

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

REDAȚIA ȘI
BUCUREȘTI VI

A P A R E

TELEFON



ADMINISTRAȚIA

STR. ROZELOR, 9

L U N A R

371/03



Vederea stațiunii climatice „Soveja”

No. 10

15 DECEMBRIE 1931

A N U L A L D O U Ă Z E C I L E A

SUPERHETERODYNA „VOCE DE AUR” ELECTRODYNAMICĂ

ATWATER KENT RADIO

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

NATURA

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

G. ȚIȚEICA

G. G. LONGINESCU

OCTAV ONICESCU

Profesor Universitar

Profesor Universitar

Profesor Universitar

CUPRINSUL

STRUCTURA MATERIEI. — TEO- RIILE VECHI de G. Țițeica	1
ARITMETICA LUI GHEORGHE LA- ZAR de Ing. Ion Ionescu	7
CEA MAI BĂTRÂNĂ FIINȚĂ DE PE PĂMÂNT de Emil Pop	12
PREISTORIA. VIAȚA OMULUI PRI- MITIV ÎN VECHIUL ȚINUT AL SUCEVEI (BAIA DE AZI) de Prof. V. Ciurea	16
INSEMNĂRI CU PRIVIRE LA ORA- ȘUL FOCSĂNI de I. M. Dimitrescu. 22	22
O CARTE BUNĂ DESPRE PETRO- LUL ROMÂNESC de G. G. Longi- nescu	30
NOTE ȘI DĂRI DE SEAMĂ	33
INSEMNĂRI	34
AJUTOARE PRIMITE	36
DELA SOCIETATEA ROMÂNĂ DE CHIMIE „DOCTOR C. I. ISTRATI” de G. G. Longinescu	36
TABLA DE MATERIE A VOLUMU- LUI XX PE ANUL 1931	39

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

ABONAMENTUL 250 LEI ANUAL / NUMĂRULLEI 25
ABONAMENTUL PENTRU INSTITUȚII 400 LEI ANUAL

REDACȚIA ȘI ADMINISTRAȚIA: BUCUREȘTI 6, STR. ROZELOR 9.

TELEFON No. 371/03.

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI
SUB ÎNGRIJIREA DOMNILOR G. ȚIȚICA, G. G. LONGINESCU ȘI O. ONICESCU
ANUL XX 15 DECEMBRIE 1931 NUMĂRUL 10

STRUCTURA MATERIEI

TEORIILE VECHI

CONFERINȚA LA UNIVERSITATEA LIBERĂ

16.XI.1931.

de G. ȚIȚICA

Universitatea liberă a înscris în programul din această toamnă, pentru partea științifică, un ciclu de conferințe despre *Structura materiei*.

Fără cea mai mică îndoială subiectul care va trebui să fie tratat în acest ciclu este cu deosebire de greu și de interesant.

El greu și interesant, de oarece ne găsim astăzi în mijlocul unor prefaceri adânci ale teoriilor în Fizică. De la o zi la alta teoriile se schimbă. Cece astăzi e nou, ultra nou, mâine e vechi sau, mai bine zis, învechit. Avem astfel înaintea ochilor unul din acele filme palpitate, care se desfășoară cu iuteală, dar căruia nimeni nu-i poate prezice încheerea.

Un lucru e sigur, concepțiunea noastră despre lume, așa cum va izvorî din știința cea nouă, va fi complect transformată, cu totul deosebită de cea pe care am avut-o până acum.

Conferințele următoare vă vor expune câteva din aspectele fugitive ale științei contemporane privitoare la structura materiei.

Conferința de astăzi are de scop să servească drept introducere, drept fond fix al unui tablou mobil. Anume, mă voi ocupa de teoriile vechi, devenite venerabile prin durata lor.

Vă voi conduce prin urmare, printr'o expunere retrospectivă, într'un fel de muzeu de antichități al teoriilor despre materie sau, mai bine, într'un cimitir, vestit prin monumentele sale interesante, dintre care unele, adevărate opere desăvârșite de artă, merită să fie cunoscute și chiar admirate.

II.

De pe când omul a început să-și dea seama de lumea înconjurătoare, de pe când își căută material potrivit să-și facă unelte de apărare sau de întrebuințare zilnică, așa dar de când omul a devenit *homo faber*, adică din zorii omenirii, — cunoașterea materiei a fost pentru el esențială. Materia uneltelor trebuia, în cele mai multe cazuri, să fie tare, ca să reziste, să dureze. Unealta nu trebuia să se rupă, să se frângă, să se spargă ușor; din contra ea trebuia să poată sfărâma, străpunge, tăia. De aci nevoia de alegere, de cercetare primitivă, de recunoaștere a materiei. Așa dar cunoașterea materiei, sub multiplele ei înfățișeri, e străveche.

De aceea istoricii au împărțit diferitele epoci ale începuturilor de civilizație omenească după cunoașterea și întrebuințarea mai mult sau mai puțin exclusivă a unui fel de materie. Avem, precum prea bine se știe, epoca pietrii, epoca bronzului, epoca fierului.

III.

Cu toate acestea ideea însăși de materie, cu caracterul ei în acelaș timp științific și filosofic, n'a putut fi concepută de cât mult mai târziu și, precum era firesc, de mintea speculativă a grecilor din antichitate.

Nu orice minte omenească era în stare de a face apropiere între marmura din care dalta sculptorului reușia să scoată o statuă admirabilă, între apa curgătoare și limpede a unui izvor răcoritor și între aerul a cărui adiere oricât de ușoară potolește arșița soarelui. Trebuia o minte subtilă, care să treacă dincolo de soliditatea marmorei, dincolo de înfățișarea lichidă a apei și de forma invizibilă — dacă se poate zice așa — a aerului și să caute, sub această diversitate de înfățișeri, o unitate de concepție, o idee unică: ideea de materie.

Era, în această chestie, aceeaș nevoie filosofică de unitate, ca aceea care dusesese la ideea de spațiu și la cea de timp. Transformarea ideii de întindere așa, cum rezultă din experiența restrânsă a fiecărui om într'o idee generală de spațiu, — un cadru absolut în care se găsește tot ce există, în care e instalat universul întreg, — e o generalizare și o abstracție îndrăzneată.

De asemenea trecerea dela ideea personală de durată, care cuprinde desfășurarea faptelor și evenimentelor fericite sau nefericite, plăcute sau neplăcute, văzute și simțite de fiecare om în parte, într'o idee unitară de timp absolut, în care se desfășură toate fenomenele fizice și toate evenimentele omenești ca de-alungul unui fir, e o generalizare tot atât de îndrăzneată. În aceeaș categorie de idei admirabile intră și ideea de materie.

IV.

Printre grecii expatriați care colonizaseră coasta Asiei mici, Ioniienii erau cei mai întreprinzători. Inzestrați cu un dar deosebit de

observare, izvorât ca totdeauna, din strămutarea pe pământ strein, ei se simțeau mai deslegați de tradițiile religioase de-acasă și cu o mai mare îndrăsneală în judecată.

Așa se explică faptul surprinzător că Ionienii — marinari și negustori — au creat spiritul științific. Natural, în acele prime încercări de explicare a fenomenelor se găsesc analogii naive, dar alături de ele sunt intuiții cu adevărat geniale.

Două preocupări de căpetenie pare a fi condus pe acești întâi cercetători ai naturii: de o parte reducerea materiei la o formă unică, de altă parte că fenomenele sunt supuse unor legi naturale. Ei crează astfel un *Cosmos* bine ordonat, adică o concepție rațională despre univers.

Cel dintâi care deschide drumul în această direcție este vestitul *Tales* din Milet, în secolul al VI-lea înainte de Cristos. El își pune întrebarea: Din ce e făcută materia din univers? Și răspunde: din apă. Apa e materia unică din care toate sunt făcute¹⁾. *Anaximene* ia ca materie fundamentală *aerul*; *Heraclit*, *focul*. Pentru acesta din urmă, ca și pentru noi, focul era o energie. Așa în cât *Heraclit* a avut intuiția extraordinară a reducerii materiei la energie.

Mai târziu, în Grecia, filosofii au socotit materia ca formată din patru elemente: focul, aerul, apa și pământul.

Pentru *Platon*, iubitor de geometrie, creatorul poliedrelor regulate, aceste patru elemente sunt însoțite de anumite forme geometrice, ca simboale ale perfecțiunii, anume: focul era pus în legătură cu tetraedrul regulat, aerul cu octaedrul, apa cu icosaedrul și pământul cu cubul. Dodecaedrul era simbolul creațiunii, iar *Cosmosul* avea pentru el forma perfectă a sferei.

Să nu ne mirăm de aceste înfățișeri ciudate ale gândirii omenеști. Chiar *Kepler*, pentru găsirea legilor care guvernează mișcarea planetelor în jurul soarelui, a plecat dela idei tot așa de fantastice. Drumul gândirii omenеști n'a fost niciodată în linia dreaptă.

Ca o continuare a ideilor lui *Platon*, dar cu o cunoaștere intuitivă mai adâncă a naturii, *Aristotel* a căutat să exprime principiile sau elementele corpurilor prin proprietățile sau, cum se zicea, prin calitățile lor, căci prin aceste calități recunoaștem corpurile și le deosebim unele de altele. Toate calitățile corpurilor au fost grupate, printr'o nevoie mistică a minții filosofice de atunci, în patru calități, două câte două opuse: cald și rece, uscat și umed; iar cele patru elemente cunoscute până la *Aristotel* și pe care și le însușește, — focul, aerul, apa și pământul — veneau două câte două aceste calități; de pildă focul era cald și uscat, etc. La cele patru elemente *Aristotel* adaugă un al cincelea, a 5-a esență, *quinta essentia*, *eterul*, chintesența materiei care a făcut mai pe urmă obiectul unor speculații fără sfârșit.

Ideile lui *Aristotel*, transformate de Arabi, au servit de bază

1) Weinstein, Aus N. u. Geisteswelt, p. 69.

Alchimiei. Din momentul ce un corp e definit prin calitățile sale, el se poate transforma în altul, transmutându-i acestuia una câte una toate calitățile celei dintâi. Piatra filosofală, pe care alchimistii o căutau cu atâta ardoare și pe care unii și-au închipuit cătăva vreme că au și găsit-o, trebuia să permită această transmutare.

Chimiștii veacului al XIX-lea, definind precis ideea de element chimic, au renunțat, din punct de vedere teoretic, la transmutarea corpurilor unele în altele. Fiecare chimist în parte spera, totuși că odată și odată se va găsi materia primară, *protibul*, din care toate sunt făcute.

Renunțarea chimiștilor la chimera alchimiştilor a avut urmări experimentale, practice și industriale extra-ordinare. S'au găsit în natură cu totul vre-o 91 de elemente chimice, având fiecare existență separată și, ca o formă fundamentală a materiei, neputându-se nici unul transforma în altul. Orice corp cunoscut din univers poate fi socotit compus din unul sau mai multe din aceste elemente și, bine înțeles, recompus cu ajutorul acestor elemente. Această din urmă operație, cunoscută sub numele de sinteză chimică, a corpurilor naturale este una din cele mai admirabile minuni ale științei din veacul al XIX-lea. Alizarina, de pildă, care se extrăgea altădată din garanță, plantă cultivată în sudul Franței pe o scară întinsă în acest scop, se fabrică astăzi pe cale sintetică. Și așa cu multe alte materii industriale.

V.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Mintea grecilor vechi, bogată în concepții subtile, a creat pentru structura materiei, pe lângă ipotezele variate dar înrudite pe care le-am expus, o altă ipoteză cu totul deosebită și interesantă, *ipoteza atomică*.

Enunțată întâi de filosoful *Leucip*, studiată mai de aproape de către *Democrit* din Abdera, însușită apoi de *Epicur*, teoria atomică a materiei, una din cele mai însemnate creații ale antichității, a fost transmisă posterității de către poetul latin *Lucrețiu* în poema sa nemuritoare *De rerum natura* (Despre natura lucrurilor).

N'am intenția să fac analiza acestei opere unice în felul ei, dar nu mă pot împiedica de a cita vre-o câteva părți, cât se poate de scurte, din care să se vadă și frumusețea ideilor și frumusețea exprimării lor.

„O Memmius, — zice *Lucrețiu* adresându-se către prietenul, cărui îi dedică poema, — de-ai putea, lipsit de griji, să vii cu mintea liberă către studiul înțelepciunii și să nu dai în lături cu dispreț, înainte de a le fi cunoscut, aceste fructe ale unui studiu greu. Căci, voi începe prin a-ți arăta rațiunea supremă a cerului și a zeilor și a-ți desfășura principiile din care natura face, crește și nutrește toate câte există, și în care tot ea le desface după ce le distruge: părți elementare, pe care le voi numi materie, corpuri generatoare, principii sau corpuri primare, pentru că în ele este origina tuturilor lucrurilor”.

Mai departe spune: „Când vom fi convinși că *nimic nu se poate face din nimic*, vom deosebi mai ușor scopul către care tindem, fântâna

din care izvorăsc toate și modul în care fiecare lucru se poate forma fără ajutorul zeilor”.

În aceste câteva rânduri e enunțat, pentru întâia oară, fundamentul materialist al științei, adică deslegarea științei de orice explicație mistică.

Dar să continuăm cu citarea din Lucrețiu: „Am dovedit, spune el într'alt loc, că nimic nu poate ieși din neant, nici să se piardă în el: dar, spre a risipi orice îndoială pe care ar lăsa-o în mintea ta faptul că atomii, adică acele corpuri primordiale, sunt invizibili, află că există corpuri pe care ochiul nu le vede, dar a căror existență e recunoscută de rațiune”.

Iar mai departe: „Expune o pânză la marginea mării, umezeala o va pătrunde; întinde-o la soare, umezeala se evaporază. Cu toate astea n'ai văzut nici fluidul pătrunzând țesătura, nici cum se desface din ea sub înfriurirea căldurii. Căci apa, împărțită în părți mici, scapă vederii celei mai pătrunzătoare. După un număr de ani, inelul care lucește la degetul tău se subțiază, picăturile de ploaie găuresc piatra sub strășină, fierul plugului se roade în brazdă, pietrele cu care sunt pavate străzile se tocesc sub pașii poporului și, la porțile orașelor, mâna dreaptă a statuelor de aramă se micșorează de sărutările nefincetate ale mulțimii care intră și care iese. Ne dăm seama cu timpul că toate aceste corpuri au suferit pierderi; dar natura geloasă ne împiedică vederea părților care se desfac în fiecă clipă”. Descrierea întregă a universului sub formă plastică, din care am încercat să vă dau o foarte vagă idee, descriere sprijinită pe teoria atomică a materiei, a impresionat în tineretea sa pe marele Virgiliu și l'a făcut pentru câțva timp adeptul filosofiei epicureane. În amintirea acelei epoci din viață a scris Virgiliu în Georgicele sale, în cinstea lui Lucrețiu, exametrul memorabil.

Felix qui potuit reum cognoscere causas.

Fericit cel care a putut cunoaște cauza lucrurilor.

VI.

Deși teoria atomică este familiară oricărui om cult, de și această teorie a intrat prin urmare în concepția curentă despre materie, totuși puțină lume își dă seama de ideea fundamentală care stă la baza ei, și anume că ea presupune că materia nu e continuă, că structura materiei e discontinuă. Cu alte cuvinte teoria atomică presupune că materia nu e divizibilă la infinit, că împărțirea unei bucați solide sau a unei picături lichide în două părți, împărțirea acestora în alte două părți și așa mai departe, nu merge fără sfârșit, ci ajunge la un element care nu se mai poate împărți, se oprește la *atom* — căci asta însemnează atom. Această ipoteză fundamentală în teoria atomică izbește spiritul nostru înăscut de continuitate; căci se pune în mod firesc întrebarea, de ce atomul nu s'ar putea împărți și el?

Cu tot acest neajuns de natură logică, cu toate că teoria atomică

n'are bază intuitivă, ea a străbătut, în esența ei, peste 20 de veacuri de existență și formează și astăzi una din teoriile cele mai cunoscute și mai răspândite.

Fără să încerc a explica acest fenomen de durată, mai mult de ordin filosofic de cât științific, vreau să vă dau câteva motive experimentale care îndreptățesc ipoteza unei materii discontinue.

În rândul întâi motivul simplu dar neîndestulător, cunoscut și de cei vechi, că cele mai multe corpuri își micșorează volumul prin apăsare sau prin răcire, ceace arată că materia cuprinde spații goale, deci nu e continuă. Apoi faptul, iarăși cunoscut dar mai subtil, al disolvării unora dintre corpurile solide, cum e sarea, în anumite lichide, cum e apa, a dus ușor la ideea că solidul se desface în părțile sale elementare care se amestecă cu ale lichidului.

Aceste exemple pot fi puncte de plecare pentru imaginarea unei teorii, cum a fost de sigur cazul grecilor din antichitate; ele nu-i pot însă servi drept temelie solidă experimentală. Această temelie, întru câtva mai sigură pentru discontinuitatea materiei s'a obținut numai prin metodele experimentale precise ale timpurilor noastre. Voi expune pe scurt câteva din aceste metode.

