

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

REDACTIA ȘI
BUCUREȘTI I
APARE
TELEFON



ADMINISTRAȚIA
STR. CAROL, 26
LUNAR
3.53.75



BCU Cluj / Central University Library Cluj

Spiru Haret

No. 7

15 IULIE 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

CUVÂNTARE DIN PARTEA ACADEMIEI ROMÂNE LA MONUMENTUL LUI HARET de G. Țițica — — —	1
UN MOTOR IDEAL : INIMA, de Prof. D. Călușăreanu — — — — —	2
GRĂDINA ZOOLOGICĂ A CAPITALLEI de Gr. Antipa — — — — —	7
CAMILLE MATIGNON de G. G. Longinescu — — — — —	13
CETAȚILE ANTICE DE PE MALUL DREPT AL DUNĂRII (DOBROGEA) PÂNĂ LA GURILE EI de Pamfil Polonic	18
PROFESORUL N. N. BOTEZ de G. G. Longinescu — — — — —	27
VIAȚA ÎN ADÂNCUL MĂRILOR de Dr. George D. Vasiliu — — — —	31
RÂNDURI RĂZLEȚE de G. G. Longinescu	37
NOTE ȘI DĂRI DE SEAMĂ — —	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 / NUMĂRUL LEI 25
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

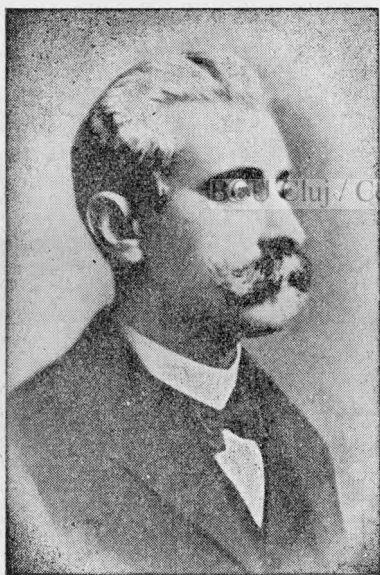
ANUL XXIV

15 IULIE 1935

NUMĂRUL 7

CUVÂNTARE DIN PARTEA ACADEMIEI ROMÂNE LA MONUMENTUL LUI HARET

de G. ȚIȚEICA



Spiru Haret

Minunată idee a avut Comitetul de organizare să așeze Monumentul lui Haret în fața Facultății de științe și în rândul întemeitorilor culturii naționale. Se dă astfel științei locul care i se cuvine în dezvoltarea temeinică a culturii noastre.

Căci, de și în aparență Haret se depărtase de activitatea științifică, în realitate în spiritul său, în directivele sale, el a rămas până la capătul vieții om de știință.

Ca om de știință, deprins cu severitatea și sinceritatea științifică, a fost chemat Haret pentru întâia oară în anul 1883 să pună ordine în școală, iar raportul memorabil pe care l-a făcut atunci Haret despre starea școalelor și despre problemele școlare a avut cel mai mare răsunet.

Ca om de știință, deprins să privească în față problemele mari, să le urmărească deslegarea cu stăruință, a lucrat Haret, în atâtea rânduri, ca Ministru al Școalelor.

Dintre toate problemele, cea mai grea, cea mai însemnată, aceea care l'a frământat mai mult, căreia i-a închinat zi cu zi aproape toate preocupările sale, a fost, fără îndoială, problema țărănească: Vastă problemă de Mecanică socială, delicată problemă de armonie și de echilibru social.

El, care atacase în teza sa de doctorat, cu îndrăzneală și succes, marea problemă de Mecanică cerească a stabilității sistemului solar, adică a soli-

darității în oarecare margini a soarelui cu planetele, nu se sfiește de a ataca, cu aceeași vigoare și cu același idealism, problema pământescă, mai delicată dar mai arzătoare, a stabilității, a echilibrului sau a armoniei vieții noastre naționale.

În solida temelie științifică stă trăinicia operei lui Haret. Într'adevăr, nu ne putem împiedica de a constata cu mirare, că activitatea unui om rece, sever, neîubitor de laudă și de lingușire, să fie privită și astăzi, după trecere de aproape 25 de ani, cu același respect, cu aceeași admirație, poate mai caldă și mai curată, ca în timpul vieții sale.

În acest fenomen, isvorât din știința senină, departe văzătoare și necruțătoare, o mare mângâere și o adâncă învățătură. Pilda strălucită a lui Haret dovedește că dacă pe cerul vieții noastre sociale sclipesc uneori și valori trecătoare, putem avea încredere că viitorimea nu recunoaște, nu prețuiește și nu păstrează cu sfințenie decât valorile cu adevărat superioare.

Academia Română, în sânul căreia Haret regăsea seninătatea științifică de care avea nevoie pentru clădirea operei sale mărețe, e fericită să aducă, în aceste clipe solemne, adânc prinos de recunoștință, aceluia care a luat parte covârșitoare la înălțarea Neamului românesc.

9 Iunie 1935.

UN MOTOR IDEAL: INIMA

(Conferință făcută la Radio în ziua de Sâmbătă 24 Noembrie 1934, ora 20)
de Prof. D. CĂLUGAREANU

Într'o conferință trecută, vorbindu-vă despre *roșăța sângelui*, v'am arătat ce așezări minunate se găsesc în corpul omului și animalelor. Astă seară vreau să vă arăt lucruri tot așa de nebănuite, dar în privința *puterilor* ce se desfășoară în unele organe. Și ca să fim în legătură cu cele spuse în conferința din Martie, am să vă vorbesc ceva despre *inimă*.

Doresc însă să se știe că nici data trecută, nici acuma, nu vorbesc pentru ascultătorii învățați și de specialitate, care, sunt sigur, știu mai mult în această materie. Ambiția mea este mai modestă. Am în vedere pe cei foarte mulți ascultători care ar dori și ei să afle câteceva din tainele corpului lor, dar să le fie spuse cât se poate de înțeles ca să le poată prinde fără prea multă osteneală a minții. Cred că este una din binefacerile radio-difuziunii de a înlesni luminarea minții și a acelor ce n'au avut putința să capete cunoștinți mai întinse în toate direcțiunile cunoștințelor omenești.

Dar să venim la subiect.

În corpul nostru, sângele nu stă nici o clipă pe loc; el curge mereu prin toate organele, iar mișcarea i-o întretine *inima*, organ musculos, cât pumnul de mare, așezat — cum toți știm — înăuntru pieptului. Să mai

spun că mușchiul acesta are scobite în el, 4 camere? O știe toată lumea; cum mai știe tot așa de bine că cele două camere din dreapta poartă prin ele sânge vânos, roș-închis, iar cele din stânga au sânge roș-deschis; că inima dreaptă sugă în ea sângele vânos care a curteerat tot corpul și apoi îi trimite la plămâni să se îmbogățească; că cea stângă primește sângele curățit dela plămâni și-l împinge apoi prin artere în tot corpul.

Dar ca să primească ușor sângele din corp și din plămâni, inima trebuie să se lărgească puțin, iar ca să-l împingă în artere, ea trebuie să se restrângă, cam în felul cum am strânge noi în mână un balonaș de gumă plin cu apă, făcând să fișnească din el conținutul. În timpul când inima e lărgită și se umple cu sânge, pereții se întăresc, așa cum se întăresc mușchii brațului când ridicăm o greutate cu mâna. În clipa strâmtărei, însoțită de întărire, inima lovește cu vârful său în peretele din stânga a pieptului și putem simți lovitura dacă așternem palma mânei pe piept sub mamela stângă. Iar dacă în acelaș timp mai punem și un deget pe o arteră, cum e cea dela gât sau cea dela mână, ușor vom putea simți că odată cu lovitura inimei pe piept, se produce și o zvâcnire a arterei. Așa dar la fiecare bătăe a inimei răspunde o zvâcnitură în arteră. Dacă e așa, atunci când vom vrea să știm cât de repezi sunt bătăile inimei, nu mai e nevoie să punem mâna pe piept, ci numai să punem degetul pe artera dela mână, cum fac medicii, și bătăile arterei ne vor spune exact cum merge inima.

Făcând așa, fiecare dintre Dv., cu ceasornic în mână, poate afla că inima omului adult, stând liniștit, bate cam de 70 de ori pe minută. Numai când omul face o muncă corporală grea, inima poate ajunge și la 100 de bătăi pe minută. Dinpotrivă în timpul somnului, când corpul e în repaus, bătăile scad până la 60 pe minută.

Acuma, ca să împingă în artere tot sângele cuprins în ea, inima trebuie să facă o efortare destul de mare pentru un organ așa de mic, care nu cântărește decât vr'o 300 grame. Cercetări numeroase au arătat că inima noastră întrebunțează, la fiecare bătăe, o putere cam cât aceea ce ne-ar trebui ca să ridicăm o greutate de 300 gr. la înălțimea de un metru, sau, cum ar zice inginerii, inima face la fiecare bătăe un lucru mecanic de 300 grammetri. Ia să ne închipuim că inima ar fi scoasă din corp și așezată pe o farfurie. Dacă ea ar putea să întrebunțeze puterea pe care o cheltuiește într'o bătăe pentru a se ridica pe ea însăși în sus, cum se ridică o vrăbie în zbor, atunci, fiindcă greutatea ei este tocmai de 300 grame, dânsa ar putea cu propria ei putere, să salte deasupra farfuriei până la 1 metru înălțime, iar dacă s'ar ridica mereu câte 1 metru la fiecare bătăe, ea ar ajunge, în timp de o minută, la înălțimea de 70 de metri; într'o oră ar atinge înălțimea de 4,200 m. deasupra pământului și ar dispărea dincolo de nori; într'o zi, ar putea să ajungă mai sus de 100 km, lăsând în urmă stratosfera și apropiindu-se de isprăvitul atmosferei pământeste.

Dar dacă acuma puterile inimei, în loc s'o ridice pe ea însăși în sus, s'ar aduna din bătăe în bătăie, din minută în minută, ca să ridice greutatea pe care noi i le-am pune în spate, atunci e lesne de văzut că dacă puterea unei bătăi poate ridica 300 gr. la înălțimea de 1 m. puterile însumate în timp de o minută ar putea ridica la aceeaș înălțime o greutate de 21 kg., iar adu-

nate timp de o oră, ar fi în stare să ridice 1260 kg., și apoi însumate timp de 24 ore, ar putea ridica, tot de un metru, o greutate de 30.240 kg. adică greutatea încărcăturii maxime a trei vagoane de câte 10.000 kgr. Dacă cumva sunteți curioși să mai aflați câtă putere cheltuiește inima unui om în timpul unui an, vă va fi ușor să aflați că acest organ face o muncă de 11.000.000 kgm. adică cheltuiește o putere așa de mare că dacă ai face-o să izbucnească toată într-o singură clipă, ea ar putea sălta în sus, la înălțimea de un metru, o clădire care ar fi cu 1000—2000 de tone mai grea decât întregul palat al Telefoanelor din București, acest palat cântărind, după informația ce mi-a fost dată, 9000 de tone.

Iată puterile pe care le dezvoltă inima, clipă după clipă, pe tăcute, cu răbdare și fără suferință.

Nu este în corpul omului nici un organ de mărimea inimii care să muncească așa de mult. Fie că omul stă liniștit ori muncește cu brațele, fie că doarme, inima merge mereu. Când în somn mai toate celelalte organe se odihnesc, inima bate înainte. Când omul muncește, inima începe să bată și mai des, parcă ar vrea și ea să ajute munca trupului și a brațelor.

Așa se străduiește într-una acest rob al trupului nostru, ani și ani dearându-l, fără odihnă.

Cum fără odihnă?... Adică inima nu se odihnește nici o dată?... Ba da : se odihnește, dar în felul ei, și așa de puțin că te miri cum poate duce ea, o viață întreagă, sarcina ingrată pe care natura i-a pus-o pe umeri.

Ca să vedeți câtă deosebire este între odihna pe care o cer mușchii trupului și odihna cu care se mulțumește inima, gândiți-vă că un hamal din port, un fierar, un lucrător de uzină, după ce a lucrat din greu 2—3 ore, și încă și acelea cu mici întreruperi, în timpul cărora musculatura nu stă mereu încordată, are nevoie să se odihnească alte câteva ore ziua, și apoi toată noaptea. Făcând o socoteală apropiată, putem spune că în timp de 24 ore, și ținând seamă de micile pauze pe care le face chiar în timpul lucrului, un muncitor cu brațele dă o muncă neîntreruptă de patru ore pline pe zi, iar restul de 20 de ore, mușchii care au muncit mai greu, ori se odihnesc, ori produc o muncă mai mică prin mers, prin îmbrăcat și dezbrăcat și alte mișcări puțin obositoare. Dacă am cădea la învoială că toate aceste mișcări adunate ne-ar da o muncă grea de încă 4 ore, vedem că mușchii corpului omenesc muncesc cam 8 ore pe zi și se odihnesc 16 ore.

Ce face inima în acest timp ?

O bătaie a inimii ține mai puțin de o secundă, iar între o bătaie și alta se strecoară un timp numai de o șesime de secundă (1/6) care este singurul timp de odihnă al inimii. Vra să zică din cele șase părți egale unei secunde, cinci părți sunt ocupate de munca inimii și numai una de odihnă. Asta înseamnă că în 24 ore, inima muncește fără întrerupere 20 de ore și se odihnește numai 4 ore. Ce depărtare de cele 8 ore de muncă și 16 ore de odihnă a mușchilor trupului și membrelor. A împlinit omul vârsta de 70 de ani? mușchii corpului au muncit 25 ani și s'au repauzat 45 ani, pe când inima lui a muncit 58 ani și s'a odihnit numai 12.

Grozavă robie, dar și minunată construcție a naturii, pentru că această

Bucătică de carne, în stare să facă asemenea isprăvi, nu este altceva, din punct de vedere tehnic, de cât o pompă dublată de motorul ei, sau mai bine zis o *pompă-motor*, în care pereții pompei, în loc să fie țepeni, sunt moi și se pot strânge și lărgi prin puterea lor proprie, fără să fie nevoie de o putere din afară care să miște pistonul, adică de un motor ori de brațele omului, cum e cazul la o pompă de fântână. Pompa-motor se pune singură în mișcare și, odată în mers, ea scoate mereu apă din adâncime, putând-o urca într'o țevă verticală până la o înălțime dată. Să ne închipuim că apa trasă din fântână, în loc să curgă într'un butoi sau chiar pe pământ, cum se întâmplă de obicei, s'o facem să se verse înapoi în fântână. Atunci se înțelege că apa fântânei n'are să scadă niciodată, ci numai are să meargă prin țevile de deșubtul și deasupra pompei. O asemenea construcție tehnică imaginară vă dă o idee aproximativă despre circulația sângelui în corp și despre rostul mecanic al inimei.

Acuma, o minte iscoditoare, cum se găsește la mulți ascultători, ar putea să mă întrebe: Cât sânge aruncă inima în artere în timpul scurt cât ține o bătae? Se știe și acest lucru. În mijlocie, este cam 100 de centimetri cubi, adică a zecea parte dintr'un litru; e cam cât ar încăpea într'un pahar din cele mai mici de băut vin.

Știind dar că la fiecare bătae trece prin inimă câte 100 cmc. de sânge, ne-ar fi ușor să socotim că într'o minută pompa noastră a aruncat în artere 7 litri de sânge, într'o oră 420 litri ș. a. m. d. până când ajungem la un lucru nebănuț, și anume că în viața întreagă a unui om de 70 ani au trecut prin inima lui 250.000.000 litri de sânge; o cantitate fantastică și totuși reală. Bineînțeles că este același sânge care intră și părăsește pe rând inima ca și în pompa-motor dela fântâna de adineaori.

Noi mai știm însă că tot sângele aflat în corpul unui om este în câtime de 5 litri, și atunci s'ar putea pune întrebarea: în cât timp pot trece prin inimă toți acești 5 litri? Socoteala făcută spune că sunt de ajuns 42 secunde, adică ceva mai mult ca o jumătate de minută, pentru ca tot sângele pe care-l avem să fie trecut prin pompă. Mai mult, tot socoteala arată că în timp de o oră, cei 5 litri de sânge au trecut de 420 de ori prin inimă.

Cum se vede motorul nostru face o muncă nebănuț de aspră. Fără să bată toba mare, fără să se laude ori să asurzească lumea cu plângeri, acest razăm al vieței, muncește ca un rob urgisit, zi și noapte, o întreagă viață de om.

Și pentru ce toată această nesfârșită și chinuitoare muncă?

