

# NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

REDACȚIA ȘI  
BUCUREȘTI, 6  
A P A R E  
TELEFON



ADMINISTRAȚIA  
STR. ROZELOR, 9  
LUNAR  
371/03



*Rodul Pământului (Arum maculatum)*



No. 7

15 IULIE 1930

ANUL AL NOUĂSPREZECELEA

# N A T U R A

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

G. ȚIȚEICA G. G. LONGINESCU OCTAV ONICESCU

Profesor Universitar

Profesor Universitar

Profesor Universitar

## CUPRINSUL

MAMA de G. G. Longinescu . . . .	1
DOCTORUL ISTRATI ORGANI- ZATOR de G. Țițeica . . . . .	5
RODUL PĂMÂNTULUI de Marin Demetrescu . . . . .	9
IMPĂRĂȚIA RAZELOR de I. N. Longinescu . . . . .	12
OPERA LUI PETRU PONI de Carol Drimer . . . . .	16
10 MAI de A. Cucu . . . . .	21
TEMPERATURI SCĂZUTE de Silvia Cristescu Busuioc . . . . .	25
NATURA ȘI CULTURA NAȚIO- NALĂ . . . . .	28
INFLUENȚA APEI ASUPRA CLI- MEI de Augusta M. Ciura . . . .	29
ECCORDYNE Tip A-r de Locotenent Colonel Corneliu Haqué . . . .	31
COLIȚUL COPIILOR RADIOFO- NIȘTI de Tanti Radio . . . . .	37
PENTRU COPIII CARI ASCULTĂ RADIO . . . . .	37

VOLUMELE II ȘI VI—VIII, PE PREȚ DE 60 LEI FIECARE, SE GĂSESC DE  
VÂNZARE LA D-L C. N. THEODOSIU, LABORATORUL DE CHIME ANORGANICĂ  
S P L A I U L M A G H E R U 2, B U C U R E Ș T I  
VOLUMELE XII—XVIII, PE PREȚ DE 220 LEI VOLUMUL  
S E G Ă S E S C L A A D M I N I S T R A Ț I A R E V I S T E I

ABONAMENTUL 250 LEI ANUAL / NUMĂRUL LEI 25  
ABONAMENTUL PENTRU INSTITUȚII 400 LEI ANUAL  
REDACȚIA ȘI ADMINISTRAȚIA: BUCUREȘTI 6, STR. ROZELOR, 9  
TELEFON No. 371/03

# NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

SUB ÎNGRIJIREA DOMNILOR G. ȚIȚICA, G. G. LONGINESCU ȘI O. ONICESCU

ANUL XIX

15 IULIE 1930

NUMĂRUL 7

## M A M A

INCHINARE ROSTITĂ LA RADIO-BUCUREȘTI,

LUNI 2 APRILIE, ORA 21.30

DE G. G. LONGINESCU

**T**E-AI stins ușor, ca o candelă pe sfârșite, după optzeci și doi de ani de viață muiată în prea mult amar. Te-am așezat lângă tata. « Fie-ți îngerii aproape, somnul dulce », cum ți-ar spune Eminescu.

Ai fost mamă de nouăsprezece ori. Ți veneau atât de des copiii, încât unul scăldai cu mâinele, altul legănai cu piciorul și altul te trăgea de poale. Icoană sfântă de prins pe pânză de Rafael. Ne-ai crescut la piept și ne-ai îngrijit cum numai Mama puteai să îngrijești. Nu știai de plăceri, nu știai de plimbări, fiindcă nimic nu se crește mai greu decât un copil. Și ai avut atâția! Și ai crescut atâția! Că de-i copilul mic, necazul e mic, iar de-i mare, necazul e mai mare. Noi te-am necăjit prea mult și de mici și de mari. Iartă-ne, Mamă.

Sunau clopotele la biserici, cântau muzicele în grădini, se ducea lumea la petreceri, erau Paști, era Crăciun ori altă sărbătoare, Mama rămâneai acasă și îngrijai de copilași. Mamă ne culcai și ne adormiai, Mama ne sculai și ne spălai, Mama ne găteai de mai multe ori pe zi, fiindcă ți plăcea să ne porți curați. Aveai regulele Mamei de crescut copiii, regule aspre dar sănătoase. Vorbiai de ele cu îndreptățită mândrie, fiindcă ți dăduseră roade bune.

« Copilul să-ți fie drag, dar el să nu știe. Să-l săruți; dar să nu-l alinți prea mult. Să-i dai ce-i trebuie, dar să nu-i dai niciodată bani în mână. Și mai ales să nu-l iei la petreceri, să-l culci seara devreme și să nu-l lași să se înhăiteze cu copiii răi ». Așa ne-ai crescut cât eram mărunței și ne-ai ferit pentru toată viața de deprinderi rele. Intocmai ca mlădița ținută drept cât e fragedă și care rămâne dreaptă când se face pom așa crește drept și rămâne neclintit toată viața copilul ferit de mic de rele. Ușor de zis, greu de făcut, când e numai un copil.

Cât de greu ți-a fost Mama, care aveai mulți și toți neastâmpărați! Și când eram sănătoși ți era lesne. Când se îmbolnăvea unul, ne îmbolnăveam toți la rând și Mama, nu știai de care să cauți mai întâi. Te slăbeau alergătura și nedormitul și te istovea groaza de a nu pierde vreunul.

Și ai pierdut atâția! Dumnezeu să-i ierte!

La moartea Tatii, acum patruzeci și trei de ani, abia închisese ochii, prietenele te sfătuiau să ne dai la stăpân. Lasă-i să muncească, Dumneata să fii fără griji, spuneau ele. Mama, te-ai îngrozit la aceste vorbe și le-ai răspuns: «Cum să-i dau la stăpân, când vor să învețe carte!»!

Vlahuța le-ar fi spus: O! de sigură n'ați fost mame.

Ne-ai dat la învățătură și te-ai chinuit ca nimeni pe pământ.

Îți luai dela gură ca să ne cumperi cărți și haine. Am avut norocul ca să fim atunci patru frați bursieri în acelaș an.

Rămăsese ceva avere dela Tata, dar erau și datorii. Puteai foarte ușor să nu le plătești. Le-ai plătit pe toate și ai rămas săracă, fiindcă ai vrut ca numele Tatii să rămână nepătat. Ai ținut mult la cinste și de cinste ne-ai vorbit până ai murit. Mă plângeam odată că am ajuns bătrân și, după atâta muncă, fără bordei și fără nici o avere. M'ai dojenit atunci și m'ai întărit totodată, spunându-mi aceste vorbe: «Cu chelea te-am făcut, cu chelea să mori. Tu rămâi cinstit și fă-ți datoria». Ușor de zis, ușor de făcut, dar greu de trăit în ziua de azi numai cu muncă cinstită.

Ai îngrijit de copii, dar ai îngrijit și de răniți la șaptezeci și șapte. Toți în casă, copii și oameni mari, făceam scamă din pânză de olandă.

Îți rupeai bucuroasă rufăria scumpă, ca să-ți ajuți țara, la care țineai ca la copii. Ne-ai învățat atunci să ne iubim țara și să avem răbdare când facem un lucru. Ai fost distinsă pentru această dragoste de țară, cu crucea Regina Elisabeta. Ți-am pus-o pe pieptul sfințit prin jertfa sângelui pe care Mama ni l-ai dat nouă copiilor.

La Unirea Principelor, n'a fost casă mai împodobită cu tricolar în Focșani, decât prăvălia noastră și nimeni nu s'a bucurat mai mult decât Tata și Mama de această unire care a dus la România Mare, dela Nistru până la Tisa, în care ai închis ochii.

În vremea Marelui Răsboiu, ai avut credința neclintită că vom ieși biruitori. «Armată ca a noastră nu mai are nimeni, repetai mereu, numai cărma să fie bună».

Ai fost Româncă adevărată, cum ai fost și Mamă sfântă.

Nu știai carte, nici să scrii, nici să cetești, dar întreceai pe mulți la minte din cei cu carte multă. Ai stat cu mulți de vorbă, cu oameni mari și învățați, și toți îți admirau judecata limpede și înțelepciunea înaltă de care ai dat dovadă. Ne ferecea lumea că aveam mamă deșteaptă.

Letiția Bonaparte era mamă de regi. Rusanda Longinescu erai mamă de profesori. Ai trecut cu ei prin toate școlile, dela cele primare până la Universitate, ai dat examene, tremurai la ele, te bucurai de cununile și premiile luate, îți creștea inima de înaintările în grad, ai luat de șase ori bacalaureatul, de șase ori licența și de trei ori doctoratul. Ai făcut chiar și armată.

La șaptezeci de ani ai învățat să te iscălești. Era o iscălitură cu tot felul de litere, de tipar și de mână, mari și mici, drepte ori aplecate, dar era a Mamei. Erai mândră de ea și o scriai numai cu condei și cerneală, fără ochelari, niciodată cu creionul.