Mai întâi o observare preliminară. Dacă materia ar fi continuă, ea s'ar bucura de aceleași proprietăți oricare ar fi dimensiunile sale. Experiențele de care voi vorbi dovedesc că proprietățile corpurilor se păstrează până la anumite dimensiuni și încetează când dimensiunile se reduc sub anumită limită.

Exemplele experimentale sunt nevoit, din mai multe motive, să vi le povestesc, deși, ar fi fost mai interesant *dar mai lung*, să fie efectuate înaintea Dv. Dacă pe suprafața apei dintr'un vas punem o picătură de untdelemn, aceasta se întinde și se subțiază până pleznește, rămânând, în aparență, locuri goale fără untdelemn. S'a găsit un fizician să măsoare grosimea pielței de untdelemn în momentul când e așa de subțire că începe să plesnească. Vreți de sigur să știți în ce chip? Foarte ușor de spus, foarte greu de efectuat. A cântărit mai întâi picătura de untdelemn. I-a determinat apoi volumul. A măsurat raza picăturii circulare întinse pe apă în momentul plesniri și a dedus foarte simplu grosimea, care e a 10.000-a parte dintr'un milimetru.

Dacă suprafața apei e destul de întinsă, vine un moment când untdelemnul dispore, nu i se mai vede nici o urmă. Și cu toate acestea fizicienii au dovedit că untdelemnul există și că formează încă o pielțiță continuă. Cum? Cu ajutorul unei bucățele de Camfor. Pe apa limpede camforul se mișcă fără încetare. Pe apa unde a dispărut untdelemnul, camforul stă pe loc. Dacă vasul e destul de întins și prin urmare pielțița invizibilă se mai poate întinde și deci subția, vine un moment când camforul începe iar să se miște. Pielțița de untdelemn s'a desfăcut în elemente discontinue care plutesc separat pe apă. Ce grosime avea pielțița în acest moment critic, cu alte cuvinte care e grosimea unui element

de untdelemn? S'a arătat că e mai mică de 50 de milionimi de milimetru.

Alt exemplu. Rezistența unui curent electric într'un conductor metalic e supusă unor legi care nu se mai aplică dacă conductorul metalic e o peliculă subțire de argint întinsă pe sticlă și anume dacă pelicula are o grosime mai mică de 30 de milionimi de milimetru.

O multime de experiențe făcute cu grije arată că sub dimensiunea de 30 de milionimi de milimetru, proprietățile materiei se schimbă. Un volum cu astfel de dimensiuni e o moleculă sau un număr redus de molecule.

Așa dar materia globală, materia luată în volume obișnuite are alte proprietăți — proprietăți globale — cu totul deosebite de proprietățile elementelor sale.

(Va urma)

ARITMETICA LUI GHEORGHE LAZĂR

de ION IONESCU

Inginer Inspector General

Profesor la Școala Politehnică din București

BCU Cluj / Central University Library Cluj

În anul 1816 *Gheorghe Lazăr* a venit în București, din Ardeal, reușind ca, sub regimul fanariot, să întemeieze „școală românească pe pământ românesc”. „În vreme de un an” ne spune *Ion Heliade Rădulescu*, „școlarii ajunseseră departe. Pe moștile țării românești începură a flutura steagurile noilor ingineri”.

Pentru a putea ajunge la acest rezultat el a trebuit să facă repede cursuri de matematici: aritmetică, geometrie, trigonometrie și geodezie inferioară, în afară de alte cursuri printre care Istoria neamului cu a patriei, filosofie după Kant, geografie, etc. Pentru nevoile cursului său a fost nevoit să alcătuiască manuscrise; pentru matematici *Eliade* a afirmă că le-ar fi tradus după cărțile renumite pe vreme ale germanului *Christian Wolff*. Dintre aceste manuscrise „*Trigonometria cea dreaptă*” a fost publicată de *Traian Lalescu* în *Biblioteca gazetei matematice*. Tot el a ținut o conferință la 16 Mai 1916, la Societatea română de științe, cu ocazia împlinirii unui secol dela venirea lui *Gheorghe Lazăr* în București, conferință în care a arătat viața și opera acestuia și care s'a publicat în *Gazeta matematică* Anul XXII.

În 1924 s'a sărbătorit la Avrig, locul de naștere al lui *Gheorghe Lazăr*, centenarul morții lui, cu care ocaziune Ministerul Instrucției a publicat un volum, în care D-nii *G. Bogdan Duică* și *G. Popa-Lisseanu* au strâns operele lui și ce s'a scris despre el. În acel volum s'a tipărit și aritmetica lui *Gheorghe Lazăr*.

Deși aceasta nu este primul manuscris român de aritmetică, întru cât sunt indicii că asemenea manuscrise existau pe la 1758 și că în 1777 s'a-și publicat o aritmetică în românește la Buda, totuși ea prezintă interes pentru că este prima predată la București pentru dobândirea de cunoștințe superioare de matematici în vederea formării inginerilor topografi, iar nu numai pentru învățătura socotelilor. Boerii, care stăruiseră să i se deschidă Școala, spuneau chiar: „*Inginerie vrem noi dascăle, să ne măsoare băeții moșile, și de inginerie apucă-te să-i înveți, că socoteală învață ei în toate băcăniile*”. De această stare de lucruri se resimte aritmetica lui *Gheorghe Lazăr*, căci ea nu e nici o aritmetică practică, nici teoretică. Atât regulile de calcul cât și unele demonstrațiuni sunt date pe scurt, exemple puține, principii și teoreme numai enunțate.

Manuscrisul poartă titlul:

ARITMETICA MATEMATICEASCĂ

alcătuită acum întâiu în limba românească prin Gheorghie Lazăr întru folosul școlarilor săi den Sfântu Sava

București, 1821 Fevruarie 26.

LAZĂR

Data este aceeași ca și cea de pe manuscrisul de Trigonometrie. Aritmetica începe cu „*puneri*” adică întrebări asupra chestiunilor tratate în manuscris, după care urmează asemenea „*puneri*” pentru geometrie, arii, înălțime, solidometrie și trigonometrie. Aceasta ne dovedește că manuscrisul de aritmetică făcea parte dintr'un curs complet de matematici, necesar școlarilor săi. În „*Inștiințare*” către „*De toată cinstea vrednică tinerime*” tipărită de *Gheorghe Lazăr* în August 1818, el spunea:

„Iubită și de toată cinstea vrednică tinerime! iată o ephodie nouă, o întâmplare strălucitoare; un glas dulce părintesc, sub pavăza schyp-trului Domnesc, după care de mult oftară inimile Dumneavoastră, vă chiamă, vă strigă, părintește vă îmbrăcișează: Veniți toți de toate părțile și de toată starea, veniți la izvorul tămăduirii! la Muzeul înfloririi”,

iar mai departe :

„Vremea treace iute, nu să mai întoarce, ne fură și anii vieții cu sine, și noi rămânem tot lipsiți și neciopliți; pentru aceia grăbiți-vă, nu întârziati a vă arăta și a vă trece la condica școlii, ca apoi puindu-le toate la cuviincioasa orânduială, să putem începe cu ajutorul lui Dumnezeu cât mai îngrab paradossirea matemilor după rândul mai jos în-sămnat”.

Acolo găsim la gradul III de cursuri:

1. *Aritmetica cu toate părțile ei.*
2. *Gheografia despre fața pământului, așisderea cu toate părțile ei.*
3. *Gheometria teoreticească, Trigonometria, Alghebra și altele.*
4. *Gheodezia sau Ințemeria câmpului cu Iconomia și Architectura.*

Faptul că aritmetica erea o parte a unui curs de matematici reese și din Apelul pe care l'a făcut Gheorghe Lazăr în 1822 intitulat: „*Apel la subscriere pentru publicare unui curs de matematică ce erea gata a se pune sub tipar de Gheorghe Lazăr în anul 1822*”. El laudă acolo pe boierii Grigorie Dumitru Ghica, Constantin Bălăceanul, și Gheorghe Golescu, „Care neputând mai incolo suferi ocara neamului lor, și luând pildă dela celelalte popoare luminate, cu cuget unit și cu braț puternic părintesc au așezat și au deschis Școală academicească la București la St. Sava, de fel de științe filosofice și matematicesti chiar în limba patriei, ca, cu atât mai cu înlesnire, să poată tinerii păși către tronul Minervei...”. La finele apelului anunța că va da „*la lămină în limba patriei. filosofia, matematica și geografia*”. Au trebuit să treacă peste 100 ani pentru ca două din manuscrisele găsite, -- de trigonometrie și aritmetică, — să vadă lumina dorită de Gheorghe Lazăr!

Aritmetica tipărită în 8° conține 50 pagini cu 95 paragrafe, unele mai lungi, însă altele neavând decât două rânduri de tipar. Paragrafele corespund unora din întrebările puse la început.

Definițiunilor și precizărilor de sens li se zice „*hotărâri*”. In prima ne spune ce este aritmetica:

„*Aritmetica este știința care ne învață a socoti*”.

La observațiuni le zice „*școlicon*” (scolie). Prima dintre acestea explică cuvântul știință din definiția aritmeticeii:

„*Știința, cu hotărâre logicească, este un avut sau o obișnuință, de toate ceali date, sau luate înainte, a le adeveri den izvoare, și mărturii nemincinoase, și dăduce apoi de acolo cuvîncioasa urmare*”.

Unele din cuvintele întrebuițate de Lazăr au rămas până azi ca *ipotez, corolar, problemă, teoremă, probă*, căreia îi zice și *cercare*; altele au fost înlocuite prin cuvinte noi. Astfel el numea „*vrednicii*” axiomele și postulatele; la demonstrație îi zice „*arătare*”; la explicație „*învățatură sau tâlcuire*”; la reguli „*canoane*”; la exemple „*pilde*”, la note „*însemnări*”; la metode „*chipuri*”.

Aritmetica începe cu explicarea numerelor „*Temeiul*” lor este „*unimea*”. Numărul este „*componarisit*” din unimi. Dacă unui număr se adaogă altele, el se „*îmăreaște*”; dacă i se scoate numere el se „*îmicșorează*”. De aci operațiunile sau „*Lucrările*”: „*adunarea*” și „*scăderea*”. Rezultatele lor sunt „*sumă*” și „*difirentia*”. „*Înmulțirea nu este alta, de cât o adunare, poftorită*” (repetată) iar „*Împărțeala nu este de cât o scădere poftorită*”... Definiția înmulțirii este cea care se dă și azi prin multe tratate:

„*Înmulțirea este aflarea unui număr, în care de atâtea ori se coprinde unul den ceale date, de câte ori se coprinde unimea în celalt. Numărul aflat se zice născut, iar numerele date născătoare*”.

Se enunță apoi mai multe vrednicii:

„*Fieșcare număr, sau cătățime, este asemenea sie însuși*”. Aici

vrea să spună că oricum ar rezulta un număr din operațiuni aritmetice el nu are aspecte diferite, și dă exemplul :

$$6 = 4 + 2 = 3 \times 2 = 8 - 2 = 12 : 2$$

„Doao numeri, sau doao cătățimi, care sunt la a treilea asemenea, sânt asemenea și între sine”.

O concluzie a acestui principiu este:

„Deci făcând doi inși tot un fealiu de socoteală, dacă nu va greși careva, tot una vor scoate amândoi, iar de nu, atunci să veade, că au greșit sau unul sau altul”.

Se vede că Gheorghe Lazăr exclude ipoteza ca amândoi să greșească; el nu admite asociație la neatenție !

O altă vrednicie este:

„Fieșce lucru tot, este asemenea părților lui toț într'un loc strănse. Deci mai mare, decât fieșcare partea sa”.

El nu întrebuintează cuvântul *egal*, pe care îl găsim înlocuit prin „*asemenea*” sau „*potrivit*”. Semnul = este semnul *potrivirii*.

După ce enunță 8 vrednicii, trece la „*pravila a înnumăra*”. Arată cum se numără până la *bilioane*, care arată „*de o mie de ori o mie de milioane*” adică după metoda germană, pe care el a învățat-o la Viena. Cifrelor „*trebuiește să le dăm vrednicia după starea locului*”. La un exemplu de citirea numerelor introduce și *trilioane*.

Se tratează apoi cele patru operațiuni „*Adunarea nu este de cât aflarea unui număr, care la mai multe numere tot de un fealiu de lucru, și tot într'un loc străns, să răspunză*”. Adunarea se arată cu semnul + numit *plus* sau *mai mult*. Se arată cum se face adunarea întregilor și „*adunarea componaristă sau alcătuită*” cu numerele complexe. Proba o face prin scădere, făcând din nou suma fără un număr și scăzând această sumă din a tutulor numerelor.

Același lucru se face și la scădere. Semnului — îi zice *minus* sau *mai puțin*. Restului îi zice și *rămășiță*. Proba o dă prin adunare.

Inmulțirea se începe cu facerea „*tablei socotelii sau tabla pitagorească*”. „*Cine va să știe a înmulți și a împărți bine trebuiește să învețe tabla aceasta de rost, sau să o aibă totdeauna la mână*”. Inmulțirea prin puteri ale lui 10 se face prin *acățare* de nule. Produsului îi zice deseori *sumă*, în loc de *născut* cum îl numise mai înainte. Proba o face prin împărțire.

Împărțirea e tratată numai în ceva mai mult de o pagină, căci pe vremea aceia ea erea o operațiune grea. Boerii de pe atunci nu cunoșteau de cât trei operațiuni aritmetice: adunarea, scăderea și înmulțirea. Se atrage atenția „*să nu să facă învălmăcire la socoteală*” despărțind numerele de împărțit prin „*dunge pe de lături*”. Rezultatului îi zice *când cât*, *când conținut*, *când arătător*. Proba o face prin înmulțire adunând și *rămășița*. Se dă un singur exemplu de împărțire prin numărul 3.

Trece apoi la studiul rapoartelor cărora le zice *cuvânt* și care poate fi *aritmeticesc* sau *geometricesc* după cum se „*ispitește diferența*”

lor sau coprinsul unuia în celalt. Egalitatea a două rapoarte o numește *analoghie*, sau *potrivire*, sau *proporție*, care este aritmeticească și geometricească. Analoghia este *curgătoare* sau *legată* dacă numărul „*deal doilea*” *stăruiește și în loc de al treilea*”. La progresiune îi zice „*urmare*”. Se enunță câteva proprietăți ale rapoartelor egale, ca:

„*Două cuvinte care se potrivesc cu al treilea; acelea să potrivesc și între sine*”.

La paragraful 60 se definește *frângerea* sau *clasma* (fracția ordinară), care are un *numărătoriu* și *numitoriu*. Ele se scriu unul peste altul cu o *linie despărțitoare*. Se face imediat legătura cu rapoartele, căci se spune:

„*Puterea sau mărimea frângerii să prețuiește din cuvântul numărătorului carte numitoriu*”. Frângerea devine mai „*putearnică*” dacă e numărătorul mai mare sau numitorul mai mic. Prin înmulțirea termenilor cu un același număr prețul frângerii rămâne *nevătămată*; prin împărțirea cu același număr frângerea se *îmășurează*. Frângerile cu același numitor sunt toate „*de un neam*”, celelalte „*se pot aduce la un numitoriu de obște*”.

Se trece la operațiunile cu fracții. La adunare „*pentru că numitorii nu sunt decât nu mai nume, numai numărătorii se adună*”, și iară, *fiindcă numai frângerii tot de un fealiu să pot aduna, mai înainte dară trebuie să se facă frângerile tot de un neam adică să aibă tot un numitoriu, apoi să se strângă*”. Același lucru la scădere. La înmulțire explică de ce ese produsul mai mic de cât factorii. La împărțire „*frângerea prenen care să face împărțirea, să se întoarcă cu capul în jos*”.

Se trece apoi la *pătrat*, *rădăcină pătrată*, *cubu*, *rădăcină cubicească*. Se dă „*tăblița*” de patrate și cuburi până la 10. Se arată cum se scot rădăcinile patrate și cubice, prin împărțirea în *clasuri*, și se arată cum „*să știi că rădăcina-i bine înimerită, de unde nu, atunci fă-o dea dooară*”. Se arată că dacă numărul nu e „*patrat adevărat*”, „*atunci mai rămâne în urmă rămășiță*” și se poate continua extragerea, adaogând nule la dreapta. Această operațiune nu-și avea locul aici, întrucât până la scoaterea rădăcinilor nu a vorbit nimic de fracții zecimale.

După aceasta se studiază proprietăți ale *analoghiilor* (proporțiilor). Se arată cum se găsește „*cel de mijloc geometricește analog*” (media proporțională), apoi „*al patrulea analog geometricește*” se trece apoi la regula de trei, căreia îi zice și „*regula de aor, den pricină, penrucă prea mare folos are în viața de obște*”. Aici atrage atențiunea că nu totdeauna mărimile variază proporțional. Iată ce spune în această privință:

„*Insă regula aciasta numai în analogia numerelor celor statornice și hotărâte are loc, iară în numerile, sau câtățimile, care însămnează curgerea materiilor curgătoare precum ar fi vinul, apa, spiritu, ș. c. l. den oareșcare vas, nu să poate întrebuința; den pricină penrucă la început materiile acestea prenen gaora în fundul vasului făcută, curg mai*

pute, iară mai în urmă mai încet, den care pricină, acestea au alt canon de socoteală, care se va arăta la locul său”.

