

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

REDACTIA ȘI



ADMINISTRAȚIA

BUCUREȘTI VI

STR. ROZELOR, 9

APARE

LUNAR

TELEFON

3.53.75

493856



Profesorul D. POMPEIU



Profesorul G. TITEICA

No. 10

15 DECEMBRIE 1933

ANUL DOUAZECI ȘI DOI



N A T U R A

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

G. ȚIȚEICA

Profesor Universitar

G. G. LONGINESCU

Profesor Universitar

OCTAV ONICESCU

Profesor Universitar

CUPRINSUL

LA SARBĂTORIREA PROFESORILOR G. ȚIȚEICA ȘI D. POMPEIU de G. G. Longinescu	1	Cuvântarea D-lui Prof. D. Buttescu	16
Cuvântarea D-lui Profesor V. Vâlco- vici	3	Cuvântarea D-lui Prof. Ion Ionescu	17
Cuvântarea D-lui Profesor C. Ange- lescu, Ministrul Instrucțiunii	5	Cuvântarea D-lui Profesor G. Țițeica	18
Cuvântarea D-lui Profesor L. Mrazec	6	Răspunsul D-lui Prof. D. Pompeiu	19
Cuvântarea D-lui Profesor Vasilescu Karpen	7	DELA SARBĂTORIREA PROFE- SORILOR D. POMPEIU ȘI G. ȚIȚEICA de I. N. Longinescu	21
Cuvântarea D-lui Profesor Dr. Hur- muzescu	8	Cuvântarea D-lui Profesor A. Ioa- chimescu	24
Cuvântarea D-lui Profesor David Emmanuel	9	SPRE AMERICA PE OCEAN de Jean Stoenescu Dunăre	25
Cuvântarea D-lui Profesor P. Ser- gescu	9	RÂNDURI RASLEȚE de G. G. Longinescu	30
Cuvântarea D-lui Profesor S. Stoilow	11	LECTURI ȘTIINȚIFICE de G. Hazu	31
Cuvântarea D-lui Profesor V. Alaci	12	CERUL INSTELAT de Nicolae Stănescu	35
Cuvântarea D-lui Profesor Octav O- nicescu	14	NOTE ȘI DĂRI DE SEAMĂ	37
Cuvântarea D-lui Profesor V. Bianu	15	AJUTOARE PRIMITE	38
		TABLA DE MATERIE A VOLU- MULUI XXII PE ANUL 1933	39

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

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

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI
SUB ÎNGRIJIREA DOMNILOR G. ȚIȚEICA, G. G. LONGINESCU ȘI O. ONICESCU
ANUL XXII 15 DECEMBRIE 1933 NUMARUL 10

LA SĂRBĂTORIREA PROFESORILOR G. ȚIȚEICA ȘI D. POMPEIU

de G. G. LONGINESCU

Știință înseamnă adevăr. Un om de știință e un om care caută adevăruri și care luptă pentru biruința lor în lume. Adevărul sparge capul, spune Românul. Lumea fuge de adevăruri și le primește numai cu greu. Galileu a suferit chinuri pentru adevărul că pământul se învârtește. Pasteur a suferit



D-1 Profesor D. POMPEIU



D-1 Profesor ȚIȚEICA

mult din pricina dușmanilor, care-i tăgăduiau descoperirile. „Eu le dovedesc cu experiențe și ei mă combat cu discursuri”, spunea el oftând. Acești ei erau tot oameni de știință, iar unul din ei chiar membru al Academiei de

Științe. Pasteur a făcut pentru medicină în douăzeci și cinci de ani, atât cât n'au făcut toți medicii în douăzeci și cinci de veacuri. Un învățat mare german a fost boerit la șaptezeci de ani cu titlul de excelență, așa cum Englezii dau titlul de lord la oamenii mari. Așa e că-ți pare bine, îl întrebă odată un prieten. Imi pare bine, firește, răspunse el, dar mi-ar fi părut și mai bine acum treizeci de ani să fi găsit un singur om care să nu mă facă nebun.

Omul de știință este modest și harnic. El muncește fără gândul de câștig. El găsește mulțumire în paginile sublime ale istoriei de mâine și nu în laudele ieftine ale ziarelor de astăzi, cum spunea Sir Humphry Davy, strălucitul chimist și fizician englez mort acum o sută de ani. Nu e de ajuns ca cineva să aibă merite: mai trebuie să fie și altcineva care să recunoască aceste merite. Așa a fost întotdeauna. Deaceia, mulți oameni de știință au fost răsplătiți târziu de tot, abia la sfârșitul vieții lor, iar și mai mulți n'au fost răsplătiți de loc. Târziu de tot s'a recunoscut meritul altor oameni de știință, la sute de ani după moartea lor.

Deaceia mai spun odată ce-am spus de odată ori: trăim în zile mari. În mijlocul atâtor scăderi trăim și clipe de strălucitoare înălțare. Clipe de acestea a trăit Duminiță 26 Noembrie lumea aleasă care nu mai încăpea în amfiteatrul Spiru Haret din Facultatea de Științe. Au fost sărbătoriți atunci profesorii G. Țițeica și Dimitrie Pompeiu pentru meritele lor, la cei șazeci de ani impliniți de fiecare. Ministrul Instrucțiunii, Cultelor și Artelor, președintele societăților de matematică, de fizică, de chimie, președintele Academiei Române, reprezentanți ai universităților din București, Iași, Cluj și Cernăuți, rectorul Școlii Politehnice Carol II din București, optsprezece oameni de știință au preamărit în cuvântările lor activitatea rodnică și spornică în ogorul matematicii, a celor doi sărbătoriți. Amândoi sunt profesori la Facultatea de științe din București, amândoi au făcut lecții la Sorbona din Paris, amândoi au lucrări originale de matematică, a căror însemnătate e recunoscută de toți matematicii mari din lume. Amândoi și-au legat numele de descoperiri, nume românești și au făcut astfel cinste mare științei românești și neamului românesc întreg.

Amândoi au fost făcuți doctori de onoare de universitatea din Varșovia. Amândoi au fost decorați de Majestatea Sa Regele.

În schimb numai unul din ei a făcut politică, iar celălalt l-a întrecut tocmai pentru aceasta, printr'o activitate culturală mai întinsă, mai spornică, mai rodnică și mai trainică.

Mulți ani trăiască amândoi și mulți ani să mai fie podoaba științei din toată lumea și podoaba neamului nostru românesc. Așa să le ajute Dumnezeu la amândoi.

„Natura“ se pleacă plină de admirație înaintea Profesorului Țițeica, unul din întemeetorii ei și-i urează sănătate care-i mai bună decât toate. Amin.

CUVĂNTAREA D-LUI PROFESOR V. VALCOVICI PREȘEDINTELE SOCIETĂȚII ROMÂNE DE MATEMATICI

Societatea Română de Matematici serbează azi încoronarea unei pl-duitoare probe de energie românească de cea mai fină calitate. Căci vârsta de 60 de ani pe care o împlinesc învățații români de renume universal, D-nii profesori D. Pompeiu și G. Țițeica este numai un prilej de cercetare sintetică a unui trecut glorios. Viața celor doi savanți pe care îi sărbătorim azi, este o continuă și nobilă muncă intelectuală de aproape o jumătate de veac, urmată în toate ocaziile de isbândă și înșirată pe o linie permanent ascendentă.

Soarta a hotărât ca cei doi matematicieni ai neamului nostru să se nască numai la interval de câteva zile unul de celălalt, d. Pompeiu la 4 Octomvrie, d. Țițeica la 13 zile după d. Pompeiu, adică 17 Octomvrie ale anului 1873. Astfel ni s'a oferit nouă un minunat prilej de a-i uni într'o singură solemnitate de două ori mai impunătoare și mai strălucită. Este o indicație simbolică superioară poate, pentru apropierea între două mari forțe creatoare în lagărul culturii științifice, unde de altfel cărările amândorora merg paralel. Este adevărat că d. Pompeiu prin cercetările sale matematice este mai mult analist. Inșă chiar în cele mai subtile și mai delicate lucrări de analiză D-sa găsește un sprijin solid în puternica-i intuiție geometrică. Este adevărat că d. Țițeica este preocupat mai mult de geometrie. Inșă cu ce îndemănare mănuește D-sa armele analitice pentru a trage foloase nebănuite în ogorul Geometriei!

Calitățile de inspirație și de metodică elaborare a ideii matematice a atras atenția lumii științifice din toate țările, încă de la începutul activității ambilor sărbătoriți. In cât azi numele d-lor Pompeiu și Țițeica au intrat în literatura producțiilor neperitoare, prin lucrări matematice originale durabile. De numele d-lui Pompeiu sunt legate operațiuni fundamentale din Analiză, iar de numele d-lui Țițeica s'au legat pentru totdeauna anumite suprafețe din Geometria superioară, suprafețele Țițeica. Cetatea lumină îi cheamă la catedra de la care au profesat Henri Poincaré și Paul Painlevé și astfel pe rând savanții noștri fac la Sorbona magistrale prelegeri în admirația celor mai mari învățați ai lumii veniți să-i asculte și să învețe. Inima noastră de Român trebuie să tresalte de mândrie și de bucurie că prin geniul celor doi matematicieni neamul nostru și-a putut plăti, cel puțin în parte, datorița către edificiul culturii universale.

Toată această bogăție de cunoștinți și de posibilități o folosește școala românească în plin. Cei doi matematicieni sunt în același timp mari și ascultați profesori, în jurul cărora s'au grupat tineri setoși de lumină. Și dacă azi avem o școală matematică la același nivel cu acelea similare din occidentul civilizată al Europei, dacă azi revistele române și străine de specialitate sunt pline de lucrări de ale matematicienilor români, aceasta se datorește celor doi profesori care au știut să descopere talentele, să le insuffle entuziasmul și să le polarizeze forțele înspre activitatea serioasă științifică. Pro-

fesori în adevăratul înțeles al cuvântului, d-nii Pompeiu și Țițeica transmit pasiunea matematică celor ce vin să-i asculte. Inzestrați cu minunate daruri pedagogice, cei doi profesori știu să magnetizeze auditoriul chiar din primii ani de studiu. Cine le-a ascultat o lecție arde de nerăbdare să-o asculte și pe aceea ce-i urmează. Iar aceia care vor fi colindat prelegeri și profesori celebri în țări străine, pot spune fără nici o teamă de exagerare că nicăiri și la nimeni nu se găsește agrementul lecțiilor d-lui Profesor Pompeiu; nicăiri și la nimeni nu se află claritatea și înalta valoare pedagogică și educativă ale prelegerilor d-lui Profesor Țițeica.

În chip de prelungire naturală, calitățile celor doi mari Români s-au revărsat dincolo de hotarele științifice. D-nul Pompeiu a fost chemat să conducă debaterile Parlamentului în calitate de președinte. A făcut-o cu demnitate în toate împrejurările. Și nu numai atât. Dar prin tactul omului care privește totul dela înălțimea relativismului actelor omenești, cu liniștea pe care i-a antrenat-o exercițiul gândirii matematice, D-sa a lăsat în analele parlamentare amintirea unui președinte civilizat care poate stăpâni situațiile cele mai dificile altfel decât prin manifestări violente. Și nu numai acolo, ci pretutindeni unde apare marea profesor, se propagă fluidul unei liniștite înțelegeri superioare a faptelor și a oamenilor. Pe baza farmecului personal și a prestigiului pe care nu i-l-a contestat nimeni nici chiar atunci când a fost chemat să conducă delicate discuțiuni politice, d. Profesor Pompeiu exercită o puternică acțiune de potolire a patimilor, drenându-le spre frumos și spre util. Prin minunata structură a minții și prin liniștita atitudine clasică față de evenimente și ființe, d. Pompeiu ne evocă figurile vechilor geometri ai Eladei.

D-l Țițeica a fost împins de un nobil gând de umanizare a științei către opera de răspândire a luminii în pătri cât mai întinse. D-sa pornește dela ideea că știința e defăimată din cauză că nu este în deajuns de cunoscută. Pe calea aceasta d. Țițeica se cheltuiește cu o rară dărnicie și cu mult folos obștesc, în articole numeroase din „Gazeta Matematică” adresată mai mult liceenilor, în activitatea de a revista „Natura” pe care o înfrințează cu d. Profesor Longinescu, în admirabila Instituție a „Caselor Naționale” alături de d. General Manolescu sub egida căreia dă mulțimilor electrizate de cuvântul său înțelept, cele mai folositoare sfaturi de purtare și de gospodărie. Și tot pe lnia aceasta d. Țițeica întâlnește prilejul de a-și pune calitățile la o utilă contribuție în consiliul permanent de pe lângă Ministerul Instrucțiunii publice și mai cu seamă în administrarea înțeleaptă a Academiei Române al cărui membru a fost ales încă din 1914.

Toată această titanică activitate, pe care d. Țițeica o duce de front cu o tinerețe și cu un entuziasm fără pereche, se încadrează în două mari principii care constituiesc și îndreptarul și misterul succesului D-sa-le; două principii care nu cunosc nici o excepție în nici o împrejurare: *O perfectă ordine în lucru și o înaltă finută morală.*

Cu aceste săclii de luminare și de civilizare a mulțimilor d. Țițeica prin exemplul propriei sale vieți a fost o pildă și un izvor de bine și de frumos pentru sufletele celor ce l-au cunoscut.

Societatea Română de Matematici de dimensiuni prea mici pentru a vă sărbători cum se cuvine, a avut totuși satisfacția să vadă că la modestul său glas au răsărit din toate colțurile țării prețioase flori de admirație și de recunoștință pentru a împodobi cununa pe care națiunea o așează pe fruntea a doi aleși ai firii. La această solemnitate, vechi și importante societăți savante, însemnați învățați din țări străine au prezentat omagiile lor față de o activitate care a impus lumii întregi științifice.

Societatea noastră este mândră că împlinește azi un act istoric față de cei doi membri iluștri ai ei. Căci prețuirea unui neam se face numai prin opera fiilor săi de seamă. Iar cinstirea ziditorilor edificiului național face parte din imperativele istoriei oricărui neam ce tinde spre mai bine.

Iată de ce Suveranul țării a binevoit să acorde înaltul său patronaj, acestei solemnități. Și noi cei ce vă iubim și care vă datorăm tot ce avem bun în mintea și în sufletul nostru, am compus acest glosar de bună urare la care învățații străini de seamă au adăos produsul minții lor pentru a mări slăvirea momentului.

Primiți acest modest buchet ca un semn al recunoștinței noastre, al admirațiunii celor ce vă cunosc și al iubirii tuturor — și cetiți într-ânsul căldura cu care discipolii și colegii Dv. vă urează azi în pragul celui de-al 7-lea deceniu, viață lungă pentru binele și fericirea țării.

CUVÂNTAREA D-LUI PROFESOR C. ANGELESCU MINISTRUL INSTRUCȚIUNII

O vie recunoștință și un nobil sentiment a întrunit la această sărbătorire a muncii și a meritului, tot ceiace țara noastră are mai distins.

Ca ministru al culturii naționale, sunt fericit să pot aduce sărbătoriiților de astăzi, atât în numele meu personal, cât și în numele autorității, pe care am cinstea să o reprezint, omagiul meu de profundă admirațiune, pentru opera de seamă cu care Țițeica și Pompeiu au îmbogățit comoara culturii românești.

În pleiada oamenilor de știință care ilustrează știința matematicii românești alături de Spiru Haret, de David Emmanuel, de Pangrați, de Bungețeanu, de Coculescu, de Davidoğlu și de alții, d-voastră ocupați un loc de seamă.

Activitatea d-voastră științifică a radiat și radiază lumină de câteva decenii : din această lumină s'au aprins alte lumini și elevii d-voastră astăzi, oameni în plină maturitate a gândirii și a științei, sunt elemente de elită în viața culturală a țării și a neamului.

D-voastră, domnule Țițeica, grație impecabilei d-voastre metode științifice și grație adâncimei pătrunderii problemelor școlare, ați fost unul din colaboratorii cei mai de seamă, aproape, ai tuturor miniștri lor cari s'au perindat la ministerul culturii naționale și în special al meu și de aceea țin,

în aceste momente solemne, să vă exprim recunoștința și profunda mea gratitudine.

Iar d-voastră, domnule Pompeiu, prin însușirile sufletești cu care v'a dotat natura, prin calmul manifestațiunilor d-voastră, prin spiritul d-voastră științific și prin lunga experiență căpătată în viața socială, căci ați cunoscut sufletul poporului nostru, profesând din școala primară până la universitate, ați adus mari servicii nu numai învățământului, dar ați arătat cât de mari servicii poate aduce țării, omul de știință, când este chemat să contribuie la conducerea ei.

