

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

REDACTIA ȘI

BUCUREȘTI VI

A P A R E

TELEFON



ADMINISTRAȚIA

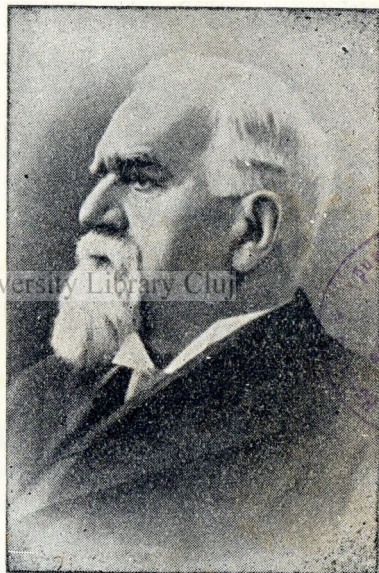
STR. ROZELOR, 9

L U N A R

371/03



SPIRU HARET
1851 — 1912



TITU MAIORESCU
1840 — 1917

No. 2

15 FEBRUARIE 1933

A N U L D O U A Z E C I Ș I D O I

L O T E R I A D E S T A T P E C L A S E **!**

80.000 LOZURI — 40.000 CÂȘTIGURI

FIECARE AL 2-lea LOZ CÂȘTIGĂ

N A T U R A

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

APARE LA 15 A FIECAREI LUNI

SUB ÎNGRIJIREA D. LOR

G. ȚIȚEICA

Profesor Universitar

G. G. LONGINESCU

Profesor Universitar

OCTAV ONICESCU

Profesor Universitar

CUPRINSUL

HARET ȘI MAIORESCU de N. G. <i>Longinescu</i>	1
MARCA POȘTALA de Victor A- <i>nastasiu</i>	6
DIN TRECUTUL ÎNVAȚAMAN- TULUI MATEMATIC LA RO- MÂNII DIN ARDEAL — O CARTE DE ARITMETICA DIN ANUL 1822 de <i>Ascasiu Crișan</i> 12	
SPRE AMERICA de J. <i>Stoenu</i> <i>Dunăre</i>	18
LA MOARTEA LUI EDISON de <i>G. G. Longinescu</i>	22
MUZEUL FĂLTICENILOR de <i>Prof. V. Ciurea</i>	29
CERUL INSTELAT de <i>Nicolae R.</i> <i>Stănescu</i>	34
CĂRȚI BUNE DE CITIT de I. N. <i>Longinescu</i>	38
NOTE ȘI DARI DE SEAMA	40

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

ABONAMENTUL 250 LEI ANUAL / NUMĂRUL LEI 25
ABONAMENTUL PENTRU INSTITUȚII 400 LEI ANUAL
REDACȚIA ȘI ADMINISTRAȚIA: BUCUREȘTI 6, STR. ROZELOR 9.

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI
SUB ÎNGRIJIREA DOMNILOR G. ȚIȚEA, G. G. LONGINESCU ȘI O. ONICESCU
ANUL XXII 15 FEBRUARIE 1933 NUMĂRUL 2

HARET ȘI MAIORESCU

de N. G. LONGINESCU
Inspector General al Învățământului

Articol publicat în „Școala și Viața”, revista Asociației Generale a Învățământului din România, Anul III, No. 9—10, Dec. 1932.

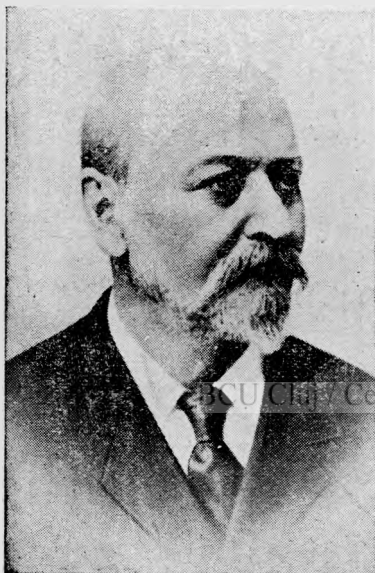


Spiru Haret
1851 — 1912

întorc la mândra „LOR” școală, pentru a căreia înfrumusețare contribuiseră și ei cu munca brațelor lor: la nivelarea terenului agricol, la grădina școlară, la plantații și la pepiniere, după p!anul admirabil al primului agro-

Era în ultima decadă din Ianuarie 1908. Amintirea răscoalelor țărănești din primăvara anului 1907, cu toate ororile lor și cu toată rusinea neamului românesc, era încă vie în amintirea tuturor. Din Mai 1907 primisem ordinul telegrafic, semnat de *Haret*, să reiau direcția școlii normale „C. Negri” din *Galați*, care cu toată frumoasa ei clădire, zidită de el, anume pentru această școală și cu tot personalul didactic, cu peste 15—20 ani de serviciu, cum aveau cei mai mulți profesori, fusese totuș desființată în vara anului 1905. Tot avutul școlii fusese împrăștiat în cele patru colțuri ale țării. De la vitele și uneltele fermei până la mobilierul claselor și dormitoarelor elevilor, toate trebuiau căutate pe unde se găseau și retransportate. Foștii elevi ai școlii risipiți și ei pe la alte școli normale începuseră să se reîntorcă din Septembrie. Dar câtă sdruncinare a minților lor! Pe unii din ei, chiar cei mai buni, aproape nu-i mai recunoșteam! Erau totuș voioși că se re-

nom, inimosul *G. Curpen* (mort pe front în 1916). Încă multe din lucrurile școlii trebuiau readuse și țineam să fie toate cât mai complet restabilite, ca în momentul desființării, afară bineînțeles de ceace nu se putea reface în timp așa de scurt: frumoasele alei și numeroasele plantațiuni, care fuseseră aproape complet distruse; numai tuiele din fața școlii scăpaseră ca prin minune. La deschiderea solemnă a cursurilor, în Octombrie 1907, asistase și ministrul *Haret* când, prin cuvântarea ținută, ne ceruse să refacem tot ce se distrusese și se pierduse în timpul celor doi ani cât timp școala fusese desființată. Dar el doria, mai ales, să redobândim bunul nume al școlii, dând învățători devotați și muncitori, în și afară de școală.



Petru Poni
1841 — 1925

Preocupat continuu de a reorganiza școala, aducând-o cel puțin la același nivel de prosperitate și bun renume ce-l avusese, citesc în ziare, anunțată interpelarea lui *Maiorescu* contra activității extrașcolare a lui *Haret*. Din acest moment n'am mai avut, câteva timp, liniștea trebuitoare spre a mă concentra la treburile direcției. O vreme le-am lăsat pe toate baltă; mă ocupam numai de sosirea gazetelor din București, le cumpăram pe toate pentru ca din dările de seamă ale unora și altora să iau cunoștință cât mai completă, despre duelul dintre acești doi giganti ai culturii românești. Ca student asistasem la un alt duel pedagogic al lui *Maiorescu*, cu alt luceafăr măreț al culturii noastre, cu *Petre Poni*. Împreună cu alți colegi dela școala normală superioară din calea Rahovei veniserăm fuga drept la Senat, unde ne-am strecurat sus la galerie. A fost prima și ultima oară când am asistat la debaterile parlamentare. Ce n'aș fi dat și acum să mă fi putut strecura în aceeași galerie, în fața tribunei Senatului. Să nu pară exagerată această mișcare a sufletului meu de atunci! Imi fuseseră amândoi atât de aproape sufletește și păstram în adâncurile cele mai tainice ale inimei mele, atâta respect și admirație pentru amândoi, încât era prea firesc să neglijez toate lucrurile direcției, spre a urmări dările de seamă din toate zărele...

Dealtfel erau și motive obiective. Amândoi erau suflete mari, capete limpezi, dușmani ai vorbelor goale, iubitori pasionați de probleme reale și de mare importanță pentru cultura noastră. Diferiți prin cultura academică și prin specializarea inteligenții: unul având cultura germană, celălalt cea franceză; unul filosof și literat, celălalt matematic și pozitiv; unul neadmițând previzibilitatea în sociologie, pentru că dedia importanță mai mare rolului individualităților, celălalt din contră crezând în posibilitatea unei mecanici sociale, iar în „chestia țărănească” studiind problema pe toate fețele pentru preîntâmpinarea răscoalelor, pe care le prevedea din 1905. Unul era

membru fruntaș al partidului conservator, celălalt al partidului liberal. Unul, având repulsiune pentru socialism, tradusese în românește broșura lui H. Spencer „In contra socialismului”, celălalt inclinând spre un socialism creștinesc, din care s'a inspirat pentru a îndemna pe învățători la apostolatul activității extrașcolare. Amândoi severi în îndeplinirea datoriei lor, dar și pentru alții; amândoi cu o mască rece pe față, dar cu inimi calde și mari printre marii educatori ai neamului. Tot tineretul universitar, care trecuse prin cercul literar de Sâmbăta sau prin cel filosofic de Miercuri, ce se țineau acasă la *Maiorescu*, primise influența neștearsă a bunului gust literar și a strânsei argumentări logice a maestrului. Celălalt venise în atingere directă cu sufletele atâtor învățători și profesori, căroră le întipărise seriozitatea luptei și preocupărilor lui școlare. Erau mulți *Maiorescienii*, dar erau mulți și „*Cazacii lui Haret*”. Și ambele tabere au urmărit cu încordare lupta pedagogică dintre *Maiorescu și Haret*.

Lupta s'a dat în Ianuarie 1908; toți fruntașii cei mai de seamă ai partidului conservator de atunci atacaseră pe *Haret: Disescu, Arion, etc. etc. Haret* răspunsese strălucit.

Celebra frază: „Am voit să fac din învățători o forță națională pe care s'o îndrept toată contra mizeriei și întunericii dela sate” n'a fost o frază retorică; era un adevăr pentru *Haret*, pe care el l-a repetat sub altă formă la inaugurarea reînființării școlii normale „C. Negri” din Galați și anume sub forma: unde este mizeria prea mare, lumina nu poate pătrunde și școala nu-și poate îndeplini funcțiunea ei socială.

Așa gândise și *Pestalozzi*, care după ne-succesele lui cu prima sa școală, a transformat *Neuhof* în câmp de experiențe agricole, pentru a-i ajuta pe țărani să se ridice economicște. Unii partizani ai lui *Haret* văzuseră în această asemănare dintre *Haret și Pestalozzi*, o influență a acestuia din urmă asupra celui dintâi. Și a fost atunci la noi o mișcare pedagogică șgomotoasă, în care *Pestalozzi* era prezentat contra lui *Herbart*, iar *Haret*, cu voia sau fără voia lui, ca discipolul ideilor lui *Pestalozzi*. Am motive să afirm cu certitudine că *Haret* habar n'avea de *Pestalozzi*, iar apropierea concepțiilor lor se explică mai bine prin acel fapt psihologic, pe care istoria îl constată ori de câte ori *les grands esprits se rencontrent*. Din acest punct de vedere tot șgomotul produs atunci, cu *Herbart* contra *Pestalozzi* și cu *Pestalozzi* contra *Herbart*, a fost pentru noi o mișcare artificială, o imitație sau un reflex palid al luptei ce se dedea în *Germania* între *herbartieni* deoparte și *neokantieni* și alte școli pedagogice de altă parte, pe considerațiuni cu totul



Titu Maiorescu

1840 — 1917

deosebite de stările de lucruri dela noi. Repet încă odată că *Haret* n'a împrumutat această notă pestaloziană a misiunii școlai; ci el a conceput-o din observațiile lui asupra școlai noastre, asupra activității sporadice, a câtorva învățători cu inițiativă și în scopul de a mări eficacitatea culturală a școlai în pustiul analfabetismului nostru. Se poate spune chiar, că singurele creațiuni originale din legislația noastră școlară, neîmprumutate dela alții, ci născute și crescute pe pământul românesc, au fost creațiunile lui *Haret*, mai ales cele relative la școala primară și normală. Ulterior au putut să apară și directive politice, care au venit în ajutorul directivei școlare a lui *Haret*, după cum din contră au fost învățători, cari prin neglijarea școlai, prin politică proastă, sau prin acte condamnate juridicește, au denaturat directiva lui *Haret*, ceea ce au făcut pe unii iluștri profesori, să scoată strigătul de alarmă: „Îndărăt spre școală!” Dar în concepția lui *Haret*, activitatea extrașcolară era o prelungire a activității intrașcolare, prelungire, care la rândul ei trebuia să se întoarcă asupra școlai mărind și potențând roadele ei culturale. Pentru *Haret*, după cum se poate constata și azi, din dispozițiile din legi, regulamente și circulările date de el, *primatul școlai* a fost până la moarte o dogmă sacrosanctă.

Dar — și aici începea nedumerirea mea — acest primat era — nu putea să nu fie — și a lui *Maiorescu*, care fiind chiar ministru venia și-și ținea regulat prelegerile lui de logică și istoria filosofiei contemporane. Și atunci? Ce putea să obiecteze *Maiorescu* prin interpelarea lui contra activității extrașcolare? Interpelarea a avut loc în ziua de 25 Ianuarie. Cu claritatea și frumusețea caracteristică vorbirii lui, *Maiorescu* începe: Este bine ca chestia țărănească să fie chestie de partid? Este bine ca învățătorul să aparțină unui partid politic?..

Să ferească Dumnezeu școala noastră, dela aceea din sat până la universitate, ca certurile politice să pătrundă în ea... Și mai departe continuă: „Dumneata, Domnule *Haret*, ai stricat pe învățător. Azi nu mai e de găsit învățătorul smerit, care prin activitatea lui iubitoare în școală, ajungea să fie înconjurat cu aceiaș iubire până la bătrânețe, de foștii lui elevi ajunși oameni maturi ai satului... Aceasta este pedagogic; dar Dumneata Domnule *Haret* l-ai smuls pe învățător din mijlocul copiilor școlai, l-ai pus în relații cu oamenii mari, l-ai aruncat în vârtoarea patimilor și luptelor politice, materiale... Dumneata ai făcut tovărășie politică cu învățătorii... Domnul *Haret* e pârțizan al activității extrașcolare; dar și eu admit cantine școlare, școli de adulți, practica agricolă, dar până unde vrei să mergi? Țara noastră nu-și poate permite luxul să facă socialism ca țările apusene, iar Dumneata Domnule *Haret*, ai făcut tocmai propagandă socialistă prin învățători, la cercurile culturale... Acesta a fost în esență cuprinsul interpelării lui *Maiorescu*.

Ce răspunde *Haret*?

„Despre convingerile mele politice n'am să dau seamă nimănui, deci nici Domnului *Maiorescu*... Că am făcut tovărășie politică cu învățătorii? Ar fi fost bine ca Domnul *Maiorescu* sa precizeze înțelesul cuvântului politică; dacă prin acest cuvânt a vrut să înțeleagă tovărășie în scopul unor foloase personale sau de partid, atunci Domnul *Maiorescu* poate găsi această po-

litică în sferele aproape de *Domnia Sa*; dacă însă politică înseamnă, aceea ce înțelegeau gânditorii antici, o activitate în folosul cetății, a țării, atunci da am făcut politică cu învățătorii. Și D-voastră sunteți acum chemați aici să judecați faptele săvârșite de mine în colaborare cu ei. Iată aceste fapte.

Și cronologic, statistic, așa cum numai *Haret* știa să documenteze, el desfășură înaintea senatului întreaga lui campanie culturală: campania extrascolară din 1897, circulara pentru cantinele școlare din 1898 și până în prezent sunt atâtea cantine; și tot așa mai departe cu arătări statistice despre biblioteci populare, școli de adulți, grădini școlare, câmpuri de experiențe agricole, cercuri culturale, șezători sătești... „Eu n'am spus învățătorilor să bage vrajba printre oameni, ci le-am dat ca pildă conduita iubitoare a apostolilor lui Hristos; iar acolo unde am găsit învățători cari s'au purtat altfel, am luat măsuri și i-am pedepsit... Eu nu știu ce e socialismul, nu știu dacă sunt sau nu socialist... Dar dacă pedagogia este contra acestei activități, cu atât mai rău pentru pedagogie...”

Că faptele erau așa, putusem constata cu prilejul inaugurării școlii normale reînființate din Galați, când la masa comună ce s'a dat și la care a participat și *Haret*, a avut prilejul să illustreze în mod concret concepția lui despre activitatea extrascolară. El nu s'a sfiit a exprima față în față că întrevede ridicarea politică țărănimii, ca urmarea unei înlănțuiri mecanice a ridicării economice și culturale și să se arate foarte bucuros de acest lucru; dar aceasta trebuia să aibă la rândul ei un efect îndoit și întreit de bun asupra școlii însăși.

