi, sufletul său nemuritor planează între noi, căci doar citim în Cartea sfântă «**Că Dumnezeu este al celor vii, nu al celor morți**», ceiace înseamnă că **Moș Nicu** este adormit întru Domnul numai față de noi oamenii muritori ca și el, dar față de Dumnezeu părinților noștri, el este viu, căci «**Dumnezeul nostru este al celor vii, iar nu a celor morți**». Cum că este așa ne încredințăm însuși Mântuitorul când zice: «**Cel ce crede întru mine, deși va muri, viu va fi**».

Și dacă adormitul întru Domnul este viu între noi, atunci dragostea noastră pentru el nu s'a stins odată cu depunerea rămășițelor sale trupești în pământ, ci ea continuă, iar expresia sinceră a aprecierii noastre, este adunarea de azi, prezidată de către însuși **I. P. S. Mitropolit al Moldovei**, ca să ne amintim, de cel ce a fost soțul iubitor, tatăl prea bun, prietenul adevărat, iar ca inspector general, sfătuitoarul și îndrumătorul sincer al celor mulți și umili dascăli sătești.

Adunarea noastră ca și rugele Sf. Biserici pentru odihna sufletului celui ce-a fost **Longinescu**, sunt semnele dragostei ce ne leagă de cei scumpi.

Iată de ce ne-am adunat azi aci. Iată de ce ne-am rugat cu toată căldura sufletului nostru ca Dumnezeu să reverse darurile Sale bogate peste sufletul ales și nobil cum l'a avut.

În viață fiind, ne-a iubit și a iubit pe toți, căci a lucrat numai bine. Lui i se cuvine dictonul: «**Cine a suferit știe să rabde, cine rabdă știe să ierte și cine iartă iubește**». Lui **Longinescu** nu i s'a dat ceia ce a meritat. Modest, dar emerit profesor și pedagog desăvârșit «**s'a stins ca oricare altul, după ce s'a sbucinat și s'a chinuit**», predicând adevărul și dreptatea pentru care a însetat și flămânzit o viață întreagă. «**Profesor de liceu, de școală normală, director de școală normală, inspector general al învățământului**», în toate un exemplu pentru noi cei tineri.

Cu toate nedreptățile omenești, de a nu fi pus acolo unde omul care a strălucit prin calitățile lui, ar fi trebuit să fie, **Longinescu** a prețuit datoria înaintea vieții și onorurilor trecătoare.

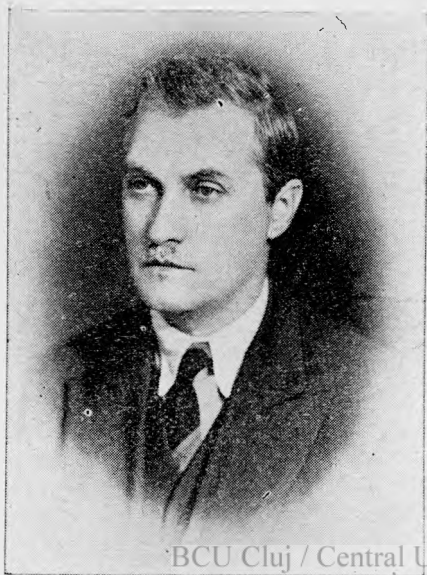
Cuvine-se dar, ca noi dascălimea să luăm pildă dela răbdarea cu care a suferit nedreptățile, ca și dela munca cinstită nerăsplătită în viață, unde valorile celor modești sunt ignorate și să fim mângâiați că măcar posteritatea ne va da satisfacția meritată, așa cum i s'a dat marelui cărturar **Longinescu**.

Dumnezeu să-l ierte și să-l așeze în locul ce-l merită.  
Amin.

# PROFESORUL N. N. BOTEZ

1883—1935

de G. G. LONGINESCU



N. N. Botez  
1883 — 1935

L-am cunoscut bine și l-am prețuit mult. Mi-a fost elev la Facultatea de Științe și mi-a fost prieten cu care mă mândream.

A fost tânărul cel mai talentat pe care l-am cunoscut la noi. Era om de știință cu înțelesul sever pe care acest cuvânt îl are în apus. Avea o putere de pătrundere a celor mai grele probleme de știință pe care rar mi-a fost dat s'o întâlnesc la alții. Trecea chiar peste marginile îngăduite în cercetările științifice obișnuite. Tăia, cum se spune, firul de păr în patru. Dar tocmai această ascuțime a minții l'a împiedicat să se înalțe până în culmile științei pe care le-ar fi putut atinge.

Vlahuța ar spune : Câtă depărtare Doamne dela el până la alții. Azi vai și vai, atâția codași au ajuns sus de tot, întocmai ca gunoaietele ridicate de vânturile sociale.

Era născut N. N. Botez la 20 Iulie 1883 în Tecuci, unde a învățat clasele primare. A făcut *Liceul Internat din Iași* fiind întâiul în toate clasele și a terminat cu media 9,55. A învățat științele fizico-chimice la *Facultatea de Științe din București* și a luat licența cu mențiunea Foarte Bine.

Il văd și azi, după 30 de ani și mai bine, așa cum era, un student simpativ slăbuț cu fața albă, cu privirea blândă, cu totul inteligent și foarte atent la tot ce asculta și la tot ce lucra în laborator.

Mi-a litografiat lecțiile mele de chimie generală cu o pricepere mai presus de orice laudă. Mi-aduc bine aminte cât mă trudeam să-l împiedic de a face adăugiri și îndreptări la cele scrise de mine. Erau aceste încercări ale lui cele dintâi semne ale originalității pe care avea s'o arate mai pe urmă. Nu-mi place nici azi să-mi schimbe cineva, fie cât de puțin, scrisul meu, pe care îl dictez numai după ce l'am scris în minte cu cea mai mare îngrijire.

Il văd și-l aud cum îmi cerea anumite substanțe chimice ca să prepare un corp nou, după reacțiile pe care le scrisese pe hârtie și în care credea, ca toți începătorii, că e cuprinsă experiența de ani întregi.

Abia licențiat a publicat un curs de optică geometrică vrednic de toată lauda și azi.

A trecut examenul de capacitate, înaintea unei comisii care avea președinte pe profesorul G. Stravolca de fizică din Iași și ca membrii pe profesorul Crăciunescu dela Facultatea de litere și pe mine pe atunci agregat la Facultatea de Științe.

Avea un scris frumos, ușor de cetit și o frază curgătoare, în care cunoștințele erau înșirate cu cea mai mare claritate. Vederea nu se obosea și mintea nu avea nevoie de eforturi ca să urmărească ideile.

Tezele erau pecețluite bine de tot nu ca azi, când sunt lipite cu bucățele de hârtie care se desfac ușor, hai să zicem, fiindcă n'au gumă pe ele. Am cunoscut totuși că era teza lui Botez, după toată îngrijirea cu care era scrisă. Nu-mi aduc aminte ce notă i-a pus Stravolca fiindcă eu n'am vrut să-l influențez. Dacă n'a fost nota 10, a fost în ori ce caz nota 9 însoțită de toate laudele verbale pentru toate însușirile spirituale ale candidatului. La fel de bune s'au dovedit celelalte teze și toate probele pedagogice și practice. N. N. Botez a reușit întâiul la acest examen de capacitate cu media generală mult peste nouă, notele în valută forte.

Scriu cu toată mulțumirea aceste amintiri din tinereța mea, din vremea în care școala era școală, examenul examen și profesorii dreți ca lumânarea în judecata lor.

\*

\* \*

În urmă, N. N. Botez a fost trimis cu burse de Facultatea de științe să învețe fizica la Heidelberg.

Eram sigur că se va întoarce cu doctoratul cel mai bun pe care l'a luat vreodată un român în această specialitate. N'a fost așa. S'a întors fără doctorat pe care nu l'a mai luat apoi nicăieri și din care cauză n'a putut ajunge profesor universitar, la noi. Eu l'ași fi făcut profesor universitar fără nici un doctorat călcând peste toate legile, călcate de toți mai mari decât mine.

N'a fost Botez de vină, nici nepriceperea lui. A fost de vină ascuțimea minții lui. Trebuia să se adeverească vorba românului că oțetul tare sparge vasul lui.

A lucrat N. N. Botez sub conducerea marelui fizician Lenard, laureat cu premiul Nobel pentru descoperirile lui, premergătoare razelor Röntgen. A lucrat în laborator cu precizia experimentală ridicată la cel mai înalt exponent. Mai puțină precizie i-ar fi fost mai de folos. De ce lucra de aceea băga de seamă că rezultatele experimentale nu se potriveau cu formula teoretică stabilită de maistru. Lucrează mai precis, îi spunea mereu acesta, fiindcă alți cercetători au găsit înainte rezultate mai bune. Sigur pe tehnica lui, N. N. Botez a cercetat cu deamănuntul formula teoretică și a găsit că un coeficient anumit nu avea în toate cazurile aceiași valoare. *Inde ira*. Ruptura între profesor și elev a fost definitivă.

Și totuși, timpul cât a stat Botez în Heidelberg i-a fost de cel mai mare folos. A ascultat acolo cursuri de fizică teoretică și experimentală, cum rar

se întâlneau la fel chiar în *Germania*. Profesorul *Lenard* avea eleganță în vorbire, înălțime în gândire, îndemănare în experiențele cu totul originale și care n'au dat greș nici o dată. Numai cine ca și mine, știe câte hachițe au experiențele de curs numai acela poate să admire îndestul reușita unei experiențe grele care tocmai prin siguranța reușitei ei pare nesfârșit de simplă pentru cei nepricepuți.

În *Germania* a stat doi ani și jumătate. La *Heidelberg* a lucrat din Decembrie 1909, până în August 1910 și la *Göttingen*. în 1910—1911.

Dar dacă *N. N. Botez* n'a luat doctoratul la *Heidelberg*, a făcut mai mult. Nu și-a legat numele de o descoperire științifică, dar l'a legat de minunatele traduceri în limba germană a *Luceafărului* și a altor poezii de *Eminescu*. A uimit în aceste traduceri pe profesorii universitari germani cunoașterea la perfecție a limbii germane de către *N. N. Botez*. E ceva mai mult decât perfecția gramaticală a limbii. *N. N. Botez* avea darul nespuse de rar și tocmai de aceea foarte scump de a cunoaște *tilcul* cuvintelor. Darul acesta îl avea din liceu, când uimea pe profesorii de latină și de greacă prin traducerea perfectă a cuvintelor cu înțelesuri nespuse de deosebite.