Numai și numai pentru a susține viața, împingând sângele în toate colțișoarele corpului, ca el să le ducă hrana și oxigen. Fără inimă, un corp viu, compus din miliarde și miliarde de celule, cum este cel al omului și al foarte multor animale, se prăbușește în moarte. De aceia găsim acest organ la cele mai multe animale care trăesc pe uscat și în ape. De aceia inima este cel dintâi organ care se formează și începe să bată în grămăgioara de celule numită embrion, din care va naște încetul cu încetul o nouă ființă.

Luați un ou de găină care a stat cam o zi și jumătate sub cloșcă și spargeți-i coaja. Uitați-vă cu băgare de seamă la bănuț; veți zări ceva mișcând. Nu s'a format încă nici un alt organ al viitorului pui de găină.

dar în bănuțul ceva mărit și înroșit de un strop de sânge, inima — mică încă — a și început să bată, deocamdată rar și neregulat, apoi mai repede și cu mai multă regulă, până când după 3—4 zile își ia mersul obicinuit. Tot așa, în vremea zămislirei copilului din corpul mamei, primul organ care se formează, și care va pune pe cale bună intruchiparea viitoarei creaturi, este inima. Ea se îngrijește să trimeată hrană și toate cele de trebuință fiecărui colțisor unde se înghebează câte ceva din corpul ființei ce are să vină.

Iată dar că inima nu își începe robia odată cu nașterea pruncului, ci o ia chiar dela zămislire și o duce până la ceasul din urmă. De aceia nu-i de mirare că sute și mii de învățați și-au frământat și își frământă mintea să afle cât mai multe din secretele acestui motor minunat, dătător și susținător al vieții.

Face să mai amintesc că inima îndeplinește datoria ei de motor fără ca noi să știm, fără să ne întrebe și fără să bage de seamă la vreo dorință a noastră. Ea nu ascultă, ca mușchii membrelor, de voința omului. Nimeni dintre noi nu poate, prin voința lui, să silească inima ca să bată mai repede ori mai rar, sau să și-o oprească. Totuși Știința cunoaște cazuri de oameni cari, printr'o încordare supraomenească a voinței, putea să-și schimbe mersul inimei lor. Așa se cunosc și astăzi mulți fahiri care, atunci când se îngroapă de bună voe își răresc și își slăbesc așa de mult bătăile inimei încât deabia le mai poate medicul simți pulsul. Odată cu mișcările inimei, dâșii își slăbesc și își răresc mișcările respirației. Dar oricum, la ei nu se opresc cu totul nici inima, nici respirația. S'au găsit însă și oameni excepționali care-și puteau opri complet inima. Fiziologistul german Weber era unul din ei. Printr'o sforțare a voinței și o strângere voită a pieptului, el își oprea complet inima, în care timp își pierdea conștiința, fiindcă nu mai venea sânge la creier, și cădea jos. Acuma, conștiința lipsind înceta și voința, care este un fapt de conștiință, și atunci inima scăpa de sub presiunea voinței și își relua bătăile, iar fiziologistul, care risca aceste experiențe periculoase, se trezea. Un alt caz e acela al colonelului englez Townsend care, într'o experiență de felul acesta, făcută în fața medicilor, a stat o jumătate de oră fără urmă de puls, palid ca un mort, iar când medicii vroiau să plece crezând că experiența i-a fost fatală, colonelul deschide ochii și spune: „stați că n'am murit“.

* * *

Din tot ce v'am spus, ați putut înțelege că inima este un motor care n'are nevoie de mecanic spre a fi supravegheat, ori reparat sau curățit, nici n'are nevoie de vr'o piesă de schimb. Are în el însuși tot ce îi trebuie ca să pornească și să meargă fără ajutorul nimănu și independent. De aceia s'a zis că inima este un animal în corpul altui animal.

Ei bine! geniul tehnic omănesc, cu toate perfecționările moderne, nu se poate fâli cu vr'o mașină care să poată funcționa 70—80 ani, fără întrerupere, fără curățire și reparație și fără piese de schimb. Motorul-inimă realizează o asemenea mașină ideală. Nu vrea să zică însă că inima nu se uzează și nu are nevoie de curățire, ca orice organ din corpul nostru și ca orice mașină construită de om. Dar ceia ce are motorul-inimă, și nu se găsește

la motorul tehnic, este putința de a și repara singur părțile uzate și a se curăți singur de zgura rămasă în urma combustibilului pe care l-a consumat. Numai o iscusință neîntrecută, cum este cea a Naturei, a putut să creeze o asemenea mașină, pe care tehnica omenească nici pe departe n'a reușit să construiască.

Iată de ce inima este un motor ideal.

GRĂDINA ZOOLOGICĂ A CAPITALEI

Conferință rostită la Radio-București în ziua de 22 Mai 1935

de GR. ANTIPA

Membru al Academiei Române

II

III. PLANUL DE ORGANIZARE AL GRĂDINEI ZOOLOGICE ȘI PROGRAMUL LUCRĂRILOR

Odată terenul pregătit, se va putea începe organizarea grădinei zoologice.

În această privință trebuie să fim bine lămurii dela început asupra problemelor științifice, tehnice și financiare, ce avem a le rezolvi și să fim bine fixați asupra unui plan general de acțiune, care să fie aplicat în mod consequent și sistematic. Fără a proceda astfel, Municipiul ar risca a se vedea expus la mari cheltuieli de investiții neprevăzute și la cheltuieli de întreținere pe care cu greu le va putea suporta. Ne trebuie dar dela început :

1. Un plan general de organizare științifică.

2. Un plan general al tuturor construcțiilor necesare, pentru plasarea animalelor, pentru ateliere, laboratoare, aquarii, terarii, depozite de hrana animalelor, locuințe pentru personal, birouri, magazine, hale de mașini și instalații sanitare etc. și un plan de repartizarea pe o serie de ani a construcțiilor lor succesive, în raport cu posibilitățile financiare și ținând seama de importanța și rentabilitatea fiecărei clădiri în parte.

3. Un plan de construcțiile necesare pentru restaurante, teatre, cinematografe, reprezentanții de animale dresate, localuri de distracții, lacuri, terenuri sportive, pavilioane pentru vânzare de ape minerale etc. și repartizarea pe o serie de ani a construirii lor.

4. Un plan de amenajarea interioară și șoselluirea terenului, atât din punct de vedere peisagist și al organizării grădinei cât și în vederea distribuției stabilite a construcțiilor.

5. Un plan comercial, pentru punerea în exploatare a grădinei cu toate instalațiile și localurile ei de distracție, și un buget minim de spezele de întreținere, personal și material.

6. Un plan de finanțarea întregii întreprinderi.

Toate aceste lucrări, care decurg una din alta și fac parte dintr'un sistem, trebuiesc făcute din timp cu multă îngrijire. Căci nu se poate ca grădina zoologică a României să fie o copie de pe o grădină oarecare din orice altă țară, ci trebuie ca ea să aibă la bază un plan științific, decurgând din nevoile culturale ale populației noastre cât și din natura specială a acestei țări. Viața din Carpați, Delta Dunării și Marea Neagră, viața în stepele Bărăganilor, etc. trebuie să fie aci puse în evidență în toată splendoarea lor. Căci numai astfel poporul nostru va fi pus în stare să cunoască cât mai în amănunt frumusețile țării sale și să o iubească cu mai multă tărie și pricepere, iar străinul va putea găsi aci ocazia s'o admire și să vadă adevăratul rost al acestui popor în civilizația acestui frumos colț de pământ și destoinicia sa. Apoi o grădină zoologică trebuie să mai îndeplinească și rolul de grădină de aclimatație, pentru a servi și intereselor economice ale țării, care au și ele specificul lor.

Tocmai pentru aceste considerente, e nevoie ca aceste planuri de organizare să fie lucrate cu cea mai mare îngrijire și să decurgă dintr'o profundă cunoaștere a tuturor problemelor.

IV. INFĂPTUIREA GRĂDINEI ZOOLOGICE ȘI FINANȚAREA EI

Fără îndoială că chestiunea cea mai urgentă pe care avem a o rezolvi este a ne lămuri bine asupra următoarei chestiuni: în ce mod poate Municipiul București să aducă la îndeplinire programul său pentru înzestrarea Capitalei — cu minimumul de cheltuieli de investiție și de întreținere și fără a risca să-și creeze sarcini bugetare prea mari în viitor — cu o grădină zoologică demnă de o țară civilizată.

De sigur că, dacă am avea o supraabundență de bani, cel mai comod sistem ar fi de a se face un plan și a se executa totul în regie, și apoi a se întreține și administra tot ca o instituțiune comunală, încasând venituri din taxele de intrare. Experiența altor orașe mari din diferite țări a dovedit însă că acst sistem nu duce la bune rezultate: căci toate grădinele care s'au făcut pe această bază biurocratică apasă greu asupra bugetelor comunelor și au rămas totodată și în stare de inferioritate față de cele făcute pe bază comercială. O administrație oficială nu poate nici odată pune în valoare toate izvoarele de venituri posibile și nici nu are putința și libertatea de mișcare pentru a desvolta o intensă activitate comercială, care singură poate feri de deficite și chiar face neconținute îmbunătățiri din veniturile proprii.

O scurtă ochire asupra sistemelor de organizare și finanțare ce s'au aplicat la principalele grădini zoologice din lume și asupra rezultatelor ce le-au dat ne va învăța mai bine și pe noi calea ce trebuie să apucăm.

E suficient deocamdată să spun că sistemul de finanțare variază dela Regia de Stat sau Regia Comunală până la Intreprinderile capitaliste lăsate cu totul în sarcina și sub conducerea inițiativei particulare. Intre aceste limite extreme, există tot felul de combinațiuni, adaptate scopurilor urmărite și condițiunilor locale.

I. INTREPRINDERILE DE STAT SAU COMUNALE, cu spezele de personal și material trecute în bugetele publice, au fost la început la mai

toate grădinele din Capitalele Europene, — din care unele erau înființate în parcurile palatelor regale și întreținute de ele, ca de ex. la Schönbrunn. Intre grădinele care au rămas și azi la acest sistem, sunt o mare parte din grădinele capitalelor din statele Germane (Dresda, Leipzig, München, Hamburg, etc.) din Belgia, Olanda, grădina regală de la Sofia, și mai cu seamă Parcul Zoologic de la Schönbrunn și de la Jardin des Plantes de la Paris.

Cu timpul, întreținerea acestor grădini costând sume prea mari, iar Statul sau Comunele ne putându-se da la o exploatare comercială intensă, multe din ele au fost cedate la „Societăți de Naturaliști” sau chiar la „Societăți comerciale pe acțiuni”, dându-li-se și o subvenție anuală mai mult sau mai puțin importantă.

Pentru înființarea și organizarea acestor grădini, unele orașe au procedat deasemenea prin regie proprie, iar altele (ca Roma, Budapesta etc.) au încheiat contracte cu Case mari de comerț de animale (în special cu firma Hagenbeck din Hamburg), care au luat în antrepriză întreaga lucrare.

Exploatarea în regie a tuturor acestor grădini este deficitară, așa că rezultatul final este: sau o stare de inferioritate a întregii instalațiuni și conținut de animale, sau o sarcină bugetară din ce în ce mai insuportabilă pentru autoritățile care le finanțează, ceiace le împinge pe toate la concesionări. Astfel grădina Municipiului Budapesta, dă continuu deficite și comuna negociază acum cu o societate comercială care exploatează parcul învecinat de întreprinderi distractive (Lunapark) pentru a le contopi și forma o administrație comună. Vestita grădină de la Jardin des Plantes a ajuns și ea într-o stare destul de lamentabilă din lipsă de venituri, iar o parte din animalele ei, cu instalațiunile respective, vor trece de acum înainte în noul parc zoologic de la Vincennes.

Parcul Zoologic de la Schönbrunn este o sarcină bugetară tot mai grea asupra statului și se caută a se studia o nouă soluție de finanțare, căci toate taxele de intrare și chiriile restaurantelor nu ajung pentru acoperirea cheltuielilor.

Numai grădina din Roma, care la început a fost organizată în asociație cu Casa Hagenbeck, iar în timpul războiului a trecut cu totul în sarcina Municipiului, continuă să facă remarcabile progrese. Aci însă s'au cheltuit și se cheltuiesc sume considerabile pentru aplicarea unui program de reorganizarea și întreținerea ei, sume pe care însă numai statul fascist are secretul de a și le putea procura.

Din examinarea cifrelor din bilanțele anuale se vede însă că și această grădină, care face zilnic progrese vădite, prezintă din punctul de vedere financiar un deficit anual considerabil, pe care desigur — când pletora de bani de astăzi nu va mai fi — Municipiul nu-l va mai putea suporta.

II. INTREPRINDERILE DIN INIȚIATIVA PRIVATĂ CU SAU FĂRĂ SUBVENȚIUNI OFICIALE

În această privință voi cita trei tipuri deosebite:

1. Ca tip al unei întreprinderi capitaliste, absolut independente de orice legături și obligațiuni oficiale, este grădina zoologică de la Stellingen (lângă

Hamburg) proprietatea familiei Hagenbeck. Bătrânul Carl Hagenbeck, care avea agenții săi prinzători de animale sălbatice pe toate continentele și în toate pustietățile, făcea un mare comerț din aprovizionarea grădinelor zoologice și menajeriilor din lume cu animale. Experiența sa unică l-a făcut însă și cel mai mare cunoscător al modului de a ține în captivitate animalele sălbatice, și astfel el s'a gândit să-și organizeze o grădină zoologică proprie. El vroia prin aceasta, să arate lumii ce se poate face în această materie, dar mai cu seamă să aibă un mare parc de expoziție pentru importantul său comerț mondial.

A cumpărat dar, cu mijloace proprii, moșia Stellingen de lângă Altona, a amenajat-o, după ideile sale originale, ca parc zoologic și a organizat pe ea cea mai interesantă grădină zoologică din lume. Pentru a-i asigura venituri mai mari, care să acopere o parte din cheltueli din taxele de intrări, a organizat aci — pe lângă diferite distracții — expozițiuni etnografice, aducând în fiecare an sate de sălbatoci din toate popoarele lumii.

Rentabilitatea acestei grădini este însă asigurată mai cu seamă prin marele comerț de animale, pentru care ea servește ca o expoziție permanentă.

Acest tip de grădină zoologică, atât de demnă de imitat ca organizare, nu ne poate servi însă, decât într'o foarte mică măsură, ca exemplu de imitație.

2. Cel mai răspândit tip de întreprindere capitalistă este acel al grădinei zoologice din Berlin, al cărei mecanism financiar îl voi arăta aci.

Orașul Berlin, în legătură cu Statul Prusian, văzând nevoia unei mari grădini zoologice, a destinat încă din vechime o porțiune însemnată din marea pădure situată în centrul orașului, numită: „Tiergarten“, pentru a organiza pe ea celebra grădină zoologică „Zoo“.

Au format o societate pe acțiuni — căreia i-au acordat dela început o subvențiune — cu obligațiunea de o face în acel loc o mare grădină zoologică, în care comuna a intrat ca acționară, aducând ca aport terenul ei.

Dat fiind numeroasa populație — cu deosebire iubitoare de natură — a Berlinului și marele număr de turiști ce trec pe aici, societatea a putut conta dela început pe un mare număr de vizitatori și deci pe venituri cari permiteau a face mari investițiuni. Cu un program de lucrări bine studiate și repartizat pe un număr de ani, instalațiunea s'a dezvoltat foarte bine — devenind, alături de Londra, cea mai bogată și sistematică grădină zoologică din lume, iar întreprinderea era prosperă.

O serie de atracțiuni distractive — compatibile însă cu caracterul serios științific al acestei instituțiuni de cultură — și mai multe resaurante de lux și populare, cafenele, cofetării etc. făcute în cuprinsul grădinei, asigurând o mare parte din venituri. În urmă, înființarea unui minunat aquarium și terrarium, pentru care se plătesc intrări speciale, și apoi organizarea unor reprezentații de animale dresate, etc. au adus venituri și mai mari.

Cu toate acestea, epoca războiului a avut consecințe grele pentru mersul financiar al instituției. Cheltuelile enorme pentru hrana animalelor în timpul lipsei desăvârșite de alimente, numărul mic de vizitatori, etc. au adus socie-

tatea în fața necesității de a lichida. Sprijinul material acordat de Stat și de comună au ajutat mult, însă principalul salvator a fost libertatea de acțiune care îi dă caracterul de societatea comercială instituției.

Societatea a putut vinde o fâșie din terenurile dela stradă a grădinei, pe care s'au construit instalațiile societății cinematografice Ufa și o serie de cafenele și restaurante, din cele mai elegante, din Vestul Berlinului. Grație acestei libertăți de acțiune, întreprinderea a fost salvată și este astăzi din nou în apogeul ei.