Numele care intervin la o regulă de trei sunt „încheeturi”; cel necunoscut îl înseamnă cu X. „Regola de aor este de doao fealuri, alta este dreaptă, alta întoarsă”. Ele mai sunt simple sau îndoite ori înduplecată (compusă). Necunoscutei îi zice și „numărul poftit”. În fine se dau exemple cu numere întregi și cu fracții și mijloace de a le face proba sau cercare, luând ca cunoscută necunoscuta găsită și ca necunoscută unul din numerele date la început. Măsura este bună pentru începători căci poate face să se descopere, nu numai erorile de calcul, dar și greșelile de judecată la fixarea variațiunii directe sau inverse a mărimilor ce intră în regula de trei.

Ca aplicațiuni ale regulilor de trei se arată cum se calculează *cametele, arenzile, chirile*. „Cel ce dă banii să zice împrumutătoriu, și suma împrumutată capital, iară câștigul care îl dobândește împrumutătoriu, să zice camătă sau...” Procentul îl exprimă prin „de la sută”.

După aceasta urmează „regula tovarășiei”, de care „ne folosim în negușitorii, între tovarăș; în împărțirea moșiilor, între moșneani; la plățirea dăjdiilor între săteni și la mai multe fealuri de întâmplări”. Regula este simplă sau înduplicateată.

Aci pare a se fi terminat primul manuscris, căci urmează table numerice ca „tăblița străngerii” „tăblița scăderii”, „tăblița înmulțirii” și „tăblița împărțirii”. Având nevoie însă de fracțiile zecimale la logaritmi, se vede că a adăogat apoi 8 paragrafe despre asemenea fracții cărora le zice „frângeri cu zeace”. Despărțirea întregilor se face cu coma (virgula). Frația 0,3 o citește „trei a zeacea parte sau trei den zeace” Frângerea este dreaptă sau curată, dacă nu are întregi. Se arată pe scurt cum se fac operațiunile cu asemenea fracții.

Cu ocazia introducerii fracțiilor zecimale, Gheorghe Lazăr spune următoarele:

„Cum că lucrarea cu acest fealju de frângeri numai la ceale mai înalte științe matematicești mai ales să întrebuițează; și nu la ceale mai dease întâmplări; este prea bine cunoscut.

Însă pentrucă așa pretindeariseaste sistema matematicască ca să fie desăvârșită în rânduielei, am găsit cu cale ca să pun și aici, spre mai bună îndrumare a tinerilor, însă eu le pun mai pe scurt și aici de o parte, pentru că se cuvine sistemii matematiceste; de alta, doar va da milostiva a tot puternică Ființă, de se vor deștepta, odată den prea îndelungatul somn al adâncii adormiri, și spre nepoții lui Romul; și vor dăsvăli iarăși brazda strămoșescă”.

Câtă schimbare de atunci până azi! Pe atunci fracțiile zecimale ereau de resortul matematicilor înalte iar azi se învață în școlile primare, înaintea fracțiilor vulgare! Pe atunci sistemul metric nu căpătase definitivatul nici în Franța și nu intrase în practica de toate zilele. De aceia nici Gheorghe Lazăr nu pomenește nimic de dânsul. El nu

se ocupă de unitățile de la noi în mod special, ci le întrebuintează prin exemple, alături de cele de peste Carpați, și de aceia găsim probleme cu *mituri*, cu *talere*, *cântare*, etc.

* *
*

Ruga lui *Gheorghe Lazăr* către a „*tot puternica Ființă*” a fost ascultată: școlarii lui și școlarii școlărilor lui au ridicat neîncetat matematica și ingineria română la înălțimile pe care le visa el. Matematicianii și inginerii români și au făcut datorita față de dânsul, răspunzând aspirațiilor lui. Renumele matematicianilor români a trecut peste țări și mări iar inginerii noștri au întrecut pe *Apolodor* al Romanilor, construind, mai la vale ca dânsul, între Fetesti și Cernavoda, peste Dunărea cu ambele ei brațe și peste bălțile dintre ele, pe 15 km. lungime, lucrări admirate de întreaga lume tehnică.

Statuia lui *Gheorghe Lazăr*, așezată pe ruinele fostei Academii grecești dela Sf. Sava, poate privi cu mândrie la facultatea de științe, focarul de cultură din fața ei, căci nepoții lui Romul, care au recucerit Sarmisegetuza, lucrează neconținut la desvelirea brazdei strămoșești în ogrorul culturii științifice universale.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

CEA MAI BĂTRÂNĂ FIINȚĂ DE PE PĂMÂNT

de Dr. EMIL POP

I. O detronare rușinoasă.

În anul 1868 biologii au însemnat în cronică vieții o întâmplare impresionantă, despre care unii susțineau că marchează cea mai importantă dată istorică a lumii viețuitoare, căci atunci încetase din viață ființa, care a stăruiet timp mai îndelungat pe coaja planetei noastre.

Ce se întâmplase ?

În localitatea *Villa Orotava* de pe insulele *Tenerife* vijelia a culcat la pământ un copac din specia *Dracaena draco* „arborele bălaurilor” despre care botaniștii contemporani credeau că împlinise fabuloasa vârstă de 6000 de ani...

Acest record matusalemic n'a mai fost atins; copacul de pe *Tenerife* se prăbușise fără concurent animal sau vegetal.

Este știut doară, că animalele au legi de dezvoltare, care nu le îngăduie nici pe de departe o astfel de etate. Ele sunt organisme „închise” cum se zice, adică cresc până la o anumită vârstă, apoi se opresc — creșterea se 'nchide — iar restul vieții și-l petrec în stare „adultă”, care înseamnă în acelaș timp perioadă de declin, de îmbătrânire. Între

animalele de azi nici nu se știe precis, dacă este vreunul să se 'ntreacă în zile bune cu broasca țestoasă uriașe (*Testudo Daudinii*), care poate să trăiască vre-o 300 de ani.

La plantele superioare în schimb „starea adultă” în înțelesul înțelesului pentru animale, nu există. Ele sunt ființe „deschise”, cresc mereu, nelimitat, Moartea le surprinde cu muguri tineri, cu lujeri verzi și fragezi, cari ar fi crescut înainte, dacă n'ar fi intervenit un accident fatal, ca o furtună, frigul toamnei, uscăciunea verii ș. a. m. d. Firește aceste accidente sunt cu atât mai ușor de petrecut, cu cât o plantă, un copac în cazul nostru, este mai în vârstă, mai înalt, ceea ce face, ca nici aceste ființe veșnic tinere să nu treacă peste o anumită vârstă, destul de bine cunoscută pentru diferitele specii. Cu toate acestea nici între plantele de azi și nici printre fosile nu se cunoaște vre-una, care să se măsoare la vârstă cu *Dracaena draco* de la Orotava, care ascundea în scorbura sa amintirile a șaizeci de veacuri !

Gândiți-vă că acest copac împlinise — după socoteala de mai sus — mai bine de o mie de ani, când pe latura cealaltă a Africei marele Cheops, îngrijorat de problema nemuririi sale luase hotărârea de a clădi piramida dela Gizeeh, în fața vechimei căreia Napoleon și felahul aveau să se închine de o potrivă.

Patru mii de ani așteptau în copac atunci când se aruncase sămânța neamului românesc.

Era firesc dar, ca să fie socotit drept cel mai falnic monument al vieții și moartea lui să înduioșeze pe biologi.

Dar după ce se crede că avea 6000 de ani?

Căci *Dracaena draco* fiind un monocotiledonat, n'are inele anuale, după care să i-se numere ani.

Iată istoricul opiniei aproape generalizate, că arborele de care vorbim avea drept la cinstea celei mai adânci bătrânețe.

Genialul și eruditul *Alexandru von Humboldt* în faimosul său drum de explorare s'a oprit în 1799 vre-o 6 zile pe insulele Tenerife, unde a avut prilejul să vadă copacul în chestiune în grădina boierului *Franqui*. Îl măsoară și se interesează de ce crede lumea băștinașe despre el. „Lumea mă asigură” zice Humboldt — „că documentele vechi pomenesc copacul ca un semn de hotar, care și în veacul al 15-lea să fi avut dimensiuni tot atât de mari, ca și azi”. Humboldt nu se aventurează să ghicească vârsta lui, dar își exprima părerea că *Dracaena draco* crește mai încet, decât baobabii cei uriași, deci este mai bătrân decât un baobab de talia lui. Însemnează în acelaș timp impresionanta știre, ce i s'a dat, că acest copac este venerat cu sfîntenie de indigeni, ba aceștia îi atribuiau și puterea de a-i ocroti împotriva Spaniolilor.

Personalitatea covârșitoare a lui Humboldt a fost de ajuns ca învățații contemporani să nu mai controleze nimic în legătură cu pasajul, ce l-au citat. Ceva mai târziu, când se răspândise vestea că baobabii întrec vârsta de 5000 de ani, s'a prețuit *Dracaena draco* dela Orotava ca având 6000 de ani, căci chiar Humboldt spusese, că are o creștere mai înceată, decât baobabul.

Mai târziu *Webb* și *Berthelot*, cari au scris la 1839 istoria naturală a insulelor Canare spun, că la 1819 o treime din coroana copacului devenit celebru s'a prăbușit. Colosul schilodit făcea o impresie extraordinară; abia l'ar fi putut cuprinde 10 oameni și avea o scorbură adâncă în care puteai intra prin o poartă.

La 3 ani după ce a fost doborât, în 1871, *Mecimikov* cel pasionat de problema bătrâneței și a morții, i-a văzut rămășițele, cari l-au făcut să se gândească la monștrii antideluviali...

Vedeți prin urmare, că toate aceste date vagi sunt spuse pe un ton de firească admirare, cu invocări legendare și cu o evitare, nevinovată de altfel, a precisiunii științifice. Așa a trecut acest copac în manualele clasice și în cursurile universitare, cari au reușit să-l popularizeze împreună cu faima lui de cea mai bătrână ființă a pământului.

Cu timpul insulele Tenerife sunt tot mai des cercetate de biologi, cari măsoară la diferite date trunchiurile acelorași exemplare de *Dracaena draco*, găsind că creșterea și îngroșarea lor nu-i atât de lentă cum se credea.

Botanistul *Christ* constată acest lucru la un *Dracaena* asemenea uriaș din *Icod* (Tenerife). Mai târziu *Schenk* pe baza acelorași măsuri ajunge la concluzia, că acești copaci nu pot atinge vârste mari.

Totuși ei n'au putut distruge nimbul, care înconjura pe seniorul dela Orotava. A fost nevoie de cercetările sistematice și indiscutabile ale botanistului *Pütter*, care vizitează Tenerifele în 1925 și căruia îi revine crudul merit de a fi spulberat o legendă...

Punându-și problema vârstei copacilor de *Dracaena*, *Pütter* compară mai târziu diferitele măsurători făcute de călători mai vechi asupra *Dracnelor*.

Copacul dela Orotava a fost măsurat de 2 ori: în 1799 *Humboldt* notase o circumferință maximă de 14,6 m., iar *Murray* în 1843 o găsisse de 15,8 m. Prin urmare în 44 de ani, circumferința copacului a crescut cu 1,2 m. Dacă e adevărat, că avea 6000 de ani, atunci în mod normal trebuia să crească cu 1,2 m. în 380 de ani, nu în 44! Iar dacă admitem, că tot la 44 de ani a crescut câte 1,2 m., însemnează că la ultima măsurătoare nu putea avea mai mult de 580 de ani. Avea însă sigur mai puțin, căci la bătrânețe copacul nu mai crește atât de repede ca în tinerețe, iar îngroșarea de mai sus a fost constatată la un copac scorburos, cu coroana mutilată, cu abia un sfert de veac înainte de moarte.

La alți copaci de *Dracaena* de pe Tenerife măsurătorile notate de călători sunt mai numeroase. Toate dovedesc însă o vârstă destul de mică, deoarece toți ceilalți copaci au arătat o creștere mai grăbită, decât colegul lor dela Orotava. Copacul dela *Icod*, devenit și el celebru prin analogie, avea în 1925 circumferința de 17,5 m., mai mare decât cel dela Orotava în 1843. Argumentele zdrobitoare se înmulțeau.

Dar botanistul, smucitor al vălului de aur și iubitor conștient al adevărului, nu s'a mulțumit cu atât, ci a procedat metodic mai departe.

Studiază procesul specific de rămurire și înflorire a *Dracnelor*, găsind că acestea se petrec într'un ritm regulat. Acești copaci încep a

înflori cam la vârsta de 20 de ani. Apoi trece din nou un răstimp de minimum 5 și maximum 20 de ani până la o nouă înflorire ș. a. m. d.

Mai interesant este însă pentru noi că după fiecare înflorire se produc ramuri noi, în formă de furcă. Aceste nu se mai înnoiesc, decât decât după proxima înflorire, deci după 5—25 de ani. Ramificația se face în așa fel, încât orice copac trădează după o scurtă perchiziție corporală numărul de căteori și-a înnoit ramurile sau dacă vreți, florile. Numărul acesta înmulțit cu 5-25, intervalul dintre 2 înfloriri, ne va da vârsta aproximativă a copacului.

Socoteala nu este prin urmare prea precisă, dar pentru lămurirea problemei noastre este de o desăvârșită putere documentară.

Copacul dela Icod, care știm că *azi e mai gros, decât răposatul dela Orotava, arată 13 perioade de înflorire*, ceea ce înseamnă că are vre-o 200 de ani, sau în cazul extrem, care de altfel e posibil numai în teorie, 300 de ani.

Pütter crede că nici Dracaena lui Humboldt, săltată la o atât de mare și atât de nemeritată glorie, nu avea mai mult.

Să zicem că tocmai arborele nostru a crescut mult mai încet, decât ceilalți tovarăși ai săi din acelaș neam, totuși consultând toate datele științifice, *ne este imposibil să admitem că el ar fi putut să întreacă în clipa morții sale o vârstă mai mare de 500 de ani.*

Iată cum pierе în fața luminii aruncate de știință o suveranitate clădită pe aprecieri necontrolate, complăcute și ele într'un misticism de legendă și mit. O bărbătească și nepărtinitoare Cercetare a dovedit îndată că tronul este ocupat de un usurpător, a cărui valoare banală, o au mulți stejari, brazi, molizi și zâmbri din pădurile noastre.

PREISTORIA. VIAȚA OMULUI PRIMITIV ÎN VECHIUL ȚINUT AL SUCEVEI (BAIA DE AZI)

de Prof. V. CIUREA

Directorul muzeului Fălticenilor

V

STAȚIUNILE PREISTORICE PE VALEA MOLDOVEI

Moldova, apă ce vine din Bucovina și intră în vechiul regat, pe la fostul punct vamal, Cornu-Luncei, este strânsă pe deoparte, între ultimele ramificații ale Carpaților, pe partea dreaptă și între dealurile ce despart Valea ei de Valea Siretului, pe stânga. De remarcat că, mai toate urmele preistorice găsite până azi, sunt așezate pe dealurile ce

străjuiesc malul stâng al Moldovei cât și pe acelea ce fug spre Valea Siretului. Pe partea dreaptă însă, nu s'au arătat până acuma, decât în două locuri, pe care le vom arăta de îndată mai jos.

Să începem descrierea acestor localități preistorice, cu cele mai apropiate de orașul Fălticeni.

Buciumeni. În partea de apus a orașului și aproape în continuare, se găsește satul Buciumeni, azi o suburbie a lui. Satul acesta, este o veche așezare românească, arătată prin documentul-uric, dat de domnul Moldovei, *Alexandru cel Bun* la 16 febr. 1424 lui *Popa Juga* din Buciumeni. Prin acest act domnesc, Popa Juga, devine boier și stăpân pe aceste locuri, în hotarele ce-i sunt arătate. Documentul-uric, se găsește acum în colecția Muzeului din Fălticeni, dăruit la 1916 de familia *Draconu* — vechie familie în Buciumeni — și care l'a păstrat din tată în fiu. Regretatul *I. Bogdan*, fostul profesor de slavistică la Universitatea din București, a cunoscut acest document, pe care l'a tradus și fotografiat, publicându-l în *Analele Academiei Române* (Tom. XXX—1907—8).

Pe culmea dealului ce străjuiește Buciumeni dinspre apus, su care se găsește ascunsă vechea bisericuță a acestei suburbii, și 'n fa dealului *Stânigeni*, s'au făcut, în primavara lui 1931, de către elevii liceului „*Nicu Gane*” niște sondări mai mult, decât adevărate săpături. Și prin aceste sondări, s'au dat la iveală câteva *silexuri* și *cioburi* neolitice. Materia lor, e un aluat grosolan și lipsit de orice desemn, colcășiu sau ornamental. Avem credința, că făcându-se serioase cercetări s'ar recolta un frumos material preistoric.