Mai târziu, când am fost în Germania spre a vedea la fața locului, lupta pedagogică de care vorbiam mai sus, am găsit în adevăr, un curent neokantian cu *Natorp* în frunte care combătea herbatianismul pe considerații mai mult filosofice, ca și curentul lui *Ziegler*, care ducea aceeași luptă, mai ales din considerații didactice; dar anterior acestei lupte, chiar printre pestalozzieni se produsese o sciziune; o ramură a lor se circumscrisese în direcția strict didactică, între zidurile școlii; altă ramură, cu *Dörpfeld* în frunte, stăruia în problemele extrascolare, tocmai pentru considerațiunea, că școala nu-și poate îndeplini misiunea, dacă învățătorul se mărginește între zidurile școlii. Problema armonizării, activității extrascolare cu primatul școlii nu era nici acolo înțeleasă de toți la fel, după cum și la noi *Maiorescu* spusese: cantine, școli de adulți, grădina școlară, da; dar îl întreba pe *Haret*; până unde vrei să mergi? Dacă vrei să mergi până la socialism, atunci eu zic, veto!

Și acum drept încheere: Problema raportului dintre activitatea extrascolară și primatul școlii se pune azi la noi pentru învățătorime și toată profesoria cu mai multă gravitate și în împrejurări mai grele decât acum 25 de ani. Fac urarea ca pioasa comemorare a lui *Haret* să fie, mai ales pentru învățătorimea noastră, un prilej de reculegere și începutul luptei pentru o nouă eră de strălucire a școlii primare.

M A R C A P O S T A L Ț

CONFERINȚA ROSTITĂ LA RADIO-BUGUREȘTI ÎN ZIUA
DE 10 IANUARIE 1933

de VICTOR ANASTASIU

Nu sunt două luni de când s'a închis expoziția de filatelie „Efiro” din sala Dalles, una din manifestațiile culturale din ultimul timp, expoziție organizată de „Tribuna filatelică română” și care a fost pusă sub ocrotirea M. S. Regelui Carol al II-lea, care a și expus câte ceva din importanta Sa colecțiune, M. S. fiind unul din cei mai mari colecționari de mărci vechi românești.

Printre numeroasele persoane, care zilnic pun mașinalmente o marcă postală pe un plic din corespondența lor, câți sunt cei care cunosc origina acestor hârtiuțe filateliste? Mulți se vor minuna când ar afla că marca postală prin care s'a comemorat în decursul vremii atâtea și atâtea centenare, mai mult sau mai puțin celebre, nu și-a comemorat încă pe al său propriu. Cea dintâi încercare de francare a corespondenței de către expeditor a fost făcută în Franța în 1653.

La această epocă M. Valayer „maitre de requetes” propune lui Colbert ceea ce a numit „un billet de port payé”; s'a încercat experiența, dar așa de puțini erau cei care știau să citească, încât corespondența era așa de redusă că tentativa a eșuat.

Nu este fără interes să menționăm instrucția afișată cu această ocazie: „se aduce la cunoștința acelor care vor să scrie dintr un cartier într'altul al Parisului sau chiar în altă parte a țării că scrisorile lor ori biletele lor de corespondență vor fi transmise cu exactitate și vor avea și răspunsul, dacă vor avea grija ca odată cu expediția vor avea puse și un bilet de „port payé”, neprimindu-se bani în schimb, ci numai biletul atașat în mod vizibil ca să poată fi luat de factor. Factorul oficial din palatul poștelor va vinde celor care doresc contra prețul de un sol, și nu mai mult, biletele trebuitoare¹).

Un publicist Loret publică cu această ocazie câteva rime în gazeta Muzelor din vremuri. Tentativa aceasta cu toată reclama făcută nu reuși. Scrisorile totuși continuară în Franța să circule și să fie expediate după un tarif variind după greutatea misivei și distanța de parcurs până la 1849. Prețul era achitat de destinatar în momentul când primea misiva.

O hartă a Franței, făcută ca să se poată calcula cu ușurință sumele de primit, era la baza operațiilor; la plecare Parisul era socotit centru, taxa era calculată pe zone concentrice și așezate pe distanțe socotite pentru fiecare zonă trecută cu un spor de zece centime. Pentru alte birouri se socotea măsura după linie dreaptă. Sistem greu de calculat și taxare scumpă: o scrisoare de 7 gr. dela Marsilia la Lille costa 1,20 cts., iar de era grea până la 10 gr. costa 2,40 cts.

1) În Biblioteca Națională din Paris este un bilet de „port payé”, alăturat unei scrisori adresate de academicianul Pelisson vestitei D-soare de Scudery.

Timperi trecute, uitate? Nu trebuie să credem că marca actuală s'a născut dintr'o zi într'alta așa cum o cunoaștem. A fost nevoie de o mulțime de invenții, ameliorări de fabricație, hârtie, compoziția chimică a colorilor, cerneală de impresie, obliterare, uscatorul foilor, perforația dantelaturelor, gumaj, pentru a ajunge treptat la starea lor perfectă de întrebuițare de azi.

Înainte de mărcei postale destinatarul plătea portul scrisorii, iar nu expeditorul. Modul acesta producea destule neajunsuri, mai puține însă decât acele născute din asigurarea francării la expediție.

Un magistrat francez (*Fr. Valayer*), care obținu pe timpul *Frondei* (Revoluția franceză) autorizația de a transporta dintr'o parte într'alta a Parisului corespondența particulară, născoci, după cum am spus mai sus, biletul de transport plătit, care se vindea publicului după cum se dovedește din instrucția datată la 8 August 1653 și care bilet era o fâșie de hârtie, care avea pe el pecetea lui *Fr. Valayer*, cuvintele „*port payé*” și data zilei. Se pare că cu această bandă se înfășura scrisoarea de trimitător, banda fiind detașată de funcționarul poștal însărcinat cu remiterea scrisorii către destinatar. Prețul era de un „*sous*”; în Anglia se citează la aceeaș dată „*les francs en blancs*”, un fel de bilete de transport plătit, ce se întrebuițau încă de sub domnia lui *Carol al II-lea* (1684); deasemeni în Sardina între anii 1819—1836 circulau niște foi timbrate.

Adevăratul creator al mărcii postale a fost *Rowland Hill*. Iacă ce se povestește asupra împrejurărilor, care i-au sugerat prima idee a creațiunei mărcii postale. În cursul unei călătorii în Irlanda (1836) s'a oprit într'un modest sat la un han, unde a fost servit de o tânără fată de 16 ani foarte guralivă, care îi povesti fără nici-o rezervă, că avea un logodnic la Londra, care îi scria în toate săptămânile. Cum însă la această epocă plata transportului unei scrisori costa din Londra în Irlanda un șiling și doi penny, care la acea epocă făcea suma enormă de 1 fr. 45. *Rowland Hill* îi făcu observația că trebuie să câștige destul de mult ca să-și permită luxul unei scrisori săptămânale și atât de scumpă. Atunci ea îi mărturisește șmecheria: logodnicul făcea pe plic niște semne convenționale și puțin vizibile — când factorul îi aducea scrisoarea, ea o cerceta cu amănunțime și cu neîncredere, ca și cineva care ar ezita să o primească și sfârșea prin a o refuza, obiectând că plata portului era prea mare pentru ea și avea cu chipul acesta noutăți fără să plătească nici un ban.

R. Hill găsi că mijlocul este foarte ingenios, dar foarte prejudiciabil administrațiunii poștelor. El se gândi că o astfel de fraudă ar putea fi înlăturată, dacă pe de o parte plata transportului ar fi cerută expeditorului, iar de altă parte prețul ar fi scăzut și făcut accesibil la toți.

În acelaș an el supune cabinetului prezidat de *Melbourne* (Lord) o broșură „*Post office reform*” cu un plan de tarif poștal uniform 1 p. (0.10 fr.), creind în acelaș timp și marca poștală.

Reforma a pătruns greu; a trebuit intervenția parlamentului; o agitație populară, campanie dusă de diverse comitete pentru ca reforma să fie admisă. Numeroase afișe sunt placardate și iată și textul unuia: „părinți care doriți să aveți vești dela copiii voștri absenți, prieteni care sunteți separați și doriți să vă scrieți, emigranți care nu uitați patria mamă, fermieri

cari doriți să cunoașteți cele mai bune piețe de desfacere, vânzători și negustori care vreți ca comisioanele și banii voștri să sosiască cu ușurință, lucrători și muncitori care vreți să găsiți de lucru și lefuri mari, sprijiniți raportul camerei comunelor prin petițiunile voastre pentru a se obține un port ieftin și uniform de un penny. Fiecare oraș, sat și cătun, fiecare corporație, societate și congregație religioasă să petiționeze și fiecare din regat să-și semneze numele său sau pecetea lui pe o petiție îndreptată guvernului". Toate acestea înseamnă politică; campania aceasta n'a fost dusă în deșert și parlamentul britanic s'a pronunțat în sesiunea din 1839, adoptând proiectul lui *R. Hill* și sistemul fu pus în vigoare la 10 Ianuarie 1840.

Anglia recunoscătoare acordă lui *R. Hill* o recompensă de 375.000 fr. pe cale de subscripție națională, iar guvernul englez i-a atribuit o pensie viageră de 50.000 fr. anual.

Prima marcă postală s'a născut sub forma unei hârtiuțe aproape pătrată de culoare neagră, valoare 1 p., reprezentând efigia *Reginei Victoria*; în acelaș timp s'a creiat și un 2 p. albastru.

Guvernul face apel pentru fixarea modelului de marcă la pictori, sculptori și gravori. *Mulready* este însărcinat cu această lucrare; la 6 Maiu 1840 primul timbru gumat este pus în serviciu. El era de două colori: unul negru de un penny și unul albastru de 2 p.; în acelaș timp apar plicurile postale timbrate, numite multă vreme plicurile lui *Mulready*. În curând și alte țări urmează exemplul: cantonul Zürich la 1/III 1843; Brazilia 1/VII 1843; cantonul Geneva Septembrie 1843; Finlanda 1845; cantonul Băle 1845; Statele-Unite Iulie 1847; insula Mauriciu Octombrie 1847; Franța 1/I 1849; Belgia Iulie 1849; Bavaria 1/XI 1849; Spania 1/I 1850; Elveția 1/IV 1850; Austria și Lombardo-Veneția Iunie 1850; Saxonia Iulie 1850; Prusia Noembrie 1850; Sardinia 1/I 1851; Danemarca, Olanda și Canada Aprilie 1851; Statele Papale 1/I 1852; Luxemburgul Septembrie 1852; Chili Octombrie 1852; Portugalia 1853; Norvegia 1854; Suedia 1855; Mexic 1856; Peru 1857; Rusia 1857; Argentina 1/V 1858; Moldova 15 Iulie 1858; Grecia Octombrie 1861; Turcia 1863.

Precum se vede după Anglia și Statele-Unite, Franța este prima țară care adoptă marca postală, nu însă fără greutate. Chestiunea s'a pus în camera franceză la 24 Iulie 1839; combătută de ministerul de finanțe, care cerea să se aștepte măcar experiența câtorva ani de aplicare în Anglia; cererea este reînviată în 1841, tot fără succes. Noul propuneri din 1845 au fost respinse din nou. La 1847 se ia în considerare, iar la 30 August 1848 guvernul apărării naționale sub îndemnul lui *Etienne d'Arago*, directorul poștilor, promulgă decretul prin care autorizează administrația să vândă cu prețurile de 20 centime, 0 fr. 40 și un fr. timbre sau cachets a căror aplicare pe scrisoare franchează. Se delegă cu întocmirea modelelor inginerul englez *Perkins*, care grava la această epocă mărcile englezești; cum însă era prea ocupat și cerea și prea mult pentru executarea lucrărilor, privirile se îndreptară spre prezidentul de „*La Monnaie*”, *Pelouze*, unde se băteau și banii. În șase săptămâni modelele, opera lui *Hulot*, sunt gata executate, așa că la 1 Ianuarie 1849 valorile de 0,20 și 1 fr. sunt puse în circulație. Ele reprezentau un cap alegoric de *Ceres*, botezat pentru circum-

stanță „capul libertății”, detașându-se în alb pe un fond negru de 0 fr. 20 și pe fond roz de 1 fr.; valoarea de 40 centime vermillon nu trebuia pusă în circulație decât în Februarie 1851. Cu începere dela 1 Iulie 1850 și ca o compensare a pierderii de 12 milioane cât a costat reforma, timbrul de 20 centime este înlocuit prin 20 centime albastre, creiându-se și două valori noi de 10 centime brune, servind la francarea scrisorilor, care circulau în interiorul circumscripției unui birou; altă valoare de 15 centime verde pentru francarea scrisorilor în interiorul Parisului; acesta din urmă fiind înlocuit prin 10 centime galben.

Venirea lui *Napoleon* nu aduce altă schimbare decât modificarea legendei „*empire français*” în loc de „*republique française*”. Modificările de tarif aduc cu ele schimbări și substituiri de valori.

Dela 1854, tutungii, marii negustori sunt autorizați a vinde mărci postale încetul cu încetul publicului, care se familiarizează cu întrebuițarea mărcilor postale și dela 21 mil. $\frac{1}{2}$ desfăcute în anul 1849, vânzarea trece peste 84 milioane în 1854.

În timpul asediului Parisului scrisorile sunt expediate prin balon și din cauză că centrul de fabricație Parisul era izolat de restul țării, se înființează un nou atelier la Bordeaux sub direcția monetăriei și dela 15 Noembrie 1870—28 Februarie 1871 se fabrică timbre pentru 120 milioane franci.

Pe timpul Comunei, guvernului revoluționar lipsindu-i timbrele și sleinc și un stoc de mărci cu chipul lui *Napoleon*, pe care-l descoperiră la monetărie, corespondența a fost francată prin niște semne particulare trase cu creionul.

În 1875, publicul se plânge că inscripția valorilor nu este suficient vizibilă și se creiază pentru aceasta *tipul Sage*, reprezentând *Comerțul și Pacea* unite și tronând asupra lumii; tip care s'a conservat până la 1901, când este înlocuit de diferite tipuri până la cel actual.

Colecționarii se precipită pe emisiuni și surcharge noi și am putea spune că mai mult aceste din urmă epuizează emisiunile decât corespondența. Azi cele mai mici principate și insulițe își au timbrele lor. În afară de marca postală propriu zisă, care servește la francare, mai avem plicurile timbrate, care apar în Anglia încă dela 1840, iar în Franța la 1882; banda timbrată mai puțin întrebuițată apare în Statele Unite la 1857, în Anglia la 1870 și la 1882 în Franța, și în Germania la 1888.

Cartea postală, carte-scrisoare, carte telegrafică sunt și mai noi. Cea dintâi carte postală este scrisă de Austria la 1869; cartea scrisoare cea dintâi iese în Belgia la 1882; timbrul telegrafic în Franța la 1868; coletul postal în Italia și Belgia; timbrele pentru jurnale, timbrele de control, timbre retur, timbre de serviciu, timbre pentru corespondența oficială apar pe rând, iar timbrul taxă apare încă dela 1858.

În legătură cu marca postală trebuie ținut seamă de următoarele operațiuni: obliterația (stampilarea) este un semn oarecare făcut fie dintr'o pecetie cu cerneală grasă, trăsătură cu creionul, perforație făcută de poștă pentru a împiedeca o a doua întrebuițare. Obișnuit ea se face cu o stam-

pilă cu dată, arătând și numele biroului de poștă, ziua, și chiar ora ridicării uneori; cerneală este specială.

Fabricarea în Franța până la 1875 a fost incredințată industriei particulare. Statul le plătea la început cu un franc și 50 bani-miia și mai în urmă cu 0 fr. 60. Trece apoi fabricația în sarcina băncii de stat, costând 0,587 miia și mai în urmă 0,343. Dela 1880 administrația poștei a luat asupra-și fabricația; înființează ateliere speciale pe lângă timbre proprii nevoilor și mai fabrică și diferite comenzi pentru poștele străine.

Gravura se execută după procedeul ordinar; gumajul se obține prin mașini, pe care treceau pe fiecare ceas 600—800 foi; uscarea foarte grea în vremuri s'a perfecționat azi așa, încât se face aproape instantaneu; picajul (dantelatura) se obține prin mașini foarte perfecționate și care lucrează în acelaș timp asupra a 5—6 foi.

Intrebuințarea primelor tipuri s'a întins repede peste tot și la 1862 se vedeau pe la vitrinele bijutierilor din marile bulevarde și rue dela Paix sub forma de ace de cravate, brelocuri etc. mărcile postale uzuale.

La 1863 s'a ținut la Paris o conferință în care s'au stabilit relațiuni internaționale și la 1874 s'a făcut convenția dela Berna, fixându-se taxe internaționale de transport uniform.

Articolul I al convenției: țările între care se încheie prezenta convenție formează sub numele „Uniunea Generală a Poștelor” un singur teritoriu postal pentru schimbul reciproc de corespondență între birourile lor de poștă.

Articolul 3 fixează taxa corespondenței la 0,25 centime pentru scrisorile simple, cele nefrancate plătesc dublu. Națiunile contractante la Berna erau: Germania, Austria, Ungaria, Belgia, Danemarca, Egipt, Spania, Statele-Unite, Franța, Marea Britanie, Grecia, Italia, Luxemburg, Norvegia, Portugalia, România, Rusia, Serbia, Suedia, Elveția și Turcia.