După acest mod de finanțare s'au organizat astăzi cele mai multe din vechile grădini zoologice din Germania și mai toate au luat o dezvoltare prosperă. Dela acestea putem lua și noi învățături prețioase în organizarea noastră.

III. NOUILE GRĂDINI: Un nou și cu totul original tip de finanțare ni-l dă sistemul adoptat acum în urmă pentru organizarea marelui grădini zoologice dela Vincennes, înființată de Municipiul Paris împreună și sub conducerea Muzeului Național de Istorie Naturală.

După cum am arătat, aci s'a adoptat un sistem mixt între Municipiu, Muzeul de Istorie Naturală și capitalul privat. Municipiul aducând ca aport terenul complect amenajat și o parte însemnată din capital, Muzeul personalul științific și conducerea superioară, iar capitalul privat — venit sub forma unei societăți comerciale mixte, — „*Société Auxiliaire des Etablissements d'Histoire Naturelles*” — aduce restul banilor și e însărcinată cu exploatarea comercială a întregului și cu gestiunea financiară.

Țimpul scurt nu-mi permite a arăta mai de aproape întregul mecanism financiar — extrem de interesant și practic — al acestei întreprinderi, dela care avem mult de învățat. Rezultatul este însă că: sunt abia 3 ani de când d-l Profesor Lemoine, Directorul Muzeului, a căpătat însărcinarea înființării acestei grădini și a plecat în Germania și Anglia pentru studii ei. Astăzi parcul este gata amenajat, toate construcțiile sunt gata și animalele sunt instalate iar numărul vizitatorilor și veniturile întrec toate așteptările.

* * *

Din examinarea acestor trei tipuri de sisteme de finanțare, se poate vedea ce avem și noi de făcut în situațiunea financiară în care ne găsim.

Un lucru pot să-l afirm de acum: că sistemul de regie trebuie exclus a priori și că numai o „regie mixtă” poate să ne dea rezultatul pe care îl dorim.

Cum să fie însă organizată acea Regie mixtă în detaliile ei, în ce proporții să colaboreze capitalul public și privat, ce drepturi să aibă capitalul și până la ce limite vor putea așa zisele „atracțiuni” să fie introduse în grădină, fără a-i altera caracterul ei științific etc.? asupra acestor chestiuni speciale rămâne a se lua hotărâri în urmă.

Deocamdată cred, că în linii generale, sistemul care ne poate duce la rezultate mulțumitoare este următorul:

1. Comuna înființează o regie mixtă, conform prescripțiilor legii comercializării avuțiilor publice.

2. Comuna aduce ca aport în societate terenul, amenajat cu canale, conducte de gaz, apă, electricitate, etc. și cu toate ieșirile și stradele exterioare.

3. Ea impune societății un *caiet de sarcini*, în care prevede întregul ei program pentru organizarea științifică și practică a grădinei și pentru serviciile culturale pe care societatea e îndatorată a le face în aceste scopuri.

4. *Societatea este obligată* a face toate construcțiile cu mașinile și instalațiile necesare, a suporta cheltuelile pentru întreaga amenajare interioară a parcului, plantarea și întreținerea sa, a procura și întreține animalele, a întreține personalul competent necesar, a suporta toate cheltuelile de personal și material, a întreține laboratoarele etc.

5. *Societatea are dreptul* de a exploata cum va crede de cuviință acest parc, încasând toate categoriile de venituri, cum sunt: taxele de intrare în parc și în diferitele secțiuni ale grădinei, în aquarii, terrarii, etc.; exploatarea restaurantelor și localurilor de distracție; comerț de animale; ferma de acclimatare; expozițiuni etnografice etc. Apoi taxe pentru canotaj, terenuri de sporturi, vânzare de ape minerale, produse de lăptărie, etc. etc. *Ea este însă obligată*: a lăsa intrarea gratuită în grădină a elevilor și studenților când vin conduși de profesorii lor cât și a militarilor de grade inferioare când vin în grupuri conduși de ofițeri, deasemeni de a servi nevoilor științifice și didactice.

6. Societatea poate încheia contracte cu firmele cunoscute din străinătate sau le poate lua ca participante, acestea aducând ca aport animalele necesare și personal competent.

7. Comuna asigură, pentru capitalul său în numerar, societății o rentabilitate minimă de 5% și participă la veniturile nete în proporția în care se va evalua aportul ei.

8. Societatea va constitui din veniturile nete un fond de amortizare, din care se vor amortiza atât investițiile ei cât și investițiile inițiale făcute de comună cu cumpărarea terenului și amenajarea sa.

Pe aceste baze cred că comuna este asigurată contra riscurilor, de a se vedea împovărată în viitor cu deficite și cheltueli mari, care ar apăsa bugetul ei.

Pornind și noi după acest sistem suntem convinși că întreprinderea va fi încoronată de succes și că Municipiul București va face o operă demnă de Țara noastră, bine merițând dela întreaga ei populație prezentă și viitoare.

București, 22 Mai 1935.

Cețiți NATURA
Răspândiți NATURA
Abonați-vă la NATURA

CAMILLE MATIGNON

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

de G. G. LONGINESCU

III

Omul de știință, viața și opera.

Camille Matignon a murit la *Paris* la 18 Martie 1934, fulgerat de boală, în mijlocul colegilor săi, pe când susținea înființarea la *Collège de France* a unei catedre de *Istorie și Antichități naționale*.

La înmormântarea lui, la 22 Martie, trei membrii ai Institutului, învățați cu nume și renume, președinții societăților din cari făcea parte, colaboratorii săi, precum și preotul și primarul din comuna în care s'a născut au rostit cuvântări strălucite ca formă și bogate în gânduri și sentimente alese, în cari preamăreau pe ilustrul dispărut. Aceste cuvântări, minuni, în cari inima vorbește atât de duios inimilor încât la sfășie uneori, au fost adunate într'o cărticică tipărită frumos, cu titlul simplu: *Camille Matignon*. Ele sunt vrednice să formeze o antologie, atât pentru frumusețea graiului și înălțimea gândirii cât și pentru elocința oratorilor.

Datorez bunătații *Doamnei Matignon*, căreia îi mulțumesc cu căldură, bucuria nespusă de a fi primit și eu un exemplar.

Mi-ar trebui o pricepere și un talent, cari îmi lipsesc cu desăvârșire, spre a vorbi cum se cuvine de munca uriașă a ilustrului învățat. De aceea, mă mulțumesc să desprind părțile cele mai alese din cuvântările rostite.

Henri Le Chatelier, în numele Academiei de Științe, a spus între altele și cele ce urmează.

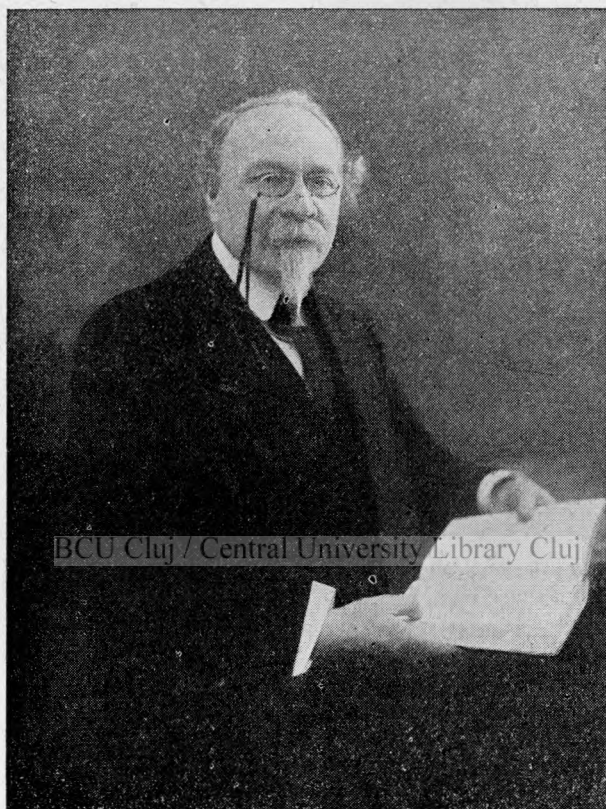
„...Acum zece zile *Matignon* era printre noi plin de viață și zel de muncă. Părea că începe o viață nouă și că uitase truda anilor trecuți. S'a stins fără să fi pierdut ceva din puterile fizice și intelectuale. I se potrivesc cuvintele lui Ford: „Când spicul auriu zace la soare, n'are de ce să fie trist, fiindcă e copt și și-a împlinit menirea“. El n'a murit, fiindcă opera lui va trăi. Această supraviețuire prin opere este un bun al învățaților. *Matignon* n'a fost numai un învățat de laborator, ci și un scriitor de valoare.

Adresăm omagiile noastre respectuoase văduvei și copiilor săi“.

M. Delépine, în numele Colegiului de Franța și al Societății de Chimie franceze, a arătat pe larg viața și opera lui *Camille Matignon*, din care desprind următoarele:

„...A urmat școala *Saint-François-de-Salles* din *Troyes* și liceul *Condorcet* din *Paris*. A reușit cu succes la Școala Normală Superioară, a eșit agregat în Științele Fizice în 1889, luând în acelaș timp la *Sorbona* licența în Științele Matematice și Fizice și a fost asistentul lui *Berthelot* din 1889 până în 1893, în care timp a trecut și doctoratul. În 1893 a fost numit con-

ferențiar la Universitatea din Lille, unde a stat cinci ani făcând studii științifice și industriale. În 1898 a fost numit conferențiar la Sorbona și lăsat de Berthelot suplinitor la cursul său. La 41 ani, în 1908, a fost ales profesor la Colegiul de Franța, în locul lui Le Chatelier trecut la Sorbona, ca urmaș al



*Amintire de la Colegiul de Franța
En souvenir de ma visite du 28 Juin 1925
Matignon*

lui Moissan. Un sfert de veac avea să lucreze aici, în laboratorul ruinat în care muncise Schutzenberger și atâtea alte glorii ale chimiei franceze.

În 1926 Matignon a fost ales membru al Academiei de Științe iar în 1932 președinte al Societății de Chimie din Franța“.

Activitatea științifică a lui *Camille Matignon* s'a întins în toate ramurile chimiei teoretice și aplicate, în chimia organică și neorganică, în chimia fizică, termochimie și termodinamică, în chimia industrială și chimia agricolă.

.....In teza de doctorat, la 25 ani, a studiat *ureidele*, vre-o 70 de corpuri, din care 20 preparate întâia oară de el.

Pe când suplinea pe *Berthelot*, a studiat reacțiile chimice din punct de vedere termodinamic. A cercetat cu deosebire puterea de reacție a aluminiului și puțința de a prepara cu el un mare număr de metale și a făcut carbura de aluminiu. La *Sorbona* a început un studiu cu totul amănunțit și întins asupra metalelor rare. A arătat astfel că metalele rare se înrudesc cu calciul și magneziul. A stabilit o metodă pentru prepararea clorurilor anhidre. A făcut multe determinări termochimice. Prin cercetările sale în termodinamica reacțiilor chimice a stabilit legea numită de *Nernst*: *Legea Le Chatelier-Matignon*.

A continuat cercetările sale cu diferiți colaboratori, ca *D-ra Germaine Marchal*, cu totul distinsă, moartă în *Spania* într'un accident de automobil.

După mai mulți ani de cercetări de termochimie și echilibru chimic, *Matignon* s'a îndreptat spre marile probleme industriale, din punct de vedere teoretic și practic, ca industria azotului, sinteza acidului azotic, a amoniacului, a cianurei și a ureei, ca industriile sticlei, aluminiului, petrolului, fosfaților, potasei precum și la aplicarea chimiei fizice în industrie.

Matignon era încredințat că după război aceste probleme industriale și agricole erau de cea mai mare însemnătate pentru refacerea economică a Franței și de aceea le făcea un loc larg în cursul său. Era fiu de agricultor și prin aceste cercetări aducea un omagiu meritat agriculturii.

În lecțiile sale, vorba lui elegantă, puterea lui de convingere, entuziasmul lui, adesea înflăcărat, nenumăratele experiențe țineau încordată atenția ascultătorilor.

Ca președinte al Societății de Chimie franceze a dovedit multă pricepere și o energie neîntrecută. Ședințele vibrau la suflul cuvântărilor sale. Vorba deslușită și insuflețită, bunăvoința și sinceritatea lui, dădeau părerilor sale o putere mare de convingere.

Matignon nu și-a uitat *Burgundia* lui, de unde și-a ales și tovarășa distinsă și a păstrat legăturile cu prietenii și amintirile din trecut.

Ca președinte al *Societății de Arheologie* din *Sens* se simțea fericit în mijlocul membrilor ei și a murit pe când susținea nevoia la *Colegiul de Franța* a unei catedre de Istorie și Antichități naționale. Cele din urmă cuvinte ale lui *Matignon* au fost pentru înălțarea Patriei mici și Patriei mari.

Matignon a trăit în *Colegiul de Franța*, a muncit pentru el și a murit în el dându-i suflarea lui cea din urmă.

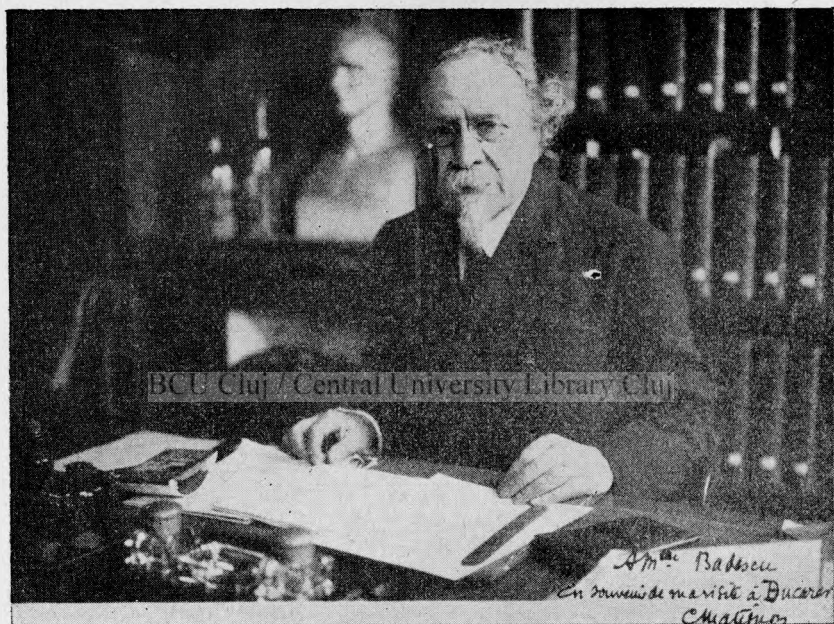
Carierea lui așa de crud întreruptă a lăsat amintirea unuia dintre cei mai buni slujitori și cei mai eminenti chimiști ai Franței.

Înțelegem golul pe care pierderea colegului nostru a lăsat-o în Știința și Industria franceză. Ce înseamnă însă durerea noastră pe lângă aceea, pe care o simte *Doamna Matignon* și copiii săi? Înțelegem durerea lor cea

mare și-i rugăm să găsească în omagiul nostru încredințarea unei sincere compătimiri”.

L. Hauzeur, președintele Societății de Chimie Industrială, a adus un omagiu eminentului om de știință și marelui animator, iar familiei expresia condoleanțelor sale emoționate.

„...*Matignon* a fost unul din întemeietorii și animatorul Societății de Chimie Industrială și al revistei *Chimie et Industrie*. A căutat să fie după chipul și asemănarea lui *Berthelot* un enciclopedist. A luat brevete pentru



Fotografie oferită D-nei Margareta Bădescu Bernaz.

fabricarea industrială a hidrogenului, a ureei și pentru separarea sulfatului de sodiu de sulfatul de amoniu plecând dela bisulfatul de sodiu, rămășiță dela industria acidului azotic”.

H. Moureu, sub-directorul laboratorului de Chimie Minerală dela Colegiul de Franța, a vorbit din partea colaboratorilor *Profesorului Matignon*.

„...Nimeni n'a prețuit mai mult decât mine blândețea surâzătoare a omului precum și bunătatea lui adevărată ascunsă uneori sub o nervozitate aparentă.

Dintr'o familie modestă dela țară, a ajuns numai prin meritele sale și o muncă neîntreruptă de o jumătate de veac să urce culmile cele mai înalte ale

Științei, păstrând totuși simplitatea originei sale și știind să rămâie senin în mijlocul durerilor, cari ne lovesc de atâtea ori în viață.