Spătărești

În spre sud, orașul Fălticeni, este mărginit de dealul zis al *tăreștilor* sau al *„Cioatelor”*. Cel dintâi nume îl are dela satul din piere, al doilea probabil dela resturile întinsei păduri, ce-l acoperă cu multă vreme în urmă. Azi, de prin rupturile făcute de apă și de șanțurile lucrute ca exerciții, de soldații regimentului local, se vede *așchii frumoase de silex* alb și colorat, precum și *vârfuri de la un loc cu fragmente de cioburi* neolitice. S'ar fi găsit — se vede pe timpul săpării tranșeelor (1915) un topor întreg de silex, desigur nu se știe, ce soartă a avut !

Stațiunea Ciumulești

La 15 km. de Fălticeni, pe șoseaua națională *Cornu-Roman*, se află comuna *Ciumuleștii-Goine*. Pe dealul ce domină șoseaua ce fuge alătura de malul stâng al Moldovei, cu ocaziile de tranșee în 1915, s'au scos multe piese preistorice și vase întregi; dar fiind prea vechi și 'n graba cu care se luau săpături, toate s'au pierdut.

Din acestea însă, în colecția muzeului, au ajuns:

1°. *Un ciocan de piatră* (Fig. 1 No. 21, Natura No. 7) perforat; lung. 14 cm. și lat în dreptul perforării de 8 cm. Nu s'a găsit întreg și nici cu marginile lui regulate.

2°. *O dală de grezie neagră*, lungă de 10 cm., lată de 4 cm., cu ascuțișul destul de bun (aceiași fig. 1 No. 17 idem).

Afară de acestea, în colecția muzeului, mai sunt fragmente de vase și ciocane, găsite prin tranșee, de scriitorul acestor rânduri, în vara anului 1920. Toate sunt necolorate sau cu alte ornamentațiuni pe ele. Pasta neomogenă și destul de rău frământată.

Manolea-Uidești. Frumoase indicațiuni de silex, cioburi neolitice, fragmente de arme și idoli (figuri omenesti și animale) se găsesc pe plaoul-dealul din dosul școlii satului lipovenesc, *Manolea*, la 2 km. de Com. *Uidești*.

De aici, prin satele *Forăști*, *Ruși*, *Oniceni*, tot cu urme preistorice, intrăm pe teritoriul comunei *Drăgușeni*.

Stațiunea Broșteni-Drăgușeni

Comuna *Drăgușeni* e situată la 25 km. de Fălțiceni, pe malul stâng al Moldovei și tăiată la mijloc de șoseaua *C. Luncei-Roman*.

La 2½ km. de *Drăgușeni*, luând drumul ce duce spre satul *Broșteni*, pe botul dealului zis „*Cetățuia*” este stațiunea preistorică. Pentru prima oară, a fost vizitată de mine, în vara anului 1920, avizat de d-l *G. Cardaș* pe atunci învățător în satul *Broșteni* (azi doctor în litere și asistent Universitar la București).

În anii următori, am început săpăturile cu d-nii *Dimitrie* și *Ștefan Drăgușeanu*, cel dintâi și pe atunci învățător în *Drăgușeni*, al doilea student iar azi doctor în medicină și medicul *Circumscripției Liteni*, acest județ.

Din săpăturile făcute atunci, s'a recoltat un frumos și important material, aflat azi la muzeu și care s'a mărut în mod considerabil în timpul din urmă prin alte piese oferite muzeului de frații *D.* și *Șt. Drăgușeanu*, care au tot cercetat ani de-a rândul această stațiune.

Ceramica, reprezentată prin: *Vase* din nefericire, nu toate întregi. Întreg (?) e un vas de lut ars. (Pl. IV, fig. No. 1). După toate probabilitățile e un suport de vas, la o parte având o ureche perforată. Fundul îl are scobit și tot vasul strătăut de un canal, cam tot una de larg. Înălțimea lui, 20 cm.; lărgimea gurei, cu toartă cu tot 18 cm.; lărgimea pe diametrul perpendicular celui al toartei 13 cm.

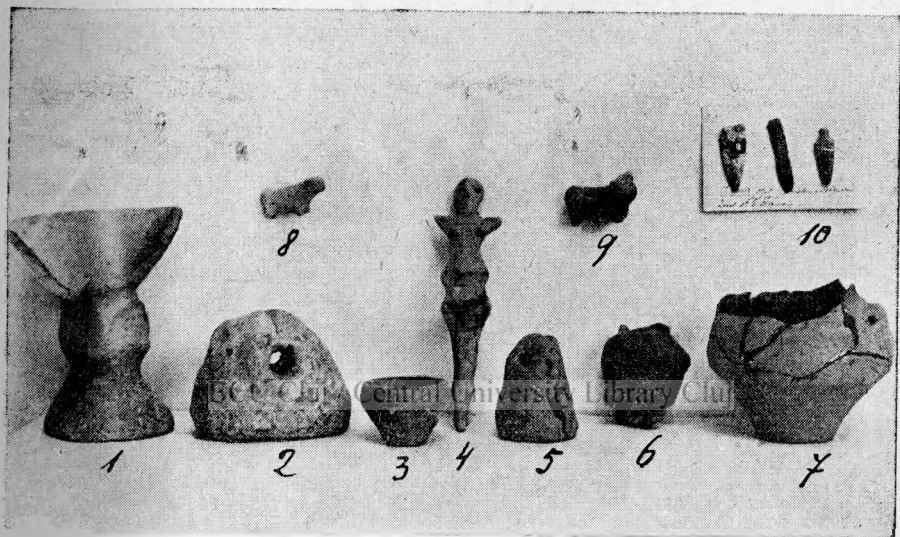
Al doilea vas din lut bine ars, cu două torți relativ mici, cu găurele orizontale, una sub alta. Înălțimea actuală (căci buza de sus lipsește) de 14 cm., lățimea fundului 6½ cm., iar mijlocul 14 cm. (Pl. IV, fig. 7).

Al treilea vas este mai mic, cu marginea absolut netedă. Dintr'o pastă groasă. Înălțimea de 5½ cm., lățimea fundului 2½ cm., diametrul gurei 7 cm.; fără nici o ornamentațiune sau colorație. (Pl. IV, fig. No. 3).

Al patrilea vas — jumătate mai mult din vas dintr'o pastă bine arsă, dar grosolană. Pe fund înzestrat cu patru picioare (Pl. IV, fig. No. 6). Drept ornamentațiune are linii drepte, colorate în negru, unele mai subțiri, față de altele mai groase. Înălțimea 7 cm. iar lumina vasului 9 cm.

Numeroasele hârburi scoase din săpături, ajutau la reconstituirea unor vase mari și înalte, dar din cauza vechimei marginelor, vasul nu se putea întregi, decât cel mult, până la jumătatea lui.

Alte câteva vase întregi, au fost aduse muzeului, în cursul acestui an.



Piese preistorice din stațiunea **Brosteni-Drăguseni** (Ținutul vechiu al Suceviă, Baia de azi). (Plansa IV).

Silexul reprezentat prin: *vârfuri de săgeți, răzători, nuclee* (Pl. IV, fig. 10) etc.

Idolii mai toți din lut ars, reprezintă figuri omenesti cât și animale. (Pl. IV, fig. 4 și 8 și 9).

Dintre aceștia, un număr de 10 idoli, sunt dăruți Muzeului de d-învățător *Dim. Drăguseanu*, în 1930. Un exemplar din ei, reprezintă un bust omenesc, cu găuri în dreptul ochilor — probabil pentru atârnat, ca amuletă — iar pe piept și 'n jurul gâtului, e săpat, desigur când aluatul era moale, un colier cu două rânduri. Pe lângă multe fragmente de figurine omenesti, se află o frumoasă figură — feminină, *întreagă*, din lut bine ars. *steatopigă*¹⁾.

Figurine animale în colecția muzeului sunt mai multe bucăți,

1) I. Simionescu: Omul dela Cucuteni, Cunoștințe foloșitoare, No. 19, seria A.

toate din lut ars, cu coame proeminente, cu indicația cozei, la fiecare din ele. Două din ele, sunt arătate în Pl. IV la fig. 8 și 9).

Topoare de grezie și lut bine ars, șlefuite; unele aduse de d-l Drăgușeanu, în cursul acestui an.

Dălți de piatră, ascuțite destul de bine și delicat lucrate. Intregul material preistoric, intrat în muzeu, anul acesta, n'a fost încă fotografiat, din lipsă de fonduri.

Grewăți și Fusăioale, conice și lățite; toate din lut ars și găurite la mijloc. (Pl. IV, f.g. No. 2).

Pe teritoriul satului *Broșteni*, la 1 km. de stațiune și 'n grădina locuitorului *P. Vasiliu*, aproape de drumul ce duce la satul *Uda-Tătărăși*, d-l învățător *Dim. Drăgușeanu* găsește în toamna anului 1920, două motive de pământ, la o distanță de câți-va metri, una de alta.

Săpând pe una din ele, o tranșee de 2½ m. lung. și 1½ lățime, la 1.80 adâncime, găsește un schelet omenesc așezat pe un pod de piatră, alcătuit din stânci destul de mari. După schelet și poziția în care a fost găsit, se poate prinde că omul a fost culcat pe partea stângă, cu genunchii aduși spre gură, cu capul spre nord, iar fața spre răsărit. La cap, s'a găsit un vas de pământ (în bucăți) și 'n care se poate vedea, c'au fost odată osișcare de pasere.

Vasul și scheletul, dăruite muzeului de D-l Drăgușeanu, vor fi descrise aparte și vor forma subiectul unui viitor articol, când se vor arăta și recentele săpături făcute în acest loc, destul de interesant.

Stațiunea Cristești cu Herești

La 8 km. de Drăgușeni, tot pe Valea Moldovei, se află marele sat *Cristești*, fosta proprietate a Domnitorului Moldovei, *Mihail Sturdza*, iar azi în stăpânirea nepotului său, d-l *Constantin Sturdza*, fiul principelui *Grigore Sturdza*.

Pe muchea dealului, ce se lasă, până în drumul din dosul grădinei de sus a proprietății, sunt urme multe de olărie neolitică, arătând forme de vase cât mai delicate, cu deseme colorate măsliniu, iar aluatul mult mai bine frământat și mai subțire, ca cel dela Drăgușeni.

Din această stațiune, muzeul posedă:

1) *Un topor de corn de cerb*, lung 18 cm., lat 7 cm.; bine ascuțit iar la capătul opus ascuțișului, e rupt, dar se vede foarte bine c'a fost găurit pentru a i se pune coada de lemn.

2) *Un vas mic de lut*, în formă de amforă; fără nici o ornamentațiune pe el.

3) *O dală de os*, ascuțită la un capăt. Toate aceste trei piese, au fost donate muzeului de d-l *Dim. Drăgușeanu*.

4) *Un vas mai mare*, pe el având deseme colorate în brun, bine păstrate; dăruit de d-l doctor Ștefan Drăgușeanu în vară lui 1930.

Bogate urme de olărie neolitică, găsim și pe teritoriul satului *Herești* (2 km. de Cristești) pe mușea dealului din fața școlii satului. Săpături mai îndelungate aici, nu s'au făcut.

Stațiunea Boureni

Bourenii, sat pe valea Moldovei, la 4 km. de Cristești și 12 km. de Pașcani. E un sat vechiu; vechimea satului, reasă din legenda, pe care o găsim în „Letopisețile Țării” Tom. I, pag. 83—84:

„Să se fi îndemnat Dragoș, zice, cu care câți de ai săi din Marameș și au venit peste munți în chip de vânătoare și au găsit o fiară și gonind-o cu dulăi până la apa Moldova, și obosită fiind fiara, au prins'o în apa Moldovei, la locul ce se chiamă Boureni. Este o poveste latinească ce zice: nu se pune nume în dar. Fiara aceasta ce-i zic bour și pe numele fiarei se numește locul acel Bourenii”.

Biserica satului este *schitul Boureni*. Iniințarea acestuia, se crede că se datorește lui *Dragoș*, descălătorul Moldovei. A mai fost restaurat pe la 1610, iar azi, este întreținut în mare parte, de familia *Sturdza*.

Satul Boureni, este străbătut de trei pâraie, din care pâraul *Boura*, ce isvorăște din *Fânâna-Tâharului*, și se varsă în râul Moldova, după un curs de 5 km. și ceva. Căutându-se oarecare indicațiuni, despre existența unei stațiuni preistorice prin partea locului, în toamna lui 1930, însoțit de d-nii învățători *Drăgușeanu* (*Drăgușeni*) și *Grigoriu* (*Boureni*) am făcut săpături pe terasa ce se ridică pe malul drept al pâraului *Boura*, aproape de ieșirea lui din sat.

Din aceste săpături, s'a văzut dela început că, este vorba de o stațiune bogată în nume neolitice; probă fiind, bogăția și variația materialului, ce s'a scos anume la lumină și fără a se face mai îndelungate cercetări.

În colecția muzeului, din această stațiune, se găsesc următoarele piese:

1) Un număr considerabil de *cioburi*. Din studiul lor, se poate vedea variația de forme, ce-au avut vasele în întregimea lor. Unele, sunt alcătuite dintr'un aluat gros, bine ars, cu diferite ornamentațiuni săpate pe ele; altele dintr'un aluat mai fin, cu colorațiuni cafenii alternând cu alb, în diferite deseme care s'au făcut pe ambele fețe ale vasului.

2) *Toporașe de piatră*, 3) *Ferestre de piatră*, 4) *Sule de os*, 5) *cozi de vase*, 6) *Idoli* în formă de animale. Unul din ei, a fost găsit cu postamentul lui, o lespede mică de piatră; 7) *Silexuri* în formă de săgeți și răsători.

Tot aici, pe teritoriul *Com. Boureni* și pe proprietatea d-lui *M. Husărescu*, la marginea drumului ce duce dela *Boureni* la *Pașcani*, cu ocazia săpării unei fântâni, s'a găsit în 1925, un *pumnal de fier*.

Pumnalul, are 24 cm. lungime și lățimea mânerului de 68 mm., în greutate de 320 grame. — și se găsește azi în colecția d-lui Prof. G. I. Brătianu, despre care a și scris un articol în revista „Dacia”, 1925 ¹⁾ cum c'ar fi de origină scitică, iar regretatul învățat Vasile Pârvan, scrie despre acest pumnal în „Getica” sa, la pag. 359 „Vârsta fierului” în Dacia : Halstatul.

(Va urma)

ÎNSEMNĂRI CU PRIVIRE LA ORAȘUL FOCȘANI

DE I. M. DIMITRESCU

VII

1 9 1 3

CEL DINTAI PARASTAS LA MĂRĂȘEȘTI ȘI ALTE EVENIMENTE

1 Iunie 1919. Cercul Studentesc Putnean, a organizat parastas pe câmpia glorioasă dela Mărășești. Oficiază 40 de preoți, în frunte cu Arhimandritul Nicolau, dela Mitropolia din București. Erau față, mii de oameni, drapelul și o companie a Regimentului 50, sub comanda Căpitanului Const. Dumitrescu. Au luat cuvântul D-nii: General Referendaru, în numele Generalului Grigorescu, p.o'esorii : Marin Ștefănescu, Rădulescu-Râmnic ; învățător Petre Anghel, Colonel Botez; studenții: A. Mavrodin și I. Manoliu. De pe câmpia jertfei, s'a expediat Congresului Păcii dela Paris, o telegramă, cerându-se în numele morților dela Mărășești, Intreg Banatul...

* * *

8 Iunie 1919. Majestatea Sa Regina Maria, însoțită de D-na Cantacuzino, Colonelul american Amderson, D-rele Holmes, Eltbech, dela Crucea-Roșie americană, D-l General Balif și alții, vizitează Focșanii și apoi satele din zona frontului. În Vrancea, Suverana e viu impresioată de tabloul fermecător al acestei regiuni și de costumul localnicilor.

Vrâncenii li dăruiesc, un prea frumos costum național. Din partea Crucii-Roșii americane s'au împărțit ajutoare: orfanilor, văduvelor de război și celor lipsiți.

Suverana, a luat ceaiul într'un pavilion din fața cotei (1001), vizitat de Keiser și unde fusese postul de comandă al Mareșalului von Makensen, în timpul luptelor dela Mărășești. Buciumele răsună în munți ca în vremea străveche. Ciobanii cântă din fluere.

Prin toate părțile, poporul își aclamă Stăpâna, iar la Găgești, țărani O oprasc, să stea de vorbă și cu ei.

1) G. I. Brătianu: Le poignard Scythe de Boureni (Moldavie).

5 August 1919. Serviciul religios la Catedrală, paradă militară, seara retragere cu torțe, pentru ocuparea Budapestei. D-l General Holban, comandantul garnizoanei Focșani, este acum Comandant militar al Capitalei Ungare.

* * *

6 August 1920. Vizita Mareșalului Joffre, care decorează Mărășeștii, ia parte la serbările aniversării bătăliei dela Mărășești. Prin cuvinte calde aduce laude armatei române.

4 Octombrie 1920. Regimentul Putna No. 10, părăsește garnizoana, fiind mutat la Sibiu. Vine în loc Regimentul 90 de Ardeleni, în ziua le 13 Octombrie, acel an.