Războiul dela 1870 silește Franța din cauza greutăților financiare să intre mai târziu în uniunea postală (1878); iar la 1906 intră în Uniune și China și Etiopia.

Marca postală are aparențe multiple: patrate, quadrangulare, rotunde, triunghiulare, oblonge, nedințate, perforate, în puncte, linii și fereștrău, găuri mari și serpentine.

Marca este deseori efigia suveranilor, regi și regine și printre acestea mai ales Regina Victoria, care ține recordul; Wilhelmina, Isabela a Spaniei, Elisabeta a României, Marea Ducesă de Luxemburg și atâtea altele. Trecem sub tăcere numeroși suverani, care nu erau tolerați să fie figurați pe mărci, ca ai Rusiei, Turciei și Egiptului, a căror interdicție azi nu mai există.

Mărcile cu efigie, din cauza asemănărilor perfect indispensabile și pe care cea mai mică eroare le alterează, au avantajul asupra altora că sunt mai greu de falsificat decât cele care reprezintă armorii, peizajii sau monumente publice.

Republicele adoptă pentru mărci capete alegorice: libertatea este cea mai comun adoptată: Argentina, Brazilia, Creta, Franța, Liberia; zeițele: Minerva, Ceres, Hebe; alegorii: Terra Nova, San-Marino, Saint-Vincent;

Deseori o hartă geografică Irlanda, Canalul de Panama; Australia cu un cangur, care acopere toată insula, părand că ar fi singurul produs; foarte deseori vederi interesante, monumente, piramide, moscheie, coloane, cascade; pe altele găsim istoricul unui fapt de război, o bătălie navală, efigia unui om celebru de demult — Ramses II-lea, mai cunoscut sub numele de Sesostris; un mare căpitan, un poet (Ronsard); un învățat ilustru (Pasteur); un muzicant celebru (Beethoven). Numeroase emisiuni au eșit în toate țările și mai ales în ultimii ani cu ocazia centenarelor, expozițiilor, congreselor și diferite alte evenimente însemnate.

Marca postală în afară de latura sa istorică este și reflexul financiar al unui stat ca Austria, Polonia și mai ales Germania, care a avut mărci de mai multe miliarde de valoare facială în momentul falimentelor acestor țări. Rusia în 1915—1916 a tras pe hârtie de carton timbre din seria Romanov cu un verso cu armoriile țării și cu inscripții care le dădeau dreptul de circulație monetară.

În Franța în timpul războiului cel mare din cauza lipsei monedei de metal comerțul s'a servit de mărci în locul monedelor, care, pentru a fi protejate din cauza fragilității lor erau puse în hârtie cristal și încadrate în ramă metalică.

Marca postală a fost creată pentru francarea scrisorilor, dar la nevoie a mai avut în unele țări întrebuințare monetară.

Nu frumusețea mărcii îi face valoarea, ci raritatea ei.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

UNELTE DIN CARBURĂ DE TUNGSTEN,

Carbura de tungsten este un corp cu o duritate foarte mare; în scara duriților, vine imediat după diamant și rezistența la tocare este deasemenea foarte mare.

Uneltele din carbură de tungsten au fost făcute întâia oară în Germania și în urmă în Statele Unite unde aceste aliaje de tungsten au fost botezate cu numele *Carboly*. Astăzi se fabrică și în Franța astfel de aliaje cari sunt cunoscute sub numele de *Carboram*.

Pe lângă duritatea mare a lor, carburile de tungsten mai au și o stabilitate mare din punct de vedere chimic precum și o bună rezistență la oxidare până la o mie de grade. Toate aceste calități le fac să fie întrebuințate cu folos la facerea uneltelor pentru lucrul metalelor.

Uneltele de *Carboram* se tocesc greu și ca urmare ascuțirea lor se face mult mai rar. *Carboramul* dă puțința să se găurească și să se pilească toate felurile de oțel și în special cele cari conțin mangan, oțelurile crom nichel de rezistență mare asupra căroră uneltele de oțel rapid sunt neputincioase

și cari până acum erau lucrate numai cu tocila.

Deasemenea cu ajutorul uneltelor de *Carboram* se poate găuri și lucra la strunț sticla și porțelanul tare, corpuri cari până acum nu puteau fi lucrate în mod mecanic, se poate lucra cu ușurință bachelita, ebonitul și corpurile izolate la mică, corpuri cari din cauza substanțelor abrazive pe cari le conțin, tocesc repede uneltele de oțel rapid.

Uneltele din carbură de tungsten sunt făcute dintr'un sustinător de oțel cu carbon, în care la un capăt, este înțepenită o bucată de aliaj de tungsten, căreia i se dă tăișul dorit cu ajutorul tocilei. Pregătirea acestor unelte este grea și cere multă băgare de seamă, dar foloasele pe cari le aduc îndreptățesc cheltuiala pe care o cer.

De altă parte, au și început să se construiască mașini-unelte făcute anume pentru întrebuințarea uneltelor din carbură de tungsten.

La Nature.
No. 2860/1931.

C. N. T.

DIN TRECUTUL ÎNVĂȚĂMÂNTULUI MATEMATIC LA ROMÂNII DIN ARDEAL

O CARTE DE ARITMETICĂ DIN ANUL 1822

de ASCANIU CRIȘAN

În volumul XXIV al „*Gazetei Matematice*”, iar de curând în revista „*Natura*” (No. 10 din 1932), d-l profesor Inginer Inspector General I. Ionescu publică o interesantă dare de seamă despre *Aritmetica lui Heliade*, întâia carte românească de aritmetică raționată care a văzut lumina tiparului în Țara Românească. Anul 1832, când apare această carte, își are astfel importanța sa pentru știința matematică la Români, care în secolul următor va lua o dezvoltare dintre cele mai îmbucurătoare. Dar cercetătorul care va scrie odată istoricul acestei științe la noi, nu se va putea mărgini numai la hotarele României de ieri. Dascălii din Ținuturile alipite și-au dat și ei tributul lor modest la răspândirea meșteșugului de-a socoti în straturile largi ale poporului, care nu poate fi trecut sub tăcere. Este adevărat că lipsa unor școli superioare aci — vorbim de Ardeal — n'a îngăduit științelor matematice să se ridice peste nivelul unor cercetări elementare. Nici chiar școalele secundare, puține câte au existat în trecut, n'au adus un prea mare aport la dezvoltarea acestei științe, care se poate ușor învăța din manuale streine sau din însemnări, fără pretenția de-a vedea lumina tiparului *). Astfel cărțile de matematică apărute în Ardeal au în vedere mai cu seamă învățământul primar, introducerea mulțimii în secretele calculului aritmetic. De aci caracterul lor mai mult practic, cu scurte definiții și cu înșirarea regulilor de urmat, întemeiate, în lipsă de motivări științifice, pe câteva exemple, alese la întâmplare.

Una dintre primele aritmetici de felul acesta a apărut în anul 1822, deci cu 10 ani înainte de aceea a lui Heliade. S'a tipărit în tipografia din Buda, în care au văzut lumina tiparului și alte manuale destinate școalelor românești din țara ungurească. Iată titlul ei: „*Povățuiri către Aritmetică sau Invățătura numerilor spre folosul Școalelor românești celor din Țara ungurească și din Părțile ei împreunate. Cu milostiva îngăduință a Impărăteștei și Cesaro-Crăieștei și Apostoliceștei Măririi, În Buda. Tipărită cu cheltuiala Crăieștei Tipografii a Universității ungurești 1822*”.

În partea de jos a copertei se află emblema tipografiei: cunoscuta pajură bicefală, cu emblema Ungariei la mijloc, purtând în partea de sus, pe o bandă îngustă cu instriptia: Universitaets-Buchdruckerei.

*) În biblioteca Academiei teologice din Arad se păstrează din timpul când Teologia și Preparandia (școala normală) ortodoxă formau o singură școală, manuscriptul unei *Algebre și Aritmetici raționate*, copiată în anul 1824, cu litere cirlice, de către profesorul D.m. Constantini, după cursul colegului său *Iosif Iorgovici*, „al frumoaselor învățături și filosofiei doctor”, mort în anul 1820. Entusiastul profesor căruia nu-i lipseau elementele unei culturi filosofice, a crezut de bine, să inițieze pe elevii săi normaliști în tainele calculului algebric, o inovație pentru care avu să suporte în curând șicanele unor cercetări disciplinare. Într'un articol viitor vom încerca să facem cunoscut acest curs, interesant pentru terminologia sa matematică, creată în întregime de Iorgovici.

Autorul e necunoscut.

Cartea e tipărită cu litere cirilice, dar numerele se scriu exclusiv cu cifre arabe, după spusa autorului, „singurele folosite” în acele vremuri. Fi-rește, când în partea introductivă se vorbește de scrierea numerelor, alături de cifrele „Romanilor vechi sau ale Strămoșilor Românilor acestor de acum”, se dau și acelea ale „Slavinilor cu care și Românii trăesc”.

Cartea are 120 pagini, formatul 17/10, și următorul cuprins:

„Intrarea” (introducerea) cu subdiviziunile:

1. „Explicații sau tâlcuiri înaintemergătoare: Ce este unimea (unința sau unișoara), numărul și știința numărării? Fiecare lucru ce se socotește deosebi e o unime. Mai multe unimi de acelaș fel luate împreună fac număr. Știința prin care ne învățăm a găsi din niscari numeri cunoscuți alți numeri necunoscuți este știința numerării”.

2. Obicinuita numerare dela 1 până la un milion, care este „de o mie de ori o mie”, sau, cum se mai numește, „un întunec”.

3. Semenele numerelor sau „Țifrele”.

4. „Indoita putere a Țifrelor celor arabicești”.

5. „Răspicarea sau spunerea numerilor” și

6. „Schimbarea numerilor”, prin cele patru operații, dându-se seme-nele operațiilor *), aceleași ce se folosesc și astăzi.

Capitolul I. tratează „Despre patru Lucrări sau Speciesuri în numeri neotăriți”, adică operațiile fundamentale cu numere abstracte dându-li-se definiția, regulile practice pentru efectuarea lor și proba pentru fieștecare.

Cap. II. „Numerii otăriți” (complecși) și operațiile fundamentale cu aceste numere. Monedele și măsurile folosite în acele vremuri.

Cap. III. Frațiile ordinare, numite scurt Frații sau Frângerii.

Cap. IV. Regula de trei, cu aplicări la calcularea dobânzilor, „a chi-riilor adecă a plăților care se dau mai cu seamă căraușilor, și la alte lucruri de folos”.

Urmează a „Aaugere despre Regula societății „înșoțirei” necesară la „negustorii, între ortaci, la împărțirea moșilor între moșeni, la împărțirea dărei (dajdiei sau porției) între săteni etc.”, apoi Tablele celor patru ope-rații și, la sfârșit, la „Insemnări”, Tabla Țibetului sau a leneșului, asupra cărcia vom reveni.

Este de remarcat că de fracțiile zecimale nu se face nici o pomenire, deși cartea ne dă un curs aproape complet de aritmetică practică. Expli-cația o găsim în faptul că sistemul metric nu pătrunsese încă în viața prac-tică, iar măsurile vechi cari în Ardeal s’au menținut, în urma tradiției, până aproape în zilele noastre, erau mai accesibile operațiunilor cu fracții ordi-nare, căroră li se dă o amplă dezvoltare.

Pentru cunoașterea nomenclaturii matematice, folosite de Ardeleni la începutul secolului trecut, dăm aci câteva specimene : *Nulă, numeri otăriți și neotăriți, adaugere, subtracție, sau scoatere, înmulțire (multiplicație), îm-părțire (divizie) fracții (frângerii)*. Termenii unei sume se numesc *puneri, la scădere avem minuendul, subtraendul și rămășița sau reștanția*, la înmul-

*) La fel ca în Aritmetica lui Heliade, punctul nu se folosește ca semn al înmulțirii, ci numai la marcarea cifrelor scoborate în împărțitorul parțial.

țire factorii sau făcătorii, adică *multiplicandul și multiplicatorul*, iar „numărul care răsare prin înmulțire se numește *product*”. La împărțire se vorbește de *dividend*, *divizor* și *coșient* sau *cătuitor*, iar la fracții de *numitor* și *numărător*. Frațiile se scriu ca în zilele noastre, $\frac{2}{3}$ dar se cetesc: două părți din trei”. *Regula detri, dreaptă sau intoarsă, simplă sau înduplicată* se rezolvă cu ajutorul proporțiilor, mai bine zis, cu ajutorul „*numerilor geometricește proporționalici*”. La calcularea dobânzilor se vorbește de *capital*, *camătă*, *interes* sau *proșent*. Frațiile pot fi *adevărate*¹⁾ sau *proprii* (subunitare), *neadevărate* sau *neproprii* (supraunitare). Numerele mixte sunt fracții amestecate, spre deosebire de fracțiile *curate*, „înaintea cărora nu se află nici un număr întreg”. Frațiile nu se simplifică ci se *scurtează*. Iar pentru a ști „*scurta*” o fracție, trebuie să cunoști regulile de divizibilitatea numerelor, care se dau pentru divizorii 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9”. Cu țifra 7 trebuie să se cerce prin împărțire”. „Prin 6 se pot scurta fracțiile a cărora țifre din sfârșit sunt tocma acelea și în numitoriu și în numărătoriu, și, adăugându-se între sine toate țifrele, precum a numărătorului și a numitoriu-lui, sumele se pot împărți prin 6, fără nici o rămășiță”. De unde o fi scos autorul această regulă? *Desfacerea* sau *rezoluția* fracțiilor e necesară la numerele complicate, când vrem să știm „câte unimi de mai mică numire se cuprind într’o fracție”, d. p. câți crețari fac $\frac{3}{4}$ din floreni. Numărul mixt se *strămută* în fracție, iar a *reduce* fracțiile înseamnă a transforma întregii în fracții. Pentru a putea aduna sau scădea fracțiile, trebuie aflat *numitorul cel de obște*. Cele 4 mărimi din o problemă de regula de trei se numesc *inchieturi*. Semnul egalității se numește *semnul asemănării*.

Operațiile fundamentale, în scris, se așează la fel ca astăzi²⁾, că numai la împărțire³⁾ se scriu în acelaș rând, deîmpărțitul la mijloc, împărțitorul la stânga și cătu la dreapta, fiind despărțiți prin câte o linie verticală. Astfel împărțirea lui 54 prin 7 se prezintă astfel:

$$\begin{array}{r|l} 4 \mid 57 \mid 14 & \frac{1}{4} \\ & \underline{4} \\ & 17 \\ & \underline{16} \\ & 1 \end{array}$$

Operațiunilor cu numere complicate li se dau o mare importanță în vederea diferitelor „monete, măsuri, poveri sau greutateți”, folosite în acele

1) După nemțescul echter und unechter Bruch.

2) Este de remarcat acest fapt mai ales la înmulțire, dat fiind că în școlile românești din Ardeal, îndată înainte de Unire, se proceda altfel. Cum însă acest aranjament îl reținem în mai toate manualele de aritmetică ardelenesti, de obârșie mai vechie (vezi: I. Popescu: *Computul în Școl’a poporală*, Sibiu, 1864), urmează că Românul din Ardeal așeza în vechime înmulțirea scrisă la fel ca fratele său din țeara liberă. Numai târziu, către sfârșitul secolului trecut, când controlul maghiar în învățământul românesc devine din ce în ce mai pronunțat, se văd siliți ardelenii să abandoneze această procedare, adoptând sistemul german, utilizat de unguri.

3) Acest fel de a se aranja calculul la împărțire e utilizat și astăzi în școlile din Anglia. Il reținem în toate aritmeticile vechi din Ardeal.

vremuri. dăm aci „CATASTIHUL CELOR INTRE ROMANI MAI OBI-
CINUITE MONETE ȘI MASURI”.

A. MONEDE.

	Fl.	cr.	cr.	den.
1 sovrendor	13	20	800	
1 jumătate de sovrendor	6	40	400	
1 galben îndoit de Kremniț și împărătesc.	9	—	540	
1 galben de Kremniț și împărătesc	4	30	270	
1 galben din Florenția și Veneția	4	22	262	
1 galben din Bavaria și Salisburg	4	20	260	
1 galben din Holandia și fiește care alt galben	4	18	258	

2. De argint.

1 Species Tal	2	—	120	240
1 Krotaller	2	16	136	272
1 Imperial	1	30	90	180
1 Zlot : Florin nemțesc.	—	60	60	120
1 Florin Bonaș	—	51	51	102
1 Florin unguresc	—	50	50	100
1 Zvanțig	—	20	20	40
1 Măriaș	—	17	17	34
1 Țenăr (zeceriu)	—	10	10	20
1 Petac	—	3	3	14
1 Groșiță	—	3	3	6

3. De aramă.

1 de două groșițe	6	12
1 groșiță de aramă	3	6
1 poltur	1½	3
1 crețariu	1	2
1 denar (se desface în 2 pfeningi)		1

B. MASURI.

1. De vremi.

Un an de rând are 52 de săptămâni și o zi și o jumătate sau 365½ zile.