Ați fost, *Doamnă*, tovarășa credincioasă a Maestrului nostru, împărțind cu el orele de fericire, ca și pe cele de durere. Înțelegem golul mare pe care-l lasă pierderea lui în viața Domniei-voastre. Colaboratorii săi se pleacă cu respectoasă simpatie în fața Domniei-voastre și a copiilor.

Scumpe *Maestre*, muncitor neobosit, creștin adevărat, suflet entuziast și figură prea curată de om de știință, vei rămâne totdeauna în amintirea noastră credincioasă.

Dormi în pace, scumpe *Maestre*, în numele colaboratorilor îți spun la revedere, nu adio“.

Abatele Destrot, din comuna *Saint-Maurice-au-Riches-Hommes* în care s'a născut *Matignon*, arată că acesta a fost și un învățat mare și un creștin mare, adevărind zicătoarea: „Spoiala de știință îndepărtează de Dumnezeu, știința multă apropie de Dumnezeu“, și-i spune la revedere într'o lume mai bună.

M. Courtois, primarul comunei, i-a dat un suprem și respectuos adio din partea lui și a locuitorilor din *Saint-Maurice*. Ca toți oamenii de știință adevărați, a mai spus el, *Camille Matignon* era bun și modest. Ajuns în culmea gloriei nu-și uita locul de naștere, unde venea să se odihnească în fiecare an.

Jean Perrin, ca președinte de onoare al *Societății Arheologice din Sens*, l-a slăvit ca un vechi prieten.

„...*Matignon* a muncit până la capătul vieții fără întrerupere și a căzut cu cinste la catedra de profesor, oarecum cu arma în mână, ca și cavalerii de altădată adormind pentru vecie pe câmpul de onoare.

Avea în ochi nu numai scânteia de geniu a științei ci și flacăra arzătoare a bunătății. Cine-l vedea se lipea de el. Guvernul cunoștea bine acest dar minunat, când îl trimitea la Congresele științifice din toată Europa spre a arăta pretutindeni fața adevărată și falnică a Franței nepieritoare, sub trăsăturile acestui misionar cu o știință universală și cu o autoritate atât de blândă“.

F. Breton în numele *Societății de Studii istorice și naturale din Aval-Ion*, aduce un ultim omagiu memoriei lui *Matignon*.

„...Nu vom uita nici odată zilele prea scurte în cari învățatul, literatul, istoricul, arheologul, doritorul de a ști toate se întrecea cu omul de lume. Nu vom uita pe tovarășul plăcut, care prin vorba lui dulce, cu zâmbetul lui bun și râsul sănătos, prin spiritul lui, care sărea sglobiu dela una la alta și prin verva lui neseacăță vrăjea pe toți din jurul lui“.

I N C H I N A R E

Înțeleg durerea mare, care a lovit pe *Doamna Matignon* și copii săi acum un an, din durerea care mi-a sfâșiat inima de două ori în două luni,

una după alta, la 12 Februarie 1935 prin moartea fratelui meu *Niculai* și la 30 Martie 1935 prin moartea altui frate *Mitică*.

Știu bine că nici un cuvânt omenesc nu poate aduce o alinare cât de mică la o durere atât de mare. Numai bunul Dumnezeu ne poate întări ca s'o îndurăm până la sfârșit.

Găsească *Doamna Matignon* liniștea sufletească în gloria nepieritoare a lucrărilor științifice lăsate de *Camille Matignon*.

Imi plec fruntea la portretul ilustrului învățat francez, și-i spun prietenului bun al scumpei noastre Românie, versurile lui *Mihail Eminescu* :

*Fie-ți ingerii aproape,
Somnul dulce.*

CETĂȚILE ANTICE DE PE MALUL DREPT AL DUNĂRII (DOBROGEA) PÂNĂ LA GURILE EI*

de PAMFIL POLONIC

Înainte de cucerirea Daciei de împăratul Traian frontiera de nord a imperiului roman a fost malul drept al Dunărei. În anul 1898 am cercetat malul drept al Dunărei dela *Ostrov* (resp. *Silistra*) până în *Delta Dunărei*, — și am găsit ruinele a o mulțime de orașe, cetăți, valuri antice și urmele unui drum roman care ducea pe malul Dunărei.

Malul drept al Dunărei mai ales dela *Brza Palanca* din Iugoslavia și până la gurile ei dominează până la Mare câmpia României — este deci o frontieră naturală întărită, — cu toate aceste popoarele care locuiau la sud de Dunăre au întărit în toate timpurile această graniță, contra năvălirilor barbarilor care veneau dela nord și mai ales dela N. E. prin poarta dintre Carpați și Cotul Dunărei dela Galați.

Voi descrie aci pe scurt tot ce am găsit pe teren, ca să servească mai mult ca ghid pentru cei ce vor să facă cercetări mai amănunțite.

Dela *Turtucaia* și până la *Ostrov* la E. de *Silistra* voi arăta, după alții, urmele ruinelor antice.

La *Turtucaia* să găsim în partea de apus de oraș în vii ruine vechi, unde se crede că a fost orașul roman *Transmarisca*. Acest nume i s'a dat fiindcă dincolo (malul stâng) se revărsa în Dunăre râul Argeș numit în vechime *Maris*.

*) Această descriere este un rezumat din lucrarea mea: «*Valurile (troianele), drumurile și cetățile romane din toate țărilor locuite de Români*» premiată de Academia română în 1917 cu premiul Adamachi, — dar care nu este publicată de Academie din lipsă de fonduri, — căci trebuiesc tipărite pe lângă text 112 planuri, 10 hărți, și și o hartă mare 1:500.000 (în patru foi).

Mai spre E. să găsec lângă Dunăre la apus de satul *Cadichioi* pe un colț de deal, separat prin un val de celălalt teren, urmele unei cetăți vechi romane și ruinele unei restaurări bizantine, iar pe dealul despre răsărit este un mare val roman întărit cu un zid de peatră și cărămidă, să zice că aci a fost orașul antic *Candidia*.

La *Vetrên* la E. de sat să văd ruine antice probabil dela orașul antic *Tegulirum*.

Sub orașul *Silistra* se găsec urmele orașului antic *Durostorum*.

De aci înainte spre gurile Dunărei am cercetat personal malul râului și am găsit sub coasta *Dealului Buceag* urme de ziduri și șanțuri antice.

La 2 km. spre apus de gura pâriului *Calnia* la capul *Dervent* (poartă de fer (turc)) se găsește pe deal urmele unei cetăți romane de peatră (70 : 120 m.), iar pe malul Dunărei duce un drum tăiat în stânga spre răsărit.

Intre *Dervent* și *Buceag* se vede pe malul Dunărei un *dig* care închide gura lacului, probabil urmele drumului roman. La revărsarea pâriului *Călnic* în Dunăre se află o cetate mare de peatră latura de sud și nord măsoară 140 m. celelalte 154 m. Zidurile cetății sunt bine pronunțate în teren.

La răsărit de satul *Pârjoaia* se văd pe panta dealului lângă drum, urmele unei cetăți romane de pământ pătrată cu șanțuri și valuri duble.

La 2½ km. mai spre răsărit se găsește în pădure pe malul Dunărei, la locul numit *Cale Gherghi* ruinele unei cetăți mari de piatră (zidul peste 2 m. gros), care este înconjurată cu șanț adânc și lat; cred că aci a fost după harta lui *Peutinger* orașul roman *Sagadava*.

La 4 km. spre N. de satul nou se găsește pe malul Dunărei una din cele mai bine conservate cetăți romane de piatră, este înconjurată cu val, zid și șanț, se numește de popor *Cetatea din capul dealului*.

Intre *Cale Gherghi* și *Cetatea* de mai sus se găsește în malul Dunărei o cetate de pământ numită (*Boba Pașa*) cred că este o fortificație nouă făcută de turci.

La 2½ km. spre nord de satul *Oltina* se găsește o cetate mare de pământ (100 : 200 m.), în interiorul cetății s'au dat de urme de clădiri vechi de zid.

Pe malul ridicat al Dunărei la V. de satul *Mârlean* se găsec ruinele unei mari cetăți romane de piatră numită de popor „*Cetatea dela Turnu Orman*” sau *Cetatea Bratca* latura de E. și V. și pe lângă Dunăre are o lungime de 140 m., iar latura de sud măsoară 90 m. e înconjurată cu zid, val și șanț bine pronunțat. În interiorul cetății se găsec urme de clădiri.

La 1 km. spre N. de satul *Mârlean* se afla o cetate romană care are forma *regulat dreptunghiulară* (150 : 80 m.) valul cu zid și șanțul cetății este bine pronunțat. În partea despre apus are un adaus de cetate tot dreptunghiulară (70 : 40 m). În interiorul cetății se recunosc urme de clădiri antice; după harta lui *Peutinger* a fost aci orașul roman *Sucidava*.

Pe colțul de deal la sud de gura lacului *Vedevoasa* pe malul Dunărei se văd urmele unei cetăți duble patrăte numită *Cetatea dela Muzait*.

Pe dealul care desparte lacul *Vedevoasa* de lacul *Bacia* se găsește un val uriaș de 3 km. lung care taie tot dealul dela apus spre răsărit formând o cetate uriașe. Valul este până la 5 m. înalt și are înaintea sa un șanț adânc

de apărare. În interiorul acestei cetăți uriașe nu am găsit urme de clădire însă o mulțime de cioburi de vase vechi. Locuitorii îl numesc *Troianul de la Vlachie*.

La 4 km. spre S. E. de satul *Rasova* aproape de Dunăre pe malul drept al lacului *Baciu* se văd pe coasta dealului urmele unei cetăți duble romane cu forma patrată — cred că are un zid în valul înconjurător; șanțul cetății este adânc.

Pe deal la N. de *Cochirleni* la locul unde începe în malul Dunărei „*Valul cel mare de pământ*” care duce de aci pe malul stâng al fostului lac *Carasu* până la *Constanța* — se află urmele unei cetăți vechi de piatră numită „*Cetatea Pătului*” — forma ei este neregulată; zidurile ei au fost scoase de locuitori pentru construcțiile lor. În interiorul cetăți se recunosc urme de clădiri vechi. Pe aci s’au găsit și lucruri preistorice: vase, ideli, etc.

La N. de valul cel mare de pământ se văd la gura „*Valea Mare*” lângă Dunăre urmele a două cetăți mici de piatră.

La 3 km. spre S. de *Cernavodă* se găsesc (după harta lui *Peutinger*) ruinele întinse ale orașului antic *Axiopolis*.

Prin săpăturile ce am condus în doi ani dearândul deduc ca această cetate a fost de două ori refăcută. 1) Ruinile cetății romane se găsesc în partea de nord aproape de Dunăre. Am dat de poarta de nord apărată cu turnuri pătrate, mergând pe lângă zidul înconjurător am dat în partea de E. de altă poartă la fel întărită — mergând mai spre sud am dat de un turn rotund, care cred că aparține cetății mai noi de pe deal.

2) Cetatea din mijloc apărată cu ziduri puternice are la N. o poartă construită cu pietre scoase din construcțiile vechi romane, asemenea și locuințele din apropierea porții au în zidurile lor pietre romane funerare. Poarta a avut numai un turn de apărare deasupra ei. Mai la sud de panta unei vălcele am dat de poarta a doua.

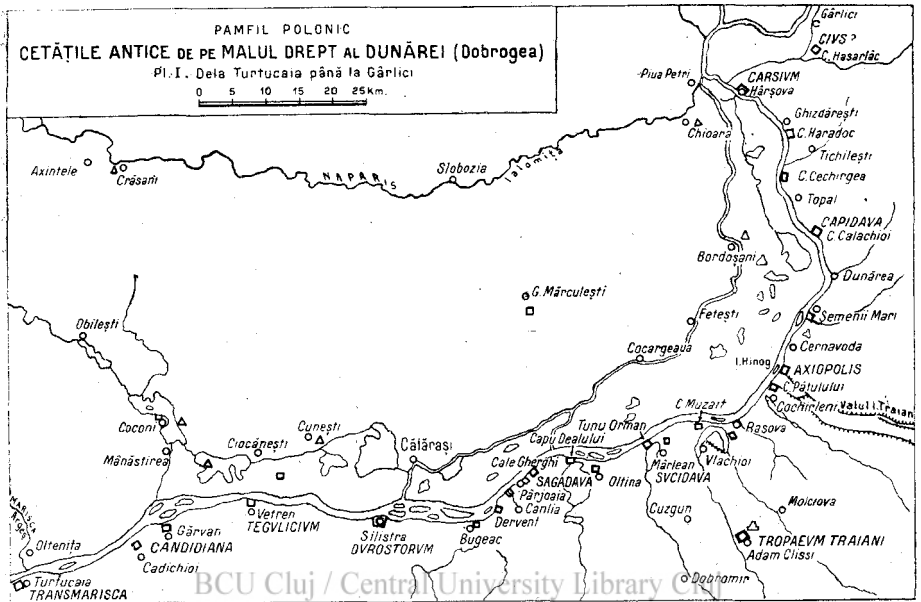
În interiorul acestei cetăți am găsit aproape de poarta de N. temeliele unei bazilici — am desgroat numai „*Pronausul*” în care am găsit în colțul S. E. o cristelniță zidită în formă de cruce, după părerea *Monseniorului Nethamer*, fost mitropolit catolic în *București*, aci a fost sediul unui arhiepiscop, care în timpurile vechi avea numai el singur dreptul de a boteza. Înaintea porții de N. ale acestei cetăți s’au găsit temeliele unei biserici mai mici pavată cu cărămizi vechi romane, iar în mijlocul ei un amvon în forma unei cruci — spre sud în afară, lângă altar am găsit o bisericuță mai mică o capelă mortuară. Pe tot terenul spre nord între cetatea nouă și cea veche romană, am găsit o mulțime de morminte care arăta că aci a fost un cimitir creștin.

Găsim apoi pe creasta dealului o cetate mai mică rău construită. latura de N. are turnuri eșite înafară, rotunde și patrate, ziduri groase fără temelie. În partea de sud am dat de o poartă apărată cu 2 turnuri patrate bine păstrate, încât se cunoștea la cel din dreapta bine intrarea și treptele ce duceau în turn. Cred că această cetate a fost construită în timpul decăderii imperiului bizantin.

În mijlocul cetății a 2-a am găsit un idol preistoric, apoi o cărămidă cu

stampila „Coh. III comag.” (Cohorta a treia din Comagene (Asia)) care a staționat aici.

Din partea de sud al cetății a 3-a începe, despărțit prin o vâlcea,



„Valul de piatră” care duce până la Constanța (vezi Valurile antice dela Cernavodă până la Constanța, publ. în Revista „Natura” din 15 Iunie 1935

La Cernavodă unde este gura fostului lac Carasu nu s'a găsit nici urmă de cetate — cred că aici au fost cetăți în partea de sud și nord situate lângă Dunăre, dar au fost dărâmate de locuitorii orașului spre a-și construi locuințele lor.

La 1 km. spre sud de satul *Seimenii Mari* a fost pe malul abrupt al Dunărei o cetate romană de piatră, care s'a prăbușit în apă.

La 1 km. E de cetate pe malul drept al lacului Domneasca începe un val antic care înconjura într'un cerc până la sat colțul dealului.

La 6 km. spre sud de satul *Topalu* este situată Cetatea dela „Colachioi”, are forma patrată. Latura de E. așezată paralel cu Dunărea are o lungime de 122 m.; latura de N. este stricată printr'o cărieră de piatră — zidul cetății este aproape 4 m. gros — în interiorul cetății în partea de S. V. se află urmele unei cetăți mai mici (52 : 52 m.) care se leagă cu latura de sud a cetății mari. În partea de sud și N. a cetății mari se vede câte un adaus de cetate triunghiular, cu baza la Dunăre de 70 m. În interiorul cetății și în jurul ei se găsesc urme de clădiri. După harta lui *Peutinger* aci a fost orașul antic *Capidava*.

La 4 km. spre N. de comuna *Topalu*, pe malul stâng a văii *Cechirgea*

se află pe o stâncă înaltă (40 m.) un castru roman de piatră cu forma pătrată. În partea de nord se distruge cetatea prin cariera *Margela* care scoate piatră de aci pentru o fabrică de ciment din Brăila. Lucrătorii carierii au găsit aci multe lucruri antice: vase, monete, etc. În interiorul cetății se văd urme de construcții vechi. Cred că astăzi nu mai există această cetate — căci deși declarată ca monument istoric, nefiind supravegheată a fost dărâmată. În timpul când am fost la cadastrul țării am intervenit să nu se împartă la țărani cetatea romană de lângă *Gara Răcari*, lângă *Filiaș*, dar în zadar, ea a fost parcelată. La *Câmpulung* se distruge o cetate mare romană de piatră numită *Jidava*, printr'o mină de cărbuni, etc. nu se respectă niciăeri legea monumentelor.