Nu știai să cetești, dar știai tot ce scrie în Natura. Îți plăceau mult articolele frumoase și binecuvântai pe cei ce scriau. Nu știai să scrii, dar ai scris prin alții pagini neuitate către copii și rude. Ai fost o intelectuală fără să fi învățat carte, și ne-ai învățat lucruri cari nu se învață din carte. De multe ori ne spuneai că.

suntem învățați, dar că suntem proști. Cine ne-a făcut? întrebam noi. Nu v'am făcut eu proști, răspundeai Mama. V'ați prostit de învățatură multă. Mama, ne-ai arătat că analfabetismul nu e tot una cu întunericul minții.

Ai avut, Mama, o ținare de minte care uimea pe toți. Ne vorbeai de vremea deacum șaptezeci de ani în urmă, parcă ai fi citit în carte. Vorbeai despre călătoriile în străinătate, făcute cu treizeci de ani în urmă, parcă le-ai fi făcut ieri. Vorbeai de statui și de monumente și de întâmplări din Berlin, din Viena, din Budapesta, din Karlsbad, parcă ai fi vorbit despre lucruri văzute cu o săptămână mai înainte. Dela Mama am moștenit ținerea de minte care ne-a ajutat să trecem atâtea examene. Ce m'ași fi făcut eu, de douăzeci de ani de când nu văd, de nu mi-ai fi dat Mămă, ținerea de minte. E deajuns să-mi cetească cineva o carte, ca să-i spun pe ce pagină, din dreapta sau din stânga, sus sau jos, se găsește cutare amănunt.

Erai Mama dușmancă neîmpăcată a lucrului făcut de mântuială și a neorânduiei.

Stam odată să plec de acasă. Mama m'ai oprit în pragul ușii și mi-ai spus că hainele sunt boțite. Lasă Mama, sunt destul de frumoase pentru nasul meu, ți-am răspuns eu. « Or fi pentru nasul tău, dar nu sunt pentru obrazul meu », mi-ai răspuns Mama. Ce-o să zică lumea când te-o vedea așa. Da, mă-ta ceea n'are ochi, nu vede, cum te lasă să ieși așa în lume, mai mare batjocura », mi-ai spus atunci. Imi răsună și azi în minte aceste cuvinte. « A trebuit să desbrac haina, ai luat-o Mama, ai șters depe ea niște pete microscopice, ai călcat-o cum știai Mama și după ce am îmbrăcat-o mia-i spus: « Acum mai vii de-acasă ». Numai așa am putut să ies din casă.

Spuneai mereu și iar spuneai aceste vorbe: « Tot faci un lucru, fă-l bine din capul locului. De ce să-l faci de mai multe ori, pentru că la urmă să fie tot rău făcut ».

Tot dela Mama am învățat să ne închinăm la ordine.

« Pune un lucru la locul lui, după ce te-ai slujit de el. Il găsești cu ochii închiși și când îți va trebui a doua oară. Altfel îl cauți o zi întreagă, răstorni toată casa și tot nu-l găsești. »

Archimede a spus odată: Dați-mi un punct de sprijin și mut din loc cerul și pământul. Un poet latin a făcut versul: Des ubi consistam coelum terramque movebo. Leibnitz a spus în vremea lui: Dă-mi școala pe mână și eu îți schimb fața lumii într'o sută de ani. Inmiit mai mare decât părghiile lui Archimede și școala lui Leibnitz, e puterea Mamei. Ea înalță popoarele prin oamenii mari pe care îi crește. Mulți oameni mari: Kant, Goethe, Napoleon, Berthelot, Doctorul Istrati, Petru Poni, mii și mii alții au mărturisit cu mândrie și recunoștință că Mamei datoriau tot ce au avut mai bun în sufletul lor și tot ce-au făcut mai bun în viața lor.

Mai spun ce-am mai spus: Mamele fac pe copii, soțiile pe soți, și amândouă mărirea unui neam. Mai spun ce-am mai spus: două monumente trebuie să înălțăm, cât de curând, la care să se închine tot neamul românesc, monumente care să simbolizeze pe Mama și Soția care se jertfesc pentru țară și care ca ostașul necunoscut, rămân necunoscute.

Necunoscute da, uitate nu.

Și mai socot că mai trebuie să se bată două medalii de preț: răsplata Mamei și răsplata Soției.

Ca și Dante erai credincioasă, fără să fii bisericoasă. În clipe grele spunea și ne spunea «Cu Dumnezeu înainte», ca Ștefan cel Mare.

Ne-ai învățat să muncim, ne-ai învățat să fim cinstiți și conștiincioși în tot ce facem. Tot Mama ne-ai învățat să iubim ce-i drept și ce-i frumos în lume. Mama ne-ai învățat să iubim florile și natura. De cum începe primăvara, făceai brazde de flori în curtea noastră, pe care o credeam mare cât o moșie, dar care avea numai câțiva metri pătrați. Puneai mraniță, semănai tot felul de flori, le stropiai zi cu zi și ne arătai cum încolțesc, cum cresc și cum înfloresc gura-leului, ochiul-boului, gherghinele, creițele, copăceii, izma, micșunelele, stânjeneii și mai ales holbura, cum îi ziceai Mama, sau bună-dimineața.

Nu ne săturam privind colorile neasemuit de frumoase ale florilor nespuse de gingașe. Toate florile erau la fel și cu toate acestea nu semănau una cu alta, în gingășie, în mireasmă, în culoare și în toată făptura lor. Dimineața era pentru noi o plăcere nespusă, să privim pânioarele de holbură, în colori atât de frumoase, încât nici un pictor nu le-ar putea zugrăvi. Stropii de rouă din flori străluciau cum nici un diamant, din câte am văzut în urmă, n'a putut străluci. Și câtă viață eră în această grădină mare cât o palmă de loc. Albine, viespi, bondari, calul-dracului, gâze de tot felul, alergau întruna, dela o floare la alta, arătându-ne ce trebuia să învățăm mai târziu, din cărțile de botanică și zoologie. Făceam în mic noi copiii, ce făcea în mare, marele entomolog Fabre. Când venia toamna, adunam semințele. Mama, ne învățai cum să cunoaștem semințele coapte. Mi-aduc aminte și azi cum săreau semințele de copăcei din capsula lor. Cât de ușor mi-a fost în urmă, să înțeleg ce spunea în cărțile de botanică, cum o plantă care e înțepenită cu rădăcina în pământ, reușește să se răspândească pe un câmp întreg, aruncându-și sămânța cât mai departe, în jurul ei. Dar florile care cresc în olane, cât erau ele îngrijite de Mama. Ferestrele dela casă nu erau pentru Mama locuri de căscat gura în stradă. Ele erau par'că lăsate de Dumnezeu să crești indrișai, nalbă, mușcate, margarete, cerceluși. Și tare mai creșteau frumoase sub îngrijirea Mamei. N'am văzut nici în grădinile botanice, altele mai frumoase.

Ai ținut mult la flori. Drept mulțumire pentru dragostea cu care le-ai udat și le-ai curățit totdeauna, flori de tot felul te-au împodobit ca pe o regină. Vagonul mortuar era un val de flori care ți-au îmbălsămat drumul, dela București la Focșani, până la mormânt. La poarta cimitirului, muzica ți-a dat un sfâșitor rămas bun. În urmă, în sunetul clopotelor, mai jalnic decât oricând, preoții te-au slujit frumos, așa cum ai dorit. Unul, spre cinstea sa și a preoțimii, ți-a slăvit virtuțile și te-a dat drept pildă mamei de azi. Ii mulțumim și dela microfon. Soarele, care apunea pentru o zi, ți-a mai încălzit odată trupul din care viața apusese pe vecie. O șuviță de aur, împletită din raze de soare, ți-a încins fruntea spre sfârșitul slujbei. Erai fericită. Păreai că vorbești. Ai înconjurat gropnița purtată pe mâini de fratele Mamei, bătrân și el, de fii și fiice și de rude apropiate și depărtate. Nepoței din clasele primare, Rusanda și George, te susțineau și ei cu mâinile lor micuțe. Te-am așezat lângă Tata, după patruzeci și trei de ani de văduvie. Ai avut o înmormântare cum doriai, ca să nu rădă lumea de noi.

Dormi în pace, scumpă Mamă.

# DOCTORUL ISTRATI ORGANIZATOR

DE G. ȚIȚICA

CONFERINȚĂ ȚINUTĂ LA RADIO-BUCUREȘTI LUNI 31 MARTIE 1930

**P**RIȚTRE numeroasele înfățișări ale activității vaste a D-rului Istrati, fără îndoială că aceea de organizator este cea mai însemnată și cea mai strălucită.

Zilele trecute, și anume Marți 25 Martie, *Societatea Română de științe* a ținut sedință festivă, sub președinția *Principelui Nicolae*, Inalt Regent, pentru a sărbători 40 de ani de activitate, dela întemeierea ei de către D-rul Istrati și până astăzi.

