

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

REDAȚIA ȘI

BUCUREȘTI VI

A P A R E

TELEFON



ADMINISTRAȚIA

STR. ROZELOR, 9,

L U N A R

371/03



PODUL PESTE DÂMBOVIȚA LĂNGĂ PALATUL DOMNESC DIN BUCUREȘTI LA FINELE SECOLULUI XVIII.

No. 5

15 MAI 1932

A N U L D O U A Z E C I Ș I U N U

SUPERHETERODYNA „VOCE DE AUR“ ELECTRODYNAMICĂ

ATWATER KENT RADIO

82 - CALEA VICTORIEI (Deste drum de Palatul Regal) Telef: 336/68

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI
SUB ÎNGRIJIREA DOMNILOR G. ȚIȚEICA, G. G. LONGINESCU ȘI O. ONICESCU
ANUL XXI 15 MAI 1932 NUMĂRUL 5

IMPORTANȚA CĂRȚII ȘI A BIBLIOTECILOR¹

de AL. TZIGARA-SAMURCAȘ

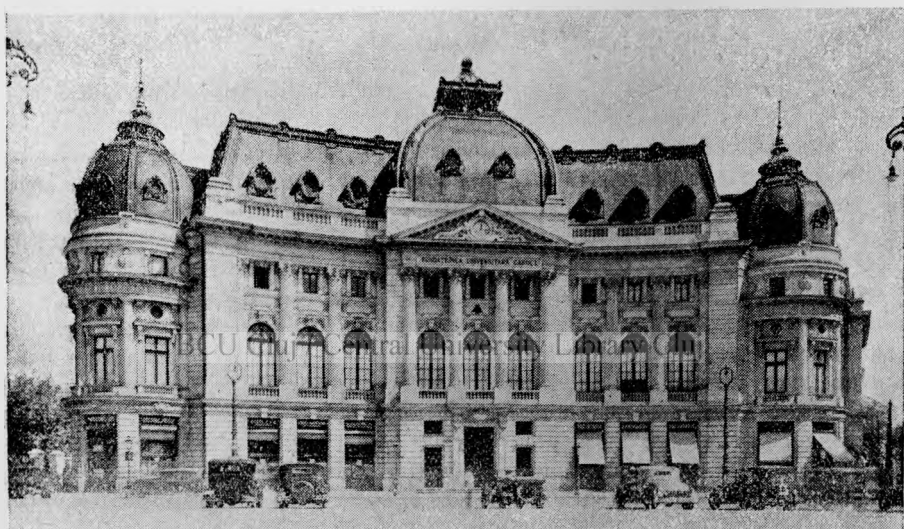
Ce este o bibliotecă știe, sau crede a ști, ori și cine. S'ar putea, totuși, întâmpla ca mulți din aceia cari posedă chiar o așa zisă bibliotecă să nu fie lămurii asupra etimologiei acestui cuvânt, deși e lesne de ghicit: „*Vivlion*” înseamnă carte, de unde vine și numele *Biblie*, ce se dă cărții cărților prin excelență. Partea a doua a cuvântului înseamnă *teacă*; o teacă însă în care intră mai mult decât o sabie, adică un fel de cutie sau raft, în care se pot orândui cărți, în cazul nostru, sau tablouri în așa zisa pinacotecă și sculpturi în glipto-tecă. Mica cutie poate să crească însă cât o odaie, sau să ia proporțiunile unei întregi clădiri, cuprinzând mii sau milioane de cărți, și tot bibliotecă se numește. Nu însă orice maldăr de cărți răvășite constituie o bibliotecă; după cum deasemenea nu i se poate zice astfel oricărei clădiri, fie chiar prevăzută cu rafturi de cărți. Căci între cărți și locul în care ele sunt adăpostite trebuie să existe altă legătură decât numai cea materială. Pornind dela înțelesul primordial de raft de cărți, ajungem a înțelege prin bibliotecă un organism social în serviciul binelui obștesc, depozitul de cărți nemeritând numele de bibliotecă, decât întrucât servă la răspândirea luminei ascunsă în tipăriturile adunate, promovând astfel instruirea și educarea masselor.

Pe când o bibliotecă particulară și-o poate fiecare orândui, cum crede mai nimerit pentru scopurile personale ce urmărește, Bibliotecile publice — singurile de care ne interesăm aci — trebuie să se conforme unor prescripții din ce în ce mai strict stabilite. Pe când în vremurile trecute, marile biblioteci de prin mănăstiri sau palate ascundeau în cartoanele cărților comoara de știință și de filosofie accesibilă numai unor călugări sau savanți privilegiați, ele au devenit azi centre de răspândirea cunoștințelor în masa largă a poporului. Fiecare poate, azi, deși nu ar avea mijloacele să-și cum-

1) Chestiunea bibliotecilor fiind din nou la ordinea zilei, redăm această comunicare radiofonică, în așteptarea publicației ce va apare în curând asupra Fundației Universitare Carol I.

pere cărți, să se împărtășească din operele cele mai rare ale tuturilor vremurilor, ce se găsesc în marile biblioteci publice. Căci fiecare oraș mai însemnat trebuie să aibă azi, pe lângă școală și Muzeu, și o bibliotecă la îndemâna publicului. Ca și Universitățile, bibliotecile au menirea de a stârni și întreține interesul pentru problemele gândirii, contribuind astfel la progresul omenirii. În biblioteci se păstrează neîntrerupt firul ce l-a depănat mintea omenească din vremurile cele mai îndepărtate, consemnând pas cu pas progresele succesive, care ne-au adus la gradul de cultură de care ne bucurăm azi.

Bibliotecile împlinesc rolul unor însemnați factori sociali pentru dezvoltarea intelectuală și morală a nației și servă la formarea spiritului public,



Fundațiunea Universitară „Carol I”.

Foc - Technica

întocmai ca și teatrele și conferințele. Cu deosebire numai că biblioteca având caracter mult mai general și mai puțin personal, influența ei este mai liniștită, mai sigură și mai trainică.

Cartea este, altfel decât conferința și teatrul, la îndemâna fiecăruia; în orice moment o lectură instructivă și plăcută se poate relua, și deaceia înriurirea ei este mai temeinică. Nu se poate închipui un tovarăș mai bun decât o carte plăcută, pe care o poți lua și lăsa după dispoziție!

Cărțile sunt cele mai practice instrumente de cultură și cele mai sigure mijloace de comunicare a ideilor. Inconjurat de cărțile-i preferite și bine selecționate, omul poate să se izoleze de semenii săi trăind în schimb în cea mai mare intimitate cu cele mai alese spirite ale omenirii. Și deoarece de asemenea momente de sublimă izolare orice gânditor are nevoie, nu există om cult care să nu-și aibă colecția de autori preferiți constituind biblioteca sa personală pe care o iubește și o îngrijește.

Nu are parte de bucurie mare în viață, cel ce nu posedă cel puțin o carte prietenă, cu care să se consoleze în momente de răstrieș.

În țările culte ale occidentului, nu este casă de țăran sau de muncitor în care, dacă nu se află o bibliotecă de familie, să nu se găsească cel puțin biblia din care bătrânii cetesc tinerilor, când nu se pot duce la biserică. La noi, cât timp cartea nu va fi mai răspândită, decât acum, la țară nu vom putea vorbi de cultura poporului, care prin cetire în afară de școală se evidențiază.

Intemeierea de biblioteci rurale e imperios necesară, căci astfel absolvenții învățământului primar se desobișnuiesc de cetit, după cum fiecare din noi are trista ocazie să constate. N'ar trebui să existe local de școală primară fără o sală de cetire și o bibliotecă potrivită cerințelor și năzuințelor sătenilor. Din nefericire, de cele mai multe ori, dulapurile, întitulate cu pomposul nume de Bibliotecă nu cuprind tocmai cărțile care ar trebui să stimuleze pofta de cetire. Rare și deaceea demne de semnalat, sunt excepțiile din unele sate a unor centre de lectură cu șezători, pe care cei în drept ar face bine să le semnaleze și să le recompenseze spre a servi de imbold și altora. O ameliorare este de așteptat dela așa zisele biblioteci ambulante ce începuse să organizeze Oficiul Educației Poporului, ale cărui rezultate ar trebui mai larg popularizate.

Pentru a arată cât de înapoiți suntem în privința propășirii cărții e destul să arătăm că toate cele 6 biblioteci publice, din întreaga Țară Românească, nu însumează decât ceva peste un milion de cărți, pe când Biblioteca Națională din Paris are *singură* patru milioane și jumătate de cărți, fără a socoti că pe lângă ea mai sunt o mulțime de alte biblioteci, fiecare din ele având mai mult decât totalul cărților din România întregită.

*
* *

O altă dovadă a lipsei de interes pentru biblioteci, este constatarea că însăși Capitala României nu are încă o bibliotecă Națională. Fosta bibliotecă Centrală, înjghebată odată cu Universitatea, lăncezând din cauza lipsei de fonduri și de local a fost trecută în 1901 la Academia Română, care posedă astăzi cea mai bogată și, din punct de vedere al istoriei și culturai românești, cea mai interesantă colecție de cărți, manuscrise și stampe. Dar și Biblioteca Academiei suferă neavând încă localul ei propriu și subsidiile necesare pentru a face față numeroaselor cerințe ce-i incumbă primul nostru institut cultural.

Ca tip de Bibliotecă Românească a zilelor noastre poate servi Fundațiunea Universitară Carol I, care este nu numai una din podoabele arhitectonice ale Capitalei, dar, prin desăvârșita ei organizare, și un model dela care mulți s'au inspirat și de care s'au folosit atâtea generații de studenți.

Constatând lipsa unei biblioteci studențești, prevăzătorul Rege Carol I, se gândi din vreme la înființarea unei Biblioteci universitare. După cum *singur* mărturisește, în a sa scrisoare din 4 Mai 1891, Regele a fost condus de următorul gând:

„Urmând pilda bunilor Domni din trecut, și spre amintirea faptelor

implinite în acest pătrar de veac, voim a înființa un așezământ spre binele tinerimei universitare dela toate facultățile din țară, al cărui scop va fi de a procura studenților un loc de întrunire, înzestrat cu o bibliotecă totdeauna deschisă, unde vor putea satisface iubirea lor de studiu; de a porni în ajutorul aceluia dintre dânsii cari întreprind lucrări speciale sub direcțiunea profesorilor lor, sau pentru tipărirea tezelor, cum și de a da subvențiuni aceluia cari, din lipsă de mijloace, ar fi siliți să întrerupă studiile lor în dauna culturii generale a Țării”.

Spiritul tinerilor studenți de atunci era așa de puțin pregătit pentru aprecierea unei asemenea importante donații, încât, spre marea noastră mirare de azi, trebuie să înregistrăm că, în loc de a se fi bucurat de darul regal, studențimea protestă contra donațiunii, nevoind s'o primească. Tre-când peste această copilărească manifestare, pusă la cale mai ales de rivalitatea dintre partidele politice, Regele deschise în 1895 a sa Fundație, care în curând se dovedi atât de utilă studenților, încât la 9 Mai 1914 tot Regele Carol avu mulțumirea sufletească de a inaugura aripa cea nouă a Fundației Sale, care acum devenia de trei ori mai mare ca cea inițială. Față de fericita întregire a neamului românesc și a sporirii numărului studenților universitari, în curând Fundația regală se arată din nou neîncăpătoare.

Și după 40 ani numai dela înființarea ei, sub noua ocrotire a Vo-evodului Culturii, Fundația putu să-și vadă asigurată dezvoltarea ei cu satisfacerea tuturor cerințelor, pe un viitor cât mai îndepărtat prin achiziționarea locului vecin, în suprafață de circa 1600 metri pătrați. În curând se va ridica deci în continuare un nou palat al Fundațiunii, mai mareț ca întreaga clădire existentă, evidențiând dezvoltarea la care a ajuns, în așa scurt timp, sub domnia Regelui Carol al II-lea, creațiunea Marelui Său înaintaș.

Constatarea că, în decurs de patru decenii, numai Fundația a trebuit să fie de două ori așa de considerabil mărită, ar fi de ajunsă dovadă a nevoii reale, căreia a corespuns dela început, și a rolului precumpănitor pe care îl afirmă în dezvoltarea culturală în genere, și a studiilor universitare în deosebi.

Câteva date rezumative vor întări aceste constatări.

În decursul celor 35 de ani numai de efectivă funcționare aproape două milioane de cetitori, în mare majoritate studenți, și-au găsit hrana sufletească în Biblioteca Fundațiunei, consultând peste 2 milioane 847 opere literare și științifice, nefiind cuprinse în această cifră revistele române și străine precum și enciclopediile ce se află la dispoziție spre liberă consultare. Numărul tezelor și lucrărilor speciale, în deosebi de istoria Românilor, publicate cu ajutorul Fundațiunii, se ridică la mai multe sute, iar de ajutoarele bănești ale instituției s'au bucurat peste o mie de studenți.

Dovada selecționării îngrijite în acordarea acestor înlesniri de studii o dă constatarea că nu mai puțin de 8 dintre foștii bursieri ai Fundației au atins cea mai înaltă dregătorie în Stat, ajungând Miniștri, iar mulți alții se găsesc printre magistrații dela Casație, membrii Academiei Române și profesori universitari și secundari.

Aceste frumoase și atât de îmbucurătoare rezultate, Fundația le-a atins mulțumită înțeleptei organizări ce i-a fost dată de Marele ei Intemeietor. Dela început ea fu independentă de Stat, susținându-se numai din veniturile proprii ale fondurilor puse cu atâta dărnicie la dispoziție de Regele Carol și de ceilalți membri ai familiei Regale și alți numeroși donatori cari au urmat frumoasa pildă regală.

Numeroase au mai fost și donațiile de cărți, de care s'a bucurat Biblioteca Fundațiunii, care posedă azi aproape o sută de mii de volume așezate în rafturi metalice, în săli de beton armat, la adăpost de orice pericol.

Organizația ei corespunde celor mai moderne cerințe și mulțumită instalației pneumatice, prin care se transmit buletinele de cerere, și a ascensoarelor, prin care se deservesc din depozite cărțile în sălile de lectură, o cerere poate fi satisfăcută în scurgerea unui minut, pecând în Marile Biblioteci din streinătate cererile de cărți se fac din ajun sau cel puțin cu 4—5 ceasuri înainte de predare.

Celeritatea, cu care se capătă cărțile la noi, e departe de a ne măguli, căci ea dovedește numai cât de mic este încă depozitul nostru, față de sutele de kilometri ce reprezintă, de pildă, cărțile Bibliotecii Naționale din Paris, dacă ar fi puse la rând unele după altele.

Fundația se poate mândri însă cu cataloagele ei, care sunt după modelele cele mai bune din străinătate. În primul rând este catalogul pe fișe de format Borgeaud, pe care sunt trecute, după numele autorilor, toate lucrările din Bibliotecă. Dar acest catalog nu poate servi decât celor cari știu ce anumit autor să ceară. Marea majoritate a studenților însă vin cu dorința de a se informa și de a studia o anumită specialitate, fără să cunoască ce autori ar trebui să consulte.

Acestora le stă la dispozițiune un alt catalog, pe specialități, care le înlesnește folosirea bibliotecii, căci toate lucrările sunt trecute pe fișe aranjate nu după numele autorilor ci după al specialităților ce reprezintă. Acest catalog e alcătuit pe baza sistemului american Dewey, admis și de institutul bibiografic internațional din Bruxelles și aplicat în țară pentru întâia oară de biblioteca noastră încă din anul 1915. Acest catalog cuprinde azi 215 specialități.

În afară de cataloagele cărților, mai stă la dispoziția cetitorilor și catalogul revistelor, din care afară de cele românești, biblioteca are în prezent 90 periodice străine și anume: 60 franceze, 21 germane, 4 engleze și 5 italiene.

Procurarea acestor cărți și reviste în sala de lectură se face pe baza unor buletine de cerere, în care cetitorul înscrie numele și calitatea sa și cota cărților cerute, după fișa din catalog. În depozite cărțile sunt orânduite după cele mai noi sisteme, abandonându-se cu totul gruparea lor după materii. Volumele, indiferent de cuprinsul lor, sunt clasate numai după mărime și orânduite în rafturi metalice după ordinea sosirii, dându-se fiecărui volum în afară de numărul de inventar și un alt număr, scris vizibil pe cotor, care arată locul ce ocupă în depozit fiecare volum.

Impresionantă este așa zisa pădure de cărți, a depozitului, în care stau strânse, unele lângă altele, operele cele mai variate ale gândirii ome-

nești. Aceste magazine, în care pătrunde numai personalul de serviciu al Bibliotecii, deși ferite de numeroșii și variații agenți de distrugere de cari suferă cărțile în încăperi umede sau mai puțin bine condiționate ca ale noastre, sunt totuși și ele supuse știrbirii, de care pare-se că nu scapă nici o bibliotecă.

Dintre toți agenții distrugători ai cărții, tot omul este cel mai groaznic. Căci cu toată rigoarea supravegherii, atât în sala de lectură cât și la părăsirea ei, tot se mai întâmplă să dispară câte un volum, sau, și mai frecvent, se constată deteriorarea lor, datorită în genere persoanelor străine de studențime, care, sub nume false și buletine fictive reușesc să se introducă în bibliotecă cu asemenea scopuri criminale. Singur sentimentul mai viu al solidarității cetitorilor cinstiți în contra acestor inconștienți ar putea salva Biblioteca de asemenea pierderi, deseori ireparabile.