Un visect are 52 săpt. și 2 zile sau 366 zile.

Un an are 12 luni, o lună 30 zile, o săptămână 7 zile, o zi 24 ciasuri (oare),
un cias 60 de minuturi, un minut 60 secunde.

2. De vin.

Un acău are 23 de măsuri (cupe)

O veadră (férie) ardelenescă are 8 cupe.

O măsură (cupă) are 2 ițe.

O iță are 2 saitelice (fărtaie sau meseaiuri).

„In țara românească vinul se vinde cu ocă, carea face o cupă și un
fărtariu”.

3. De bucate.

O chivilă (găleată) are:

În Bănăt 2 meți, un meț 2 pătrari, un pătrar 20 de oace.

În celelalte părți ale țării ungurești 4 mierțe (vici), o mierță 20 cupe.

În Ardeal... 4 mierțe (ferdele), o mierță 16 cupe.

4. De ziduri sau orice lucruri întinse.

1 stânjîn are 6 șuhuri, (talpe), un șuh 12 țoli, un țol 12 linii, o linie 12 puncturi

5. Ale poverilor sau greutateșilor celor:

a) De nequșătorie:

1 maje are 100 funți, un funt 32 loți, un lot 4 cvintinguri.

b) De aur.

1 funt are 2 marce, o marcă 25 carate, o carată 3 grani, un gran 3 grănuști.

c) De argint.

1 marcă are 16 loți, un lot 4 cvintinguri, un cvinting 4 denari.

Cele în țara turcească obicinuite: I. Monede.

1 caragr. are 8 urupi sau 2 fl. și 40 denari.

1 groș sau leu are 4 urupi sau 1 fl. și 20 denari.

1 zolot are 90 denari.

1 urup e de 10 pară sau 30 denari

1 pară e de 3 denari.

II. Măsuri și greutateși.

1 cântar de obște are 44 de oace.

1 cântar de aramă are 40 de oace

○ oacă de obște are 2 funți și jumătate

○ oacă de aramă are 2 funți și jumătate

○ oacă are patru litre.

○ litră de obște are 18 litre.

○ litră de aramă are 20 litre.

○ litră are 100 dramuri.

Sunt interesante însemnările dela sfârșitul cărții, în cari se dau îndrumări practice, cum se poate găsi ușor, cu ajutorul degetelor, produsul numerelor până la zece, dat fiind, că „nu de toți se pot ține aminte totdeauna tabla înmulțirii și a împărțirii. „Or”, acestea sunt de mare folos mai vartos aceloră cari sunt cu multe cuprinși și trebuie să lucre iute și îngrabă”. Spre acest scop servește „*Tabla Tibetului* sau, cum o numesc unii, *Tabla lenșilor*”. Iată în ce constă aceasta și cum se folosește:

„Dela odată unul până la de cinci ori șeasă cât fac numerii învață din *Tabla înmulțirii*, căci acestea prea lesne poți învăța și a ține minte, iar dela șase începând până la nouă așa lucră:

„Pune multiplicatorul la o mână și multiplicandul la cealaltă. Apoi

ridică atâtea degete, și la multiplicator și la multiplicand, câți numeri și s'au dat la fieștecarele, zicând, șase, șapte, ș. c. 1, până la nouă.

„Degetele câte sunt ridicate la amândouă mâinile înseamnă atâtea zeci, iar cele neridicate se înmulțesc între sine și produsul se adaugă la zecile însemnate prin degetele ridicate, ce făcând se află ce era de aflat.

Exemplu: Cât face de 7 ori 8? Ridicăm la o mână 2 degete, zicând șase, șapte, iar la cealaltă 3 degete numărând 6, 7, 8. Degetele ridicate ne dau împreună cinci zeci. Au rămas neridicate la o mână 3, la cealaltă 2 degete. De 3 ori 2 fac 6, cari adunate la 50, ne dau 56.

Din numărările citate făcute înadins, credem, se desprinde limpede străduința autorului de a fi pe înțelesul tuturor. Cărțulia lui ținută într'o românească, adeseori mai curată decât a cărților ardelenesti similare, apărute cu mult mai târziu, ne dă posibilitatea să cunoaștem felul cum socoteau strămoșii noștri. În marea împărăție a numerelor dela unu până la acel „întunec” (milion) necuprins de mintea lui, neștiutorul de carte încerca să se orienteze cu ajutorul celor zece degete, minunata mașină de calculat, dăruită omului de creator. În privința aceasta „Tabla Tibetului”, cu ingenioasa folosire a degetelor la înmulțirea până la 10, este cât se poate de semnificativă. Dar și din punct de vedere al dezvoltării limbajului nostru științific, *Aritmetica din Buda* poate oferi cercetătorului o serie de îndrumări utile, care o așează în rândul vechilor tipărituri vrednice de-a fi remarcate. Compararea cuprinsului ei cu celelalte cărți de aritmetică apărute mai târziu, va duce poate la cunoașterea autorului, cece ar fi de dorit.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

*Profesori și profesoare din toate școlile României-Mari, îndemnați
elevii să cetească „NATURA”. Numai prin Școală și numai
prin Știință România-Mare poate să ajungă Româ-
nie-Tare. Sunt trei sferturi din capitalele de
județe în cari librării nu vând nici un
număr din revista „Natura”.*

Rușinea nu e a noastră.

de G. G. L.

S P R E A M E R I C A

de J. STOENESCU-DUNARE

II PE OCEAN

Cu ani înainte de a se fi întâmplat învălmășeala de popoare... asvârlite de vijelie și sguđuite până în țățani de furiile prăpăstiilor, — cari de la 1914—1918 au scăldat în sânge închegat cu frânturi și suferințe, atâtea neamuri, răsculate în goană ca să asiste, cuprinse de jale, la ruinarea bunului stăpănit prin pace, peste care se întindea cenușa aburită de sălbăticia năvălirilor — se găsea trăind în lume, o stăpănire nevăzută pe care, cu splendidă mărimimie, *cinstea și morala*, o sădise de mult în sufletul omeneșc. Europa fusese chemată, ca în fața istoriei să-și plătească cu lacrimi tributul de sacrificii pentru liberarea și aducerea la viață a celor copleșiți de stăpăniri streine.

Bătrânul continent oboșit de încercări uluitoare, simțea cum ghiarele deznădejdei îi prinsese trupul sleit de puteri, dar... totuși, El gârbovit de ani, cu pletele albite, martor de față la adânci și mari prefaceri,... se îndreaptă, își ridică fruntea cu seninătate, privește cu încredere viitorul depărtat și... liniștit în stăpănirea lui, El păsește înainte, știutor fiind că va rămâne și mai departe purtătorul de lumină și de civilizație.

Nimeni nu-i deasupra soartei și dacă întru târziu s'a glăsuیت că din sguđuirea scoartei, învelită cu lavă, va să răsară așezări de neamuri, întocmite pe o mai dreaptă și o mai omenească înțelegere... s'a mai glăsuیت tot atunci că splendida bogăție a însușirilor sufletești va reveni ca să preamărească binele și frumosul în lume. Privirea și gândul celor înțelepți cercează și întrevăd în depărtate zări, sclipiri cari lucesc prin vălul cernit ce se desprinde de pe chipul luminat al zeiței, cuminte și înțelepte, care păstrează neștirbit idealul omenirei...

Intr'o vreme ce s'a scurs de mult, se cunoștea în lume, statornicia multor lucruri.

Sărituri brusce, răsărite din senin, de la o zi la alta ca să răstoarne sau să șteargă, ce se întocmise cu greu, nu se prea întâmplau. Printre altele, *banul*, avea cu adevărat o valoare monetară. Strâns cu muncă, el purta oricând și pretutindeni o putere care nu șovăia. Astfel o călătorie cu vaporul pe ocean acum 28 de ani de la un port din Europa până în America, costa în medie 300 lei sau 300 franci — care era acelaș lucru ca măsură — și acest preț reprezenta un loc pe vapor în clasa II-a. În costul de 300 lei se cuprindea masa și întreținerea pe timpul traversării, care dura între 9 și 12 zile. Pe atunci se călătorea mai ușor și omul se credea mai sigur pe el. Nu se uimea și nici nu se speria cineva, dacă o lua la drum de la un capăt al altuia al pământului.

Pe vapor călătorii se aranjease cu multă ușurință între ei, și cu viața

pe apă. Puntea vasului era locul preferat de întâlnire. Scuturați de formalități jenante și însuflețiți de voce bună, ei se salutau cu prietenie, își trime-teau surâzând, cuvintele de „bună ziua”... „ce mai faceți?”... „cum vă sim-țiți?” ca pe niște întrebări ce trebuiau să se facă, pentru că ele sburau fără voce de pe buzele fiecăruia.

Trecusem Capul *Lizard* și pe deasupra oceanului se încercuise inelul la orizont, unde cerul și apa se înbinau. În viața de pe bord, nu se simțea nici o constrângere pe care o aduc adesea regulile rigide de disciplină. Buna cuviință era prietenă nedeslipită de tovarășa ei, ordinea. Călătorii se simțeau ca niște obligați și recunoscători Căpitanului comandant, ofițerilor ajutoari și personalului de serviciu. Ei purtau de grije în toate celea la cei pe care îi colinda pe apă, întocmai cum ar face niște frați mai mari. Masa din sala mare nu începea înainte de sosirea Căpitanului, care lua locul de frunte. Ofițerii secunzi, cari în timpul zilei nu erau de serviciu la postul de comandă, veneau în cercurile formate pe punte, stau de vorbă cu lumea și povesteau pe alocurea, tot felul de întâmplări marinărești.

Imbrăcați în uniforme frumoase, noi, cu galoane aurite, bine stilați și îngăduitori la privire, ei răspândeau un aer de încredere și de siguranță în drumul ce se lungea departe de ținutul pământesc. Se știa că odată în-barcați, singura limbă recunoscută pentru înțelesul oamenilor, era cea engleză. Oricare ar fi fost naționalitatea vaporului, de îndată ce și lua drumul oceanului, conducătorii vasului întrebuițau — după vechi datine — limba engleză, care se menținea alături de aceea a națiunii căreia aparținea vasul.

Pe continent în Europa, oricine poate fi înțeles într'o măsură mulțu-mitoare dacă știe puțin limba franceză. Lucrul devine deosebit atunci când călătorul pornește pe drumuri de ape. În acele părți de lume, se poate ușor înțelege acela care cunoaște a glăsuși englezește. Franceza, germana și ita-liana pot fi de folos, numai prin întâmplare. De la început se luase obiceiul — care prinde pe om în mulțime și-l face să urmeze pe cei mulți — de a se vizita vaporul în tot cuprinsul. Se pleca în cercetare de la puntea cea mai ridicată, ca la urmă, prin scoborări să se ajungă până la camera ma-șinelor din fundul calelor. Sus la cel mai înalt cat și către partea înaintașe, stă ca o straje, postul de comandă, locuința comandantului și cabinele se-cunzilor. Aci se aflau instalate tot felul de aparate: ceasornice, busole, ochioane, hărți, telefoane, sonerii... de cari ofițerii în serviciu, singuri și ne-turburați la postul lor, se serveau în conducerea vaporului. În prelungire și către corpul de mijloc al navei se înșirau etaje suprapuse, cari cuprin-deau apartamente, sala de mâncare, camere, culoare, vestibule, săli de băi cu bazin de înotat, prăvălioare ca niște salonașe de bărbierit, de tuns și de in-frumusețat pentru domni și doamne, scări frumoase cu balustrade și de jur împrejurul etajelor, stau dealungul vasului punțile de plimbat. Ochiul era impresionat de curățenia fără greșală, care prin simplitatea ei senină aducea buna dispoziție. Prin încăperi se desfăta zestrea mobilierului, frumos aranjat: cearceafuri albe ca neaua; cuverturi ca și noi cu șiruri de dungi la capete; perne cu fețe călcate; lavabouri în porțelan cu robinete pentru apă rece și caldă și pe deasupra cu oglinzi; dulapuri pentru haine; canapele și paturi de dormit; covoare pe dușumele; calorifere; lumini electrice cu

abajururi; sonerii; perdelețe albe-crem pe la ferestre, și... totul, îngrijit, curat, lăcuit și lustruit, (fără urmă de praf). Femeele și oamenii de serviciu îmbrăcați în alb, umblau pe nesimțite și fără șgomot, după treburi. Toată lumea vorbea încet. Sala de mâncare ocupa mijlocul vaporului: era o încăpere vastă, înaltă, sumptuos decorată cu oglinzi mari, încadrate de tablouri în ulei, cu semnături de artiști cu renume. Picioarele de la mese și fotolii sunt înzestrate cu resorturi, mobile în jurul pivotului de sprijin: cineva s'ar fi distrat legănându-se pe ele ca în scrânciob. Bordura meselor este mărginită ca un brâu subțire de metal, care servea să oprească farfuriile și tacâmurile să alunece de pe masă, când valurile aplecau de colo colo vaporul. Această spațioasă sală se transforma după împrejurări în salon de dans seara, sau devenea locul pentru reuniunile de a petrece vremea și a se distra.

Nu se poate inchipui și lucrul ar fi de necrezut pentru cine nu a locuit odinioară pe marele vapoare, — cât de bine și cât de mult se servește la mese pe aceste insule mergătoare: La micul dejun (gustarea de dimineață, zisă „breakfast” sunt înșirate pe mesele albe, castroane, cu lapte, cu cafea, cu ciocolată, cu ceaiu; pânișoare și cornuri proaspete; șuncă, sardele, mezeluri, compoturi, brânzeturi, miere, fructe (portocale, mere, banane). Se mănâncă de zor; în special Anglo-Saxonii erau foarte dispuși. La orele 10, un alt serviciu, zis „lunch”, când cești cu supă-boullion, farfurii cu sandwich și pateuri, sunt aduse de chelnerițe și de chelneri, pe tăvi și oferite pasagerilor pe punte. Și aci iarăși, care mai de care se zorește să înhațe și să înghită. Se găesc totuși mulți din acei cari păstrează măsura și nu se lăcomesc. La amiazi și seara se ajunge cu ofensiva la marele asalt de gastronomie: mesele încărcate cu supe, cu mai multe feluri de mâncări, cu fripturi garnisite, cu maioneze, cu salade, cu brânzeturi, cu compoturi, cu fructe... de la care nu lipsesc nici odată înghete, de cafea, ciocolată și de tot felul de fructe. Intre feluri se bea ceaiu. Berea și vinul se plătesc ca suplimente. Un alt lunch se servește la ora 5 după amiazi cam la fel cu cel de la 10 dimineața. Stomac și poftă să aibă omul, că ...de ale mâncării, slavă Domnului!

Se întâlnesc persoane cari păstrează credința că în jurul oamenilor trăesc nevăzute o sumedenie de spirite, unele bune, altele rele și că se mai găesc și spirite glumețe. Aceste din urmă, hazlii și șugubețe, așa cum se cuvine firilor vesele, se distrează cu pricinii pe cari le aruncă la cei vietuitori. Așa trebuie să se fi întâmplat, că prin puterea lor ascunsă, mulți, foarte mulți, neobișnuiți cu drumul pe apă, sufereau, în primele zile, de răul de mare. E o jale să-i vezi pe bieții oameni. Sfrijiiți la față, galbeni, cu ochii trași și înpleticiți la mers, ei stau rezemați de balustrade, cu capul plecat spre apă și sgduiți de sughituri, aruncă pe gură ultimele rămășițe din mărunta. Doctorul recomandă abținerea la mâncare, plimbare în plin aer pe dec și din timp în timp puțină zeamă de lămâie or de portocală cu care omul își îmbujorează buzele. Răul de mare, numit și botezul cu valurile, nu are alt leac de cât răbdarea în suferință. Câteva zile, cel mult 3—4, și cel ce a fost prins își vine în fire. Răul de mare este o durere fizică așa cum sunt toate durerile, urâte, sdrobitoare, de pare că sleiește toată vlaşa din

corp, dar care totuși, nu mai lasă — de îndată ce omul s'a ușurat de ponos — nici o altă urmă de cât amintirea nevinovată a zilelor trecute. Copii și mare parte din doamne nu suferă de răul de mare.