În anul 1890, adică acum 40 de ani, D-rul Istrati a reușit să strângă într'un singur mănuchi activitatea răslețită a oamenilor noștri de știință, de diferite specialități. A reușit să-i constrângă a se aduna măcar odată pe lună ca să-și comunice rezultatele, așa încât pe această cale să se cunoască mai bine, să se prețuiască și să se stimuleze unii pe alții; să publice lucrările lor într'un *Buletin*, care trimis în Țară și în streinătate, să le facă cunoscute și să dea încredere în activitatea oamenilor noștri de știință.

Ca secretar perpetuu, cum i se zicea în timpurile din urmă, D-rul Istrati a fost sufletul Societății, dela întemeierea ei și până în ajunul Răsboiului. Societatea urmează și astăzi neclintit drumul luminos tras cu atâta dragoste și cu atâta pricepere de către întemeietorul ei. Iată, așa dar, una din organizările D-rului Istrati, care făcea, de sigur, cinste numelui său.

\* \* \*

Trec acum la a doua organizare, înrudită de-aproape cu cea dintâi și isvorită din aceeași dragoste superioară de știință și de Țară. Alături de *Societatea Română de științe* dar în strânsă legătură cu ea, D-rul Istrati a înființat *Asociația Română pentru înaintarea științelor*, analoagă cu asociațiile care poartă același nume din Franța și din Anglia.

Ce scop aveă această Asociație, care, din multe împrejurări, în urma morții D-rului Istrati, adică dela Răsboiu și până astăzi, zace în amorțire, dar care trebuie neapărat și cât de curând redeșteptată?

*Asociația Română pentru înaintarea științelor* aveă ca scop să strângă odată pe an, împreună, într'un Congres, pe rând, în câte unul din orașele Țării, pe toți cei cari se ocupau sau măcar se interesau, mai de aproape sau chiar mai de departe, de o ramură oarecare a cunoștințelor științifice, teoretice sau aplicate.

Precum vedeți scopul Congreselor Asociației eră foarte larg și specialitățile invitate să ia parte foarte numeroase.

Se țineau conferințe cu caracter general. E destul să vă spun că la Congresul dela Târgoviște, din anul 1911, D-l *Brătescu-Voinești*, marele nostru prozator, a ținut o conferință admirabilă ca formă — ceea ce eră firesc — și plină de idei și de observații personale, referitoare la teoria evoluției și intitulată sugestiv « *Pe marginea cărților* ».

Se făceau comunicări speciale în secțiuni. Se vizitau fabrici și instalații. Se făceau excursiuni în localitățile vecine, însemnate din punct de vedere științific sau industrial. Se făceau oneori și câte o mică expoziție, cuprinzând tot ce județul respectiv putea să înfățișeze mai caracteristic din toate punctele de vedere: istoric, științific, agricol, industrial.

Vă dați seama de mișcarea culturală largă și serioasă, produsă în orașele, unde se țineau Congresele Asociației, de acest îndoi val de cultură, care venia pe de o parte din afară din partea congresiștilor numeroși, sosiți din toate părțile Țării, de altă parte dinnăuntru, din sfortșarea firească a localnicilor, de a se înfățișă cât mai bine și mai strălucit. O comunicare sfântă dela om la om, dela grupare la grupare, înfrățiă toate sufletele către un scop înalt, pe care el, organizatorul, purtătorul de drapel, D-rul Istrati, îl desfășură regulat în fiecare an tot mai activ, tot mai stăruitor, cu conștiința unei datorii naționale.

\* \* \*

Inainte de-a ajunge la a treia și cea mai însemnată operă de organizare a D-rului Istrati, am să mă opresc puțin asupra ideii însăși de organizare, idee care e relativ nouă și căreia, mai ales la noi, nu i se dă toată atenția cuvenită, dar de care avem cea mai mare și mai urgentă nevoie în toate Așezămintele noastre publice și particulare.

E un fapt cunoscut, arhicunoscut, că în desvoltarea istorică a popoarelor unul din cele mai însemnate elemente de progres e împărțirea sau, mai bine, specializarea muncii sub toate formele.

Dela starea când fiecare familie își acoperia singură, cum putea, toate nevoile vieții, e mare progres, când fiecare se mărginește să lucreze cât mai îndemânat, ce poate face mai bine și mai repede. Coordonarea acestor munci răzlețe într'o organizare industrială și o organizare comercială e o nouă treaptă de desvoltare, care n'a fost urcată imediat după specializarea muncii.

Aceiaș lucru se observă și în scara ființelor, dela cele inferioare până la cele superioare. Pe când la ființele inferioare aceeaș celulă execută mai multe funcțiuni deodată, din care pricină le și face rudimentar; la ființele superioare, vederea, auzul, mirosul, sunt localizate în organe deosebite și deaceia și funcționează admirabil.

Dela râma care iese după ploaie în grădină și deabia se orientează în mișcările greoaie, până la rândunica sprintenă care străbate ca săgeata străzile, curțile și grădinile orașelor, cu o orientare repede și sigură, — e un progres de diferențiere izbitor și uimitor. Și totuș la ființele superioare apare, pe lângă localizarea funcțiunilor, un alt element de gradare, coordonarea lor prin sistemul nervos și în special prin creier.

Dar, să revenim la viața socială omenească. Multă vreme s'a crezut că singure mințile creatoare din punct de vedere artistic, literar, științific sau tehnic pot asigura progresul omenirii.

Fără îndoială că aceste elemente de elită ale grupărilor omenești sunt neapărat necesare. Fără ele progresul nu e cu putință. Totuș, ele singure nu sunt îndestulătoare. Mai e neapărată nevoie de o altă categorie de oameni, înzestrați în chip deosebit cu spirit organizator. O idee genială poate rămâne multă vreme stearpă, dacă nu se găsește omul de inițiativă, organizatorul, care să știe s'o facă să fecundeze, care să-i asigure întreaga folosire pentru neamul omnesc.



Multă vreme această din urmă clasă de oameni, *organizatorii*, a fost socotită ca secundară, punându-se toată greutatea asupra celeilalte clase, a *geniilor creatoare*. Și o clasă și cealaltă e tot atât de folositoare. Comparația noastră cu ființele superioare arată chiar că spiritul organizator înfățișează o treaptă mai înaltă, un stadiu superior în desfășurarea vieții sociale. Întâi vine creația și mai târziu coordonarea sau organizarea, adică punerea în acțiune, punerea în valoare a ideilor noi, sau, mai bine, adaptarea acestor idei abstracte la starea reală a societății, spre a trage din ele cel mai mare folos.

Tot în sarcina organizatorilor cade menirea de a topi împreună, de a integra într'o unitate superioară, energiile răslețe ale unor oameni deprinși să lucreze izolat.

Insumarea energiilor, colaborarea lor pentru un scop național cu adevărat superior, e o operă de organizare, care niciodată și în nici o țară nu poate fi trecută cu vederea.

Mai ales la noi, unde, orice s'ar zice, numărul energiilor individuale e considerabil, unde calitatea acestor energii este foarte adesea aleasă, dar unde risipirea, fărâmițarea și chiar nimicirea lor în paguba neamului nostru este curentă, valoarea omului înzestrat cu spirit organizator trebuie recunoscută, prețuită și admirată. Căci e lucru bine cunoscut că la noi, ca și în alte părți, orice reformă serioasă pe orice teren — cultural, economic, politic — nu e împiedicată din lipsă de idei bune și potrivite, ci din lipsa de spirit organizator și mai ales din lipsa omului înzestrat cu acest spirit.

Care sunt calitățile esențiale ale omului cu spirit organizator?

În rândul întâi, însușirea rară, foarte rară, de a deosebi esențialul de amănunt; de a nu așeza pe acelaș plan, toate elementele, și pe cele principale și pe cele secundare, ale unei organizări; de a vedea repede și sigur care sunt părțile ei esențiale și de a asigura întâi și întâi realizarea lor.

O altă însușire e de a-și da seama ce este și ce nu este potrivit cu momentul sau cu epoca. Organizatorul este întru câtva oportunist. Sunt idei cari n'au, nu pot avea, într'un anumit moment puțința de realizare, oricare ar fi valoarea lor. Sunt realizări cu puțința mâine, dar nu astăzi. Încercarea de a le face, cu orice preț, astăzi, ar însemna o risipă de energie fără folos, uneori chiar păgubitoare.

Dar, odată puțința de realizare recunoscută, se cere organizatorului o voință neobosită, o stăruință neadormită, o tenacitate de fier spre a duce până la capăt opera începută, să n'o lase, cum se întâmplă des, la mijlocul drumului.

Pentru aceasta organizatorul are nevoie de o adâncă cunoaștere a oamenilor cu care colaborează, spre a-i întrebuința în chipul cel mai potrivit scopului. Organizatorii mari, cari au realizat opere mărețe și durabile, au avut această calitate sufletească deosebită, au știut să-și aleagă bine colaboratorii.

\* \* \*

D-rul Istrati a avut în mare parte aceste însușiri fundamentale de organizator. El le-a dovedit, precum am arătat, în organizarea *Societății Române de Științe* și în organizarea Congreselor Asociației Române pentru înaintarea Științelor. Dar, D-rul Istrati a avut împrejurarea fericită de a-și pune în evidență însușirile-i rare de mare organizator într'o operă și mai mare și mai însemnată,

în organizarea *Expoziției generale* din București, din anul 1906, adică de aproape un sfert de veac.