În celelalte regimente locale, mulți recruți *basarabeni*. Ne bucurăm văzându-i; ne mâhnesc cântecele lor rusești.

5 Iulie 1921. Au fost aduse în oraș pe un afet de tun, osemintele *Ecaerinei Teodoroiu*. Detașamente din toate unitățile garnizoanei, în frunte cu muzica Regimentului 50 Infanterie, au întâmpinat *sfintele moașie*, la 2 km în afară de oraș, pe drumul Mărășeștilor. Însoțite de aceste trupe, în cântece războinice ale muzicii, rămășițele *Eroinei*, au ajuns în fața Orfelinatlui, din marginea orașului, la ora 16 (4 d. p.).

Aici, se găseau: tot clerul orașului în odăjdii, autoritățile civile și militare în mare ținută, Societățile, școalele, armata și lume de n'o încăpea pământul. La sosirea carului mortuar, corurile și muzica Regimentului 90 Infanterie, toate școalele au intonat în chip măreț și mișcător „*Imnul Regal*”.

S'a format un nesfârșit alaiu din: călăreți, praporele tuturor bisericilor, drapelele regimentelor și Societăților, clerul, *Carul mortuar*, corpul ofițeresc și autoritățile civile, muzica regimentului 90, școalele, societățile, muzica regimentului 50, armata.

Înceerea alaiului și încadrarea era făcută de un grup de călăreți. Publicului i se rezervase trotuarele.

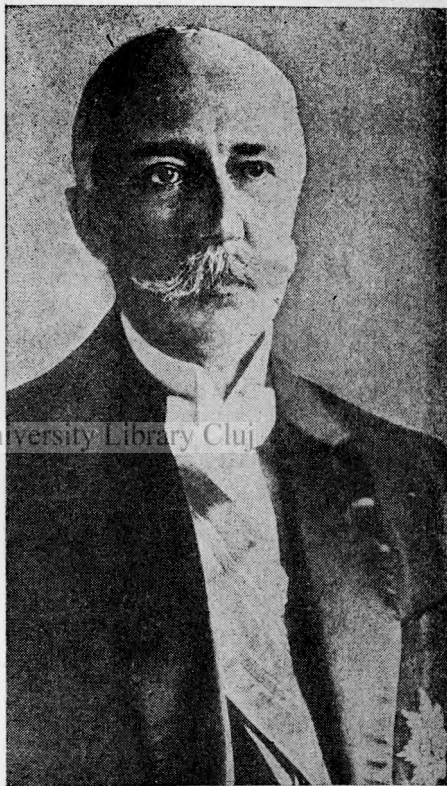


Fig. 1. — Gh. Buzdugan, din neam de răzeși din Vrancea, născut în Focșani în casele boerilor Lipan, fost Prim Președinte al Inaltei Curți de Casație și Inalt Regent.

Cortegeul a străbătut: Calea Cuza Vodă, strada Centrală, strada Mare, Bulevardul Carol, până la Capela Militară, unde s'a depus sicriul cu osemintele *Eroinei*.

Pe tot drumul: muzicele și corul au cântat marșuri patriotice.

In zilele de 5, 6 și 7 Iunie, mii de persoane au vizitat Capela Militară, depunând mari cantități de flori pe sicriu.

In ziua de 7 Iunie, la ora 13 (1 d. a.) cu acelaș ceremonial, *sfintele rămășițe* au fost duse la gară, de unde cu un „*vagon mortuar național*”, la ora 14 și 30 minute, au fost pornite spre Tg.-Jiu.

* * *

In vara anului 1921, un grup de 150 profesori universitari și alți intelectuali: ai Franței, în frunte cu rectorul Appel, dela Sorbona, au vizitat Mărășești. D-l profesor Clotz, dela Sorbona, declară în discurs, că este fericit când „*tărăna sfântă a Mărășeștilor, Marna României*”.

Generalul Petain, atașatul militar al Franței la București, evidențiază sacrificiul eroratei române, pentru libertatea Lumii. Recomandă tinerilor și intelectualilor francezi „*să privească cu simpatie acest nobil și încercat popor, cel mai bun prieten al Franței*”.

Din partea noastră a răspuns D-l profesor universitar Șerban.

Excursionistii au vizitat câmpul istoric și mormântul Generalului Grigorescu, unde a vorbit studentul francez Legue. In timpul serbării, a sosit în ora Mărășeși și D-l Profesor de Martonne, dela Sorbona, marele prieten al României, fiind mult ovationat de Francezi și Români.

* * *

24 Septembrie 1921. Un mare număr de profesori universitari și studenți italieni, vizitând țara, vin și la Focsani. La ora 5 d. a. au fost primiți în gară cu muzica militară de către școli, armată, autoritățile civile și militare.

D-l profesor Savel Rachtivan, ca primar al orașului, salută pe iluștrii oaspeți.

Excursionistii, în sunetul muzicii, însoțiți de un public numeros, străbat străzile orașului până la teatrul *Maior Pastia*. Aci, le vorbește D-l profesor Const. Leonescu, mare prieten al Italiei, care a făcut numeroase excursii în țara soră, cu elevii Liceului „Unirea”.

A urmat o producție artistică, dată de elevii Liceului. Vizita orașului, apoi li s'au servit un banchet, la care au vorbit: *Duiliu Zamfirescu, președintele Camerii*, în numele poporului român; D-nii: prof. *Teodor Iordănescu, Gh. Tomulescu*, prefectul județului, *E. Sorani* și alții. Din partea excursioniștilor, au răspuns D-nii: profesori *Aristoli și Gioli*, dela *Universitatea din Roma*.

* * *

6 Octombrie 1921. La liceu, se inaugurează placa de bronz făcută din inițiativa „*Societății Studenților Putneni*”, pe cari sunt înscrise numele *foștilor elevi, morți în războiu*. Serbarea impunătoare. Serviciul religios e oficiat de *S. S. Arhiereu Evghenie Piteșteanu*, înconjurat de mulți preoți. Au vorbit

Duiliu Zamfirescu, D-nii: *Spiridon Lăduncă*, directorul Liceului, *Colonel C. Barca*, profesorii: *I. Rădulescu-Râmnic*, *Ispir*, *Nanu*, secretar-general dela Instrucție; studentul *Alexianu*, președintele Soc. Studențești.

* * *

6 Iulie 1922. Inmormântarea lui *Duiliu Zamfirescu*. E de față și D-l *Colonel Condeescu*, trimisul Palatului Regal. Au adus ultimul salut marelui dispărut; D-nii: *Brătescu-Voinești*, din partea *Academiei Române*; *V. Mamigonian*, prefectul județului; *L. Mrejeru*, vice-președintele Camerei Deputaților, din partea Camerii. *Bilciurescu*, ministrul pleni-potențiar, din partea Ministerului de Externe; *Colonel C. Barca* din partea Armatei; *Cudalbu*, în numele fostului guvern averescan; *I. P. Rădulescu*, din partea organizației partidului poporului din localitate, *Trancu-Iași*, despre opera literară a marelui dispărut.

* * *

15 Mai 1923, la ora 8 dimineața, trec prin gară, spre București, osemintele *Eroului Necunoscut*. Un ceremonial religios de câteva minute, impunător. Fumul albastru de tămâie se amestecă cu zarea senină a cerului de Maiu. Școalele și corurile cântă *Christos a Inviat*. Trupele dau onorul. Mii de cameni s'au descoperit. În jurul sicriului pe platforma vagonului mortuar, frumos împodobit, 4 ofițeri superiori, cavaleri ai Ordinului „Mihai Viteazul”, cu săbiile scoase, fac de pază. Patru statui de bronz.

Trenul pleacă mai departe....

* * *

25 Iulie 1925. Se pune piatra fundamentală a Școlii Comerciale Superioare de băeți, ridicată de Camera de Comerț. Vorbesc D-nii: *N. N. Săveanu*, ministrul Sănătății; *Vasile Antonescu*, președintele Camerii de comerț și inițiatorul ridicării acestui locaș de lumină, de unde vor porni energiile viitorului comerț românesc.

* * *

4 Iunie 1926. Inaugurarea Ateneului Popular. Al doilea templu de lu-

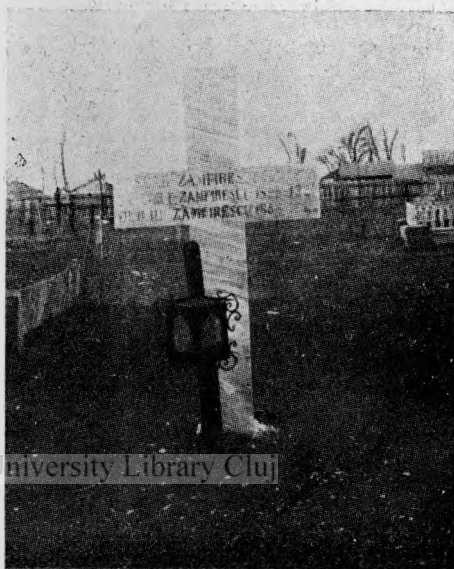


Fig. 2. — Crucea depe mormântul poetului *Duiliu Zamfirescu*

mină și cultură, ridicat în orașul său de nobilul donator *Maior G. Pastia*. La serbare, pe lângă D-l N. Constantinescu, Primarul Orașului, autoritățile locale, mult public, mai sunt de față D-nii: Miniștri Octavian Goga, I. Petrovici, Petre Groza, ministrul Ardealului, C. Bucșan, subsecretar de Stat, Prefect Locot.-Colonel Sterea Costescu, I. P. Rădulescu, deputat, mulți parlamentari din țara întreagă, cari au făcut în urmă o excursie prin locurile pitorești ale Vrâncii. În acea zi, s'a inaugurat și Școala Comercială.



Fig. 3. — Portalul dela cimitir

După războiu, a pornit o vie activitate pentru refacerea județului, la care au contribuit sprijinul d-lor *N. N. Săveanu, N. D. Chirculescu*, foști miniștri, zelul și energia foștilor prefecti, d-nii: *Anton M. Alaci, Gh. Tomulescu, Gh. Gavriliu* și în timpul din urmă d-l *Ioan P. Ioan*, care a refăcut *Soveja*, stațiunea climaterică a județului și-a cumpărat în București, pentru județ, un *cămin studenților putneni*.

26 Octombrie 1928. Promoția 1903 a liceului, din inițiativa d-lor: Dr. *Ignat Pascu*, prefectul județului și farmacistul *Șerban Dumitriu*, se întrunesc în sala de solemnități a liceului, sărbătorind cu un fast mișcător, 25 de ani, dela părăsirea acestei școli.

Dintre profesorii promoției sunt de față d-nii: *Savel Rachtivan, G. Pamfil, C. Calmuschi, C. Leonescu și I. Nanulescu*.

Foștii elevi, depun flori la mormintele tuturor profesorilor morți și o coroană în mazușeul Eroilor din Mărășești. S'a creiat și un „fond cultural de 52.000 lei al promoției 1903”, încredințat direcției liceului.

* * *

18 Noembrie 1928. Inaugurarea, în fața Teatrului a celui dintâi bust, ridicat în țară marelui patriot *Nicolae Filipescu*. După serviciul religios, care s'a oficiat în fața a mii de oameni, veniți din toate unghiurile României, s'a slăvit amintirea *Marelui Român*, prin calde cuvântări. D-nii: *T. T. Ienibace*, în numele părintelui său, inițiatorul ridicării acestui bust, *Teodor Basarabeanu*, din comitetul de inițiativă, *V. Antonescu*, primarul orașului, *N. N. Săveanu, C. Argetoianu* foști miniștri, *Ioan P. Ioan*, prefectul județului Putna, ziaristul *Gongopol* și *Sever Bocu*, din partea provinciilor desrobite.

Pe placa de bronz, a mormântului, sunt scrise cuvintele profetice.

smulse din inima caldă a lui *Filipescu*, care, le-a rostit, în sala Dacia, în 1915, adresându-se Regelui Ferdinand I:

„Ești trimisul lui Dumnezeu ca să împlinești visul unui neam.

„Vei fi cel mai mare Văevod al Țării, împodobindu-te cu titlurile lui „Mihai Viteazu: „Domn al întreg Ardealului, al Țării Românești și al Moldovei”. Și aducând pe deasupra strălucirea Purperei Regale, sau răpus „într'un suprem avânt de vitejie al Neamului, vei fi totuși sfințit, ca eroul național.

„De nu va fi nici una nici alta, grozav mă tem că nici praful nu se va alege de țară și Dinastie.

„De aceia, mărirea ce Ți-o urăm Sire, este:

„Să Te încoronezi în Alba-Iulia, sau Să mori pe câmpia Turdei”...

Dumnezeu a vrut, să se îplinească cuvintele lui Filipescu. Regele Ferdinand I, încoronându-se la Alba-Iulia, ca Rege al tuturor Românilor.

REINVIEREA MISCĂRII CULTURALE

24 Ianuarie 1919.

Viața culturală își reia firul întrerupt în timpul războiului, printr'o mare serbare la *Teatrul Pastia*, dată de liceu, școala profesională și școlile primare. D-l profesor *Rădulescu-Râmnic*, președintele Ligii Culturale, reîntors din războiu, unde luase parte activă în fruntea unui batalion al Regimentului Putna, vorbește despre cele două „uniri” dela: 1859 și 1918. Se cântă „Imnul Regal” și „Marsilieza”, îndelung ovaționate, de un numeros public asistent.

La 13 Februarie 1921, d-l avocat *Ștefan Graur*, vorbește despre „*Tainele Sufletului*” la *Cercul Unirea*, — o asociație culturală, care a trăit puțin. La 20 Februarie, acelaș an, Liga Culturală își reia șezătorile culturale, în Sala Camerii de Comerț, iar mai târziu și până astăzi în sala de jos al Școlii Profesionale de Fete gr. I. La 21 Februarie, d-l N. N. *Săveanu*, în numele „*Ate-neului Popular*” de sub președinția d-lui N. *Papadat*, prim-președinte al Trib. Putna, vorbește despre „*Alexandru Vlahuță*”.

Liga Culturală, la datele respective comemorează centenarul lui *Tudor Vladimirescu*, a lui *Gheorghe Lazăr* și 200 de ani dela moartea lui *Dimitrie Cantemir*.

La 1 Ianuarie 1922, în localul Școlii Primare de băeți No. 1, sub președinția d-lui profesor *Savel Rachtivan*, primarul orașului, se ține o întrunire ce-



Fig. 4. — Școala comercială superioară de băeți.

tăţenească, pentru reînfiinţarea bibliotecii publice, distrusă şi jefuită în timpul războiului. D-l *Alex. Lascarov-Moldovanu*, harnicul străngător de cărţi, face un istoric al fostei biblioteci, apelând la public să dea concursul pentru reînfiinţarea ei. Se alcătuieşte un comitet în acest scop, format din d-nii *Savel Rach-tivan*, *St. Dumitriu*, *Al. Moisă*, *C. Cimbrescu*, *C. Teodorescu*, *Al. Lascarov-Moldovanu*, *D. Neagu*, *Atanasie Marosim*, preot *C. Brăileanu*, *C. Chele*, *Dardanian Rădulescu*, *Vornicelu* şi *I. M. Dimitrescu*.

În ziua de Duminica Floriilor 1922, *Biblioteca Publică*, a oraşului se deschide, împreună cu alte 20 de biblioteci din judeţ.

Serbările de inaugurare, au început de Sâmbătă seara, printr'o şezătoare



Fig. 5. — Mausoleul osuar al eroilor din garnizoana Focşani, început din iniţiativa d-lui General *T. Lişcu*, ajutat de d-l Lt. Col. *D. Carlaonţ*, continuat de d-nii generali: *Ştefănescu-Amza* şi *A. Pestriţu*.

a Ligii Culturale. A doua zi a continuat serbarea la Teatru, sub Preşedinţia d-lui *Iorgu Pcenaru*, primarul oraşului şi preşedinte de drept al bibliotecii. Erau de faţă mulţi focşăneni şi frunţaşi ai vieţii culturale din vechiul Regat şi Ardeal. Cuvântul de deschidere, a fost rostit de d-l profesor universitar *Simion Mehedinţi*, arătând că: „*fără cultură, vom fi striviţi în hotarele României-Mari*”.

Seara, tot la teatru s'a dat un festival artistic-muzical, complectându-se astfel şirul acestor serbări, de mare înălţare sufletească.

„*Biblioteca Publică*”, de azi înainte stă deschisă şi la dispoziţia cititorilor. *Liga Culturală* şi-a continuat an de an activitatea sa, prin obişnuitele şezători şi conferinţe ţinute la teatru şi în sala şcolii profesionale. În numele acestei instituţii, s'au ținut interesante prelegeri de către d-nii profesori Universitari *N. Iorga*, *I. Simionescu*, *Simion Mehedinţi*, *D. Hurmuzescu*, *O. Ta-*

frali; profesori ai liceului: *Rădulescu-Râmnic, Teodor Iordănescu, G. Dimitriu, V. Bălănescu, Alexandru și Virgil Arbore, I. Diaconu, N. Rădulescu, I. Eneșcu*; preoții: *A. Cosma, I. Pascu*; magistrații: *Aurel Sava, Tăulescu*, apoi de către d-nii: *Lenguceanu, I. Crângu și P. Chiriță*, avocați, Doctorii: *General Cezar Popovici, Daraban, Racoveanu, Culiță, M. Constantinescu*; d-nii *I. Ciocârlan, I. Anghel și Vornicelu* institutori, *I. M. Dimitrescu și alții*.