Am în mână, când dictez aceste rânduri o cărticică de 82 de pagini cu titlul *Mihail Eminescu, Gedichte, Deutsche Übersetzung von N. N. Botez*. Sunt 25 de poezii dintre care amintesc: *Müde Vöglein*, Somnoroase păsărele; *Und wenn der Zweig* — Și dacă ramuri; *Venedig* — *Veneția*; *Oh Mutter* — *Mama*; *Der Abendstern* — *Luceafărul*; *Erster Brief, Dritter Brief, Vierter Brief, Calin*.

Cărticica mea dăruită „Cu stîmă și dragoste din partea unui fost elev“ e mai prețioasă ca cele din librării fiindcă are nenumărate îndreptări cu scrișul lui frumos de versuri și mai bune decât cele tipărite care erau foarte bune. Cine a fost urmărit vreodată de un gând și de un cuvânt și a stat la pîndă ca să le prindă din sbor, acela singur va putea prețui munca uriașă a lui *N. N. Botez* și frământările minții lui timp de ani și ani dearîndul, zi cu zi și ceas cu ceas.

Aș vrea să reproduc aici cât mai multe versuri spre a înțelege ori cine cât de bine a fost tradus *Eminescu* în limba germană de *N. N. Botez*. Inainte de toate mai spun ce am mai spus, *N. N. Botez* era om de știință în înțelesul sever pe care acest cuvânt îl are în apus. Voi dovedi în alt număr spusa mea, care e prea slabă față de meritul acestui talent excepțional în toate.

Pun în rândurile care urmează unul sub altul versurile lui *Eminescu* și traducerile lui *N. N. Botez*.

## LUCEAFĂRUL — DER ABENDSTERN.

A fost odată ca'n povești,  
A fost ca nici odată,  
Es war einmal, wie niemals sonst,  
Es war, wie in den Märchen,

Din rude mari împărătești  
O prea frumoasă fată  
Aus hohem **königlichem Haus**  
Ein wunderschönes Mädchen.

Din umbra falnicilor bolți  
Ea pasul și-l indreaptă ;  
Vom Schatten stolzer Bogen geh'n  
Zum Fenster ihre Schritte ;

Cobori încet lucefăr blând  
Alunecând pe-o rază  
O, steig herab du milder Stern  
An einem Strahl im Schweben

Pătrunde'n casă și în gând  
Și viața-mi luminează  
Dring mir ins Haus und ins Gemüt  
Erleuchte mir das Leben

Și apa unde-a fost căzut,  
In cercuri se rotește,  
Wo er gesunken kreist herum  
Das Wasser in der Runde

Și din adânc necunoscut  
Un mândru tânăr crește  
Ein stolzer Jungling wächst herauf  
Aus unbekanntem Grunde

„Trăind în cercul vostru strimt  
Norocul vă petrece, —  
„In eurem engbegrenzten Kreis  
Das Schicksal lenkt euch gnädig ;

„Ci eu în lumea mea mă simt  
Nemuritor și rece“.  
„Ich aber bleib' in meiner Welt  
Wie früher, kalt und ewig“.

O, MAMĂ..., — OH MUTTER

O, mamă, dulce mamă, din negura de vremi  
Oh Mutter, süsse Mutter, aus grauem Zeitgewebe  
Pe freamătul de frunze la tine tu mă chemi  
Durch Blätterrausehen rufst du, dass ich zu dir nun strebe.

Mereu se vor tot bate tu vei dormi mereu.  
Sie werden immer schlagen, du schläfst doch immerzu.

Mereu va plânge apa noi vom dormi mereu.  
Die Flut wird immer weinen, wir schlafen immerzu.

### ȘI DACĂ RAMURI — UND WENN DER ZWEIG...

Și, dacă ramuri bat în geam  
Și se cutremur plopilor,  
Und wenn der Zweig an's Fenster schlägt  
Und wenn die Pappeln beben,  
E ca în minte să te am  
Și 'ncet să te apropii  
Es ist damit du mir im Sinn  
Und in der Näh' sollst schweben.

### SOMNOROASE PĂSĂRELE — MÜDE VÖGLEIN

Somnoroase pășărele  
Pe la cuiburi se adună  
Vöglein schläfrig, in dem Schweigen,  
Fliegen den Nestern sacht  
Se ascund în rămurile  
Noapte bună!  
Sie verschwinden in den Zweigen  
Gute Nacht!

Doar izvoarele suspină,  
Pe când codrul negru tace.  
Nur die Quellen seufzend Worten  
Wälder schweigen, abgeschieden  
Dorm și florile 'n grădină  
Dormi în pace.  
Jede Blume schläft im Garten  
Schlaf' in Frieden.

Cețiți *NATURA*  
Răspândiți *NATURA*  
Abonați-vă la *NATURA*

# INTRE EINSTEIN ȘI BERGSON

de C. SAFTA

Știința, ca și economia politică, trece câteodată prin momente de criză. Pe măsură ce observațiunile se înmulțesc, fenomene noi cer să fie explicate și încadrate într'una din disciplinele științei. Asemenea operațiuni delicate pun la grea încercare teoriile existente și nu arareori acestea se arată insuficiente pentru a da o explicație fenomenelor. În astfel de împrejurări critice multe din teoriile cari păreau definitive trebuiesc îndepărtate sau cel puțin revăzute.

Așa, datorită fenomenului foto electric, asistăm în prezent la o încercare de-a îndepărta teoria ondulatorie a luminii, enunțată de Fresnel și la o reabilitare, în parte cel puțin, a teoriei newtoniene a emisiunii. Remarcabilele studii ale lui Thomson, Einstein și Planck asupra cuantelor de energie reinvie această teorie, care părea definitiv pierdută.

Un moment asemănător a mai cunoscut fizica pe la începutul secolului nostru, când o experiență buclucașă cunoscută sub numele de experiența lui Michelson, după numele experimentatorului, aducea mecanica într'un greu impas. Prestigiul acestei discipline, care contribuisese atât de mult la propășirea științei era serios periclitat. Intervenția lui A. Einstein, însă, a pus din nouă lucrurile la punct, după ce în prealabil a îndepărtat unele principii, cari nu se mai găseau în concordanță cu noile fenomene observate.

S'au găsit și de data aceasta, cum era firesc, oameni de știință, cari să ridice obiecțiuni în contra noilor teorii, totuș ele au rezistat până azi victorioase la toate criticile și — ceea ce este mai important — la toate probele de încercare la cari au fost supuse. Dar în afară de oamenii de știință s'a mai aflat și un reputat filozof, care s'a ridicat în contra teoriilor lui Einstein. Este prea cunoscutul membru al Academiei Franceze, Henri Bergson, care în cartea „Durée et Simultanéité“, apărută în ed. Félix Alcan, aduce interesante critici teoriei relativității.

În cele ce urmează voi căuta să mă ocup de aceste critici. Pentru aceasta găsesc necesar să fac un scurt istoric al teoriilor lui Einstein, căci Bergson — după cum vom vedea — le atacă chiar în fundamentul lor.

Punctul de plecare al teoriei relativității, așa cum a fost formulată de Einstein este experiența lui Michelson.

Acesta își propusese în 1881 să măsoare viteza luminii prin raport cu eterul. Datorită fenomenului așa numit al aberației luminii, descoperit de fizicianul Bradley, se emisese ipoteza că eterul, adică substanța universală care umple spațiul cosmic și propagă lumina, nu participă la mișcarea de rotație a pământului și că el este în repaos. În acest caz sistemul de referință fix pe care-l căuta mecanica ar fi putut fi furnizat de acest mediu ipotetic și este lesne de înțeles că existența lui ar fi rezolvit problema mișcării absolute a pământului în spațiu.

Nu vom insista asupra detaliilor tehnice ale experienței lui Michelson.



pentru a nu da o întindere prea mare expunerii de față. Ne vom mărgini să rezumăm principiile cari stau la baza ei și cari sunt următoarele.

Dacă se trimite o rază de lumină care să parcurgă o direcție ca și aceea în care se mișcă pământul în spațiu, adică dela Vest la Est, iuțeala luminii trebuie să fie diferită atunci când ea face drumul în sensul Est-Vest de aceea pe drumul invers, adică Vest-Est. Într'adevăr, mișcându-se în acelaș sens cu pământul, acesta fuge din calea razei de lumină cu o iuțeală de 30 km. pe secundă (iuțeala cu care aleargă în spațiu), iar când raza de lumină s'ar deplasa în sens contrar cu cel al pământului, acesta fuge spre ea cu aceeaș iuțeală de 30 km./sec. Rezultă de aci că dacă ne-am alege 2 puncte, 2 semnale, A la Vest și B la Est (fig. 1) și pe cât posibil pe acelaș cerc

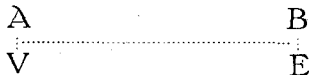


Fig. 1.

paralel, trimițând o rază de lumină din A spre B, iuțeala de propagare a ei va fi, conform legii de adunare a iuțelilor, de  $300.000 \text{ km.} - 30 \text{ km.} = 299.970 \text{ km.}$ , căci pământul cu semnalul B aleargă din calea semnalului A cu iuțeala de 30 km. O altă rază, din B spre A, se va propaga cu iuțeala de  $300.000 \text{ km.} + 30 \text{ km.} = 300.030 \text{ km.}$ , căci de data aceasta pământul cu semnalul A fuge spre raza de lumină.

Intre cele 2 iuțeli ar trebui să existe o diferență de 60 km., fapt care ar fi trebuit să fie pus în evidență de experiență. Ori, pe lângă toate precauțiunile luate, precauțiuni cari ar fi fost suficiente chiar în ipoteza că cele 2 iuțeli n'ar fi diferit decât cu 6 km., totuș nimic nu s'a putut constata. Experiența a fost reluată în 1887 de Michelson și Morley, iar la anul 1907 de Morley și Miller, dar cu acelaș rezultat negativ. Nici o diferență nu s'a putut observa între iuțelile celor două raze.

Faptul acesta ducea la concluzia logică a participării eterului la mișcarea de rotație a pământului. Dar se știe că numeroase experiențe dovedeau starea de repaos a acestuia. De aci o contradicțiune greu de înlăturat.

Prima explicare a experienței lui Michelson a fost aceea dată de Lorentz, după care corpurile în mișcare suferă o ușoară contracțiune în direcția mișcării. Această contracțiune a și fost calculată. Ea este egală cu :

$$\sqrt{1 - \frac{v^2}{c^2}}$$

unde  $v$  este iuțeala cu care se deplasează corpul, iar  $c$  iuțeala luminii.