Nu eră nimeni mai pregătit ca D-rul Istrati să realizeze mai bine, mai repede și mai potrivit scopului, o Expoziție națională, care să înfățișeze tuturor, Români sau streini, o icoană credincioasă a progresului Țării pe toate tărâmurile de activitate în cei 40 de ani de domnie ai Regelui Carol dela 1866 la 1906.

Nu e nici locul și n'ar fi nici timp să analizez cu deamănuntul minunea de-săvârșită pe care a reușit s'o înfăptuiască D-rul Istrati, transformând cel mai urît colț al Bucureștilor, cum eră pe vremuri locul unde e acum Parcul Carol, acoperit de grămezi de gunoaie și infectat de mlaștini în care cântau broaștele, într'un loc de desfătare, cum a devenit pentru bucureșteni *Parcul Carol*. Căci Parcul Carol e opera D-rului Istrati, și aceasta e bine s'o știe oricine pătrunde în el și-i admiră perspectivele și aleele.

Vizitatorul Parcului nu strică să ridice capul în fața intrării și să citească, în rândul întâiu, datele însemnate care se comemorau prin Expoziția din 1906. Va citi anul 1906 și anul 1866, date scumpe oricărui Român. Astfel va înțelege și mai bine rostul Arenelor Romane și sfortărea ce și-au dat colaboratorii D-rului Istrati să dea pavilioanelor înfățișare națională, ceea ce a făcut atunci o adâncă impresie.

Vizitatorul mai poate citi pe zidurile frumoasei porți de intrare, în partea dreaptă: *știință, pricepere, voință și cultură*; în partea stângă: *credință, prevedere, muncă și economie*. Acestea erau întrucâtva recomandări către vizitatori, însușiri pe cari D-rul Istrati dorea să le răspândească în toate straturile neamului românesc, pentru binele, progresul și fericirea lui, însușiri pe cari el le avea deopotrivă în mintea și în sufletul său.

Cu ajutorul acestor însușiri a încheiat el opera măreață pe care o admirăm acum și o vor admiră și generațiile viitoare și pentru cuvenita lor cinstire s'a ridicat în mijlocul Parcului Carol chipul de bronz al D-rului Istrati, mare profesor, mare om de știință și mare organizator.

---

## Răspândiți NATURA

*Nici o școală fără abonamente la „Natura“.*

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

# RODUL PĂMÂNTULUI

(ARUM MACULATUM)

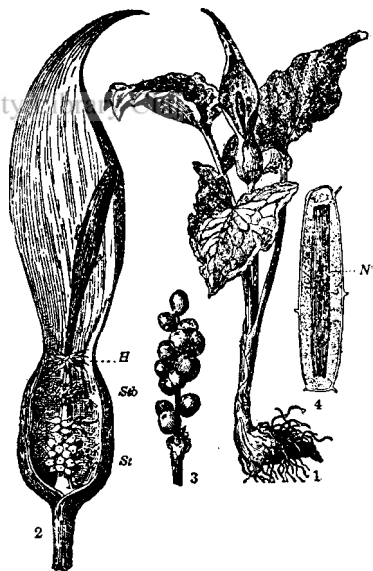
DE MARIN DEMETRESCU

**P**UȚINI vor fi acei dintre sătenii noștri care să nu cunoască, pe numele lor adevărat, măcar câteva din plantele sălbatice de prin partea locului. Aplecat deasupra gliei pe care o răstoarnă și o desțelinează cu plugul ori cu sapa, cutreerând pădurea după lemne și după surcele, căutător de buruieni de leac ori de descântec, trimis de mic să pască vitele pe islazuri, omul dela țară, prin viața și prin îndeletnicirile lui, este, de cele mai multe ori, și un apreciat botanist; doar terminologia populară a plantelor și multe din proprietățile lor medicinale sunt opera lui; operă la care au lucrat pe îndelete cei mai vechi strămoși și pe care viul grai o trece dela tată la fiu.

Una dintre plantele căreia poporul îi dă o deosebită atenție este de sigur *Rodul pământului*; numită astfel, pentrucă, după credința obștească, numai uitându-te la florile ei, poți afla de cu primăvară, cât rod, mult, puțin, vor da grâul, porumbul și vița de vie. Fi-vor spicele pline de boabe grele, se vor umple pătutele cu porumb și buțiile cu vin bun. Iată ce ar fi în stare să ne spuie florile de Rodul pământului.

\* \* \*

Planta trăește în mai toate pădurile noastre de șes și dela poalele munților. Cine vrea să o găsească trebuie să o caute, primăvara, în Aprilie și Maiu, prin colțurile pe unde umbra e mai deasă și pământul sătul de apă. Nu are nimic dince ar putea chema privirile noastre; nu se ridică la înălțimea trufașă a copacilor; e scundă ca de vreo palmă, iar florile, care la vecinele ei sunt o găteală strălucitoare, le ține ascunse la bun adăpost. Tot ce putem vedea la cea dintâiu aruncătură de ochi sunt frunzele. Acestea au o formă care se întâlnește rar la celelalte vegetale. Partea lată a lor, *limbul*, are formă unei săgeți; îi putem deci deosebî trei diviziuni triunghiulare: una mijlocie mai mare și alte două laterale mai mici și aplecate în jos (No. 1 din figură); deseori limbul e pătat cu pete negricioase, de unde și numele speței de *maculatum* (latinește, maculatus = pătat); el se sprijină pe o codiță destul de înaltă, pețiolul botaniștilor. Înăuntrul limbului și anume în celulele dinspre fața lui de sus se află pachete de ace țepoase (4, N) care își au și ele rostul lor; sunt armele de apărare ale acestei făpturi slabe împotriva lăcomiei animalelor ierbivore. Acestea ocolesc Rodul pământului pentrucă știu bine că



*Rodul pământului* (*Arum maculatum*)

mulțimea de ace mărunte, ascunse în frunze, le-ar înțepă și le-ar jupui limba și pielița moale de pe dinăuntru gurei.

Una dintre frunze s'a modificat și are funcțiunea de a ocroti florile; în partea ei de jos este ca un săculeț oval, iar partea de deasupra e ca un jghiab lunguiet și bine ascuțit la capăt unde se și închide (2). Acest adăpost de o culoare verde gălbuie, este *spatul* botaniștilor.

Înăuntru lui se află un stâlp vertical cilindric umflat la extremitatea de sus în chip de măciulie colorată în purpuriu amestecat cu violet; acest organ — *spadicelul* cu numele lui științific poartă în jumătatea lui de jos, florile plantei pe care săculețul spatei le ascunde vederilor noastre (No. 2 din figură).

Noi să căutăm în acest adăpost și atunci vom vedea, mai către fund și prinse unele lângă altele de baza spadicelui, câteva corpușoare rotunde ca niște boboțe crude; acestea sunt *ovarele* (St.), adică pe românește ouarele pentru că înăuntru lor se află câte un *ovul* adică câte un ou mititel și fraged: ovarele sunt florile femești ale plantei; ele crescând, crescând se vor preface în fructe, iar ovulul dinăuntru crescând și uscându-se se schimbă în sămânță. Dar aceasta nu se întâmplă decât numai dacă o pulbere mărunță, *polenul* cel roditor ajunge până la ovule și se unește cu ele.

Polenul se naște și stă câțeva vreme în interiorul unor punguțe *anterele* (Stb.) care se găsesc ceva mai sus de ovare prinse de acelaș spadicel și orânduite, ca și ovarele, în chip de inel în jurul acestuia.

Așa sunt florile la Rodul pământului și după cum vedem le lipsește ceea ce am putea numi îmbrăcămintea lor, adică petalele care la alte plante ne ispitesc prin culoarea lor mândră și separele care ocrotesc floarea când e boboc. Lipsesc pentru că nu sunt necesare; natura nu crează organe de prisos: florile sunt nu se poate mai bine aparate de săculețul spatului.

Punguțele cu polen aflându-se deasupra ovarului, când ele plesnesc, praful roditor ar putea să ajungă ușor până la ovule și să le fecundeze. Cele mai multe plante, și așa se poartă și Rodul pământului, ocolesc această cale numită și *polenizarea directă* și preferă transportul polenului dela un individ la altul, la prieste adică *polenizarea indirectă*.

Musculițele care se așează pe extremitatea spadicelui, atrase, fie de culoarea, fie de mirosul lui puternic, se scoboară în jos și ajung în săculeț, unde le putem găsi controbăind de colo până colo. Mai multe rânduri de peri (H.) aflători deasupra anterelor și la gura strânsă a sacului, le ține câțeva vreme prizoniere până ce își găsesc un drum de ieșire și atunci pornesc în zbor încărcate cu o sarcină de polen pe trup. Care dintre ele vor vizita alte flori din apropiere vor lăsa polenul pe vârful unui firisor scurt așezat câte unul de fiecare ovar. Acum ovarele vor crește și ajung tot atâtea boabe roșii, conținând fiecare câte o sămânță. Acestea sunt fructele, roadele plantei (3).