Puteți deci să vă considerați fericiți, domnilor profesori, că ajuși la etatea de 60 de ani, când priviți înapoi puteți constata că ați clădit o operă temeinică, o operă neperitoare, printr'o muncă rodnică, printr'o muncă constructivă.

Guvernul țării prin glasul meu, aduce omagiul său de adâncă recunoștință acestor doi mari profesori, acestor doi mari dascăli cari au dat atâta strălucire culturii românești.

Iar Majestatea Sa Regele, apreciind marile merite ale acestor doi savanți, a binevoit a conferi d-lui Pompei inșignele ordinului „Pentru Merit”, iar d-lui Țițeica „Marea Crucă a Ordinului Coroana României”.

(D. ministru a înmănat sărbătoriiilor distincțiile acordat de Suveran, sărutându-i).

CUVÂNTAREA D-LUI PROFESOR L. MRAZEC PREȘEDINTELE ACADEMIEI ROMÂNE

Imi revine onoarea și plăcerea de a reprezenta cea mai înaltă Instituțiune culturală a Românilor la sărbătorirea aceasta atât de înălțătoare a doi membri ai săi.

Academia Română este fericită de a se putea asocia cu toată inima la omagiul adus de prieteni, colegi și elevi Profesorului Gheorghe Țițeica, Secretarul său General și Profesorului Dimitrie Pompeiu, membru corespondent al Academiei.

Omagiul acesta isvorât dintr'un sentiment de admirațiune și de recunoștință și venerațiune este cu atât mai valoros cu cât în volumul omagial, nume celebre de matematicieni dela înalte instituțiuni din streinătate, strălucesc între acelea ale colegilor și elevilor domniilor lor.

Locul proeminent pe care D-voastră, d-lor Colegi, l-ați cucerit în lumea savantă diin străinătate, cinstește țara și cu aceasta se mândrește și Academia Română.

Iubite Coleg Țițeica,

În acest sărbătoresc moment din viața dumitale se cuvine să relevăm și o altă latură a activității neobosite căreia vă consacrați, una mai anonimă dar plină, prin natura ei însăși, de înaltă răspundere, aceea de Secretar General al Academiei.

Sunt interpretul tuturor colegilor noștri, exprimându-vă sentimentele lor de sinceră și cordială afecțiune, născută din considerarea în justa valoare a muncii depusă cu atâta abnegațiune și cu atâta devotament în serviciul Instituțiunii noastre.

Dacă lucrările și creațiunile D-tale în domeniul Geometriei, care au avut un răsunet așa de mare, v'au consacrat ca maestru, activitatea D-tale n'a fost mai puțin rodnică și fericită pe terenul culturai generale și în deosebi naționale, în cele mai diferite direcțiuni.

Totuși pasiunea D-tale pentru Științele Matematice biruște toate celelalte preocupări, cum e și natural la un savant ca D-ta și nu arareori am admirat pe Secretarul nostru General când în mijlocul unor vii discuțiuni se ridică în lumea științei celei mai ideale, adâncindu-se în rezolvarea unor complicate probleme matematice, fără a pierde cu toate acestea nimic din mersul acelor discuțiuni.

Onorate Coleg Pompeiu,

Pătruns de aceleaș sentimente față de savantul care creiază în domeniul vast al Mecanicei și Analizei, colegii D-voastră din Academie, prin glasul Președintelui lor, vă exprimă viile lor simpatii.

Domnilor Colegi,

Instituțiuni înalte de știință din străinătate, v'au chemat să țineți prelegeri între zidurile lor, ați fost acoperiți cu onoruri ce se resfrâng și asupra mișcării științifice promovată de D-voastră în țară. Dar, cât de înalte și multe să fie distincțiunile acestea aduse savantului, ele nu egaleză cu manifestațiunea aceasta spontană adusă măștrilor, manifestațiune pornită dintr'un sentiment cald și sincer a acelor care vă stimează și vă iubesc și care este una din marile satisfacții, poate chiar cea mai mare ce poate să aibe omul de știință și maestru.

Academia Română adânc recunoscătoare de a fi dus gloria științei române departe peste hotarele țării, vă urează Scumpi Colegi, ani mulți și fericți de muncă rodnică pe tărâmul științelor ce cultivați pentru propășirea culturală a țării și a neamului, — iar, tuturor acelor care au luat inițiativa acestei sărbătoriri, le exprimă recunoștință pentru cinstirea măștrilor ce sunt o fală a științei române.

CUVANTAREA D-LUI PROFESOR N. VASILESCU KARPEN

RECTORUL ȘCOALEI POLITECHNICE DIN BUCUREȘTI

Școala Politehnică se mândrește de a vă număra printre profesorii ei și se asociază din toată inima cu Societatea de Matematici și cu toți aci întruniți pentru a vă sărbători cu prilejul trecerei dv. printr'o anumită coordonată a timpului.

Timpul în scurgerea lui uniformă și indiferentă la evenimente stabi-

lește totuși, în viața fiecăruia, puncte de reper: unele fericite, cum ne măgulim a crede că este și cel de astăzi din viața dv.

Invățământul Politehnicei se sprijină pe o fundație matematică care se cere a fi bine construită, și instituția noastră vă este recunoscătoare pentru buna și solida formă, în care ați executat până acum această fundație.

Colegii dv. de toate gradele dela Politehnică, vă exprimă și dânsii, toată admirația lor, pentru bogata și însemnata contribuție ce ați adus științei matematice în domeniile ei cele mai înalte și mai utile și pentru contribuția ce ați adus, prin aceasta chiar, prestigiului științific al țării noastre.

Colegii dv. vă mai asigură de toată dragostea lor pentru alesele dv. calități sufletești, vă urează sănătate și voce bună și vă roagă a primi, ca modest omagiu, numărul din buletinul nostru științific, redactat în cinstea d-voastră.

CUVÂNTAREA D-LUI PROFESOR Dr. HURMUZESCU, DECANUL FACULTĂȚII DE ȘTIINȚE DIN BUCUREȘTI

Domnul Președinte al Societății Române de Matematici a luat pretextul vârstei, pentruca pe această cale să se poată manifesta mândria colegilor Facultății, omagiul recunoscător al foștilor elevi, respectul și iubirea a celor de azi, precum și toate celelalte simpatii, convergând în raze de caldă afecțiune către iluștrii noștri sărbătorii.

Nu voi repeta ceiace mulți dintre Dvs. cunosc și ceiace D-l Președinte ne-a arătat, din lucrările prin cari colegii noștri sunt atât de apreciați de lumea științifică mondială și nici nu voi insista asupra eminentelor lor calități dascălești folosite cu nesaț de atâtea generații; voi aduce numai mărturisirea legăturilor de caldă colegialitate și bună prietenie, cu care sunt priviți de familia facultății noastre, colegii sărbătorii astăzi, fiind printre cei dintâiu a face să triumfe adevărul și buna dreptate într'un spirit împăciuitoar și de strânsă colaborare.

Vârsta de 60 de ani, reprezintă un popas important în desfășurarea vieții, aci dela înălțimea datoriei împlinite se descopere fazele și greutatea urcușului și se caută mai sus spre regiunile senine unde gândirea prinde a se îngrijori de dincolo de culmile bătrâneți.

În această perioadă experiența vieții se manifestă tot mai mult alături de judecata tot mai obiectivă — freamătul pasiunilor și sbuciumul dorințelor se liniștesc și înfățișarea lor se estompează în cenușiul timpului, iar experiența vieții împletindu-se cu gândirea filozofică se ridică în regiunile înalte ale spiritului.

Și acum adresându-mă Dvs., iubiți sărbătorii vă zic: natura v'a dăruit multe și în special pricepere științifică și putere de muncă, care vă ilustrează pe Dvs. și prin Dvs. știința românească, în numele colegilor mari și mici ai Facultății de Științe din București, vă dorim încă lung șir de ani de sănătate deplină și de muncă rodnică, pentru ca să se poată pregăti cât mai mulți prin știința, experiența și sfaturile D-voastră luminate, și pentru a transmite mai departe flacăra științei și a adevărului.

CUVÂNTAREA D-LUI PROFESOR DAVID EMMANUEL

D-nii Țițeica și Pompeiu prin lucrările lor și prin publicațiunile făcute în revistele străine au ridicat prestigiul Facultății noastre la o înălțime egală cu a multora din cele cu reputațiune veche.

Asupra matematicianilor tineri din țară, d-nii Țițeica și Pompeiu au produs o emulațiune la cercetări prin care cultura matematică se răspândește din ce în ce mai mult.

Cu ocaziunea jubileului de astăzi, se cuvine să declarăm că d-nii Țițeica și Pompeiu au bine meritat dela secția matematică a Facultății noastre.

CUVÂNTAREA D-LUI PROFESOR P. SERGESCU IN NUMELE UNIVERSITĂȚII DIN CLUJ

Societatea de Științe din Cluj și Universitatea din Cluj iau parte din toată inima la sărbătorirea marilor noștri matematicieni.

Situația specială a Clujului face ca, pe lângă admirația și bucuria generală, să avem două motive în plus de a veni cu toată inima să aducem sărbătorește prinosul nostru de recunoștință șefilor școlii române de matematici.

Așezată într'un oraș cu minoritari, având o veche tradiție culturală, universitatea românească a Clujului a avut să lupte dela început în condiții grele pentru a face respectat geniul neamului nostru. Azi un popor nu are drept la viață decât în proporție cu aportul său cultural la comoara sufletească universală. Și atunci, la fiecare pas, suntem întrebați de dreptul nostru la viață, de creația românească. Existența profesorilor Țițeica și Pompeiu ne permite, nouă matematicienilor clujeni, să răspundem victorios întrebărilor de acest fel și încercărilor de a omorî în suflele Românilor încrederea în geniul creator al românismului. În adevăr, după ce explicăm sacrificiile generației eroice a organizării științei la noi, cu Spiru Haret, cu D-l D. Emmanuel, cu Const. Gogu, după ce arătăm existența, unică în analele istoriei matematicii universale, a revistei care ne-a format pe noi toți, *Gazeta Matematică*, opera admirabilului domn Ion Ionescu, noi putem să ne oprim cu mândrie la prezentarea figurilor șefilor noștri științifici. Născuți aproape în același timp, în cele două capete opuse ale vechiului regat, soarta a vrut prin aceasta să ne dea un simbol, unind și în același timp făcând să se completeze prin calități diferite, pe cei doi savanți G. Țițeica și D. Pompeiu. Unul mai rigid, privind ținta drept în fața, celălalt mai mlădios și surzător, unul spirit mai analitic trăgând toate consecințele matematice ale calculelor și premiselor, celălalt spirit mai sintetic creând noțiuni noi fecunde, amândoi au știut să atragă în urma lor generațiile studentești care

au avut fericirea să-i asculte, amândoi au creat — prin munca lor îndârjită, prin spiritul lor creator, prin caracterul lor — școala noastră tânără de matematică. Unul creator de suprafețe care-i poartă numele, și creator de ramuri noi în geometria proiectivă și afină; celălalt creator al derivatei areolare, completând pe Painlevé în problema singularităților funcțiilor; amândoi se bucură de respectul savanților din lumea întreagă fiind chemați să profeseze în unica Sorbonă, amândoi sunt membri ai Societății de Științe Varșoviene, amândoi sunt proclamați doctori Honoris Causa ai Universității din Varșovia. Unul președinte al secției geometrice în diferite congrese internaționale de matematicieni; celălalt — președinte al Camerei deputaților — prezidează un congres internațional al Uniunii interparlamentare; amândoi își cheltuiesc tot prisosul energiei în răspândirea culturii și dragostei de neam în tot cuprinsul țării; amândoi au ca singur ideal ridicarea prestigiului românismului în străinătate, amândoi dau autoritatea numelui lor revistei internaționale „Matematica” din Cluj.

Iată, în scurt, ce răspundem noi celor care ne cer certificate de dreptul la existență al Universității românești din Cluj.

Dar, afară de acest motiv de ordin general, mai e și un altul, mai personal, care ne adună aci cu toată smerenia și recunoștința.

D-voastră, Domnule Profesor Țițeica, ați prezidat cu severitate și intransigență la numirea profesorilor de matematică din Cluj, dorind să creați acolo o cetățuie vie a sufletului și gândirii românești. Și, de câte ori nevoile o cereau, nu ați prețuit nici odată să luați drumul Clujului spre a da sfaturi și hotărârea.

Iar D-voastră, iubite Domnule Profesor Pompeiu, ați lăsat toate celelalte ocupațiuni și preocupări, ca să veniți să stați la Cluj în primul an, cel mai greu, al creării universității românești, și să acoperiți cu fajma numelui D-voastră, amintirea profesorilor cunoscuți ai fostei universități maghiare. Prin opera Dv., prin străduințele și sângerările Dv., ați rotunzit colțurile caracterelor și ați isbutit să creați un bloc solidar al Seminarului de matematici din Cluj, tare pentru că este indisolubil legat prin afecțiune și stimă reciprocă, grație Dv. Iar după aceea, timp de alți 12 ani de-a rândul, lună de lună, ați făcut sacrificiul rar de a lua drumul orașului nostru, ca să ne dați lumina științei și căldura sufletului Dv.

Vă mulțumim la amândoi cu toată recunoștința. Și vă urăm, să ne ajute Dumnezeu ca la sărbătorirea celor șapte decenii a vieților Dv. glorioase, revista „Mathematica” să vă poată închina și ea un mare volum omagial, cu întinsă colaborare internațională, frate mai tânăr al mănunchiului de flori de gândire și iubire pe care vi-l prezintă azi, prin Societatea de Matematici, toată suflarea matematică românească și prietenii Dv. din străinătate.

Să trăiți întru mulți ani!

CUVANTAREA D-LUI PROFESOR S. STOILOW IN NUMELE UNIVERSITĂȚII DIN CERNĂUȚI

În numele Facultății de Științe a Universității caroline din Cernăuți și în numele colegilor mei matematicieni dela această universitate, mă asociez cu toată căldura la omagiul pe care oamenii de știință din țară — și din străinătate — îl aduc azi domnilor *Țițeica* și *Pompeiu*.

Societatea română de științe, prin secțiunea ei matematică, a avut fericita idee de a ne întruni aci, într'o manifestație de afectuoasă confraternitate, în jurul celor mai proeminente figuri ale generației actuale de matematicieni români.

Când se evocă începuturile științei matematice în România, pe buzele tuturor vin, în mod spontan, numele lui *Spiru Haret*, cunoscut în deosebi prin activitatea sa mai larg culturală, și mai ales numele eruditului și veneratului decan al matematicienilor români domnul *David Emmanuel*, pe care avem onoarea și plăcerea să-l vedem azi în mijlocul nostru.

D-voastră d-le *Țițeica* și d-voastră d-le *Pompeiu*, sunteți maștri necontestati și necontestabili ai celei de a doua generații de matematicieni români; ai acelei generații pe care prietenul meu *Sergescu*, distinsul matematician și istoric al științei românești, a caracterizat-o cândva, îmi pare, prin creațiunea școlii matematice românești.

După ce, prin lucrări însemnate apărute în străinătate, predecesorii d-voastră au introdus, de fapt, pe matematicienii români în colaborarea științifică internațională, d-voastră d-le *Țițeica*, încă dela cele dintâi cercetări ce le-ați publicat, ați întărit și ați dezvoltat relațiunile științifice cu lumea din afară, relațiuni fără de care nu poate exista știință — știință demnă de acest nume.

De timpuriu membru al Academiei Române, ați prezentat înaltei instituții culturale, note și comunicări numeroase, nu numai ale elevilor d-v. din țară, dar și din străinătate, consacrand astfel în mod definitiv intrarea României în concertul științific mondial.

Ideile clare și fecunde, domnule *Țițeica*, și care sunt podoaba operei d-voastră științifice, se îmbracă întotdeauna în expunerea ce o adoptați, în forma cea mai adecvată, formă ce vă duce, abil și elegant, la cele mai frumoase consecințe ale lor. Dați cursuri de o claritate minunată studenților Facultății de Științe din Eucurești, iar lecțiunile d-voastră de „*Geometrie diferențială proectivă a rețelelor*”, servesc azi de călăuză multor matematicieni — nu numai din țară, dar și din străinătate — care doresc să pătrundă mai adânc în disciplina armonioasă ce o cultivați cu atâta măiestrie.

S'a spus, domnilor, cu multă dreptate, că de două feluri sunt problemele științifice în general, problemele matematice în particular: sunt probleme pe care *ni* le punem și sunt probleme care se pun.