La 2 km. spre S. de satul *Ghizdărești*, se află pe un colț de deal pe malul Dunărei o cetate mare de pământ; forma ei fiind aproape rotundă, cred că este o cetate *preistorică*.

În orașul *Hârșova* se găsesc urme de clădiri antice pietre cu inscripții romane și grecești, monete antice, etc. Fortificațiile întinse din jurul orașului actual, sunt din timpul turcilor. Aici era un punct important pe unde năvăleau Turcii în țările românești. După harta lui *Peutinger* aci a fost orașul roman *Carsium* (*Carsus*).

La 6 km. spre sud de satul *Gârlici* la locul numit *Hazarlic* se văd ruinele întinse a unei cetăți *mari romane de piatră*. În interiorul cetății mari (120 : 120 m.) se găsește o cetate mai mică (85 : 60 m.). Pretutindeni se văd urme de ziduri, — multe din ele au fost distruse de un antreprenor întrebuintându-le pentru pietruirea șoselei. Aci se zice că a fost orașul antic *Cius*, am găsit o cărămidă cu stampila (inversă) *Rumorid*.

La *Dăeni* se găsesc urmele unui orașel medieval, urme de biserici și cimitire vechi, — se zice că aci a fost în secolul trecut un oraș important.

La 3 km. spre sud de satul *Ostrov* găsim pe o stâncă (30 m.) înalta la punctul numit *Frecăței* în malul Dunărei, o cetate romană de piatră (64 : 30 m.) are un șanț de 5 m. adânc, iar la 100 m. spre E. găsim al doilea șanț adânc, se zice că aci cade după harta lui *Peutinger* orașul antic *Beroe*.

La 4 km. spre nord de satul *Ostrov* se găsește lângă Dunăre la *Valea Hogii* o cetate de piatră (40 : 40 m.) și are la răsărit la 50 m. încă un adaus de cetate.

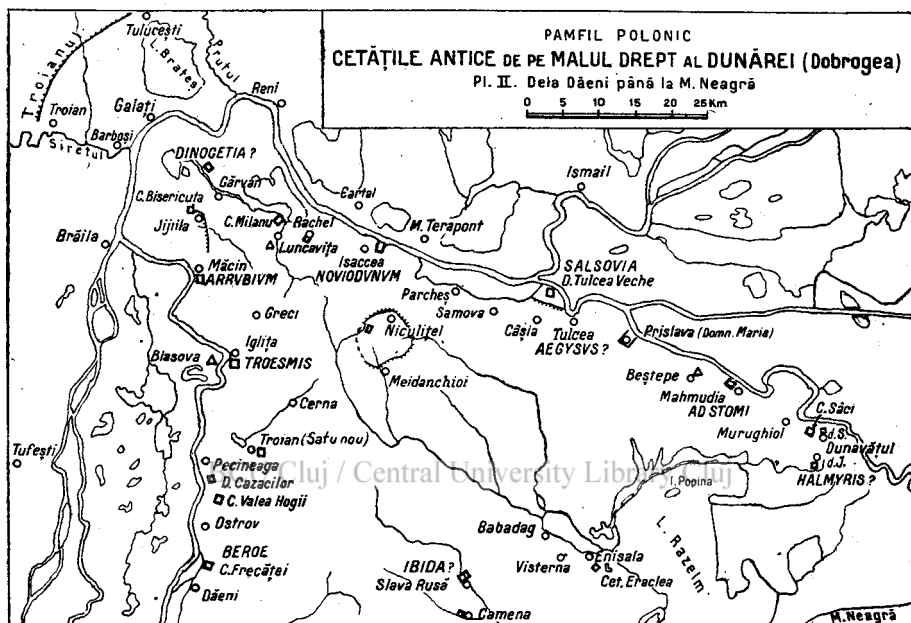
La răsărit de satul „*Satul nou*” pe poalele dealului stâncos *Cale Bair* este un castru roman (60 : 60 m.) de piatră; în partea de N. este apărat prin un șanț de 15 m. lat și ½ m. adânc, la colțurile cetății se văd urme de turnuri exterioare, deci din epoca lui *Constantin cel Mare*.

La 3 km. spre S. de satul *Pecineaga* se găsește o cetate romană de piatră (36 : 36 m.) la 300 m. mai spre N. se găsește un val care taie tot colțul de deal în două, iar dealul *Cazacilor* este înconjurat cu valuri și șanțuri adânci.

La *Iglița* găsim ruinele a două cetăți romane. Cetatea despre E. are forma patrată (120 : 145 m.), este înconjurată cu un zid care în mare parte a fost distrus de un francez numit *More* care a scos din zid aproape 100 pietre cu inscripții vechi, pe care le-a trimis în timpul turcilor la Paris — prin interior s'au găsit urme de biserici creștine, se vede dar că această cetate

este o reconstrucție din timpul lui *Constantin cel Mare* sau *Justinian*, iar spre vest în colțul de deal o cetate (100 : 150 m.) care are în partea de E. un șanț de 50 m. lat și 20 m. adânc, la răsărit se vede un val înalt numit *Troian*.

Aci a fost după harta lui *Peutinger* orașul roman *Troesmis*, sediul Legiunii V *Macedonică*. Dincolo de Dunăre se află în Balta o stâncă înaltă, numită *Blasova* unde s'au găsit multe lucruri preistorice.



La sud de *Măcin* se găsesc urmele unei mari cetăți turcești; pe aci năvăleau turcii prin *Brăila* (tot cetate turcă) în Muntenia de răsărit, dar mai ales în Moldova, aici sunt ruinele orașului roman *Arrubium*. Prin șanțurile turcești răsar în multe locuri temelile zidurilor antice — iar pe colțul de S. V. a fortului turcesc se văd urmele unei cetăți mici romane (45 : 75 m.).

La *Greci* s'au găsit urme de construcții antice și urmele unui apeduct roman .

La 1½ km. spre nord de satul *Jijile* se vede o cetate mică (26 : 27 m.) numită *Cetatea Ghermea*, locuitorii au scos aproape toată zidăria cetății. Dela această cetate duce spre sud un val antic de 1—1.50 m. înalt, și pe la răsărit de sat, trece pârâul *Jijile* și merge apoi la apus și paralel cu șoseaua până la 1½ km. la N. de *Măcin*. Cred că acest val a fost construit spre a avea o linie dreaptă de apărare a amallului Dunărei care face aci o cotitură.

La 4½ km. spre N. V. de satul *Gârvan* se găsește, pe o insulă stâncoasă ruinele unei cetăți romane de piatră (45 : 45 m.) pătrată, la colțuri, se văd

urme de turnuri exterioare. Ea este cu 10 m. deasupra nivelului Dunărei, — se zice că de aci ducea spre apus drumul lui „*Ștefan Negru Vodă*” spre *Galați*, unde ar fi fost un pod peste Dunăre — unii cred că aci ar fi fost orașul roman *Dinogetia*.

La 2 km. spre N. de satul *Luncavița* se află pe o stâncă numită *Dealul Milanului* în marginea Bălței Dunărei, o cetate de piatră (75 : 220 m.). Forma ei este lungăreață, fiind acomodată formei terenului. În interiorul cetății se recunosc urme de clădiri vechi.

La 4 km. spre sud de satul *Luncavița* se află pe malul stâng a pârâului *Luncavița* o cetate preistorică de pământ înconjurată cu un șanț, de 15 m. lat și 2.50 m. adânc.

La 1 km. spre E. de satul *Rachel* se află în partea de N. a șoselei pe marginea Bălței o cetate mică de piatră, forma ei nu este deslușită, are în diametru 45 m.

La 2 km. spre E. de orașul *Isaccea* pe locul numit „*Eschi Cale*”, se află pe malul Dunărei ruinele unei mari cetăți romane de piatră. Latura pe lângă Dunăre este distrusă de apă are o lungime de 495 m. În malul fluviului se văd urmele clădirilor antice. Zidul cetății în unele locuri bine păstrat arată o lățime de peste 3 m. Latura despre apus a cetății este de 489 m., latura de sud 88 m., iar cea despre răsărit 283 m. În interiorul cetății este o redută turcească. La sud de cetate se văd urmele orașului civil și multe movili care conțin de sigur morminte antice. După distanțele de pe harta lui *Peutinger* cade aci exact orașul roman *Noviodunum* — se zice că aci a fost construit podul lui *Darius* când a trecut peste Dunăre în țara Sciților — și în adevăr aci este locul cel mai priincios pentru un pod în porțiunea Dunărei dela *Galați* și până la gurile ei.

La sud de *Isaccea* în satul *Niculitel* se găsesc urme de clădiri antice — iar la 2 $\frac{1}{2}$ m. spre sud-vest se află pe colțul unui deal, în pădure, o cetate romană de piatră (70 : 225 m.) și care este foarte bine păstrată; mai la N. E. de cetate am găsit un val în care se văd urmele unui zid de cărămidă (romană). În jurul satului *Niculitel* dela eșirea pârâului dintre dealuri se găsește un val antic care înconjură peste dealuri și văi teritoriul acestei comune pe o lungime de 27 km. L-am văzut la gura văei, el are o înălțime de 3 m., pe 20 m. lățime, iar șanțul situat spre N. este de 2 m. adânc. Acest val este în parte desenat pe harta statului major român (1 : 50.000).

Între km. 21 și 22 la 300 m. spre nord de șoseaua *Tulcea-Isaccea* se găsesc în pădure urme de construcții mari antice, asemenea și în satul *Parcheș*.

La 2 $\frac{1}{4}$ km. spre V de satul *Samova* apoi între km. 9 și 10 și 4 și 5 a șoselei se găsesc urme de așezăminte vechi.

La 2 $\frac{1}{2}$ km. spre N. V. de *Tulcea* pe „*Dealul Tulcea veche*” un colț de deal eșit spre N. în baltă, se găsesc urme de ziduri vechi — el este tăiat prin un val de 2 $\frac{1}{2}$ km. lung formând o cetate mare. În colțul de N. E. se văd urmele unei mari cetăți turcești construită după planurile mareșalului *v. Moltke*. Valul cetății vechi are o lățime de 20 m. și înălțime 1—1,50 m. iar

șanțul 20 m. lățime și peste 3 m. adâncime. După harta lui *Peutinger* ar fi aci orașul roman *Salsovia*.

În satul *Prislava* se găsesc urmele unei cetăți mari antice — latura de sud, cu zid de piatră, are o lungime de 300 m.; laturele de E. și V. așezate pe coastele unor văi naturale sunt striccate, zidurile fiind scoase de locuitori, numai în colțul S. E. am dat de temelile unui turn patrat de apărare bine pronunțat care eșea înafară de zidul înconjurător al cetății, deci din epoca lui *Constantin cel Mare*, aci am găsit un capitol sculptat cu cruce, care provine dela biserica veche creștină. Aci se găsesc foarte multe monete din timpul decadenței imperiului bizantin. La 400 m. mai spre S. de latura de S. a cetății, colțul terenului este tăiat prin un alt val puternic de 9 m. înalt, iar șanțul său spre S. este peste 20 m. lat și 10 m. adânc.

În partea de răsărit al satului *Beștepe* se găsesc urme de clădiri antice, s'a găsit în sat un cavou mic, zidit bine, în care se aflau oase de animale (câini și cai); poate că a fost un mormânt scitic. Mai spre N. E. se văd urmele unei mari cetăți de pământ care are forma unui pentagon; 600 m. are latura de sud care este separată de celălalt teren printr'un șanț foarte adânc. Aci la mijlocul acestei laturi a cetății sunt acomodate terenului și este întărită cu val și șanț. În interiorul cetății nu se văd urme de clădiri, poate că este o cetate preistorică.

La 1 km. spre V. de *Mahmudia* sunt ruinele unei cetăți romane de piatră, ea este situată pe malul Dunărei, (laturile 150 : 120 m.); se văd prin interiorul ei urme de clădiri de piatră. După harta lui *Peutinger* a fost aci orașul vechiu *Ad Stomi*. Locuitorii o numesc *Cetatea biserica* sau *Cetatea Crucea* fiindcă aci s'ar fi găsit urmele unei biserici creștine.

La 2½ km. spre răsărit de satul *Murughiol* se află pe un colț de deal eșit înspre Dunăre o mare cetate romană de piatră, forma ei aproape pătrată, este acomodată formei terenului; are în partea de V. și S. un șanț larg și adânc, — în latura de S. se vede intrarea în cetate, — latura de N. are 45 m. cea de V. 145 m., latura de S. 108 m., iar cea despre E. 177 m. În interiorul cetății se văd aproape de latura de S. ruine de clădiri mari. Intrarea în cetate a fost apărată cu turnuri puternice. Locuitorii o numesc *Cetatea Sâci*.

La sud de cetate, spun locuitorii, că se găsesc prin câmp temelii de ziduri vechii, — urmele orașului civil.

În satul *Dunavățul de sus* în colțul dinspre N. E. a terenului ridicat, chiar în sat, în grădina locuitorului *Tanasie Alexei* se găsește o cetate romană de piatră (50 : 47 m.), forma ei este patrată, șanțul cetății deabia se recunoaște. În jurul satului se găsește un val de 1200 m. lung tăind colțul terenului în două. Vallul este de 7 m. lat și 1—2 m. înalt, iar șanțul de 1—2 m. adânc; locuitorii spun că ar fi fost construit de *Zaporoveni* care s'au refugiat aci din *Rusia*.

De aci înainte în Deltă, fiind teren inundabil acoperit pretutindeni de stuf nu se găsesc pe lângă brațele Dunărei nici nici o urmă de cetăți antice. Cred că în timpul romanilor partea de răsărit de satele *Dunavățul de sus* și *Dunavățul de jos* a fost acoperit cu apă — cred că Lacul *Razelm* nici n'a existat pe atunci. Deci aci a fost malul malul Mărei Negre, care de aci

înainte spre sud a fost întărit cu cetăți puternice; care astăzi se văd pe malul dinspre apus al Lacului Razelm.

București, 1 Iulie 1935.

P. S. Am așezat cetățile după tabela lui *Peutinger*, o hartă romană de drumuri găsită de el prin Secolul al 15-lea. Ea este desenată pe 12 foi de pergament, din care s'au păstrat 11 foi — harta este din secolul al 3 după *Christos*; originalul este păstrat în *Biblioteca curței imperiale din Viena*. Harta a fost publicată la 1824 de *Mannert* (Leipzig) apoi de *Desgardins* în 1869 (Paris).

Harta aceasta este foarte exactă, distanțele între cetăți coincid cu cele de pe hărțile noastre. Arăt mai jos drumul roman dela *Silistra* până la *Constanța* (distanțele sunt scrise cu cifre romane și sunt pași militari adică 2 pași ordinar, cu lungime de 75 cm, deci 1.50 m. un pas militar). Așa avem:

Dela *Silistra* (*Durostorum*) la *Cale Gherghi* (*Sagadava*) pe hart. *Peut.* 1800* = 27 km., pe harta noastră 28 km.

Dela *Cale Gherghi* (*Sagadava*) la *Cet. dela Mârlean* (*Sucidava*) 12000* = 18 km., pe harta noastră 18 km.

Dela *Sucidava* la *Cet. de la Hinog* (*Axiopolis*) 17000* = 25,6 km., pe hartă 23 km.

Dela *Axiopolis* la *cet. dela Calachioi* (*Capidava*) 18000* = 27 km., pe hartă 26 km.

Dela *Capidava* la *Hârșova* (*Carsio*) 18000* = 27 km. pe hartă 26 km.

Dela *Carsio* la *Cet. Frecăței* (*Beroc*) 25000* = 37,6 km., pe hartă 32 km.

Dela *Beroc* la *Iglița* (*Troesmis*) 25000* = 37,6 km., pe hartă 34 km.

Dela *Troesmis* la *Măcin* (*Arrubium*) 9000* = 13,5 km. pe hartă 13 km.

Dela *Arrubium* la *Cet. de la Isaccea* (*Noviodunum*) 26000* = 39 km. pe hartă 39 km.

Dela *Noviodunum* la *Tulcea* (*Salsovia*) 12000* = 18 km. pe hartă 22 km.

Dela *Salsovia* la *Cet. dela Mahmudia* (*Ad Stomi*) 24000* = 36,2 km. pe hartă 36 km.

Dela *Ad Stomi* la *Caransuș* (*Istropolis*) 60.000* = 90 km. pe hartă 88 km.

Dela *Istropolis* la *Constanța* (*Tomis*) 40.000* = 60 km. pe hartă 52 km.