În plimbările de vizită, la etajele de scoborâre se întâlnesc, înainte de a ajunge fundul calelor, prăvăliile și piețele, ca să le numim astfel, toate îngrijite și încărcate cu bunuri. În aceste etaje suprapuse își au locul magaziiile de mărfuri și bagaje, bucătăriile, brutăria, grajdurile în cari, vaci, viței și porci se leagănă de colo, colo după tangaj (și se prea poate ca răul de mare să le fie și lor de necaz); cotețe cu păsări vii (găini, găște, curcani, obicinuiți cu lumina electrică); rafturi și iar rafturi cu lăzi de ouă, și de fructe; butoaie cu untură, calupuri de unt; slănine, șunci, cutii cu conserve și cu compoturi; clondire cu untdelemn și oțet, sticle cu rom și alte băuturi, saci cu făină și cu cartofi, legume uscate și rânduiri de stive cu butoaie și iar butoaie cu bere. Aceste bucate și mărfuri rânduie în magazii și compartimente, reprezentau cantități așa de mari, în cât a le cântări cu privirea numai, ... ele înspăimântau prin masivitatea puterii lor. Adusul lor acolo avea un rost. Pe vapor se găseau 1400 suflete, care trebuiau hrănite. Țevile albite de pulberea de gheață, de la frigorifere, păstrau cu grijă, frăgezimea alimentelor.

Și mai apoi în fundul adânc al imensei colivii de fier — înconjurată dearândul de apa neliniștită a oceanului —, mașinile lucrau pe înfundate cu șgomot surd de uruială. Din momentul când vaporul se deslipise de pământ, ele porniseră la lucru: prin puterea lor nevăzută, ele învăteau elicele, cari scormoneau cu furie apa din ocean, ca să iasă biruitoare din luptă. Camere profunde gemeau cu cărbuni, de unde, lăzi în fier purtate pe scripete și rotile îi răsturna în focare. Aburii din cazane alergau în turbine, cari prin iuteala mișcărilor susțineau acțiunea de rotație a arborelui purtător de elice. În sală tot felul de aparate: manometre, bule, de nivel, robinete, mânere de comandă, butoaie de sonerii, stau fixate și priveau cu luciul lor strălucitor, către mecanici și ajutoare, vorbindu-le de purtarea ființelor cari munceau în inima mașinilor. Căldură mare în acest fund de cală. Cu toată obicinuința căpătată prin felul meseriei, personalul de la mașini (aflat în hruba vaporului la 8 m. sub nivelul oceanului), era sumar îmbrăcat: capul, toracele și brațele goale; un pantalon de dril și un șorț de piele încins la brâu. Și în această parte a vasului curățenie ca într'un salon.

(Va urma)

*„Minunata revistă de popularizarea științifică „NATURA”
reprezintă cel mai bun mijloc de educație științifică
și de răspândire a culturii adevărate
în țara noastră”.*

LA MOARTEA LUI EDISON

DE G. G. LONGINESCU

X

TELEGRAFUL ELECTRIC

Socoteala de acasă nu se potrivește cu cea din târg. Când am făcut pomenirea lui *Edison* în lecția mea de la 5 Noembrie 1931, nu mă gândeam la întinderea, pe care a luat-o de atunci, articolul de față. Din ce în ce, am tot alunecat pe povârnișul trecutului și am ajuns astfel la descrierea amănunțită a telegrafului aerian.

Nu-mi pare rău. Povestirea unei descoperiri e plină de învățături. Ea ne arată că nici o descoperire n'a eșit din mintea vreunui om, gata deodată așa cum a eșit *Minerva* din creerul lui *Jupiter*, cu zale și scut și coif, cum e descrisă în mitologia greacă. Zeci și sute de încercări au tot făcut oamenii aleși, inventatorii rămași de multe ori necunoscuți, până s'a putut folosi omenirea de invenția lor. Așa a fost și cu telegraful, pentru a lua numai o pildă din zecile de mii de descoperiri, cu care se mândrește și se va mândri întotdeauna omenirea.

Cetitorul își amintește de cele dintâi încercări făcute în vechime pentru a trimite semne de înțelegere prin focuri aprinse pe locuri înalte cum sunt acelea de pe *Columna lui Traian*. Farurile puternice de azi, cârmuesc vapoarele cu lumina lor de milioane de ori mai puternică decât focurile aprinse de cei vechi.

Povestea telegrafului aerian e plină de învățături. Incercări peste încercări a trebuit să facă *Chappe*, suferinți peste suferinți a trebuit să îndure, răbdare peste orice margine a trebuit să aibă, până ce a fost trimisă convențiunei cu telegraful lui știrea luărei dela dușmani a orașului *Condé*. Un progres uimitor însemna acest telegraf, față de tot ce se făcuse înainte. O jucărie înseamnă el azi față de telegraful fără sârmă. Aceasta e și soarta oamenilor, să fie întrecuți de urmași, care-și pomenesc de multe ori bunicii cu mândrie pentru naivitatea lor.

Incep azi povestea telegrafului electric. Puțini se gândesc la începuturile lui aproape copilărești. Puțini își dau seamă cât a avut să lupte până să aibă oamenii încredere în el. Puțini își dau seama de suferințele pe care a trebuit să le îndure un *Samuel Morse* acela care a împânzit pământul cu sârmele de telegraf, prin care trec curenții electrici care duc alfabetul lui *Morse* și cu el telegramele de tot felul.

*
* * *

Iuțea mare a electricității a trebuit să îndemne pe oameni la trimiteră de semne pentru înțelegerea lor din depărtare. Urmărește cititorule cu luare aminte cele ce urmează și nu-ți va părea rău. Nu te grăbi să râzi de încercările copilărești despre care va fi vorba. Copilul pe care îl bătea mama sa cu muștrărea că la trei ani trebuie să se ceară afară și să nu-i murdărească odaia, a ajuns pe urmă *Napoleon I.*

Mă țin și mai departe de cele scrise în minunata sa carte *Les merveilles de la science* de *Louis Figuier*, cel care a fost un luptător neobosit pentru răspândirea științei prin cele o sută de cărți tipărite de el.

Înainte chiar de descoperirea fenomenelor electrice propriu zise, s'a căutat să se întrebuneze magneții pentru înțelegerea între locuri îndepărtate. E greu de știut azi dacă cele dintâi descrieri au fost făcute serios sau numai în glumă. În cartea sa, *Recreații Academice*, tipărită în 1617, *Flaminus Strada*, iezuit din Roma și în versuri latine în care imită pe *Lucretius* arată cum se pot înțelege doi inși la depărtări mari cu ajutorul a doi magneți. Pentru aceasta e de ajuns, spune el, pentru cine vrea să-l creadă, să magnetizezi două ace de oțel cu acelaș magnet și să așezi pe fiecare în cele două locuri îndepărtate în mijlocul unui cerc pe marginea căruia sunt scrise literile alfabetului și cifrele. Dacă unul din ei pune o vargă de fer în dreptul unei litere magnetul se îndreaptă într'acolo. Tot așa și magnetul îndepărtat se va îndrepta spre aceeaș literă. Ce bine ar fi fost să se fi întâmplat așa. N'ar mai fi fost nevoie nici de poștă, nici director și nici telegramele nu s'ar mai rătăci. Din nefericire, doi magneți frecați cu aceeaș piatră n'au între ei nici o simpatie. Dacă, iezuitul din Roma spune, *Louis Figuier*, n'a vrut să rădă cumva de fizicianii din vremea lui, el a avut totuși o idee fericită. Peste vreo două sute de ani, avea să trăiască aveau telegraful lui *Wheatstone* cu ace magnetice și curenți electrice.

Rând pe rând, preotul *Leurechon* în cartea sa *Recreații matematice* din 1626, *Souchu de Tournefort* în cartea sa *Magnetul fermecat* și *Guzot* în *Recreații noi fizice și matematice* stăruesc tot mai mult asupra unui aparat telegrafic cu magneți.

Ceeace lipsea aparatelor lui *Strada* și ale imitatorilor lui, era electricitatea, care să lege la depărtări mari cele două cercuri cu litere.

Cel dintâi aparat, în care e întrebuințată electricitatea la transmite-

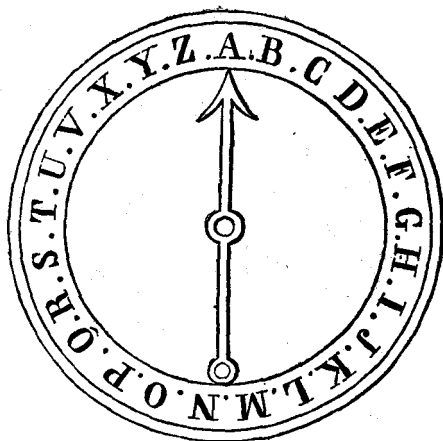


Fig. 1. — Cadranul fermecat al preotului *Lerechon*.

rea gândirei, a fost descris în 1753 în revista *Scot's Magazine*. Autorul, al cărui nume care se ascunde sub literele C. M., pare să fi fost *Charles Marshall*, învățat scoțian bine cunoscut, prin ideea lui „de a sili fulgerul să vorbească și să scrie pe pereți”. Acest aparat n'a fost însă niciodată construit.

Acela care a executat în condițiuni practice un aparat telegrafic înte-

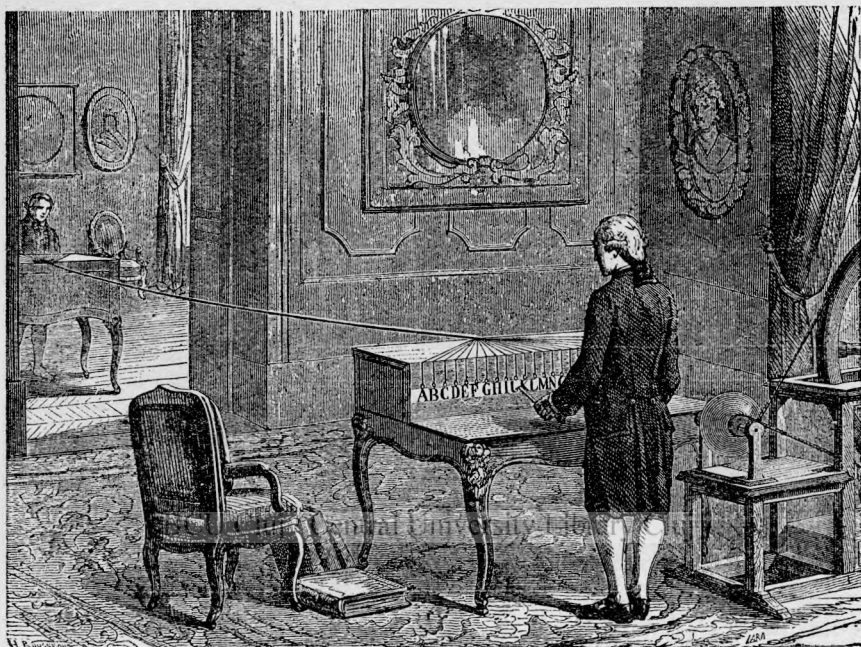


Fig. 2. — Cel dintâi telegraf electric. Aparatul lui *Georges Lesage*, construit la Geneva în 1774.

meiat pe electricitatea statică e învățatul din Geneva de origină franceză *Georges Louis Lesage*. Aparatul lui de încercare din figura 2 era făcut din 24 de sârme separate între ele și muiate într'o substanță rea conducătoare de electricitate.

Fiecare sârmă se sfârșea la un capăt cu un electrometru special făcut dintr'o bobită de măduvă de soc atârnată cu un fir de mătase. Punând în legătură o mașină electrică sau un băț elektrizat cu una din aceste sârme bobita de soc corespunzătoare era respinsă. Această mișcare arată litera din alfabet care trebuia transmisă. *Lesage* era în corespondență cu mulți învățați din *Europa* și mai ales cu *d'Alembert*. Acesta l'a sfătuit pe inventator să se adreseze lui *Frederic cel Mare*, care ar fi putut să-l facă bogat. Din nefericire pentru el, regele *Prusiei* era încurcat în războiul de șapte ani. *Lesage* a părăsit atunci planul lui.

În 1787, fizicianul *Lomond* din *Paris* a construit o mașină sprijinită pe atragerea și respingerea corpurilor electrizate. *Arthur Young*, în cartea sa *Călătorie în Franța*, o descrie pe ziua de 16 Octombrie 1787 când a vizitat pe *Lavoisier* „Doamna *Lavoisier* persoană plină de însuflețire, de distincție și de cunoștinți ne pregătise un dejun englez cu ceai și cafea, dar farmecul ei cel mare era conversația. Seara am vizitat pe *Lomond*, un tânăr mecanician foarte ingenios care adusesese o îmbunătățire războiului de țesut bumbac. El mai făcuse și o descoperire însemnată în electricitate. Pe o foaie de hârtie scria două sau trei cuvinte. O ducea într'o cameră unde învățea o mașină închisă într'o cutie cilindrică, pe care era un electrometru cu o bobită de măduvă de soc. O sârmă o legă de altă cutie, care avea deasemenea un electrometru, așezată într'o cameră depărtată. Soția lui însemna mișcările bobitei de soc și scria cuvintele arătate. Deoarece lungimea sârmei n'avea nici-o influență asupra fenomenului, s'ar fi putut comunica astfel la orice depărtare, de pildă din năuntru în afara unui oraș împresurat, sau de o mie de ori mai nevinovat, s'ar putea înțelege astfel doi îndrăgostiți”.



Fig. 3. — *Georges-Louis Lesage* (din *Geneva*).

În *Germania*, *Reiser* propuse în 1794 să se lumineze la depărtare prin descărcări electrice literele din alfabet tăiate dinainte pe geamuri acoperite cu foițe de cositor. Scânteia electrică trebuia să fie trimisă prin douăzeci și patru de sârme corespunzătoare la cele douăzeci și patru de litere. Cu un cuvânt aparatul lui *Reiser* era tabloul magic al lui *Franklin* cunoscut din cursurile de fizică, la fel cu tuburile scânteitoare.

În *Spania*, *Bettancour*, inginer de mare merit al cărui nume e întâlnit în istoricul mașinei cu aburi, pe care a perfecționat-o, și în acela al telegrafului aerian, a încercat, încă din 1787, să întrebuințeze electricitatea la trimitere de semnale. El descărca butelii de *Leyda* prin sârme care mergeau dela *Madrid* la *Aranjuez*. Un alt telegraf electric a fost stabilit în *Madrid* în 1796 de *Salva*. Acesta era un medic catalan cunoscut pentru curajul și statornicia cu care lupta pentru răspândirea vaccinării în *Spania*. El a luptat toată viața în contra neștiinței poporului și a încăpățănării călugărilor. Dar, un aparat cu bobite de măduvă de soc nu putea fi un telegraf, practic.

Dealtfel, niciun aparat cu electricitate statică nu putea fi practic. În

adevăr, electricitatea statică se răspândește pe suprafața corpurilor depe care fuge cu cea mai mare înlesnire. De aceea a și izbutit *Claude Chappe* cu telegraful lui aerian. La rândul lui și telegraful lui *Chappe* a trebuit să dispară odată cu descoperirea curentului electric de către *Volta*.

*
*
*

Descoperirea pilei electrice de către *Volta* în 1800, a schimbat cu totul problema telegrafului electric. Electricitatea produsă de acest aparat nu se adură numai pe suprafața corpurilor și n'are neajunsul să părăsească un conductor. Curentul electric poate să curgă prin sârme oricât de lungi fără pierdere pe drum. Deaceea descoperirea pilei electrice a dat un avânt neașteptat cercetărilor privitoare la telegraful electric. Multe din încercările făcute au fost chiar folositoare. După un document găsit abia în 1859 în *Arhivele Imperiale din Paris*, urmează că un telegraf electric a fost născocit încă din 1802. Pe la 1790 trăia în *Poitiers* un giuvaergiu, *Jean Alexandre*, despre care lumea spunea că era fiul natural al lui *Jean Jaques Rousseau*. El trecea acolo drept un om foarte învățat. În vremea revoluției, s'a dus la *Paris* unde, neputând trăi din meseria lui de argintar, s'a făcut cântăreț la strana din *Saint-Sulpice*, deoarece avea un glas minunat. În urmă, aruncându-se în politică, a fost numit președinte al secțiunii din *Luxemburg* și puțin după aceea reprezentant în *Convențiunea națională*.

Foarte modest din fire, n'a primit această onoare mulțumindu-se numai să fie trimis la *Poitiers* drept comisar general de războiu.

De acolo, la trecut la *Lyon* la divizia militară unde a organizat o armată de 80.000 de oameni. Sub *Consulat* a fost pus în retragere și s'a întors la *Poitiers*. Acolo a născocit și a construit un aparat telegrafic care după descrierea găsită pare să fi fost un aparat cu cadran. Toți cetățenii din *Poitiers* vorbeau cu entuziasm despre acest telegraf și sfătuiau pe inventator să-l prezinte guvernului din *Paris*. În 1802 el a cerut dela ministrul *Chaptal* ajutoare ca să meargă la *Paris* spre a-și prezenta invenția primului *Consul*.