Ori cât de modern instalată și organizată este marea Fundație a Marelui Rege Carol I, ea este departe de a corespunde tutulor cerințelor unei biblioteci, mai ales la noi. Căci în afară de serviciile necontestate aduse studenților universitari, ale căror studii ar fi imposibile azi fără ajutorul Fundației, aceasta ar trebui să poată atrage spre focarele ei de lumină și pe marele public, cufundat încă în întuneric și nepăsător față de cultura cea adevărată. Săli de lectură la parter, anume amenajate și înzestrate pentru copii; săli de informații literare și de reviste speciale pentru oricine; expoziții ale cărții și alte asemenea atracții ar trebui să completeze opera, dealtfel destul de importantă, pe care Fundația o urmărește spre promovarea culturii românești. [BCU Cluj / Central University Library Cluj](#)

Asemenea inovații, cari nu sunt străine direcției Fundațiunei, reclamă însă fonduri noi, de care instituția nu dispune și pe care Statul de asemenea nu i le poate da, deocamdată.

Cu subvenția Ministerului Instrucțiunii care, în anul în curs, a fost redusă la minima sumă de 25.000 lei și cu un buget total de 4 milioane lei, de abia se pot satisface, cu enorme restrângeri, multiplele cerințe ale instituției, care în afară de procurarea cărților, mai acordă și atâtea burse și ajutoare de tipărirea tezelor studenților merițoși.

Prin noua mărire proiectată a localului să sperăm că Fundația va căpăta și fondurile cuvenite, spre a face față tutulor cerințelor, contribuind în măsura cuvenită la răspândirea culturii românești.

Căci numai prin acțiunea paralelă a înmulțirii bibliotecilor la sate și prin promovarea acțiunii dovedită așa de binefăcătoare a bibliotecilor universitare, poporul român poate năzui să-și asigure locul de cinste, ce-i revine în rândul popoarelor cu adevărată cultură.

Ceții N A T U R A
Răspândiți N A T U R A
Abonați-vă la N A T U R A

DE ZECE MAI

de I. N. LONGINESCU

Nu încercăm să vorbim despre importanța acestei zile, care ne amintește de trecutul nostru glorios. Oratori mari și scriitori mari au preaslăvit gloria neamului.

Despre altceva e vorba. Suntem în al 14-lea an al Unirei celei mari. S'ar cuveni ca urmele stăpânirilor străine să fi dispărut complect. S'ar cuveni ca hotarele trase de dușmani în mijlocul fraților de-un sânge să fi dispărut din memoria noastră. Și totuși până astăzi numele a două provincii, care amintesc de vremea stăpânirilor străine, se mențin în aceiaș onoare ca acum 20 de ani. E vorba de numirile Basarabia și Bucovina, care așa cum se aplică, n'au înțeles pentru neamul nostru. În adevăr Bucovina era numele unei păduri de fag din părțile locului, după cum Dumbrava e numele unei păduri celebre din nordul țării. Dar câte păduri de acest fel nu sunt în țara noastră, câte Bucovini, câte Dumbrăvi nu sunt la noi! Cât despre Basarabia, ea înseamnă țara Basarabilor, adică țara care a aparținut familiei domnitoare din Muntenia. Dar niciodată Chișinăul sau Bălții n'au aparținut Munteniei.

Așa fiind e de dorit să ne întoarcem la vechile numiri din vremea principatului Moldovei: Moldova de Sus și Moldova de Jos. Astfel Cernăuții ca și Piatra, Suceava ca și Hotinul, Rădăuții ca și Botoșanii făceau parte din Moldova de Sus. La fel Iașii ca și Chișinăul, Galații ca și Cahulul, Focșanii ca și Orheiul făceau parte din Moldova de Jos.

Cât despre Basarabia, adică Țara Basarabilor, e un nume care la un moment dat — înainte de Mircea cel Mare — a aparținut Munteniei. În urmă acest nume a rămas pentru ceea ce numim azi Bugeacul basarabean, care aparținuse pe vremuri voevozilor din Târgoviște. În sfârșit mai târziu, pe vremea lui Cantemir, Basarabia cuprindea Chilia, Cetatea Albă și Tighina, adică cetățile Moldovei transformate de Turci în raiale.

De aceea, să introducem în vorbirea obișnuită cuvintele frumoase de Moldova de Sus și Moldova de Jos și să păstrăm numele de Basarabia pentru județele Ismail, Tighina, Cetatea Albă. Desigur, cuvinte intrate adânc în vorbirea de toate zilele — ca Bucovina și Basarabia — nu pot fi ușor înlocuite. Din contră știm că lucrul e greu! Oare însuș V. Alexandri, cântând frumusețile dulcii Bucovini n'a consfințit astfel prin autoritatea lui acest nume? Cu toate acestea interesele superioare ale neamului nostru cer revenirea la tradiția moldovenească. În felul acesta, Prutul, care n'a despărțit nici când două provincii românești, nu va despărți nici de-acum înainte pe moldovenii de acelaș sânge.

Dar dorința, exprimată aici, este în parte realizată, intrucât transnistrienii refugiindu-se la noi spun că trec Nistrul în Moldova. Așa fiind să sperăm că nu va trece mult și vom auzi vorbindu-se și scriindu-se despre Moldova de Sus și despre Moldova de Jos, așa cum se făcea în timpul lui Ștefan cel Mare sau al lui Dimitrie Cantemir!

PODURILE NOASTRE

de ION IONESCU

Inginer Inspector general

Profesor la Școala Politehnică «Regele Carol I.»

Anul trecut, în ziua de 5 Decembrie, Societatea Politehnică din România și-a serbat, sub înaltul patronaj al M. S. Regelui Carol II, semi-centenarul existenței sale, cu care ocaziune s'au tipărit trei volume conținând istoricul dezvoltării noastre tehnice în ultimii 50 ani, și o privire rapidă asupra timpurilor mai vechi. În primul din acele volume am făcut un istoric al dezvoltării științei și artei podurilor la noi în țară, din care extrag, sub o formă mai populară, cele ce urmează.

Natura a fost cel mai vechiu constructor de poduri la noi; ei îi datorim *Podul natural dela Zătonul*, făcut din piatră. El deservește șoseaua dela Baia de Aramă spre Isverna și Nadanova, după cum se arată în harta alăturată (Fig. 1), și este astfel unul din rarile cazuri din lume când un pod natural susține de veacuri o cale de comunicațiune de mare circulațiune.

În „*Dacia preistorică*”, monumentală operă a lui *Niculae Densușianu*, se expun numeroase legende ale acestui pod, ce datează din timpuri necunoscute, însă de fapt el este rezultatul prăbușirii unei peșteri (Fig. 2), dintre lacurile Zătonul mare și Zătonul mic, al cărui capăt a rămas nedoborât și care constituie actualul pod (Fig. 3). Fig. 4 arată o vedere a șoselei și a bolții de 26 m. lumină în partea despre Baia de Aramă. Din an în an se mai surpă câte ceva din acest pod, în cât este necesară intervenirea mâinii omului pentru ca să se oprească pierderea acestui minunat dar al Naturii.

Pe pământul Țării noastre se mai găsesc urme din cel mai mare pod construit de Romani, și anume *Podul peste Dunăre făcut de Traian* în apropiere de Turnu-Severin. El a fost construit după închipuirea și sub conducerea celebrului inginer și arhitect al anticității, *Apollodor din Damasc*. După cercetări serioase, făcute de *Léon Lalanne* *) s'a stabilit că podul avea picioarele, de piatră în apă și de cărămidă în afară, iar partea de sus a podului era din lemn. Podul s'a construit între primul și al doilea războiu Dacic. Istoria spune că ar fi fost distrus de Împăratul *Adrian*, fie pentru invidie, fie pentru ura ce avea către *Apollodor*, — care îi criticase concepțiile artistice, fie pentru a opri invaziunea barbarilor în Imperiu. Este sigur însă că podul nu a putut rezista mult furii apelor Dunării, care se înalță cu 8 metri la viiturile mari, și puhoiurilor de ghețuri care, când

*) Fost Director al Școlii Naționale de Poduri și Șosele din Franța, Inginer Inspector general, Membru al Academiei de Științe din Paris. El a fost chemat la noi de Domnitorul *Știrbei* ca să organizeze Serviciile tehnice, să conducă lucrările mari publice de care avea nevoie Țara și să organizeze învățământul tehnic. În timpul războiului Crimeii a fost trimis de guvernul francez de a construi șoseaua Rașova-Constanța, iar în 1879 a fost trimis la Silistra ca președinte al Comisiunii internaționale tehnice care a delimitat frontiera dintre România și Bulgaria. Lui i se datorește în mare parte introducerea sistemului metric în România.

pornesc cu furie, rad ostroave întregi din albia Dunării și le mută mai la vale.

În anul 1906, cu ocaziunea *Expozițiunii generale române* făcută pentru sărbătorirea jubileului de un sfert de veac dela întemeierea Regatului român, și se împlineau și 18 veacuri dela cucerirea Daciei de către *Traian*, Inginerul *E. Duperrex* a făcut un model al podului lui *Traian*, care azi este expus la *Muzeul militar* din *Parcul Carol I*. În anul 1909, apele Dunării fiind mici în timpul verii, unul din picioarele podului periclita navigațiunea în dreptul podului. S'au scos atunci din acel picior blocuri de piatră și de beton, care sunt și azi depuse la Șantierul naval din *Turnu-Severin*, precum și grinzii

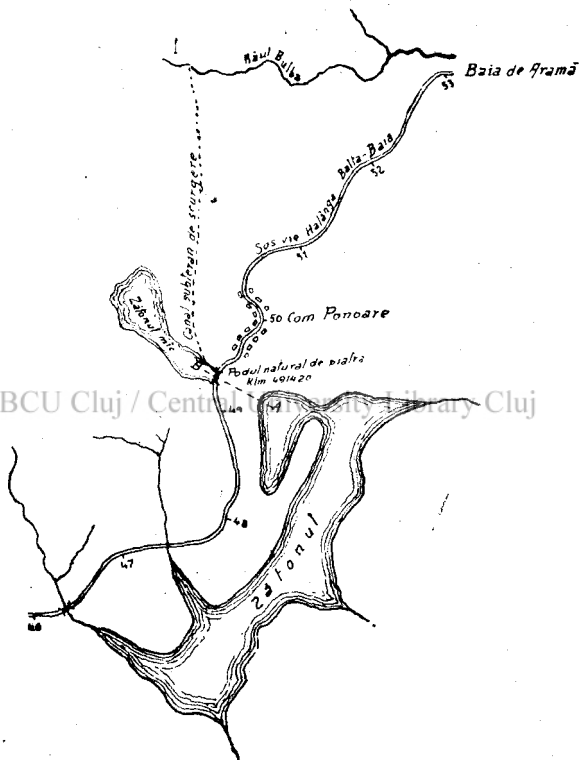


Fig. 2. Harta lacurilor Zătonul.

puternice de lemn, dintre care una este expusă în *Muzeul Școlii Politecnice* din *Parcul Carol I*.

Dela *Traian* până la *Ștefan cel Mare* nu avem dovezi că se făceau poduri permanente la noi în țară. Prin hotărnicii și hrisoave vechi se întâlnește mai des cuvântul *vad* decât *pod*; mai des cuvinte ca *punte*, *podîșcă*, *podet*, *poduleț*, *podîșor*; mai rar *pod umblătoriu*, *plutitoriu* sau *pe vase* și foarte rar *pod mereu*, *pod stătătoriu*, *pod statornic*. Se vorbește de poduri mișcătoare, ca la *Cetatea Neamțului*, la *Casele Dudescului* din *București*.

care se ridicau după voie, spre a se opri trecerea în timpul nopții sau în timpuri de războaie. Se vorbește uneori și de *hurduzări*, care ereau poduri susținute pe lanțuri.

Podurile fixe sau *stătătoare* se făceau deseori pe *capre*, puse în albia apelor; pe *căsoaie* umplute cu piatră, pe care le lua la vale chiar *umflăturile* mici ale apelor. *Podurile* așezate pe *pari*, *taraci* sau *șarampoii*, bătuți în albia apelor, se făceau mai rar, dar și acestea ereau luate de *viiturile* mari ale apelor sau de ghețuri. Mulți călători streini care au trecut pe la

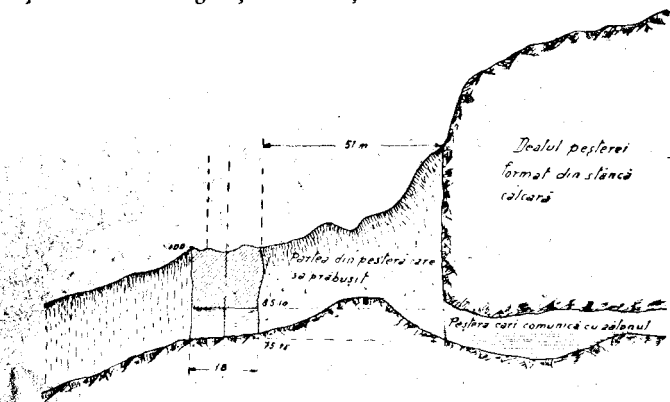


Fig. 3. Secțiune prin podul natural și prin începutul peșterii AB

dintre lacurile Zătonul.

noi vorbesc cu groază de trecerea pe acele poduri. În o carte franceză am găsit chiar că se atribuie o origină română zicătoarei: „*Fă-te frate cu dracul până ce treci puntea*”.

Podarii români ereau meșteri buni în facerea podurilor pe vase, Turcii constituiau din ei trupele de pontonieri ale armatelor lor. În tratatul încheiat de *Bogdan*, fiul lui *Ștefan cel Mare*, cu Turcii se spune chiar:

„*Și când va merge Împăratul la războiu, atunci să trimeată la oastea turcească 4000 Moldoveni ca să fie pentru deschisul drumurilor și pentru întocmirea podurilor... Osebit de aceasta, când se va face războiu cu Leșii sau cu Rușii, mai are Țara datoria, când poruncește Vizirul, ca să facă pod peste Dunăre*”.

Astfel d-l *I. Nistor* a stabilit că trupele de pontonieri care au însoțit armatele otomane la asediul *Vienii*, erau formate din Români, care au aruncat și poduri peste *Dunăre*.

Podarii noștri făceau și poduri fixe; astfel *N. Bălcescu* spune că *Șerban Vodă Cantacuzino* a făcut la *Călugăreni* unde *Mihaiu Viteazul* bătuse pe Turci, „*un frumos și minunat pod... mare și temeinic pod întru vecinica pomenire*”. Peste *Dâmbovița* în *București* ereau poduri fixe de lemn, dar de un tip înapoiat față de ceiace se făcea în *Occidentul Europei*. Fig. 5 arată podul care exista, pela finele secolului XVIII, peste *Dâmbovița* în dreptul *Palatului Domnesc*, care se afla pe locul unde este astăzi *Arsenalul armatei*.