Liga Culturală, începe o vie activitate de încurajarea costumului național, dând serbări și concursuri, premiindu-se cele mai frumoase costume. Se creiază burse pentru cei mai buni și merițoși studenți și în ultimul timp se țin șezători la Arestul din localitate.

La 17 Februarie 1924, în localul Școalei Profesionale, sub președinția d-lui *General Toma Lișcu*, s'au pus bazele „Fundației Culturale” de sub conducerea *A. S. Regale Principele Carol*.

Au luat cuvântul d-nii: *Maior N. Druțu*, arătând scopul acestei întruniri, *Ștefan Graur*, preotul *George Popescu*, profesor *Silviu Mândăchescu* și alții.

Conducerea în mod efectiv a luat-o d-l *Maior Druțu*, care împreună cu D-nii *Profesori G. Dimitriu, Bălănescu, I. Danilă* și alții, au scos și un ziar cultural”. Societatea și ziarul, sunt conduse astăzi de d-l *Ioan Neaguț*, directorul Băncii Economica.

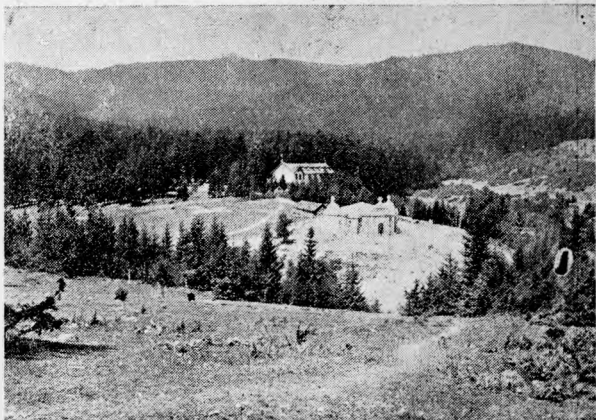


Fig. 6. — Vederea stațiunii climatice „Soveja”

Liga Culturală, stă mereu în fruntea tuturor mișcărilor culturale, fiind exponential vieții sufletești a întregului oraș.

În al patruzecilea an de viață și în preajma marelui congres, ce se va ține în ziua de 28 Iunie a. c., în orașul nostru, Liga Culturală, Secția Focșani, poate spune cu fruntea sus: „*Mi-am făcut datoria, către neamul și țara mea. Măine voiu continua pe acelaș drum de înălțarea neamului românesc, prin cultură, fără de care, oricât de întinsă va fi România, vom fi totuși biruțiți de celelalte popoare conlocuitoare, mai bine înarmate din acest punct de vedere. Deci, toată atențiunea și privirea, spre cultură*”.

Este locul, ca în numele generației mele, de focșăneni, să aduc aici priosul celui mai mare respect și de administrație, marelui învățat animator și îndrumătorul sufletesc al acestui neam, d-lui *Profesor N. Iorga*, președintele

Congresului Ligii Culturale, ce se va ține în orașul nostru. În curând D-Sa va fi sărbătorit, de întregul popor românesc, în al 60-lea an al vieții sale.

Să trăiască mulți ani!....

Ca încheere, cu dragoste de *Orașul și Țara mea*, voi rosti cuvintele pe care d-l *Mihail Orleanu*, fiu al *Focșanilor*, fost președinte al Camerei Deputaților, le-a rostit *Regelui și Reginei Tuturor Românilor*, atunci când, în numele poporului *Român*. Le-au încredințat Coroanele Regești, la serbările în Intronare, dela *Alba-Iulia*:

„Să dea Dumnezeu ca la vatra *Țării Românești*, norocul să-și aleagă, pentru totdeauna, lăcașul“.

Pe lângă noroc, doresc neamului meu, *cinste, muncă și împlinirea datoriei*, icoanele sfinte la care să se închine generațiile de mâine, cum zice focșăneanul profesor universitar, d-l *G. G. Longinescu*.

Focșani, 18 Martie 1931.

O CARTE BUNĂ DESPRE PETROLUL ROMÂNESC

de G. G. LONGINESCU

Domnul Doctor *Emil Severin*, profesor la Școala Politehnică a dat de curând la lumină o carte de cea mai mare valoare, de 642 pagini : *Petrolul, studiu fizic, chimic, geologic, tehnologic și economic*. E cea dintâi carte de acest fel la noi și care e menită să fie tradusă și în alte limbi, pentru amănuntele atât de complete și de sigure, privitoare la petrolul românesc. Pe lângă întinsele sale cunoștințe, câștigate în laboratorul marelui chimist *Engler* de altă dată din *Karlsruhe*, domnul profesor *Severin* s'a folosit și de cunoștințele temeinice ale specialiștilor noștri cu nume și renume.

Acolo unde a fost nevoie de cunoștinți tehnice speciale, spune d-nul Profesor *Severin*, s'a adresat specialiștilor consacrați *Inginer T. Dobrescu, Inginer St. Dobrescu, Dr. Inginer Gh. Sava și Inginer A. Stamatopol*. Partea geologică și de foraje a fost scrisă de domnia profesor *Voitești și Ficșimescu*; partea economică, politică și juridică a fost făcută de domnia *M. Constantinescu*, inginer de mine și *V. Viespescu*, docent universitar.

Schițele lucrute după natură de foștii elevi ai domnului profesor *Severin*, azi mai toți ingineri distinși, sunt adevărate proiecte de instalare.

* * *

Din prefața scrisă cu multă pricepere de d-nul inginer *Osiceanu* desprindem următoarele rânduri, pline de învățătură: „Existența țiteiului în România, deși cunoscută din timpuri depărtate s'a manifestat sub formă de exploatare propriu zisă de abia în 1857. Cea dintâi rafinărie a fost construită în Ploești în 1857 de *Th. Mehedințeanu*, care a

obținut și concesiunea luminatului cu petrol a orașului București, fapt realizat în 1859. Așa fiind țara noastră este cea mai veche țară producătoare de țiței, întrucât în Statele-Unite comercializarea petrolului începe abia în 1860, în Rusia în 1863, în Polonia 1875... Perioada cea mai interesantă în dezvoltarea industriei de petrol la noi e aceia de după război. Țițeiul scos din pământul românesc din 1857 și până în Ianuarie 1931 este de 52.828.176 tone, ceiace reprezintă 1,9% din tot petrolul scos în acest timp în toată lumea. Azi România e a cincea țară din lume producătoare de petrol. Referindu-ne la regiunea Moreni, care a dat cota cea mai mare de producție a țării, din șantierelor acestei regiuni s'au extras până la 1 Ianuarie 1931 un total de 19.796.000 tone țiței. Suprafețele concesionate azi sunt de 47.916 hectare. Se mai poate conta pe mari rezerve fără a ține seamă și de existența anticlinalelor și în câmpie.

...Statul, pe lângă rolul de mare interesat în această industrie, prin terenurile ce posedă și redevențele ce le primește are și sarcina de regulator al activității tuturor industriilor care iau parte la dezvoltarea economică a țării, industriei printre care cea petroliferă ocupă primul plan.

Tehnica și chimia petrolului la noi se află în continuă dezvoltare. Prin eforturile oamenilor noștri de știință și prin stăruințele inginerilor noștri, contribuim la această dezvoltare... În materie de export, care absoarbe azi cam 75% din producția rafinăriilor noastre, am reușit a ne crea piețe de desfacere atât în țările vecine ca Austria (cu 83% din consumația ei), Jugoslavia (cu 95%), Bulgaria (cu 90%), Cehoslovacia (cu 49%) cât și în țări mai depărtate din Apus și răsărit ca Italia, Grecia, Egipt, Siria etc... Pe lângă eforturile făcute de tehnicieni trebuie să se dea industriei de petrol un sprijin moral prin reducerea fiscalității excesive ce o apasă, care depășește cu mult fiscalitatea care apasă pe celelalte industrii. Așa în 1930, Statul a încasat 2.027.909.000 lei din valoarea produselor la rafinărie de 8.357.185.000. Rolul și importanța economică a petrolului e foarte mare. Petrolul ocupă azi un loc de frunte în producerea energiei. Mai mult, el înseamnă o energie națională, strâns legată de apărarea națională. Totodată petrolul nu e numai o armă prin care se câștigă războaiele dar și puterea care asigură libertatea economică a unei țări.

Domnul Profesor Dr. *Emil Severin*, împreună cu valoroșii săi colaboratori, lămurește toate aceste probleme prin lucrarea sa și înzestrea literatura cu o lucrare de mare valoare în care sunt armonios tratate știința pură, chestiunile practice în legătură cu tehnica și economia generală a acestui produs precum și chestiunile economice și documentare. Calitățile științifice se unesc în această valoroasă lucrare, care ne lipsia așa de mult, cu experiența dobândită printr-o perseverență urmărind dezvoltării tehnice și prelucrării petrolului în țară și străinătate.

În unele capitole Domnul Profesor *Severin* dă o mare dezvoltare chimiei petrolului, dezvoltare pe deplin îndreptățită prin prețioasa co-

laborare a acestei științe, care separând elementele utile din petrol, cu siguranță va mai găsi produse noi ascunse în acest generator de energie fără a căreia dominație nu se poate concepe libertatea economică a unei țări....

— Din capitolul XVII scris cu autoritatea cunoscută în probleme de economie națională, de domnul inginer *Mihail Constantinescu*, administrator-delegat la „*Creditul Minier*” alegem următoarele idei care pot interesa toată lumea. Nu există produs care să fi jucat un rol politic mai proeminent decât petrolul în relațiunile internaționale. Această explică tendința de posesiune și acaparare a prețioasei materii prime urmărită atât de particulari cât și de anumite state.

Automobilul, aeroplanul, submarinul și motoarele de combustie internă au luat ființă și extinderea în deobște cunoscută, grație petrolului. În lumea întreagă se găsesc azi în circulație peste 35.000.000 de automobile, auto-camioane și auto-tractoare a căror valoare trece cu mult peste cinci mii de miliarde de lei...

E de pomenit lupta dusă în Persia de Rusia și Anglia pentru stăpânirea bogătelor sale zăcăminte de petrol, luptă terminată în favoarea Angliei.. România a avut o situație deosebită înainte de război prin proporția în care produsele sale erau consumate pe piața europeană. Așa, în 1913 s'au exportat din România peste un milion de tone... În 1930 față de un export de 300.000 vagoane de cereale s'au exportat aproape 385.552 vagoane de petrol a căror valoare se urcă la zece miliarde, față de douăzeci și opt de miliarde valoarea to'ală a exportului... Intre alte interese Statul trebuie să urmărească și formarea personalului inclusiv a celui de conducere, tehnic, administrativ și comercial, românesc, în stare să servească interesele economiei naționale....

Numai prin o participare directă a statului, spune domnul Inginer *Mihail Constantinescu*, se va asigura posibilitatea punerii în aplicare a politicii Statului nostru în materie de petrol, la fel cu aceia pe care statul Englez o are în Societatea Anglo-Persian.

Pentru ca cetitorul să-și facă o idee de cuprinsul acestei cărți publicate de domnul Profesor *Emil Severin*, dăm o prescurtare a celor șaptesprezece capitole care o alcătuiesc.

I. Numele, definiția, istoricul și importanța petrolului. II. Origina petrolului. III. Compoziția chimică a petrolurilor. IV. Petrolul românesc. V. Studiul zăcămintelor de petrol. VI. Forajele și exploatarea petrolului. VII. Tehnica lucrării petrolului și transporturile prin conducte. VIII. Prelucrarea petrolului, diferitele procedee de distilare. IX. Prelucrarea distilatelor. X. Gaze și gazolina. XI. Rafinarea. XII. Lampan-tul. XIII. Uleiuri și unsori. XIV. Parafina. XV. Benzina și Crakarea

catalitică. XVI. Petrolul sintetic. XVII. Petrolul și economia națională și considerațiunile economice asupra petrolului.

Publicând acest curs, pe care îl face de zece ani la Școala Politehnică, domnul profesor *Emil Severin* a dat astfel pu.intă elevilor săi să-și dea seama de bogăția subsolului nostru și de însemnătatea lui economică. Totodă.ă, domnul profesor *Emil Severin* a pus la îndemâna marelui public o carte de o mare valoare, care face onoare Școllei Politehnice în special și științei românești în general. Suntem siguri că această car e va fi tradusă și în limbi streine, deoarece în ea străinătatea va găsi informațiuni sigure cu privire la petrolul românesc, la însemnătatea lui și la viitorul lui din ce în ce mai mare. Așa să-i ajue Dumnezeu.

NOTE ȘI DARI DE SEAMĂ

VARSTA ȘI ORIGINA ALFABETULUI

Lumea științifică urmărește cu mare interes lucră.ile arheologilor în Siria. Tablele. pe care le-au scos la lumină în ruinele de la *Ras Chembra*, aproape de portul *Latakia*, promit de a lămuri vârsta și origina scrierii alfabetice.

Șeful mis.unii franceze, care conduce aceste lucrări *M. Schoeffer* a bănuit din primul moment marea valoare a descoperirii.

Pentru a stabili clar autenticitatea, ei invită mai mulți membrii ai guvernului Sir.an să asiste la săpăturile care urmează după găsierea primei table, precauțiune folositoare, în urma întâmplărilor dela *Glozel*. Doi învățați străini, care se aflau în Palestina, au fost deasemenea conv.nși. Au fost culese un număr considerabil de table. Cele mai mari prezentau 4 coloane de text înghesuite, altele în totalul lor formau o ade.vărată enciclopedie și altele încă, formau un dicționar în două limbi. Toate aceste prețioase documente făceau parte, din b.b.lioteca a unui colegiu atașat templului, ale cărui fundații au fost scoase la iveală de

mis.iunea franceză. După sfortări norocoase, *D-l Virolleaud* fostul director al serv.c.u.lui arheologic din Siria cu ajutorul *D-lui Thurcau-Dangin*, a putut să desc.freze aceste table. Ele sunt scr.se într.un alfabet care cuprinde 28 de l.tere, derivând din scr.erea cuneiformă, care avea mai multe sute de semne s.labice. Aceste tăbli.țe, după părerile învățaților care le-au studiat, datează din secolul XIV al erei vechi, pe când cele mai vechi inscripții feniciene, descoperite până acum datează abia din secolul X. Invenția alfabetului atribu.tă până acum Fenicienilor, revine deci poporului care a trăit la *Ras Chembra*. Nu se știe încă cine a fost acest popor. *D-l C. J. Gadd* din departamentul asir.ologic al lui *British Museum*, are nădejdea că studiul serios al tablelor din *Ras Chembra* va permite să se descifreze și tăbli.țele din insula *Creta*, care nu au fost descifrate până acum de știința arheologică.

(*La Nature*, 1 Aprilie 1931).

I. I. PRUNDEANU

ȘOBOLANUL

Era într.un amurg de seară. Ademenit de frumusețile naturii și de scurgerea înceată a râulețului ce șerpuia printre înaltele trestii ce se ridicau deoparte și de alta a lui, nu puteam să mă deslipec de acest colț de raiu, cu toate că simțiam răcoreala ce se cobora pe undele binefăcătoare ale înserării.

În acest timp de contemplare, atenția mea

tusese atrasă de un foșnet ce se auzia printre trestii. M'am uitat curios crezând că este vreun șarpe, dar spre marea mea mirare am văzut un șobolan; alerga foarte repede după o broască ce se afla cu vreo două, trei palme înaintea lui. Broasca se aruncă repede în apă și se afundă. Șobolanul fiind foarte atent cu urmărirea prăzii, nu m'a bă-

gat în seamă până în momentul când broasca s'a aruncat în apă. Am făcut o mișcare. El rămase atent cu privirile ațintite asupra mea, astfel că l'am putut observa destul de bine.

Era de culoare cenușie, roșie închisă; se asemăna locurilor pe unde trăia, astfel că, cu mare greutate s'ar fi putut deosebi dacă ar fi stat locului, lipit de malul râului. Avea un corp mic, destul de drăgălaș, sprânci pe niște piciorușe mici și sprintene. Ceiace mi-a atras atenția a fost și coada lui lungă, asemenea cu pielea unui pui de șarpe. Urechile mici și îndreptate în sus, tocmai ca niște făpușe, cum zice poporul și în fine niște ochi ce semănau cu două mărgelile strălucitoare.

Nu șezu mult timp locului ci plecă foarte repede, când prin apă când pe mal, până ce ajunse la o gaură în care intră.

Volam să plec, dar și de astă dată atenția mea fusese atrasă de un alt zgomot, și uitându-mă am văzut alt șobolan ce se urca și se scobora pe o salcie aplecată asupra apei.

Îl privesc, era la fel cu cel dintâiu, dar parcă ceva mai mare. Umblând așa și încolo și încoace printre crengile aduse de apă și oprite de salcie ca de un stăvilă, m'a observat și repede se aruncă în apă. Spre mirarea mea îl văd apoi deasupra apei...; înmota.