Ca om de știință, care-și datora situația înaltă lucrărilor sale de chimie, *Chaptal* ar fi trebuit să ajute pe inventator. El a răspuns în schimb că vrea să vadă aparatul înainte de a da vreun ajutor. Și tocmai aceasta nu voia *Alexandre* care scrisese că arată aparatul numai primului *Consul*. Neputând ajunge la *Dumnezeu*, *Alexandre* s'a adresat prefectului din *Vienne* spre a cere cece nu-i dăduse ministrul de interne. În afară de nume fiindcă îl chema *Cochon*, prefectul din *Vienne* era un om foarte inteligent și prieten al progresului. După întâlnirea cu *Alexandre*, a rămas uimit de deosebita mare între imaginația vie a inventatorului și modestia lui. A primit bucuros să fie de față la experiențele făcute de inventator. La 13 brumar din anul X-lea s'a dus la locuința lui *Alexandre* întovărășit de inginerul șef al departamentului, *Lapeyre*. Și iată ce au văzut. Două cutii la fel de un metru jumătate înălțime și treizeci centimetri lărgime erau așezate una într-o cameră de jos a locuinței și alta la rândul întâi (fig. 4). Fiecare cutie avea câte un cadran cu douăzeci și patru de litere și câte un ac mobil care se putea opri în dreptul fiecărei litere. Aducând acul în dreptul literilor se forma câte

un cuvânt. *Jean Alexandre* s'a așezat în fața cutiei din camera de jos. Prefectul l-a dat o hârtie cu vorbe și cu fraze. Manevrând cadranul din camera de jos s'au reprodus cuvintele și frazele de aparatul așezat în camera de la catul întâi. Prefectul a rămas fermecat de rezultatul acesta. În raportul pe care l-a adresat ministrului *Chaptal*, prefectul a spus că invenția lui *Jean Alexandre* e o lucrare de geniu și cerea ca inventatorul să fie trimis la Paris pe cheltuiala statului spre a repeta experiențele în fața primului *Consul*. Ai crede că visezi cetind răspunsul lui *Chaptal* la scrisoarea prefectului din *Vienne*, spune *Louis Figuier*. Acest om de știință distins, acest fizician, acest chimist care ar fi trebuit să dea un sprijin părintesc științelor și propășirii lor a refuzat cu răceală pe inventator care-i cerea numai atât, să arate aparatul său primului *Consul*. El răspunse că această descoperire nu e nouă și că nu-i decât mijlocul foarte vechiu și foarte cunoscut de a transmite și de a scrie prin semne și figuri.

El mai declară că telegraful aerian e superior acestui aparat și prin urmare refuză să cheme pe inventator la *Paris*. Acest refuz de neînțeles n'a descurajat pe inventator. Era prea sărac spre a se duce la *Paris*, dar s'a putut duce la *Tours* spre a repeta în fața persoanelor însemnate din acest oraș experiențele pe care le făcuse la *Poitiers*. Primarul și ajutoarele lui au fost de față la experiențele făcute de *Alexandre*. Generalul *Pommereul* prefect de departament, a dat această frază „geniul nu cunoaște margini” care a fost reptată la perfecție de al doilea aparat. Aceste experiențe publice produceau pretutindeni cea mai bună impresie și răspândeau renumele inventatorului.

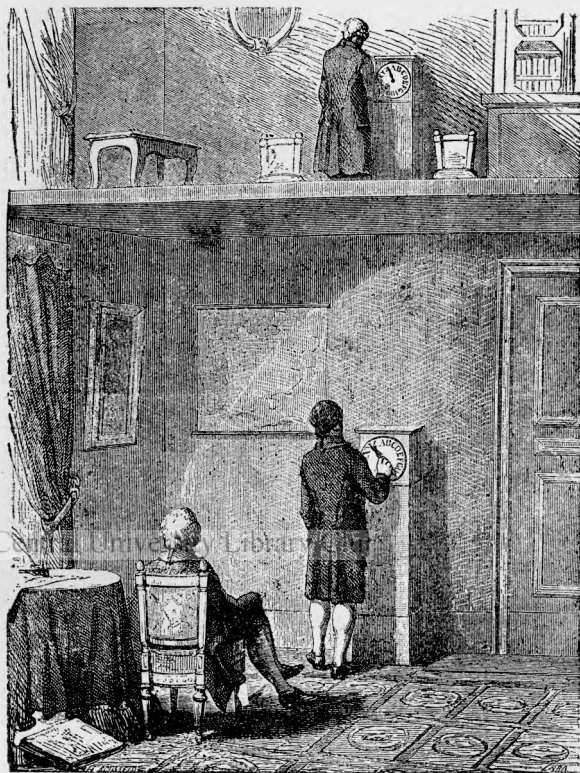


Fig. 4. — Experiența făcută de *Jean Alexandre*, cu telegraful său electric în fața prefectului de *Vienne*.

Povestea încercărilor făcute de *Jean Alexandre* de a arăta telegraful său primului *Consul* și a celorlalte sforțări spre a-l construi e tot mai tristă. Astronomul *Delambre*, însărcinat de primul *Consul* cu facerea unui referat, a făcut următoarea descriere din spusele unui asociat a lui *Alexandre*. Acest telegraf e făcut din două cutii la fel, fiecare cu un cadran pe marginea căruia sunt scrise literile alfabetului. Cu ajutorul unei manivele se mișcă acul dela cadranul întâi în dreptul literelor ce sunt de transmis. În aceeași clipă, acul din a doua cutie repetă în aceeași ordine toate mișcărilor celui dintâi. Două persoane din două camere separate își pot astfel scrie și se pot înțelege fără să se vadă și fără să fie văzute. E de dorit ca primul *Consul* să consintă a-l asculta, să primească bine pe inventator și să-l răsplătească așa cum se cuvine. Și totuși primul *consul* n'a acordat inventatorului cele zece minute cerute de *Delambre*.

Sărmanul *Jean Alexandre* și asociatul său au pierdut astfel cea din urmă nădejde. Totuși, fiindcă boala din naștere leac nu are, *Alexandre* nu s'a lăsat de invenții. În 1806 a propus consiliului municipal din *Bordeaux* o mașină pentru filtrarea apei din *Garona*. Tot sărăcia l-a oprit pe loc și de data aceasta. În 1831, *Jean Alexandre* a adresat regelui *Ludovic Filip* descrierea unui balon cu cârmă, bine înțeles fără nici o urmare bună. În 1832, *Jean Alexandre* moare la *Angoulême* lăsând o văduvă care a murit în cea mai mare sărăcie în 1853.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Și acum, iubite cetitor, să stăm puțin de vorbă, numai noi doi. Vrei să-mi spui ce are aface toată poliloghia de mai sus cu pomenirea lui *Edison*. Îți ghicesc gândul și îți răspund. Are mult a face. Întâi și întâi ia bine seama. Toată povestea de mai sus arată cât de mare dreptate a avut *Edison* când a spus că o descoperire cere un procent inspirație și nouăzecișinouă transpirație. Și mai înțelege apoi că descoperirile făcute într'o vreme stau în cea mai strânsă legătură cu toate cunoștințele din acea vreme. Până a nu fi descoperit *Volta* curentul electric, toate încercările făcute întrebuițau electricitatea statică. Indată ce a fost cunoscută pila lui *Volta* au apărut aparate cu curent electric. După ce *Oersted* și *Ampère* pun bazele electromagnetului încercările apucă pe acest drum nou. Și tot așa, rând pe rând, toate invențiile până azi au mers din aproape în aproape până la minunea minunilor radio-telegrafia.

Și mai e o învățătură pe care trebuie s'o ții minte. Nici din cele spuse, nici în cele ce voi mai scri nu vei găsi un singur profesor universitar, un singur academician, un singur specialist adevărat, care să fi făcut vreo încercare măcar prin care să fi ajuns la telegraful electric. E parcă făcut că inventatorii să fie tocmai oameni cu totul străini de știința pe care o fac să înainteze prin visările lor uneori copilărești. Sute și mii sunt inventatorii care n'au avut nimic a face cu știința teoretică. E destul să pomenesc pe *Samuel Morse* care a fost pictor și sculptor și care a făcut telegraful de azi, pe *Graham Bell* care a descoperit telefonul tocmai fiindcă n'avea habar de electricitate, în vreme ce unul din cei mai mari electricieni ai timpului

genialul *Lord Kelvin* spunea că e o nebunie a încerca să trimiți vorba pe sârmă. Și tot așa, *Edison* a învățat numai șase luni carte la școală.

Nu vreau să spun totuși că oamenii de știință n'au meritul lor. Mă bate Dumnezeu de așa spune așa ceva, Mi se pare totuși, că unii oameni de știință au fost mai mult inventatori prin originalitatea lor. Pe marele *Pasteur* îl sfătuiă mereu marele chimist *Dumas* să nu mai umble după lighioanele microscopice, fiindcă-și pierde vremea și să facă mai bine ceva mai serios. Când a studiat boala viermilor de mătase, *Pasteur* n'avea nici o idee despre aceștia. Dar, voi scrie mai multe, când voi vorbi mai pe larg despre oamenii de știință și inventatori.

(va urma)

MUZEUL FĂLTICENILOR

(FOST MUZEUL SUCEVEI)

de Prof. V. CIUREA

Intemeietorul și directorul lui de astăzi.

Istoricul Muzeului, dela înființare și până la finele anului 1915

După ce-mi luasem licența în Șt. Naturale, la Universitatea din Iași, în Octombrie 1907, am fost numit profesor la lic. „An. Bașotă” din Pomârla (Jud. Dorohoi) în Ianuarie 1908 și unde am funcționat, până'n Iunie acelaș an. Toamna, am primit numirea pentru liceul „Principele Ferdinand” din Bacău, unde am stat ca profesor timp de 3 ani, până'n Ianuarie 1911.

Oricât de bine, m'am simțit în mijlocul elevilor, colegilor și prietenilor ce-i aveam pe atunci, ceia ce m'ar fi îndemnat să rămân și mai departe în acel oraș mare și frumos, totuși legătura sufletească de târgul meu natal — Fălticeni, cu casa părintească din el, cu maică-mea bătrână și slabă — care m'avea numai pe mine — a fost mai puternică, de cât toate ispitele și măgulirile omenești.

Deși eram în pragul carierei mele, simt o mândrie astăzi, când văd altfel viața și drept să mărturisesc, că n'am ținut să trăesc, nici într'un oraș mai mare sau cu mai multă trecere culturală chiar pe atunci, după cum nu m'am lăsat ademenit de invitațiile, din anii trecuți, de a-mi schimba modesta catedră din Fălticeni, pe o alta din Capitala Ardealului, unde mi se deschideau alte perspective.

Venit la Fălticeni, în Ianuarie 1911, am simțit în sufletul meu, cea mai mare mulțumire sufletească, văzându-mă profesor, la școala de unde cu 12 ani, în urmă, plecasem la Iași, ca să-mi completez, cursul secundar, la liceul Național, fosta Academie Mihăileană. Aici, în acest modest, dar

meritos locaş de cultură, cum era gimnaziul nostru la Fălticeni, care m'a văzut crescând şi pe care la rândul meu l'am văzut şi-l văd îmbătrânind — astăzi liceul „Nicu Gane”; aici, ca şi celelalte generaţiuni de absolvenţi, anterioare mie, din mâna vechilor şi neuitaţilor dascăli, dintre care tare mulţi, au trecut într'o lume mai bună: Vasile T. Lovinescu, N. Apostol, G. Ciolac, Teodor Nicodim, Vasile Rădeanu, Dimitrie Cernătescu, Grigore Scorpan, Iancu Filip şi Ştefan Motaş; iar dintre dascălii supravieţuitori acestora : D-nii G. Stino şi N. Drăguşeanu, dela ei şi prin şcoala aceasta, am primit cea dintâi împărtaşenie, cu bunurile superioare al sufletului şi cele dintâi gândiri sfioase ale mele ca şi cele dintâi simţiri mai înalte, aici şi-au încercat mai întâi aripile.

Ca elev încă de pe băncle gimnaziului, am fost atras, poate mai mult ca ceilalţi colegi ai mei, de colecţiile micului laborator „Cabinetul de Ştiinţă” cum era scris pe tăbliţa de plumb, de deasupra uşei.

Cu câtă curiositate pătrundeam în acest „cabinet” şi ce bucurie ne apuca, când îngăduiţi să intrăm în el şi păsuim de ochii îngrijoraţi ai profesorului D-trie Cernătescu — D-zeu să-l ierte — sorbeam din ochi, dulapurile cu sticlă, ce 'nhideau în ele, pentru noi şcolarii, atâtea comori ştiinţifice.

După vacanţa Crăciunului, în Ianuarie 1911, mi-am început cariera de profesor la Gimnaziul din Fălticeni, cu predarea Geografiei şi a Dreptului. Director era D-l Anast. Spiridonescu, astăzi pensionar, iar dintre foştii mei profesori, acuma colegi; D-nii G. Stino şi N. Drăguşeanu, de asemenea pensionaţi. La câteva săptămâni, colegul Onorin Mironescu, titularul catedrei de Fizico-Naturale, plecând în concediu pentru studii, mi-a lăsat spre suplinire, întreaga sa catedră. Am ajuns astfel, să am la îndemână şi să mânuiesc aparatele pentru experienţe şi să întrebuiţez colecţiile de Şt. Naturale, care oricum atunci le găseam mai îmbogăţite, de către foştii mei profesori predecesori I. Roman, Mihai Stamatiu şi On. Mironescu. Prin mutarea colegului Mironescu la Constanţa şi'n urma examenului meu de capacitate, am revenit titularul acestei catedre în 1913, de când am început să continui complectarea laboratorului.

Şi dacă se găseau, bunăoară, pentru învăţământul Ştiinţelor Naturale, colecţii întregi, de geologie, mineralogie, faună şi floră — care sunt de altfel şi astăzi, — toate cu exemplare aduse din străinătate, cu rânduială etichetate şi frumos aşezate în cutii, lipseau în schimb cu desăvârşire, din acelea care împodobesc pământul ţării şi iau parte însemnată la compoziţia lui din care multe din ele tipice răspândite pe 'ntinsul vechiului ţinut al Sucevii, astăzi Baia.

Prin natura şi felul lor, exemplarele şi speciile, recoltate de pe pământul ţării noastre, pot să servească, nu numai ca un bun material intuitiv, dar şi să înlocuiască chiar cu mai mult folos educativ, pe acele străine, de care nu le desparte o mai mare valoare ştiinţifică. Din păcate însă, mai cu seamă în trecut, privirile noastre au fost îndreptate în spre apus; de acolo, am căutat noi lumină şi sprijin culturei noastre. N'am avut şi nici n'am căutat s'avem prea mult în noi, încrederea trebuitoare desvoltării unui popor tânăr. Chiar în direcţionarea şcolii naţionale, am

fost așa de mult influențați de activitatea apuseană, încât, de multe ori, am ajuns să nesocotim, micile noastre manifestări, de activitate proprie.

Învățat cu excursiile de pe băncile Universității și după experiența făcută cât am fost profesor la liceul din Bacău, am văzut că, numai aceasta este calea, prin care mi-aș putea înjgheba colecții regionale a cărei lipsă, o simțiam la predarea cursurilor.

Am început, fie singur, fie însoțit de elevii gimnaziului, să colind dealurile și văile, să cercetez malurile și fundul pârailor, din megieșia târgului, și'n totdeauna mă 'ntorceam cu rezultate mulțumitoare, din micile explorări făcute. Dela elevii clasei III și IV, ce-i știam cam de pe unde sunt, am început a le cere — după oarecare îndrumări făcute — ca după vacanța cea mare, fiecare, să-mi aducă felurile de pământ, pietre, scoici, de prin partea locului. Și 'n adevăr, prea puțini erau dintre acei care se 'ntorceau toamna fără a aduce mici colecțiuni, făcute din pădurea și pământul împrejurimelor satului. Cu înființarea școlii normale de învățatori — tipul Duca — cu cl. V și VI în 1914 în Fălticeni și alipită pe lângă gimnaziu (liceul de azi), mi-am îmbogățit în mod simțitor colecția, cu minunate exemplare de produse petrolifere, cărbuni, roci și fosile, din părțile Moldovei, Munteniei și Olteniei, de pe unde erau mulți elevi ai școlii noastre normale, și'n felul acesta îmi complectam colecția cu privire la Geologia României, pe care acuma o făceam la cursul lor de științe naturale.

Din excursiile făcute în timpul Universității, cunoșteam regiunea dintre Hârșova și până la Cerna-Vodă, știam de bogăția de fosile din această regiune și unde dintr-o ciocănire cât de scurtă în peretele calcaros al Dunărei, se pot scoate nenumărate exemplare de animale impietrite. Tot prin înlesnirea d-lui Prof. I. Simionescu, secretar general pe atunci la Ministerul de Instrucțiune, obțin bilete de drum de fer dus și întors și 'n vacanța de Paști a anului 1914, m'am dus la Cerna-Vodă. Acolo, prin recomandăția colegului Onorin Mironescu dela Constanța, obțin dela direcțiunea fabricii de ciment, convenita autorizațiune ca să umblu prin carieră. De acolo, am cules două lăzi de fosile și roci, pe care, aducându-le la București, le-am încredințat d-lui G. Macovei — astăzi directorul Institutului Geologic — care a binevoit să-mi determine, exemplarele dubioase.