Organele aeriene se sprijină pe un soi de cartof așezat orizontal în pământ (1) peste o tulpină subpământeană, un tubercul care s'a îngrășat peste măsură din cauza amidonului venit aici din frunze în cantitate mare. Amidonul este un bun aliment pentru plantă și cum tuberculul trăește toată iarna nevătămat. În primăvară de timpuriu el va hrăni mugurii din care se nasc frunzele și florile. La fel cu plantele care au în pământ câte o «cămară» cu bucate, și Rodul pământului se află printre vegetalele care răsar la începutul primăverii.

De tubercul sunt prinse rădăcinile, fire subțiri, care își fac loc printre boabițele de pământ.

\* \* \*

Și acum de unde numele plantei de Rodul pământului. Dacă ovarele, florile femești, sunt multe și mari, porumbul, crede săteanul, va da rod din belșug, dacă staminele, (florile bărbătești) sunt mai dezvoltate, grâu se va face mult, iar dacă măciuca spadiceului care a fost asemuită cu o butie va fi mai crescută, atâția ciorchini va purta vița că niciun butoi nu va rămânea fără vin. Nu-i de sigur nimic adevărat din toate acestea și nici săteanul nu o crede, dar e frumos; e o interpretare ingenioasă a unei imaginații fecunde capabilă, în împrejurări prielnice, să descopere și adevărul științific.

\* \* \*

În clasificarea vegetalelor această plantă a dat numele său științific unei familii, aceea a *Aroideelor* în care botaniștii au așezat și alte câteva spețe înrudite cu Rodul pământului ca unele care au florile apărute de un spat și sprijinite de un spadice.

Așa, *Coada smerului* (*Calla palustris*) este o mică plantă de vară care crește prin pământurile cu mlaștini, prin apele stătătoare sau care curg lin; are o tulpină groasă care se târăște la suprafața pământului; frunzele în formă de inimă, spata plană, întinsă, verzuie pe dinafară, albă pe dinăuntru; spadicele e scurt, oval, sau rotund și de-o culoare galbenă. E veninoasă.

*Obligeană* (*Speribană*, *Spetează*) (*Acorus calamus*) a fost adusă din India; la început numai cultivată; s'a răspândit pe urmă singură și o găsim și sălbatică pe marginea lacurilor și a râurilor. Rizomul este amar la gust, dar conține o esență cu miros plăcut, ceace face să fie întrebuințată ca medicament tonic și stimulent bun împotriva catarelor cronice și a dispepsiei.

Cele mai multe și cele mai frumoase Aroidee trăesc prin țările calde; dintre acestea, iubitorii de plante ornamentale, cunosc pe *Colocasia* care se crește pentru frunzele ei mari însă asemenea la formă, cu cele de Rodul pământului.

## POVEȘTI „PE ARIPA VĂZDUHULUI“

DE

D-NA TITELA COL. HAQUÉ

SE GĂDESC LA

LIBRĂRIA CARTEA ROMÂNEASCĂ

# IMPĂRĂȚIA RAZELOR

DE I. N. LONGINESCU

CU casca la ureche bătrânul profesor asculta acordurile armonioase ale Traviatei. Farmecul operei lui Verdi da aripi gândirii lui. « Minune a științei! Putere admirabilă a geniului omenesc! Făcut-ai din această galenă, din acest biet cristal de sulfură de plumb transformatorul razelor hertziene care aduc până la mine fără mijlocirea vreunui corp aceste melodii cerești. Și doar aceste raze hertziene care nu se văd seamănă întru totul cu razele de lumină și cu celelalte raze. Și cât e de întinsă împărăția razelor! Ea cuprinde razele hertziene, razele de căldură, razele de lumină, razele ultraviolete, razele X, razele gama, razele cosmice. Toate sunt alcătuite din văi și dealuri pe care lunecă fotonii, atomi de lumină. Toate se răspândesc cu iuțeala uriașă de 300.000 km. pe secundă..

Ele se deosebesc numai prin distanța dintre două dealuri, adică prin lungimea de undă sau prin pasul lor. Așa pe când pasul razelor hertziene este uriaș fiind în cazul de față de 394 metri, cum ne anunță vocea argintie dela Radio-București, pasul razelor de lumină e abia cât o jumătate micron adică de două mii de ori mai mic decât un milimetru». Bătrânul profesor, se gândise că dacă în locul galenei ar avea un aparat de radio cu selecțiune ar putea auzi rând pe rând Viena, Roma, Parisul. Aceasta înseamnă că în scunda lui odae se întâlnesc raze venite de pe tot pământul și că în orice punct al spațiului se întâlnesc raze venite din toate părțile așa după cum într'o picătură de rouă se reștrânge bolta instalată a cerului. Tot așa sunt raze de lumină și raze cosmice dintre care unele vin dela depărtări așa de mari încât le trebuie mii de ani ca să ajungă pe pământ. Și din contra în diferitele puncte ale universului sosesc raze ce-au plecat de pe pământ acum sute și mii de ani; deci într'o aceeași clipă, în diferitele puncte ale universului se oglindește întreaga istorie a lumii cu tot trecutul ei și germinează nesfârșitul veacurilor ce nu s'au născut încă.

La acest gând, învățatul se cutremură. Ce înseamnă el oare în fața nemărginitului? Atom pierdut între două mii de milioane de oameni se simțea copleșit între cele două infinituri, care-l cuprindeau și-l închideau ca într'o închisoare. Suspendat între două infinituri, cum a zis Pascal, fiecare dintre noi, gândia el, plutim într'un ocean nesfârșit de raze. De o parte infinitul mic, de altă parte infinitul mare, de jur împrejur raze și iar raze. De o parte Sirius, Betelgeus, Antares și ceilalți sori uriași, de altă parte atomul de hidrogen, electronul negativ, electronul pozitiv; între ei oceanul nesfârșit de raze.

Fără a scoate casca dela ureche, bătrânul învățat începu să calculeze. Cifrele și formulele se înșirau într'o armonie atât de perfectă și-l duceau la rezultate atât de nebănuite, încât singur nu știa dacă el e acela care a găsit aceste rezultate sau dacă din contra formulele înșile îl aduseseră aici. Și ce spunea calculul? Că electronul pozitiv, cel mic de tot se află față de om cam în acelaș raport de mărime ca omul față de întregul univers. In adevăr pe o lungime de un metru se cuprind cam un miliard de miliarde de electroni pozitivi, iar universul întreg are cam zece miliarde de miliarde de metri, dacă admitem că lumina îl străbate într'o sută de mii de ani. Iată dar câtă dreptate avusese Pascal să spue că omul e suspendat între două infinituri. Imbătat de armonia muzicei dumnezeiești

și vrăjit de armonia științei, ca un al doilea Goethe isbucni: mai multă lumină, mai multă armonie!

Intre infinitul mic și infinitul mare există o trecere treptată care se face prin mijlocirea razelor. Razele hertziene au pasul de zeci de metri, sute de metri și chiar de kilometri. Vin apoi razele de căldură cu pasul cât a zecea parte dintr'un milimetru, razele de lumină cu pasul de două mii de ori mai mic decât un milimetru, razele ultraviolete cu pasul de o mie de ori mai mic decât al razelor de lumină, razele X cu pasul de încă o mie de ori mai mic și în sfârșit razele cosmice cu pasul de un miliard de ori mai mic decât al razelor de lumină.

Dar de ce să începem cu razele hertziene și să nu credem că împărăția razelor se continuă și dincolo de aceste raze până la infinitul mare. Dacă, își zise bătrânul învățat, am considera împărăția razelor ca un munte uriaș, jos ar fi infinitul mic cu razele infinit mici, sus ar fi infinitul mare cu razele infinit mari. Urcând coama acestui munte am putea cunoaște universul întreg dela electronii cei mici de tot până la sorii cei uriași. Bătrânul profesor rămase pe gânduri. Ideia aceasta așa de simplă eră oare o imposibilitate? Dacă trupul nostru nu se poate schimbă, sufletul nu poate face oare o astfel de călătorie? Oare divina Beatrice nu l-a condus pe Dante în Rai, după cum nemuritorul Virgil l-a condus în Iad? Oare sărmanul Dionisie al lui Eminescu nu călătorise pe linia timpului îndărăt până în vremea lui Alexandru cel Bun? Adică pe el de ce nu l-ar conduce o ființă supranaturală în împărăția razelor până la electronii cei mici de tot și până în nebuloasele infinite mari? Un gând măreț îi cuprinse frământata lui minte. Trecând astfel din infinitul mic până în infinitul mare și revăzând cosmogonia și istoria lumii pe care razele o păstrează în diferitele puncte ale universului, n'ar fi posibil oare să deslege Taina cea mare a existenței noastre?