Am plecat acasă mulțumit de cele ce am văzut gândindu-mă la plăcerea de a observa natura.

Dar câți trăesc fără a o lua în seamă ?!

PETRU V. LAȚCU

Cl. VII Liceu Oravița.

ALCĂTUIREA LICHIDELOR

Alcătuirea lichidelor se poate observa în oarecare măsură prin spectrografie cu raze X, după cum a arătat *Sir William Bragg* într-o conferință la *Royal Institution*.

Bragg a lămurit, mai întâi, în ce fel se impresionează o placă fotografică după ce un mănunchiu subțire de raze X străbate un praf cristalin. După desvăluirea plăcii fotografice se observă împrejurul petei centrale o serie întregă de inele concentrice. Fiecare substanță cristalină dă un sistem anumit de inele care o deosebesc de toate celelalte substanțe.

Sub acțiunea razelor X, inelele se observă chiar când praful cristalin a fost încălzit până când s'a topit toată substanța. Cu toate că inelele sunt mai puțin limpezi, totuși își păstrează caracterul general, ceace ne dovedește că ele sunt datorite alcătuirii intime a materiei. Alcătuirea preexistentă în cristale nu dispare în întregime în timpul topirii și lichidele cuprind deci grupări moleculare mai mult sau mai puțin permanente asemenea rețelelor solide. În sprijinul acestei ipoteze mai este și faptul că într'un număr mare de cazuri densitățile fazelor solide și lichidă rămân destul de apropiate de

o parte și de alta a temperaturii de topire.

Formarea inelelor în spectrogramele cu raze X la lichide este asemănătoare cu formarea cearcănelor pe care le putem vedea uneori împrejurul lunii. După explicarea dată de *Young*, acum 130 de ani, cearcănele lunii sunt datorite difuziunii luminii prin particulele de ceață. Pe când de obicei ochiul nostru primește dela diferite particule raze în discordanță de fază și nu observă nimic deosebit, în cazul când aceste raze sunt în concordanță de fază, efectul se mărește și ca urmare noi putem vedea cearcănele lunii.

O explicație la fel are loc în cazul razelor X, rolul centrelor difuzante avându-le electronii. Cu raze difuzate în concordanță de fază efectele se măresc și, pe placa fotografică, apar inelele caracteristice, fiecare electron al fiecărui atom luând parte la efectul total.

Pentru a sfârși, *Bragg* arată complexitatea mare a acestor probleme spunând că studiile întreprinse nu sunt decât la primele încercări.

(*Revue scientifique*,
14 Noembrie 1931)

C. N. T.

I N S E M N Ă R I

Verificarea teoriei lui Einstein. Profesorul *Freudlich* a prezentat „Societății de fizică din Berlin” rezultatele observației eclipsei solare dela 9 Mai 1921. făcută cu scopul de a verifica teoria lui *Einstein*. în insula *Sri-*

matra. Observațiile s'au făcut cu 2 lunete; s'au luat 7 fotografii.

Deviația imaginii unei stele pe placa fotografică nu este decât de 0,03—0,04 mm. Calculele nu sunt încă sfârșite complet. To-

tuși s'a dobândit un rezultat: „efectul einsteinian” al deviației unei raze luminoase în câmpul gravitației, este confirmat; dar aceasta e de 2,2 secunde, în loc de 1,7 secunde de arc; valoare prevăzută de teoria lui *Einstein*. Același rezultat a fost găsit cu alte metode de expedițiile americane.

Rezultatele observațiilor ultimei eclipse de la 9 Mai 1929 nu sunt favorabile teoriei lui *Einstein*. Și totuși „efectul lui Einstein” este unul din faptele puțin numeroase ce permit verificarea experimentală a teoriei relativității. *Einstein* a declarat că el consideră rezultatul profesorului *Fredlich* ca pe cel mai precis din toate cele găsite până azi pentru deviația unei raze luminoase la marginea soarelui și că e foarte puțin probabil ca deosebirea dintre teorie și observație să fie mărită prin observații mai bune.

(*Le mois*, No. 7, pg. 300, 1931).

C. A. B.

Moartea lui Bernhard Kurzius. La 4 Aprilie anul curent a încetat din viață *Bernhardt Kurzius*, maestru de vânătoare și Director al Grădinei Zoologice a Țărului Bulgariei.

Moare în vârstă de 69 de ani, după o prea frumoasă și spornică activitate de mai bine de un sfert de veac, depusă în organizarea și dezvoltarea grădinei zoologice de la Sud de Dunăre, întemeiată de ex-regele *Ferdinand* la 1887 și condusă de dânsul dela 1905. *Bernhard Kurzius* este persoana care ne-a informat că scăparea *Focelor* (*Monachus albiventer* Bod.) din grădina zoologică a țărului dela *Varna*, în Marea Neagră, este numai o poveste și că, în realitate nici nu există o asemenea instituție la *Varna* ci la *Vrana* (lângă *Sofia*), reședința de vară a Țărului.

R. C.

Tratamentul diabetului cu substanțe iritante. Metoda nouă de tratament a diabetului, aplicată de *M. G. Singer* se sprijine pe unirea unui rețim standard și a injecțiilor cu corpuri iritante. Substanțele proteice iritante au în adevăr, cum a constatat *Singer* în chip clinic și experimental pe câine, însușirea de a schimba favorabil și în chip durabil metabolismul diabetilor.

Substanțele proteice injectate sunt de origine vegetală (*fitoprotine*) sau animală (derivați ai laptelui și *caseinei*): cele din urmă sunt cele mai active. Se începe cu doze mici (0,5 cm.³) și mai bine cu substanțe vegetale. Se fac injecții intramusculare la 2—3 zile, măbind doza de fiecare dată cu

0,2—0,3 cm.³ până la un maxim de 5 cm.³, se face apoi a doua serie cu substanțe mai iritante. Cura totală ține în mijlociu 6—8 săptămâni, dar în unele cazuri trebuie prelungită. Rezultatele sunt multumitoare. Dintre o serie de 190 bolnavi tratați într'un an, *Singer* a obținut 48,9% îmbunătățiri sensibile, 31% îmbunătățiri, 18,9% rezultate nule și 1% înrăutățiri.

(*Le mois*, No. 9, pg. 273, 1931).

C. A. B.

Neamurile sălbatice de liliac în România. În afară de rasele speciilor cultivate (*Syringa chinensis* Wild. și *S. persica* L.), mai cresc în România și două specii sălbatice spontane: *Syringa vulgaris* L. (Liliacul, Iorțovanul, Scump'a și *S. Josikaea* Jacq. (Liliacul sau Mălinul Moșilor).

Syringa vulgaris se deosebește de *S. Josikaea* prin faptul că prima specie are codițele florilor mai lungi decât caliciul florilor iar frunzele sunt mai late în partea de jos — în timp ce a doua are codițele florilor mai scurte decât caliciul iar frunzele sunt mai late la mijloc.

Prima, specie de climă mai caldă, crește în munții *Olteniei*, *Banatului* și parte din *Crișana* (*Arad*), apoi în munții *Prahovei* și în *Dobrogea*; cea de-a doua, crește mai la Nord, în văile umede ale munților *Ardealului* de Vest, până în *Maramureș*.

R. C.

Depolarizarea luminei. D-l *St. Procopiu*, profesor la Universitatea din Iași, a constatat depolarizarea parțială a luminii de către un lichid ce conține în suspensie particule mici cristaline. D-l *Petrescu*, alt fizician român, a făcut experiențe spre a verifica depolarizarea produsă de soluții coloide de bioxid de mangan, hidroxid de aluminiu, hidroxid de fier, b'oxid de siliciu, pentoxid de vanadiu, etc. A observat o depolarizare în cazul suspensiunilor produse de unele din precipitatele de oxid de aluminiu, oxid de fier, bioxid de siliciu, și pentoxid de vanadiu. Această depolarizare pare să crească cu vârsta soluțiilor ce au dat precipitatele acestea; fenomenul e foarte clar pentru precipitatul pentoxid de vanadiu. În cazul suspensiunilor date de unele precipitate se observă o depolarizare; aceste precipitate sunt considerate *anizotrope*. Polarizarea pare să crească cu vârsta soluțiilor coloide ce au dat precipitatele; fenomenul este foarte limpede pentru precipitatul de pentoxid de vanadiu. În cazul suspensiunilor date de precipitatele de pentoxid

de vanadiu și de calcită, D-l Petrescu a constatat că depolarizarea crește cu dimensiunile particulelor în suspensie; depolarizarea dispăre când aceste dimensiuni cad sub un semi-micron, adică devin de ordinul de mărime al lungimii de undă a luminii întrebuințate.

(Le mois. No. 9, pg. 272, 1931).

C. A. B.

Izotopi noi ai stronțului și bariului.
F. W. Aston studiind spectrele stronțului și bariului a găsit izotopi noi ai acestor elemente. Există în total trei izotopi pentru stronțiu, cu greutatea atomică 88, 86 și 87; patru izotopi ai bariului, cu greutatea atomică 138, 137, 136 și 135. Elementul Sr 87 este isobaric cu rubidiul iar isotopul Ba 136 cu xenonul.

(Le mois. No. 9 pg. 273, 1931).

C. A. B.

AJUTOARE PRIMITE PE ANUL 1931

D-l N. Corodeanu, profesor universitar, București, 1000 lei.

D-l Prof. C. Gh. Moroșanu, Bărlad a făcut 242 abonamente.

Director Vasilescu a făcut 72 abonamente.

D-l Prof. N. A. Grivu, Oravița, 50 abonamente.

Elevii Liceului Internat Iași prin D-l Prof. N. Negru 65 abonamente.

D-l Prof. G. Poșulescu — Craiova — 5 abonamente.

D-șoara Mărioara Popovici — Profesoară-Iași — 5 abonamente.

D-l Ing. Inspector G. ral Adam Cucu, Timișoara d-l Ing. G. D. Roșianu, București, d-l Dr. G. Aibescu-Ploesti, d-l Ing. Mihael Constantinescu, București, au plătit abonamentul pe anul 1931 cu câte 500 lei fiecare.

D-l Dr. Ioan Prodrom-Câmpina a plătit abonamentul pe 1931 cu 400 lei, iar d-l Ing. Insp. Silvic I. Gr. Voroneanu-Iași, cu 300 lei.

NATURA

DELA SOCIETATEA ROMÂNĂ DE CHIMIE „DOCTOR C. I. ISTRATI“

de G. G. LONGINESCU

Cea dintâi ședință după vacanță s'a ținut Miercuri 18 Noembrie, la ora 6, în amfiteatrul de Chimie din Splaiul *Independenței 85, fost Magheru 2*. A prezidat domnul Doctor *Emil Severin*, președintele societății și profesor la Școala Politehnică. Au făcut comunicări *G. G. Longinescu* și *Dr. Th. I. Pirtea, Doctor Al. Steopoe, Dr. Ionel N. Longinescu* și *Prof. Dr. Ing. D. Buffescu*.

I. Fiind cel dintâi pe listă am deschis ședința închinând cuvinte întru pomenirea profesorului *George P. Theodorescu*, fostul președinte al Societății, dela moartea căruia se împlinise tocmai un an. Mi-a fost elev, mi-a fost șef de lucrări, a muncit cu mine, a muncit pentru mine, am publicat împreună și mi-a fost coleg fiind profesor de Chimie Analitică la Școala Politehnică.

Ca președinte al Societății a organizat pomenirea de cinci ani dela moartea lui *Petru Poni*. Ne aducem aminte cu toții de ziua de 1 April'e 1930, când amfiteatrul „*Spiru Haret*” era plin de lume, de oameni de știință, profesori, ingineri și studenți, care aduceau astfel închinarea lor aceluia care a fost profesor mare, om de știință, om de stat și mai presus de toate pildă preacurată de cinste și dreptate.

Au vorbit atunci Profesorul *G. P. Theodorescu*, profesorul *Costăchescu*, ca ministru al Instrucțiunii, Profesorul *Vasilescu-Karpen*, Profesorul *Hurmuzescu*, Profesorul *Dănăilă* ca fost elev a lui *Petru Poni* și *Ermil Pangrati* care într'o neuitată cuvântare a arătat cât de mare a fost *Petru Poni* în lunga lui viață plină de cinste, de muncă și de împlinirea datoriei. În sala în care profesorul *Theodorescu* a prezidat ședințele Societății și chiar dela masa dela care vorb a am ținut, la parastasul lui de un an, să scot din adâncul sufletului meu, îndurerat și prin moartea fratelui meu ilustru și iubit, un creștinesc „Dumnezeu să-l ierte”.

În urmă, am ținut să prezint Societății cartea nouă nouă publicată de Domnul profesor Doctor *Emil Severin* cu multă muncă și cu neîntrecută pricepere: *Petrolul, studiu fizic, chimic, geologic, tehnologic și economic*.

Apariția acestei cărți înseamnă o epocă în literatura noastră științifică. Autorul merită toată recunoștința noastră unită cu toate laudele ce le poate da cineva pentru o lucrare de această valoare. Vorbesc într'alt loc mai pe larg despre această carte.

II. Privitor la comunicarea mea „*Metode noi în chimia analitică*” am spus că acestea privesc toate lucrările publicate de mine și elevii mei, în această direcție, în cei d'n urmă zece ani. Am crezut că e bine să le public pe toate la un loc, mai ales că unele din ele au primit îmbunătățiri însemnate în timpul aplicării lor în laboratorul de Chimie Anorganică al Facultății de Științe din București.

III. Comunicarea făcută împreună cu domnul Doctor *Th. I. Pirtea* privește recunoașterea acidului azotic ca *foxină*.

Această metodă derivă din metoda stabilită și publicată împreună cu Domnișoara Doctor *Gabriela Chaborski* încă de acum zece ani *Recunoașterea acidului azotic ca nitrobenzen*. În această metodă se trece acidul azotic, dintr'un azotat, în nitrobenzen cu acid sulfuric concentrat și o picătură sau două de benzen. Elevii mei au dus în străinătate această metodă, numită în Germania *Benzolprobe*.

În cea din urmă ediție din 1931, a renumitei cărți *Chemisch-Technische Untersuchungsmethoden de Berl-Lunge*, se dă la pagina 140 o prescurtare foarte bună a acestei metode. E locul să spun că sensibilitatea acestei metode întrece cu mult pe aceea arătată în memoriul publicat de noi, unde se spune că se poate recunoaște cu ea un decimiligram. Personal susțin că sensibilitatea ei este cu mult mai mare, aproape de ordinul sensibilității spectroscopice.

În adevăr, mirosul nitrobenzenului este nespus de puternic, iar sensibilitatea nasului e în anume condițiuni, nespus de mare. Să-și amintească oricine că se pot recunoaște urme de urme de gaz de luminat într'un laborator, când trecem pe lângă un robinet care nu închide bine, în timp ce nu mai simțim deloc mirosul când stăm mai multă vreme într'o atmosferă cu o cantitate mult mai mare de gaz.

La fel și cu recunoașterea nitrobenzenului. Nu trebuie să mirosim prea mult timp. E destul o sinoură mirosire. Totuși, fiindcă e la mijloc ceva subiectiv, am căutat împreună cu domnul Doctor *Th. I. Pirtea* să transformăm această reacție de miros într'una de culoare. Pentru aceasta ni-a fost deajuns să reducem nitrobenzenul în anilină care poate fi recunoscută deadreptul cu clorură de var sau care poate fi transformată mai departe în *foxină*. Iată cum lucrăm: Punem puțin azotat de potasiu într'o eprubetă două trei picături de benzen și un centimetru cub de acid sulfuric concentrat. Nitrobenzenul format se recunoaște îndată după mirosul puternic de migdale amare. Punem apoi puțină apă pentru a dilua acidul sulfuric prea concentrat și ceva praf de zinc. În felul acesta reducem nitrobenzenul în anilină, prin hidrogenul produs. După un sfert de oră, împărțim lichidul în două părți. Într'o parte neutralizăm acidul sulfuric cu hidrat de sodiu și adăugăm în picături o soluție de clorură de var. O culoare albastră-roșcată, dovedește prezența anilinei. În cealaltă parte punem câteva cristale de clorură mercurică, încălzim totul până la uscare și continuăm încălzirea cu hănare de seamă până se iverse o culoare verde-roșcată. După răcire adăugăm puțin alcool. Culoarea roșie-violetă dovedește formarea fucsinei.

IV. Domnul Doctor *Al. Steopoe* comunică despre *Cercetări asupra unor mortare vechi din România*.

S'au cercetat din punct de vedere chimic și structural, mortare vechi luate din ruinele dela *Manalia* (vechea cetate *Calatis*), dela *Grădiștea* (*Sarmisegetuza*) și dela *Celei* (*Malva*), ajungându-se la următoarele concluziuni:

a) Mortarele luate din diferite puncte ale minelor dela *Mangalia* sunt la fel și au fost făcute numai cu var alb și nisip de mare.

b) Mortarele dela *Grădiștea* diferă foarte mult unul de altul, după locul unde era aplicat. Astfel mortarul pentru frescă este format numai din nisip fin și var alb, mortarul pentru mozaicul de pavaj conține făină de cărămidă, iar în mortarul unui zid inferior s'au găsit adausuri hidraulice, formate din roci eruptive foarte reacționabile.

c) Mortarul dela *Celei* conține ca adaus numai făină de cărămidă.

d) Gradul de carbonatare al mortarelor dela *Mangalia* este de cel puțin 97,5%. Mortarele cu adausuri de făină de cărămidă au gradul de carbonatare 82—88%, iar acela cu adaus hidraulic mai activ 61%.