Prin libertatea pe care o lasă oareșicum spiritului, prin posibilitatea mai imediată ce o oferă cercetătorului de a-și afirma personalitatea sa, probleme de primul fel nu puteau să nu atragă pe d-l *Pompeiu*, care a găsit și găsește în ele strălucite ocazii de ingenioasă invențiune. Nu pot însă să nu amintesc, că v'a fost dat domnului *Pompeiu* să rezolvați, între altele, și

una din importante probleme care se pun ; din acelea pe care nu le naște imaginația matematicianului — întotdeauna puțin poet — dar pe care știința însăși le pune, *hotărit*, la un moment dat al dezvoltării ei.

La porțile teorii funcțiilor analitice, o chestiune rămăsese deschisă, o chestiune grea ce fusese atacată, fără succes, de matematicieni de seamă. Prin teza sa de doctorat, prin lucrări ulterioare apoi, d-l *Pompeiu* a tranșat chestiunea în mod definitiv. Este un merit, d-lor, care nu este dat multora dintre noi.

Interesul ce-l deșteaptă prelegerile, d-voastră d-le *Pompeiu*, se leagă întotdeauna de o plăcere aleasă. Seduceți ușor pe cei ce vă ascultă prin simplitatea luminoasă ce știți să o dați chiar unora din teoriile cele mai delicate. Școala de tineri entuziaști ce vă înconjoară este, de altfel, o mărturie vie că sunteți un semănător de idei.

Sărbătorii de azi, d-lor, reprezintă în România cele două aspecte principale ale științei matematice pure : *Geometria* și *Analiza*. Le reprezintă amândoi cu o egală competență și cu o strălucire egală.

Fericiți că putem să-i sărbătorim laolaltă în această zi înălțătoare a științei românești, le aducem, cu toții, omagiul nostru de recunoștință și de admirațiune.

CUVANTAREA D-LUI PROFESOR V. ALACI DE LA ȘCOALA POLITEHNICĂ DIN TIMIȘOARA

În numele școlii Politehnice din Timișoara, care este reprezentată aci printr'o delegație de mai mulți profesori, în numele societății științifice de la școala noastră, a Revistei Matematice din Timișoara și în numele meu personal, luăm parte la marea și înălțătoarea sărbătorire a marilor noștri profesori *Pompeiu* și *Țițeica*, a căror bogată și fecundă activitate științifică, au permis științei românești să se ridice la nivelul la care se găsește știința, în țările cele mai înaintate.

Cercetători profunzi, deschizători de drumuri și orizonturi noi în domeniul Teoriei-Funcțiilor, al Geometriei Diferențiale și al altor domenii înrudite, strălucirii noștri profesori *Țițeica* și *Pompeiu*, au atras încă de mult timp atenția străinătății și au fost și sunt invitați în fiecare an să-și expună rezultatele noi și definitive din domeniile care îi preocupă, în cea mai strălucită metropolă a științii, la *Sorbona*.

Cu drept cuvânt, în Congresul nostru matematic de la T.-Severin, profesorii francezi cu renume mondial d-nii *Montel* și *Denjoy*, au afirmat că Universitatea franceză se simte foarte onorată că numără printre profesorii ei, pe savanții români, *Pompeiu* și *Țițeica*.

Dar iubiții noștri sărbătorii, sunt nu numai cercetători de elită, făuritori de știință, deschizători de drumuri și orizonturi noi în domeniile în care au activat, sunt încă și mari profesori, pedagogi neîntrecuți, care cu un farmec deosebit, cu o claritate desăvârșită, au expus ani de-a rândul stu-

denților domniilor lor, adevărurile și rezultatele clasice ale științii pe care au predat-o și pe care o vor mai preda încă mulți ani de aci înainte.

Au știut acești desăvârșiți profesori, să strecoare în mintea și inima studenților ce au avut fericirea să-i asculte, odată cu lecțiunile expuse și dragostea de știință, entuziasmul creator și puterea neîntrecută de muncă și astfel au format domniile lor acea falangă de profesori din învățământul superior și secundar, care au început să lucreze cu drag și cu spor, în ogorul matematic al Țării noastre.

Ca dovadă a celor afirmate aci, citez însuși cuvintele d-lui profesor Țițeica de la Congresul din T.-Severin; D-sa a spus între altele :

„Din bogăția de comunicări înscrisă în programul Congresului, ca și din bogăția de lucrări, o încheere pe care aci o putem afirma cu mândrie : matematicii români și-au făcut datoria față de specialitatea lor și prin urmare față de neamul românesc”.

O altă latură importantă a activității marilor noștrii profesori Pompeiu și Țițeica, pe care o relev pe scurt, este și aceea că prin conferințe publice, prin articole numeroase publicate în diferite reviste, domniile lor au căutat să semene încredere în marele public, pentru munca oamenilor de știință; iar discipolilor domniilor lor de eri și de azi le-a atras atenția, că nu este suficient să-și facă numai datoria față de specialitatea lor, dar că mai au o datorie tot atât de importantă..., și aci îmi veți permite să citez din strălucita cuvântare a d-lui profesor Țițeica, de la Congresul din T.-Severin, următoarele rânduri:

„Orice profesor de matematică, din orice colț al țării și de la orice școală, trebuie să fie apostol al specialității sale. Din felul cald și luminos cum își face lecțiile, din drumul drept și demn pe care l urmează în viață, trebuie să apară limpede că judecata matematică precisă și sigură, curată ca cristalul, are o înaltă și admirabilă valoare educativă pentru viață.

Adevărul cunat, adevărul drept, adevărul luminos, să fie îndreptarul vieții noastre. Aceasta să fie contribuția specialității noastre la îndrumarea neamului românesc, pe calea care-i stă deschisă înainte”.

Iată gândirea profundă și luminoasă, expusă de d-l profesor Țițeica, într'o formă de o frumusețe neîntrecută, gândire care trebuie să ne călăuzească pe toți ce avem această specialitate.

Sărbătorind astăzi pe iubiții și marii noștrii profesori Țițeica și Pompeiu căroră le aducem expresiunea sentimentelor noastre de deosebită afecțiune și de profundă admirație, pentru opera neperitoare a domniilor lor, sărbătorim în același timp un moment culminant pe drumul larg de înălțare și afirmare al științii românești.

Onoare, și recunoștința unui neam întreg d-lor profesori Pompeiu și Țițeica, pentru strălucita operă creatoare ce au înfăptuit-o, pentru neasemuitele calități pedagogice pe care le stăpânesc și mai ales pentru dragostea nețărmurită de Neam și de Țară ce se desprinde din întreagă operă a domniilor lor.

Trăiască mulți ani, iubiții noștrii profesori Pompeiu și Țițeica, să țină și de aci înainte cât mai sus, steagul științii românești.

CUVANTAREA D-LUI PROFESOR OCTAV ONICESCU. SECRETARUL GENERAL AL SOCIETĂȚII ROMÂNE DE ȘTIINȚE

Această Societate, glorioasă depozitară a atâtor tradiții ale științei noastre, este fericită să vă sărbătorească astăzi pe dv. Domnule *Țițeica*, Președintele său, care ați participat la viața Societății cu o activitate ce coincide an cu an cu activitatea dv. ca om de știință, dela primele începuturi și pe dv. domnule *Pompeiu* care-i sunteți unul dintre cei mai străluciți membri.

Dv. domnule *Țițeica* ați determinat, îndată după război, separarea, așa de utilă, a Societății noastre în Secții, fiecare cu Buletinul și cu ședințele ei și ați stărunit la organizarea acestei Societăți pe baze temeinice, cu adunări generale, anuale, cu o întrecere de activitate a secțiilor.

Secția de matematică ale căror spirite-rector sunteți, alături cu d. *Pompeiu* a servit continuu ca model prin activitatea ei regulată, prin participarea asiduă a unui număr mereu mai mare și din ce în ce mai interesant de matematicieni.

Pretutindeni unde apare amintirea activității acestei Societăți, sau, acolo unde amintirea nu mai merge, documentele ei, vă văd pe unul sau pe altul sau împreună aducând continuu imbold activității noastre și, mai ales, continuu exemplu.

Dela probleme, totdeauna simple, întrebuițând metoda pe care ați făcut-o clasică, domnule *Țițeica*, metodă care consistă în a găsi în aspectele particulare ale unei probleme cheia celei mai largi și mai ales a celei mai interesante generalități conduceți firul expunerii cu atâta perfecțiune de formă încât de fiecare dată creați un model. Probleme de rețele conjugate, în vremuri acum depărtate, elegante probleme de închidere, cu ecouri prelungi în literatura matematică românească, chestiuni de geometrie create din analiza operațiilor quadratice, strălucita succesiune de lucrări pe baza unor anume operații lineare în câmpul geometriei diferențiale proiective a curbilor care v'a dus la rezolvirea unor probleme așa de dificile ca aceea a lui Koenigs, iar acum în urmă interesantele probleme în care geometria confirmă și teoria contractului se leagă surprinzător, iată numai lucrurile pe care amintirea ușor scormonită ni le servește, în graba obligatoare a acestui moment.

Dv. d-le *Pompeiu* ați adus în viața Societății noastre întotdeauna probleme turburătoare: prin simplitatea lor, dar în aceiaș vreme prin vastele ecouri pe care le trezeau în toate domeniile științei noastre.

Să pomenesc în treacăt de problema lui, ca și de acea chestiune topologică a patruleterului la care v'a condus analiza proprietăților esențiale a funcțiunii armonice și în sfârșit încă nelichidata chestiune a invariațiunii unei integrale duble aplicată unui cerc, pentru a arăta doar măreția gândirii dv. matematice, pe care eu norocos condifent de ore și ore am urmărit-o de-a lungul atâtor ani.

Sunteți domnilor, și este așa de plăcut să constată aceasta în numele Societății Române de Științe, nu numai fruntași ai specialității noastre, ci, mai ales oameni de cugetare. Fiecare din dv. cercetați problemele filozofice ale gândirii, în Istoria Științei, ca și în formele ei actuale. De aceia, poate, amân-

doi sunteți așa de preocupați de chestiunile învățământului elementar al științei noastre.

Ați creat, fiecare într'un fel propriu câte un exemplu de viață pentru care știința nu este doar o profesiune ci o adâncă necesitate sufletească, continuă, înglobată în gândul de fiecare zi. Și cu aceasta ați făcut științei românești cel mai durabil serviciu, iar nouă celor mai tineri ne-ați arătat un fel demn de aspirațiile cele mai ambițioase.

Societatea Română de Științe fericită de a putea înscrie marele dv. exemple, pentru a le transmite generațiilor ce vor veni, vă roagă să primiți omagiile și urările ei de viață lungă și spornică.

CUVÂNTAREA DOMNULUI PROFESOR V. BIANU, PREȘEDINTELE SOCIETĂȚII ROMÂNE DE FIZICĂ

În numele Societății Române de Fizică aduc omagiu D-ilor Profesori *Pompeiu* și *Țițeica*, sărbătoriți astăzi cu ocaziunea împlinirii a 60 de ani.

Nu cred să existe și nici nu trebuie să existe un fizician în țara noastră, care să nu cunoască cel puțin din nume pe D-nii Profesori *Pompeiu* și *Țițeica*.

Aceste două nume reprezintă în domeniul științei românești, două lumini, care pe deoparte au contribuit la progresul științei, iar pe de alta au luminat calea numeroaselor serii de elevi și studenți, îndrumându-le pe drumurile destul de grele ale științei.

Ca oameni de știință prin lucrările lor interesante au dobândit un loc de cinste printre savanții lumii întregi, lucru cu care se poate mândri întreaga suflare românească.

Ca profesori, îndrumători ai generațiilor tinere, au știut să deștepte interesul pentru știință, prin expunerea sigură și clară a chestiunilor științifice de specialitate.

Ca oameni în societate sunt exemple de modul cum cineva trebuie să-și îndeplinească datoria față de însărcinările pe care le are, fiind călăuziți numai de spiritul dreptății.

Am auzit pentru prima oară numele D-lui Prof. *Țițeica*, fiind elev la Liceul Internat din Iași, unde împreună cu alți colegi printre care și regretatul *Lalăescu* ne ocupam cu drag și pe întrecute de rezolvirea problemelor propuse în „Gazeta Matematică”: o publicațiune excelentă care a avut importantul rol de a crea o întreagă generație de elevi dornici și bine pregătiți pentru toate ramurile științei.

Comitetul de redacție al acestei importante reviste era supranumit în glumă „*Ific*”, nume compus din inițialele cuvintelor: *Ioachimescu*, *Țițeica*, *Ionescu* și *Cristescu*.

Am avut norocul în urmă, să fiu elevul D-lui Prof. *Țițeica* la Facultatea de Științe a Universității din București și să caut prin cât mi-a stat în putință să rețiu felul emananței pedagogice în care D-sa își dezvoltă interesantul curs de Geometrie analitică.

Câțiva ani mai târziu am avut fericita posibilitate de a mă duce la

Paris pentru continuarea studiilor. Aici am găsit în lumea științifică, la loc onorabil numele D-lor *Pompeiu și Țițeica*.

Astfel fiind, vă puteți închipui stimulentele pe care l'am avut în orașul lumină, în care cu câțiva ani înainte D-nii *Pompeiu și Țițeica* prin studii strălucite au făcut dovada că și națiunea română, este capabilă nu numai a asimila știința dar și a o face să progreseze.

Nu numai odată am avut ocazia să fac cunoștință cu diferiți oameni de știință care, fie că fuseseră colegi, fie că auzise dela alții, îmi vorbeau cu multă stimă și admirație.

Prin faptul că Domniile lor au știut să se impue în lumea civilizată a Franței, s'a creat o atmosferă binevoitoare pentru toți fiii României, cari erau bine primiți cu speranța că imitând exemplul bun al iluștrilor lor compatrioți să profite cât mai mult și la întoarcere să contribuie la menținerea mai de parte a relațiilor dintre cele două țări.

Munca, priceperea lor și raporturile de bună prietenie cu oamenii iluștri ai strănătăței au contribuit foarte mult pentru propaganda în interesul națiunii române.

Prin cunoașterea savantă a chestiunilor, prin felul de predare metodic și clar, D-nii Prof. *Pompeiu și Țițeica* au reușit să aducă învățământul de specialitate la o treaptă egală cu învățământul din cele mai renumite Universități.

Studenții și elevii Domniilor lor au marele avantaj de a-și putea însuși știința în felul cel mai desăvârșit, fiind astfel bine pregătiți fie pentru aplicațiuni practice, fie pentru ducerea științei mai departe.

Societatea Română de Fizică, este fericită că a găsit ocaziunea să-și manifeste respectul și admirațiunea față de acești doi iluștri profesori ai Facultății de Științe și dorește din tot sufletul să mai aibă ocaziunea, decenii la rând, să-i mai sărbătorească, arătând și generațiilor de mâine pe acei care au contribuit la educația științifică și suflutească a generațiilor de azi.

CUVÂNTAREA D-LUI Dr. DIMITRIE BUTTESCU PREȘEDINTELE SOCIETĂȚII ROMÂNE DE CHIMIE

Societatea română de chimie, ce face parte din Societate Generală de Științe al cărei activ și prea emulator președinte este d-l Profesor *Țițeica*, vă aduce cu ocazia împlinirii a 60 ani, cele mai calde urări.

Savantele dv. lucrări în specialitate — recunoscute ca model de specialiști — au contribuit la înălțarea societății de științe și ca atare la vitalitatea societății de chimie.

În mijlocul pleiadei de elevi — iluștri matematicieni — sunteți mândri prin exemplul înălțător ce l-ați dat.

Personalitatea dv. pusă în serviciul public a dat caracterul unei taine sfinte cum se efectuează dreptatea fie în comisiile de bacalaureat, când insistențele amicilor și intervențiile marilor dregători din stat rămân fără efect, fie în parlament unde d-l Prof. *Pompeiu*, prezidentul, a urmărit dreptatea socială. Dorim să puteți adânci drumul în aflarea adevărului încă mulți ani, ca exemplu prea ales pentru generația actuală, iar societatea să se bucure îndelung de neprețuitele dv. calități.

CUVANTAREA D-LUI PROFESOR ION IONESCU
INGINER INSPECTOR GENERAL, PRESEDINTELE SOCIETĂȚII
POLITECHNICE

Societatea Politehnică din România se asociază Secțiunii Matematice a Societății Române de Științe, pentru sărbătorirea d-lor *D. Pompeiu* și *G. Țițeica*, care, prin lucrările matematice au dus faima științei române în lumea întreagă iar prin lecțiunile d-lor le răspândesc neconținut pentru propășirea științei pure și aplicate în țara noastră.