Cu vioiciunea unui tânăr de 20 de ani se sculă dela masa de lucru și luă din rafturile bibliotecii o carte la care ținea mult: Faust. Se întoarse la masă și ceti: « Ah filosofie, jurisprudență și medicină și din nefericire chiar teologie, am învățat toate cu multă ardoare și acum iată-mă sărman nebun tot așa de înțelept ca și mai înainte. De ani de zile sunt magistru, doctor și de zeci de ani îmi duc elevii de nas și totuș nu știu nimic... Și această carte ieșită din mâna lui Nostradamus însuș nu-i oare o călăuză multumitoare? Cu ajutorul ei vei cunoaște mersul stelelor iar dacă Natura va voi să te instruiască vei simți mărimdu-se în tine forța sufletului tău și vei ști cum un suflet vorbește cu alt suflet. În zadar cu un semn gol cauți să pătrunzi semnele sfinte. Spiritelor, voi cari plutiți în jurul meu, răspundeți-mi dacă m'auziți ».

Bătrânul învățat închise cartea. Inchise și ochii și se adânci în gânduri. Deodată simți un Ce care se apropie de el și o clipă mai târziu văzù o Fecioară așa de frumoasă și înconjurată de atâtea strălucire încât însăș Madona lui Rafael nu însemnă nimic în fața ei. « Cine ești tu? » întrebă el. « Vino », îi răspunse ea. « Cine ești tu? » o întrebă el din nou. Fără să răspundă Fecioara îi făcu semn cu mâna în timp ce deasupra capului ei apărură două vorbe scrise cu litere de foc: Regina Scientiarum. Bătrânul învățat o urmă.

Pornì luceafărul  
Creșetau în Cer al lui aripe  
Și căi de mii de ani treceau  
În tot atâtea clipe.

Când se oprî văzû o mulțime de drumuri cu văi și dealuri, iar lumina ce-l înconjură eră atât de mare încât îi luă ochii.

« Ți s'a împlinit dorința » îi șoptî o voce. « Dar unde suntem ? » întrebă el. « In fotosfera soarelui », îi răspunse vocea misterioasă. « Cum în soare ?, întrebă iar, acolo e o temperatură de 6000° ». « Ce-are aface, îi răspunse vocea, căldura și frigul nu sunt piedici de care să se isbească sufletele. Chiar ađineauri trecurăm prin spații cu frig de 200 sub zero ». Dar bătrânul profesor nu mai ascultă, ci privea cu multă atenție spre drumurile nenumărate. « Mai bine spune-mi, zise el, ce sunt aceste drumuri, nu sunt oare razele de lumină ? ». « Ai ghicit, îi răspunse vocea, vezi dar cât ești de mic acum de poți vedea distanța dintre două dealuri care știi că este de două mii de ori mai mică decât un milimetru. Dar ia spune-mi, ai observat și atomii de lumină, adică fotonii ? » « De sigur răspunse învățatul, cercetând de aproape niște bile ce lunecau dealungul drumurilor. Așa dar există în adevăr corpușoarele de lumină, în care credea Newton, de care a vorbit Einstein și pe care le-a studiat De Broglie cel cu premiul Nobel ». Vocea însă îl întrerupse. « Mai bine să mergem înainte ». Bătrânul învățat se lăsă să lunece odată cu fotonii și trecu cu o iuțeală nebănuit de mare peste dealuri și văi care se succedau cu atâta regularitate încât cel mai bun dintre inginerii cei buni nu le-ar fi putut construi. Dar după o clipă se oprî în fața unui obstacol. « Ce e asta ? » întrebă el. « Ce să fie, răspunse vocea, ai mers pe raza galbenă de sodiu ai cărui fotoni sunt absorbiți de atomii de sodiu din fotosfera soarelui ». « Da, da confirmă bătrânul învățat am dat peste origina liniilor negre din spectrul solar descoperite de Fraunhoffer ». « Ci, grăbește-te, îi zise vocea, și apucă pe drumul alăturat ». Bătrânul învățat pornî din nou cu o iuțeală necunoscută în lumea noastră, trecu printru sistemele solare și străbătu cu cea mai mare ușurință spațiile infinite de mari.

Un Cer de stele dedesubt  
Deasupra-i Cer de stele  
Părea un fulger neîntrerupt  
Rătăcitor prin ele.

De jur împrejur nimic decât oceanul nesfârșit de raze. Dela un timp însă începură să se ivească electroni răslețiți al căror număr se mărea pe măsură ce înainta. Când se oprî o priveliște minunată se înfățișă înaintea lui: electronii tot mai numeroși, venind din toate părțile păreau că se strâng în anumite puncte asemenea unor picături de apă. Și în roiuri luminoase isvorînd din infinit sunt atrase către viață de un dor nemărginit. Iar când un electron negativ se apropiă de unul pozitiv, așa ca distanța să fie cât a zecea milioana parte dintr'un milimetru, electronul negativ începea să se învârtască în jurul electronului pozitiv, așa după cum planetele se învârtesc în jurul soarelui; în aceeași clipă, adică în momentul apropierei se nășteau raze de căldură și de lumină. « Iată, îi zise vocea, acum ai văzut cum se formează atomul de hidrogen ». In alte părți patru atomi de hidrogen se uneau între ei spre a formă un atom de heliu, în timp ce se nășteau alte raze de lumină și de căldură. Iarăș în alte părți mai mulți atomi de hidrogen se uneau spre a formă atomi din ce în ce mai complicați. La rândul lor atomii se uneau în molecule în timp ce alte raze de lumină și de căldură erau împrăștiate de jur împrejur. « Acum îi zise vocea, hai să privim aceste lucruri



din infinitul mare ». Bătrânul învățat văzù atunci electronii, atomii și moleculele micșorându-se treptat, treptat. Pe aceeaș măsură păreau că se înmulțesc și la un moment dat părù că se află în mijlocul unei cețe. Devenind tot mai mare observă că ceața începea să se miște după anumite direcții. În sfârșit începù să se definească bine o mișcare de rotație, iar ceața devenea tot mai deasă spre centrul de rotație, unde se îngrămădeau atomii și moleculele cu milioanele de miliarde. « Acum suntem față, zise vocea, la adevărata cosmogonie a lumii. Electronii se unesc în atomi de hidrogen, atomii de hidrogen se unesc în atomi de heliu și atomi din ce în ce mai complicați. Atomii și moleculele ele înșile se unesc în corpuri tot mai complicate dând naștere nebuloaselor, din care se formează sistemele solare. Și astfel întreaga cosmogonie a lumilor se produce sub influența legilor veșnice ale universului, care se reduc la legea supremă și din care se desfac la rândul lor pe canaluri distincte și tot mai ramificate torentul etern al evenimentelor și oceanul nesfârșit al lucrurilor ». « Și apoi ? » întrebă bătrânul învățat umilit în fața mărețului fenomen. « Și apoi ? zise vocea. Vino, vino, pe raza aceasta care sosește din depărtatul vostru sistem solar. Este raza care, trimeasă de soare, a fost reflectată de pământ până 'n ținuturile acestea de aici depărtate de soare cu mii de ani de lumină. Noi ne vom apropia de pământ cu iuțea mai mare decât a luminei și atunci vei vedeà toată istoria lumii, care se desfășoară în virtutea acelorăș legi veșnice ce rezultă din legea supremă a universului. Legile energetice, care determină mecanismul formării atomilor și moleculelor se transformă în legile mecanice, care determină mișcarea astrelor și apoi se desvoltă în legile Evoluției, care determină întreaga desvoltare a Cosmosului ». Și bătrânul învățat cuprins de fiorul dumnezeirii asistă la cel mai măreț film pe care l-a putut închipui mintea omenească. Văzù pe antropopitecus erectus luptându-se cu maimuțele sălbatice în pădurile quaternarului, văzù pe pictorul magdalenian desenând cu stiletul pe pereții peșterilor, apoi miile de robi egipteni mânați cu biciul la zidirea piramidelor, pe Demostene rostindu-și filipicele sale, pe Traian intrând în Sarmisagetuza și pe atletul lui Christ înfruntând urgia turcească. Dar vocea nu-i dădu răgaz. « Îndărât, îi zise ea, îndărât pe linia timpului ». Și atunci tot ce văzuse până aici se desfășura în sens invers. După Roma, apăru Atena, apoi Memphis, epoca de piatră cu stațiunea preistorică dela Jilava, pădurile virgine ale quaternarului, apoi nebuloasa primitivă și în sfârșit atomii răslețiți de heliu și de hidrogen. « Aceștia, zise vocea, nu sunt din nebuloasa unde am fost mai înainte, ci sunt atomii ce-au dat naștere nebuloasei din care s'a format sistemul vostru planetar. Noi vedem aceste lucruri cari s'au întâmplat acum mii și milioane de ani, fiindcă suntem cu toți atâția ani de lumină departe de pământ ».

Cutremurat până 'n adâncul firei sale, dar cu setea cea în veci nepotolită, bătrânul învățat isbucni: « Mai departe, tot mai departe spre Adevărul cel prea curat, spre Lumina cea prea curată, spre Taina Tainelor ». Vocea însă îi porunci: « Oprește-te tu, fiu al Pământului, oprește-te. Aici e absolutul. Legea ta e relativ și nici unui muritor nu-i dat să treacă pe aripele științei peste prăpastia care-l desparte de Absolut ». « Dar tu ești Regina Științelor » zise învățatul. « De sigur, răspunse vocea, totuș eu nu am puterea pe care mi-o ceri tu. Această putere aparține numai surorilor mele mai mari: Arta și Credința. Numai ele te pot duce peste puntea de aur care leagă lumea voastră de lumea Absolutului ».