Notă. — * = pași militari.

PLĂTIȚI ABONAMENTELE LA „NATURA”

PROFESORUL N. N. BOTEZ

1883—1935

de G. G. LONGINESCU

III

De ce adun amintirile mele despre *N. N. Botez*, deaceea crește admirația mea pentru el. Încotro îmi îndrept privirile în viața lui, dau peste tot de muncă și iar muncă, *N. N. Botez* a muncit mult cu gândul, cu vorba și cu scrisul. Munca lui a întrecut cu mult puterile lui trupești. El a desmăntit cu totul vorba lui *Juvenal*, veche de două mii de ani și repetată mereu de atunci: *mens sana in corpore sano*. Ca să muncești mult, că să ai minte multă trebuie să fii sănătos. Și tot așa, cum a spus un filozof american, ca să fii om trebuie să fii animal, adică sănătos ca un animal. Ca atâtea vorbe mari, din care multe sunt numai vorbe late, nici această înțelepciune a celor de demult nu e adevărată în totul. Atâția și atâția oameni mari au fost slabi să-i sufle vântul. *Kant* făcea foc și în mijlocul verii, când îi se părea că nu era destul de cald în casă. La fel *Bergson*, am auzit, stă cu un șal călduros pe el, în luna lui *Cuptor*.

La fel a fost și *N. N. Botez*. Era slab de tot la trup. Nu era întâiul nici la mâncat, nici la băut, nici la petrecut. De multe ori se gândea să asemene laolaltă viața și cu moartea, cum spune *Eminescu* cel mare și sfânt, pe care l-a tradus atât de bine în limba germană. Și totuși așa slab și fără putere cum a fost, a muncit ca puținii la noi.

N. N. Botez a fost fruntaș între fruntași prin munca lui științifică, școlară și culturală. Și mai înainte de toate a fost profesor de mână întâi. Făcea lecții gândite până în cele mai mici amănunte și pregătite așa cum numai el știa să le pregătească. După câte știu, a fost profesor, mai întâi suplinitor și apoi definitiv la *Câmpulung*, la *Constanța*, la *Bacău*, la *București* și în urmă la *Râmnicul-Vâlcea*. În 1909, a fost și asistent în Laboratorul de Mineralogie din București. Peste tot a muncit și iar a muncit. A tipărit cărți de fizică pentru licee. La toamnă trebuie să apară cărțile lucrate în colaborare cu domnul *Mușceleanu*, profesor universitar. A citit mult și a gândit mult până a așternut pe hârtie, cu precizie neîntrecută, fenomenele fizice și legile lor. Găsea mereu lipsuri și scăpări de vedere neluate de nimeni în seamă până la el, în cărțile de școală. Așa făcea caz mare de legile topirii și legile fierberii, despre care a scris un articol în *Natura*.

Toate cărțile spun că legile topirii sunt două. 1) Un corp se topește la o temperatură anumită. 2) În tot timpul topirii temperatura rămâne neschimbată. *Botez* găsea că legea a doua e fără rost. Deoarece, spunea el, un corp se topește la o temperatură anumită, urmează dela sine că în tot timpul topirii temperatura trebuie să rămâie neschimbată. Și tot așa, găsea fără rost legea a doua a fierberii după care, în tot timpul fierberii temperatura rămâne neschimbată. Nu mai rămâne îndoială că *N. N. Botez* avea și va avea dreptate. Totuși, în toate cărțile de fizică, de aiunea și dela noi, topirea și fierberea sunt supuse la cele două legi.

Nenumărate erau observările de acest fel pe care *Botez* le găsea că se învață de prisos, idei ce se înțeleg dela sine.

Din această cauză, cărțile lui *Botez* erau scrise cu atâta îngrijire că păreau săpate în piatră. Dar tocmai de aceea, mulți profesori nu le prețuiau cum se cuvine, găsimdu-le prea grele pentru mintea școlarilor. Ca de atâtea ori adevărul e la mijloc. Cărțile lui *Botez* sunt minunate atunci când profesorul, cu pricepere și trageră de inimă, tâlmăcește fenomenele pe înțelesul școlarilor și îi pune pe urmă să le învețe în forma cea mai precisă. Un rău mare al școlilor noastre, care se trage din metoda pedagogică cu întrebări și răspunsuri, e acela că elevii nu știu să vorbească și să scrie, tocmai din cauză că nu au învățat pe cărți scrise pe scurt și pe înțeles, în fraze hotărâte, ca literă de evanghelie.

Și tot așa, se chinuia *Botez* pe sine la facerea experiențelor, așa ca ele să fie cât mai ușor de făcut, cât mai lesne de înțeles și mai ales fără nici o urmă de îndoială în ce privește urmările lor. Din nefericire, puțini de tot prețuiesc la noi experiențele de curs, și mai puțini încă își dau silința să le facă, așa cum trebuie, fără greș și fără prihana. În școlile noastre fizica și chimia, din nefericire se învață foarte slab, tocmai din cauză că experiențele nu sunt făcute cu trageră de inimă și cu pricepere. Fizica și chimia ar fi științele cele mai iubite de școlari, dacă profesorii ar însoți lecțiile lor cu experiențe bine făcute și, cum spun eu, *descântate* așa ca să vrăjască pe elevi. În cele mai multe școli dela noi experiențele se fac de mântuială, ori nu se fac de loc. Cutare profesor spunea că aparatele lui nu funcționează bine din cauză că sunt ținute într-o cameră cu fața la miază-noapte. Nu-i mai puțin adevărat că Ministerul de Instrucție e cel mai mare vinovat, fiindcă nu răsplătește pe profesorul bun și mai ales nu pedepsește pe profesorul de fizică și chimie care nu face experiențe.

Mult a muncit *N. N. Botez* la răspândirea științei în afară de școală. A tipărit în *Natura*, ani de rând, articole minunate scrise și nespuse de interesante, unele traduse, alte făcute de el, de fizică, chimie, botanică, din istoria științelor. Toate sunt de cel mai mare folos pentru oricine dorește să cunoască, oricât de puțin, ceva din minunile științei. Va suna poate ceasul când aceste articole vor fi adunate la un loc pentru binele școlii și în amintirea celui care le-a scris.

* * *

De necrezut și totuși *N. N. Botez* a făcut și politică. M'a mirat mult această patimă a lui. N'a făcut însă politică de căpătuială. El urmărea peste tot îndreptarea lumii.

A fost primar la *Constanța*, mi se pare pentru foarte scurtă vreme. I-am scris atunci următoarele rânduri, pe care le dictez din aducere aminte. Acum ori niciodată, Primarul din *Constanța*, *N. N. Botez*, în care mi-am pus toată speranța, să strige cu glas tare, golanilor, mâncați, aveți de toate cele, vedeți să nu crăpați.

Pe voi vă flămânzără partidele nvechite în jafuri și în rele și'n sperțuri năvălitate; acum v'a venit rândul și vouă să furați, furați, furați, furați, nimic nu mai lăsați.

La rândurile mele nevinovate oricât ar părea de răutăcioase, Botez mi-a răspuns cu tristețea cântecului cunoscut: E prea târziu, e prea târziu.

Pun rămășag că nici prin gând nu-i trece cetitorului, ce făcuse pe Botez să fie atât de trist. De la căderea fostului guvern până la venirea celui nou trecuseră câteva zile. La deschiderea casei de bani a primăriei orașului, primarul Botez a găsit în ea numai câteva sute de lei, nici măcar o mie întreagă. Avusese loc în cele câteva zile spălăcania, operație curentă la căderile de guvern, prin care se golesc toate casele de bani, și se iscălesc ordo-

Râmnicul-Vâlcea 14 April 1935

Dragă Domnule

Eu o duc prost cu sănătatea. Sper că D-ta este bine.

Eu am fost 12 zile la Cluj la profesional

în tratament. Bănuiesc că va trebui să mă mai duc

De aceea te rog ca la Sf. Gheorghe când vei lua

chiria de la să trimiți banii aici:

pe adresa cunoscută pe numele soției mele

Elena N. Botez ca să nu fie nevoie numai decât

de prezența mea în Râmnic

Cu drag N. N. Botez

Cea din urmă scrisoare a lui N. N. Botez.

nanțe de zeci și sute de milioane care trec în buzunarele partizanilor politici. Tristețea lui Botez, să nu crezi cetitorule că era aceea a omului care nu găsea de furat. Tristețea lui era aceea a unui suflet cinstit care se convingea prin el însuși de cele auzite sau cetite prin ziare, că banul obștesc trece în buzunarele politicianilor. Mă doare în suflet că scriu aceste rânduri. *Natura* se luptă cu greutate și neșpus de mari, ca să apară număr cu număr, mai bine zis, ca să poată plăti număr cu număr tiparul și hârtia. În vremea aceasta, zeci și sute de milioane dau toate ministerele din toată *România Mare* pentru publicare de ziare politice. Zeci și sute de milioane se risipesc la schimbarea guvernelor și nu se dă nici cel mai mic ajutor pentru candela în care arde untdelemnul prea curat al științei și al dragostei de neam. Nimeni nu vrea să ne audă glasul că numai prin știință și numai prin credință, *România Mare* poate să ajungă *România Tare*.

Iar ceva de necrezut, *N. N. Botez* a fost și senator, anume de *Bacău*. Avea ce-i drept, câțiva ani peste cei patruzeci ceruți de lege pentru un senator, dar era prea tânăr, așa că mulți l-au întreat cum de a primit. Mi-a răspuns atunci că a făcut ca fata ascultătoare, care se mărită cu bărbatul ales de părinții ei.

Altă particularitate. Tot atunci și tot din *Bacău* și tot senator mai era un *N. N. Botez*, fără să fi fost rude între ei. Era avocat și își zicea, partmi-se, *Nicachi*.

Așa hotărâse partidul, așa a trebuit să fie, senator. De a desfășurat în senat vre-o activitate mai însemnată, n'aș putea spune. Se pare că a făcut un protest la o lege a instrucției. Nici o mirare. E cu totul și cu totul altfel viața politică de cum e cea de profesor. Întâi și întâi e disciplina de partid (care îți închide gura oricât de mare ar fi. Și nici nu s'ar putea face altfel politica.) De ar veni fiecare cu câte un gând al lui și de ar vota fiecare după cum gândește el, praf s'ar alege de toate legile. Nu e vorba, nu se alege lucru mare, nici atunci când votează toți nechematii. De multe ori nu se alege lucru mare nici atunci când sunt toți pricepuți, dar vorbesc de mântuială ori cu gând ascuns. Așa, praf se va alege de de încheierea Consiliului interuniversitar privitoare la numărul studenților. Pot să vorbesc pe față, fiindcă toată lumea s'a ridicat în contra *Universității cu zăvor*, cum așa de usturător o numește *Nicolae Iorga*. Sunt cu totul de părerea celui mai destoinic reformator al școlii românești, singurul care ne va scoate din starea jalnică de azi și va îndruma *România* spre marea ei menire. „Chinezismul de care suntem stăpâniți a mai reperutat o biruință... La universitățile americane este lucrarea de fiecare lună. Cără care cineva e exmatriculat“.

Ani întregi dearândul am cerut în Consiliul Facultății de Științe exmatricularea studenților după doi ani de cădere la examene. Din trei sute de studenți pe an reușesc cel mult o sută și dintre ei numai vreo două zeci cu mențiunea *foarte bine* ori *bine*. Două sute de studenți cad de multe ori în șir cu *rău* și *foarte rău*, din sesiune în sesiune. Am cerut să fie lăsați repenți, spre a urma din nou cursul, sau să fie șterși din matricolă. Am cerut zadarnic. Ba din contră am fost învinuit că sunt prea aspru la examene și că fac prea multe lecții într'un an și prea multă materie la cursul meu. Dar, despre toate acestea voi scri mai pe larg la vremea potrivită. Spun numai că se destramă totul și că de drațul uniformizării s'a stricat ce aveam bun la *București*.

Dar, să ne întoarcem la *N. N. Botez*. A fost și senator. Sunt sigur că n'a dormit în ședințe și mai sunt sigur că și-a amărit sufletul de ce-a văzut la fața locului.

Și *Newton* a fost în parlamentul englez, fără să vorbească. O singură dată a spus să se închidă o fereastră, fiindcă era curent.

* * *

A fost *N. N. Botez* om de muncă încordată și pricepută. Prin muncă și-a câștigat dreptul la recunoștința urmașilor. A fost o podoabă a școlii românești. A scris cărți de fizică și de știință, a cetit mult și a gândit și mai

mult până ce le-a scris așa cum sunt. A tradus minunat pe *Eminescu* în limba germană. A tradus la fel pe *Cyrano de Bergerac* în versuri românești. A publicat ani întregi de-a rândul în revista *Natura* articole pentru răspândirea științei, modele de înțelegere și de dragoste pentru știință.

Atâta muncă putea obosea pe oricine. Pe *Botez*, dinpotrivă, munca l-a susținut în lupta cu boala care cauta să-l doboare. Pe căi bătute adesea, cum spune *Eminescu*, îl purta gândul care în cele din urmă l-a luat dintre noi.

La 14 Aprilie a scris către un prieten, într'o carte poștală, rândurile reproduse în pagina 29. E scrisul frumos și liniștit, în care nimeni nu ar putea găsi vreo urmă cât de mică de hotărîrea pe care a doua zi avea s'o îndeplinească.

A făcut bine, ori a făcut rău, știe numai Dumnezeu. Nu trebuia însă, spre a scăpa de dureri, să-și lase soția în cele mai mari suferinți.

Mănată de dragostea care i-a unit în viață, doamna *Elena Botez* dorește să dăruiască Facultății de Științe un fond, din venitul căruia să se premieze lucrări științifice originale, de fizică și chimie. Liceului *Mihai Viteazul*, unde *Botez* a fost profesor, i-a dăruit biblioteca și o colecție de tablouri prețioase.

Mamele fac pe copii, soțiile pe soți. Mulți oameni mari au mărturisit că mamei îi datorau tot ce aveau mai bun în sufletul lor și soției tot ce au făcut mai bun în viața lor.

Doamna *Botez* are tot dreptul la recunoștința urmașilor prin ceea ce a făcut și prin ceea ce dorește să dăruiască. Dumnezeu să-i dea sănătate care-i mai bună decât toate.

VIATA IN ADÂNCUL MĂRILOR

Conferință rostită la Radio la 31 Iulie 1934.

de Dr. GEORGE D. VASILIU

Marea e un cuvânt magic, cuvânt plin de taine care a frământat sufletul tuturor acelor care și-au afundat privirile spre orizontul îndepărtat unde cerul și marea se întâlnesc într'o linie estompată, unde aștrii se urcă și coboară, visând alte lumi, alte țărături și alți sori.

Marea aceasta, care nu poate fi cuprinsă în nici o definiție, existența ei nu poate fi strânsă în câteva fraze căci pentru fiecare ea înseamnă tot altceva; pentru naturalist, cum spune ilustrul *Georges Barral* ea este „o cantitate enormă de apă sărată, pentru fizician un echilibru de curenți cari produc fenomenul fluxului și al refluxului, pentru popor un câmp de bătaie, pentru pictor un fond de tablou. Pentru istorici o arenă pe care s'au desfășurat cele mai frumoase lupte din vremurile de demult și până astăzi. Ea reamintește acel lung șir de bătălii, descoperiri și cuceriri cari încep cu fa-

buloasa expediție a Argonauților și se prelungește până în zilele noastre de-alungul oceanelor și în jurul celor doi poli. Pentru romancier e un teatru uriaș pe care se frământă pasiunile omenești, pentru marinar o carieră și o patrie — un exil și adesea un mormânt“.

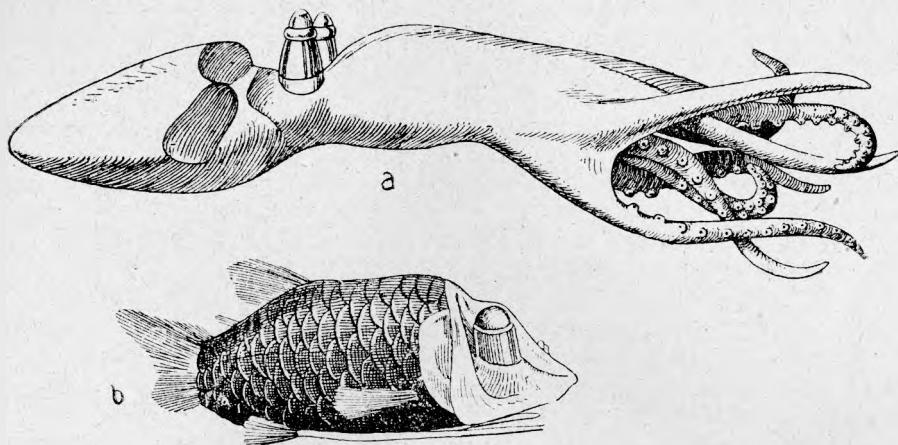


Fig. 1. — Ochi telescopici. a. Cephalopodul *Amphitretus* dela 1800 m. adâncime ;
b) Peștele *Opisthoproctus* dela 4000 m. adâncime.