Într-o conferință pe care am ținut-o la Societatea Română de Științe, am arătat pe larg că din timpurile cele mai vechi, au existat relațiuni între matematică și inginerie. *Archimede* a pus geometria în serviciul mecanicii, iar cu ajutorul mecanicii a deslegat probleme de geometrie care rămăseseră ne-soluționate până atunci. Ilustrul *Leonardo da Vinci* spunea că mecanica este paradisul științelor matematice. *Euler* a răpit mecanica din înălțimile cerești, la care o ridicase *Newton*, și a introdus-o în interspațiile moleculare pentru a arăta inginerilor cum să calculeze rezistențele și deformațiunile corpurilor. Pe vremea lui se spunea că cine vrea să facă tehnică civilă sau militară fără matematică, se aseamănă cu acel plutaș bavarez care pornise pe Dunăre în jos, pe pluta lui, pentru ca să ajungă în Indii. Azi acest adevăr nu mai este contestat, și de aceia tehnicienii sunt recunoscători acelora care răspândesc și înalță științele matematice și printre care la noi în timpurile actuale stau în prima linie d-nii *D. Pompeiu* și *G. Țițeica*.

De altfel, Societatea Politehnică s'a întemeiat acum 52 de ani, nu numai de ingineri; ei au avut alături și pe oamenii noștri de știință, care și-au dat seama că într-o țară nu poate fi o propășire științifică fără o dezvoltare tehnică și economică a ei. Printre fondatorii Societății Politehnice a fost și matematicianul *Spiru Haret*, care până la moartea sa, timp de 32 de ani a dat concursul său Societății, fiind 9 ani în Comitetul de conducere și 4 ani Vicepreședinte. Succesorul lui la Academia Română, d-l *G. Țițeica*, a fost și continuator al lui la Societatea Politehnică: D-sa face parte, din această Societate de 27 de ani, din Comitetul ei de 18 ani, — întrunind la unele alegeri cel mai mare număr de voturi, — iar de 2 ani este Vicepreședinte al Societății. De aceia deseori a spus: „*Sunt matematician, dar mă simt și inginer.*”

În numele Societății Politehnice, cu ocaziunea sărbătoririi babiloniane a etății d-lor *D. Pompeiu* și *G. Țițeica*, le exprim aci admirațiunea și recunoștința noastră pentru serviciile pe care le-au adus științei pure și aplicate, pentru serviciile mari pe care le-au adus țării, iar d-lui *G. Țițeica* și recunoștință pentru sprijinul pe care l-a dat societății de mai bine de un sfert de veac.

Să trăiți, iubiți sărbătoriți, pentru ca să vă bucurați încă mulți ani de roadele strălucite ale muncii d-voastră.

CUVANTAREA DOMNULUI PROFESOR G. ȚIȚEICA

(Rezumat după răspunsul improvizat)

1. Copleșit de laudele Dv. nu pot găsi o formulă potrivită care să cuprindă emoțiunea mea adâncă și sentimentele mele de recunoștință. Un singur cuvânt e de ajuns de cuprinzător: *Mulțumesc*.

Mulțumesc M. Sale Regelui pentru că a binevoit să patroneze această serbare. Mulțumesc D-lui Dr. C. Angelescu, Ministrul Culturii Naționale, pentru că a avut bunăvoința să cinstească cu prezența sa această serbare universitară.

Mulțumesc D-lui V. Vâlcovici, Președintele Societății Române de Matematici, pentru că și-a dat osteneala să organizeze această festivitate așa de impunătoare.

Mulțumesc tuturor celor care au luat parte, sub o formă sau sub alta, la această manifestare culturală.

Dar, stăpânind emoția momentului, permiteți-mi să pun o întrebare: N'ați trecut dincolo de limita realității? N'ați depășit, în cecece mă privește, porțiunile adevărate?

2. De aceea să-mi dați voie să readuc laudele Dv. iperbolice la proporțiile lor normale. Noi, colegul Pompei și cu mine reprezentăm epoca de încercare în cercetări științifice. Înaintea ei a fost epoca de pregătire a înaintașilor noștri *Haret*, patronul acestei săli, *Gogu* și, mai ales, D-l *David Emmanuel*, care au așezat temelii solide și ne-au arătat direcția pe care trebuie s'o urmărăm. Lor trebuie să li se adreseze cea mai mare parte din laudele Dv.

O altă parte însemnată din aceste laude trebuie rezervată acelor care au încurajat cercetarea științifică: *Dr. Istrati*, prin înființarea *Societății Române de științe*, *C. Gogu*, prin întemeierea *Societății Amicii Științelor matematice*, Inginerilor care au întemeiat *Gazeta Matematică*, la care eu am găsit sprijin și încurajare pentru începuturile mele științifice.

Aceste începuturi au fost grele și deseori am avut momente de descurajare, de oarece am făcut Geometrie diferențială când această specialitate era aproape părăsită. Tocmai acum după Război, din cauza Teoriei relativității, Geometria a început din nou să fie cercetată și s'au scos la iveală unele din rezultatele ce obținusem cu mult înainte.

Singurul merit pe care-l am e că am urmat direcția arătată de înaintași și că mi-am făcut cu o conștiinciozitate, uneori aspră, datoria ce aveam de îndeplinit.

3. Epoca noastră a încercărilor, a dibuirilor științifice e pe sfârșite. De câțva timp se anunță, spre bucuria noastră, o a treia epocă mai temeinică, a tinerilor. Cine urmărește publicațiile științifice serioase din Țară și din străinătate poate constata o bogăție de note și memorii publicate de tinerii noștri matematicieni. E o producție bogată și serioasă care dă speranțe mari pentru viitorul activității științifice în Țara noastră. Salut din toată inima și cu toată însuflețirea această contribuție reală a tineretului la ridicarea noastră culturală.

Iar mai târziu, când se va pomeni de această serbare, se va putea spune:

Intr'o zi frumoasă de toamnă s'a serbătorit un amurg și un răsărit strălucit.

RĂSPUNSUL DOMNULUI PROFESOR D. POMPEIU

Domnul președinte al „Societății române de matematici” s'a folosit de prilejul celor 60 de ani (pe cari, e adevărat, i-am împlinit și Țițeica și eu) pentru a organiza această solemnă manifestare de sentimente afectuos colegiale.

La această manifestare, pe care o onorează, prin prezența lor : D-l Ministru al Instrucțiunii și d-l Rector al Universității din București, s'au asociat, cu o spontaneitate care m'a mișcat adânc : Academia Română, Școala Politehnică din București, Universitatea din Cluj, Universitățile din Iași și Cernăuți și alte însemnate Societăți științifice.

Iar Capul Statului, M. S. Regele Carol II a binevoit, în înalta Sa solitudine pentru tot ce este cultură națională, să acorde înaltul Său patronaj și să dea, prin aceasta, o deosebită semnificare, adunării de astăzi la care participă atâți reprezentanți ai științei românești.

Domnule Președinte al „Societății române de matematici” și iubit coleg:

Am ascultat, pătruns de cea mai curată emoție cuvintele măgulitoare pe care le-ați adresat colegului meu Țițeica și mie și sunt adânc mișcat de gândul bun care v'a îndemnat să organizați această frumoasă serbare.

Nu veți lua însă în nume de rău dacă, trecând peste însemnătatea foarte relativă a modestei mele activități științifice (și lăsând cu totul la o parte neînsemnata mea persoană) eu voiu cere, să văd adevărata semnificare a serbării de astăzi în dorința dvs. de a cinști, în mod solemn, cu un prilej binevenit, *activitatea științifică în țara noastră*.

Dacă cei ce au perseverat și au lucrat se numesc Țițeica, or Pompeiu, or altfel — puțin importă : esențialul este că, la noi cu toate greutatea ce ne stau în cale, o activitate științifică serioasă s'a născut și s'a putut desvolta, în țara noastră.

Iată iubite coleg, ce văd eu în gândul bun al „Societății române de matematici” și pentru că dvs. d-le Președinte v'ați folosit tocmai de aniversarea lui Țițeica și a mea, pentru a vă arăta, în mod solemn, aceste alese sentimente eu vă exprim toată mulțumirea mea recunoscătoare.

Domnule Rector al Școlii Politehnice din București :

Școala Politehnică din București, Institut de înaltă cultură tehnică cu un trecut atât de glorios, m'a onorat în mod deosebit, acum câțiva ani, când m'a chemat în sânul corpului său profesoral pe care îl stimez și de care mă leagă astăzi cele mai afectuoase sentimente.

Este o nouă dovadă, foarte prețioasă pentru mine, a sentimentelor ce mi le arată Școala Politehnică, când prin glasul dv. d-le Rector ea se

asociază la serbarea de astăzi și ține să-mi înmâneze un număr special din importanta sa publicațiune.

Cum pot să vă mulțumesc mai bine decât prin simpla și curată exprimare a celei mai adânci recunoștințe.

Domnule reprezentant al Universității din Cluj și iubit coleg :

Dacă am putut să mă apăr, oarecum, și să reduc la valoarea ei relativă, modesta mea activitate științifică, (pe care sentimentele dvs. prietenești v'au îndemnat să o apreciați în termeni prea covârșitori) mă simt dezarmat și copleșit de nestăpânită emoție când mă gândesc la munca noastră comună, a profesorilor dela Cluj, la cei cu cari și în mijlocul cărora, am lucrat aproape cincisprezece ani pentru întemeerea și buna îndrumare a activității matematice la Universitatea din Cluj.

Numai cine și-a pus tot sufletul într'un gând bun și și-a închinat toată râvna pentru buna lui isbândire — numai acela știe și poate simți ce înseamnă o muncă zi cu zi, în timp de ani întregi și câtă mulțumire se revarsă într'un suflet de om cinstit atunci când vede că toată truda lui nu a fost zadarnică și că roadele sunt acelea pe care le-a așteptat.

Iubit coleg dela Universitatea din Cluj, astăzi când unele cuvinte de laudă se adresează și activității mele la Universitatea din Cluj, dă-mi voie să răsfrâng asupra dvs., colegii mei dela Cluj, toată cinstea și toată lauda, pentru că împreună am trudit, împreună am lucrat la întemeerea culturii matematice la Facultatea de Științe din Cluj.

Universitatea din Iași, prin cuvântul cald al colegului meu Popovici, îmi transmite, în mod atât de simpatice, prețioasă mărturie a sentimentelor ce îmi păstrează. Ele mă mișcă, cu atât mai mult cu cât la Iași, acum 28 de ani, am început cariera mea universitară.

Sunt tot atât de simțitor la dovezile de simpatie ce îmi arată Universitatea din Cernăuți prin cuvintele alese ale delegatului său, d-l Profesor Stoilow.

Domnule Președinte al Academiei Române, Instituția Academiei noastre, cea mai înaltă expresie a culturii naționale, a ținut să mă apropie de prețioasele sale lucrări, cinstindu-mă, mai de mult cu titlu de membru corespondent al ei.

Astăzi, când prin cuvântul dvs. d-le Președinte, Academia română se asociază la serbarea organizată de Societatea matematică, eu văd în această participare, încă un semn al atenției pe care înalta Instituție binevoeste să o acorde activității mele științifice.

Domnule Profesor Emmanuel, cuvintele alese pe cari ați binevoit a mi le adresa, m'au mișcat în mod deosebit : ele îmi sunt mai ales prețioase pentru că noi toți ne-am deprins de mult, d-le Profesor, a vă privi ca icoana vie a datoriei îndeplinite și a celor mai curate sentimente colegiale.

Vă mulțumesc din adâncul inimii.

Școlii Politehnice din Timișoara, Societății de Științe, Societății Politehnice din București, Societății de Fizică, Societății de Chimie, Gazetei Matematice, Asociației Profesorilor de matematică : le exprim viile mele mulțumiri pentru sentimentele ce au binevoit să-mi arate.

Domnule Ministru, Domnule Rector, Domnule Decan,

Ați binevoit să consacrați prin prezența Dvs. la această serbare, mărturiile atât de mișcătoare, de stimă și de afecțiune ce mi se adresează din atâtea părți.

Este un semn de delicată atențiune pentru care vă rămân în deosebi recunoscător.

Și acum, pentru a încheia șirul mulțumirilor mele recunoscătoare, mă întorc spre studențime, care prin glasul delegatului său, mi-a adresat cuvinte atât de mișcătoare.

Să fie încredințat tineretul, plin de nobile avânturi și setos de învățătură că și de aci înainte, ca și până acum, îi voi consacra, ca profesor, aceeași muncă neprecupețită cu aceeași sinceră simpatie.

Am terminat, Doamnelor și Domnilor și tuturor vă adresez din inimă, mulțumirile mele.

DELA SĂRBĂTORIREA PROFESORILOR D. POMPEIU G. ȚIȚEICA.

de I. N. LONGINESCU

Cu prilejul împlinirii a 60 de ani, Profesorii *Pompeiu* și *Țițeica* au fost sărbătoriți de Societatea română de matematică.

În țările apusului, de veche tradiție culturală, unde oamenii mari sunt așa de mulți, sărbătorirea lor înseamnă recunoașterea din partea societății a unor merite necontestate. La noi în țară, sărbătorirea îndrumătorilor culturai prezintă mai multe caractere:

Mai întâi înseamnă, ca în apus, un omagiu adus creațiunei științifice desinteresate. Puțin importă, a spus cu modestie Profesorul *Pompeiu*, cine sunt sărbătorii; important e că au ajuns la rezultate interesante. Din acest punct de vedere sărbătorii s'au putut ridica prin lucrările lor la același nivel cu marii matematicieni din apus. Profesorul *Pompeiu* are peste 80 de memorii, mai ales din analiza matematică, profesorul *Țițeica* are peste 100 memorii, mai ales din geometria superioară. Amândoi sunt chemați regulat în Cetatea Luminei, în a cărei veche și vestită universitate Sorbona, fac lecții strălucite. Sărbătorirea celor doi matematicieni români, înseamnă de fapt sărbătorirea unei mari calități a sufletului: creațiunea științifică desinteresată.

În al doilea rând sărbătorirea celor doi matematicieni înseamnă o emulație pentru tineret. În apus, unde universitățile au o vechime de 500—700 de ani, împlinirea datoriei și munca științifică desinteresată sunt calități aproape înăscute. La noi însă tradiția culturală nu numără decât trei generații, iar adevărații oameni de cultură sunt puțini. De aceea tineretul trebuie atras spre munca științifică desinteresată. Cu acest înțeles trebuiesc luate vorbele Profesorului *Țițeica*: „astăzi se sărbătorește un amurg și un răsărit“.

În al treilea rând sărbătorirea oamenilor de cultură capătă o altă importanță odată cu întregirea țării. Soarta a făcut ca între hotarele țării să fie înglobați locuitori aparținând la două popoare de veche tradiție culturală. Aceștia ne întreabă mereu, spunea profesorul *Sergescu* dela Cluj, care e dreptul nostru, al Românilor, la existență. Și matematicianul dela Cluj adaugă că se simte foarte mulțumit sufletește când le poate dovedi că figurile noastre culturale egalează și chiar întrec pe oamenii lor mari.

În sfârșit sărbătorirea oamenilor de cultură înseamnă, pentru vremea în care trăim, documente de întărire sufletească. De câțva timp țara noastră trece printr'o cumplită criză morală, când așa de puțini își fac datoria și când mai toate acțiunile omenești au o singură cauză: interesul personal. În mijlocul acestor scăderi morale, sărbătorirea celor doi Profesori înseamnă o mare satisfacție pentru mulțimea însetată de dreptate. Adresându-se Profesorului *Țițeica*, Profesorul *Vâlcovici* i-a spus: Succesul D-tale se datorește principiilor care ți-au condus viața: ordine în lucruri și înaltă ținută morală în societate.

Prin cadrul acestor patru puncte trebuie privită orice sărbătorire a îndrumătorilor noștri culturali.

Ședința societății de matematici, când au fost sărbătoriți cei doi învățați, s'a ținut Duminică 26 Noembrie sub președinția Profesorului *Vâlcovici*, în sala care poartă numele lui *Spiru Haret*, cel dintâi mare matematician român și cel mai mare ministru al școalelor; având în vedere caracterul sărbătoririi alegerea sălii a avut un caracter simbolic. Când s'a deschis ședința, sala era arhiplină. Studenții nu ocupau decât jumătate sală. Restul sălii era umplută de profesori de universitate, profesori de liceu, ingineri veniți din toate unghiurile țării și reprezentând cele mai diferite instituții de cultură. Erau acolo reprezentanți ai academiei române, ai celor patru universități, ai celor două școli politehnice, ai diferitelor societăți științifice, etc.

În fața noastră, în spatele catedrei, stă președintele Societății, între cei doi sărbătoriți. De o parte și de alta a sărbătoriiților, la capetele catedrei sunt: Rectorul Universității din București și Decanul facultății de Științe din București.