Acești podari nu trebuiesc confundați cu aceia care făceau *poduri... pe uscat!* Aceștia erau grupați în *isnafuri* (bresle sau corporațiuni) și avea ca *staroste* un *maimarbașă*. Podarii aceștia așezau pe ulițele principale ale orașelor mari, bârne de ștejar cioplite din gros, ca și *podinile* pe poduri; pe ele treceau carele și trăsurile, pentru a le feri de praf vara și de noroaie în restul anului. Pe sub podine era un șanțuleț, pe la mijlocul străzilor, în care trebuia să se adune și să se scurgă apele, dar în care se adunau noroaiele și de unde fâșniau, pline de miasme, până pe acoperișurile caselor, cam cum se vede și azi la trecerea automobilelor pe străzile necurățite de noroaie! D-l N. Iorga a stabilit că asemenea *poduri în orașe* erau în Bucu-

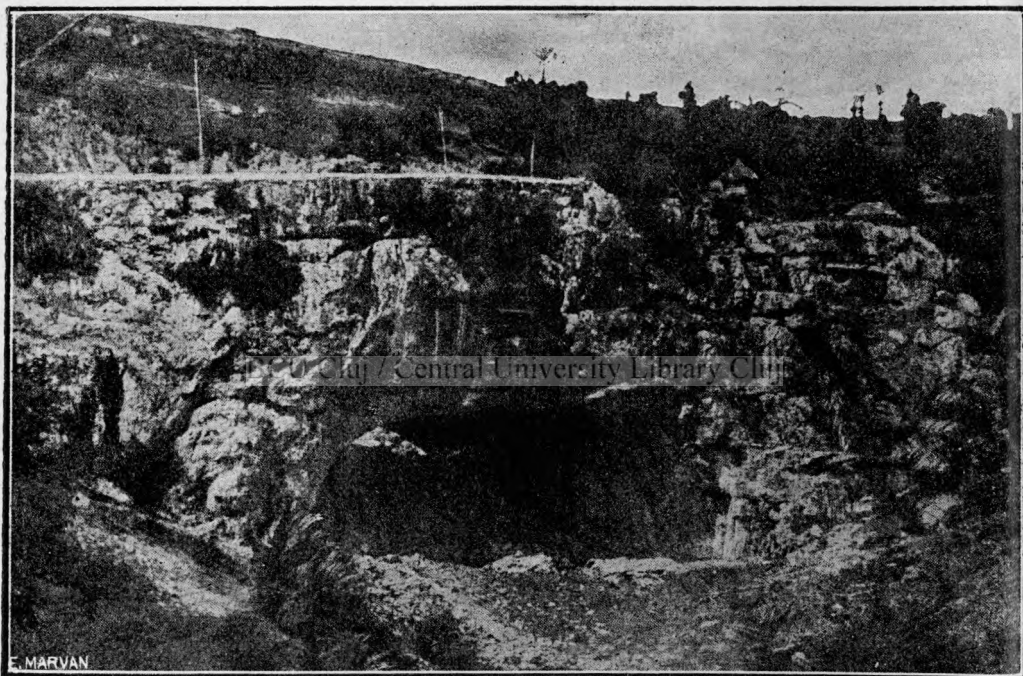


Fig. 4. Podul dela Zătonul. Șoseaua și bolta văzute dinspre Baia de Aramă.

rești încă din 1574 și par să fie de origină valahă, dacă ne gândim la suprinerea pe care o arată călătorii streini, în scrierile lor, la vederea unor asemenea poduri pe uscat. De altfel, vechii noștri edili nu au avut mult de gândit ca să le inventeze, căci în jurul, sau în apropierea orașelor, erau păduri vaste, ca vestita Vlăsie dintre București și Ploești. Asemenea ulițe podite erau în București: *Podul Mogoșoaiei* (azi Calea Victoriei), *Podul Târgului de afară* (azi Calea Moșilor), *Podul Calicilor* (azi Calea Rahovei), *Podul Beilicului* (azi Calea Șerban Vodă), pe lângă *Podul de pământ* (calea Plevnei) care nu era decât o *împlinire* sau *umplutură* de pământ.

mai sus decât apele revărsate ale Dâmboviței. La Iași erau *Podul Lung*, *Podul Vechiu*, *Podul Verde*, etc. Numai în al doilea sfert al secolului trecut s'a început a se înlocui aceste poduri cu *caldarâmuri* de piatră și apoi cu *pavage*. În fine mai adaug că constructorii de poduri nu trebuiesc confunzi cu o altă categorie de *podari*, de care vorbesc unele documente vechi, adică cu acei tâlhari care, scăpați de a muri de ciuma de care zăcuseră, scotoceau *podurile caselor* în care se găseau bolnavi de ciumă.

Despre construcția de *poduri permanente*, făcute din piatră, nu se pomenește nimica până la *Ștefan cel Mare*. Dr. C. Istrati atribuie acestui

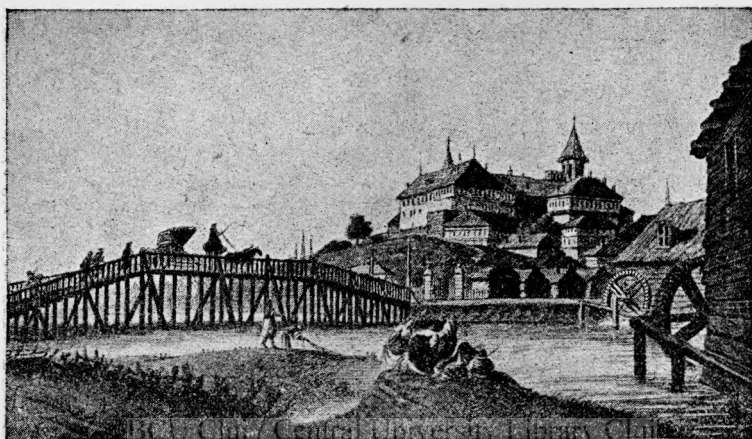


Fig. 5. Podul peste Dâmbovița lângă Palatul Domnesc din București, la finele secolului XVIII.

Domnitor podul de piatră din satul lui de naștere, Borzești din Bacău, precum și un altul de piatră la Cotnari. Al. Odobescu atribuie Logofătului *Ion Tăut* un pod „solid” de piatră din județul Dorohoiu, făcut pe la finele secolului XV. Diaconul *Paul de Alep*, venind din Antiochia la Iași în 1650, afirmă că a trecut pe un pod de piatră, pe drumul dintre Vaslui și Iași. În secolul XVIII, trupele austriace care ocupaseră Oltenia au deschis în parte drumul pe care-l făcuseră Romanii pe valea Oltului, dându-i numele *Via Carolina*, cu care ocaziune s'au făcut și câteva poduri de piatră. Asemenea poduri mai numeroase și mai mari nu s'au făcut însă decât în secolul trecut, de către Domnitorii pământeni, mai ales de *Mihail Sturza* în Moldova. Acesta a făcut un pod frumos la Docolina în 1841, inaugurat în ziua lui onomastică, iar până în 1843 făcuse 200 km. șosele cu peste 100 de podețe și poduri de piatră. În Muntenia s'au făcut poduri permanente sub Domnitorul *Știrbei*, pe șoseaua din valea Prahovei, după modelul podurilor care se făceau atunci în Franța, unele din ele sub conducerea lui *Lalanne*.

Până la 1865 nu existau poduri metalice în România, deși ele apăruseră din ultimul sfert al secolului XVIII. În acel an Domnitorul *Alexandru Ion I Cuza*, dorind ca între București și Iași să fie o șosea cu circulațiune

permanentă, stăruie ca Guvernul să încheie un contract cu *Barkley și Staniforth*, concesionarii liniilor ferate Rusciuk-Varna și Cernavoda-Kius-tendge (Constanța), pentru facerea a 19 poduri metalice peste principalele râuri tăiate de acea șosea și peste alte râuri mari, ca Oltul, Argeșul, etc. Podurile acestea s'au făcut, unele prea mici, altele prea slabe, astfel în cât chiar din primii ani au început să fie luate de ape la viiturile lor, sau

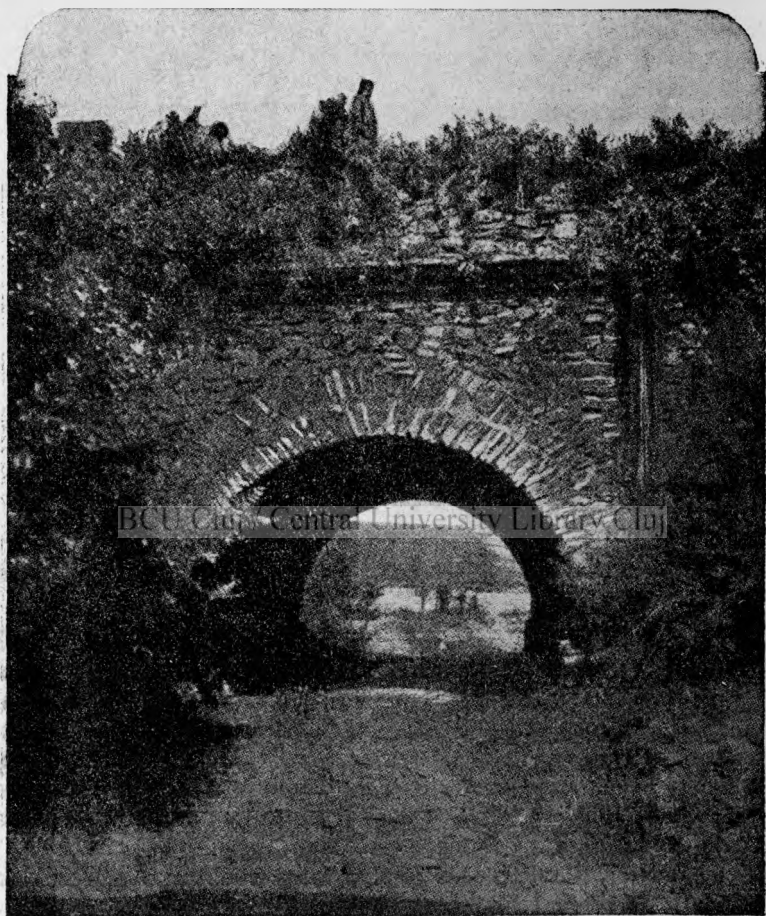


Fig. 6. Podul lui Ștefan cel Mare la Borzești. Seco'ul XV.

doborâte de ghețurile care se scurgeau cu furie. Azi au mai rămas numai câteva în serviciu.

Cu anul 1869 se începe la noi darea în exploatare de linii ferate cu linia București-Giurgiu. În decada 1870—1880 s'au pus în circulație liniile București-Barboși-Roman, Barboși-Galați, Tecuci-Bârlad, Ițcani-Roman, Iași-Pășcani, Verești-Botoșani, București-Vârciorova, Iași-Ungheni, Ploiești-

Predeal, făcute toate prin concesionari streini. Pe aceste linii a fost nevoie să se facă numeroase poduri metalice. Cel mai lung era podul peste Olt la Slatina, de 380 m. lungime, iar cu reazemele mai depărtate este cel peste Siret la Bucecea, de 70 m. lumină, care e făcut pentru linie ferată dublă, fără nici un motiv, căci nici până azi linia Verești-Botoșani nu a fost dublată!

Tot în această decadă s'au făcut patru poduri metalice în arc peste Dâmbovița la București, dintre care se mai găsesc azi, unul în strada Lănării și altul în fața Abatorului.

Multe din podurile făcute de concesionari au fost prea slab fondate în albiile râului, așa că au fost luate la primele viituri mai mari ale râurilor noastre. Astfel, Ialomița a răsturnat un picior la podul dela Crivina; Siretul două la Cosmești, chiar Oltețul la Balș și Sabarul la Viștea au reușit să doboare podurile de peste ele!

(Va urma)

PROF. ST. G. LONGINESCU

de CONST. G. RARINCESCU
Profesor Universitar

De Profesorul Ștefan Longinescu auzisem cu mult înainte de a trece pragul Universității. Faima lui de profesor savant și sever ajunsese de multă vreme în năuntrul liceului nostru de provincie, la care de altfel învățase odinioară și dânsul și unde licenții în orele de repaos stăteau la taifas și adulmecau atmosfera viitoarei vieți universitare.

L'am văzut apoi în București, când, elev în clasa VIII-a venisem cu prilejul concursurilor organizate de „Tinerimea Română”. Se plimba pe Calea Victoriei, în tovărășia vechiului său prieten prof. Ion Tanoviceanu; parcă-l văd și acum: cu un joben înalt deasupra unui păr, ce mergea spre încăruntire, cu șnurul ochelarilor de aur adus după ureche, cu mâna sprinjinită într'o umbrelă, deși timpul era frumos, călcând rar și măsurat, puțin încovoiat de spate.

Așa, cum mi s'a înfățișat atunci întâia oară, mi s'a întipărit atât de mult înaintea, încât ori de câte ori mă gândesc la dânsul nu pot să mi-l închipui altfel.

La prima vedere părea un solitar; cu greu putea pătrunde cineva în prietenia lui; se părea că trăește cu totul deslipit de cadrul legăturilor de prietenie și familie, cărora nu înțelege să le facă nici o îngăduință, nici un sacrificiu. Și totuși, dimpotrivă nimeni nu a avut mai mult ca el spiritul de solidaritate cu celula socială din care plecase și căreia îi aparținea. Se simțea pe veci legat de oamenii și locurile, cari au jucat vre'un rol în viața sufletului său. Se simțea legat de orașul, în care s'a născut, de școala, în care a învățat, de instituția căreia îi aparține și în care lucra. Nu lipsea de la nici una din manifestările colective, ale acestora, participând tot-

deauna la serbări, jubileuri, consilii, congrese, excursii, cu conștiința adâncă a unei obligațiuni imperioase. Se simțea apoi legat de lucrurile și locurile, cari au participat la desfășurarea sufletului lui; iubea pământul lui natal cu îndărătnicie și îndârjirea unui răzeș legat pentru totdeauna de brazda, care îl hrănește. Nu era plăcere mai mare pentru dânsul, de cât să-și petreacă vacanța de vară pe plaiurile județului natal, la Vizantea, în ținutul Vrancei, hoinărind vara întreagă prin creerii munților și prin adâncimea ponoarelor ei. Vreme de patruzeci de ani neîntrerupt de cât de războiu și-a petrecut vara acolo, trăgând întotdeauna la aceeași casă de țaran gospodar, casă modestă și lipită pe jos cu lut galben, cu înfățișarea umilă, dar prietenoasă.

Omul acesta aspru, rigid, neînduplecat arăta totuși o sensibilitate puțin obicinuită în viața lui intimă.

Puterea sentimentelor, care îl lega cu atâta statornicie de tot ceace reprezenta în trecut momente din viața lui sufletească, se revărsa cu imbelșugare în oamenii și lucrurile, cari îi erau dragi și scumpe. Arăta o dragoste deosebită, acelor dintre elevii lui, cari se destinseseră la învățătură și era fericit și mândru, ori de câteori întâlnea pe vreun fost elev, care ajunsese la un oarecare rang social.

Iubea florile, cu cari își împodobise grădina noii locuințe și pe care le îngrijea de multe ori singur, cu aceiași dragoste, cu care își pregătea prelegerile. Îl plăceau glumele și snoavele, din cari poseda un stoc imens și cari s'au îngropat pentru totdeauna odată cu dânsul.

Acum se odihnește în cimitirul pământului natal al orașului Focșani, în acelaș loc în care a fost precedat acum câțiva ani de mama lui, pe care a iubit-o atât de mult, până la venerațiune. Pe mormântul ei veșnic îngrijit și acoperit de flori urmașii ei i-au așezat o placă de metal, pe care stă scris doar cuvintele: „mamă de profesori”. Ștefan Longinescu a fost unul din aceștia, un adevărat profesor. Dar, înainte de a fi un cărturar, îndrăgostit de formele trecutului, Longinescu a reprezentat o școală de statornicie, de înaltă concepție morală și spirituală, cari sunt singure suficiente prin a-l așeza printre marii noștri profesori.

„Dreapta”, 13 Februarie 1932.

IN AMINTIREA PROFESORULUI ȘTEFAN G. LONGINESCU

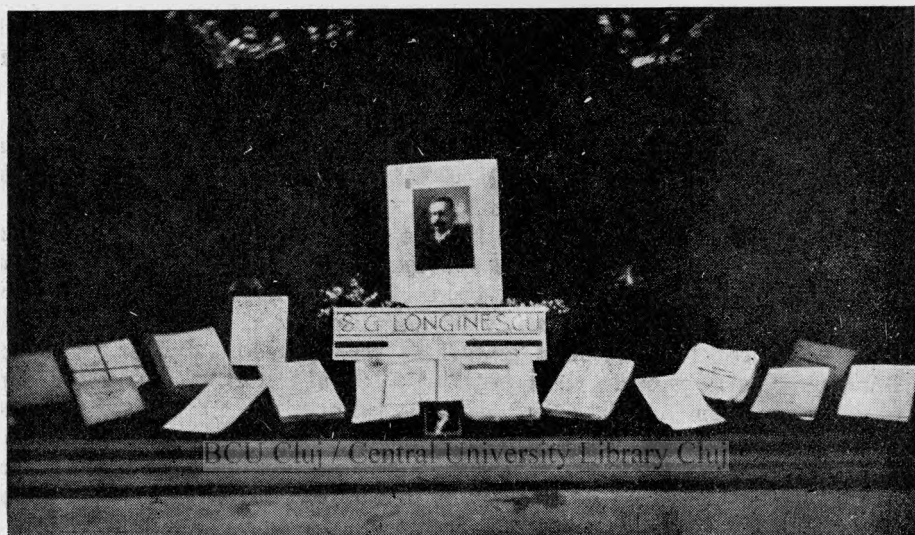
de NECULAI IORDACHE
Asistent universitar

Numai o toamnă și-a scuturat ofranda frunzelor peste prospețimea unui mormânt, care a închis în el, cu sobrietate și cu rit de primitiv creștinism, trupul în care a ars, luminând, sufletul profesorului Ștefan G. Longinescu.

Sub cerul înalt și limpede al Focșanilor, numai o toamnă a polenizat lumina, cu sclipiri de beteală, deasupra crucii aceluia care a dorit să odihnească în veșnicie, acolo la porțile Vrancei, la porțile cuprinsului acela de țară, din care s'a desprins și peste care duhul lui s'a plecat cu mistică înțelegere și cu nehotărnicită dragoste.

Numai o toamnă și uitarea părea să se furișeze pălmuitoare,

Pentru generația tânără, crescută în vremea asta de sfâșietoare și depimantă ostracizare a valorilor, întoarcerea la sufletul tânăr și strălucitor



Fereastra librăriei „Cartea Românească” din București cu lucrările fostului profesor Ștefan G. Longinescu.

al profesorului Ștefan G. Longinescu e ca o întoarcere spre un izvor cu apă vie, curățitoare și sfântă. Un pelerinaj în lumea de gând și de fapte a lui e un prilej de întăritoare reculegere și de reînviată încredere în bogăția de suflet a neamului acesta.