# OPERA LUI PETRU PONI

— „STATISTICA RĂZEȘILOR“ —

DE CAROL DRIMER

**M**ARELE Petre Poni — comemorat nu de mult — a scris o operă « Statistica Răzeșilor » (1921 Academia Română).

Ilustrul dispărut n'a fost numai o glorie a chimiei, ci și o figură însemnată politică și socială. Și el credea că « Intr'un Stat constituțional datoria unui om de știință ca și aceea a unui oarecare alt cetățean, este să-și dea o parte din gândirea și activitatea sa, lucrărilor publice, și mai ales el datorează o parte din truda sa personală, progresului omenirii ».

Fiind un om de știință, cu putere de observare și deducere, a devenit un îndrumător în știință, dându-i o nouă orientare în cercetări. Lucrările sale asupra chimiei anorganice au deschis larg orizont științei. El a pus în serviciul patriei sale întreaga putere a geniului său. Nici un alt chimist român din vremea lui n'a adus o contribuție atât de importantă ca Poni în studiul chimiei, știința ana izei și a sintezei.

În afară de chimie, Președintele Academiei Române, Ministrul, Profesorul universitar, s'a ocupat mult cu problema agrară, și fiind optimist el spera în grabnica ei rezolvare echitabilă. *Poni* credea în cuvintele colegului său întru frumos. « În acel timp nu vor mai fi căutate nici agricultura, nici finanțele, nici plugurile; Problema existenței prin cultura pământului va fi suprimată de chimie! Nu vor mai fi nici mine de cărbuni, nici industrie subterană, nici greve! Problema combustibilului va fi suprimată prin concursul chimiei și al fizicei. Nu vor mai fi nici vămi, nici protecționisme, nici războaie, nici frontiere stropite cu sânge omenesc! Navigația aeriană, cu motoarele sale, purtate de energii chimice, vor svârli de o parte învechitele mașini cu aburi! »

« Va veni o zi când fiecare va avea ca să se hrănească, pastilele cu azot, un bulgăraș de materie grasă, un comprimat de zahăr și o sticlută cu aromatice dispusă după gustul fiecăruia; totul fabricat economic și în cantități colosale de uzine; indiferent de anotimp, de ploaie, de secetă, de căldură sau de îngheț ».

« În ziua aceea chimia prin revoluția ce va face, va stăpâni lumea; nu vor mai exista nici vii, nici ferme, nici turme de animale. Omul va câștiga în bună-tate și în moralitate, pentru că el nu va mai trăi pentru distrugerea celorlalte creaturi. Nu va mai fi nici o deosebire între regiunile fertile și cele sterile. Poate că deșerturile cu nisip vor deveni locul de predilecție al civilizației omenești, pentru că acolo nu-i pământul negru plin de microbi și de putreziciuni, care astăzi dau rodnicie agriculturii! »

« În acest imperiu universal de forță chimică, să nu credeți că arta, frumusețea și poezia vieții omenești vor dispărea. Dacă suprafața pământului va încetă de a fi utilizată pentru agricultură, ea se va umple de verdeață, de păduri și de flori; pământul va deveni o grădină neînchipuită de mare, udată de isvoarele subterane, unde rasa omenească va trăi în belșug și în veselie ».

*Poni* fiind un spirit inventiv el a devenit și unul din pionerii mișcării intelectuale din țara românească a ultimei jumătăți de veac.

« Pentru a cunoaște bine pe un om de științe, trebuie să-i cunoști viața și mediul în care a trăit » a scris *Berthelot* în studiul său asupra lui *Lavoisier*.

Ne vom ocupa altă dată pe larg despre viața și opera lui Petre Poni, *Berthelot al Românilor*.

Spre norocul poporului pe care l-a iubit, *Poni* s'a bucurat de o viață îndelungată. Admirația națiunii sale pentru el a făcut ca să ardă cu putere, câteva clipe mai mult lampa pe cale de a se stinge. El a lucrat până în ultima zi. Marele dascăl al Românilor a dovedit că chimia intră în domeniul științelor raționale. N'a vrut deci să fie un izolat, ca să lucreze numai în laboratorul său departe de restul lumii, ci s'a coborât prin masele poporului său.

Predecesorul lui Poni, *Lavoisier* s'a interesat de sătenii din Franța reușind să îmbunătățească soarta lor, urmașul lui, Petre Poni s'a ocupat mult de starea țăranilor din România, reușind să le dea *voți și pământ*. Omul de știință a fost la locul lui! Pământul este ceva viu. Grație lui se va ști de unde provin variațiile de fertilitate în diferite feluri de teren.

Știind că totul pleacă dela știință, el a întemeiat morala de solidaritate pe sentimentele născute din bine, adevăr și frumos. A lucrat pentru formarea de obști sătești. *Poni* a avut un cult pentru dreptate și o ură pentru minciună. A fost un apostol al educației democratice. E explicabil deci că *Poni* s'a ocupat de țăranii de ieri și de astăzi, fiindcă chimistul nostru eră convins că producția industrială și agricolă a țării, depinde direct de descoperirile științifice ce se fac în laboratoarele facultăților de știință.

« *Statistica Răzeșilor* » e titlul operei lui *P. Poni*.

« Dacă n'am fi avut pe răzeși — mi-a spus Mihail Sadoveanu — n'am fi avut literatură poporanistă ».

*Poni*, cercetător al vieții noastre sociale a știut că știința numerilor reprezintă oglinda vieții și structurii economice a poporului român.

Numele de statistică se știe că vine dela latinescul « *Status* » = stat ajuns la italieni: *statista* = om de stat (știința statului). Pentru prima oară găsim acest cuvânt pe la 1723 la Schmeitzel, profesor la Jena, care denumește cursul său « *Colegium Politico Statisticum* ».

*Achenwal*, elevul lui Schmeitzel, numit părintele statisticeii, i-a zis « *Statistica* ».

*Distinsul bărbat de Stat, Petre Poni a trebuit deci să facă o statistică.*

Statistica a mai născut o știință = cadastrare.

Se știe că la *chinezi* s'a vorbit pe la anul 2238 i. Chr., de statistică, dela 1200 i. Chr., s'a și organizat statistici. În *Japonia* i. Chr., în *Egipt* mai târziu.

*Moise* a făcut de 2 ori numărarea *evreilor*.

Grecii antici aveau instituții statistice. *Servius Tullius* a făcut — la Romani — din recensământ, o bază a întregii administrații.

În Evul Mediu găsim organizat — sistematic — în mai toate țările din Europa statistice. « *Urbania* », « *Poliptyques* » sunt urme de « *libri censuales* ». *Carol cel Mare* ne-a lăsat, « *Bervialum rerum fiscalum* » o carte care se ocupă de veniturile regelui, etc.

În Anglia, *Alfred cel Mare* (Sec. IX) a făcut un cadastru. *Wilhelm Cuceritorul* (Doomes day book) a făcut o operă monumentală, un cadastru amănunțit. În sec. XV, a început înscrierea de acte de stare civilă și în veacul al XVI-lea ele au devenit obligatorii și controlate de Stat.

Către sfârșitul Evului Mediu, Italia, Belgia și Olanda, au început să facă statistici cu caracter comercial internațional.

La 1583 a apărut lucrarea lui Sansovine « *Del governo et administratione de diversi regni* », în care erau descrise 25 de State, apoi cartea lui Botero « *Relazione universali 1589* ». Au apărut mai târziu opera altor oameni de știință: *Conling, Achenoule, Schloetzer*.

În a doua jumătate a secolului al XVII-lea, a luat naștere în Anglia școala aritmetică, politică sau statistica matematică. Din această școală fac parte: *Petty, Leibnitz, Süssmilch*.

Cu începutul secolului al IX-lea *Quïstetelet, Laplace, Auguste Comte* au făcut ca problemele statistice să capete o nouă formă.

Quïetelet, părintele sociologiei matematice abstracte, afirmă că totul poate fi studiat de statistică.

Statistica a devenit știință în veacul al XVIII-lea (Școala Aritmetică Politică). Definiția e: « Statistica este știința care se ocupă cu studierea fenomenelor netipice, considerate în massă ».

Arta statistică s'a desfășurat în secolul al XVI-lea prin constituirea de birouri statistice. În Franța « Reforme » a pus în evidență registrele de stare civilă.

Primul « Censuș » a fost făcut în Statele-Unite (1890). Mai târziu în Europa.

Parlamentari, oameni de știință, au salutat această artă. *Achenval* o numește « cunoștința profundată a științei respective și comparative a Statelor ». *Morveau de Honnés*: « Statistica este știința faptelor sociale exprimate prin termeni numerici ». *Schlozer*: « Statistica este istoria în repaus, iar istoria este statistica în mișcare ».