Cel dintâi vorbește profesorul *Vâlcovici*. El spune că sărbătorirea celor doi matematicieni într'o singură ședință are o semnificație simbolică. Cei doi profesori au avut două vieți paralele, ambii reprezentând forțe creatoare în știință. Profesorul *Pompeiu*, analist cu intuiție geometrică, profesorul *Țițeica* geometru cu spirit analist. A vorbit despre activitatea lor științifică și extra științifică. Profesorul *Pompeiu* a reușit în parlament să stăpânească patimile politice, iar profesorul *Țițeica* s'a făcut cunoscut prin activitatea lui dela Academia Română, *Gazeta Matematică*, *Natura*, pe care a înființat-o împreună cu Profesorul *G. G. Longinescu*, Casele Naționale.

În al doilea rând vorbește Ministrul școalelor Profesorul *Dr. Angelescu* care aduce omagiul său personal și al guvernului celor doi sărbătoriți. Spune sărbătoriiților că sunt profesori în adevăratul înțeles al cuvântului, făcând parte din pleiada matematicienilor români: *Haret*, *David Emmanuel*, *Gogu*.

Pangrati, Bungefeanu, Davidoglu... Vorbește despre activitatea lor extra științifică. Sunteți fericiți, le spune Ministrul, fiindcă opera Dv. e neperitoare. Guvernul le exprimă adâncă recunoștință, iar Majestatea Sa Regele Carol II le acordă decorațiile binemeritate. Inmânându-le decorațiile, Ministrul îmbrățișează pe sărbătorii. In momentul acoladei, sala isbucnește în aplauze prelungite.

După Ministru, vorbesc Profesorul *Mrazec* din partea Academiei Române, al cărui Președinte este, Profesorul Dr. *Gheorghiu* din partea Universității al cărui rector este, Profesorul *Vasilescu Karpen*, rectorul Școalei Politehnice, din partea școalei pe care o conduce, Profesorul *Hurmuzescu*, decanul Facultății de Științe, ca reprezentant al acestei facultăți, Profesorul *David Emmanuel*, Profesorul *Popovici*, ca reprezentant al Universității din Iași, Profesorul *Sergescu* ca reprezentant al Universității din Cluj, Profesorul *Stoilow*, ca reprezentant al universității din Cernăuți, Profesorul *Alaci* ca reprezentant al Școalei Politehnice din Timișoara, Profesorul *Onicescu* reprezentând Societatea română de științe, Profesorul *Bianu* reprezentând Societatea română de fizică, Profesorul *Buttescu* reprezentând Societatea română de Chimie, Profesorul *Ionescu* dela Societatea Politehnică din București, Profesorul *Orășanu* reprezentând Gazeta Matematică, Profesorul *Focșa*, directorul liceului *Spiru Haret*, din partea asociației profesorilor secundari de matematică și un reprezentant al studenției.

Am ascultat astfel nu mai puțin de 18 discursuri înălțătoare, unele având un caracter academic, altele un caracter prietenesc, unele pline de maxime adânci, altele pline de farmecul amintirilor, unele presărate cu subtilități de cugetare, altele presărate de glume reușite. Scopul urmărit era însă același, să aducă Profesorilor sărbătorii omagiile instituțiilor respective.

Caracteristic pentru această serbare este că printre oratori a fost și decanul matematicienilor români, Profesorul *David Emmanuel*, fostul profesor al sutelor de ingineri și matematicieni. Când venerabilul profesor, plin de vioiciune sufletească, cu coșii cei 75 de ani s'a ridicat să vorbească, sala a isbucnit în aplauze prelungite. In clipa aceea cel ce voia să omagieze pe sărbătorii era el însuș omagiat, cel ce voia să sărbătorească pe marii matematicieni era el însuș sărbătorit. După ce încetară aplauzele se auziră vorbele bătrânului dascăl: „Dv. Domnilor Profesori ați dobândit o reputație mare în străinătate. Dv. ați produs o mare emulație în tineretul din țară. Dv. ați binemeritat dela Societatea de Matematică”. Nu se putea un discurs mai scurt și mai plin de înțeles. Nu se putea o caracterizare mai bună a unor activități de aproape 40 de ani, nu se putea o recunoștință mai adâncă decât acel binemeritat spus de bătrânul dascăl, mulți ani trăiască.

Tuturor celor 18 vorbitori le-au răspuns sărbătorii arătând meritul pe care l-a avut Societatea în munca lor didactică și științifică.

La sfârșitul ședinței, Președintele anunță în mijlocul aplauzelor generale, că *Universitatea din Varșovia* a numit pe Profesorii *Pompeiu* și *Țițica* doctori honoris causa ai acelei universități. Acest titlu împodobeste cu drept și strălucire activitatea științifică a celor doi învățați români. A fost o serbare înălțătoare care va rămâne neștersă în istoria noastră culturală.

CUVÂNTAREA DOMNULUI PROFESOR A. IOACHIMESCU LA BANCHETUL DE LUNI 27 NOEMBRIE 1933

Nu voi vorbi în numele nimănui, ci în numele meu personal. Voi vorbi în numele unei vechi prietenii ce mă leagă su sărbătorii de azi, unei prietenii a cărei durată întrece viața mijlocie a omului.

Pe prietenul *Pompeiu* îl cunosc de vre-o 37 de ani, dela o ședință a societății „*Amicii științelor matematice*”. Este adevărat că relațiunile noastre, de atunci până acum, au suferit dese întreruperi; D-sa a fost mai mult timp la Paris pentru continuarea studiilor, apoi numit profesor la Universitatea din Iași. Dela transferarea sa la Universitatea din București am avut ocazie să ne întâlnim mai des, iar de când a făcut cinstea Școalei Politehnice din București să primească un loc de profesor la această școală, am foarte dese ori ocazia să admir spiritul său fin, care, sub o formă ușoară, adesea ironică, pune la punct chestiunile ce se discută.

Cu prietenul *Țițeica* relațiunile noastre au fost mult mai strânse. În toamna aceasta am intrat în al 39-lea an de când ne cunoaștem; dela 1895 până acum, afară de întreruperi relativ scurte, am fost neconținut în contact, în special la „*Gazeta Matematică*”. Multă vreme prietenul *Țițeica* cu prietenul *Ion Ionescu*, veneau dese ori seara la mine la fabrica de tutun, unde lucram până după miezul nopții la diferite chestiuni. După terminare, deși directorul fabricii avea la dispoziție două trăsuri, dar pe atunci fiind mentalitatea a nu amesteca afacerile personale cu ale serviciului, cei doi prieteni plecau pe jos — pe vreme bună și pe vremea rea — dela Grozăvești până la Lucaci, unde stetea pe atunci *Țițeica*. În cei aproape 40 de ani de când ne cunoaștem, am fost de multe ori solicitat să intervin pe lângă *Țițeica* în diferite chestiuni; nu am făcut-o niciodată, căci mi-am făcut totdeauna raționamentul următor: sau chestia pentru care mi se cere să intervin este dreaptă, și atunci ea se va rezolva de sine în mod favorabil; sau este nedreaptă și atunci intervenția mea pe lângă *Țițeica* nu are nici o șansă de reușită. Geometrul *Țițeica* a demonstrat experimental postulatul de geometrie: linia dreaptă este drumul cel mai scurt între două puncte. În totdeauna el s'a ținut pe linia dreaptă, ceea ce l'a adus la marea stimă și respect de care se bucură pe lângă toți aceia care îi cunosc. Nu mai urez prietenului *Țițeica* să continue pe aceeași cale, căci aceasta este inutil, aluatul din care sunt făcuți oamenii ca *Țițeica* nu se schimbă.

Ca încheiere urez sărbătoriiților noștri de azi viață lungă și mai ales deplină sănătate, ca să poată să-și continue, cu acelaș spor, activitatea lor științifică și socială, spre binele țării noastre.

S P R E A M E R I C A

PE OCEAN

de JEAN STOENESCU-DUNARE

X.

La o întrebare, ce-am făcut-o mai mult în glumă, în o dimineată, când la lunch-ul de la zece, domnișoara Anny, așezată lângă mine, sorbea din ceașcă bouillonul, rugând-o să-mi spună ce era de adevărat în svonurile cari circulau pe vapor, despre Jules și „the pretty girl”; că erau priviți cu multă simpatie, potriviți de minune; ea bălae, el închis și se bănuia că ei s'au și promis unul altuia,... Miss Anny, lăsă ceașca pe mescioară,... mi-aruncă o privire rece,... stătu un moment tăcută.... reveni pe loc la naturalul firei așa cum o știam, cu aceeași ochi veseli, și cu surâsul pe buze îmi răspunse: — Palavre și numai palavre... Țin la un prieten mai mult decât la alții.. și apoi!... Suntem mulți în grupul nostru, băeți și fete... Ne distrăm la fel; dansăm, ne plimbăm, povestim din ce știm fiecare, ne transmitem impresiile,... unde-i cazul? Cine oare se uimește de ce. Mary este mai adesea cu John Taylor.... Jenny cu Edwards Morley,... Gertrude cu Charly Green,... Rosy cu Jonathan Law,... și ridicându-se de pe scaun apăsă sentențios ultimele cuvinte: „Eu nu am promis nimic și nimănui”. — Termină ultimele înghițituri din ceașcă și precum nimic nu s'ar fi petrecut, trimise — cu surâsul de copilă — amicilor cari o invitau, un „Allright boys! I am yours, at once” (foarte bine băeți simt cu voi, de îndată) și luându-și rămas bun, mai adăogă la plecare; „Never mind Mister Crawford, goodbye (n'are importanță domnule Crawford, la revedere).

Mărturisesc că m'așteptam la răspuns, continuă bunul meu companion. El a venit așa cum trebuia să vină din partea unei „a little girl”, crescută la școala americană, unde cu începere de la clasele primare, până la Universitate învățământul este uniform; băeții și fetele se găsesc la un loc în aceleași clase. Deopotrivă se silesc la carte și tot la fel nu se sfiesc de la exercițiile în plin aer și iau parte la excursii. Timpul de colegialitate sădește legături de prietenii îndelungate; caracterele se formează pe înțelesuri de stimă reciprocă. Cunosc aceste lucruri pentru că dela Yankee s'a importat în Anglia sistemul învățământului mixt.

Și totuși cu anii cari îi am, destul de mulți, continuă domnul Crawford, eu păstrez o părticică de rezervă în ce privește prietenia dintre Miss Anny și cavalerul Jules, prietenie pe care mica americană, o socotește ca simplă camaraderie, fără nici o urmă de raze care să fi reflectat ceva din ascunzitul inimei, unde dorul de iubire, cântă, cere și așteaptă...! O întâmplare cum sunt și altele, a făcut, ca două ființe — ce credeau că din iluzii, o clipire e un secol, să se întâlnească pe vapor, când mai înainte nici nu se bănuiau. Sufletele lor au fost martore și au ascultat imnul de simfonie din împărăția apelor. care se desfăta în jocuri cu privesți schimbătoare. Cu dorinți ce stau de veghe și-i chemau să se iubească,... ea copilă și el tânăr, au ajuns pe nesim-

țite, fără griji și fără de scop, în grădina închipuirii, unde florile sădite, sunt frumoase ca 'n povești.

Răspunsul domnișoarei Anny, eu îl consider mai repede ca o mândrie ce și-o impune prin stăpânirea ei de Americană; vrea să spună că inima ei de fecioară va ieși biruitoare, neatinsă cu nimic deși prietenia lui Jules și că balurile, plimbările, jocurile, glumele, povestirile, pe cari le-au trăit împreu-

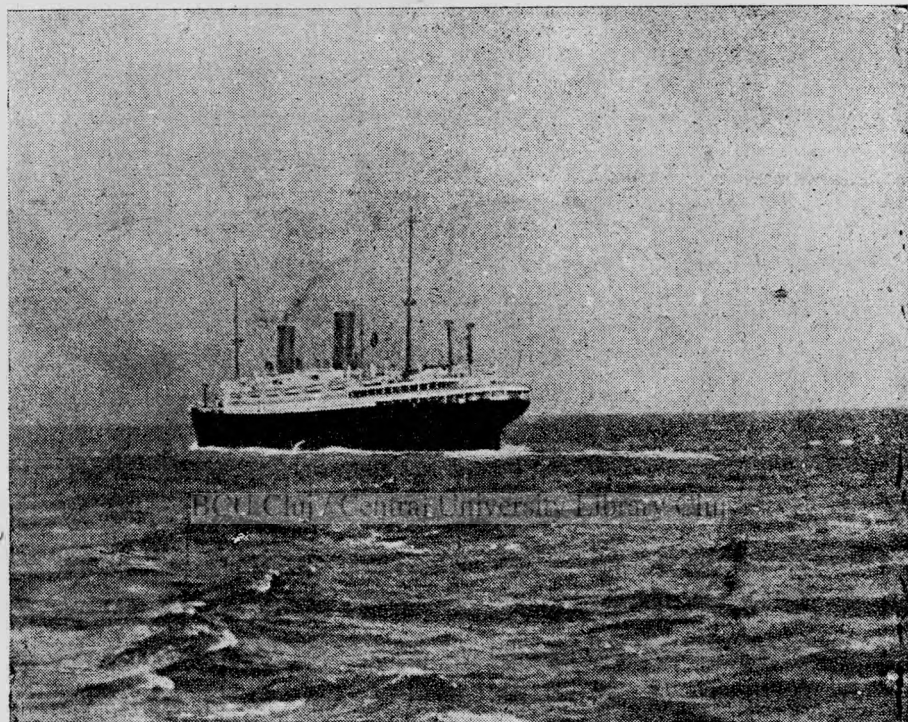


Fig. 1. — Un transatlantic în largul oceanului.

nă ... — încântați ca de-o minune și vrăjiți de atâta farmec, că au brodat în fir de aur, pânza dragostei eterne, ce trăește nevăzută — au să dispară ca ceața dimineții împrăștiată de lumina soarelui.

Ori ce-ar spune domnișoara Anny, eu cred că particulele din inima ei au fost lăsate în dar lui Jules... iar el, transportat de așa podoabe a uitat de socoteală; a desprins cu multă voce, tot ce inima lui caldă cuprindea ca sentiment și le aduse cu sfințenie, dragei lui ce-i era scumpă... în buchet de rugăciuni.

Prietenii domnului Crawford, cu care făcea partidele de bridge, trecură pe lângă noi; luară vorba amicului African, cu salutări și întrebări, ...câte-va doamne făcură cerc în jurul nostru, complimentând cu vorbe gingașe, pe companionul de călătorie, pentru ținuta cu totul originală, dar frumoasă —

ziceau ele! — Puțină vorbărie veselă, râsul ceva mai mult și după câte-va „goodbye-iuri” rămânând iar în doi, domnul Crawford continuă ce începuse după ce mai întâi goli paharul de bere, plescăi limba de cerul gurei și se șterse cu batista de mătase pe buze...

Mărturisesc, bunul meu tovarăș, că nu-mi plac rămășagurile; n'am înțeles și n'am apreciat niciodată asemenea glume. — Inșă de data asta, pentru că fusei martor și să văd doi tineri, doi copii, cari se plac și care totuși — cât privește pe domnișoara Anny, ce se crede convinsă că nici o răscoală nu a turburat, plâpânde sentimente pitulate în comoara inimei,... eu m'aș prinde să spun de pe acum, situația și starea de suflet a acestor doi îndrăgostiți „the pretty girl” și Jules, când vom ajunge la țarm. — Dar să vorbim întâi de noi: — Peste scurt timp o să fim la New-York. — Așa cum ne-am cunoscut aici pe vapor — când cu ceva în urmă nu știam unul de altul, — tot la fel, ne vom lua rămas bun și... desigur, nu ne vom mai întâlni, niciodată... Intocmai, și adoma se vor petrece lucrurile cu toate prietenile strănse în drum, de ceilalți călători: unii mai sentimentali își vor da adresele; se vor asigura cu promisiuni frumoase că au să se revadă;... toate vorbe și numai vorbe. Odată ajunși la cămin, fie-care își va căuta de treburi în cercul de rude, de cunoscuți și în lumea de afaceri cu care a trăit și a lucrat în viață. Iar cei ce au plecat în lume, fără desemnări precise, aceia cercetează și gândesc cu grije la necunoscutul ce-i așteaptă, aruncați cum au să fie în noianul de mulțimi. — Deosebiți de toți și aparte, nedumeriți de visul ce-l trăiră, ai să privești, cu ce durere Miss Anny și prietenul ei Jules își vor lua adio!... ..Amân-doi vor avea ochii lăcrămați;... cuvintele ce și-or spune abea, abea le-or pronunța printre sughițuri năbușite;... Ea, siluetă de copilă, părul blond și ochi frumoși,... un gest larg cu mâna întinsă și-o batistă fluturată, ...ce și pierd urma în depărtare,... va fi clipa cea din urmă;... El, cu ochii nemișcați, va privi-o lung în zare, urmărind-o cum se duce cu părinții lângă ea!... Singur și tăcut în sine, va privi și mai înainte, neștiind ca să înțeleagă cât de întunecat e jarul, când cenușa l-a cuprins!...