Etica de valoare sfințitoare sub semnul căreia a trecut prin viață profesorul acesta, plecat cu trudă, cu migală și cu veghe deasupra datoriei lui, statornicește, pentru vremurile de azi, un îndreptar luminos spre o desăvârșită aristocrație de spirit.

Pentru oamenii aceștia pe care o înaltă noblețe interioară i-a ținut departe de îmbulzeala amețitoare a tarabelor politice, pentru oamenii aceștia care au slujit rostului lor cu îndrăgire și cu evlavie, pentru oamenii aceștia credincioși superbe simfonii a muncii și soldați neînfricați în slujba dreptății, veșnic rănite, pentru oamenii aceștia trebuie să ridicăm în inimile noastre omagiale colonade albe.

Pentru bucuria de a-i fi avut, Țara aceasta înlăcrămată și sângerândă trebuie să suradă cu încredere.

Deasupra ei alături de legiunea de cărturari cuminți și vrednici, ador-

miți cu toții sub cruci și sub arbori, în pământul neamului acesta pe care l-au slujit deplin și de spiritul căruia nu s'au rupt, va veghea neostenit, ca și în viață, de acum înainte și duhul lui Ștefan G. Longinescu.

S'or scutura anii fulguroși, s'or suri tâmpilele multora și-or ingenunchia mulți în țărână, din ucenicii dascălului, din prietenii lui și din cei care l-au cunoscut. Lumina chipului lui de boer moldovan și cuvântul viu pe care l-a picurat, lumina pentru noi toți, vor curge mai departe printre cei rămași, strecurându-se în legendă. Nu se va putea uita neprețuita modestie cu care omul acesta a trecut, prin vremea noastră, cu trei patimi clocotinde în inima lui: patima cărții, patima muncii și patima dreptății. Gândurile și trupul lui le-au slujit cu asceză iar ele l-au sanctificat și l-au ridicat deasupra vieții comune.

Crestăm aici rândurile acestea, cu înfiorare și respect, nu pentru a spune ceva despre profesorul de drept român care a ilustrat o catedră, care a servit cu artă și cu pricepere neîntrecută o disciplină și a așezat drept pietre de hotar adevăruri noi. Aceasta e în grija altor mai pricepuți.

Noi creștăm aici, cu preilejul închinării pe care i-o va aduce Duminică aceasta Facultatea de Drept din București, gânduri plecate și pioase în fața sufletului lui, în fața lui „Bădița Fane” cum i se spunea în intimitate. Ne plecăm aici în amintirea omului, în amintirea celui care s'a luminat la bucuria tuturor și-a lăcrămat alături de tristețele lor. Rechemăm astfel: imaginea celui care purta cu el, bătrânește, darul înflorit al poveștii și darul gălgâitor al glumei. Mărturisim aici alba înflorire de gând a tuturor celor care s'au simțit învăluți de prietenia lui înălțătoare și lacrima de recunoștință a tuturor sufletelor dintr'un sat vrâncenesc pe care, pe neștiute, creștinește, mâna și vorba lui le-a ajutat în cele treizeci și cinci de veri de-a rândul în care a pososit acolo.

Infiorați de vremelnicie, ne plecăm aici cu brazii, cu isvoarele și cu cerul Vrancei, în fața celui ce a ars, fără hodină și și-a cădelnițat, în tăcere, mireasma dragostei lui fără hotar, peste cuprinsul pământului acesta.

„Calendarul” din 15 Februarie 1932.

NEUTRONUL

O MICĂ GIMNASTICĂ CEREBRALĂ DINTR'O PUBLICAȚIE RECENTĂ

de LT. COLONEL HAQUÉ C.

Știința noastră despre atomi a ajuns în ultimele două decenii la o întindere uriașă, și cum spiritul omesc a propășit în domeniul macrocosmului până la limită, a cercetat și microsmul tot până la limită.

Bineînțeles nu este vorba de linii de delimitare geometrice, ci limite,

care se găsesc acolo, unde materia prin felul ei tainic cum se comportă, pune o stavilă, cu toate că mijloacele de cercetare ale învățaților încă ar ajunge să întinză experiențele lor asupra particulelor încă considerabil mai mici decât atomul.

Cel mai simplu atom este acela al hidrogenului. El se compune din sâmburele atomului, cu un diametru de 1.10^{-12} (0.000.000.000.001 sau $1/1.000.000.000.000$ milimetru, pe care-l înconjoară ca o planetă electronul, în număr de unul. Distanța între electron și sâmbure este de 100.000 mai mare decât diametrul sâmburelui, sau în cifre de 1.10^{-7} (0.000.0001 sau $1/10.000.000$ milimetri.

Sâmburele atomului ar fi deci soarele central al acestui sistem planetar, lucru cu atât mai natural, cu cât sâmburele este de peste 1000 de ori mai greu decât electronul lui. Sâmburele cântărește cam 1.10^{-24} (0.000.000.000.000.000.000.000.001) grame, iar electronul este de circa 1000 mai ușor — după cum am auzit — și cântărește 1.10^{-27} grame.

Cifre nostime de tot, nu-i așa ?!

Amândouă aceste corpuri, adică sâmburele și electronul, poartă câte o încărcătură de electricitate, și anume sâmburele, sau cum i se mai zice *protonul*, una pozitivă, iar electronul una negativă. În contradicție cu diferența mare de masă, cantitățile de electricitate sunt egale pe ambele corpuri, și găsim următoarele relațiuni :

Protonul încărcat pozitiv și electronul încărcat negativ, se atrag reciproc după cum știm, conform legii lui *Coulomb*. Ei s'ar și împreuna, dacă nu ar circula electronul în jurul protonului, cu o iuțeală de 2000 km. pe secundă. Puterea centrifugală devine atât de mare, încât egalează puterea centripetă a sâmburelui, și astfel fiind aceste două corpuri nu se pot uni niciodată.

Constanța relației în forțe, cum s'a arătat mai sus, trebuia să rămână perpetuă pentru existența atomului de hidrogen. Dacă prin mijloace potrivite, exterioare, am nimici acest echilibru, am avea de observat și un schimb al felului de a se comporta al atomului de hidrogen, și acesta din urmă ar arăta calități cu totul noi. În realitate putem îndepărta electronul de protonul lui respectiv. Aceasta se face folosind un electron, care se aruncă cu o iuțeală de câteva mii de km. pe secundă asupra atomului de hidrogen. (După cum știm se numesc raze electronice, care parcurg drumuri drepte, raze catodice). Prin acest procedeu putem despărți electronul de protonul lui.

Până acum au existat puteri considerabile electrice în spațiul între sâmbure și electron, dar aceste puteri au fost restrânse în interiorul atomului. În afară sau la o distanță mai mare nu se mai produceau fenomene electrice, cantitățile electrice fiind egale și opuse, deci în stare de echilibru, și puteam considera pe un asemenea atom ca neutru. Acum însă, încărcătura pozitivă ne mai fiind neutralizată, lipsind electronul negativ, electricitatea pozitivă va arăta manifestațiuni în toate direcțiunile, și avem în fața noastră un atom de hidrogen ionizat.

Dar putem să răsturnăm experiența noastră, să desprindem sâmbu-

rele pozitiv din compunerea atomului. Cu electronii n'am putea face acest lucru, ei fiind mult prea ușori — cu 1000 de ori mai ușori, după cum știm — și pentru aceasta ne vom servi de elemente radioactive, corpuscule ale căror masă este 4 ori mai mare decât aceea a sâmburelui hidrogenului, cum sunt razele alfa, adică sâmburile atomilor heliului. Dacă un astfel de sâmbure de heliu întâlnește în drumul lui un sâmbure de hidrogen, îl scoate din locul lui și electronul din atomul hidrogenului rămâne stingher, și vom avea de aface cu o rază H, după simbolul chimic al hidrogenului.

Să vedem acum ce se poate întâmpla dacă un astfel de proton stingher ar întâlni un electron liber. Sâmburile fiind încărcat pozitiv, iar electronul negativ, ei se vor atrage imediat și de felul acestei întâlniri (central sau lateral) va depinde, dacă se formează un atom obișnuit de hidrogen sau o masă compactă a acestor două corpuri. În cazul din urmă, se formează un nou element „Neutronul”, așa numit din cauză că se prezintă electricește complect sau este neutral, cantitățile de electricitate opuse unindu-se definitiv la aceste corpuri.

Existența efectivă a acestui neutron, fiind înainte o simplă cerință teoretică, a fost de fapt confirmată de către Chadwick, colaboratorul lui Rutherford în Anglia, apoi în Germania de către Bothe și Beck și în Franța de către fiica doamnei Curie.

Ce poate face un astfel de neutron? Întâi se comportă cam în genul razelor catodice, alfa și H, fiind propice la executarea multor experiențe, având o putere de pătrundere foarte mare. Micimea lui extraordinară față de alți atomi îl fac în stare să-și ia drumul prin mijlocul altor atomi, nefiind influențat de încărcătura electrică a lor, neutron-ul neavând încărcătură electrică.

A. S. Russele ilustrează cele spuse printr'o experiență mentală destul de nostimă: dacă am putea umple un pahar cu neutron, n'am fi obligați să avem grija a goli paharul, neutronii prin micimea lor ar cade literalmente prin fundul paharului, — atomii componenți, având goluri relativ mari — ca printr'o sită rară. Deci o vărsare ar fi de prisos.

De fapt nici nu am putea realiza experiența de mai sus. Pe când atomii obișnuți, cari au un câmp electric, nu permit o vecinătate nedistăntată a altor atomi, neutronii, tocmai din cauza lipsei acestui câmp, s'ar depune fără distanță între ei, și din cauza micimei lor ar rezulta o densitate de neînchipuit așa că un pahar de apă ar cântări peste 1000 miliarde de tone.

Mai rămâne de văzut dacă există undeva neutroni în îngrămădire așa de deasă. Și în privința aceasta natura ne servește un exemplu. Astronomia cunoaște un satelit al stelei Sirius cu o densitate de 53.000, așa că fiecare cm^3 din materia lui cântărește 53 kg. Putem presupune cu destulă siguranță, ca și aci trebuie să existe atomii depuși în felul de mai sus.

Descoperirea experimentală a Neutronului însemnează foarte mult pentru fizica atomului, care nefiind influențat nici de electricitate și nici de magnetism dă posibilitatea a executa multe experiențe, cari până acuma nu s'au putut executa.

FOCȘANII DE ERI ȘI DE AZI

de G. G. LONGINESCU

Până la unire, erau doi *Focșani*, unul în *Moldova* și altul în *Muntenia*. Erau alături și totuși despărțiți, dar nu-i despărțea *Milcovul*, cum atât de greșit mai cred încă mulți. Ii despărțea numai o gârlă trasă din *Milcov*, de *Ștefan cel Mare* în 1475. când a bătut pe *Radul cel Frumos*, fratele lui *Vlad Tepeș*, care-l pusese cu 18 ani înainte pe tronul *Moldovei*.

La inaugurarea *Ateneului din Focșani*, în 1912, focșăneanul ilustru *Olănescu Ascanio* a ținut o conferință în care a spus după cronicarul *Ureche* și cele ce urmează: Înțelegând *Ștefan Vodă* că oastea muntenilor îi vine asupra, Ghenarie în 13 zile, au trecut *Siretul*, și mai sus de *Râmnic* s'au dat război vitejește și de amândouă părțile multă vărsare de sânge s'a făcut, Și cu vrerea lui Dumnezeu rămas-au izbânda lui *Ștefan Vodă*, iar muntenii pierdură războiul. Și au tocmit atunci de au despărțit din *Milcovul cel mare* o parte de pârâu, ce vine pe lângă *Odobesti* și trece de dă în apa *Putnei*. Și acela până azi este hotarul *Țării Moldovei* și *Țării Românești*".

Și, de atunci, a mai spus *Olănescu Ascanio*, *Focșanii* priveghează câmpia și dealurile, două râuri și drumul către *Dunăre* în acelaș timp, fiind alcătuit să stea strajă de o parte și de alta a țărilor, cași cum de atunci era menit să fie legătura firească, ce avea, peste cinci sute de ani, să facă din amândouă principatele, adesea dușmane, dar de acelaș sânge, un frumos și glorios regat.

Și tot așa, pot spune toți *Focșănenii*. *Milcovul* n'a fost un râu blestemat. Tocmai din potrivă, *Milcovul* este *Iordanul Sfânt* în care s'a botezat gândul unirei tuturor *Românilor*. Multe sunt dovezile care întăresc spusele mele. Multe au fost așternute pe hârtie de focșăneanul inimos *I. M. Dimitrescu* în ale sale minunate „*Insemnări cu privire la orașul Focșani*". Cetiți-le cu luare aminte focșăneni și putneni. Și mai multe dovezi a adunat *Gheorghe Șincai* al *Focșanilor*, care este domnul *I. Romanoai*, secretarul general al *Primăriei*. Cu dragoste nespusă pentru orașul său și al meu, cu neînfrântă putere de muncă și răbdătoare pricepere, domnul *I. Romanoai* ani și ani de-a rândul, a scotocit arhiva *Primăriei Focșani*, *Arhivele statului*, arhiva *Academiei Române*, a cetit cărți și cărțoaie, hrisoave de tot felul, și de sub praful uitări a scos morman de dovezi care așteaptă, vai, de atâta vreme. zadarnic, lumina tiparului. Dumnezeu să-i ajute și să fie mai milos cu el. decum a fost cu *Șincai*, care nu și-a văzut tipărită „*Cronica Românilor și a altor neamuri*".

Să dea Dumnezeu ca asemenea nedreptăți cumplite să nu se mai întâmple. Să dea Dumnezeu ca domnul *Romanoai* să se bucure cât mai curând și să ne bucurăm cu toții de *Cronica Focșanilor*, tipărită pentru binele obștesc și mândria neamului românesc.

În discursurile rostite de *Prefectul județului Putna*, de *Primarul Focșanilor*, de *Președintele Ligei Culturale* secția *Focșani* și de *Directorul liceului*, la congresul *Ligei Culturale*, ținut la *Focșani*, pentru sărbătorirea celor 40 de ani dela înființarea ei și a celor 60 de ani impliniți de *Nicolae*

Iorga, cel mai mare Român și cel mai cinstit Român, în acele scurte și cuprinzătoare pagini din trecutul orașului *Focșani* se arată cum Moldovenii se împrumutau cu apă de păut dela Munteni cum și unii și alții se învoiau să facă la un loc îmbunătățiri la hotar, cum boerii Munteni ajung în prima generație dregători de frunte în *Focșanii moldovenesti* și cum școlarii din *Focșanii* munteni învățau în școlile din *Focșanii* din *Moldova*; cu un cuvânt cum hotarul dintre cele două țări surori n'a fost niciodată piedică pentru înfrățirea locuitorilor din cei doi *Focșani*.

*
*
*

Așa dar, au fost odată, par'că n'au fost niciodată, doi *Focșani*, unul în *Moldova* și altul în Muntenia, despărțiți numai de o gărlă trasă din *Milcov*, de *Ștefan cel Mare*. Dar niciodată n'a fost *Milcovul* rău blestemat. Tocmai dimpotrivă *Milcovul* a fost *Iordanul Sfânt* în care s'a hotezat gândul unirei tuturor Românilor.

După propunerea marelui *Mihail Cogălniceanu*, prin decretul lui *Cuza* din 1862, s'a consfințit și de drept unirea celor doi *Focșani*. Și de atunci s'a tot înălțat mereu orașul nostru. A primit pe vremuri o lovitură mare prin luarea *Curții de Apel* care a fost dată *Galăților* drept despăgubire că i se luase *porto-franc*. Și după o adevărată înflorire a dat peste el prăpădul războiului cel mare. Incet, încet s'a ridicat din nou. Azi în fruntea județului e Prefectul destoinic, harnicul și inimosul inginer, care cu pricepere și tragere de inimă, cu muncă și grele osteneli i-a îndreptat drumurile, a făcut altele nouă, a durat poduri peste ape și a învățat pe săteni să-și ție casa curată, curtea îngrijită, să meargă la biserică și să lege banul cu nouă noduri. În fruntea orașului e un consiliu comunal vrednic de toate laudele. Drumurile din mahalalele uitate de toți au fost așternute cu piatră, de se miră și ele cele-a găsit, medeanurile au fost acoperite cu mranită și semănate cu flori frumoase, bulevardul împodobit pe margine, în tot lungul lui, cu brazde de flori; iar piețele au fost potrivite mai bine, pentru carne deoparte, pentru pește, pentru păsări, pentru brânză, în alte părți. Ateneul popular „*Maior Pastia*” e pe isprăvite și în fața lui se lucrează la o piață pentru sărbători publice. Lumina electrică a fost eftenită, igiena orașului a fost înzestrată cu vespasienele publice, prevăzute în multe bugete, dar care dispăreau mereu cu toate că nu erau de mâncat. Economii mari s'au făcut cu stărpirea agenților electorali care sugeau năpraznic din banul public. O, de-ar pieri pentru totdeauna și din toată țara sămânța lor. Primăria nu mai este azi un azil de invalizi politici. Membrii comisiei interimare sunt tot unul și unul, cinstiți până la sgărzenie și sgărciți până la drămuț banul public, cum se cântăresc doctoriile la șpițerie, că nu degeaba e și un farmacist printre ei. Să nu-l pue păcatul pe cineva să ceară dela „*Conul Fănușă*” măcar o droagă de-a primăriei pentru alt serviciu. Numai decât îi răspunde primarul că nu se poate fiindcă e un „*lucru public*”. Așa a pățit-o un colonel de ispravă care voia să care la cazarmă nu știu ce material.