Cu ocazia excursiilor ce le-am făcut prin satele ținutului acesta, am găsit pe la diferiți colegi învățatori, preoți, gospodari frunțași, multe obiecte vechi, fiecare cu vechimea și însemnătatea lor. În satul Botești, bunăoară, văzusem o cruce mare de lemn, ce sta rezemată afară de privdorul bisericii; la școala din Gura-Arinilor (Dorna) o cămașă de zale, găsită în pământ la $\frac{1}{2}$ metru. La câteva biserici vechi, văzusem policandre de lemn, scoase din uz și erau acum uitate prin poduri. În altă parte, un plug vechiu, o ladă, un document și atâtea altele. La un coleg al meu de școală din satul Buciumeni — astăzi o suburbie a târgului Fălticeni, — auzisem de un uric dela Alexandru cel Bun, care fusese văzut și de regretatul prof. I. Bogdan, dela Universitatea din București.

Intr'o zi, cam după Sf. Petru și Pavel în 1914, cu sacul de excursiune, plin de burueni și pietre, am poposit pe prispa școlii din com. Pleșești, de

pe Valea Șomuzului mic. Învățătorul *Vasile Costăchescu* — astăzi pensionar, institutor în Fălticeni — un om harnic și priceput în ale școalei și ale satului, la întrebarea mea dacă n'are lucruri vechi, strânse de prin partea locului, îmi aduce, cu multă bucurie, un săltar de masă, cu diferite obiecte, aduse de școlarii lui și adunate fie, de pe ogoarele sătenilor și dealurile din apropiere, fie de pe la casele lor.

— Dar, am avut mai multe, îmi spune învățătorul : ciocane, vase de lut, de piatră, bombe de fier, monede și altele ; dar le-am tot dat, cui mi le-a cerut.

— De ce le-ai dat, — îl întrerup eu — căci, cu aceasta le-ai înstrăinat de noi. Se putea întâmpla, ca să culegem, câte se mai găsesc prin județ și pe la alți gospodari și învățători inimoși și am face un muzeu la Fălticeni. Acolo, să vină și alții străini să le vadă și să se minuneze de bogăția încă ascunsă, a ținutului nostru.

D-l V. Costăchescu, îmi arată că, unele din aceste obiecte, au fost date d-rului C. Istrati, un bun cunoscător al vremii noastre istorice și preistorice și însuși el, un colecționar cu renume.

A mai dat d-lui comandor Focșa, proprietarul pe atunci al Pleșeștilor, cât și Casei Școalelor, pentru muzeul ei Padagogic.

Cu aceste noutăți aflate, am lăsat în liniștea seriei satul Pleșeștii cu școala din marginea drumului și prin „Gura Raiului“¹⁾ m'am coborât acasă, în târgul Fălticenilor, prin Țarina-Mare.

Nu la multă vreme, după vizita făcută Pleșeștilor, mă întorceam în una din serile lui Iunie, din Ruginoasa lui Cuza-Vodă. Fusesem să văd biserica cu cripta (unde-i mormântul Domnitorului) și spitalul ce-i poartă numele, în vederea unei excursiuni ce o proiectasem cu elevii în toamna deschiderei școalei.

În gara Pașcani, mă întâlnesc cu fostul meu profesor, d-l Ioan Simionescu „cărturarul de azi al meamului românesc“, pe atunci secretarul general al Ministerului de Instrucțiune și ca atare, avea cam tot dreptul să-mi ia un mic interogator... de unde vii, ce-am făcut și ce mai fac... la Fălticeni.

— Dacă poți, mai strânge ceva fosile, de prin jurul târgului d-tale și dă-mi-le pentru laboratorul meu de geologie.

Răspunsul îl aveam pregătit ; că tocmai, de acestea căutam și eu pe atunci pentru colecția gimnaziului meu ; le adunam pe cât îmi era posibil de pe unde le găseam.

Din vorbă în vorbă, îi mai comunic că 'n aceste excursiuni făcute, am dat peste multe obiecte vechi, împrăștiate și care, ar trebui, de asemenea păstrate, într'un muzeu local, căci toate au, însemnătatea lor.

— Ei atunci, dragă Ciurea, — îmi spune d-sa — ai bună idee. Ce bine ai face, să te poți hotărî la înjghebarea unui muzeu regional. Cărți, te știu, că nu joci, de petreceri nu te-ai ținut niciodată, iar greutăți familiare — deocamdată — nu ai.

Orașul d-tale Fălticeni, are toate condițiile prielnice pentru o muncă rodnică. Liniștea îl caracterizează, natura din jur, e mândră, județul e plin

1) Tăetura drumului prin dealul Halmului.

cu tot soiul de bogății naturale, are localități istorice vestite, cuprinde oameni vrednici și buni gospodari. Munții au făcut să se păstreze mult, din arhaismul mult vieții etnice. Nici nu pot fi împrejurări mai prielnice, pentru un muzeu regional¹⁾...

L-am lăsat pe fostul meu profesor, să-mi vorbească așa de convingător ; îl lăsam, să-mi treacă pe dinaintea mea, toate posibilitățile înjgheberii unei astfel de instituțiuni culturale, când îmi părea, că-mi auziam cuvintele mele — spuse învățătorului Costăchescu „...și am face un muzeu la Fălticeni...”.

N'am mai avut apoi timp, ca să-i mai vorbesc ceva și când d-sa continuă :

— Mai sfătuește-te cu... Gorovei, în privința aceasta și vezi, nu-ți irosi vremea, ca alții și nici energia de care dispui.

Ultimele cuvinte au fost spuse de pe scara vagonului, căci trenul se și puse în mișcare. Ne-am despărțit în două direcții opuse : d-sa la București, eu spre Fălticeni.

Peste câteva zile, — era sfârșitul lunei Iunie — prin dreptul casei Verdeanu, mă'ntâlesc cu d-l Artur Gorovei, cunoscutul folklorist.

— Bine că vă 'ntâlesc, îi spun eu. Acum câteva seri, m'am văzut în gara Pașcani cu d-l profesor Ioan Simionescu și stând de vorbă mai mult, i-am istorisit, între altele, câte lucruri vechi, se pot găsi prin ținutul nostru și care toate, s'ar putea aduna într'un muzeu local. D-sa, chiar mi-a vorbit, să facem un asemenea muzeu aici, în Fălticeni și că ați putea contribui cu sfatul și cu experiența d-voastră.

D-l Gorovei, după câteva clipe de tăcere, îmi răspunde :

— Domnule Ciurea, e tare greu ! În Fălticeni noștri câte nu s'au hotărât să se facă și de alții și de mine ; dar nu s'a reușit. De aceia, cred, că nici ideea d-tale, cu muzeul, se poate întâmpla să nu reușească. Dar, dă, nu-i rău, să faci o încercare !

Trebuia să ne despărțim căci fiecare din noi, eram ceruți de treburile noastre și cu d-l Gorovei, n'am mai avut prilej de vorbă, decât peste tare multă vreme.

A trecut toată vara. Toamna lui 1914 a venit cu îngrijorarea zilei de mâine, ce se citea pe fața tuturor, căci se 'ncepuse războiul și 'n care, toate puterile mari ale Europei, erau intrate.

(Va urma) *

1) „Viitorul” din 2 Februarie 1931.

Cețiți NATURA
Răspândiți NATURA
Abonați-vă la NATURA

CERUL ÎN STELAT

de NICOLAE R. STANESCU

Încă n'au trecut frumoasele seri înstelate de iarnă — căci deși Phoebus își urcă tot mai sus pe cer carul, zăpada scârțâie sub picioare — așa că mai putem admira în toată splendoarea lor scânteiele strălucitoare ce par a fi aprins tăria. Atâtea seri le-am urmărit mersul lor regulat, le-am văzut ridicându-se încet din zările neguroase ale Răsăritului până la răscrucele cerului și apoi coborând înspre soare apune. Dar am mai făcut o observațiune interesantă: în fiecare seară stelele răsar mai de vreme, așa că poziția ce o aveau constelațiile pe cer la 1 Ianuarie ora 21 e de fel cu aceea pe care o au la 1 Februarie ora 19, adică după un interval de o lună stelele răsar cu două ore mai de vreme. Care să fie cauza? Dacă pământul ar avea numai mișcarea de rotație, în fiecare seară, la aceeași oră, am vedea răsărind aceeași stea și apoi urmând același drum spre a apune la o aceeași oră. În 24 de ore vom fi trecut prin fața fiecărei stele, cece aparent ar însemna că fiecare stea a străbătut odată bolta cerească, adică 360° în acest interval de timp. Ce se întâmplă însă; din cauza mișcării sale de revoluție în jurul soarelui, pământul vine în calea stelelor pe care le întâlnește, așa că acestea, răsar mai de vreme în fiecare zi. Cum pământul își îndelinește revoluția sa în 12 luni, înseamnă că în acest interval de timp el a mai trecut odată prin fața fiecărei stele, în afară de cele 365 de rotațiuni, adică a mai îndeplinit o rotație; într-o lună va fi străbătut dar a douăsprezecea parte din bolta cerească, adică 30° , cece echivalează cu un câștig de rotație de două ore, adică aparent stelele vor răsări cu două ore mai de vreme. Așa că harta constelațiilor cum apare în acest număr, adică pentru 1 Martie ora 21, e valabilă și pentru 1 Aprilie ora 19; tot de aceea la 1 Martie ora 17 e valabilă harta de pe Ianuarie, ce a apărut în numărul trecut. E o observație pe care fiecare o poate face și pe care o recomand ca exercițiu practic. Să privească de exemplu în fiecare seară o anumită stea când răsare la orizont, sau mai bine când se ridică deasupra acoperișului unei case și să noteze ora; să repete observația și notarea o lună; va obține tocmai rezultatul de mai sus. Înțelegerea aplicării acestui fenomen cere o sfortare, e drept, însă importanța lui o merită, în Astronomie fiind cunoscut sub numele de diferența între ziua solară și ziua siderală. Astăzi când cunoștințele astronomice ale multora se reduc doar la cunoașterea frumoaselor stele de pe firmamentul... cinematografului, poate pare greu, în orice caz ne putem mărgini doar la observarea acestui curios fenomen, care nu se poate să nu fi atras atenția fiecăruia.

Și acum ne dăm seama de ce privind cerul instelat (la ora 21) vedem că spre Răsărit au apărut constelații noi, spre Apus unele au dispărut, iar cele rămase le vedem deplasate înspre Apus. Și cu toate că înspre Apus, Pegas, Berbecule, Peștii și Eridanul s'au cufundat în Okeanos mergând întru întâmpinarea Soarelui, totuș, splendoarea cerului e aceeași căci alte constelații s'au ridicat spre Răsărit. Mai mult încă, chenarul strălucitor al

boltei cerești e împodobit cu două minunate diamante dintre care unul face să pălească în față-i chiar mărețul Sirius. E majestuosul Jupiter, regele zeilor, ce planează între Fecioara și Leul, cele două zodii vecine pe brăul cerului, parcă ar vrea să fie scut gingașei Fecioare contra uriașului Leu. Și ca și cum lupta ar fi grea și fulgerele ce-i împodobesc fruntea n'ar fi de ajuns, și-a luat de tovarăș pe sângerosul și rășboinicul Marte, cu ochiul infocat. Putem recunoaște ușor pe Jupiter, căci e cea mai strălucitoare stea

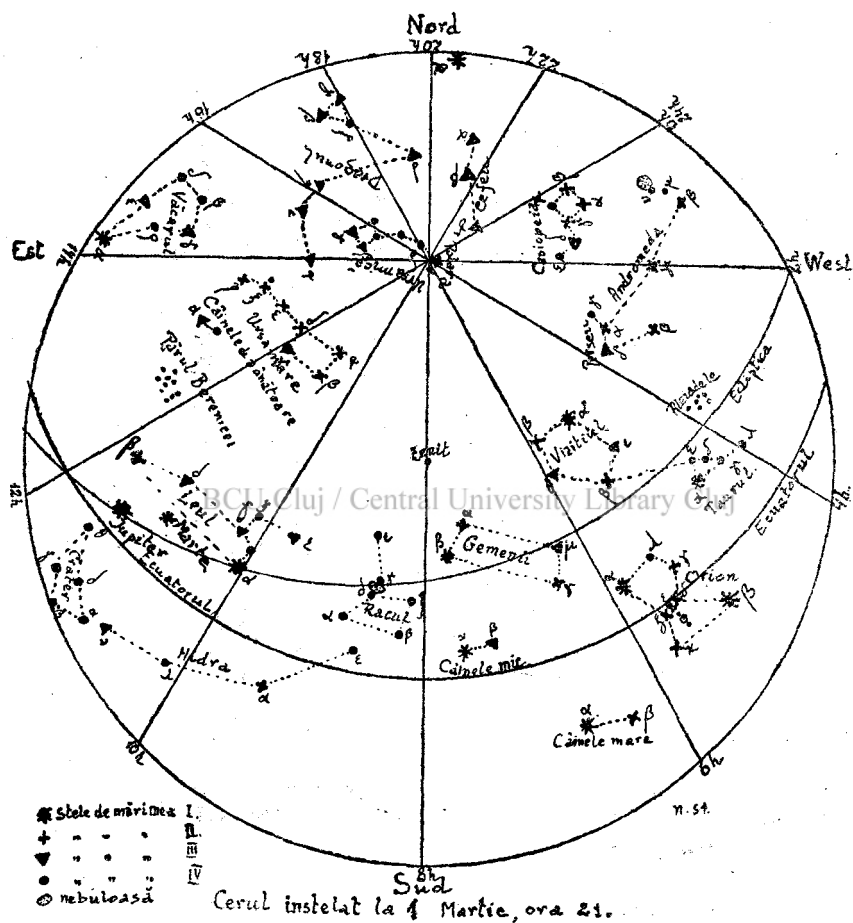


Fig. 1.

dinspre SE și chiar de pe întregul cer; puțin mai sus și mai spre dreapta lui se găsește o stea roșie, mai puțin strălucitoare, de mărimea întâi, care e planeta Marte. Sub ei e Cupa sau Craterul, o palidă constelație formată din stele de mărimea a patra.

După cum vedem imensitatea boltei instelate e populată de persona-

gli mitologice, zei, eroi sau fioroase animale, cântate de Hesiod, Homer, Ovidiu sau Virgiliu și pe care imaginația poetică a popoarelor le-au văzut în constelații. Unele reprezintă chiar mai multe personaje, căci într'un fel le-au poetizat Grecii, altfel Egiptenii sau Indienii și altfel poporul nostru agricultor, care vede pe cer multe din uneltele sale de muncă.

Fiecare colț din cer păstrează amintirea unei lupte sau a unei drame mitologice. Spre a se răsbuna asupra lui Hercule, fiul lui Jupiter și al Alcmeinei, Junona îl supune pe acesta la vestitele douăspreze munci, punând pe Euristen să-l urmărească și să-l execute. Așa Hercule a trebuit să strângă în brațele sale și să ucidă cu măciuca pe furiosul Leu din Nemeea, ce arunca vârtejuri de flăcări și fum pe nările sale. Apoi a trebuit să se lupte cu înspăimântătoarea Hidră din Lerna, care avea 100 de capete, în care luptă intervine și Junona trimițând un rac uriaș (cancerul) de-l mușcă pe Hercule de picior.

Vindecat însă de Apollo și sfătuit de Minerva, Hercule taie cu o coasă de aur toate capetele Hidrei, reușind și la această încercare. Și nu era de ajuns: fu trimis să aducă merele de aur din grădina Hesperidelor, fiicele lui Atlas, ce era păzită de un Dragon — șarpe — cu multe capete. Hercule reușește să-l omoare și să ia merele. În această legendă Hesperidele sunt orele serii, grădina e firmamentul cu stelele — merele de aur — Dragonul e zodiacul, iar Hercule reprezintă soarele ce aduce lumina și împrăstie întunerecul, făcând să dispară stelele. După moartea sa, Hercule a fost apo-teozat de Jupiter și pus între constelații; acum nu-l putem vedea, ci mai târziu, dar putem admira acum Dragonul, ce-și încurcă inelele printre cele două urse înspre NE, Leul, Hidra și Racul. Iată înspre SE măreața constelație a Leului, inima fiind însemnată de steaua α sau Regulus, de prima mărime. Putem recunoaște ușor această zodie având forma unui trapez strălucitor și așezat mai sus și mai spre dreapta față de Jupiter și Marte. Țin chiar să fie observat cu atenție și recunoscut cu ușurință Regulus căci vom face imediat un exercițiu de observație relativ la Marte raportându-ne la Regulus. Între Leul și Gemenii — Castor și Polux nedespărțiții fii ai Ledei și ai lui Jupiter, ce-au luat parte la expediția Argonauților — e zodia Racului sau Cancerului, formată din stele puțin strălucitoare, e drept, însă posedând între stelele δ și γ o neprețuită comoară de frumusețe. Observând cu atenție într'o noapte întunecoasă acel punct, pe care-l putem găsi ușor cam la jumătatea distanței dintre Regulus și Polux, puțin mai jos și mai aproape de Polux, vedem o pată alburie: e vestita îngrămădire de stele (nebulosă) a Leagănelui.