Se vede din această formulă că contracțiunea corpurilor depinde de iuțeala de care ele sunt mișcate și nicidecum de rezistența și calitatea materiei din care se compun. Din acest motiv s'a renunțat la ea, căci mecanica nu poate concepe asemenea contracțiuni pentru cari este indiferentă materia din care se compune corpul care se contractă. Nu este mai puțin adevărat că contracțiunea lui Lorentz a fost înlăturată și pentru faptul că ea cere existența unui sistem de referință privilegiat, eterul nemișcat, ceea ce era în contradicțiune cu principiile mecanicii clasice.

Einstein, mai ingenios decât Lorentz, explică fenomenul în felul următor: „Să presupunem că un tren foarte lung se mișcă dealungul căii cu o iuțeală  $v$ . Călătorii acestui tren vor preferi ca să considere trenul ca pe un sistem de referințe, ei raportă toate întâmplările la tren. Orice întâmplare care are loc într'un punct al căii are deasemenea lor într'un punct determinat al trenului. Definiția simultaneității este aceeași prin raport cu trenul ca și prin raport cu calea. Dar se pune întrebarea următoare: două întâmplări (d. e. 2 scânteii A și B) simultane prin raport cu calea sunt ele simultane prin raport și cu trenul? Vom arăta îndată că răspunsul este negativ. Zicând că cele 2 scânteii A și B sunt simultane prin raport cu calea, noi vrem să zicem că: razele luminoase plecate din punctele A și B se întâlnesc la mijlocul M al distanței AB socotită dealungul căii. Dar întâmplărilor A și B corespund deasemenea 2 puncte A' și B' din tren (fig. 2). Să presupunem că M' este mijlocul vectorului A B din trenul în mișcare. Acest punct M' coincide cu M în momentul când se produc cele două scânteii (moment socotit prin raport cu calea), dar ele se mișcă în spre dreapta pe figură cu iuțeala  $v$  a trenului. Dacă un observator așezat în tren în M' n'ar fi târât cu această iuțeală, el ar rămânea mereu în M și razele luminoase plecate din punctele A și B l'ar ajunge simultan, adică aceste două raze s'ar întâlni exact la el. Dar în realitate el se mișcă (față de cale) și merge înaintea razei care pleacă din B, în timp ce se depărtează, fuge dinaintea razei plecată din A. Observatorul va vedea deci pe întâia mai curând decât pe a doua. Observatorii cari iau trenul ca sistem de referință ajung la concluzia că scânteia din B este anterioară celei din A. Ajungem deci la următorul fapt capital. Evenimente simultane prin raport cu calea nu sunt simultane prin raport cu trenul și invers (relativitatea simultaneităților)<sup>1)</sup>.

Pornind dela această simplă experiență, Einstein construiește întreaga sa teorie a relativității restrânse și generalizate. În cursul citatului de mai sus s'a putut observa cum introduce el multiplicitatea timpului, sau timpul specific și relativitatea sau dislocarea simultaneității. Printr'o intuiție genială și printr'un șir de raționamente, din aceste prime constatări el deduce variabilitatea masei, principiul echivalenței gravitației cu o mișcare accelerată, curbura spațiului precum și celelalte legi asupra cărora nu putem insista aci. Ele nu sunt în esență decât interpretarea unor ecuațiuni matematice pe cari pentru simplitatea expunerii nu le putem da.

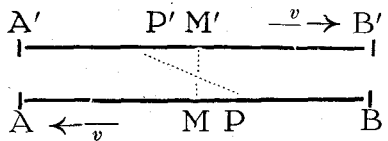


Fig. 2.

1) A. Einstein, La théorie de la Relativité restreinte et généralisée (trad Rouvière) pag. 21 și 22.

Dar să vedem interpretarea pe care o dă Bergson experienței imaginate de Einstein. Iată ce ne spune la pag. 135 din lucrarea citată : „Nu trebuie să uităm că trenul și cu calea sunt în stare de mișcare reciprocă. Sigur Einstein nu uită acest lucru când el se abține să desemneze săgeți dealungul căii, el arată prin aceasta că a ales calea ca și sistem de referință. Dar filosoful, care vrea să știe ce trebuie să creadă despre natura timpului, care se întreabă dacă trenul și calea au același timp real — adică timp trăit, sau care ar putea fi trăit — filosoful va trebui mereu să-și amintească, că el n'are de ales între cele două sisteme : el va așeza un observator conștient într'unul din sisteme pe un al doilea în celălalt și va căuta ceea ce este pentru fiecare din ei timpul trăit. Să desemnăm deci săgeți adiționale. Fig. 2. Să adăugăm apoi două litere  $A'$  și  $B'$  pentru a arăta extremitățile trenului, căci dacă nu le-am da lor nume proprii, ci le-am lăsa numele de  $A$  și  $B$  al punctelor de pe pământ cu cari ele coincid, am risca să uităm înc'odată că trenul și calea se folosesc de un regim de perfectă reciprocitate și că se bucură de-o egală independență. În fine vom numi în general  $M'$  orice punct al dreptei  $A' B'$  care va fi situat prin raport cu  $B'$  și  $A'$  ca și  $M$  prin raport cu  $B$  și  $A$ ”.

„Să producem acum cele două scântei. Punctele de unde pleacă să nu mai aparțin solului, ci trenului, undele se vor propaga și de data aceasta independent de mișcarea isvorului de scântei”.

„De îndată se poate observa că cele două sisteme se pot schimba între ele și că se va petrece în  $M'$  exact același lucru ca și în punctul corespondent  $M$ . Dacă  $M$  este mijlocul lui  $AB$  și dacă în  $M$  se va observa o simultaneitate dealungul căii, aceeași simultaneitate se va observa din tren în punctul  $M'$ , care este mijlocul lui  $A' B'$ ”.

„Deci dacă ne atașăm în chip real de ceea ce percepem și trăim, dacă întrebăm un observator real din tren și un observator real de pe cale, vom găsi că avem de-a face cu unul și același timp : ceea ce este simultaneitate pentru cale este simultaneitate pentru tren”.

Este ușor de înțeles că dacă observațiunile lui Bergson ar fi din punct de vedere științific absolut sigure, ele ar năruți întreaga clădire a teoriilor relativiste. Din fericire acest pericol nu le prea amenință.

Nu știu dacă Einstein a răspuns vreodată acestor critici, dar trebuie să constatăm o oarecare analogie între ele și acelea pe cari le-a formulat matematicianul Painlevé, cu prilejul discuțiunilor dela Colegiul Franței.

Acesta înlocuește calea din ipoteza lui Bergson cu același tren, dar care și-ar fi schimbat brusc sensul drumului. În aceste condițiuni se întreabă Painlevé, nu cumva este o contradicțiune ca după ce trenul, trecând prin gară cu o iuțeală fantastică și parcurgând un drum suficient de lung, la întoarcere, care se face cu aceeași iuțeală, ceasornicul trenului să rămâie în urmă față de ceasornicul gării, cu toate că la întâia trecere ele erau perfect sincrone. Căci în definitiv, dacă admitem principiul reciprocității mișcărilor, pe care-l enunță teoria relativității restrânse, este imposibil ca doi oameni să vadă în același moment și același loc două ceasornice  $H$  și  $H'$ , și întâiul să vadă pe  $H$  înaintea lui  $H'$ , iar celălalt pe  $H'$  înaintea lui  $H$ . Nu numai atât. Din aceasta se mai desprinde ca o concluzie logică faptul bizar, că șeful și cu

călătorii trenului ar fi îmbătrânit mai puțin decât șeful gării și că în felul acesta printr'o mișcare destul de iute ne-am putea sustrage acțiunii timpului.

Acestor întâmpinări Einstein le răspunde cam în felul următor. Principiul reciprocității invocat de Painlevé și enunțat în teoria relativității restrânse nu este aplicabil decât mișcărilor uniforme și cari sunt raportate la acelaș sistem de referință. Ori, în ipoteza lui Painlevé, pentru ca trenul să-și schimbe sensul mișcării, trebuie ca el să-și schimbe iuțeala. O schimbare bruscă este imposibilă în realitate. În acest caz, însă, nu mai avea de-a face cu o mișcare uniformă, ci cu una variată. Nu numai atât. Trenul la dus și întors dimpreună cu gara nu formează un singur sistem de referință, ci 3, prin urmare ipoteza imaginată de Painlevé nu mai poate să se folosească de datele relativității restrânse.

Cum în experiența lui Bergson nu este vorba despre o schimbare bruscă a sensului, este evident că întâia parte din argumentarea lui Einstein nu i s'ar putea aplica. Rămâne în schimb partea a doua, care ar putea constitui la nevoie un răspuns satisfăcător criticii ridicate.

Analizând însă cu atențiune experiența imaginată de Bergson, vom putea găsi partea slabă a ei. Să observăm numai că pentruca cele 2 scântei, trimise din A și B, să fie simultan prinse de către un călător din tren (punctele A și B aparțin căii), acesta va trebui să se găsiască undeva pe porțiunea dintre A' și M', adică mai aproape de A' decât de cealaltă extremitate B' a trenului. Am văzut că dacă el s'ar afla chiar la mijlocul segmentului A' B' atunci scânteia din B îi va părea antenoară celei din A, aceasta evident când trenul se găsește în mișcare. Invers, pentru ca cele două scânteii expediate de data aceasta din extremitățile A' și B' a trenului să fie prinse simultan de către un observator legat căii, acesta va trebui să se găsiască undeva pe porțiunea dintre M și B, adică mai aproape de B decât de A. (fig. 2). Notând aceste puncte respectiv cu P' și P se vede că toate evenimentele dealungul liniei PP' sunt simultane și de aceea putem numi linia dreaptă PP' linia simultaneităților. Distanța  $d$  la care se găsește punctul P' de M' și P de M, este dată de formula  $d = \frac{lv^2}{c^2}$  unde  $l$  este lungimea A' B' a trenului,  $c$  iuțeala luminii și  $v$  iuțeala trenului.

Chestiunea revine acum la a se ști, dacă această linie PP' poate să coincidă cu MM', în care caz critica lui Bergson este perfect întemeiată. Ori, se vede atât din figură, cât și din expresiunea matematică a distanței, că pe măsură ce crește iuțeala de mișcare a trenului, punctul P' tinde să se apropie de A', iar punctul P de B. Cu alte cuvinte înclinarea dreptei PP' față de cele două paralele, A' B' și AB, este funcțiune de iuțeala mișcării trenului. Niciodată, deci, un eveniment din M' nu poate fi simultan cu altul din M, decât în cazul limită, când iuțeala mișcării este zero, adică trenul se găsește în repaos față cu cale.