Din zori și până în noapte toți consilierii cutreeră mahalalele, cercetează totul, ajută lumea, repară, fac din nou și au dovedit astfel că în vreme de sărăcie s'a putut înfăptui înmii mai mult decât în vremea risipei

în banul statului, care trecea, cu milioanele în toată țara, din casieriile publice, în buzunarul oamenilor politici.

Dumnezeu să le ajute tuturor, prefectului și primarului și consilierilor lor, să ducă mai departe opera începută prin cinste, prin muncă și prin drămuirea banului public.

Trăiască Focșanii!

INDRUMAREA DE AZI A ȘTIINTELOR

de I. N. LONGINESCU

Inchis între cei patru pereți ai laboratorului său ai bibliotecii, omul de știință lucrează cu râvnă multă. Din mâinile lui ies minunile tehnicii moderne și minunile științei teoretice. Inflăcărat de focul sacru al specialității, el i se dă cu tot sufletul, dar în același timp el simte o mare durere. Pe măsură ce se largesc cunoștințele lui de specialitate, pe aceeași măsură tinde să se micșoreze orizontul gândirii lui. Lucrând în fundul unui puț, el nu vede decât o bucățică de cer. Mai însetat ca oricând, ar vrea să cuprindă zarea toată. În neputința de a avea totul, el se mulțumește cu mai puțin. O astfel de mulțumire îi dă cartea intitulată: „*L'Orientation actuelle des Sciences*”, Paris 1930. În 150 de pagini s'au adunat 6 conferințe ținute la școala normală superioară din Paris de șase maiștri ai științei franceze: *Perrin, Langevin, Urbain, Lapicque, Peretz, Plantefol*. Sunt șase conferințe despre științele lumii neorganice și științele lumii vii. Ele au fost ținute pentru profesorii de filosofie, dar ele sunt de folos și oamenilor de știință. Celor dintâi le dă cunoștința de specialitate, celor din urmă le lărgeste orizontul.

Aceste conferințe sunt precedate de o introducere scrisă de *Leon Brunschweigg*, profesorul de filosofie dela *Sorbona*. După ce ne spune că unul din roadele gândirii, una din condițiile progresului, este ca omul de știință să capete simțul problemelor deschise. trece la legăturile dintre filosofi și învățați, dintre filosofie și știință. Pe timpul lui *Cuvier* și a lui *Laplace*, științele sufereau de un mare neajuns: se înfățișau ca sisteme închise. Elementele gândirii lui *Cuvier* sunt genurile și speciile. Dar în același timp, el este incredințat că terminând clasificarea lui a ajuns la sfârșitul științei și a găsit planul Creatorului; el s'a oprit astfel în pragul biologiei. Această credință a avut o înrăurire nefaștă asupra literaturii și 'n special asupra lui *Taine*. Cât privește pe *Laplace*, acesta în *Exposition du système du monde*, voia să scoată din mecanica cerească orice urmă de empirism; el vroia s'o bazeze pe un fel de raționalitate, asemănătoare cu aceea care este la temelia geometriei. Astfel, învățații de acum o sută de ani întăreau în filosofi credința în spiritul de sistem, care adesea sacrifică adevărul pentru o dogmă. Iar de altă parte, filosoful *Victor Cousin* scrie tratatul sistemelor. Era un fel de fel de *fața morgana*, care vrăjea pe filosofi și învățați.

În urmă, *Brunschweigg* analizează opera lui *Auguste Comte* și arată că inteligența spiritului pozitiv a fost dusă foarte departe. Dar, se pare că

sistemul pozitivist s'a întors contra însăş spiritului pozitiv. În adevăr, *Aug. Comte*, cerând tuturor ştiinţelor ca să sprijine construirea sociologiei, le obligă la un fel de quasiimobilitate, condemnându-le să-şi păstreze pentru totdeauna cadrul în care le-a fixat.

Cu *Cournot* totul se schimbă. Deşi *Auguste Comte* şi *Cournot* au crescut în acelaş spirit stăpânit de ideile de ordine şi armonie, deşi erau cam de aceeaş vârstă, totuş sistemele lor de gândire se dosebesc mult. Astfel la *Comte*, soluţia problemei este dată dela început, sau cel puţin cadrul în care trebuie căutată soluţia. Din contră, după *Cournot*, omul se găseşte între dogmatismul tradiţiei şi adevărul gândirei; el devine filosof pe măsură ce găseşte adevărul. Între ei doi spiritul pozitiv a făcut un drum mare: pe de o parte avem gândirea apriorică, aceia care pune margini inteligenţei, pe de altă parte progresul real al raţiunei.

Dar, adevăratul spirit ştiinţific începe cu *Emil Boutroux*, care se inspiră din filosofia lui *Cournot* şi cu *Tannery*. Este epoca în care trăesc alţi doi mari învăţaţi: *Poincaré* şi *Duhem*. Pentru *Poincaré* principiile ştiinţei nu sunt axiome, având o intuiţie logică. Ele sunt cadre, care nu au legătură cu realitatea, decât dacă pot fi umplute de experienţă. Pentru *Duhem*, faptele din laborator trebuiesc deosebite de faptele din natură; între ele s'a interpus cadrul formal al gândirei omeneşti. Astfel fizica matematică se găseşte între absolutul principiilor, în care credea *Aristotel* şi absolutul faptelor, în care credea *Bacon*.

La un moment dat, învăţaţii s'au găsit într'o poziţie grea faţă de filosofie. Din această cauză s'a vorbit de falimentul ştiinţei. În realitate, aceasta s'a datorat lipsei spiritului filosofic la învăţaţi.

Astăzi, atitudinea ştiinţei faţă de filosofi e aceasta: Principiile trebuie să aibă un caracter a posteriori, nu apriorici. Ele trebuie să iasă din natura lucrurilor şi să nu li se impue lor din afară înăuntru. Teoria relativităţii a făcut un pas înainte: ea ne arată că nu este geometria înaintea fizice şi nici fizica înaintea geometriei. Astăzi, deşi ne servim de aceleaşi idei şi noţiuni, ca mai înainte, totuşi înţelesul lor s'a schimbat foarte mult. Cunoştinţa ştiinţifică şi reflexiunea filosofică s'au împreunat.

Învăţaţii de azi, spre deosebire de cei de acum un veac, îşi dau seama câtă dreptate a avut *Boutroux* când a zis: „Sistemele nu consideră lucrurile decât în mare, iar lucrurile nu sunt adevărate decât în amănunte”.

(Va urma).

„Să ne ridicăm cât mai sus pe scara civilizaţiei şi să ne pregătim pentru ziua cea mare întrevăzută de *Alexandru Odobescu*. Marele nostru scriitor avea credinţa neclintită că făclia civilizaţiei, care a fost purtată de *Latinii din Apus*, va trece odată şi în mâinile noastre, *Latinii dela Dunăre*. Ziua aceea se apropie. „*NATURA*” pregăteşte această zi strălucită”.

G. G. L.

DELA SOCIETATEA ROMÂNĂ DE CHIMIE

„DR. C. ISTRATI“

de G. G. LONGINESCU

I.

A doua ședință din anul acesta s'a ținut Marți 8 Martie la ora 6 în amfiteatrul de chimie din splaiul Independenței 85, sub președinția domnului *Emil Severin*.

Au făcut comunicări domnii: *Dr. A. Steopoe și H. Teodoru, Prof. Dr. Eugen Chirnoagă și Dr. Matei Niculescu, Dr. Ing. T. Ionescu și Ing. Aurel Soare, Dr. I. N. Longinescu*.

După cetirea procesului verbal al ședinței din 26 Ianuarie, de secretarul societății și care a fost aprobat pe deplin s'a trecut la comunicările la ordinea zilei care au fost toate de mare însemnătate, de chimie teoretică și aplicată, mai ales aplicată la nevoile de apărare națională.

1. Domnii *Dr. A. Steopoe și H. Teodoru*, au adus *Contribuțiuni la cunoașterea mortarelor normale de ciment și trass*. Autorii au studiat 3 feluri de cimenturi amestecate cu cinci feluri de adaosuri hidraulice și au găsit că, atât natura cimentului cât și natura adaosului schimbă proprietățile amestecurilor, că *priza* amestecurilor este întârziată de trass și grăbită de lipsa oxidului de calciu. Deasemenea au mai constatat că *Trassul* își arată evident proprietățile lui hidraulice, schimbând indicile silicaților și pe acela al liantului. Rezistența la compresiune este mărită de Trass când cimentul este bogat în oxid de calciu, pe când rezistența la tracțiune este mărită în cazul cimenturilor sărace în oxid de calciu.

2. Domnii *Prof. Dr. Eugen Chirnoagă și Dr. Matei Niculescu*, arată o *Metodă de dozare a aluminiului și a zincului*, după care se introduce hidrat de sodiu în exces în soluția care cuprinde aceste două metale, ce trec astfel sub formă de aluminat și zincat de sodiu în soluție și din care se precipită numai zincul ca sulfură cu sulfură de amoniu, care este dozat ca atare. Din soluție se precipită aluminiul cu amoniac la un Ph bine determinat, întrebuițându-se roșul de metil ca indicator. Aluminiul e dozat la urmă ca oxid.

3. Domnii *Dr. Ing. T. Ionescu și Ing. Aurel Soare*, în comunicarea cetită de acesta din urmă, descriu o *Metodă nouă pentru prepararea biclorurii de sulf și a triclorurii de arsen*. Autorii întrebuițează ca material prim *pirita* peste care trec un curent de clor gazos la 130° într'un aparat special construit. Prin condensare biclorura de sulf este separată de clorul gazos. Folosul practic este de 96%, cum nu se poate mai bun. Din studiile amănunțite făcute de autori urmează că *biclorura de sulf* are cu adevărat formula SCl_2 , cu toate că chimiști ca *Otto Ruff* și elevii săi au tăgăduit odată existența acestui corp. Tratând la fel cu clor gazos *masa Laming* întrebuițată la curățirea gazului de luminat autorii au obținut pe lângă *biclorură de sulf* și *protochlorură de sulf*. Și mai interesante, din punct de

vedere teoretic și practic, sunt cercetările făcute de autori cu sulfură de arsen din care au obținut, cantitativ, și *biclorură de sulf* și *triclорură de arsen*. Prin distilare fracționată, aceste două substanțe se separă perfect deoarece *biclorura de sulf* fierbe la 59° pe când *triclорura de arsen* distilă numai la 130°. Insemnătatea acestor cercetări stă în faptul că *biclorura de sulf* servește la prepararea *Iperitei* iar *triclорura de arsen* la prepararea *arsinelor*. Apărarea noastră națională poate trage foloase mari din aceste lucrări făcute în Institutul de Chimie Industrială de sub conducerea *domnului Prof. Dr. Ing. N. Dănăilă*, care s'a specializat și distins în probleme privitoare la apărarea națională, prin noi înșine și cu material din țara noastră.

4. *Domnul Dr. Ionel N. Longinescu* continuă cu *Cercetări în Chimia comparată*. În această a treia comunicare, autorul studiază combinațiile binare, după ce arătase principiile de clasificare. Teoretic hidrogenul ar trebui să dea patru feluri de compuși binari; dar de fapt el dă numai trei feluri de compuși, săruri, aliaje și gaze. Proprietățile acestor compuși duc prin asemănarea lor la încheieri neașteptate. Așa, apa se topește la o temperatură de cinci ori mai mare ca *oxigenul*, iar *hidrogenul telurat* la o temperatură de trei ori mai mică decât *telurul*. Autorul crede că aceste deosebiri se datoresc la *atracția moleculară*. Mai departe autorul cercetează acțiunea *clorului* asupra combinațiilor binare cu *hidrogenul* și constată o modificare treptată dela un corp la altul vecin din aceeași familie și dela o familie la alta învecinată, schimbări asemănătoare cu acelea din seriile homoloage din Chimia organică. Aceste *cercetări în chimia comparată* se dovedesc tot mai interesante și sunt zorile chimiei teoretice de mâine mai luminoasă și mai înțeleasă ca cea de azi.

II.

A treia ședință din anul acesta a avut loc Marți 12 Aprilie ora 6, tot în amfiteatrul de chimie din *splaiul Independenței 85*. A prezidat *domnul Prof. Dr. Ing. D. Buttescu* vicepreședinte.

1. *Domnișoarele Dr. Gabriela L. Chaborski* și *Eufrosina Petrescu* au descris o *Metodă de separare calitativă a metalelor din grupa II-a analitică* și care este o modificare a metodei dată acum 12 ani de G. G. Longinescu și G. P. Teodorescu. Ca și în această din urmă metodă, arsenul este extras din precipitatul de sulfuri prin încălzire cu carbonat de amoniu și amoniac. Restul sulfurilor este dizolvat în euclorină. Din acest loc, metoda nouă se deosebște de cea veche. Soluția făcută în euclorină este evaporată până la uscare, pentru îndepărtarea complectă a clorului și a acidului clorhidric. Rămășița e dizolvată în apă, și numai la nevoie, cu prea puțin acid clorhidric. Se suprimă separarea necomplectă cu hidrat de sodiu a *mercurului, cuprului, bismutului și cadmiului de staniu, stibiu și plumb*, lucrând precum urmează. Se separă *cuprul și cadmiul* de celelalte metale prin tratare cu amoniac în exces. În urmă, din precipitatul rămas se scoate mercurul și stibiul prin fierberea cu o soluție de *clorură de amoniu 25%*, și care apoi sunt precipitate ca sulfuri cu *hidrogen sulfurat*. Prin încălzire cu *acid sulfuric* concentrat, antimoniu trece în soluție iar *mercurul* rămâne ca sulfo-

sulfat insolubil. Identificarea antimonului se face cu hidrogen sulfurat iar mercurul este recunoscut prin culoarea neagră caracteristică pe care o produce soluția de hidrat de sodiu pusă peste precipitatul din filtru. Precipitatul rămas dela îndepărtarea mercurului și stibiului e dizolvat în puțin acid clorhidric concentrat. Într-o parte din soluție se identifică bismutul cu staniu de sodiu. În restul soluției se reduce staniul tetravalent în staniu bivalent cu ajutorul ferului, se filtrează și se recunoaște staniul cu sublimat. De observat este faptul că în absența staniului, soluția rămâne colorată în galben în timpul reducerii din cauza clorului ferice, care se formează cu oxigenul din aer. În prezența staniului, soluția se decolorează deoarece clorura stanoasă formată reduce clorura ferică în clorură feroasă incoloră. Decolorarea se face chiar în prezență de cantități mici de staniu și poate sluji ca reacție de recunoaștere.

Repet și în scris ce am spus din gură în ședință. Sunt foarte fericit că aceste îmbunătățiri au fost aduse tot în Laboratorul de Chimie Anorganică și anume de două eleve distinse, una o conferențiară definitivă și cealaltă asistentă, amândouă cunoscătoare la perfecție a metodelor analitice. Mai rămâne ca proba timpului să-și spuie cuvântul, fiindcă domnul student știe să greșească o analiză și după metodele cele mai bune.

2. Domnii Dr. I. Atanasiu și Dr. Aurel Velculescu au descris Electrozii bimetalici în analiza potențimetrică, electrozii platin-nichel în reacțiile de oxidare-reducere. Autorii au găsit că acest sistem de electrozi convine tot atât de bine în reacțiile de oxidare-reducere ca și în cele de precipitare. Sensibilitatea electrodului indicator, precum și căderea de potențial la punctul final sunt tot atât de accentuate, ba uneori chiar mai mult ca în reacțiile de precipitare. În toate cazurile, sistemul platin-nichel dă rezultate superioare sistemului clasic platin-calomel.

A doua comunicare a autorilor privește Titrarea potențimetrică a benzidinei. Titrarea se face azi cu nitrit de potasiu determinându-se sfârșitul diazotării cu hârtie iodo-amidonată. Autorii au arătat că benzidina și sărurile ei, sulfat și clorură, pot fi determinate exact pe cale potențimetrică, întrebându-se ca reactiv tot nitritul de potasiu. Saltul de potențial la punctul final este foarte clar și nu este împiedecat de prezența sărurilor străine, și nici de temperatură până la 80°. Temperatura cea mai bună e de 50°—60°, iar concentrația în acid clorhidric să fie 10 %.

Aceste lucrări fac parte dintr'un șir întreg de cercetări electrochimice foarte prețuite în străinătate, trecute în cărți de specializare, spre cea mai mare cinste a domnului I. Atanasiu, tânăr chimist, pe cât de meritos pe atât de modest.