Aceasta e marea pentru cei în sufletul căror arde dorul pribegiei, pentru cei cari se pierd cu gândurile pe întinsul ei, pentru artistul sau poetul veșnic chinuit să prindă un apus însângerat de soare! Numai pe întinsul ei străbat ochii și gândurile tuturor. Acolo, se transpune viața pământească

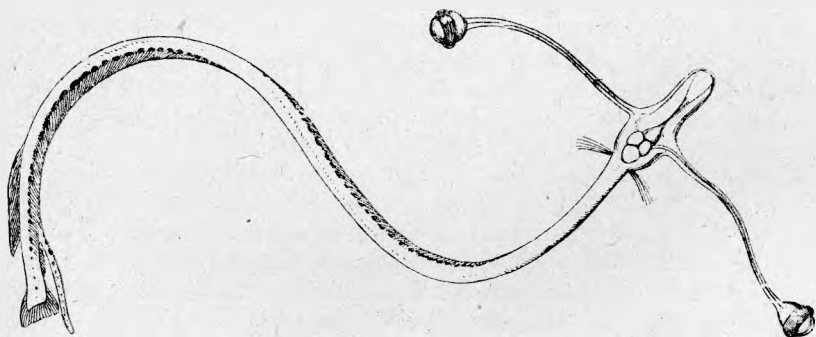


Fig. 2. — Formă juvenilă a unui pește de adâncime (2000 m.)

și numai rareori atunci când fericirea omenească pare mai trainică, marea își deschide adâncurile și îngroapă în sânul ei tributul pe care cutezanța noastră îl plătește.

Îngroapă în adâncuri! Dar ce sunt și oare ce cuprind aceste adâncuri deasupra cărora gândul se oprește îngrozit?

Ău fost mulți acei cari s'au întreat ce poate fi în fundul mărilor. Răspunsurile au fost simple și aceleași: nimic, apă, moarte, și întuneric. Nici vorbă de viață acolo. Viața e un fenomen existent numai pe uscat, cu apele sale și în apa dela suprafața mărilor. Adâncurile? Acolo e noapte, neființă și nemișcare veșnică. Și totuși neobosita cercetare și străduință omenească s'a scoborit în aceste adâncuri să pătrundă necunoscutul și a găsit lumină

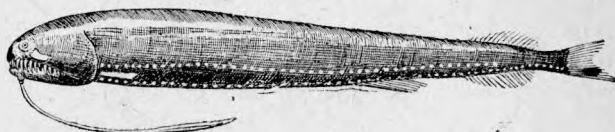


Fig. 3. — *Melanostomias melanops*, pește din adâncuri, prevăzut cu organe luminoase.

în locul întunerecului, ființă în locul neființei și mișcare în locul nemișcării veșnice. Ceva mai mult, pe fundul mării acolo unde se credea domeniul morții, știința a stabilit că a prins să se miște prima ființă simplă, acest fund al mărilor devenind leagănul în care s'a preamărit via.

Viața aceasta care a început în mări cum spune *Alphonse Berget* atrase curiozitatea oamenilor de știință. Astfel în 1696 *Robert Boyle*, un fizician englez cercetează salinitatea mărilor. Țarul *Petru cel Mare* prin ordinele date învățaților dela curtea imperială, află prin sondagii adâncimea mării de Azov, iar în 1710 pe cea a Mării Baltice. Olandezul *Cruquius* cercetează profilul mărilor, *James Cook* la 1772 și lordul *Mulgrave* în 1773 aduc contribuțiuni interesante în ceea ce privește temperatura mărilor.

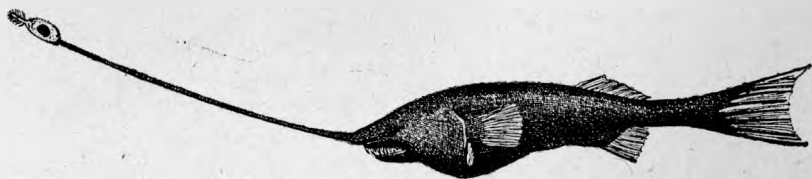


Fig. 4. — *Gigantactis vanhoeffeni*, cu prelungiri filamentoase care au rol tactil.

Rând pe rând studiile asupra mărilor se înmulțesc. Civilizația pune la dispoziție vasele și instrumentele cele mai perfecte. Prin expedițiile întreprinse de *Scoresby* (1806—1822), *Freeycinet* (1817), *Dumont d'Urville* (1826), *Maurey* (1825), *Forchhammer* și *Contele de Pourtalès* (1865), *Richard* și *Milne Edwards* (1880—1882) și în sfârșit *Albert de Monaco* (1885) pun bazele uneia din cele mai frumoase științe Oceanografia. Lui *Albert de Monaco* (1848—1922) — adevăratul părinte al Oceanografiei — i se datoresc în special cercetările și descoperirile făcute în adâncul mărilor.

De aceea astăzi nu ne mai oprim gândul la orizontul îndepărtat ci pătrundem în adâncuri, în mijlocul altei lumi, a lumii din adâncul mărilor, poate tot atât de populată ca și a pământului, o lume încă necomplet cunos-

cută dar care sigur își petrece existența, hărțuită de aceleași lupte și pasiuni. Aci vom să ne coborâm, în acest vast imperiu și să smulgem câteva frânturi din viața și aspectul lui. Dar orice manifestare de viață este în legătură cu mediul în care se desfășoară sau chiar consecința acestui mediu. Pentru a ne explica și înțelege deci traiul ființelor în oceane și mări, trebuie să cunoaștem puțin, din condițiunile fizice și chimice pe care acest mediu le prezintă.

Este știut că întinderea totală a mărilor reprezintă cam $3/4$ din suprafața pământului, adică 365.000.000 kmp. cu adâncimi ce trec 9.500 m. Analiza chimică a apei arată că într'insa se găsește ca element principal sarea la care se mai adaugă în cantități mici clorura de magneziu, sulfat și carbonat de calciu, Iod, Aur, Argint și altele. Temperatura în general — pe fundul mărilor rămâne constantă la 0° . Presiunea poate să ajungă la adâncimi de 7.000 m., până la 700 atmosfere, ceea ce ar reprezenta în kgr. o presiune de 76.000 kgr. de fiecare cmp.

Lumina pătrunde până la 400 m. Plăcile fotografice au fost însă impresionate chiar și la adâncimea de 1000 m. Mările sunt deasemenea în continuă mișcare. Curenții ce se formează atât la suprafață cât și la fund le fac să fie într'o continuă agitație. Cum spune *Motaș*, „cicloanele ridică trombe pustiiitoare, vânturile le fac să se sbată veșnic în găoacea lor, sbârlindu-le la suprafață în valuri ce se ridică până la 18 m. înălțime. Aceste lichide sunt repezite asupra uscatului cu o putere de 34.00 kgr. pe mp. Țărmlu cade în fărâme, măcinat zi cu zi. Blocul imens de piatră e redus în pulbere. Luată de valuri, pulberea e cărată spre mijlocul oceanului, acolo împreună cu aluviunile aduse de fluvii, cu pulberile căzute din cer și cenușele vulcanice, împreună cu cadavrele diferitelor vietăți, se lasă neîncetat spre fund ca o ploaie fină, așternându-se sub formă de mâl cu o extraordinară încetineală”.

Întreg acest sbucium îl întâlnim până la 50 m. adâncime, de unde mai departe se întinde vastul imperiu al liniștei, însă nu al păcii.

Toate acestea sunt suficiente ca să ne facem o idee despre viața ce se desfășoară în mări. Părerile vechi ale unora care credeau că sub 500 m. nu mai există viață, pentru vremurile de astăzi ele par absurde.

Dela țărmlu, în jurul căruia se întinde ca o coroană, covorul verde al plantelor și, înspre adânc până unde lumina pătrunde, vom întâlni algele, adevărate lame de săbii uriașe, de dimensiuni și colorațiuni diferite cum sunt: *Laminaria*, *Fucus*, *Macrocystes*. În drumul nostru spre Oceanul Atlantic între 20° — 30° latitudine nordică, *Sargassum* formează pajiști întinse. În aceste locuri de vegetație abundentă animalele cele mai variate și-au găsit adăpost. Calul de mare și acul de mare, Celenteratele, Crabii, și alți mulți crustacei, sunt la ei acasă. Sunt așa de întinse și de curioase aceste ținuturi încât *Columb* în căutarea noului continent, când a ajuns în aceste mări de *Sargassum* a crezut într'un moment dat că a atins țărmlu. Cu cât intrăm mai în fundul acestei grădini a lui Poseidon, varietatea tablourilor este mai interesantă. Aci vom întâlni în drumul nostru lung, numeroși pești îmbrăcați în zale de argint. Alături de ei cavalerul mărilor — *Homarul* — înarmat cu o crustă puternică, dispută dreptul de proprietate cu *Langusta*. Pe sub frânturile unei

stânci o specie, rudă de aproape cu *Sepia* — *Octopus* — în liniștea eternă a mării, cu cele opt brațe în jurul capului — semn de meditare — rezolvă filosofia. Pe nesimțite raze luminoase dispar. Intrăm în abis. În fundul acesta pustiile sunt imense. Nici urmă de stâncă. Pe alocurea se formează oaze cu străluciri asemănătoare stelelor ce împodobesc bolta cerească. În aceste oaze viața se află în măreția ei. Aci se dă lupta pentru viață, legea

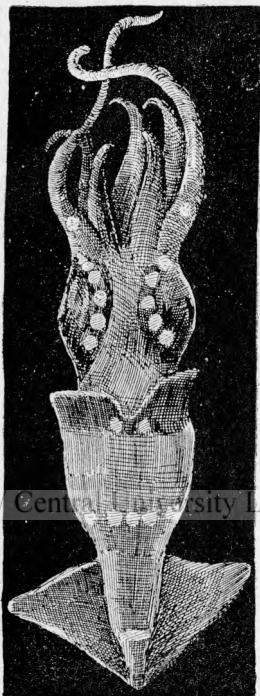


Fig. 5. — *Cephalopod* (din neamul *Sepiei*) cu organe luminoase împrăștiate pe toată suprafața corpului.

primordială a tuturor viețuitoarelor, natura punând la dispoziția animalelor toate mijloacele de apărare și atac ca : electricitatea, gazele asfixiante, toxinele, etc. pentru care creerul omenesc a luptat secole întregi să le descopere.

În întunericul acesta animalele își luminează cărarea prin producere de lumină proprie, așezate în organe speciale, împrăștiate fie pe tot corpul, fie în anumite regiuni fără organe fotogene speciale, sau alcătuite din oglinzi și lentile complicate. Cu ajutorul acestei lumini ele explorează ungherele umblând după hrană. Ele se sting automat în fața pericolului. Aceste lampioane servesc adesea femelei pentru a putea fi descoperită de mascul în timpul reproducerii.

În aceste oaze își duc viața o serie de crustacei — greoi la mers — cu corpul îmbrăcat în mantie purpurie, sepiile și caracatițele violete, stele de

mare, trandafirii sau galbene, bureții sticloși în pântecul cărora răcușorul *Palaemon* din copilărie își găsește culcuș ce nu-l părăsește toată viața, rămânând ca într'o închisoare ; toate acestea reprezentând un tablou de viață pe care imaginația celui mai iscusit plastician nu ar fi putut s'o zugrăvească în armonii și îmbinări de tonuri atât de fermecătoare.

În aceste locuri peștii trăesc în abundență. Corpul lor ciudat de culori ce variază între violet închis și negru, prezintă un cap enorm prevăzut cu dinți mulți și ascuțiți, cu un stomac elastic în care pot încăpea prăzi mai mari chiar decât animalul. Restul corpului se termină ca un sfârș de bici încovoiat.

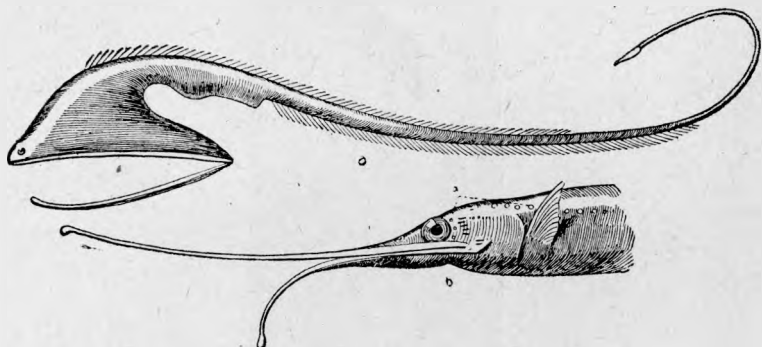


Fig. 6. — a) *Megalopharynx* (3500 m. adâncime) cu gura extrem de mare față de restul corpului ; b) *Labichtys* (1600 m. adâncime) cu maxilarele prelungite și cu organe luminoase.

Mulți din ei au pe cap, în special, prelungiri filamentoase cari servesc de organe tactile cum este la *Stomias boa* sau *Gigantactis* unde în prelungirea botului se găsește un tentacul în formă de trompă și care îi servește după cum atât de plastic spune *Motaș*, „ca de un felinar pus într'o prăjină cu care luminează ungherele ce vrea să exploreze”.

Printre acești pești vom întâlni mulți cu ochii desvoltați puternic, așezați pe niște bastonașe și care îți dau impresia unui binoclu. Sunt așa numiții ochi telescopici, cu ajutorul cărora animalele pot distinge obiectele din apropiere.

Din toate acestea nu reese altceva decât că viața este aci ca și pe pământ. Ea domnește aci în cel mai înalt grad cum spune *Fredol* cu bucuriile, luxul și agitațiile sale. Această viață este cea mai frumoasă, cea mai strălucită, cea mai nobilă și cea mai de neînțeles. Viața este peste tot, și lumea nu poate exista decât prin viață. Se știe cece produce viața, dar se nescotește cece este și această nesocotință este poate imboldul puternic care ațâță curiozitatea noastră și provoacă studiile noastre. În sânul acestei întregi animații se dă o luptă neîncetată și tăcută, între viața care asimilează și moartea care dezagregă. Prima este cea mai puternică, ea stăpânește materia. Totuși domina ei e limitată ; ea slăbește în mod gradat cu vârsta, și termină spre a se stinge cu timpul. Fiecare plantă, fiecare animal se leagă cu trecutul și se confundă cu viitorul ; căci o întreagă generație care se ivește, nu este decât consecința aceleia care moare și preludiul alteia care se va naște.

RÂNDURI RĂSLEȚE

Primate și adunate de G. G. LONGINESCU.

Constanța 6 Iulie 1935... Am citit biografia scrisă în memoria ilustrului om de știință, profesorul dela *Collège de France*, care a fost *Camille Matignon*. În vremuri, pe la 1900 și câțiva ani după aceea, în timp ce sora mea actuala doamnă *Elena Pașalea*, directoarea școlii normale de învățătoare din *Craiova*, era elevă la *l'École Normale Supérieure des Jeunes Filles de Sèvre*, îmi vorbea de domnul *Matignon* că era un distins profesor, cum de altfel sunt toți profesorii din occident.

Asistam și eu, după moda de atunci, la cursurile dela *Collège de France*. Mă împrietenisem cu grădinița din fața Colegiului, unde *Claude Bernard*, turnat în bronz, stă pe peronul deasupra scării, iar spre colț cu rue *St. Jacques* și alături de *Sorbonne*, *Dante* în pelerină — togă florentină — meditează *Divina Comedie*.