Am rezumat în cele de mai sus o parte din criticile pe cari le aduce H. Bergson teoriei relativității. Dacă am insistat mai mult asupra acestei părți este pentru faptul că ea se prezintă sub o formă care o face accesibilă rațio-

namentelor cinematischei. H. Bergson este însă filosof și în această calitate are un punct de vedere diferit de cel al fizicianului. Decât că trebuie să ne mărturisim convingerea că între metafizicieni și fizicieni nu prea există o trăsătură de unire, căci dacă scopul urmărit nu diferă, există o deosebire mare între metoda de cercetare a unuia și a celuilalt. În această privință fizicianul se sprijină pe observații și experiențe, pe când filosoful este condus de speculațiuni. De aci o deosebire până și în limbajul lor.

Numai în felul acesta este posibil ca să putem citi, că Einstein s'a înșelat „pentru că n'a definit cu toată rigoarea termenii întrebunțați... pentru că nu s'a ocupat de natura timpului, cu toate că prin aceasta ar fi trebuit să înceapă“.

Este adevărat că fizicienii nu se ocupă de natura timpului. Pentru ei timpul și spațiul sunt noțiuni precise, iar realitatea nu este decât un șir de raporturi cantitative între lucruri. Nimic în afară de aceste raporturi nu poate fi cunoscut și chiar dacă s'ar cunoaște, aceste cunoștințe nu ne-ar servi la nimic. Cât de dreaptă este observațiunea pe care o face H. Poincaré în legătură cu aceasta, când scrie că, „chiar dacă intuițiia directă ne-ar face să cunoaștem adevărata natură a forței, ea ar fi neîndestulătoare pentru a întemeia mecanica, ea ar fi dealtmintrelea fără folos, căci ceea ce este important nu este a se ști ce este forța, ci a se ști cum s'o măsurăm“<sup>1)</sup>.

Este evident că ne putem face diferite reprezentări despre spațiu după felul senzațiilor la care apelăm<sup>2)</sup>. Dar aceste reprezentări n'au nimic comun cu spațiul geometric euclidian sau riemannian, care este adoptat de mecanica clasică sau de cea a lui Einstein. Tot așa nu găsim nimic comun între timpul mecanice și timpul interior, sau durata, „care este memorie, dar nu o memorie personală, exterioară faptelor pe cari le reține și, distinctă de un trecut căruia i-ar asigura conservarea, ci o memorie interioară chiar schimbărilor ei, memorie care prelungește viitorul în trecut... o melodie pe care o ascultăm cu ochii închiși, negândindu-ne decât la ea și care coincide cu timpul care este fluiditatea însăși a vieții noastre interioare“<sup>1)</sup>.

În ceea ce privește restul criticilor pe cari le aduce Bergson teoriei relativității, ele se pot considera mai mult ca adresate fizicii în genere, căci nu numai teoria relativității suferă de acel convenționalism, ci întreagă știința. Dar a afirma că din această cauză știința ne dă o imagine deformată a realității și că singură filosofia poate să pătrundă realitatea în esența ei, ni se pare cam hazardat. Din felul cum definește Bergson timpul, rezultă că el are în vedere numai aspectul calitativ al acestuia. Ori, din acest punct de vedere, fiecare își face o părere personală despre timp și această părere este evident subiectivă. Nu tot așa este cu timpul și spațiul geometriei și al fizicii, cu spațiul și timpul cari n'au existență decât prin faptul că se pot măsura.

Dar cu acestea am ajuns în plină filosofie a științei domeniu pe care expunerea de față îl evită.

1) V. La Science et l'hypothese pag. 129.

2) V. Cap. IV din Op. cit.

1) Durée et Simultanéité pag. 55.

Pe deasupra obiecțiunilor cari i s'au adus, teoria relativității rămâne intactă, primind strălucite confirmări prin explicarea unor fenomene cari, ca și retrogradarea periheliului planetei Mercur, păreau refractare vechilor legi a mecanicii clasice.

Nu mai poate fi vorba în asemenea cazuri de o teorie care ar contraria sau deforma realitatea, ci de una care a aruncat o dâră de lumină asupra unor fenomene ce părea inexplicabile. Judecată în lumina acestor considerațiuni opera lui Einstein aduce un uriaș folos științei.

---

# PÂNEA GRAHAM

de farmacistul IOAN HUZUM-Focșani

*Pânea Graham* servește ca hrană diabeticilor. Diabetul este o boală provenită din cauza funcționării neregulate a pancreasului. În organism hidrații de carbon sunt arși complect sau în parte, după cum funcționează glanda pancreatică. Prin fermentație hidrații de carbon, dau acid carbonic și alcool, când fermentația este complectă.

În organism pânea suferă modificări complecte și dacă funcțiunea pancreasului nu este bună, glucoza rezultată din transformările amidului, nu arde complect și atunci se elimină din organism prin urină și pătrunzând în sânge.

Amilul în prezența apei, drojdiei și a căldurei din timpul coacerii, se transformă în amid solubil și atunci pânea este gustoasă. Drojdia grăbește fermentarea, iar acidul carbonic ce rezultă din fermentație, este gonit afară din corpul pânei, iar pânea capătă o formă buretoasă și elastică când e caldă, cu un miros plăcut și cu gustul dulce.

Compoziția chimică a grâului depinde de specie și de condițiile atmosferice ale anului.

După *Poltzer* grâul conține: 13.37 apă; 12.04 substanțe proteice; 1.91 corpi grași; 67.01 substanțe extractive libere de azot; 1.90 celuloasă și 1.71 cenușă.

Pe noi ne interesează substanțele proteice sau glutenul și substanțele extractive sau amidul.

Grâul bogat în gluten este mai greu, iar cel bogat în amid este mai ușor.

În bobul de grâu glutenul se găsește în stratul proteic sau perispermic, iar amidul se găsește în endosperm, care vine imediat după perisperm și este constituit din celule mari de amid.

Embrionul conține substanțe grase și cantitatea depinde de calitatea grâului.

Înainte de a fi măcinat, trebuie curățat de toate substanțele străine, ce se găsesc în el, cum sunt: semințele de *Convolvulus arvensis* — rochița păsăricei sau Volbura (*Convolvulacee*): *Agrostema Githago* sau neghina (ca-

riophilee), *Lolium temulentum* sau zizania (Graminee); *Melampyrum arvense* — grâul prepeliților sau soră cu frate (Scrofularinee); *Vicia lathyroides* sau mazărichia (Leguminoase); *Bromas arvensis* sau Opsiga sau Osipiga (Graminee). Grâul mai suferă de boli criptogamice, dintre care cităm: *Ustilago carbo* sau mălura sau tăciunele: *Tilletia caries* și *Tilletia laevis*, cari dau pâinei un gust amar deosebit.

Poate avea în masa lui părțile de pământ, pietre mici, urme de baglă, toate provenite de la treeratul grâului, cu animale pe arie.

Pentru măcinat grâul trebuie vânturat, treerat și la nevoie spălat de toate impuritățile, apoi uscat la soare sau în cuptoare.

Măcinatul este prima operație în pregătirea făinei, pentru facerea pâinei Graham.

Boabele nu trebuiesc sfărâmate complect; partea din mijloc se sfărâmă mai ușor, și acolo se găsește amilul, iar partea din afară este mai tare și acolo se găsește glutenul. Se cerne făina obținută; oprim partea ce rămâne în sită împreună cu tărâțele și în aceste crupe se găsește glutenul alături de tărâțe. Partea inferioară constituie făina bogată în amil și care în cazul de față nu interesează. Mărimea făinei glutenoase să nu fie mai mică ca grisa. Să se știe că pâinea Graham conține cel puțin 30% hidrați de carbon. Făina astfel pregătită este proprie preparării pâinei Graham. Aceasta pâine crește greu, nu are găuri mari, este grea, iar gustul dulce nesărat și e cu miros de grâu.

Dacă am scoate glutenul din făină prin curentul de apă, materia plastică, nu ar putea fermenta, până nu-i se va adăuga 10% făină de grâu. Făina preparată cum am spus mai sus, conține pe lângă gluten și amil, așa că poate fermenta și da pâinea Graham. Pâinea Graham se face cu apă de băut, drojdie proaspătă, fără sare, iar dospirea să nu treacă de limita dulce a pâinei, să se evite pe cât este posibil înăcirea.

Coacerea să se facă încet, iar temperatura să nu treacă de 230°, ca glutenul să aibă timp să fie pătruns de căldură, și aceasta se cunoaște după rumeneala exterioară a pâinei. Pâinea preparată în felul acesta va folosi diabeticului, iar cantitatea de glucosă din urină va scădea. Cercetarea se face calitativ cu reactivul Fehling, care lasă un deposit roș, după ferbere, iar cu reactivul Nylander după ferbere, un deposit negru.

Când urina nu are glucoză, reactivul Fehling rămâne albastru verzui, iar cu reactivul Nylander, depositul va fi alb.

Reacțiunile calitative a urinei diabeticilor este necesară prin acești reactivi, ca în urmă să ne gândim și la dozarea glucosului din urină cantitativ.

Boabele de grâu sfărâmate și cernute prin sită deasă constituiesc „crupele sau bulgurul” din unele părți ale Moldovei.

Crupele acestea pot servi a prepara sarmale cu carne; de asemenea fierte cu lapte sunt bune pentru diabetici; mai pot fi puse în borș cu carne, sau gătite pilaf cu carne și cu zarzavaturi ce nu au în ele substanțe zaharate — urzici — ștevie — macriș — spanac, ardei.

Nu știu dacă morarii prepară astfel făina pentru pâinea Graham. Serviciul sanitar care are în paza sa sănătatea publică, ar putea să-i oblige să

facă făină specială pentru pâinea graham, sigilând sacii cu mențiunea „făină pentru pâinea Graham”. Brutarilor să li se interzică de a prepara pâinea Graham, din făina de grâu integrală; medicina nu-și mai ajunge scopul, iar diabeticul va fabrica mereu glucoză.

Am văzut în pâinea Graham cumpărată din Comerț, urme de pleavă și pae, puncte negre provenite de la neghină, trosnește în dinți din cauza pământului, cu gust amarui, fără nici o rumeneală, grea ca plumbul, necrescută și necoaptă, deci bună de aruncat.

Ori ce gospodar când are grâul în casă sau chiar de îl cumpără, să și-l prepare din timp, când știe că trupul lui este o fabrică de glucoză.