3. Domnul Dr. Ing. I. L. Blum a început Studiul cărbunilor din Banat și a comunicat cercetările făcute cu cărbunii dela Cozla-Drencova. Autorul a studiat 10 probe din diferite puncte ale minei pentru a caracteriza întregul zăcământ. După ce alcătuiește, pe harta minieră o hartă chimică a zăcământului autorul face studiul critic al însușirilor acestor cărbuni și încheie printr'o analiză a posibilităților de utilizare a cărbunilor dela Cozla. Între altele, expune și rezultatele analitice și de clasificare a unei probe de

cărbuni dintr'o kaldă părăsită de 40 de ani la *Cămenița*, 7 km. la nord de gura galeriei principale din *Cozla*, care reprezintă un caz rar de reversibilitate a vârstei unui cărbune. Cu aceste cercetări, autorul completează studiul cărbunilor din țară, studiul premiat de *Academia Română* și judecat foarte meritos în revistele streine și la un congres din *America* de specialiști severi.

4. *D-nul Dr. Al. Steopoe și Doamna Cecilia Filimon* comunică despre *Cercetări asupra adsorbției coloranților organici pe trass*. Autorii stabilesc că, prin natura lui zeolitică și prin conținutul în bioxid de siliciu reacționabil, trassul poate fi întrebuințat ca pământ decolorant. Autorii au stabilit, că față de coloranți bazici, cum e *pararozanilina*, puterea de adsorbție este independentă de durata de amestecare a colorantului cu trassul. În schimb, are însemnătate temperatura la care a fost încălzit trassul mai înainte, prezentând maxime la 150° și 300° — 400° și minime la 250° și 500° . Puterea de adsorbție este mărită prin spălarea trassului cu acid sulfuric ori cu alcalii. Adsorbția coloranților acizi, cum e roșul de congo depinde de timpul de amestecare a colorantului cu trassul. Încălzirea mai înainte a trassului aduce un minim de adsorbție la 250° , dela care temperatură în sus adsorbția crește într'una și iarăși, deandoasele, tratarea cu acid clorhidric micșorează adsorbția iar acidul sulfuric o mărește. În mod general, comportarea trassului ca adsorbant diferă după natura colorantului. Coloranții din seria triaril metanului și azinelor sunt adsorbiți mai ușor, coloranții azoici ceva mai greu, iar alți coloranți heterociclici cu oxigen foarte greu sau deloc. Deasemenea, s'a dovedit că nu există nici-o proporționalitate directă între puterea de adsorbție și reacționabilitatea chimică a materialelor întrebuințate.

5. *D-nii Dr. Al. Steopoe și Ing. G. Timiș* comunică despre *Adsorbția electroliților pe trass*.

Din cauza conținutului său în componenți zeolitici cu alcalii legate în mod labil, trassul poate fi întrebuințat ca material decalcificant pentru apele necesare alimentării generatorilor de vaporii. Din faptul că trassul cuprinde oxid de calciu solubil în soluția de clorură de sodiu 10%, cum se întâmplă cu materialul numit *permutit*, urmează că trassul a funcționat și în natură cu rolul de decalcificator al apelor de infiltrație. Autorii au stabilit că fixarea ionului de calciu de trass are caracterul adsorbției de către coloizi. La început iuțeala de adsorbție e mare și depinde de diluarea soluției și de temperatura la care a fost încălzit trassul. Aceleași caracteristice le prezintă și ionii de calciu și magneziu din sulfații lor. Autorii au constatat că în ceea ce privește cantitatea de ion fixat, ea e cu atât mai mare cu cât trassul este mai bogat în compuși zeolitici, lucru ce se obține prin spălarea trassului cu o soluție de clorură de sodiu sau mai bine cu hidrat de sodiu. Materialul saturat cu elementele calciu și magneziu se regenerează prin spălare cu o soluție de clorură de sodiu 10%. Autorii mai observă un fapt însemnat, anume ca trassul mai adsoarbe și ionii de aluminiu, de fier și de mangan. Prezența acestor elemente în trass micșorează proprietatea acestuia de a decalcifica apa și din acest punct de vedere aluminiul e cel mai vătămător. manganul mai puțin și fierul foarte puțin. *Fierul vătămă* cel mai puțin din

cauză că e precipitat ca *hidrat* și nu fixat ca *magneziul* și *calciul* prin dublu schimb.

Am ascultat întotdeauna cu mare atenție și mulțumire comunicările domnului *Steopoe*. Aceasta din urmă m'a impresionat cu deosebire prin expunerea curgătoare, plină de fapte și amănunte, prin spiritul de observare cu totul distins și cu judecata pătrunzătoare a rezultatelor obținute experimental. La aceste calități trebuie să mai adăogăm puterea de muncă și productivitatea mare a autorului.

Inchei această dare de seamă mai dezvoltată ca toate celelalte, cu aceiaș observare că *Societatea Română de Chimie* întemeiată de *Doctorul Istrati* acum 42 de ani merge cu spor tot înainte, spre cel mai mare bine al științei românești. Și în vremea aceasta, durere, laboratoarele de chimie în care muncesc atâția tineri și din care ies atâtea lucrări originale, se găsesc în cea mai mare lipsă, iar unul, cel de *Chimie Anorganică*, se află într'un local ruinat care este o rușine pentru *Facultatea de Științe* și *capitala României Mari*.

O DUMINICĂ DE TOAMNĂ LA VERSAILLES

de KÄTHE SCHUMANN*)

BCU Cluj / Central University Library Cluj

O ceață deasă e așternută peste acoperișurile Parisului, domnește liniște, cum se întâmplă în marele oraș numai dis-de-diminează; stau la fe-reastră și cuget la ceace-mi poate dărui Dumnezeu în această Duminică. Din clipă în clipă cerul se luminează tot mai mult, soarele luptă cu îndâr-jire, până ce rămâne biruitor și-și împrăștie strălucirea în raze de aur peste „Orașul orașelor”. O frumoasă, o sublimă priveliște și-mi încolțește îndată gândul de a merge la „Versailles”.

La cafeaua cu lapte am întâlnit compatrioți însuflețiți de acelaș gând; eșim afară împreună în sgomotul asurzitor, puternic, apăsător, al orașului uriaș, ce se oglindește în *Sena* șerpuitoare. Automobilul ne duce spre „*Mal-maison*”, un castel mic însă drăgălaș, înconjurat de un parc idilic, în care a locuit *Iosefina*, cea dintâi soție a lui *Napoleon*. Insuși *Napoleon* venea uneori aci, când treburile îi dădeau puțin răgaz, spre a se odihni. Și când ne plimbăm prin încăperile acestui castel în care a stăpânit o fericire atât de mare și a trăit liniștit o femeie, însuflețită numai de o iubire nesfârșită pen-tru soțul său, și când ne minunăm de lucrurile ce au supraviețuit oamenilor și generațiilor, mă cuprinde un simțământ deosebit. Cât de mici, de pă-ră-siți și de trecători suntem, noi „Coroana creației”, dacă din veac în veac rămân numai resturi fără valoare. Prin urmare numai spiritul acestor oameni

1) D-ra *Schumann* este o tânără intelectuală germană din *Maienza*, pe *Rin*. Toamna aceasta a fost în Franța pentru prima dată, așa încât impresiile sale, scrise pentru „*Natura*” ne arată cum se oglindește „*Versailles-ul*” în ochii și sufletul german (C. A. B.).

mari, ce nu-i însuflețește decât o ambiție nemăsurată de a lucra, a produce și a suferi pentru poporul lor, domnește mai departe și ei niciodată nu sunt robiți între zidurile drepte și simple ale acestor castele.

Din nefericire vremea se scurge, trebuie să ne luăm rămas bun, automobilul pleacă și ne duce repede pe șosele bune, scufundate în lumina de amiază, ce ne amintesc locuri din patrie. Cred că vremea a fost cu adevărat bună cu noi, nici un nor nu acopere adâncurile albastre ale cerului, par'că am fi în Italia. E cald, aproape o zi de vară, dar căldura nu mai este atât de violentă; mergând pe jos liniștiți, ne lămurim totul. Aceasta e frumusețea toamnei, o odihnă după indeletnicirile grabnice și luptele vieții. Toate gândurile îmi năvălesc în minte, plimbându-mă pe poteci și drumuri. Pe copaci Artistul naturii a colorat cu o măreție și strălucire fermecătoare. Cum joacă pe umbrare razele mari și mici de la galben deschis până la roșu închis și liliachiu; câtă strălucire și scânteere în această mare armonie a colorilor! Din colibe de vară și case de țară surâde roșul vișei sălbatice. Pe răzoare tresar coardele roșii ale murilor, ce încă poartă semeț pe marginile poenilor și grădinilor câte o floare, un ultim inel cu natura. Deodată automobilul cotește și suntem în altă lume. Conturul mare al unor clădiri, un castel puternic pe albastrul adânc al bolții. Pășesc cu venerație adâncă în curtea și apoi în interiorul castelului, care scoate la iveală o istorie atât de bogată. Suișuri înălțime, măreție, avuție, decădere de nespus, jale și durere. Zilele frumoase înzestrate cu daruri dumnezeiești ale lui Ludovic al XIV și decăderea și orele triste ale urmașilor acestui rege puternic. Iar când merg prin sălile acestea pompoase, privind măreția picturilor și sculpturilor, mă cuprind fiorii sfinți ai măririlor din alte vremuri. Pe noi, cei din timpul mașinilor, ce ducem lupta amară a existenței, nu ne întetește un dor puternic pentru vremea și zilele scurse? Și stăm, ca Germanii, în „Sala oglinzilor”, în sala în care în 1871 s'a proclamat „Imperiul german” și în 1918 s'a semnat „Tratatul de la Versailles”, cuprinși de o mahnire nemărginită. Intre acestea nu s'a strecurat încă nici o viață de om și câte nu s'au petrecut și schimbat. Așa e viața, o luptă pasionată cu nevoile traiului.

Acum auz din întâmplare că la ora 16 va fi pentru cea din urmă dată în acest an „Jocul apelor”. Trebuie să ne grăbim și să sburăm prin celelalte săli minunate ale acestui castel măreț. Cu toată această măreție nu putem zăbovi mult între zidurile înalte, căci soarele de toamnă își aruncă oblic razele de aur, pe grădini. Ca în povești se înalță fațada principală, strălucitoare, a castelului, printre colorile ce zugrăvesc împrejurimile. Mii și mii de oameni fără deosebire de stare și de rasă se găesc aci în această zi de toamnă, spre a admira aceste jocuri plăcute și fără pereche. Cu totul neliniștitoare e înghesuiala în grădinile uriașe. Deodată se produce o mișcare în masele tuturor grupurilor, toți se așează în jurul unui bazin ce are fântâni țâșnitoare. Peste puține minute strălucește în fața ochilor, în toată măreția și majestatea, în razele soarelui, apa pictată în colorile curcubeului. Lumini și sclipiri, o priveliște de o frumusețe nesfârșită. E o măreție eșită din vergeaua unui vrăjitor, o arătare din alte vremuri. Tot mai adânc se cufundă soarele și umbrele se fac din ce în ce mai mari și apele se potolesc din nou. Acum soarele descrie o jumătate de cerc galben-portocaliu către roșu aprins

peste grădini și clădiri; se va arăta apoi luna cu blânde-le-i raze de argint, ce vor străbate întunericul unei seri de toamnă.

Această zi va rămâne ca o amintire plăcută și neștearsă, printre zilele ce vor urma și mulțumesc cerului de norocul ce l-am avut să văd această minune. Mașina merge către luminile orașului sgomotos, dar tu *Versailles*, ești și rămâi un basm puternic la porțile *Parisului*.

(Traducere de CONST. BELCOT)

ÎN CĂUTAREA SOARELUI

de CONSTANTIN BELCOT

V.

Acesta fiind cadrul măreț și aproape unic, a fost logic să ispitească pe poeți și romancieri. Câți nu s'au inspirat aci, câți nu și-au plimbat eroii pe malul Atlanticului. Unul din romanele mai cu renume din vremea din urmă, popularizat mai ales prin cinematograful, e fără îndoială „David Golder” al *Irenei Nemirovsky* și altul, care a luat „premiul Goncourt” pe 1931 „*Mal d'amour*” al lui *Fayard*. Neapărat, din lista nesfârșită, nu trebuie să uităm „*Ramuntcho*” a lui *Loti*, „*Pour Don Carlos*” al lui *Benoit*, „*Le perroquet vert*” al Doamnei *Bibescu*....

Dar „Coasta de Argint” nu se mărginește numai la *Biarritz*. Un drum foarte accidentat înfățișând pe rând priveliștele variate ale muntelui și mării, urmează coasta, care tinde, ca și „*Riviera*” să se prefacă într'un oraș uriaș de plăceri, unind centre necunoscute eri, iar azi în plină propășire.

Coasta bască franceză și cea spaniolă prezintă contraste mari: cea dintâi este pitorească, plăcută și mult locuită; cele câteva sate vechi ce se găsesc aci și care și-au păstrat culoarea locală, sunt încetul cu încetul înecate în mulțimea vilelor ce se înalță peste tot. Dar aceste vile, clădite în general într'un stil imitat după arhitectura locală, adaogă încă la drăgăleșenia naturală a peisajului. Către miază-zi și sud-vest se înalță vărfurile destul de impunătoare ale Pirineilor cantabricsi și siluetele lor alcătuiesc un fund de decor făcut într'adevăr pentru desfătarea ochilor. Coasta spaniolă este totdeodată mai măreață și mai puțin ospitalieră.

Bidart, *Guéthary*, *St. Jean de Luz*, cu plaje și port de pescari... Coasta se desfășoară spre sud; ultima stație franceză este *Hendaye-la-Vaporeuse*, după cum spune *L. Bertrand* „regina colorilor liliacii și cenușii de sidet”. *Hendaye* se împrăstie în tot *Bidassoa*, golf destul de întins, care se deschide între vârful *St. Anne* și capul spaniol *Higuer*. Trebuie s'o privești urcând povârnișurile ce se orânduiesc în spate până către cele din urmă spinări ale Pirineilor. De aci de sus, priveliștea este plină de vrajă.

Dincolo de *Bidasso*, adesea înfundat de nisipuri argintii, Atlanticul se întinde impunător și măreț, îndoind și desdoind valurile sale mari, mișcătoare și verzi. De jur împrejur alte îndoituri, ale dealurilor basce, pe rând foioase și proaspete, sau uscate și scorojite, învelite ici și colo de un copac răsleț, de un acoperiș de țară. Dealuri sălbătice adesea, în simplitatea lor; am putea spune că au fost tăiate grosolan, ca și locuitorii, cu oasele robuste sub haina scurtă, fața cărămizie cu linii pronunțate sub bereta mică de lână. În acest ținut puțin sălbatic, te afli ca pe ultimul colț al unui continent dispărut.

Dar, mai departe, despădurirea este mai mare: e *Navarra* spaniolă, cu munți aspri și roși pe care răsare clopotnița subțire a bisericii „*Notre Dame de Guadalupe*”. Din totul se ridică o atmosferă dulce, călduță, liniștitoare. Acum pricepi de ce a venit să-și caute refugiul aci, vizitorul cel mare ce și-a trăit viața, fugind de moarte sub toate cerurile...

Găsești cu greu locuința celui ce a fost *Pierre Loti*, mort la 10 Iunie 1923 în această „*Bakar-Etchêa*” așezată într'o vâlcea, pe lângă drumul ce duce dela *Hendaye la plage*, în dosul povârnișurilor și copacilor aproape în bătaia valurilor. Ai zice că a vrut să se ascundă, spre a i se uita faptele... Sau poate a vrut să-și dea iluzia că este în largul mării, ca odinioară, fără ca totuși să părească liniile armonioase și colorile proaspete ale acestui pământ basc, pe care l-a iubit atât, deoarece era totdeauna nevinovat și venerabil, locuit de una din rasele cele mai vechi din lume... Nu mai e.... Anii trec repede decând și-a dat cea din urmă suflare, decând a fugit din această lume brutală și rea, în care a simțit atâta desgust... Și, neapărat că n'are minte îți vine și alte nume, aproape uitat: *Carmen Sylva*, ale cărei opere aproape nu se mai găsesc, dar care, e cinstit, departe, în Tirol, la frontiera italiană, în orașelul *Tarvisio*, ca firma unei vile burgheze....

Chiar casa lui *Loti* nu mai este aceiași; nu și-ar mai recunoaște-o. Jos, în mijlocul apelor din *Bidassoa* se ridică „*Insula Fazanilor*”, unde *Francisc I*, făcut prizonier la *Pavia*, a fost schimbat cu cei doi fii ai lui, în care *Ana a Austriei* și *Elisabeta a Franței* își schimbă patria, în care *Mazarin* iscăli tratatul de la *Pirinei*. Și fluviul își urmează calea veșnică, căci e tot atât de peste puțină să oprești între degete apa fluidă și vagabondă, ca și fuga zilelor trecătoare.

Dar, în *Navarra* spaniolă e un oraș foarte modern, *St. Sébastian (Sân Sebastian)*, a cărui poziție *V. Hugó* o descrie astfel: O limbă de pământ la dreapta, alta la stânga, două golfuri, un istm la mijloc, un munte în mare, la poalele acestui munte un oraș.