V. Comunicarea Domnului Doctor *I. N. Longinescu* profesor la liceul Cantemir privește „*Chimia comparată*”. Autorul tipărește în timpul de față, la Paris, o carte cu acest titlu și cu o prefață de profesorul *Urbain* membru al Institutului. Comunicarea de față e o introducere la acest studiu, cu totul nou și menit să deschidă cale nouă în chimie.

Cu tot progresul realizat de *Mendelejeff*, *Chimia* a rămas până azi în starea monografică; se pare că între faptele chimice nu ar exista nici o legătură. Cei cărți de *Chimie* îi trebuie mult timp ca să găsească un fir al Arianei, care să-l conducă în labirintul faptelor chimice. Se impune ca o necesitate o sistematizare nouă.

În această concepție nouă științele Fisiso-Chimice apar ca un tot cu două aspecte diferite: *Fizica* va deveni studiul fenomenelor, cuprinzând și fenomenele chimice. *Chimia* va deveni studiul Materiei, adică studiul particular al corpurilor. *Chimia* tinde spre *Chimia comparată*.

Dintre principiile *Chimiei Comparate* două sunt mai principale: Principiul stărilor corespunzătoare și principiul relațiilor dintre proprietățile unui corp, dintre corpurile unei familii și dintre diferitele familii. Lor le corespund în *Fiziologia* și *Anatomia comparată* următoarele principii: *Legea lui Haeckel* relativă la dezvoltarea embrionului și legea corelațiilor dintre organe stabilită de *Cuvier*. Din punct de vedere al materialului de studiat, *Chimia Comparată* trebuie să considere clasificarea care rezultă din natura lucrurilor. Deci studiul *Chimiei* se va împărți în studiul corpurilor simple și studiul corpurilor compuse. Acesta din urmă va cuprinde studiul corpurilor binare, ternare și complexe.

Importanța *Chimiei Comparate* este triplă. Din punct de vedere teoretic ea duce la relații noi și nebănuite. Din punct de vedere experimental ea duce la experiențe noi, care fiind organizate pe baze comparative, vor da un folos practic mai mare. Din punct de vedere didactic ea înlesnește memorizarea din partea elevului și predarea din partea profesorului. Conferențiarul anunță o serie de câteva comunicări privitoare la *Chimia Comparată*.

VI. Comunicarea domnului Profesor Doctor *D. Butescu* privește partea bănească a Societății și mai ales tipărirea buletinului. De când Banca *Franco-Română* a încetat plăti fondul „*Doctor C. I. Istrati*” de trei sute de mii de lei e aproape pierdut și Societatea e lipsită de venitul anual cu care și tipărea buletinul. Cotizațiile membrilor se încasează foarte greu, mulți din ei neputând plăti. Pentru numărul din urmă al buletinului e nevoie de vre-o treizeci de mii de lei. Socotim că laboratoarele, membrii Societății, Facultatea de Științe trebuie să-și dea mâna și mai ales să-și pue mâna în buzunar ca să plătim banii de care avem nevoie. Așa să ne-ajute Dumnezeu.

Din cele de mai sus se vede că *Societatea Română de Chimie Doctor C. I. Istrati* își împlineste cu prisosință marea ei menire de a munci pentru înaintarea *Chimiei* în *Tara noastră*. Vremurile de azi sunt cele mai vitrege, atât pentru laboratoarele în care se fac cercetările cât și pentru publicarea acestor cercetări.

Ele vor trece în cele din urmă spre a lăsa să vie vremea atât de așteptată în care știința va fi sprijinită așa cum se cuvine.

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

TABLA DE MATERIE

A VOLUMULUI XX PE ANUL 1931

ARTICOLELE

- Anastasiu Victor, Prof.*: Ce se poate învăța prin liatene, No. 5, p. 11.
- Arbure C. Zamfir*: Noapte bună, No. 3, p. 29; No. 1, p. 23; No. 10, p. 30.
- Bădescu N. Margareta*: Aluminoterapia și în. trebuințarile ei, No. 4, p. 21; No. 5, p. 28.
- Bardan D. Maior*: Evoluția gazelor de luptă. Organizarea actuaia a serviciilor de gaze la diferite state, No. 2, p. 22; No. 3, p. 14; No. 5, p. 32.
- Belcot Constantin*: In căutarea soarelui, No. 8, p. 33; No. 9, p. 21.
- Edison a murit de A. Boutaric, No. 9, p. 9.
- Călinescu I. R. Dr.*: Parcul zoologic dela Steilingen-Hamburg, No. 9, p. 5.
- Cantacuzino I., Dr.*: Conferința dela Ședința solemnă a Societății Romane de Științe din 25 Martie 1931, No. 6, p. 12.
- Carol II-lea, M. S. Regele*: Cuvântarea de la Ședința solemnă a Societății Romane de Științe din 25 Martie 1931, No. 6, p. 9.
- Chirnoagă Eugen Dr.*: Cu studenții scandinavi la Capul Nord, No. 2, p. 30; No. 3, p. 24.
- Chirnoagă Eugen Dr., și Tominoski Katsuroi Dr.*: Crâmpete despre Japonezi, No. 7, p. 8.
- Dela Societatea Română de Științe, No. 4, p. 34.
- Ciurea V., Prof.*: Preistoria. Viața omului primitiv în vechiul ținut al Sucevei (Baia de azi), No. 5, p. 1; No. 6, p. 32; No. 7, p. 30; No. 9, p. 10; No. 10, p. 16.
- Cosac P., Dr.*: Taina munților, No. 9, p. 17.
- Cucu Adam, ing.*: Dacia Ripensis, No. 1, p. 29.
- Dima A. G.*: Povestea focului și învățăturile ce le tragem dintr'însa, No. 1, p. 11.
- Dimitrescu I. M.*: Insemnări cu privire la orașul Focșani, No. 2, p. 14; No. 3, p. 1; No. 4, p. 9; No. 5, p. 12; No. 7, p. 14; No. 9, p. 24; No. 10, p. 22.
- Congresul Ligii Culturale din Focșani, No. 8, p. 6.
- Dimitriu C.*: Târgoviște, No. 4, p. 2; No. 5, p. 7.
- Drăgulănescu D., ing.*: Prin arcanele alchimiei, No. 8, p. 21.
- Drimer C.*: Cărți bune de citit, No. 1, p. 21.
- Ionescu Ion, Ing.*: Aritmetica lui Gheorghe Lazăr, No. 10, p. 7.
- Longinescu G. G.*: După un sfert de veac, No. 1, p. 1.
- Țara mea iubită, No. 1, p. 3.
- Chimie pentru toți: Apa, No. 1, p. 22; Aerul, No. 2, p. 25; Pământul, No. 3, p. 18; Aurul și argintul, No. 5, p. 22.
- Cărți bune de citit, No. 2, p. 36.
- Un dar regesc „Naturii”, No. 4, p. 1.
- Cu casca la ureche. Patruzeci de zile la Berlin, No. 4, p. 20.
- Un doctorat în Chimie, No. 4, p. 35.
- Lui Nicolae Iorga, No. 6, p. 1.
- Ochi, deochi și piață rea, No. 6, p. 25.
- Dela Societatea Română de Chimie Dr. C. I. Istrati, No. 7, p. 33.
- La școala lui Puiu, No. 7, p. 6.
- Prefața la însemnările d-lui I. M. Dimitrescu cu privire la orașul Focșani, No. 8, p. 28.
- Un prefect perfect, No. 9, p. 1.
- O carte bună despre petrolul românesc, No. 10, p. 30.
- Onicescu Octav*: Materie și energie, No. 2, p. 10.
- Cărți bune, No. 3, p. 32.
- Dare de seamă asupra mersului Societății Române de Științe dela Ședința Solemnă din 25 Martie 1931, No. 6, p. 10.
- Petrescu N.*: Bogățiile bălților noastre, No. 1, p. 17.
- Pop Emil, Dr.*: Cea mai bătrână ființă de pe pământ, No. 10, p. 13.
- Prundeanu I. I.*: D'Arsonval după Pr. H. Bordier, No. 9, p. 32.
- Simionescu I.*: Profesorul Gheorghe Fințescu, No. 4, p. 7.
- Cuvântarea dela Ședința Solemnă a Societății Române de Științe din 25 Martie 1931, No. 6, p. 5.
- Stoienescu Dunăre Jean*: Cuvântare la congresul Ligii Culturale ținut la Focșani în ziua de 13 Septembrie 1931, No. 8, p. 19.

- Sfaturi pentru sâtenii putneni, No. 9, p. 2.
- Theodosiu N. C.*: Dela Societatea Română de Chimie, No. 1, p. 35.
- Tufescu V.*: Pericolul negru, No. 8, p. 30.
- Țițeica G.*: Viața lui Archimede, No. 2, p. 6.
- Cuvântarea dela serbarea Școlii Politehnice, No. 6, p. 23.
- Probleme matematice vestite, No. 7, p. 1; No. 8, p. 1.
- Structura materiei — Teoriile vechi. No. 10, pag. 1.
- Văscăuțeanu T'n.*: Geologia, metodele și orientările ei moderne, No. 3, p. 11.
- Zarișopol Paul*: Clasicismul în școală, No. 2, p. 1.
- Rezultatul concursului de încercări rimate, No. 3, p. 38.
- Lațcu Petru V.*: Șobolanul, No. 10 p. 34.
- Longinescu N. I.*: Lucruri noi despre electrizarea prin trecere, No. 3, p. 28.
- Starea actuală a fotochimiei, No. 3, p. 36.
- Chimioluminescența, No. 4, p. 6.
- Popescu Gr.*: Cărcăiacul sau urechelnița, No. 9, p. 38.
- Prundeanu I. I.*: Insecte care găuresc plumbul, No. 8, p. 27.
- Conservarea florilor tăiate mai multe zile, No. 8, p. 27.
- Fioșirea sămburilor de fructe proze-niți dela diferite operațiuni industriale, No. 8, p. 35.
- Legenda lacului Moeris, No. 8, p. 36.
- Ceasornice cu mișcare perpetuă, No. 8, p. 39.
- Curățirea apelor industriale cu fosfat neutru de sodiu, No. 9, p. 37.
- Vârsta și origina alfabetului, No. 10, p. 34.
- Rigă Th. I.*: Lamarck, No. 3, p. 33.
- Steopoe A.*: Un nou izvor de heliu, No. 1, p. 16.
- Tante Radio*: Concursul copiilor radiofonici, No. 1, p. 36.
- Încercări rimate, No. 4, p. 38; No. 5, No. 5, p. 38; No. 6, p. 38.
- Poșta copiilor, No. 4, p. 39.
- Colțul copiilor „Radio ascultători”, No. 9, p. 39.
- Theodosiu N. C.*: Radiul din Katanga (Congo belgian), No. 7, p. 5.
- Alcătuirea lichidelor, No. 10, p. 34.
- Zapan M., Dr. Lt.*: Hidrogenul activ, No. 8, p. 37.
- Para și orto-hidrogenul, No. 9, p. 36.
- Revista „Natura”*: Expoziția internațională a copilului, No. 6, p. 24.
- Ajutoare primite, No. 10, p. 34.

NOTE ȘI DARI DE SEAMA

- Bădescu N. Margareta*: Dizolvarea gazelor în lichide și absorbirea lor de către cărbunele de lemn, No. 2, p. 5.
- Asociația moleculară, No. 2, p. 13.
- Podul dela Sidney, No. 2, p. 21.
- Transformarea aparentă a picturilor în sculptură, No. 2, p. 29.
- Problema heliului, No. 2, p. 36.
- Un nou mijloc de stins focul, No. 3, p. 34.
- Prinderea sunetelor prin pipăit cu teletactorul Gault, No. 3, p. 35.
- Un nou om fosil, Sinantropus sau omul din Peking, No. 7, p. 37.
- Expediția polară Andrée, No. 7, p. 38.
- Turnul care cântă în căminul pășărilor, No. 7, p. 39.
- Belcot Constantin*: Prelungirea vieții. No. 3, p. 37.
- Radu Beller, No. 9, p. 36.
- Călinescu R., Dr.*: Scorpioni în România, No. 9, p. 38.
- Șacali în România, No. 9, p. 38.
- Bibliografie, No. 9, p. 39.
- Haqué Irimescu Ciresica*: O întâmplare, No. 9, p. 40.
- Haqué Titela*: Poșta copiilor, No. 1, p. 37; No. 3, p. 40; No. 6, p. 40.
- Pentru copiii care ascultă radio, No. 1, p. 40; No. 2, p. 38.

INSEMNAȚII de:

Margareta N. Bădescu (M. N. B.). Constantin A. Belcot (C. A. B.). Dr. Eugen Chirnoagă (Dr. E. C.). I. N. Longinescu (I. N. L.). Raul Călinescu (R. C.).

T I P O G R A F I A

I. E. TOROUTIU

STR. GRIGORE



« B U C O V I N A »

BUCUREȘTI III

ALEXANDRESCU NO. 4

G. G. LONGINESCU
 ANALIZA CALITATIVĂ

Volumul, legat în pânză, costă 300 lei și se găsește
 de vânzare la tipografia I. N. Copuzeanu,
 Str. Isvor No. 79, București VI

G. G. LONGINESCU
 CRONICI ȘTIINȚIFICE
 VOLUMUL II, EDITURA "CULTURA NAȚIONALĂ"
 BUCUREȘTI 1922

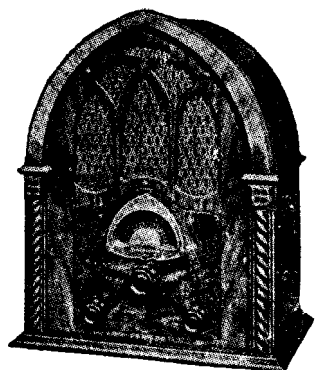
DEPOZITUL G-RAI: OFICIUL DE LIBRĂRIE
 BUCUREȘTI VI, STR. ROZEI LOR N. O. 9

Central University Library Cluj / 60 LEI

Inchinare electronului. — Iarna. — Industria rămașiilor din fabrici. —
 Primăvara veșnică. — Din trecutul materiilor explozibile. — Greutatea
 inimii și greutatea corpului. — Experimentele lui Sir William Ramsay. —
 Un secret al plantelor. — Pericolul galben. — O lecție a doamnei Curie. —
 Nemărginitul. — Zidirea Iumel. — Ceva despre heliu. — Industria
 chimică în Germania. — Ceva despre școala de azi. — În amintirea lui
 Darwin. — Câteva despre caucuc. — Terra Sigillata. — Yang-Yang. —
 Harta de ziare și pustiirea pădurilor în Statele-Unite. — Chimia în servi-
 ciliu arheologic. — George Stephenson. — Sir Humphry Davy. — Apo-
 logia chimiei și a omului de știință. — Atomi și molecule. — Circulația
 materiei în Iume. — Trăim în zile mari. — Dela liceul Unirea din Foc-
 șani. — Profesorul. — Cărțile de școală. — Revistele. — La monumentul
 Doctorului Istrati.

G. G. LONGINESCU
 CRONICI ȘTIINȚIFICE
 VOLUMUL III, TIPOGRAFIA COPUZEANU
 BUCUREȘTI, OCTOMBRIE 1931
 C U P R I N S U L

ESENTIAL !!



Când cumpărați un aparat de radio de orice marcă, cereți să vi se spună precis :

1. CÂT costă aparatul FARA lămpi.
2. CÂT costă ASTĂZI seria de lămpi care echipează aparatul.

NUMAI în FELUL acesta începând cu 5 Decembrie

veți profita chiar dela cumpărarea instalației dv. radiofonice, de enorma scădere de prețuri de peste 35% a lămpilor americane (cu ecran, pentode, multi-mu, supercontrol, indirecte, redresoare etc.)

Grație acestei scăderi de preț a lămpilor, întreaga instalație americană, care a avut un preț până la 5 Decembrie, va avea un preț cu câteva mii de lei mai mic.

UN EXEMPLU: dela 5 Decembrie înainte aparatul Atwater Kent Mod.

82 superheterodyna electrodinamică de 7 lămpi duble, complet instalat la domiciliu și predat în stare de funcționare se vinde cu prețul de **Lei 17 400**
Acest preț se descompune astfel :

SUPERHETERODYNA „VOCE DE AUR“ ELECTRODINAMICĂ

ATWATER KENT RADIO

82 CALEA VICTORIEI (Pacte drum de Palatul Regal) Telefon 336/68

Aparatul absolut complet însă fără lămpi Lei 14.460

1 serie de 7 lămpi ARCTURUS Lei 2.940