Pâinea Graham se face ușor și să păstrează mult. Înainte gospodăriile române își făceau singure pâinea în casă, și era bună, igienică și nutritivă. Astăzi nu se mai pomeneste de pâine făcută în casă, în schimb toți derbedeii sunt lucrători brutari, cari în inconștiența lor aruncă mucuri de țigară, apoi găsești gândaci și cu toate procesele verbale încheiate de serviciul sanitar, nici o brutărie nu am văzut închisă. Lipsa de la cântar este un obicei moștenit din tată în fiu, iar biciuirea pungei brutarilor vinovați, de potențării zilnici nu este un secret desăvârșit, încât un medic primar a spus „bună țară rea tocmeală”.

Să nu se înlocuiască pâinea Graham făcută cum am spus mai sus, cu pâine de seară care are nevoie pentru panificare de cel puțin 30% făină de grâu, deși ca gluten seara are cam același titru. Diabeticul ce consumă pâine de seară se înșală singur, căci mănâncă dublu hidrați de carbon, ca în pâinea de Graham. Unui diabetic îi ajunge 200 grame pâine Graham pe zi, fără să aibă turburări. Pâine de seară ar trebui să mănânce numai 100 grame în 24 ore, ca glucoza în urină să fie staționară.

---

## PETROLUL

de ESSAD BEY

Traducere de CAROL DRIMER

Sunt milioane și milioane de ani de atunci. Valurile apelor tinere încă, se rostogoleau pe ținuturile în prefacere. Mugeau șuvoaiele. Undeva, în depărtare, se întindeau malurile continentelor antideluviene. Șiruri de munți se înălțau către cer. Vulcanii vărsau foc. Incet, milenii se înșirau, în marea tăcere a începuturilor. Într'un cer întunecos și greu tresăreau lumini. Suflau vânturile, biciuind și răscolind valurile.

Omul nu se născuse încă ; pământul era nelocuit. Animalele rătăceau în căutarea formelor noi. Viața se afla numai în adâncurile oceanelor. În întunerecul preistoriei prima ființă se svârcolea, pradă durerilor de naștere. Nenumărate făpturi caraghios de mici populau marea. Molusce, gânganii li-



picioase și fără culoare se nășteau și mureau. Violente curențe marine, prindeau în vârtejul lor nebun aceste prime vietăți. Dealungul milioanelor de kilometri, marea le împingea către fundul golfulor noi. Acolo se sfârșia calea moluștelor.

Se așterneau în adâncimile golfulor liniștite. Nici un curent nu neliniștea calmul lor. Fără încetare, valurile aduceau noi miriade din aceste vietăți nevăzute. Strat se așternea peste strat. Miliarde de moluște moarte acopereau fundul mării, nămol gros și vâcos.

Din nou, milioane de ani treceau. Insemnate întâmplări se desfășurau în adâncimile marine. Mii de metri de apă făceau presiune asupra straturilor de moluște. În adâncuri nu se afla oxigen. Neîntrerupt hidrogenul sulfurat dezinfecța nenumăratele moluște. Incet, se alcătuiă calcarul. O formidabilă presiune apăsa asupra fundului. Moluștele nici nu se desprindeau una de alta, nici nu se descompuneau. Sub acțiunea elementelor, ele se prefăceau puțin câte puțin într'o masă sumbră, fluidă și grasă. Și astfel, în adâncimile mărilor, miliarde și miliarde moluște dădură naștere la milioane tone de petrol. Forța, care în sec. XX-lea, era menită să conducă lumea s'a născut din natură.

Cu încetul, apa se retrase. Continentele crescură. Viața se dezvoltă. Groasele zăcăminte de petrol s'au acoperit cu depozite de sare și calcar. Cutremururile scuturau tinerile continente. Marea liberă mereu alte fășii de pământ. În locul lacurilor vechi, răsăreau munți, livezi și pustii. Însă în adâncimile pământului clocteau forțele nevăzute, zăcămintele și lacurile de petrol închis și grav.

Uneori, petrolul își croia un drum la suprafață. Tășneau fântâni de petrol. Râuri de naft curgeau, se aprindeau și luminau firmamentul nocturn. Însă nimeni nu bănuia ce comori se aflau acolo, cari vor deveni într'o zi o putere.

Îzvoarele de petrol ale pământului sunt răspândite în toate țările lumii. Puțurile cele mai bogate cunoscute până azi, nodurile acestei forțe mondiale, se găsesc în Statele Unite ; urmează apoi Caucazul, Persia, America de Sud, România, Indiile neerlandeze ; atâtea țări cari deodată devenite celebre prin grația sau nenorocirea petrolului, au fost cucerite sau anexate. Lordul Asquith, omul de Stat britanic, spunea într'o zi : „Oricine dispune de petrol este stăpân al lumii“. Popoarele știu aceasta. Acela care deține petrolul dispune de mișcările căilor de fer și ale vapoarelor, alimentează mașinile tuturor fabricilor, împrăștie lumină și căldură, conduce în luptă tunuri, tancuri și aeroplane. Acesta dispune de o putere cum nici vreun rege, nici un despot al antichității n'ar fi îndrăznit vreodată să viseze.

Lupte sângeroase s'au dat petru acest misterios lichid negru. Petrolul a devenit elixirul de viață lungă al lumii. Armate, guverne, consortii universale păzesc și apără azi mormintele animalelor preistorice. Mai mult decât de armată, mai mult decât de aur în bare, un Stat modern are nevoie de petrol, căci petrolul este garanția unei puternice armate moderne și a unei devize ferme.

Darul naturii a devenit vițelul de aur în jurul căruia omenirea modernă

joacă o horă infernală. Mulți nu-i rezistă ; alții le iau locul ; cu figuri extatice, ei ajung în primele rânduri prin forța pumnului, se bat, se zvârcolesc, întind brațele spre noul idol, acest idol care însemnează puterea pe pământ.

Petrolul ! Popoarele Orientului îl numesc naft. În limba arabilor acest cuvânt însemnează : „ceea ce curge din pământ”. Romanii îl numesc petra olium, uleiul ce este din pietre. Scriitorii antichității îl descriu adesea și cu bogăție de amănunte. În capitolul 119 din cartea a șasea, Herodot din Halicarnas, părintele istoriei, vorbește de bizarul lichid pe care țărani îl extrag din puțuri la Susa în Persia : „Trei feluri de lucruri ies din puțuri”, spune Herodot, rășină, sare și ulei. Țăranii le scot cu ajutorul unei funii de care este legat nu o găleată ci jumătate burduf ce este coborât și ridicat imediat apoi la suprafață. Când acesta se golește, rășina și sarea se scurg, însă uleiul se adună ; Persienii îl numesc „radinake”, este negru și împrăstie un miros puternic”.

Herodot nu spune în ce fel întrebunțau Persienii acest „radinake”. Oricum, acest fragment ne arată că vechii Chinezi și preoții focului din Baku, n'au fost singurii, în cele dintâi timpuri, cari au scos aurul lichid din pământ. Rockefeller, Deterding și Nobel, monarhi moderni ai petrolului au îndărătul lor un trecut onorabil.

Un alt scriitor al antichității, marele Plinus, evocă deasemenea petrolul. La capitolul 108 din al doilea volum al Istoriei Naturale, Plinus vorbește de un loc de naft așezat aproape de orașul Samosata, în Siria. În anul 69 înainte de Isus Cristos, armata și flota romană conduse de Luculus, s'au îndreptat în contra orașului Samosata. Micul oraș nu era în stare să reziste atacului legiunilor. Luculus se bizuia într'o victorie repede și ușoară. S'a înșelat rău. Locuitorii orașelului nu posedau desigur legiuni înfășurate în fier ; dispuneau, în schimb, de mijlocul de războiu al viitorului : petrolul. În anul 68 înainte de Isus Christos, pentru prima oară, petrolul a hotărât de soarta unei bătălii ; la apropierea flotei romane, indigenii vărsară în suprafața apei naft brut. Fu răspunsul lor la atacul legiunilor. Petrolul, mai ușor, alunecă deasupra apei și deodată, luă foc. Romanii fură cuprinși de panică. Nici când mai înainte, n'au văzut marea în flăcări. Vasele fură distruse. De altă parte un canal de foc, împiedica legiunile de a se apropia de oraș. Petrolul aprins era împrăștiat cu căldările pline asupra asaltanților. Legiunile romane luară fuga, Luculus renunță la luptă iar orașul Samosata fu salvat : petrolul învinsese.

În numeroase pasajii din Istoria Naturală, Plinus vorbește de acest lichid negru care are proprietatea de a se aprinde. În mai multe rânduri, el revine asupra lacurilor, puțurilor și fluviilor cari ard. Aproape de orașul Faselis, în Asia Mică, a văzut un munte, din care de câteva zeci de ani, țâșnea neconținut, zi și noapte, petrol aprins. Plin de mirare, el mai povestește, dupe unele svonuri că în India, țară de povești acest lichid vărsat în lămpi speciale ar servi la luminat. Plinus povestește chiar un lucru cu deosebire surprinzător ; în Babilon, acest lichid negru și inflamabil ar fi întrebunțat pentru construirea de drumuri — un fel de stradă asfaltată fără îndoială.

Din chiar vremurile vechi, prin urmare posibilitățile de întrebuințare a petrolului brut erau din cele mai felurite.

Înțeleptul grec Ctesias care, în calitate de medic particular al suveranului, locuia la curtea lui Cyrus al Persiei, pomenește acest lichid de seamă care îngăduie înfăptuirea a tot felul de minuni. Cum naftul se găsea în primul rând în regiunile îndepărtate ale Orientului, nimeni în Imperiul roman nu s'a preocupat de dânsul. Numai întâmplător în anul 75 după Christos în *Materia sa medicală*, Dioscoride arăta că petrolul poate fi uneori foarte folositor împotriva diverselor boale.

Cu începere din acest moment, nu mai întâlnim nici un cuvânt în scrierile vechi. Numai ici colo, călugării învățați își istoriseau legende misterioase despre „smoala evreiască” sau „nămolul evreiesc”, un fel de masă vâscoasă care se prelinge din scoarța pământului și pe care ereticii o întrebuințau în magie. După călugării spanioli, această masă se afla în împrejurimile Sodomei și Gomorei.

Ea tămăduia, călugării știau precis aceasta — tot felul de boale pentru omenire. Pioșii inchișitori vedeau departe, foarte departe în fața lor, ei presimțiau forțele misterioase cari animau naftul și cari nu așteptau decât a fi deslănțuite pentru a se repezi asupra omenirii secolului XX-lea.