Spre a ajunge aici treci prin *Irun*, oraș straniu în care monumente mărețe și vechi stau alături de cazinouri, de ornamente moderne și de vile la modă; apoi *Pasages*, al cărui port, închis de cei doi munți *Jaizquibel* și *Ullia*, seamănă cu un lac, canalul foarte îngust nelăsând să treacă decât o singură corabie; *San Pedro, Pasajes de Espana*, care, pe marginea unui golf întins este un fel de mahala a *St. Sébastianului*.

St. Sebastian, capitala provinciei *Guipuzcoa*, e un oraș cu peste 60.000 locuitori și stațiune aristocrată de băi de mare la care venea de obicei și fosta

familie regală spaniolă. Partea veche a oraşului e înghesuită între coastele de sud ale muntelui *Urguel*, fluviul *Urumea* şi golf; acum s'a întins mult, mai întâi pe malul stâng al fluviului şi dealungul golfului, către muntele *Igueldo* şi în urmă, trecând *Urumea* s'a dezvoltat pe malul drept către poalele muntelui *Ulia*.

Cele două părţi au rămas desosebite, tăiate de frumoasa promenadă *Alameda*: oraşul vechi are străzi strâmte, încurcate cu pieţi cu arcade, însufleţite de un nesfârşit du-te vino al unei mulţimi împetrişate; oraşul nou, cu cartierele luxoase ale streinilor, cu căi largi şi drepte. Din mulţimea acestor lucruri interesate, cele mai cunoscute sunt Parcul *Alderdi-Eder*, „Marele Cazino” încadrat de povârnişurile împădurite ale *Urguel-ului*, cu terasa lungă de 100 m., aşezată spre parc, *Paseo de la Concha*, promenadă plantată cu un rând dublu de tamarisci, tăiaţi în formă de umbrele, pe o parte având înşiruite hoteluri de un lux deosebit şi vile, iar pe cealaltă poteci ce duc la plaje. *Palacio del Mar*, inaugurat în 1927 şi unde sunt expuse colecţii de oceanografie şi istoria maritimă, *Museo etnografico, historico y artistico*, cu picturi de *Greco, Goya* şi *Diaz de la Pena*.

Iar spre a te putea învăţa cu patima taurilor, cu cruzimea şi luxul său barbar, pentru a pricepe punerea în scenă măreaţă şi arta încurcată, trebuie să treci Pirineii şi să vii tot la *St. Sebastian*. Aci poţi retrăi aievea scenele descrise de *Blasco Ibanez* în „*Sangre y Arena*”¹⁾.

* * *

Mergând către inima ţării bascilor, păşim către un pământ vechi şi plin de taine. Caţărându-te până la pasul *Roncevaux* din Spania, de unde privirea se cufundă în toată valea adâncă a *Nivei*, păzită în partea franceză de satul *Arnéguy*. Sub verdeaţa strălucitoare a copacilor uriaşi, acareturile drepte ale unei mănăstiri întinse, acoperită cu zinc, păstrează, la umbra unui turn mare, pătrat şi a bolţilor grele, legenda epică a lui *Roland* şi a celor doisprezece „*Pairs*”. Mai departe, detilele sălbatic unde sare *Niva* a fost botezat „*Pas de Roland*”. În pădurea dela *Iraty*, în găuiturile dela *Khakoueta* sau în „cañon”-ul *Holzarte*, totul e deosebit, priveliştea este minunată.

Martel şi *Fournier* în „*Journal d'exploration*” publicat în 1909 scriu următoarele: În aceste scobituri laterale se sparge vuetul spăimântător al apelor violate pentru prima oară. Nazurile spărturilor geologice a creat în dobituri ale căror pseudo-intrări cu bolţi înclinate, îţi amintesc cele mai măreţe râuri subpământestii, cum sunt *Padirac* sau *Rocca de Trieste*.

În aceste locuri se văd decoruri ce desvăluiesc măreţii stranii ce întrec cele mai fantastice plăsmuiri ale feriiilor spectaculoase. Te găseşti în faţa colţurilor mai măreţe, prin bogăţia vegetaţiei, prin stâncile stranii şi mari, decât ţinuturile, atât de renumite şi pe bună dreptate, dela *Fier de la Diosaz, Trident*, etc.

1) A se vedea şi articolele d-lui I. N. Longinescu „Prin Ţara Bascilor” *Natura*, No. 8, pag. 5 (1927) şi „Lupta de tauri dela Bayonne” *Natura* No. 10, pag. 23 (1927).

Deasemenea pădurea nesfârșită ce se întinde dincolo de *Lartan*, pe râpele roșcate și crestele dela *Orhy* este de o poezie nemărginită, ce se așează printre cele mai rare frumuseți ale Franței. Din vârful munților ce o înconjoară și unde plutește încă amintirea divinităților păgâne din vechime, se desfășoară o panoramă răzătoare, cu torente ce sâr în fundul văilor, cu sate răspândite în câmpii, cu clopotnițele în trei colțuri, cu castelul conților de *Tréville*, de unde au eșit „Cei trei Mușchetari”, în vreme ce lumina caldă a Spaniei se revarsă, între vârfurile înalte, rupând vraja de tristeță; scumpă lui *Ramuntcho* și scaldă această țară de păstori, într-o cascadă de argint, de un argint sclipitor, cristalin, proaspăt ca spuma torentelor și ca ațele ghețarilor.

E natural ca pe aceste locuri originale și tainice să întâlnești poeți la fiecare pas, mai ales poeți necunoscuți. Nici unul din ei nu știe ce este literatura. Sunt tăetori de lemne, ciobani, cultivatori, chiar contrabandiști. În cidrării sau căsuțe familiare, când sunt pe culmi, se întrec între ei, ca și păstorii lui *Teocrit* sau *Virgil*.

Multă vreme, în adunările dela țară, acești barzi ce nu știu carte se codesc, se lasă rugați, se împotrivesc la poftirea compatrioților; se tem pentru amorul propriu prea simțitor... Insfârșit iată că unul începe, gălbenu de frică sau de mândrie. Improvizează, pe un ton cântat ceva scurt, adesea patru versuri, asupra unui subiect familiar. Numai de cânt un glas îi răspunde. Din celălalt capăt al sălii, din cel din urmă șir al adunării, așezată în roată, alt poet a primit provocarea. Ce doi potrivnici se pornesc, căutând să arate care are mai mult spirit, răutate, strălucire. Ceilalți, strânși în jurul lor, judecă loviturile ca adânc cunoscători, cu ochii aprinși, gura întredeschisă, gata să rădă sau să aclame, cu adevărat atârnați de buzele celor doi versificatori. Și este unul din spectacolele rare ce se întâlnesc în această țărișoară stranie: un popor neștiutor ce este în stare să se intereseze de poezie și să guste o plăcere vie, reînviată fără încetare. E un punct de asemănare cu felul cum iau naștere și la noi „strigătorile” sau cântecele dela țară.

Această poezie atât de pâlpâitoare și dădătoare de fiori, în inimile celor umili, își pierde farmecul când e scrisă, tipărită, mutată afară de cadrul în care a fost creată, în afară de limba ce-i dă un gust ce nu se poate traduce. De aceia sunt puțini cu oarecare nume în literatură. Poezia bască o poate gusta cel ce poate pătrunde în căminele în care se perpetuiază literatura orală în povestirile orale ale bunicilor, flecăreala copiilor, cântecul duios al ciobanilor.

Dar dacă poezia această rămâne închisă pentru noi, ca și sufletul tainic și adânc al acestei rase, nu trebuie să uităm pe poeții ce s'au inspirat la aceste izvoare milenare. Am pomenit de *Loti*; *Cambo* a cucerit pe *Edmond Rostand*, autorul lui „*Cyrano de Bergerac*”. În „*Les Musardises*” scrie:

Et si j'aime, depuis l'enfance,
Sous ce ciel venir et rester,
C'est qu'ici, sans quitter ma France,
J'entends mon Espagne chanter !

La *Cambo*, orașel cu vreo 2000 de locuitori, așezat pe malul *Nivei*, cu începere din veacul XVII, multe sănătăți șubrede și amenințate au căutat o climă protectoare, întăritoare și dulce; azi se găsesc sanatorii numeroase.

Aci găsești clopotnița galbenă a bisericii, umbrarele de mimoze, de camelii, râul de flori, liniștea nesfârșită a dealurilor în penumbră și un cer ușurător.

Vila „*Arnaga*” al cărui acoperiș basc se vede pe o coastă, dădu lui *Rostand* azilul visat, unde s'a putut odihni, a muncit, și-a urmărit ambițiile mărețe ce l-au înflăcărat cu friqurile sale. Dar fantezia fantastică ce a dat pe „*Romanesques*” și „*Cyrano*” l-a făcut să se creadă un creator de geniu al epopeei și satirei, a încercat să facă, în acest decor modest al câmpiilor basce, un parc uriaș cu perspective și fântâni țâșnitoare ca la *Versailles*. Și acest parc a văzut dărimarea unei glorii, după cum căsuța bască a văzut înflorirea uluitoare a unui talent.

Mai departe, în străvechiul oraș *Hasparren* din mijlocul Landelor, trăește poetul și romancierul *Francis Jammes*, ca un patriarh surâzător, în mijlocul unor urmași numeroși. E autorul poemelor „*Jéan de Noarrien*” (*Triomphe de la vie*), „*Clairières dans le ciel*”, „*Les géorgiques chrétiennes*”...; al nuvelor: „*Clara Ellébeuse*”, „*Les Robinsons basques*” etc. Astfel, această țară, populată cu poeți necunoscuți, s'a făcut ospitalieră pentru poeți culți cărora le-a dat o atmosferă prielnică pentru a putea creă.

* * *

Acțiunea combinată a situației, reliefului, geologiei, climatului, căilor de comunicație, populațiilor și istoriei, crează o totalitate de caractere, care dau fiecărei regiuni fizionomia sa proprie, totdeodată materială și morală. Această înfățișare specială sapă la rândul ei în memoria călătorului amintirile cele mai de preț ale călătoriei sale. Poate nicăeri nu este mai izbitoare decât în *Pirinei*.

Lanțul *Pirineilor*, privit în toată lungimea, se întinde dela capul *Finister*, sau mai bine zis dela capul *Toriñana*, marginea nord-vestică a peninsulei iberice pe oceanul *Atlantic*, până la capul *Creus*, coltul nord estic al peninsulei pe marea *Mediterană*. Dar partea occidentală a lanțului, care se mai numește, cum am spus și munții *Cantabrici* este mult mai puțin înaltă decât partea răsăriteană, de care este despărțită printr'un prag ce n'are decât 567 m. înălțime. De aceia se dă numele de *Pirinei* numai părții răsăritene, lungă de 430 km., în care sunt adunate frumusețile cele mai mărețe și culmile cele mai înalte, uneori de peste 3.400 m.

Lățimea sistemului muntos, din câmpiile franceze la miazănoapte, până la câmpiile spaniole la miază zi, este destul de însemnată. De 63 km. între *St. Jean-de-Luz* și *Pampelune*, creste treptat către răsărit trecând de 140 km. între culmile franceze ale *Corbierilor* și munții spanioli *Caldas de Monbuy*; suprafața totală a masivului franco-spaniol trece de 50.000 km². Plecând dela Ocean, se întâlnesc vârfuri de 900—1000 m. (*Rhune, Haya*), apoi înălțimea merce crescând, până atunge maximum, cu piscul *Aneto* (3.404 m.) din șirul „*Munților blestemați*”.

Din acești munți isvorăsc, pe lângă multe ape mai puțin însemnate, două fluvii, *Ebre* și *Garonne*, cel dintâi vărsându-se în Mediterana iar celălalt în ocean; la fel *Adour*, un fluviu ceva mai mic. Nu există lacuri mari ca în *Alpi*.

Climatul e de două feluri: al oceanului, ce stăpânește apusul și al mediteranei, ce domnește la răsăritul regiunii; în centru, contrastul este absolut. Nordul este cufundat în atmosfera *Europei*, Sudul în a *Spaniei* și a *Africei*. *Michelet* scrie: Divorț absolut, pe care nu-l prepară nici o gradație. *Alpii* te lasă să treci ușor din *Italia* în *Provența*, la *Lyon*; dar dacă, plecat din *Toulouse*, cazi, peste *Pirinei* la *Saragossa* ai trecut în altă lume.

Către Franța munții au colori închise, cu stânci aspre, cu poalele acoperite de pășuni sau de păduri. În depărtare, câmpia albastrie se pierde în depărtare, unindu-se cu cerul, care e totdeauna încărcat cu aburi. Spre sud, către *Spania*, contrastul este absolut. Zăpezile strălucesc într'o lumină orbitoare pe munții roșii sau cenușii, care se desenează bine pe albastrul viu. Văile prăpăstioase, mărginite de stânci cu culoarea flăcărilor, par deschise între vârfuri, ca văgăuni nesfârșite, cu poalele încercuite de păduri. Torentele șerpuesc aci în mijlocul pajiștelor sau copacilor și stratificațiile lungi de stânci calcaroase ce se întind către miază-zi, zdrobite de tăeturi uriașe, dau peisajului un caracter deosebit de liniște și măreție. Pe vreme senină, munții se luminează și strălucesc pe cer cu o lumină ce nu se poate descrie; razele soarelui par a se amesteca cu munții și cu văile: râurile ce fug în depărtare par dăre de foc alb; albiile lor mari de pietrii se prelungeșc ca panglici de lumină din mijlocul flăcărilor mari închise ale stâncilor ce strejulesc câmpia. Si mai departe, mereu mai departe, amestecat cu lumina cerului, conturul fin arșintat, al unei „sierra” abia îndoit, marginea orizontului, într'o albeață orbitoare.

Spre a urcă munții aceștia n'ai, de cele mai multe ori, decât poteci pentru cai și cătări; până în 1928, nu existau decât două căi ferate, între *Spania* și *Franța*, pe lângă ocean și mare; în 1925 s'a făcut o sosea prin munți, ce leagă *Toulouse* cu *Lerida*. În 1928 s'a descris calea ferată dela *Somport* și alte două se construiesc acum.

În mijlocul acestor munți sălbatici, poți înțelege mai bine „Legende des Siècles”.

(Va urma)

Răspândiți „N A T U R A”

Nici o școală fără abonamente
la „NATURA”

Numai prin școală și numai prin
știință, România Mare poate
să ajungă Românie Tare

NOTE ȘI DĂRI DE SEAMĂ

PERICOLUL AERO-CHIMIC

De ani de zile comisiunile dela Liga Națiunilor se ocupă de felul cum s'ar putea micșora pericolul la care populațiile civile sunt expuse în cazul unui eventual război.

Dificultățile cele mai mari în privința diminuării materialului de război se întâlnesc în industria chimică și cea aeronautică. Și iată de ce: în timp de pace dezvoltarea cât mai mare atât a uneia cât și a celeilalte pot fi de un mare folos umanității, dar ar fi destul să vie o declarare de război ca în timp de 24 ore ambele aceste industrii să fie transformate în dușmanul cel mai teribil al omenirii: aceleași produse care azi dau îngoul, mâine vor produce gazul cel mai toxic — *yperita* —, materia colorantă albastrul victoria nu se va mai fabrica și intermediarul său — *fosgenul* — va fi încărcat în obuze, iar aeroplanelor vor lua obuze și tunuri în loc de scrisori și colete.

O demilitarizare a acestor industrii pare deci iluzorie! S'a hotărât a se limita fabricațiile la strictul necesar, a se controla de anumite comisii fabricarea produselor chimice; totuși e greu să lupți cu înțelegerea fabricanților, care nu dau acces general acestor comisii, li dau explicații evazive, sau vor fabrica produși intermediari care lesne se pot transforma fie în colorant, fie în gaz toxic ori explozibil.

Deci țara care va avea o industrie chimică și aeronautică bine dezvoltate va fi în orice moment gata de a se adapta împrejurărilor. În această privință Germania nu a pierdut nimic din preponderența ce a avut-o în războiul mondial și Von Stackelberg are dreptate să intituleze unul din capitolele cărții sale: „suprimarea războiului chimic este o utopie”.

Nu se știe ce rezultat va avea propunerea lui Tardieu la Geneva de a internaționaliza industria aeronautică. Prin aceasta, Societatea Națiunilor ar avea un control direct asupra avioanelor, în plus ar fi stăpână pe avioanele de bombardament și le-ar putea folosi contra națiunii care ar viola legile stipulate de diversele comisii. Totuși, cum am mai spus, aceste două industrii s'au perfecționat așa de mult încât nu se poate preciza limita până unde ele ar satisface numai intereselor pașnice; transformarea unui aeroplan comercial în aeroplan de bombardament este foarte simplă; aceasta a afirmat-o și generalul Grove în raportul său către ministrul armatei engleze.

Demilitarizarea industriei chimice s'ar obține poate prin contracte și învoeli internaționale, dar acestea vor fi cu greu respectate în cazul unui război.

DR. MARIA MAXIM

TELEVIZIUNEA SUBMARINĂ

Televiziunea și-a găsit una din aplicațiile cele mai interesante, datorită unei invenții a *Dr. H. Hartmann* unul dintre cei mai renumiți oceanografi.