Sălile dela *Collège de France* erau mici și întunecoase. Laboratorul în care *Claude Bernard*, *Pasteur*, *Marcelin Berthelot*, *d'Arsonval*,... au făcut cercetări și descoperiri, aveau zidurile din afară umezite. *Collège de France* nu elibera certificate. Asistența o forma, în general, profesori universitari din Franța și din străinătate, cari veneau să asculte prelegerile altor colegi. Urmam cu plăcere pe *Emile Faguet* în critica literară a secolului al XVII și al XVIII; pe *E. Deschanel père*, în analiza scriitorilor romantici; pe *Armand Ribot* în studii de psihologie experimentală, *Maladies de la mémoire*, *Maladies de la volonté*... Socoteam pe atunci că învățații pe care i-am apucat în viață erau cei mai iluștri oameni. *Marcelin Berthelot*, membre de l'Institut Secrétaire perpetuel de l'Académie des Sciences, luminase, la expoziția dela 1900, porțiunea malurilor *Senei* dintre *Place de la Concorde* și palatul *Trocadero*, cu acetilenă. Era un eveniment! Cunoaștem din reviste și jurnale prietenia veche care legase din tinerețe două gândiri deosebite: *Berthelot*, omul cercetărilor științifice, și *Ernest Renan*, filosoful teolog, sociolog. *Troost*, corpulent și domol, cu ochelari de miop și barbișon alb, model *Napoléon al III-lea*, făcea cursul de chimie generală la *Sorbonne*. Prin intercalări de ședințe, apărea *Moissan*, bărbat frumos, barba căruntă tăiată à la *Musset*, făcea curs și experiențe cu cuptorul electric descoperit de el, din care scoatea cristale praf de diamante.

Domnii *Boutty* și *Lippman* predau fizica generală. Pe nebanuite, ieșiseră din umbră domnul și doamna *Curie*, cari prinsese în mreje radiul. Ce nenorocit sfârșit cu marele *Curie*! Bărbat în plină putere să-și găsească moartea, călcat de un omnibus cu cai, care i-a strivit capul în momentul când pășea depe trotuar pe pavele, în apropiere de *Pont Neuf*. Regretatul *Matignon*, tânăr pe vremea aceea, a trăit cu acei iluștri înaintași.

Cam pe la 1898, bomba „*La Faillite de la Science*” aruncată în public de *Brunetière*, membru al Academiei, critic literar și scriitor, a făcut mare valvă. El conducea în Franța politica Vaticanului, pe care *Gambetta*, *Ferry*,

Clémenceau, Bourgeois, Loubet, Waldeck-Rousseau, Combes, Delcassé, Brisson, Fallières, Jaurès, Viviani, Guesde, Sembat, Gérault, Richard, Urbain, Pressensé..., o combăteau, luptând pentru separarea bisericii de stat. La Congresul geometrilor dela Roma, răspunde combătând teoriile clericale ale lui Brunetièrè, tânărul Painlevé, matematician de speță. Pe lângă Painlevé, Franța număra încă mulți alți învățați în știința calculelor. Admiram cum nu se poate mai mult pe Poincaré, — mecanica cerească, pe Appell — mecanica rațională; Boussinesque, fizica matematică; pe Königs — cinematica aplicată; pe Goursat — calculul diferențial și integral... Veneau apoi tinerii Borel, Hadamard, Monteil (care în timpul din urmă îmi pare că se numește Montel) cu promisiuni de valori în ogorul matematicienilor.

Tineretul studentesc din timpul acela era prins în vârtejul discuțiilor, unde se atacau cele mai variate subiecte: Știință și Religie, Artă pentru Artă, Pacea popoarelor... Socialismul lui Fourier, lui Marx, lui Guesde, Babel, Liebnicht, Vanderveide, Jaurès...

Alunecam ușor prin ale câmpuri... Școala naturalistă a lui Emile Zola — care pretindea a fi urmașul genului lui Honoré de Balzac — făcuse dără, alături de aceea a simbolistului Marcel Proust și de ciocneau cu a dubioșilor parnasieni Lavedan, Maurice Barrès, Donnay, Jean Marie de Hérédia, Coppée, Jules Lemaitre, Richepin, Courteline,... în timp ce diafanul Pierre Loti și glumețul Raoul Ponchon în *La Gazette Rimée*, se păstrau în căsuțele lor retrase, văruite și curate...

Schimbăm pe loc piciorul plimbându-ne cu plasticii daltei și ai penelului... Falguière, Rodin, Dalon luptau să înfrățescă artele Atenei și ale Romei cu cele ale Renașterii vicioase. Carrière, Manet, Pissaro pictau impresionismul alături de *La Gandara* și *Hellen* în poante sèche, pe cari Bonnat îi privea cu ochiul senin al clasicului...

Maitre Henri Robert lăsase mult înapoi pe mulți colegi de forță în pledoariile dela jurați. Labori, Demange, Viviani, Sembat cedaseră pasul la bară vigurosului tânăr Maitre Robert.

Se discuta cu apringere tunelul pe sub canalul Mânecei pentruca Albionul să nu mai rămână „*L'Ile Inconnue*” după cum Madame Tynaire o întitulase într'o scriere.

Panthéonul, pe frontonul căruia stă gravat: „*Aux Grands Hommes, La Patrie Reconnaisante*” a primit osemintele lui Marcelin Berthelot împreună cu ale tovarășei lui de viață, a doamnei Berthelot. A fost un act sublim în gingășia gestului venit spontan. În după amiaza unei zile de primăvară, doamna Berthelot se simte obosită... Doctori sunt chemați. Familia, copii, nepoți, rude, stau adunați la căpătâiul bătrânei muribunde. Pe nesimțite flacăra vieței se stinse. Octogenarul soț, învățatul printre învățați, Chimistul Marcelin Berthelot cere îngăduință să fie lăsat să se odihnească în camera alăturată, unde abia întins pe canapea își dă și el sfârșitul... Mai puțin de un sfert de oră a fost întârzierea pe drumul fără întors a două ființe cu acelaș suflet. Franța și-a plecat fruntea închinându-se în fața copiilor ei iubiți. A hotărît funeralii naționale, a trecut peste regulile stabilite și a primit să fie îngropați în aceeaș criptă Marcelin Berthelot și nedespărțita lui soție.

Prin fața catafalcului așezat sub domul *Panthéonului* se scurgeau smeriți Parisienii; femei, copii, bărbați, lume din toate clasele. O lucrătoare din faubourg, femeie din popor, cu doi copilași de mână, spunea alteia cu care mergea în rând, că mai târziu fetița și băiatul își vor aminti că au fost la înmormântarea marelui învățat și om bun, care a fost *Marcelin Berthelot*. Cealaltă cu răspunsul: când aveam opt ani am asistat la înmormântarea lui *Victor Hugo*, atunci catafalcul lui era așezat sub Arcul de triumf; armata și întreg *Parisul* era înșirat pe *Champs-Elysées*, *Place de la Concorde*, *Boulevard Saint Germain*, *Boulevard Saint Michel*, *Rue Soufflot*, până în fața *Panthéonului*. Era frumos, toată lumea plângea pe *Hugo* care a scris *Les Misérables*, cu sărmana *Cossette* și *Jean Valjean* de *Faverolle*... Tot la fel țin minte că m'a impresionat înmormântările doctorilor *Charcot* și *Pasteur*... Comme c'est loin tout cela !!...

Studentii români din acele vremuri ne mândream de apariția virtuosului neîntrecut, simpaticul *Enescu*, care a fost lansat la *Paris* în Concertul *Colonne*, executând un solo acompaniat de 150 executanți. Serbarea a fost dată la teatru *Châtelet*. Ne părea bine că însăși Parisienii spuneau că *Enescu* întrecea pe *Sarasathe* și pe *Kubelick*. La fel ne sosea prin tangentă o slabă mângâiere când *Parisul* consacra ca pe un geniu pe *Puvis de Chavannes* în admirabilele fresce „*Sainte Geneviève*” dela *Panthéon* și „*l'Histoire du Monde*” din marele amfiteatru dela *Sorbona*. Știam că *Puvis de Chavannes* era însurat cu o româncă din familia *Brâncovenilor*. Ne impresiona și mai mult când *Détaille*, vigurosul pictor al bătăliilor napoleoniene, rămăsese înapoia lui *Chavannes*, cu toată strălucirea frescei „*La Chevauchée de la Gloire*”, pe care *Détaille* o fixase pe peretele din fundul *Panthéonului*.

Dar, vai de mine, ce făcui, cu atâta „cântă cucoșule, scoală de joacă moșule”. M'a furat gândul necontrolat și penița a măzgălit hârtia. ...Așa-i făcută viața, unii trag din greu servind binele comun fără să fie răsplățiți.

Inginer *Jean Stoescu-Dunăre*

Ce-a făcut, a făcut bine fostul prefect de *Putna*. A împodobit paginile *Naturii* cu aceste rânduri răslețe pe care nu le poate scrie oricine, cu amintiri cari vor fi citite de oricine cu cea mai mare plăcere și cu cel mai mare folos. Din toate unghhiurile țării prieteni și cunoscuți îmi scriu mereu că cetesc cu plăcere aceste rânduri răslețe și că ele să nu lipsească niciodată din *Natura*. Cred și eu tot așa. Aceste rânduri sunt scrise fără gândul de a fi publicate, dar tocmai pentru aceasta sunt vrednice de a fi publicate, pentru sinceritatea lor. Unul spune una, altul spune alta, din ce gândește, din ce simte, din ce știe.

Domnul inginer *Stoescu Dunăre* știe nespus de mult din lumea toată, din toate timpurile, din toate științele și pe deasupra are darul strălucit de a așterne pe hârtie amintirile sale cu vrajă neîntrecută și cu toată dărnicia. Lumea mă întreabă când va continua cu amintirile sale din *America*. Il întreb și eu și-l rog frumos să ne trimeată urmarea și sfârșitul la prea frumoasa povestire „*Spre America*”. Să fie sigur că răsplata sa, ca și a noastră, mare va fi... ceruri, fiindcă pe pământul *României Mari* e slabă nădejde să fie răsplătite cum se cuvine cinstea, munca și împlinirea datoriei.

NOTE ȘI DĂRI DE SEAMĂ

UN SOIU NOU DE RADIOCATIVITATE.

Spicuim rândurile de mai jos din conferința Doamnei Joliot-Curie ținută la Muzeul de Istorie Naturală și publicată în *Revue rose illustrée*, de sub direcția lui Paul Gaultier, revistă științifică ajunsă la al 73-lea an de apariție.

La 10 ani după descoperirea transmutării artificiale de către Rutherford și mai ales începând din 1930, fizica sămburelui atomic a făcut progrese uimitoare sub îndărătnicia și ascuțișul de gând al învățaților din Anglia, Germania, America, Italia și Franța. S'a stabilit astfel că în unele transmutări artificiale, produse de razele alfa, în loc de a lua naștere prin bombardare un *proton*—sămburele atomului de hidrogen — are loc o emisiune de *neutroni*, neutronii fiind niște particule care rămăseseră necunoscute până acum a căror masă e 1, ca aceia a hidrogenului, dar lipsiți de sarcină electrică, după cum o arată chiar numele lor.

Așa stând lucrurile aceste particule pot fi socotite în rândul elementelor din grupa zerovalentelor, în clasificarea generală a elementelor. Acești neutroni au o proprietate foarte importantă pentru cercetările experimentale în fizica atomului și anume de a produce foarte ușor cu ajutorul lor transmutării de elemente căci fiind particule neutre ele pătrund mai ușor decât razele alfa care au o sarcină pozitivă, în sămburele atomic încărcat cu electricitate.

S'a mai stabilit deasemeni și existența unei alte particule necunoscute iarăși până acum : electronul pozitiv sau *pozitronul*, descoperit mai întâi în radiațiile cosmice, radiații cu o putere de pătrundere extraordinar de mare și care străbat atmosfera noastră venind din spațiile stelare. S'a recunoscut că aceste radiații sunt constituite din electroni pozitivi, absolut la fel cu electronii negativi, diferența stând numai în aceea că cei dintâi au sarcină pozitivă. Masa lor e aproape aceiași, două mîmii din aceea a atomului de hidrogen. Acești electroni pozitivi apar deasemeni când

se bombardează cu *raze gama* — raze de natura razelor X — un sămbure atomic. Atunci aceste raze dispar dând naștere la doi electroni, unul pozitiv, *pozitronul* și unul negativ, *electronul*, însufleții de o mare iuțeală.

Acest fenomen poate fi socotit într'o oarecare măsură, drept o transformare a luminii în materie. *Pozitronul* are însă un velet foarte scurt căci se recombina cu *electronul* refăcând unda electromagnetică ; și astfel materia se transformă în lumină.

După cum se vede *pozitronul* e un proectil foarte bun în transmutările artificiale. În afară de el se mai întrebuințează și *deutronul* sămbure de hidrogen cu masă 2. Amândouă aceste proectile se întrebuințează în câmpuri electrice de un milion de volți cădere, producându-se cu ei transmutări eficace asupra unui mare număr de elemente ușoare. Intrebuințând sistemul de bombardare cu raze α , Domnul și Doamna Joliot-Curie au dat peste un fenomen foarte interesant. Aluminul bombardat astfel emite *pozitroni* și *neutroni*, însă ceea ce este nou e că emisiunea de *pozitroni* continuă și după ce a încetat bombardarea. Fenomenul nu mai este instantaneu și nu mai e datorit unei instabilități a sămburelui ci unei explozii brutale a lui transformându-se în alt sămbure. Prin urmare sub acțiunea radiațiilor α aluminul capătă o proprietate radioactivă care se manifestă prin emisiune de *pozitroni*. În aceleași condiții magneziul capătă o radioactivitate care se manifestă prin emisiune de *electroni*. Prin urmare s'a ajuns să se producă lesne corpuri cu o *radioactivitate de tip nou*. Și Domnul și Doamna Joliot-Curie caută mai dreptate să explice fenomenul. Incheind însă aceste rânduri mărturisim o înflorescență de simpatie pentru sbuciumul și martirajul sufletesc al Domnișoarei Mărăcineanu căreia i s'a relevat pentru întâia dată o taină de soiul acesta, dar pentru care toți au privit-o cu scepticism și ironie.

N. I.

TIPOGRAFIA

I. E. TOROȚIU

STR. GRIGORE



« BUCOVINA »

ALEXANDRESCU NO. 4.

BUCUREȘTI III

INȘTIINȚARE

Pe lângă «Oficiul de Librărie», întreprindere pentru înlesnirea comerțului cărții, s'a constituit un «Birou de informațiuni bio-bibliografice» similar cu cele din străinătate. Acest «Birou» poate da oricărui intelectual român, toate datele necesare în legătură cu mișcarea publicistică din țară și străinătate, din cele mai vechi timpuri, până în zilele noastre.

În cadrul acestor preocupări, se lucrează de mai multă vreme la alcătuirea unui fișer central al tuturor cărților românești și se adună materialul necesar pentru «Enciclopedia scrisului românesc». Pentru redactarea acestor opere însemnate, s'a trimis tuturor scriitorilor din țară un apel, însoțit de o «Fișă bio-bibliografică» spre a se putea obține datele cele mai veridice.

Toate aceste referințe adunate, vor fi publicate mai târziu.

Conducerea tehnică a «Biroului de informațiuni bio-bibliografice» o are cunoscutul specialist în materie și harnicul publicist D-l Gh. Cardas.

Paralel cu noua organizare «Oficiul de Librărie» a înființat un serviciu de anticariat și luptă pe toate căile pentru răspândirea cărții românești în străinătate.

Dăm mai jos datele cerute prin această,

Fișă bio-bibliografică

Omul.

1. Numele și pronumele.
2. Anul, luna, ziua și locul nașterii.
3. Studiile în țară și străinătate.
4. Titlurile obținute.
5. Funcțiunile ocupate.
6. Distincțiuni și premii obținute.
7. Funcțiunea actuală.
8. Domiciliul actual.
9. Diferite referințe și deziderate în legătură cu viața autorului.

Opera.

1. Titlul volumului apărut.
2. Exemplare tipărite (tirajul).
3. Orașul de apariție.

4. Editura.
5. Tipografia.
6. Anul apariției.
7. Edițiile.
8. Numărul paginilor.
9. Formatul.
10. Prețul.
11. Cuprinsul pe scurt al operei.
12. Pe cine interesează.
13. Unde se găsește de vânzare.
14. Rabatul revanzătorilor.
15. Colaborări la ziare și reviste.
(Se vor menționa toate periodicele, indicându-se numele și anii de colaborare).
16. Diverse referințe și deziderate în legătură cu opera autorului.

Scriitorii care nu vor primi spre complectare fișa bio-bibliografică, până la sfârșitul acestei luni, sunt rugați a trimite adresa «Oficiului de Librărie» spre a li se trimite.

Fără concursul oficialităților, dar ajutați de publicul binevoitor și dornic de cultură, ostenelele noastre vor putea crea reale servicii, care să fie folositoare tuturor.

O F I C I U L D E L I B R A R I E

INTREPRINDERE PENTRU INLESNIREA COMERȚULUI CĂRȚII
ȘI INFORMAȚIUNI BIO-BIBLIOGRAFICE.

BUCUREȘTI I, STR. CAROL No. 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