Cei ce în luna trecută au observat nebuloasa din Andromeda — acum coborâtă spre orizontul de NV — vor vedea că aceasta e mai strălucitoare și mai ușor de văzut, iar cei ce au și un binoclu vor admira-o și mai frumos, observând acolo o mulțime de stele. Sub Leu, dela Zodia Racului și până la Cupă, se întinde Hidra, cu stele de mărimea doua și a patra. O linie dusă dela η din Ursa mare (Alkaid) și până la β din Leul (Denebola) va trece prin două constelații: una formată din 2 stele și numită *Căinele de vânătoare* și alta din mai multe de mărimea IV și V numită *Părul Berenicei*. Steaua strălucitoare α din prima se numește *Inima lui*

Carul al doilea. Se zice că *Berenice* soția lui *Ptolomeu Evergetul*, regele *Egiptului* pela 300 a. Cr. își sacrifică părul pe altarul zeiții *Venus*, implorând-o să-i apere soțul plecat în războiu. Părul însă dispăru din templu și, pentru a salva viața multor nevinovați ce aveau să piară din această cauză, astronomul *Konon* din *Samos* spuse că părul reginii a fost prefăcut de *Venus* în aștrii și că el l-a recunoscut într'o nouă constelațiune, numită de atunci *Părul Berenicei*.

Înspre Răsărit, puțin deasupra orizontului, pe prelungirea oiștii carului mare, ca un grăunte de chihlimbar, scânteiază *Arcturus*, ochiul înflăcărat al *Boarului*, constelație destul de strălucitoare a cerului boreal.

Ea reprezintă pe *Erichton*, dreptul rege al *Atenei* și fiul lui *Vulcan* zeul făurarilor. Astăzi e însă păzitorul celor șapte boi (*septem triones*) cum au considerat unele popoare Carul mare; de aci a venit numirea de *septentriion* dată regiunii boreale. Și acum după ce am văzut care e înfățișarea boltei înstelate între 15.II și 15.III pela ora 21. să revenim la planetele *Marte* și *Jupiter*, spre a ne face o idee clară despre o stea fixă și o planetă.

După cum am mai spus constelațiile erau cunoscute de cei vechi chiar în forma de astăzi și cum ele în 24 ore se rotiau odată în jurul pământului, au crezut că acesta e centrul Universului, că un zeu cu gust artistic a ținut pe bolta întunecoasă a nopții pușderia de candelă pălpăitoare numai pentru desfătarea Omului! Și cum stelele nu puteau fi ținute decât pe o boltă solidă și transparentă, și-au închipuit sfera cerească de cristal. Stelele păstrându-și unele față de altele aceiași poziție, au fost considerate fixe; o schimbare de poziție a uneia față de celelalte ar fi produs spargerea sferei de cristal. Dar iată că se descoperi că Soarele, Luna și unele stele își schimbau poziția pe cer, modificând arhitectura constelațiilor zodiacale.

Ele călătorind dela o constelație la alta, au fost numite Planete, adică rătăcitoare, iar pentru explicarea mișcării lor s'au închipuit mai multe sfere de cristal, pe care să poată fi și ele ținute. A șaptea sferă era locașul fericirilor de după moarte, până azi spunându-se despre unul fericit că e în al șaptelea cer. Cum vedem edificiul ceresc de cristal s'a complicat peste măsură și au trecut multe secole până ce *Copernic* sfărâmând sferele de cristal, a stabilit sistemul heliocentric, soarele fiind centrul familiei solare.

Relativ la planete anul acesta avem norocul să asistăm la unul din cele mai minunate fenomene astronomice: stațiile și retrogradațiile planetare. În Astronomie sensul de mișcare diurnă a astrelor se numește retrograd, iar cel opus direct. Planetele se deplasează printre stele în sensul direct, adică

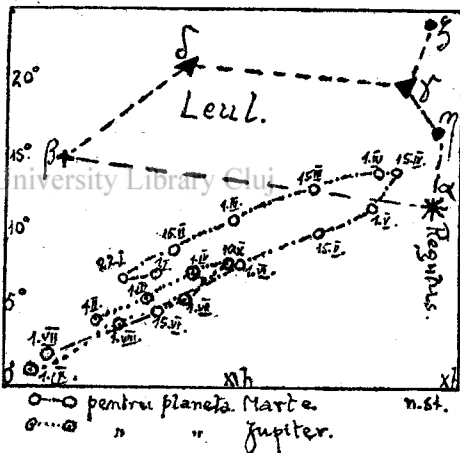


Fig. 2.

spre E, se opresc și o iau înapoi spre V adică retrogradează, iar se opresc și o iau spre E și după o bună cale directă, repetă aceste mișcări. Anul acesta s'a întâmplat ca Marte și Jupiter să fie vecini și chiar să execute acest dans împreună în prima jumătate a anului. Vom putea observa fenomenul cu ajutorul hărții alăturate, unde sunt reprezentate pozițiile succesive ale lui Marte din 15 în 15 zile, iar ale lui Jupiter — care se mișcă mai greoi — din lună în lună. Să observăm într'o seară pe la 15—20 Februarie pozițiile lui Jupiter, Marte și Regulus și să le notăm pe o pagină de caet, ca în harta alăturată, păstrând proporțiile. Să repetăm observațiile și notarea la 1 Martie: vom vedea că distanța dintre Jupiter și Marte s'a mărit, pe când cea dintre Marte și Regulus s'a micșorat. Regulus fiind fix, Marte s'a deplasat dar spre el, spre V, adică a retrogradat. Jupiter se mișcă prea încet spre a observa o deplasare în așa scurt interval de timp. Repetând observația pe la 10—15 Martie vom vedea că și distanța dintre Jupiter și Regulus s'a micșorat, adică și Jupiter a retrogradat.

Urmând regulat aceste observații și înscrierea lor pe caet, cum s'a spus păstrând proporțiile distanțelor, vom vedea că la 15 Aprilie, Marte va fi ajuns foarte aproape de Regulus și după această dată începe să se depărteze de el spre E, adică în sens direct: retrogradația lui s'a terminat, stația fiind la 15 Aprilie. Deacum Marte va mai avea retrogradație peste mai bine de doi ani. În ce privește pe Jupiter va continua să retrogradeze, să se apropie de Regulus până la 10 Mai, când va începe să o ia spre E în sens direct. Pe la 10 Iunie Marte și Jupiter vor fi foarte apropiați, ca apoi Marte să se îndepărteze spre E, spre Zodia Fecioara, lăsând pe Jupiter în urmă. Recomand cu cea mai mare căldură observarea acestui interesant și demonstrativ fenomen ceresc, a cărui explicare vom da-o altă dată.

CĂRȚI BUNE DE CETIT

de I. N. LONGINESCU

PARADISUL ROMANESC SAU ROMANIA MARE PITOREASCA

de G-RAL ALEX. LUPAȘCU STEJAR

„Sincer admirător al naturii, profund iubitor al țării românești pe pământul sfânt al căreia m'am născut și în care nădăjduesc a-mi găsi pacea eternă”, cum se caracterizează singur, generalul *Alexandru Lupașcu Stejar* cântă în această carte frumusețile țării sale pe care le exaltă până la un puternic lirism. De câte ori are prilejul se entuziasmează de faptele vitejești ale neamului nostru, de viața curată a țăranului român, de obiceiurile lui, de legendele populare, de viața culturală a țării, presărindu-le cu maxime sănătoase de morală, de naționalism adevărat care nu înseamnă șovinism. de sentimentul măreției în admirația cerului. Și toate aceste sentimente încadrează într'un tot armonios descrierea satelor și orașelor, a munților și câmpiilor, a râurilor și a văilor din România întregită.

Prin evocarea trecutului, cartea de față ne amintește de „Drumuri și Orașe” a lui *N. Iorga*, iar prin descrierea naturii însăși ne amintește de „România pitorească” a lui *Al. Vlahuță*. Ca și *N. Iorga*, ba poate mai mult decât el, generalul *Lupașcu Stejar* știe să îmbine fiecă loc din țara noastră cu viața care s'a scurs dealungul veacurilor, ca și *Vlahuță* el se entusiasmează în fața munților, văilor, râurilor. Iar adesea pune atâta sentimentalism în descrieri, încât ne duce cu gândul la măestră „Cântare a României” de *Alecu Russo*.

Între acești autori sunt mari asemănări. Toți încep cu *Oltenia*, *Vlahuță* cu *Porțile de fier*, *Iorga* și generalul *Lupașcu Stejar* cu *Turnu Severin*. Pe lângă *Vlahuță* pornește în jos pe *Dunăre*, *Iorga* pornește spre *Craiova* și *Târgu Jiu*, iar autorul cărții de față urmează pe linia *Orșova*, *Caransebeș*, *Lugoș*.

Deosebindu-se complect de *Iorga*, a cărui descriere este ordonată pe provincii și orașe, generalul *Lupașcu Stejar* nu urmează nici un plan bine definit, ci se lasă dus de frumusețile naturii, care nu cunoaște ordinea prozaică. Și sub influența acestui „beau desordre”, după *Banat*, urmează drumul dela *Turnu Severin* la *Câmpulung*, peste dealuri și pe sub poalele munților, apoi defileul *Jiului*, defileul *Oltului*, vedere dinspre nord a munților *Făgărașului* și *Bârsei*, a *Râșnovului*, *Brașovului* și a *Bucegilor*, apoi *Târgoviștea*, *Sinaia*, *Omul*, etc... astfel *Carpații* sunt descriși când dinspre sud și răsărit, când dinspre nord și apus. Apoi după valea *Mureșului*, urmează *Munții Apuseni*, *Maramureșul*, *Orașul și Cetatea Sucevei*, etc., etc. Ca și *Vlahuță*, generalul *Lupașcu Stejar* își termină volumul de 435 pagini cu capitala țării.

La cele câteva caracterizări dela început, adăugăm că versurile populare, descrierea infinitului ceresc și amintirile încă proaspete ale războiului pentru întregirea neamului, dau cărții de față un colorit cu totul personal. Deaceea a încerca să o rezumăm, înseamnă a o despuia de tot ce e mai frumos, mai viu, mai pitoresc în ea, înseamnă a înlătura pecetia a autorului și a-i răpi prin urmare tot farmecul ei.

Înainte de a termina adăugăm o observație. Chiar în introducere autorul exaltă puternic frumusețile țării sale. „Ei bine, acum când îmi cunosc bine țara, am curajul să afirm că nu pot fi în lume țări mai frumoase, mai încântătoare, mai pline de poezie, mai bogate și mai complete decât scumpa noastră țară în care sublimul se leagă atât de perfect cu utilul”, scrie autorul și apoi într'un lirism, care ne amintește de *Alecu Russo*, autorul se entuziasmează de tot ce vede, simte și aude în țara noastră. Iată cece e exagerat vor răspunde cetitorii. Cum, în apusul industrial utilul nu se îmbină mai perfect cu frumusețile de acolo, cum *Elveția*, față de care *Transilvania* deși mai mare este totuși numai o miniatură, nu e mai frumoasă decât tot ce e mai frumos în lume? Să nu uităm cuvintele lui *Cogălniceanu*: „pentru mine lupta dela *Călugăreni* e mai importantă de cât cea dela *Termopile*”. Căci nu putem înțelege un lucru dacă nu l-am trăit cu tot sufletul nostru, dacă nu l-am trăit cu firea noastră. Și oricât de mult ne-ar impresiona *Domul Invalizilor* cu mormântul aceuia care a comandat întregii *Europe*, dar al cărui ideal nu avea nimic comun cu al nostru, cu

mult mai mult ne emoționează mormântul Atletului lui Christ... „Un pas mai înăuntru, în partea dreaptă a naosului, acoperite cu un dulap cu geamuri, sfântul mormânt al lui Ștefan cel Mare și al soției sale a treia Maria Vochița, fiica lui Radu cel frumos domnul Munteniei. Acum inima-mi bate cu putere, fiorii de emoție își ating punctul culminat, Moment suprem și sublim de reculegere sufletească! Tăcut, cu sfială și respect, mă apropii și în mod automat îmi fac semnul crucei”...

Și tot așa cum ne-ar putea emoționa mai mult munții Elveției decât munții noștri, când în munții și văile lor nu răsună nici doina, nici cimpoiul, nici hora și când nimeni nu știe acolo nimic despre Feți frumoșii și Ileana Cosânzana copilăriei noastre.

Nu avem cuvinte de a lăuda în destul cartea măestrită a generalului Lupașcu Stejar, care n'ar trebui să lipsească din biblioteca nici unui bun român.

NOTE ȘI DĂRI DE SEAMĂ

INTREBUIȚARILE SELENIULUI

O statistică, făcută de curând, arată repeziciunea cu care crește cantitatea de seleniu trebuitor diferitelor industrii.

Urcarea consumației acestui metaloid, destul de rar, e datorită următoarelor întrebuințări noi.

Acidul selenios în cantități foarte mici, este cel mai bun mijloc pentru decolorarea sticlei, ce păstrează o înfățișare neplăcută datorită sărurilor feroase. În acest scop, se întrebuința mai înainte bioxidul de mangan, în cantități cu îngrijire calculate, fără a se fi putut obține întotdeauna rezultate multumitoare.

Sticla „Rubin” se fabrică astăzi prin adăugarea de mici cantități de acid selenios, care într-o măsură reducătoare produce seleniu metalic, răspândit în masă în stare coloidă.

Porcelanurile și fațanțele al căror smalt este portocaliu strălucitor sau roșu închis sunt cu bază de sulfuri sau de seleniosulfuri de cadmiu. În industria cauciului începe să se întrebuințeze colorile roșii închise și portocalii, pentru articolele de preț.

S'au făcut învelișuri cu bază de seleniu cari fac ca aluminiul să reziste apelor sălchi și apei de mare.

La invelitul caburilor de cauciuc se întrebuințează de asemeni cantități mici de seleniu.

Cea mai însemnată întrebuințare a seleniului este fabricarea celulelor de televiziune.

Actualele izvoare de seleniu nu sunt mari.

El se scoate din rămășițele camerilor de plumb în fabricile de acid sulfuric, din pulberile ce se obțin prin curățirea gazelor înainte de a intra în turnul lui Glover și din nămolul din turn.

Urmând regula obișnuită a economiei industriale desigur, dacă mâine s'ar găsi noi întrebuințări pentru acest metaloid, până acum aproape fără aplicații practice, nu se va întârzia de-a se găsi alte izvoare ale acestui metaloid devenit atunci prețios, sau aproape prețios.

De fapt, nu lipsesc nici acum pirite complexe conținând în mici cantități seleniu exploatabil.

În valoarea de azi seleniu costă 850 lei kilogramul.

„La Nature”

V. I.

T I P O G R A F I A

L. E. TOROUTIU

S T R. G R I G O R E



« B U C O V I N A »

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

ALEXANDRESCU NO. 4

C A R Ţ I,

DE

G. G. LONGINESCU,

Profesor de chimie neorganică la Universitatea din Bucureşti,
Membu corespondent al Academiei Române,

LA RADIO BUCUREŞTI,

(CINSPREZECE CUVĂNTĂRI),

TIPOGRAFIA I. N. COPUZEANU — BUCUREŞTI 1932,

PREŢUL 100 LEI

CUPRINSUL

Mama. — Trei chimişti români. — Radio-Bucureşti şcoală românească pentru inimă şi minte. — Chimie pentru toţi. — Omul de ştiinţă. — Antoine Laurent Lavoisier. — Focul. — Ţara mea iubită : Focşanii. — Apa. — Aerul. — Pământul. — Patruzeci de zile în Berlin. — Aurul şi argintul. — Ochi, deochi şi piaţă rea. — Cu casca la ureche,

CRONICI ŞTIINŢIFICE

VOLUMUL III TIPOGRAFIA COPUZEANU

BUCUREŞTI, OCTOMBRIE 1931

PREŢUL 60 LEI

DEPOZITUL G-RAL: OFICIUL DE LIBRĂRIE
BUCUREŞTI VI, STR. ROZELOR No. 9

CRONICI ŞTIINŢIFICE

VOLUMUL II, EDITURA „CVLTVRA NAŢIONALĂ”

BUCUREŞTI 1922

ANALIZA CALITATIVĂ

Volumul, legat în pânză, costă 300 lei şi se găseşte

de vânzare la tipografia I. N. Copuzeanu,

Str. Isvor No. 97, Bucureşti VI

LOTERIA DE STAT PE CLASE

80.000 DE LOZURI

40.000 CÂȘTIGURI

FIECARE AL 2-lea LOZ CÂȘTIGĂ

TRAGEREA CLASEI V :

8 FEBRUARIE — 16 MARTIE 1933

CÂȘTIGURILE PRINCIPALE:

5.000.000 LEI

3.000.000 LEI

2.000.000 LEI

1.000.000 LEI

PLUS UN PREMIU DE 5.000.000 LEI