Cu toate acestea, dat era Lumii Noui de a face petrolul mai îndeaproape cunoscut omenirii. Când Columb străbătu Atlanticul, când America fu populată cu misionari, cuceritori și colonii, lumea căpătă multe cunoștințe despre puterea petrolului.

În 1629, călugărul franciscan dela Roche d'Allion se reîntoarce în Europa. El făcuse o lungă călătorie dealungul Lumei Noui și povestea tot felul de lucruri interesante. El explica celor ce-l ascultau că în America țășneau din pământ mari cantități de „smoală evreiască” și prin această știre, el stârnea mirarea și emoțiunea pioșilor săi contemporani.

Câțiva ani mai târziu, în 1640, nobilul don Alvaro Alonzo Barba, venit din pădurile virgine ale Perului, ajunsese la Madrid. Acest spaniol cultivat nu se mulțumi cu istoriile cari circulau printre cei câțiva călugări timizi. El scrise o carte, intitulată *Arte de los Metales*, care făcu vâlvă și care fu tradusă de îndată în mai multe limbi.

În cartea sa, Barba face o dare de seamă despre enormele cantități de petrol pe cari le-a găsit în Peru. „Este sigur”, scrie dânsul, că s'ar putea întrebuința cu mult folos acest petrol. Din păcate, locuitorii Perului sunt sălbateci și ușurateci. Ei nu caută decât aur și argint fără a se mai preocupa cât de puțin de altele. Apoi, petrolul este înzestrat cu surprinzătoare și tainice daruri. El atrage chiar focul întocmai ca un magnet oțelul. Este îndeajuns să se aprindă focul, chiar la o foarte mare depărtare, pentru ca petrolul să ia foc întocmai ca pulberea”.

Această însemnată proprietate a petrolului fusese descoperită mai întâiu de către un prieten al lui Barba, contele Hércules de Icontrary. Contele poseda o fântână în care apa era foarte amestecată cu petrol. Cum apa i se părea mult mai însemnată ca petrolul, el trimise un lucrător în puț să vadă de unde oare putea veni acest nămol evreiesc. Omul coborî în puț însă nu pu-

tea vedea nimic în întunecul de acolo. I se coborî o lampă. Abia însă aceasta din urmă ajunsese jos, o teribilă exploziune s'a produs; un nor de aburi și de fum țâșni din puț, întovărășit de pietre numeroase, iar omul fu rupt în bucăți.

Această descoperire nu era deloc menită să stârnească un mare interes pentru petrol. În măsura în care era cu putință, se evita lichidul periculos care atrăgea focul; cât privește tainicele farmece, ele fură lăsate hanului din Baku și Indienilor din America.

Formidabila forță a petrolului asupra oamenilor și națiunilor popoarelor și Statelor, guvernelor și armatelor, asupra războiului și păcii a fost numai revelația epocii contemporane.

În mijlocul secolului trecut se născu deodată noua putere mondială petrolul.

*Istoria prezentului nu este scrisă numai cu sânge, ea este scrisă și cu petrol.*

Stâlpii puterii mondiale erau până acum minele de aur și argint, venită mai apoi la rând minele de cărbune și de fier; în jurul acestora luau naștere orașe, pentru ele se făceau războaie.

Când tunurile începură să bubuie în 1914, lumea trăia încă sub semnul cărbunelui. Totuși, 1918 înseamnă deja începutul secolului petrolului. Omenirea a recunoscut puterea acestui lichid. Din considerabil factor economic a devenit factorul esențial al politicii mondiale. Națiunile și marile trusturi luptă astăzi cu înverșunare pentru posesiunea petrolului, care domină conferințele, războaie, alianțe. Naftul este misterul timpului nostru. Căci fiarele politicii petrolului sunt îngropate mai adânc decât straturile de moluște în fundul oceanelor dispărute. Individul izolat nu se îndoiește de nimic, nu cunoaște nimic din forța misterioasă, din legăturile adânci cari dispun de propriul său destin.

Lupta se poartă cu furie în umbră; flacărele războiului pentru petrol nu luminează decât rareori firmamentul politicii mondiale. Atunci, însă ni se înfățișează ochilor, cu o strălucire fantomatică, un univers ascuns și necunoscutul înfrigorat. Fantasmagoria ne arată lupta titanilor. Ne e dat să vedem oameni îndrăzneți brăzdând pământul ca niște smintiți, în căutarea petrolului; vedem secându-se rezervele de petrol ale lumii; întâlnim îngrijorarea pe figurile oamenilor de Stat cari observă această luptă de uriași.

Se înfiripează o epopee modernă; este legenda secolului XX-lea; epopeea și legenda petrolului.

Popoare, rase, State, sunt sub imperiul lichidului negru a cărui forță demonică a fost conjurată și care nu mai vrea să dispară.

În India și în Rusia, în America și în Persia, în Mexic și în Mesopotamia, soarta lumii noastre este hotărâtă de nenumărate sonde negre și svelte. Popoarele întind brațele înspre puterea cea nouă, grăbiți se scaldă, sau doresc cu înfrigorare să se scalde în aurul lichid și negru, și pe întreg globul răsună chemarea disperată a omenirii în luptă:

Petrol! Petrol! Petrol!

# RÂNDURI RĂSLEȚE

Primate și adunate de G. G. LONGINESCU

*Burca-Vidra (Putna) 27 April 1935.* „...Interesant este că noi am ajuns în țara lui „Negru-Vodă”. Ioana în țara lui „Dragoș Vodă” și ne strângem cu toții în vacanță în Vrancea lui Ștefan cel Mare. Ne simțim bine; codrul și-a îmbrăcat haina de verdeață, în jurul casei toți pomii sunt albi de floare. Păcat însă că vremea s'a răcit, iar vântul flueră de ieri dimineată, pe rând din cele patru puncte cardinale. În fața casei este un scrânciob pe care au început să-l dreagă de azi, de dimineată. În fiecare an ne-am dat în el. Anul acesta eu nu mă mai dau; el s'a învechit, eu am ajuns de 85 kg. și apoi de, om serios, tata în devenire și în scrânciob? În colo toate bune, doar mereu trece noaptea lupul prin curte spre o turmă de oi din vecini. Într'o noapte s'a odihnit chiar lângă prispa casei. Noroc că pe aici lupii nu sunt antropofagi, ca cei dela câmp, altfel cine știe ce-am păți! Cozonacii sunt gata, ouăle au intrat în „Institutul de înfrumusețare”.

Nu v'am mai trimis nimic pentru „Natura” fiindcă nu am avut timp de scris. Sunt prea ocupat cu școala. Acum văd că d-l prof. Dima avea mare când îmi spunea că 15 ore de curs cer cel puțin alte 15 pentru a fi pregătiți conștiincios, mai ales cu lipsa de aparate ce se simte pe la noi. Așa pot dovedi cele 24 de ore ce am săptămânal. Nu le pot însă lăsa căci sunt nevoi multe „remunerație după buget, mică”. Acum, abia pot ceti revistele la care sunt abonat și cărțile ce mi le cumpăr și eu din când în când.

Am citit cu mare bucurie în *Natura* despre intenția ce aveți de a tipări *Cursul de chimie neorganică*, dar tot odată m'am mâhnit când mi-am dat seama de greutatea materiale de care e legată tipărirea lui. Și totuși trebuie tipărit. Prea simțită e nevoia de carte serioasă românească, scrisă cu pricepere și suflet românesc. Dați-mi voie să fiu iarăși puțin răsvrătit. Am cunoscut multe cursuri... Ce deziluzii am încercat atunci când pentru cele mai multe din ele am descoperit câte un analog în franceză sau germană, anterior în dată... Când aceasta e realitatea, mai e nevoie de dovedit dreptul de tipărire a cursului Dv. ?

Ajutor dela stat pentru tipărire?! Nu cred Domnule Profesor... Eu cred că e datoria noastră, a generațiilor ce i-am supt seva nesecată de știință să-l tipărim în câteva mii de exemplare, subscriind fiecare... Să deie Dumnezeu să-l vedem cât mai curând tipărit.

Vă salută respectos cei doi foști elevi ai Dv.

Ana și Nicolai

Așa cred și eu că e datoria foștilor elevi să ajute pe profesorul lor să încerce marea cu degetul și să publice carte românească, în limbă românească, pentru neamul românesc, dar mai cred că și *Statul* are datoria să mai ajute și știința, pentru care a dat prea puțin, și să mai lase politica, pentru

care a dat prea mult. Se miră elevii mei că au găsit cursuri cu un analog în limba franceză sau germană anterior în dată. Au găsit, cum spune românul, lumânarea în biserică. Eu am spus de mult și de multe ori că cel puțin jumătate din cărțile de școală și din ce se publică au câte un analog în limba franceză sau germană, anterior în dată. Și adună bani mulți și albi pentru zile negre autorii acestor cărți, cu suflete negre. O întâmplare de haz. Într-o carte, pentru înțelegerea celor scrise, cetitorul e trimis la cuate pagină. Am găsit aceea pagină în... cartea neamțului analog, anterior în dată. *Sterpelitul* e un nărav național care a trecut dela buzunare la cărți de școală și cărți de știință. Pedepșa paralelelor n'a mai fost aplicată de mult. Cât bine a făcut ea odată în *Contimporanul* lui *Ion Nădejde*.

Dau toată dreptatea Domnului Prof. Dima că pentru 15 ore de lecție, trebuie cel puțin alte 15 ore de pregătire. Eu merg mai departe, și pentru un ceas și jumătate de curs cetesc și scriu până la 10 ciasuri. Și fac patru ceasuri și jumătate pe săptămână eu care nu văd să scriu, nu văd să citesc, nu cunosc pe nimeni. Cum a scris cineva, dictez zeci și zeci de ecuații de abia le poate scrie asistentul pe tablă. În schimb am și un coleg care face numai un ceas pe săptămână și acela ca vai de el. Ca el mai sunt și alții. La judecata din urmă își va primi fiecare pedeapsa cuvenită.