Suflete!... frânturi de inimă, împărțite de dureri, ce s'or ține agățate de minunea amintirii,... când vre-odată, în seri senine, ei și-ar povesti trecutul, ca și-un vis ce n'ar fi fost!...

* * *

Gulfstream-ul rămăsese mult în urmă. Ne întâlnirăm din nou cu vremea de iarnă. Afară cer senin și frig. Albastrul oceanului, scuturat de zăbranicul ceței, premenit și înviorat — mai frumos ca altă dată — se împânise de lumină. Coame, cu tășurile înălbite, tremurau pe sânul apei, asvârlind prin jocul lor, stropi mărunți, pierduți în zare. Peste dâmburi mișcătoare, înșirate fără număr, creste multe și aceleași se goneau ca să se ajungă și să sară dintr'un pas, adâncimi de văi săpate printre valurile în spumă. Vaporul mâna cursa mai hotărît. În drumul deschis pe ochianul apei, vederea ușurată în cercetări și atrasă de viziunea depărtării, se plimba fără de știre, lunecând tot mai încolo, peste întinsul ce-l privea. Corabia mereu în ființă fără frică și ușoară peste văi ieșite în cale, se lupta tot înainte ca s'ajungă la liman: înfigea botul înainte peste valuri înălțate ... le tăia pe două lături, aruncate

în felii, cum se spintecă pământul când de brazdă-i răsturnat ;... și neînduplecat, vaporul le svârlea mai abitur, peste altele în furii, ce săreau ca să-l mânia cu puterea lor nebună...

Prietenii noștri sburători, pescărușii, nedeslipiți de vapor, se roteau și-i făceau horă ;... se alungau unii pe alții, încercând care de care să străbată printre valuri ;... dau târcoale deaîmprejurul și fugeau în sbor mai 'nalt, iar din joaca lor plăcută, aruncau, pe tot ținutul, țipete pierdute în haos, ca la sate în sărbători, când se aud mult de departe, chiotele șuerând, duse 'n goană deacălare de flăcăii colăceri, așteptați cu mare cinste de nuntași și de mireni. Intr'o zi nu-i mai văzurăm. Ne părea rău ; ne obicinuisem cu viața acestor drăguți colindători și îi iubeam deadevărat!; deveniseră prietenii noștri și acum că nu-i mai zăream, le simțeam lipsa și le purtam grijea. Ei făcuse o



Fig. 2. — Pe bordul unui transatlantic la trecerea gulfstreamului.

glumă, numai ;... o glumă în cuprins scurt, întocmai cum se cuvine ca o glumă să nu se lungească și nici să se repete, căci altfel n'ar fi de rost. Ei plecase înainte — atrași de simțiri pe care noi nu le aveam în știință — ca să cerceteze, mai din vreme țărnușile încă nevăzute. Se întorceau : îi zărirăm cum soseau, zăgrăviți pe albastrul cerului ca florile de cireși. Marinarii le cunoșteau firea și povesteau că pescărușii plecau de lângă vapor când acesta se găsea mult departe în larg ; își luau sborul d'odădimeată ;... alergau de zor înaintând de front ;... dispăreau la orizont, și spre amurg se pomeneau cu droaia veselă întoarsă iarăși la vapor. Se știa din acel moment, că pământul nu era departe : Ii primirăm bucuroși, Pescărușii, prin graiul și jocul lor, ne vorbeau, cu siguranță de isprava ce făcuse. Și lucru mai sigur, simțeam că ei ne socoteau ca buni prieteni și că le eram dragi. Să prea poate ca aceste păsărele, să fi recunoscut că ne purtam bine : nu le goneam noaptea când se odihneau pe vapor ; avem grije să le aruncăm de-ale mâncării și ne încântam de sborul lor...

...Pretutindeni același suflet ; viețuitoarele îl cunosc pe al lor, prin simțiri ce le sunt proprii, și prin El trăește în lume, tot ce-i ființă pe pământ !

Hainele ușoare se întoarseră de unde plecase. Lumea reveni la portul dinaintea cu strae groase ; paltoane și blănuri la gât. Domnul Crawford se prezintă din nou în aspectul de „gentleman” : costumul de lână cadrilat ; paltonul gălbui-închis ; pălăria de plușiu cafeniu ; mănușele îmblănite și ghetetele de lac cu piele de căprioară la glesne... echipat așa cum se cuvine „insularului”, când pleacă peste mări, să fie îmbrăcat după croiala „English Fashion” dela Londra.

Decul din spatele vaporului, descoperit pe deaîntregul, era locul unde ziua, călătorii din clasa 3-a își petreceau vremea. Acolo se plimbau, or stau de vorbă ca să-și țină de urât. Pe băncile rânduite și la mijloc și pe margini,... femei, oameni și copii, pestrițați după brodeală, stau cuminți privind la valuri. Gândul lor sbura, de sigur, legănat de închipuiri și cerca ca să deslege ce-au să fie ei deodată printre-o lume neștiută,... lume nouă nemaispusă prin putere și renume !... Acești călători (emigranți în mare parte) avură cei dintâi prevederea că ne apropiam de New-York. În după amiază când pescărușii se întoarseră din cercetările asupra pământului american, lumea de pe decul din spate începuse, cu o clipă mai de vreme, să-și strângă lucrurile prin lădițe și legături de mână. Prietenia ce se născuse între ei, din viața ce-o trăise pe vapor, o arătau prin bunavoință cu care se ajutau. Își împrumutau de-ale îmbrăcăminte : broboade, șaluri, fuste, până și haine treceau dela cei mai înstăriți, la femei și la copii în suferințe. O familie poloneză, cu șapte suflete, tatăl, mama și cinci copii dintre care cel din urmă abea înțercat, era înconjurată de câteva femei și fete cari le rânduiau lucrurile și se ocupau de cei mărunți...

Lucruri cunoscute în lume, și de obște consfințite, sunt și acestea, că la cei mulți, ce-o duc în viață prihăniți deopotrivă și de griji și de nevoi, să fie tocmai ei, oropsiții amărâți, cari să stăpânească gândurile mai curate. Prin senina lor simplitate, ei pricep, pare-se mai pe înțeles, liniștita orânduială a legilor dumnezeiești. Ii aflăm, de regulă, cuminți în actele lor, cât timp răbdarea nu-i copleșește. Buna voe le este în fire și cu ea îndulcesc necazurile zilelor trăite, pe care știu cum să le uite. Ei din drum nu s'abat alesne ; cât despre neștiutul ce are să vină, chiar că nu-l prea semuesc. Ei știu cerul și pământul dela care au primit viața : crezul lor aci le-a fost și-l păstrează neschimbat.

Cețiți *NATURA*

Răspândiți *NATURA*

Abonați-vă la *NATURA*

RÂNDURI RĂSLETE

Primate și adunate de G. G. LONGINESCU

Alba Iulia, 15 Octombrie 1933. De 7 ani sunt cel mai credincios cititor al revistei *Natura*; cetesc neprețuita revistă ca pe cea mai sublimă carte de rugăciuni. Printre rândurile scrise cu atâta măiestrie și înțelepciune desprind în taină figura blândă și trudită a profesorului ce împrăstie florile științei prin faptă și experiență și uneori prin cuvinte glumețe și pline de ironie fină. Cu aceste puternice convingeri și impresiuni am întemeiat în Alba-Iulia, pe lângă Școala Superioară de Comerț, o societate cu numele „*Natura*”. Din această Societate fac parte elevi de școală, studenți și amatori din oraș. În cadrul acestei societăți am ținut conferințe teoretice și practice asupra gazelor de luptă, ne ocupăm cu sericicultura și apicultura, facem excursiuni în natură pentru a cunoaște solul, minunile câmpului, flori și pasări; facem experiențe de chimie, lecturi științifice și rezumăm diferite cărți, reviste și conferințe...

Ne vom da silința ca revista „*Natura*” să fie cumpărată în orașul nostru și în drumurile noastre. Vă rog să mă primiți ca pe-un ostaș al „*Naturei*” pentru triumful românismului. A. R.

Așa să-i ajute Dumnezeu profesorului de Chimie și Naturale din Alba-Iulia să vadă ce n'am putut vedea eu, România tare, prin cinste, prin muncă și împlinirea datoriei, prin dragoste de neam și prin înălțarea științei în Țara neștiinței.

Focșani, 25 Octombrie 1933. Vă aduc o veste care o să vă bucure foarte mult, știind dragostea Dumneavoastră desăvârșită ce păstrați orașului și județului nostru.

Domnul Inginer D. A. Pastia din București, str. Traian 198, profesor la Școala Politehnică din București a terminat și predat primăriei proiectul pentru producerea energiei electrice necesare orașului Focșani și întregii regiuni viticole din județul Putna și Râmnicul-Sărat, cea mai bogată din țară. Această energie se va produce de două centrale hidroelectrice pe râul Putna, prima la Prisaca, mai la deal de valea Sărei și a doua la Cascada Putnei. Dela aceste două centrale se va distribui curent electric cu preț foarte eștin, dându-se posibilitatea de o întinsă întrebuițare în toate ramurile de activitate: viticolă, industrială, comerț, luminat public și particular, tramvai electric etc.

Opera această măreață va aduce dezvoltarea economică, bogăție, progres și civilizație orașului nostru, regiunii viticole și în frumoasa Vrancea. *Natura* și Dumnezeu ne-a dăruit cu împrejurări nespuse de bune, dela Prisaca unde se poate crea un lac artificial cu o capacitate de peste 50.000.000 m. c. de apă, cel mai mare din țară, cu o suprafață de 250 H. și o adâncime dela 40 de metri în sus, și cu cascada Putnei. Dumnezeu a fost darnic cu orașul și județul nostru. Ne rugăm să ne ajute de a vedea împlinite cât de curând aceste lucrări de o importanță excepțională și foarte mult folositoare.

De 3 săptămâni se lucrează cu zor la facerea tencuelilor, terase, etc. la Ateneul Popular Major G. Pastia, așa că universitatea noastră populară capătă o înfățișare mult mai frumoasă. I. R.

Toate felicitările bunului, inimosului, harnicului și preacinstiului secretar general al orașului Focșani. Dumnezeu să-i dea sănătate și spor la înfăptuirea gândurilor preacurate întru înălțarea și îmbogățirea județului Putna și a capitalei lui.

Călan, 17 Noemvrie 1933.Voi căuta să recomand Natura și cărțile dumneavoastră bibliotecilor noastre, așa ca în locul cărților cu povești despre feți-frumoși, să aducem cărți de știință, cărți de învățatură prin care să deșteptăm românul din amorțeală și să-l îndreptăm spre ramuri de activitate, în industrie și comerț. În loc de plaga de streini ce avem aci să ne facem o industrie complect națională așa cum o au unele țări mai civilizate decât noi. Avem în Călan două biblioteci, de curând înființate, una de „Acțiunea Românească“ din București, cealaltă de Asociațiunea „Astra“ din Sibiu al căror membru fondator sunt. Voi spune elevilor mei, negri de fumul din uzină, despre oamenii noștri de știință, care nu cunosc oboșala și care ne fac fală atât înăuntru cât și în afară de hotarele țării. B. M.“

Ajută Doamne, domnului Profesor din Călan, să-și vadă visul cu ochii și să întărească Scumpa noastră Românie prin meseriași români și cu dragoste de neam și de știința românească.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

LECTURI ȘTIINȚIFICE

de G. HAZU

III.

4. STĂRILE FIZICE. Materia se prezintă sub trei forme sau stări de agregare principale, numite *stări fizice*: solidă, lichidă și gazoasă.

5. STAREA SOLIDĂ. Sub această formă se prezintă la temperatura ordinară (16°) și la presiunea atmosferică obișnuită (0,76 m), metalele, cu excepția mercurului, lemnele, pietrele, etc.

Corpuri solide sunt acele în care acțiunile repulsive nu au îndepărtat moleculele decât în limitele în care atracțiunile moleculare (coeziunea) continuă să se manifesteze. În aceste condițiuni echilibrul molecular este stabil. Corpurile solide își păstrează forma și volumul lor. Atracțiunile mențin moleculele în pozițiuni fixe, ceea ce are de urmare că corpurile solide opun o rezistență, mai mult ori mai puțin considerabilă, puterilor exterioare care ar tinde să modifice forma ori volumul lor.

Cea mai mare parte dintre corpurile solide naturale neorganizate se prezintă sub formă de *crystale* ori de aglomerațiuni de cristale, adică sub forme geometrice (cuburi, prisme, octaedre, romboedre) mărginite de fețe plane, mai mult ori mai puțin vizibile cu ochiul liber. Astfel de corpuri se zic

cristalizate, iar starea lor se numește *stare cristalină*. Metalele, marmurele etc. când sunt privite cu ochiul liber par a nu prezenta o structură cristalină, dar când le examinăm cu microscopul constatăm că sunt și ele formate din o mulțime de cristale foarte mici. Starea lor se zice *microcristalină*.

Corpurile în care nici cu microscopul nu se observă structura cristalină, bunăoară sticla, creta, ceara etc. se numesc *amorfe*, fiind că n'au formă determinată. Starea amorfă este destul de rară în corpurile neorganizate și se întâlnește de regulă în corpurile organizate.

Cristalizarea poate fi obținută pe cale uscată prin *topire* și *răcire* (sulfur, cositorul, plumbul etc.), și mai ales pe cale umedă prin *disolvare* la temperatura ordinară ori la cald și evaporarea ori răcirea soluției (extragerea sării din apa Mării, fabricarea zahărului, sărăturile de pe marginea lacurilor sărate etc.). Se mai obțin cristale și prin *sublimare*, bunăoară cristalele de iod, camforă, naftalină etc. Zăpada, bruma, florile de gheață de pe geamuri se formează prin sublimare.

Când sfărâmăm un cristal, fețele bucăților sunt plane. În corpurile amorfe bucățile sunt limitate de suprafețe rotunzite.

6. STAREA LICHIDĂ. Sub această formă se prezintă în condițiile obișnuite de temperatură și de presiune: apa, alcoolul, acidul sulfuric, mercurul, petrolul, uleiurile etc. În corpurile lichide moleculele fiind îndepărtate prin acțiunea puterilor repulsive, atracțiunea moleculară este slabă, iar echilibrul molecular nestabil. Moleculele se mișcă, se rostogolesc unele peste altele, întocmai ca firele de nisip. Lichidele pot astfel lua cu înlesnire forma vasului în care sunt conținute, păstrând neschimbat numai volumul lor. Această mobilitate a lichidelor variază între niște limite destul de îndepărtate. Ea este foarte mare la eteruri, esențe de petrol, alcool; mai mică în apă, și mai mică în uleiuri, păcură, siropuri etc., care curg mai greu. Aceste din urmă lichide se zic *vâscoase*, iar starea lor se numește *vâscozitate*.

Unele materii lichide se prezintă în o stare vecină cu aceea a corpurilor solide foarte moi.

7. PROPRIETĂȚILE LICHIDELOR. Lichidele posedă diverse proprietăți, între care vom menționa următoarele :

1. Când aplicăm o presiune pe o porțiune din suprafața unui lichid în echilibru, această presiune se transmite deopotrivă în tot lichidul, cum și pe pereții vasului în care lichidul este conținut. Acesta este PRINCIPIUL LUI PASCAL sau al egalității de transmitere a presiunilor în lichide.

Principiul lui Pascal explică funcționarea preseii hidraulice, mașină întrebuințată pentru a produce presiuni mari, prin mijlocirea apei.

2. Într'un lichid în echilibru sub acțiunea greutateii, presiunea este aceeași în toate punctele unui același plan orizontal.

Suprafața liberă a unui lichid, adică suprafața care separă lichidul de aerul înconjurător, este deasemenea un plan orizontal. În adevăr, dacă această suprafață ar fi înclinată, moleculele lichidului în virtutea greutateii și a mobilității lor, ar aluneca întocmai ca pe un plan înclinat, până ce suprafața ar deveni orizontală.

Pe această proprietate se bazează construcția nivelei cu bulă de aer, întrebuințată pentru a verifica orizontalitatea suprafețelor.

Suprafața liberă a Mării (nivelul Mării) considerată ca suprafața aproximativ fixă¹⁾, este luată ca reper pentru determinarea altitudinilor, fiind luată ca origină a înălțimilor. Astfel când zicem bunăoară că Negoiul are o înălțime de 2546 metri, prin aceasta se înțelege că vârful cel mai înalt al acestui munte se găsește la 2546 metri deasupra nivelului Mării.