Aparatul inventat este destinat să reproducă și să înregistreze în mod fotografic scenele și vederea din adâncimile mărilor. El se compune dintr'un transmițător de televiziune cu izvoare de lumină foarte puternică și un cinematograful cu comandă electrică și care poate înregistra în orice moment scenele mai frumoase și mai însemnate.

În loc de a se scobori în fundul mării, observatorul stă foarte confortabil într'o cameră întunecoasă a vaporului ca într'o sală de cinematograful, în timp că transmițătorul televizual leagat cu un cablu electric și scobori în fundul mării ne arată toate tainele ei. Imaginile televizuale se formează pe o pânză de cinematograful din camera

observatorului și permite să vedem toate scenele care se desfășoară în fundul mării. Când începe o scenă interesantă nu trebuie decât să apese pe un buton de contact pentru a face să funcționeze imediat aparatul care cinematografiază ceea ce este demn de reținut. Ceva mai mult, imaginile televizuale sunt transmise de vapor prin T. F. F. la un post de emisiune de unde sunt difuzate prin radio. Și acasă la ei, amatorii radiofoniști și televizionști, într'o cameră plăcută urmăresc fără nici-o greutate explorațiunile din adâncul mărilor. În fața lor se desfășoară scene, adesea drame înspăimântătoare care se întâmplă aievea în fundul mărilor. Cum lumina atrage pești și alte animale marine, vom asista fără îndoială în fața aparatului luminător la bălăii crâncene între locuitorii din adâncimile mărilor.

Televizorul submarin al *D-ului Hartmann*

este format dintr'o sferă de oțel, cu păreții groși ai cărei păreți laterali poartă o serie de lentile de cuarț așezate în forma de cerc. Prin aceste lentile trece lumina dela mai multe proiectoare și luminează fundul mării. Două lentile mici sunt așezate în centrul acestui cerc de lumină. Imaginile scenelor exterioare trece printr'una din ele și cade pe un disc *Nipkow* (cu găuri așezate în spirală) și de aici cade pe o celulă foto-electrică ale cărei variații electrice sunt culese printr'un cablu, pe vapor, unde un receptor televizual le transformă în modul obișnuit în imagini optice. Cealaltă lentilă transmite imaginea scenei submarine ca și un aparat cinematografic.

Intregul dispozitiv fiind mai ușor decât apa pe care o deslocește un propulsor cu elice îl trage în jos. Când cablul electric se rupe, aparatul se ridică singur la suprafață prin plutire. Înăuntrul sferei de oțel, se așează un cilindru cu aer comprimat al cărui conținut va mări presiunea aerului în interiorul sferei când adâncimea crește și prin urmare crește presiunea apei. Acest aer poate scăpa în timpul ridicării printr'o supapă de siguranță. Tuburi luminoase servesc să mărească strălucirea și luminarea în fundul mărilor.

Doctorul Hartmann, în ultimii 20 de ani, a construit mai multe scufandriere perfec-

ționate cu care a putut să se scoboare la adâncimi care se credeau inaccesibile. Acest dispozitiv televizual, îi va permite să explozeze adâncimi mult mai mari fără nici-o greutate. Inventatorul își propune să studieze fauna încă necunoscută a marilor adâncimi printre care unii învățați spera să se găsească urmași direcți din acei *saurieni qiqantici* care poplaua pământul acum milioane de ani și care negăsind la suprafață condițiuni necesare vieții lor s'au retras către fundul oceanelor.

Doctorul Hartmann a găsit în cursul scufundărilor sale cu scafandrul, în marea Mediterană între *Sicilia* și *Africa*, numeroase ruini, rămășițe ale unei cetăți preistorice necunoscută încă și pe care și-a propus s'o studieze cu deamănuntul prin televizorul descris mai sus. Fiind dată marea întindere a acestor ruini submarine și mărimea unora dintre ele, el înclină a crede că sunt resturi ale vechei *Atlantida*.

Televizorul submarin, va avea fără îndoială multe alte aplicațiuni, lucr exemplul căutarea și supravegherea *lucrărilor de salvare a vaselor scufundate.

„La Nature”

1 Februarie 1932

Ing. I. PRUNDEANU

GRECII IN COLINDELE NOASTRE de IOAN CHELCEA

(Cluj, Tiparul „Ardealul”, 1931, pag. 31)

Prin studiul de față, d-l Chelcea, care arată atâta interes pentru etnografie și folclor, aduce câteva contribuțiuni științei etnografice. Dacă nu rezolvă definitiv problemele, are totuși meritul de-a fi colecționat materialul folcloric și etnografic și de-a pune diferite probleme în discuție.

Interesant este articolul d-sale, publicat în „*Societatea de Măine*” No. 16—17 din anul trecut asupra originii Rudarilor, în care arată pe scurt, originea lor și cauzele cari i-au determinat să se ocupe cu meseria de „*covățari*” și „*lingurari*”. Nu mai puțin lipsit de interes este și studiul intitulat „*Grecii în colindele noastre*”.

În cele câteva pagini, arată existența Grecilor în colindele și cântecele noastre.

Atorul dă la început o privire generală asupra vieții sociale la noi în trecut — sec. XV—XVII —, insistând asupra grecilor ca negustori. Arată cauzele acestui negoț, precum și urmele ce le-au lăsat în folclor. Pe

baza datelor bibliografice, foarte numeroase, arată istoricul stabilirii lor în Principatele-Române, unde au devenit boğați, lăsând prin contactul cu poporul numeroase elemente în nomenclatura geografică și folclorică.

Cel mai des, grecii sunt amintiți în colide și diferite poezii populare ca negustori, sau uniori ca o măgulire față de ei, sunt lăudate frumusețile fetelor grecești, dar aceasta se făcea, întrucât ei erau mai mult stăpâni.

Ceeace a contribuit la lăsarea atâtor elemente folclorice în literatura populară se datorește și spiritului lor comercial, căci fiind un popor de negustori, au venit implicat foarte mult în contact cu masele poporului. Ca dovadă de influența mare ce-au avut-o ca popor negustor, se vede și din faptul că au băgat mare groază în sași cari încă erau un element negustoresc, dar cari n'au lăsat nimic în literatura populară româ-

nă, ba chiar mai mult, de teama concurenței grecești, au intervenit pe lângă dietele ardelenene ca să limiteze dreptul ngustorilor Grecii.

Legăturile ce le făceau Grecii cu Ardealul, eu cred că au fost mult mai intense, decum le redă d-l Chelcea, de aceea s'ar fi impus ca autorul să fi cercetat Arhivele orașelor principale comerciale, ca Brașovul, Sibiu, Timișoara etc. Deasemenea era foarte interesant, dacă se putea descrie mai detaliat comerțul ce-l făceau și locul pe unde mergeau mai mult ca astfel să se vadă drumurile comerciale mai importante, precum și situația sașilor față de ei, și a Românilor față de ambele națiuni. Ne-ar fi interesat și textul, măcar în notă, a hotărârii din 1581, prin care se oprea Grecilor să mai umble atât de mult cu negoțul prin

țară. Cu timpul s'au contopit în masele poporului românesc astfel încât nu ne-a rămas pe urma lor, decât urme toponimice. Din înșirarea diferitelor note bibliografice și al materialului folcloric ce l-a adunat autorul, reeșă că Grecii au lăsat urme foarte însemnate folclorice, putându-se vedea aceasta din cele câteva colinde ce sunt anexate la acest studiu. Ceeace reeșă mai clar din aceste cântece, este caracterul clasic de nequstor al grecului. În cântecele haiducești în schimb grecul este arătat mai mult ca un las.

Interesanta broșură, aduce frumoase contribuții în domeniul folclorului, care este atât de puțin studiat la noi. Sperăm că această mică contribuție este începutul unui studiu mai vast, pe care-l așteptăm.

TIBERIU MORARIU

ȘTIINȚĂ ȘI CULTURĂ

După D-l Paul Langevin științele, adică matematicile, fizica și științele naturale, sunt o condiție esențială a culturii, fiindcă acestea reprezintă efortul de adaptare colectivă la realitate. Mai mult, aceste științe dau și puțința de ați face o imagine a lumii exterioare și sunt, în aceeșă vreme adaptate perfect din punct de vedere pedagogic, la psihologia copilului.

După cum copilul este minunat și interesat de fenomenele ce-i izbesc simțurile, tot așa și științele au început prin observație. Apoi copilul e în stare să analizeze și să facă abstracții: atunci îl putem învăța legile și judecata. Și înșfârșit când va fi cu puțința ca spiritul adolescentului să prindă noțiunile și legăturile mai complexe, vom putea să-l introducem în taina disciplinelor mai înalte, cum sunt critica sau filozofia istoriei.

Învățământul științelor nu prezintă numai folosul de a ocroti dezvoltarea gândirii, el impune deasemenea o disciplină a spiritului, care după cum observă Huxley, îngăduie „să scapi de tirania vorbelor prin atințerea cu faptele”.

Pentru a folosi, învățământul științelor trebuie să se adreseze cât mai mult metodei experimentale. În clipa de față, dimpotrivă, științele sunt prediate sub o formă dogmatică, ce are de scop numai folosul. Se are în vedere numai formarea timpurie a inginerilor, tehnicienilor, în vreme ce gândirea științifică are un ideal mai înalt: pregătirea copilului pentru viața colectivă a omenirii.

Această deformare a învățământului științific, această „orientare utilitară” are o rațiune istorică ce ține de veacul al 17-lea.

Pentru mulți astăzi ca și atunci, *umanitățile* sunt prototipul oricărei culturi intelectuale, căci sunt o prețătăre în atingerea cu omenii, fie prin vorbă, fie prin scris.

Totuși, în veacul al 18-lea filozofii formați prin studiul științelor și în particular al teoriilor lui Newton, au simțit că *umanitățile* nu sunt de ajuns și au criticat vorbăria. Pentru a pricepe în sfârșit adevăratul scop al educației trebuie să ajungem până la „Convenție” și la ideile lui Condorcet. Acesta crede că învățământul trebuie clădit, nu numai pe limbi și „belles-lettres”, ci și pe științele fizice, morale și politice. În „Școlile Centrale” al căror creator a fost — unde a fost profesor Ampère și elevi Fresnel, Stendhal și Cournot, științele au locul de cinste. Din nefericire, această încercare a dat greș și n'a mai fost reluată niciodată.

Organizarea actuală a învățământului în Franța se sprijine pe programul de la 1852, în care științele sunt reduse la aplicații. Dea lungul seriei de prefaceri ce au urmat, caracterul dogmatic și utilitar al învățământului științelor a fost menținut.

D-l Langevin vrea să se aducă multe îmbunătățiri acestei stări de lucruri, ce slujește mai mult la discreditarea științelor, decât la formarea gustului pentru ele. Pentru a ajunge aci, trebuie să se aibă în vedere mereu cele trei trepte ale dezvoltării psihologice a copilului. Se va porni deci de la fapte concrete, cum sunt „les leçons de choses” și lucrurile manuale, ce silesc la o atitudine activă. Copilul este de altfel pregătit în aceasta, căci el nu cere decât să pipăie și să vadă.

În sfârșit în al treilea rând, ne vom sili să-l facem să înțeleagă superioritatea înțelegerii asupra presupunerii și acțiunii. Punându-ne din punctul de vedere istoric, îi vom destăinui prin câte greșeli, prin câte dibuiri s'a ajuns la o reprezentare a lumii ce ne face să întrevădem pentru viitor posibilități nemărginite. Știința așezând foarte sus experiența și străduindu-se să dezințereze, va feri pe copil împotriva beției acestora ce cred pe nedrept că au pus mâna pe adevăr.

Și d-l Langevin încheie cu vorbele: „A-

ceastă știință ce este abia în pragul tinereții, astăzi o arătăm ca pe un om bătrân și o strivim sub greutatea serviciilor ce ne-a dat din punct de vedere practic... Surghiunind-o în rolul de servitoare, ne lipsim de ceva foarte însemnat. Poate în partea morală se află înrăurirea principală a științelor asupra „culturii generale”.

(După „Nouvelles Littéraires”.
28 Noemvrie 1931).

Constantin Belcot

„RUPA”, MOTORUL CU COMBUSTIBIL SOLID

Un inginer german, R. Pawlikowski din Goerlitz a comunicat la adunarea Societății Inginerilor germani de Construcții navale, încercările făcute cu un motor construit după sistemul său.

Acest motor a fost alimentat numai cu cărbune pulverizat mai mult de 1000 de ore. El a fost ținut în serviciu permanent uneori câte 80—90 ore fără oprire. Acest motor a fost găsit egal din toate punctele de vedere cu motorul Diesel cu uleiuri grele, asupra căruia are un avantaj prin consumația unui combustibil mult mai ieftin.

Domnul Pawlikowski, care a fost mult timp colaboratorul lui Diesel, a realizat astfel ultima etapă a programului pe care și l-au propus de la început. După întrebuintarea gazului, a esenței și a uleiurilor grele la alimentarea motorului Diesel a venit rândul combustibilului solid care va juca un rol însemnat în industria motoarelor. Cărbunele pulverizat se introduce ca un fel de emulsie într-o cameră specială ca un stăvilă unde este amestecat cu aer proaspăt și ținut acolo până când un exces de presiune injectează cărbunele pulverizat în cilindru motor unde are loc arderea. Micile particule de cenușă care se depun pe coada pistonului se curăță foarte bine printr'un fel de spălare cu ulei de uns.

Inventatorul a avut grijă ca să nu se producă gudron prin ardere așa că arderea cărbunelui este aproape completă.

Cu toate încercările făcute, nu s'a reușit până acum la turbinele cu vapor, să se aranjeze automat consumația de cărbune cu variația de sarcină, sau încărcătură a mașinei.

Motorul Rupa după spusele inventatorului, rezolvă această problemă cu o simplitate perfectă, printr'o supapă cu inel așezată în camera specială. Prin aceasta consumația cărbunelui este numai două treimi din aceia a unei bune turbine cu vapor de aceeași putere.

Motorul cel nou poate consuma orice fel de cărbune, chiar de calitate inferioară: hui-lă, lignit, cărbune de lemn și chiar turbă, funcționând tot așa de bine cu uleiuri grele ca și motorul Diesel.

Primele motoare Rupa au fost construite în Uzinele Mecanice Cosmos, din Goerlitz conduse de d-l Pawlikowski; funcționarea a fost studiată în laboratoarele lor de încercări. Noul motor de 140 cai putere este primul care iese din altă uzină autorizată să se servească de brevetul Domnului Pawlikowski. Multe alte case constructoare se interesează la rândul lor de acest motor care va aduce o mare schimbare în industria motoarelor.

„La Nature”

15. IV. 1932.

Inq. I. PRUNDEANU

TIPOGRAFIA

I. E. TOROUTIU

STR. GRIGORE



«BUCOVINA»

BUCUREȘTI III

ALEXANDRESCU NO. 4

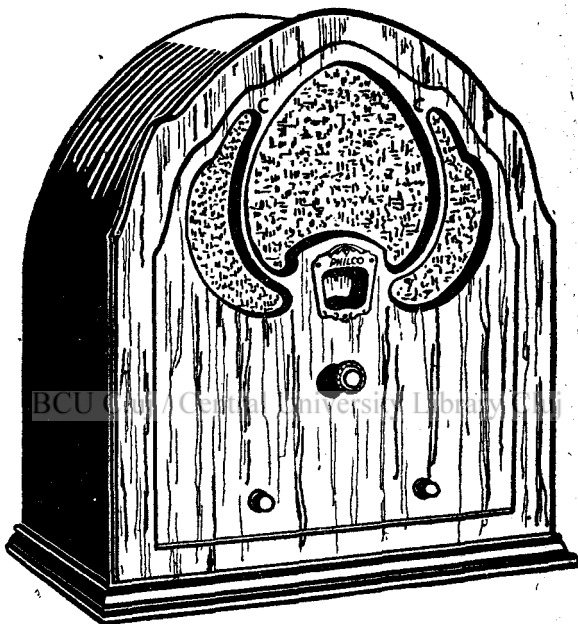
Lei 12.500

NEUTRODYNA ELECTRODYNAMICĂ ECHILIBRATĂ

PHILCO

UNDE LUNGI ȘI SCURTE

200—2000 METRI



Modelul 35-A de 5 lămpi duble

- 1) PRIMUL aparat american pe unde lungi și scurte 200—2000 metri
- 2) direct și integral la priză
- 3) electrodynamic ECHILIBRAT
- 4) prinde la orice oră din zi
- 5) foarte selectiv, peste 40 da stațiuni
- 6) 5 lămpi duble, cu ecran și pentodă
- 7) fără fluerături de reacție
- 8) un singur buton de reglaj
- 9) produs de „Philadelphia Storage Company”, cea mai mare fabrică de radio din lume.

ADAPTORUL PHILCO de 3 lămpi duble pentru unde foarte scurte 15—200 m. vă dă posibilitatea să obțineți audiții clare, chiar în timpul furtunilor electrice din timpul verii. Se reglează printr'un singur buton, fără fluerături.

Adaptați-l deci aparatului dv. oricare ar fi marca și principiul său de funcționare.

Costul adaptorului inclusiv lămpiile LE I 9.000

RADIO ELECTRICA

82, CALEA VICTORIEI, 82

(Poște drum de Palatul Regal) Telefon 336/68