Mulțumesc foștilor mei elevi pentru rândurile de mai sus. Urez tatălui în devenire ca evenimentul fericit să aducă neamului nostru un urmaș vrednic de părinții lui și vrednic de toată lauda prin cinste, muncă și împlinirea datorii. Așa să le ajute Dumnezeu.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

# NOTE ȘI DĂRI DE SEAMĂ

## MAȘINI TERMICE CU VAPORI DE MERCUR

Firma americană *Harford Electric Light* și-a instalat în usina ei dela *Southhead* o turbină cu vapori de mercur pentru un grup electrogen de 10.000 Kw. Conform principiului lui *Carnot* un motor termic cu vapori de mercur are un randament cu mult superior unui motor termic cu vapori de apă pentru că mercurul fierbe la o temperatură mult mai ridicată decât apa și în chipul acestei diferențe, între temperaturile celor două izvoare cald-rece, este mult mai mare. Una din particularitățile cele mai interesante ale instalației stă în faptul că se pot folosi drept căldări pentru vaporizarea apei chiar condensorii de mercur. Instalația funcționează de mai mulți ani și a dat rezultate foarte bune întrucât consumația pen-

tru un cărbune cu 7800 calorii a fost de 330 grame pentru un Kilowatt-oră. Recent aparatele au trebuit prevăzute din cauza unei pierderi de mercur observată la unul din tuburile căldărei, pierdere care s'a constatat că nu se datorește unei acțiuni de roaderie a mercurului ci unei spărturi în tub într-o regiune accidental supra încălzită. Cu ocazia acesteia demontându-se turbina s'a vădit că suprafețele au rămas toate în bună stare. Aripioarele n'aveau nici mănăcături, nici știrbituri. Mai mult, în condensor în partea cu mercur nu s'a observat nici un depozit fiind perfect curată, pe când în restul în care se vaporiza apa, s'au găsit depozite destul de mari de piatră.

(după *Le Mois*).

MARELE CANION AL FLUVIULUI COLORADO  
Cea mai uriașă operă a naturii.

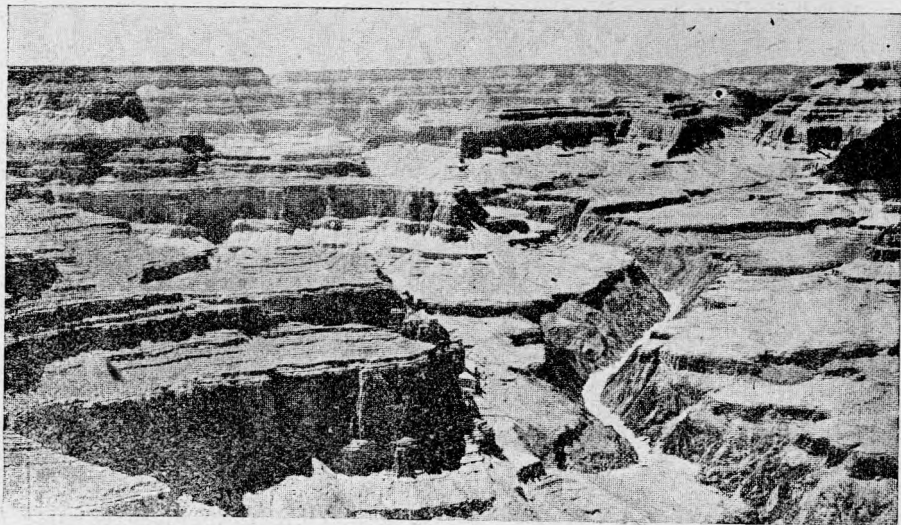


Fig. 1. Un câmp de luptă al vieții. Sus în regiunea podișului clima era odinioară temperată din cauza pădurii. Pe pantele largi dela mijlocul defileului domnește încă semi-pustiietate cu iarbă rară și tufişuri pitice. La fund unde se vede fluviul *Colorado*, este o climă de pustiu mexican. Aici e adevărata luptă pentru viață a animalelor care se târăsc de sus ca și pentru cele puțin care trăiesc în pustiietatea fierbinte din gâtlejul ranionului.

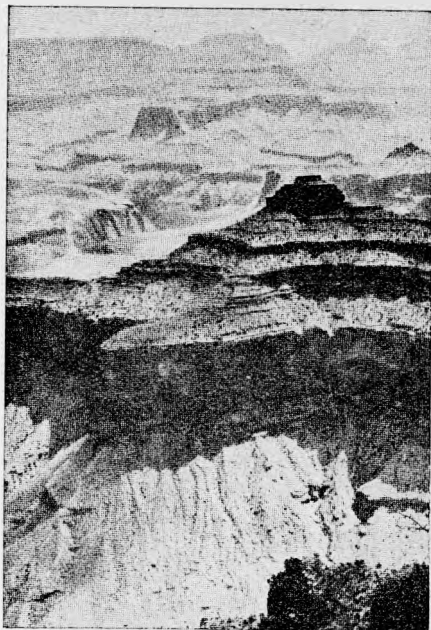
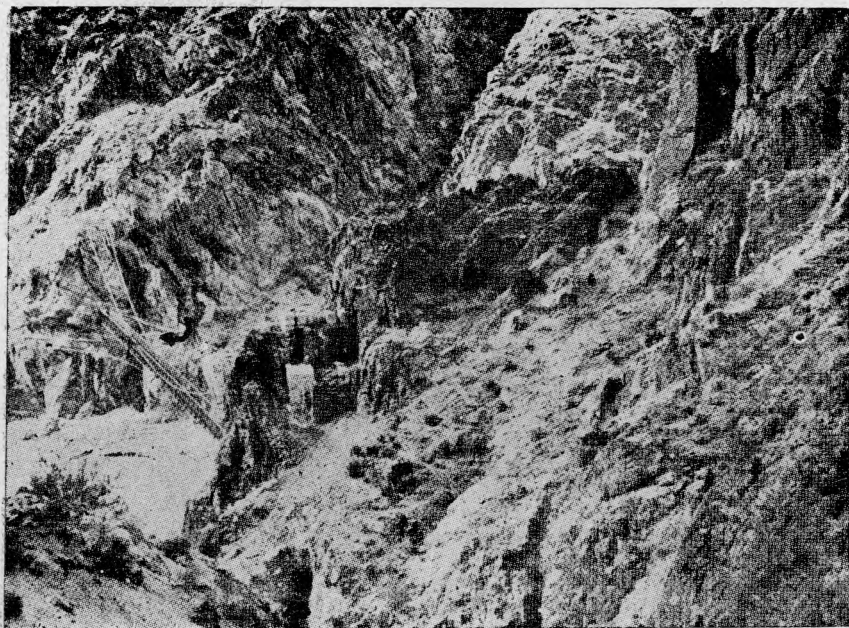


Fig. 2. O ieșitură în formă de treaptă a peretelui de sud. Peretele roșu se ridică drept, dintr'o bază mai moale din cambrian.

Aceste câteva rânduri scoase din articolul D-rului *Edwin Mckee* directorul *Parcului Național*, creat în *Arizona*, în regiunea *Marelui Canion*, vor să completeze, palid de altfel, impresia pe care, aceste fotografii, care însoțesc articolul naturalistului, o va lăsa desigur oricărui cetitor.

«Cine ar putea să fixeze prin cuvinte emoția copleșitoare pe care ți-o trezește această îmbinare de sălbatec decor, a munților înalți, cu vârfurile de gheață, a vulcanilor uriași în clocoț veșnic și a unei mări mugitoare la doi kilometri în adânc. Deaceia poate Americanii nu sunt neîndreptățiți când socotesc acest defileu drept cel mai grandios peisajiu din câte oferă pământul.

Pădurea de cetină a unui podiș plicticos se oprește deodată la marginea defileului. Panta coboară atât de repede că ochiul nu poate s'o aprecieze. Acest gol, ameșitor și



### BCU Cluj / Central University Library Cluj

Fig. 3. Podul suspendat peste fluviul Colorado, lung de 130 m. și văzut de pe povârnișul lateral de sud. Săgeata de jos arată intrarea în tunel, cea de sus arată eșirea de pe pod în șoseaua paralelă cu fluviul și care apucă spre stânga.

năpraznic săpat în coaja pietroasă a pământului, neliniștește sufletul mai mult decât prezența materiei. Nici un tablou, nici o descriere nu te poate preveni și nu te poate scuti de surpriza acestei priveliști. O liniște adâncă pare că se scurge printre rocele aspre ale canionului completând măreția priveliștii. Întâlnirea liniilor tăioase, perpendiculare și înclinate pe orizont, dă contur uluitor unei lumi imaginare de pilaștri, de cuirasate, de temple, și trepte mari cât un munte urcă prăpăstos din fundul defileului. Fiecare treaptă are altă culoare, una roșie, alta albă, alta galbenă, una verde cenușie și fiecare povârniș, fiecare schimb de culoare mărturisește existența unui alt strat de rocă. Un ochi chiar neobișnuit poate vedea că odinioară amândouă malurile erau nedespărțite. Bob cu bob de nisip, piatră cu piatră a trebuit să fie dislovată până când de-

fileul a ajuns de 450 Km. lungime, 6—28 Km. lărgime și peste un kilometru și jumătate adâncime. Această dăltuire uriașă în piatră a fost făcută de fluviul Colorado într'un milion de ani. Malul de sud al defileului este la 2100 m. deasupra nivelului mării, iar cel de nord se ridică cu 300 m. mai mult decât cel de sud, și cu cât ridicătura este mai mare cu atât defileul e mai adânc. Lucrul început acum un milion de ani, când a început să se încrețească scoarța pământului, îl continuă și azi sub ochii noștri.

Acest deșert imens, străpuns de drumul de fier *Santa-Fè* este unul din cele mai importante din cele 22 câte au *Statele Unite*.

(Din *Natur und Volk* 1935).

N. I.



## INTREBUINȚĂRILE INDUSTRIALE ALE VANADIULUI.

Vanadiul e un metal care interesează a-părarea națională și de aceea este un fel de vedetă astăzi printre metale. Rândurile a-cestea au fost sugerate și de defilarea celor 2 baterii de *Škoda* la acest 10 Mai. Trebuințele artileriei grele și nevoile marilor cui-rasate au contribuit să i se vulgarezze nu-mele. El a fost descoperit de *Sefström* la 1830 în Suedia. Obținerea lui metalurgică a fost pusă la punct de *Roscoe* în 1868. Producția lui anuală a atins astăzi 100 de tone de Vanadiu curat. Ceeace l-a făcut să fie căutat e temperatura lui de topire de 1735° C. și duritatea care e socotită ca cea mai mare în scara de duritate a metalelor. Totuși se sparge ușor ca și sticla și asta e curios. În aliaje însă vanadiul împrumută acestora o tenacitate foarte ridicată și o rezistență foarte mare la lovitură. Aliajele de fier și vanadiu au creat o activitate side-rurgică specială. Împreună cu *cromul*, *tung-stenul*, *molibdenul* sau *cobaltul* dă oțelurilor calități foarte apreciate în construcțiile me-talice.