3. Când un lichid în echilibru este cuprins în mai multe vase care comunică între ele, numite vase comunicante, suprafețele libere ale lichidului în toate aceste vase, se găsesc în același plan orizontal, adică la aceeași înălțime. Pe această proprietate se bazează construcția nivelei de apă, funcționarea jocurilor de apă, a puțurilor artesiene și ordinare, a alimentării cu apă prin conducte, a stăvilarelor, a indicatorului de nivel la cazane etc.

4. Lichidele în echilibru apasă în mod natural, în virtutea greutății, asupra lor înșile și asupra pereților vaselor în care sunt conținute. Presiunile ce iau astfel naștere le transmit în toate sensurile, proporțional cu suprafețele, și sunt următoarele :

a) *Presiunea de sus în jos* asupra fundului vasului. Această presiune, independentă de forma și mărimea vasului, depinde de mărimea suprafeței apășate, de distanța acestei suprafețe până la suprafața liberă și de natura lichidului, și este egală cu greutatea unei coloane din acel lichid care ar avea de bază suprafața orizontală a fundului, iar ca înălțime distanța dela fundul vasului, până la suprafața liberă. Ea este uniformă pe toată suprafața fundului. Spre exemplu dacă fundul unui vas în care se găsește apă ar avea o suprafață de un metru patrat, iar înălțimea lichidului ar fi de 5 metri, presiunea apei socotită pe toată suprafața fundului ar fi de 5000 kg., iar pe c. m. p. ar fi de 500 grame.

Același lucru se constată dacă în loc de fundul vasului am considera în lichid un plan orizontal oarecare, adică o suprafață de nivel.

În fundul Mării presiunea este de 5, 10, 100 ori 500 atmosfere²⁾, după cum adâncimea ar fi de 50, 100, 1000 ori 5000 metri.

b) *Presiunea pe pereții laterali care se măsoară de asemenea prin greutatea unei coloane din acel lichid, care ar avea de bază porțiunea de suprafață laterală considerată, iar ca înălțime distanța dela centrul de greutate al suprafeței, până la suprafața liberă.*

Experiența cu butoiul lui Pascal demonstrează presiunea laterală exercitată de lichide.

Presiunile pe pereții laterali ai unui vas își fac echilibru, așa că vasul nu se mișcă. Dacă însă în unul din pereți facem o deschizătură prin care lichidul să curgă, echilibrul va fi rupt. În acest caz, presiunea pe peretele opus ne mai fiind echilibrată, poate determina mișcarea vasului, în sens contrar scurgerii. Funcționarea turbinelor zise cu reacțiune, și a aparatelor

1) Depunerile de materii solide cărăte depe continent de apele ce se varsă în Mare, ori rezultate din cadavrele ființelor ce trăesc în Mare urcă cam cu 1 mm, în 30 de ani, fundul și deci și suprafața Mării. S'a calculat că în 7.000.000 de ani, Marea ar acoperi complet suprafața continentală a pământului. Totuși în practică nivelul Mării este suficient de fix.

2) O atmosferă reprezintă o presiune de 1.033 kg. pe c. m. p.

de demonstrațiune ca morișca hidraulică, căruciorul cu reacțiune, pendulul hidraulic, este bazată pe acest principiu.

În construcțiile hidraulice (diguri, stăvilare etc.) trebuie să se țină seama de presiunea laterală a apei.

c) *Presiunea de jos în sus* asupra corpurilor pe care voim să le cufundăm, presiune ce este o consecință a acelei de sus în jos și este egală cu aceasta din urmă. Ea se manifestă în chip simțitor când apăsăm cu mâna asupra unui lichid, ori voim să introducem în lichid, un vas gol.

Când cufundăm un corp solid în un lichid, întâmpinăm din partea lichidului o rezistență verticală datorită presiunii de jos în sus, numită *împingerea lichidului*. Această rezistență este egală cu greutatea lichidului deslocuit și tinde să învingă greutatea corpului și să-l facă să iasă la suprafață, ceea ce se întâmplă cu o bucată de lemn în apă, ori cu o bucată de fier sau de fontă introdusă în un vas cu mercur.

Aceasta este **PRINCIPIUL LUI ARHIMEDE** și poate fi exprimat în modul următor :

Orice corp solid cufundat într'un lichid întâmpină din partea lichidului o împingere verticală de jos în sus, egală cu greutatea lichidului deslocuit. Această împingere are ca efect aparent de a micșora greutatea corpului cufundat în un lichid, cu o parte egală cu greutatea volumului de lichid deslocuit.

Când corpul are o densitate mai mare decât lichidul, adică dacă la egalitate de volum este mai greu decât lichidul, cade la fund; dacă corpul și lichidul au aceeași densitate, corpul rămâne în echilibru în orice poziție l'am așeza: dacă corpul este mai ușor se urca la suprafața liberă a lichidului, unde rămâne numai în parte cufundat, așa ca greutatea lichidului deslocuit să fie egală cu greutatea corpului. Acesta este fenomenul *plutirii* pe care se bazează navigația pe apă și sub apă (vapoare și submarine); transportul lemnului prin plutire; funcționarea indicatorilor cu plutitor la cazane și a altori plutitori; construcția areometrelor; înotatul și întrebuițarea brânelor de salvare etc.

Condițiile de echilibru a corpurilor plutitoare sunt următoarele .

1) Greutatea lichidului deslocuit este egală cu greutatea corpului plutitor ;

2) Centrul de greutate al corpului plutitor și centrul de greutate a lichidului deslocuit (centrul de împingere) se găsesc pe aceeași verticală.

Echilibrul corpului plutitor este stabil, nestabil ori indiferent, după cum centrul de greutate al corpului plutitor este dedesubtul, deasupra ori coincide cu centrul de împingere,

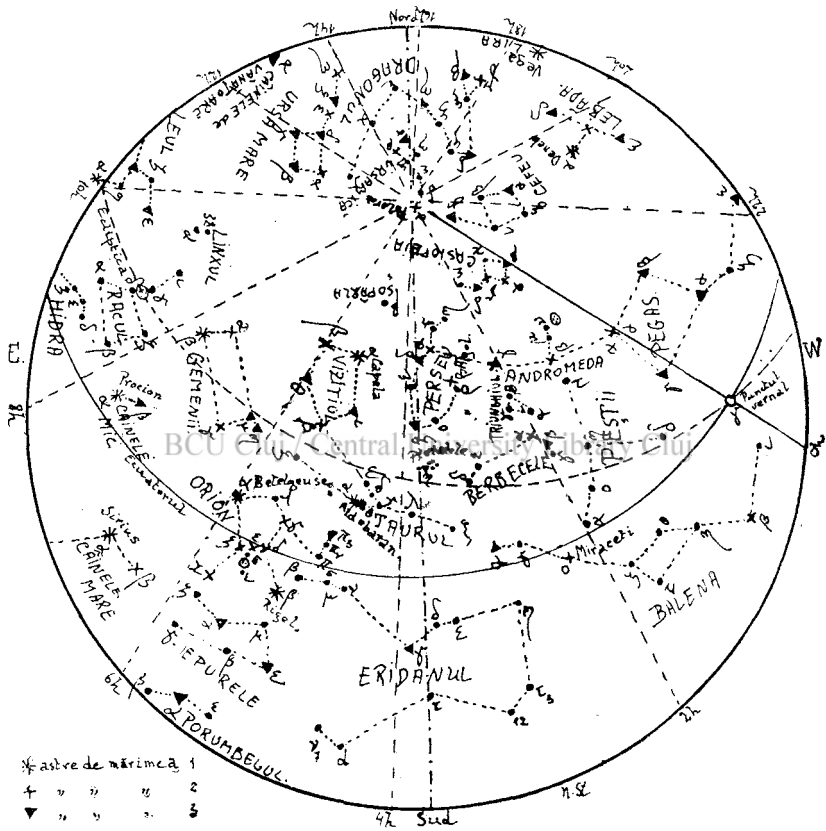
(Va urma).

PLĂTIȚI ABONAMENTELE LA „NATURA“

CERUL ÎNSTELAT

de Prof. NICOLAE STĂNESCU

SOARELE încă mai coboară până la 23 XII, când are cea mai joasă poziție pe cer la amiază (declinația de $-23^{\circ}26'$) și intră în zodia Săgetătorul; e solstițiul de iarnă, cu ziua cea mai mică din cursul anului. Dela această dată, care e și începutul iernii, Soarele pornește a se urca încetșor



Cerul înstelat La 1.Ianuarie ora 21

pe bolta cerească. La 2 I ora 11 e la *perigeu*, adică e la cea mai mică depărare de pământ.

LUNA are cea mai joasă trecere la meridian la 17 XII, când e în *conjuncție* cu Soarele (Lună nouă) și cea mai înaltă la 30 XII, când e în *opozitie* cu Soarele (Lună plină). Primul și ultimul pătrar sunt respectiv la 23 XII și 8 I.

CONSTELAȚIILE sunt splendide, mai ales în partea sudică a cerului; se văd deodată pe cer opt stele de mărimea întâi. În harta alăturată e dat cerul înstelat la 15 XII ora 22, 1 I ora 21 și 15 I ora 20. *Perseu* cu schimbăiosul *Algol*, *Pleiadele* și *Vizitiul* cu scăpărătoarea *Capella*, ne privesc din creștetul capului. Spre SE *Orion* e impunător cu strălucitoarele *Betelgeuse*, *Rigel* și *Belatrix* și urmat de credinciosul *Sirius*. *Taurul*, *Berbecel* și *Eridanul* domină Sudul. Spre Apus coboară *Balena*, *Peștii*, *Andromeda* și *Pegas*, iar la Nord străjuiește vârtejul format de *Casiopeia*, *Cefe*, *Lebăda*, cele două *Urse* și *Dragonul*. În fine *Gemenii*, *Căinele mic* și *Racul* se urcă spre Răsărit. Steaua θ din *Taurul* e dublă vizibilă cu ochii liberi, ca și ζ din *Ursa mare*.

PLANETELE. *Mercur* nu e vizibil, fiind cufundat în lumina solară. *Venus* e în zodia *Capricornul* (*Tapul*) și se apropie de *Saturn*, cu care va fi în conjuncție la 21 XII, prilejuindu-ne un foarte frumos spectacol ceresc ele apropiindu-se mult una de alta, așa fel că între ele n'ar încăpea discul Lunii, și *Venus* având o strălucire de patru ori mai mare decât a unui astru de prima mărime. Cu o seară înainte va fi conjuncția Lunii cu *Venus*, un alt fenomen demn de admirat.

Marte în *Săgetorul* la 15 XII, ajunge în *Capricornul* în Ianuarie, dar se va cufunda mereu mai mult în lumina Soarelui, după care apune cam cu două ore mai târziu. *Jupiter* impunător de luminos, răsare după miezul nopții, în zodia *Fecioara* și crește în strălucire.

La 13 I e în *cuadratură* cu Soarele, adică e la meridian când acesta răsare. *Saturn* în *Capricornul*, apune pe la ora 20. *Uran* în zodia *Peștii*, apune pe la miezul nopții. Îndepărtatul *Neptun* în zodia *Leul*, răsare pe la ora 22, dar e vizibil numai cu lunetele.

FENOMENE CERESTI. *Conjuncții principale:* la 19 XII ora 1 *Marte* cu *Luna*, la 20 XII ora 9 *Venus* cu *Luna*, apoi la ora 10 *Saturn* cu *Luna* câte treile formând un frumos trio; la 21 XII *Venus* cu *Saturn* și în fine la 17 I *Marte* cu *Saturn*.

Printre *ocultațiile* mai interesante notăm: la 20 XII ora 16 și 31 minute e ocultată steaua ι din *Capricornul*, de mărimea 4; la 3 I ora 7 și 10 minute e ocultată steaua δ din *Cancer*, de mărimea 4; la 7 I ora 3 și 5 minute e ocultată steaua γ din *Leul*, de mărimea 4.5.

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

G. G. L.

NOTE SI DĂRI DE SEAMĂ

POPULAȚIA PĂMÂNTULUI REPARTIZATĂ PE CONTINENTE, ȚĂRI ȘI LIMBI

de I. N. LONGINESCU

Relativ la populația continentelor, țărilor și raselor se publică adesea date răslețe și nesigure. Având din întâmplare în mână anuarul statistic al ligii națiunilor pe anul 1931—1932 cu date oficiale am crezut că e interesant să extrag pentru cetitorii Naturii câteva din aceste date cu privire la repartitia populației pe țări și continente prin comparație cu populația României. În felul acesta ne putem da mai bine seama de situația pe care o are țara noastră față de celelalte țări.

Din cele peste 50 de țări de pe suprafața pământului, sunt numai 12 țări cu populație mai mare decât a României (după datele dela sfârșitul anului 1930):

China	450 milioane
India	352 „
Rusia	161 „
Statele Unite	123,5 „
Japonia	64,7 „
Germania	64,5 „
Anglia	46 „
Franța	41,8 „
Italia	41,1 „
Brasilia	41,1 „
Polonia	32 „
Spania	23,6 „

Urmează România cu 18 milioane în 1930 (exact 18.025.000 locuitori) și aproximativ 18.750.000 la sfârșitul anului 1933.

După România urmează:

Mexic	16,5 mil.
Ceho-Slovacia	14,7 „
Egipt	14,5 „
Turcia	14,3 „
Iugoslavia	13,9 „
Siam	11,8 „
Argentina	11,5 „
Canada	10,3 „
etc. etc.	

Rezultă că în clasificarea celor peste 50 de țări, România ocupă al treisprezecelea loc.

Iată acum și repartitia populației pe con-

tinente (cifrele reprezintă milioane) tot pentru anul 1930:

Continental	Populația	Procentul
Asia	1103	55 %
Europa	506	25 %
America de nord	135	
centrală	34	251
de sud	82	12 5%
Africa	142	7 %
Oceania	10	0 5%
	2012	100 %

Deci pe toată suprafața pământului trăiau în 1930 ceva peste două miliarde oameni, iar în Europa ceva peste 500 milioane. Din cele două miliarde de oameni de pe tot globul jumătate locuiesc în Asia (exact 55%). un sfert în Europa, o optime în America. Raportată la populația României populația globului e de 112 ori mai mare ca a țării noastre, iar populația Europei de 28 ori mai mare decât a țării noastre.

* * *

Dăm acum după Tesnière (Statistique des langues de l'Europe 1926) repartitia limbilor de pe toată suprafața pământului:

Limba chineză	400 mil.
„ engleză	170 „
„ rusă	80 „
„ germană	80 „
„ spaniolă	65 „
„ japoneză	65 „
„ bengali (India)	50 „
„ franceză	45 „
„ italiană	41 „
„ turco-tătară	39 „
„ ind. occ'd. (India)	38 „
„ arabă	37 „
„ bihari (India)	36 „
„ portugheză	36 „
„ ucraineană	34 „
„ taluga (India)	24 „
„ poloneză	23 „
„ ind. orient. (India)	25 „

Limba merată (India)	19 mil.
„ tamul (India)	19 „
„ coreeană	17 „
„ pendjab (India)	16 „
„ anamită	14 „
„ română	14 „
„ radjastani (India)	13 „
„ olando-flamandă	13 „
„ canari (India)	10 „
„ orija (India)	10 „
„ ungară	10 „

Deci limba cea mai mult vorbită este limba chineză după care urmează imediat limba engleză. Dintre limbile europene patru limbi sunt vorbite mai mult în celelalte continente decât în Europa și anume limba engleză 47 milioane în Europa și 123 milioane în celelalte continente. Limba spaniolă 16 milioane în Europa (fără catalană) și 49 milioane în America; limba portugheză 8 milioane în Europa și 26 milioane în America, limba turco-tătară 8 milioane în Europa și 31 milioane în restul lumii.

Din tabloul de mai sus rezultă că pe toată suprafața pământului sunt 22 limbi vorbite de mai mulți locuitori decât limba românească. Din aceste 22 de limbi zece limbi sunt europene, opt limbi se vorbesc numai

în India trei în restul Asiei, una (araba) în Africa. Unii autori consideră cele 200 limbi ale Indiei ca dialecte, așa că în acest caz limba românească ocupă locul al 16-lea printre celelalte limbi.

În Europa se vorbesc 120 de limbi dar numai 19 limbi sunt vorbite de mai mult de un milion de persoane. Limba maternă cea mai puțin vorbită e limba ebraică veche, pe care o vorbesc numai o sută de persoane.

În anul 1926, limbile din Europa se repartizau astfel: limbi indo-europene 461 milioane limbi ugro-fineze 17 milioane, limba turco-tătară 8 milioane, limbi caucasieni 2,5 milioane etc. Limbile indo-europene cuprind de la rândul lor 160 milioane slavi, 160 milioane germani, 124 milioane latini, 69 milioane greci, 25 milioane celti, 1,5 milioane albaneji, 15 milioane armeni, 700 mii basci.

Printre limbile latine limba românească ocupă locul al patrulea în Europa și al cincilea în toată lumea.

Pe scurt în privința populației România ocupă al 13-lea loc printre cele peste 50 de țări, iar limba românească ocupă al 23-lea respectiv al 16-lea loc printre sutele de limbi diferite de pe pământ și al cincilea loc printre limbile latine.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

AJUTOARE PRIMITE ÎN CURSUL ANULUI 1933.

N. Corodeanu Prof. Univ. București un ajutor de lei 2000; Emanuel Teodorescu, Profesor Universitar București un ajutor de 2000 lei; D-nii Dann Costinescu, Bacău; I. Nistor Văleanu, Director, Brezoi-Vâlcea; N. Zuchi farmacist, R.-Sărat; Ing. Ins. Gral G. D. Roșianu, București; Ing. Ins. G-I Silviu Alex. Popescu, Craiova Inginer Victor Fuch, București, au plătit abonamentul pe anul 1933 cu câte 500 lei; Inginer Mircea Procopiu Ploestii, a plătit abonamentul pe anul 1933 cu 400 lei și anticipat pe anul 1934 cu 500 lei; Aurelia Springer, Profesoară Roman; Ing. D. Dumitriu., Petroșani; au plătit abonamentul pe anul 1933 cu câte 300 lei; Domnul Profesor V. Bălănescu Focșani a făcut 11 abonamente noi; D-ra Marioara Popovici, Profesoară. Iași, a făcut 6 abonamente noi; D. Profesor N. R. Stănescu-Făgăraș, a făcut 6 abonamente noi; D-ra Elena Ivănescu, Profesoară Curtea de Argeș a făcut 3 abonamente noi; Elevii dela Liceul «Vasile Alecsandri Galați, prin elevul Eustatiade Nicolae, au cumpărat câte 10—15 numere din fiecare număr al Naturii.

Revista «*Natura*» mulțumește cu toată recunoștința colaboratorilor, sprijinitorilor arătați mai sus precum și tuturor cetitorilor ei cari cu toată greutatea timpurilor de azi prin care trecem s'au ostenit să dea ajutorul lor așa că «*Natura*» poate să apară încă un an. Cu părere de rău însă, trebuie să arătăm că sunt încă mulți abonații, cari deși primesc regulat «*Natura*», totuși nu-și plătesc abonamentele lor pe trecut. Pe toți aceștia îi rugăm stăruitor să nu ne treacă cu vederea și să ne dea ceia ce ne datoresc. Numai cu sacrificii mari am putut ajunge ca «*Natura*» să apară de douăzeci și doi de ani fără să primească subvenții de la stat și numai din banii cetitorilor ei.

Încheind anul douăzeci și doi „*Natura*” urează cetitorilor ei sănătate care e mai bună decât toate, bucurile și bani mulți.

T A B L A D E M A T E R I E

A VOLUMULUI XXII PE ANUL 1933

ARTICOLE

- Alaci V. Prof.*: Cuvântare No. 10 pag. 12.
Alexandri V. Al.: Cum putem cunoaște cerealele în stadiul tânăr No. 7 pag. 27.
Anastasiu Victor: Marca poștală No. 2, pag. 6.
Angelescu C. Dr. Prof.: Cuvântare No. 10 pag. 5.
Bazgan Ion, Inginer: Fenomene vibratorii și efectul lor asupra acțiunii sapei în sistemul de foraj „Rotary”. No. 5, pag. 30.
Belcot Constantin: Chimia în vechime. No. 9, pag. 29.
Bianu I. Prof.: Cuvântare No. 10 pag. 15.
Buttescu D. Dr.: Cuvântare No. 10 pag. 6.
Cerchez Th. Vasile: Emil Severin. No. 5 pag. 17.
Chatelier H. (Le): Invățământul științific. No. 4, pag. 22.
Ciurea V. Profesor: Muzeul Fălticeniilor. No. 2 pag. 29; No. 3 pag. 35; No. 4 pag. 38; No. 6 pag. 24; No. 8 pag. 32; No. 9 pag. 19.
Codarcea Liviu, Inginer: Țițeiul românesc No. 3, pag. 38.
Constantinescu G. D.: Acțiunea Biologică la distanță. No. 4 pag. 35.
Constantinescu K. G. Profesor: Oile Românești No. 5 pag. 1; No. 6 pag. 6; No. 8 pag. 8.
Constantinescu I. Profesor: Cărți bune de citit. No. 7, pag. 37.
Crișan Ascaniu, Profesor: Din trecutul învățământului matematic la românii din Ardeal. O carte de aritmetică din anul 1822. No. 2, pag. 12.
Dimitrescu M. I.: Un colț pitoresc. Soveja. No. 1 pag. 26.
 — La moartea profesorului Ștefan G. Longinescu. No. 3 pag. 18.
 — Profesorul Gheorghe Pamfil. No. 4, pag. 19.
Dimonie M.: Acțiunile Biologice la distanță No. 1, pag. 14.
 — Insectele cari mănâncă lemn. No. 3, pag. 27.
 — Dușmanul cartofului. No. 6, pag. 20.
 — Industria înghețatei No. 7 pag. 23.
Drăgulănescu D., Inginer: Biologia tehnicii No. 1, pag. 21.
- Piatra Filosofală. No. 8, pag. 25, No. 9 pag. 32.
Dumitrescu A. N. Dr. Prof.: Insușirile rașelor noastre de vite în raport cu cerințele actuale ale pieții. No. 3, pag. 1.
Einstein Albert (traducere de Ana Stănescu). Eterul și Teoria Relativității. No. 8 pag. 29; No. 9 pag. 21.
Emanuel David Prof.: Cuvântare No. 10 p.
Haqué Colonel Titela: Copilul Nimănui. No. 6, pag. 38.
 — Mama. No. 6, pag. 38.
Hazu G.: Lecturi științifice. No. 7 pag. 22; No. 9 pag. 37; No. pag. 31.
Hurmuzescu Dr. Prof.: Cuvântare No. 10 pag. 8.
Ioachimescu A.: Cuvântare No. 10 pag. 24.
Ionescu Ion Prof.: Cuvântare No. 10 p. 17.
Ionescu-Sișești G., Profesor: Cerealele. No. 4, pag. 5.
 — Porumbul. No. 5 pag. 7.
Longinescu G. G., Profesor: Spiru Haret No. 1, pag. 4.
 — La Moartea lui Edison. No. 1, pag. 17; No. 2 pag. 22; No. 3 pag. 13; No. 5 pag. 24.
 — Profesorul Emil Severin. No. 4, pag. 1.
 — Ajutoare primite. No. 5; pag. 40; No. 10 pag. 38.
 — Dela conferințele profesorului Urbain No. 6, pag. 2.
 — La moartea profesorului G. Pamfil din Focșani. No. 7, pag. 1.
 — Ermil A. Pangrați. No. 8, pag. 1.
 — Colegiul Național Sf. Sava. No. 8, pag. 4.
 — Rânduri Răslețe. No. 9 pag. 16; No. 10 pag. 30.
 — La sărbătorirea profesorilor G. Țițeica și D. Pompei. No. 10 pag. 1.
Longinescu N. I.: Cărți bune de citit. No. 2 pag. 38; No. 9 pag. 35.
 — Indrumarea actuală a științelor. No. 3, pag. 14.
 — Ioseph Priestley. No. 4 pag. 4.
 — Profesorul Georges Urbain. No. 6, pag. 3.
 — Un pian minune. No. 7, pag. 18.
 — Max Plank No. 8, pag. 16.
 — Dela sărbătorirea profesorilor D. Pompei și G. Țițeica No. 10 p. 21.

Longinescu G. N.: Haret și Maiorescu. No. 2. pag. 1.
Maxim Maria Dr.: Stratosfera în Cameră. No. 6 pag. 26.
Mendel Mauriciu: Aparate noi pentru laboratoare. No. 8. pag. 38.
Motru C. Rădulescu, Profesor: Insemnăta tea filosofiei pentru formarea spiritului științific. No. 1, pag. 7.
 — Spune-mi ce creștini ca să-ți spun cine ești. No. 7. pag. 3.
Mrazec L, Prof.: Cuvântare No. 10 pag. 6
Musceleanu Chr., Profesor: Profesorul G. Titeica la 60 ani No. 9, pag. 1.
Nicolaescu Virginia: Cărți folositoare și ieftine. No. 6. pag. 35.
 — Activitatea științifică a femeilor. No. 8, pag. 18.
Niculescu Miron, Profesor: Matematicele în timp și spațiu. No. 8. pag. 28; No. 9 pag. 24.
Onicescu O. Prof.: Cuvântare No. 10 p. 14
Petrescu N., Inginer: Orologiul astronomic al Catedralei din Strassburg. No. 4. pag. 16.
Pompei D.: Cuvântare No. 10 pag. 19.
Rădulescu-Râmnic I.: La mormântul profesorului G. Pamfil. No. 7 pag. 15.
Ranță G. Eugeniu, Inginer: Asanarea regiunilor inundabile ale Dunărei. No. 9, pag. 8.
Roibănescu I. C.: Cutremure antipodice și reflexe. No. 4 pag. 10; No. 6 pag. 11.
Sergescu P. Prof.: Cuvântare. No. 10 pag. 9.
Stănescu Ana: Eterul și teoria relativității de Albert Einstein (traducere) No. 8 pag. 21; No. 9 pag. 21.
Stănescu Nicolae, Prof.: Tainele Cerului. No. 1. pag. 29.
 — Cerul înstelat No. 2 pag. 34; No. 5 pag. 35; No. 8 pag. 36; No. 9 pag. 39; No. 10 pag. 35.
 — Seri înstelate. No. 3, pag. 30.
 — Din lumea stelelor. No. 4, pag. 30.
 — Privind Cerul. No. 6 pag. 29.
Stoerescu-Dunăre I.: Spre America. No. 1 pag. 4; No. 2 pag. 18; No. 3 pag. 19; No 4 pag. 26; No. 5 pag 20; No. 6 pag. 15; No. 7 pag. 31; No.

8 pag. 10; No. 9 pag. 11; No. 10 pag. 25.
Stoilow S. Prof.: Cuvântare No. 10 pag. 1.
Titeica G Profesor: Evoluția științelor matematice în țara noastră. No. 5 pag. 12.
 — Profesorul Urbain în București. No. 6 pag. 1.
 — Cuvântare. No. 10 pag. 18.
Vălcovici V. Prof.: Cuvântare. No. 10 p. 3.
Vasilescu-Karpen N., Profesor: O primă lecție de electricitate. No. 9 pag. 4.
 — Cuvântare. No. 10 pag. 7.
Vasiltu C. Ioan: Viticultura în economia națională. No. 3, pag. 8.

NOTE ȘI DARI DE SEAMĂ

Albescu Virgil, Farmacist: Mina de aramă din Deva. No. 1. pag. 33.
Bădescu N. Margareta: Intrebuintarea acizilor boric la sigurantele electrice. No. 1, pag. 39.
Iordache Viorica: O lampă electrică nouă cu randament mare. No. 1, pag. 38.
 — Intrebuintările Seleniului. No. 2, pag. 40.
Longinescu N. I.: Populația pământului repartizată pe continente, țări și limbi. No. 10 pag. 37.
Mibasari Așer: Alotropie și izotopie. No. 1, pag. 37.
Prundeanu Ilie: Lampa cu aburi de mercur și fotografia. No. 1 pag. 13.
 — Răcirea motoarelor de avioane. No. 7, pag. 39.
Pirtea Theodor Dr.: Celule fotoelectrice. No. 1, pag. 35.
Tante Radio: Colțul copiilor radio-ascultători. No. 6, pag. 37, 39.
Theodosiu C. N.: Unelte din carbură de tungsten. No. 2 pag. 11.
Trițănescu Teodor: Cuartțul topit și lupta contra focului No. 1, pag. 39.

INSEMĂNĂRI

(Dr. M. M.) *Dr. Maria Maxim*.
 (I. P.) *Ilie Prundeanu*.

T I P O G R A F I A

I. E. T O R O U T I U

S T R. G R I G O R E



« B U C O V I N A »

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

A L E X A N D R E S C U N O. 4

AERUL LICHID PE INȚELESUL TUTUROR

DE

G. G. LONGINESCU

Profesor de Chimie Neorganică la Universitatea din București
Membu corespondent al Academiei Române

CUPRINSUL

I. Aerul lichid pe scena Teatrului Național

În amintirea unui prieten de școală și a unui artist mare. Asemănarea între această conferință și o piesă de teatru. În luptă cu știința. La închisare. Cel mai bun prieten. Prezentarea ereului. De vorbă cu aerul lichid.

Actul I. Azi și altă dată. O poruncă. Apă și iar apă. O amintire din copilărie. La parastasul de 50 de ani al Tatii. Dumnezeu chimistilor Hidrogen estin pentru umflarea baloanelor. Calefacție. Sfârșitul actului I. Răzbeicul chimic.

Actul II. Oxigenul lichid spărgător de case de bani. O jertfă pe altarul științei. Mulțumiri din toată inima. Știința n'are trecere în România=Mare.

II. Fabricarea aerului lichid

O carte bună, neasemuit de bună. De necrezut și totuși... Răcire fără gheață. Răcire prin desfindere. O mașină inchipuită numai cu mîntea. Mașina lui Linde. Mașina lui Claude. Ușor de zis. O sită fermecată.

III. Păstrarea aerului lichid

Dela o lecție de fizică de acum 44 de ani. Ghietărie de păstrat aer lichid. Baloane șipahare d'Arsonval=Dewar. Zăcători și sacale pentru păstrat și căratoxigen lichid. Vase de metal pentru aer lichid.

IV. Intrebuințarea aerului lichid

Poveste arabă. După veacuri și iar veacuri... Aerul lichid potcovar. Automobilul cu aer lichid. Aerul lichid fabricant de azot. Aerul lichid spărgător de stânci. Aerul lichid în războiul cel mare. Ce a scris generalul Pétain, azi mareșal de Franța, despre Georges Claude. Aerul lichid în medicină și în aviație. Aerul lichid comoară de gaze nobile. Aerul lichid în România.

V. Innuri și Icoane

Mărire vouă... Michael Faraday. Louis Paul Cailletet. Raoul Pictet. Învinși și învingători. Karl von Linde. Georges Claude. Jacques Arsène d'Arsonval. Sir James Dewar. Mărire fie...

PREȚUL 60 LEI.

București. — Tipografia I. N. COPUZEANU, Str. Isvor Nr. 97. — 1933.

OFICIUL DE LIBRARIE

EDITURĂ, ADMINISTRAȚIE DE REVISTE
INFORM. DE LIBRĂRIE, REPRESENTANȚE

SINGURA ORGANIZAȚIE PENTRU RĂSPÂNDIREA CĂRȚII,
PE DEASUPRA INTERESELOR FIECĂREI EDITURI IN PARTE

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

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

Organizează administrații și apariții de re-
viste și ziare ; biblioteci, săli de lectură etc.

**Organizație unică pentru încasări de
abonamente la reviste, ziare și achi-
ziții noi ; încasări de cotizații etc.**

CĂRȚI ÎN DEPOZIT GENERAL :

Cărți :

- Bagdasar N. — Filosofia Contemporană a Istoriei — — — Lei 180
Bagdasar N. — Din problemele Culturii Europene — — — Lei 50
Bagdasar și Morărașu — Poemul Naturii — — — — — Lei
Longinescu G. G. — Cronici Științifice, vol. III — — — Lei 60
Longinescu G. G. — La Radio București — — — — — Lei 100
Müllea George. — Demografia Municipiului București — — — Lei 100
Narly C. — Tolstoi Educator Lei 75
Vianu T. — Arta și frumosul Lei 100

Publicații din Editurile :

Institutul Social Român
Institutul de Cultură Italiană

Reviste :

- Arhiva pentru știința și reforma Socială. Ab. anual — — — Lei 500
«Datina» Artistică, Literară, Socială abonamentul anual — — — Lei 150
„Roma” revistă de cultură italiană. Abonamentul anual — — — — — Lei 100
Revista de filosofie. Abonamentul anual — — — — — Lei 240
Revista de Pedagogie. Abonamentul anul — — — — — Lei 240
Gândul Vremii abonamentul Lei 100
«Poporul Românesc» abon. Lei 120

BUCUREȘTI VI—STR. ROZELOR Nr. 9, TELEFON 3.53.75