Aliajele cu vanadiu sunt, atât la tempe-ratură ridicată cât și la presiuni mari, foarte rezistente deaceia s'au întrebuințat aliajele

cu vanadiu la construcția pieselor de izbire sau la construcția arcurilor. O întrebuin-țare largă o au în industria aeronautică și de automobile, cași în fabricarea plăcilor de blindaj, a țevilor de tun, și a tuturor apa-ratelor supuse la sguduituri și schimbări reperi de presiune și temperatură. Cantita-tea de vanadiu care intră în compoziția oțel-urilor speciale e între 0,5 și 3%. Industrial el se găsește sub formă de aliaj fero-vanadic în care vanadiul se află până la 95%. A-cesse aliaje fero-vanadice sunt întrebuințate la fabricarea oțelurilor. Ele se obțin și prin aluminotermie.

Cu tot: progresul metalurgiei sale, prețul vanadiului a rămas urcat și se plătește cu 1100—1200 lei Kgr. de vanadiu curat. O so-coteală foarte simplă, de curiozitate, față de prețul acesta așa de ridicat, din cauza lip-sei de concurență între uzine, ne duce la următorul rezultat: Vanadiul dintr'o țevă de mortar *Škoda* de 100 m.m., de ex., ar costa el singur cam 36.000 de lei.

(După *F. Ravier* din *Chimie et Industrie*. Aprilie 1935).

N. I.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

### PALATUL DESCOPERIRILOR LA EXPOZIȚIA DIN 1937 LA PARIS.

Pentru expoziția dela Paris din 1937 s'a luat inițiativa construirii și înzestrării unui palat al descoperirilor. Cel care s'a gândit să dea ființă acestui palat este *Jean Perrin*, ilustrul învățat francez. Iată ce spune chiar el într'o convorbire avută cu *Jacques Boyer* asupra acestei inițiative: „Vreau ca să fac un fel de istorie retrospectivă asupra tuturor descoperirilor științifice, care au pus pe-ce-ta lor veacului nostru. Vreau să adun iso-voarele tuturor descoperirilor dintr'o ramu-ră oarecare, pentru că e necesar să cunoa-ștem geneza lucrărilor înaintașilor noștri, grație cărora noi am ajuns la mijloacele per-fecționate de care dispunem azi. Vom pre-zenta lucrurile într'un chip viu, repetând sub formele lor moderne marile descoperiri, de unde au țâșnit, prin ajutorul invențiilor, toate cuceririle civilizației.

Diferite secțiuni ale palatului cuprind as-tronomia, mecanica, matematicile, fizica, chi-mia, biologia. Acesta este scopul nostru și *Consiliul superior de cercetări științifice* își propune să-l realizeze. Ministerul de finanțe

a acordat suma de 30.000.000 franci pentru realizarea acestei opere. Este sigur că ima-ginația neîmpinsă dincolo de marginile rea-lului și strunită de rațiune va rămâne cel mai puternic instrument în domeniul desco-peririlor. Exemplele care-mi întăresc această afirmație nu sunt puține în istoria științifică. Ce admirabilă facultate creatoare i-a trebuit lui *Newton* ca să scoată din banala cădere a unui măr legile care conduc corpi cerești. Ce minunate au fost darurile de intuiție care au dat posibilitatea lui *Kepler* și *Laplace* să imagineze acel sistem de broderie al lumilor, Dumnezeuiască a fost intuiția care i-a aju-tat lui *Buffon* să scrie *Epocile Naturii* și lui *Cuvier* să întrezărească evoluțiile globului și să creeze paleontologia, reconstituind acele ființe îngropate sub milenii. Și tot așa, *Am-père* n'a pus temelia electrodinamicei în cincisprezece zile grație puterii unui creer admirabil dăruit? Sper că palatul să con-tribue la deșteptarea gustului de cercetări și la darea în vileag a unor vocațiuni care ar fi rămas poate nevalorificate. Oare nu în-

tâmplarea unei întâlniri a hotărât soarta le-  
gătorului *Faraday* căruia chimia și fizica îi  
datorasc atât?» Iată ce vrea să realizeze  
prin această operă Profesorul *Jean Perrin*,

O instituție care să cultive virtuțile rare cu  
care descoperitorii au schimbat fața lumii.

(Din *La Nature* Mai 1935).

N. I.

## Î N S E M N Ă R I

*Iuțea la luminii.* În 1929 A. A. *Michelson*  
a propus măsurarea tuteții în gol. Aparatul  
a fost așezat la *Irvin Banch* în *California*.  
Observațiile începute în 1931, au fost con-  
tinuate după moartea lui *Michelson* de *F. Pease*  
și *F. Pearson* până în Martie 1933.  
Datele obținute de acești experimenterii au  
fost publicate de curând; ele dau pentru tu-  
țea medie a luminii 299.774 kilometri pe  
secundă.

*Un balon sondă atinge înălțimea de 30600*  
*metri.* La observatorul aerologic din *Mos-*  
*cova*, la sfârșitul anului 1934, s'a dat dru-  
mul unui balon sondă care a atins înălțimea  
de 30.600 metri într'o oră și 22 minute. După  
aparatele din balon s'a găsit că la această  
înălțime temperatura era de  $-51,3^{\circ}$  la pă-  
mânt era  $-9,4^{\circ}$ ). La înălțimea de 17.700  
metri temperatura era  $-60,9^{\circ}$ .

*Fosile de Șerpi de mare.* Doctorul *G.*  
*Lynn* dela *Universitatea J. Hopkins* a desco-  
perit în terenurile dela *Belveder Beach*  
(*Virginia*) vertebrele unui șarpe de mare  
care a trăit acum câteva zeci de milioane de  
ani. După doctorul *Gilmore* dela *Muzeul*  
*Național din Statele Unite* acest monstru  
avea 7,2 metri lungime și o grosime propor-  
țională.

S'a dat acestei reptile, care nu mai există,  
numele de *Palophyes virginianus*.

*Viața semințelor.* După o comunicare  
a domnului *P. Becquerel*, unele semințe,  
în vârstă de 21 ani, 93 și 115 ani au germi-  
nat. Recordul îl deține sămânța de «*cassia*  
*multyuga*» care, păstrată dela anul 1776  
până azi, adică timp de 158 ani — pusă  
în pământ a încolțit.

Această longevitate se datorește stării de  
deshidratare a albuminei și plantulei și im-  
permeabilității legumelor.

După «*Le Mois*».

1 Martie — 1 Aprilie 1935.

*Intrebuințarea acidului carbonic solid în*  
*construcțiile mecanice.* Acidul carbonic solid  
este astăzi un produs comercial curent. Cea  
mai de seamă aplicație practică este întrebu-  
ințarea lui la păstrarea și transportarea în-  
ghețatei.

Acidul carbonic se sublimează la  $-78,9^{\circ}$   
la presiunea atmosferică absorbând 137 ca-  
lorii de kilogram.

Temperaturii joase la care se solidifică  
și absorbtiei căldurii relativ foarte mare,  
se datorește întrebuințarea acidului carbonic  
solid în domeniul industriei mecanice.

În construcțiile de automobile și avioane  
sunt piese care se fixează unele într'alte  
cu ajutorul apăsării. — Cum este cazul în-  
velitoarelor cilindrelor dela supapele moto-  
rului.

Montarea pieselor prin apăsare este o o-  
perație grea care de multe ori modifică  
structura piesei.

Azi în industria modernă se lucrează în  
modul următor. Acidul carbonic este disol-  
vat într'un lichid; se scufundă piesa în a-  
ceastă baie; din cauza temperaturii scăzute  
piesa se contractă și poate ușor să fie mon-  
tată. Revenind la temperatura înconjurăto-  
are și deci la volumul ei se fixează foarte  
bine.

După «*La Nature*» 15 Aprilie 1935.

M. J. G. Tilici

T I P O G R A F I A

I. E. TOROUTIU

S T R. G R I G O R E



« B U C O V I N A »

B U C U R E S T I I I I

ALEXANDRESCU NO. 4.

N A T U R A

# OFICIUL DE LIBRARIE

INTREPRINDERE PENTRU INLESNIREA COMERȚULUI CĂRȚII  
BUCUREȘTI I — STR. CAROL, 26 — TELEFON 3.53.75

CONT LA CEC No. 2679.

## EDITURĂ, ADMINISTRAȚIE DE REVISTE, INFORMAȚIUNI DE LIBRARIE

Editează și administrează: Publicațiuni pe-  
riodice, cărți școlare, științifice, literare, etc.

Primește în depozit general pentru  
desfacere, cărți și publicațiuni periodice.

Secțiune specială pentru încasări de a-  
bonamente la reviste și ziare; încasări  
:- :- de cotizații, achiziții noi, etc. :- :-

BCU Cluj / Central University Library Cluj

## PUBLICAȚIUNI PERIODICE ÎN ADMINISTRAȚIE ȘI EDITURĂ

„NATURA“ revistă pentru răspândirea științei — abonamentul anual Lei 250			
„ARHIVA“ pentru știința și reforma socială	„	„	350
„Revista de Filosofie“ — — — — —	„	„	240
„Gândul Vremii“ — — — — —	„	„	100
„Poporul Românesc“ — — — — —	„	„	120
„Gând Românesc“ — — — — —	„	„	200
„Revista de Pedagogie“ — — — — —	„	„	240
„Farul Căminului“ — — — — —	„	„	300
„Buletinul Secției Economice a Inst. Social Român	„	„	200
„Pagini Literare“ — — — — —	„	„	120
„Sănătatea“ și „Viața fericită“ — — — — —	„	„	200
„Vremea Noastră“ revistă cooperatistă — — —	„	„	100
„Luceafărul“ — — — — —	„	„	240
„Atheneum“ revista Liceelor Militare — — — —	„	„	120

## CATALOGUL CĂRȚILOR ÎN EDITURĂ ȘI DEPOZIT GENERAL, LA CERERE

BUCUREȘTI I — STR. CAROL Nr. 26, TELEFON 3.53.75

**CETIȚI**



**DE VORBĂ CU STROP DE APĂ**

**de G. G. LONGINESCU**

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Comenzile se fac la Domnul Ing. Ilie Prundeanu,  
Strada Vasile Ureche Nr. 22, București, III.

Prețul 25 Lei

TIPOGRAFIA «BUCOVINA» I. E. TOROUTIU, BUCUREȘTI III

6984  
10/10  
P