*Statistica este știința probabilității*. Primul birou de statistică s'a înființat cam pe la 1756 în Suedia. Primul Congres internațional de statistică a fost în 1853.

În România d-l *G. D. Scraha* a scos în 1907 « Starea socială a sateanului » (328 pagini, 34 tabele statistice și 24 grafice). E o carte foarte interesantă din punct de vedere al statisticii. În România s'a început organizarea de statistică dela data reformelor introduse de Constantin Mavrocordat, în Moldova și Muntenia. Cu venirea regulamentului organic, necesământul a căpătat un caracter periodic fix. În timpul Principatelor Unite s'a înființat un Oficiu statistic în Moldova și Muntenia.

Cu ocazia unificării administrative (1862) ele au fost contopite într'un singur oficiu statistic.

În 1871 s'a prevăzut prin o lege — care n'a intrat în vigoare — ca serviciul de statistică să fie atașat pe lângă Ministerul de Interne.

În 1883 Oficiul Central de Statistică trece la Ministerul de Industrie, dându-i-se denumirea de Biurou Statistic, mai târziu la « Direcțiunea Statisticii Generale », apoi din nou retrogradată, capătă numele de « Serviciul de Statistică ».

La 1900 se confirmă existența statisticii generale pe lângă Ministerul Agriculturii și Domeniilor și se înființează Serviciul de Statistică pe lângă Ministerul de Industrie și Comerț, Justiție și Finanțe.

La 1919 s'a făcut unificarea serviciilor de statistică. După 2 ani s'a descompus Direcțiunea Generală, și serviciile ce o compuneau trec tot la Ministerele respective.

« *Statistica Răzeșilor* » e titlul cărții lui *Petre Poni*. Cuvântul de *răzeș* a dat mult de lucru filologilor. Domnul *Philipide* crede că origina e din limba turco-arabă,

erzești = părtași de pământ, din erzeși a eșit prin metateză rezeș, conform fonetismului românesc, în special al celui moldovenesc.

Marele nostru filolog, în jurul acestui cuvânt și a altor cuvinte, trage concluzia: «O asemenea unitară complexiune fizică și psihică, mai ales când ne gândim la bazele etnice ale acestui popor, au fost constituite dintr'un conglomerat de diferite neamuri de oameni, nu s'a putut constitui, însă decât dacă vom admite că dela capul locului și multă vreme după aceea, elementele constitutive ale lui au trăit în cea mai strânsă legătură posibilă din punct de vedere geografic și politic. Cea mai strânsă conviețuire posibilă din punct de vedere și geografic și politic nu s'a putut întâmpla decât în Peninsula Balcanică unde ne trimit toate faptele istorice, precum și participarea limbei române la acele fenomene ale limbei latine populare, care s'au dezvoltat în cursul secolului al VI-lea!»

Citind afirmațiunile d-lui *Tiktin*, *Radu Rosetti*, etc., mi se pare că părerea d-lui *Profesor Philipide* e cea mai serioasă.

Opera lui P. Poni (229 pagini) cuprinde:

1. Numele satelor în care locuiesc răzeșii, arătând pentru fiecare, comuna, plasa și județul din care fac parte.

2. Situația geografică a satului, dacă este la munte, la dealuri sau la câmpie.

3. Numele capilor de familie răzeși.

4. Satele răzeșești sunt de două feluri: unele sunt locuite numai de răzeși, altele sunt mixte, adică cuprind și un număr de locuitori a căror ascendenți erau clăcași și în această calitate au fost împroprietăriți la 1864. În această coloană e trecut numărul acestor foști clăcași.

5. În coloana 5, este trecut numărul locuitorilor fără pământ din fiecare sat.

6. În sfârșit, coloana 6 cuprinde numărul sufletelor din fiecare sat, astfel cum rezultă din recensământul dela 1912.

Statistica lui Poni e o completare a recensământului dela 1912... datele acestea cuprind numărul capilor de familie răzeși, în timp ce recensământul din 1912 a constatat numărul familiilor din fiecare sat.

Cartea nu e însă o simplă statistică, înșirare de numere, ci o demonstrare, documentare, argumentarea cifrelor, e și o carte istorică-socială de mare valoare. Nu sunt numai cifre reci, ci reflecțiuni inteligente.

Opera conține numărul răzeșilor, situația geografică a lor, din deosebite județe din Bucovina, Basarabia, sate mixte, răzeșii din Moldova în prima jumătate a secolului al XIX-lea, catagrafia locuitorilor din Moldova făcută la 1820, catagrafia proprietăților din Moldova cu numele proprietarilor, numele satelor răzeșești din Moldova dela 1803 la 1833, răzești din Vrancea, Dorna și Thigeci, boerii în satele răzeșești, scutiți de bir, răzeștii în Divanul ad-hoc al Moldovei, moșii pierdute de răzeși, moșii pierdute în întregime, moșii pierdute în parte, sate răzeșești dispărute, tabele statistice ale satelor răzeșești.

Toate acestea le-a făcut autorul în timpul când s'a ocupat cu lucrările Consiliului general al agriculturii.

Ajungând la Bucovina Poni afirmă: «Această adevărată invazie a Rutenilor în Bucovina a fost ajutată și de luptele politice care au avut loc acolo. În urma războiului din Italia, dela 1859, s'au înființat în Austria două partide politice: partidul autonomist și cel centralist. Centraliștii români din Bucovina, uitând cauza națională, și nefiind preocupați decât de succesul partidului lor, s'au aliat cu Evreii, cu Germanii și cu Rutenii și au proclamat ca bază a

partidului lor politic: « egala îndreptăţire a celor trei naţiuni principale din ţară, în şcoală, biserică şi administraţie ».

Despre răzeşii din Basarabia autorul nostru scrie:

... « Un fapt vrednic de însemnat şi care merită să fie studiat mai deaproape este, că regiunea din Basarabia, în care se află un mare număr de răzeşi, este tocmai aceea din faţa judeţelor Iaşi şi Botoşani din Moldova, unde, după cum am văzut mai sus, sunt foarte puţini răzeşi ».

« În timpul când Bugeacul a fost sub stăpânirea Turcilor, aceştia au aşezat acolo o populaţie numeroasă de Tătari, în mijlocul căreia Româniilor nu puteau trăi ».

Aceasta ne explică pentru ce nu găsim în această parte nici sate de răzeşi şi nici chiar sate vechi de ţărani Moldoveni.

Vorbind de *Sociabilitatea românilor*, Poni afirmă:

... « Ceeace caracterizează mai mult un popor, şi-l face să se deosebească de alte neamuri, este modul lui de viaţă, obiceiurile lui, credinţele lui. Românul este înainte de toate asociabil. El nu poate trăi decât simţindu-se alături cu semenii lui, împărtăşind cu dânşii bucuriile şi suferinţele lui, amintirile trecutului. Dacă această sociabilitate nu ar fi fost baza poporului român, nu ar fi putut lua naştere nici limba noastră, nici admirabila noastră poezie populară, nici poveştile fantastice, nici credinţele şi moravurile cari constituiesc unitatea noastră naţională ».

Foarte interesante sunt citatele pe cari le aduce autorul dela cronicarii români, despre locurile în cari trăesc astăzi răzeşii. Interesant e:

« Răzeşii, deşi erau proprietari ai moşiilor, ca şi boerii şi ca şi mănăstirile, nu se bucurau totuş de privilegiul de a avea asemenea scutiţi în satele lor ».

*Poni* reproduce hrisoave, dispoziţiile ale Regulamentului Organic relativ la răzeşii.

Şi aşă răzeşii pe care *Alecsandri* i-a cântat:

*Ard'o focul răzeşie  
Eu chiteam că-i boerie  
Şi-i numai o sărăcie*

*Creangă* vorbiă cu mândrie ... « Humuleşti ... erau ... sat vechiu, răzăşesc, întemeiat în toată puterea cuvântului lui » ... au dat de lucru cărturarilor noştri. Când a apărut interesanta lucrare a lui *Petre Poni*, *Mihail Sadoveanu* a recenzat-o în « *Viaţa Românească* ».

De admirat e autorul operei de care ne ocupăm, că el — *Petre Poni* — ajuns la gradul social cel mai înalt posibil, s'a ocupat de cei mici, săraci, mulţi. Ne amintim de cuvintele prietenului său *H. Poincaré*:

« Nu credea numai că ştiinţa e mare şi frumoasă, dar că e şi bună; vreau să spun că e în stare să facă pe om, mai bun. Cei cari i se închină pentru dragoste în sine, se vor simţi înălţaţi prin acest cult desinteresat. Acei cari nu pot să-i prindă decât o parte din tainele ei şi care nu cunosc decât puţine din aplicaţiunile ei, vor fi în stare totuş prin aceasta să simtă că există ceva mai înalt decât interesele materiale de toate zilele, ce poate servi aceste interese, fără să existe numai pentru a le servi. Făcând să se înţeleagă acest adevăr se va căpăta întotdeauna biruinţa gândirii asupra materiei ».

**Z**IUUA de 10 Mai este sărbătoarea Unirii a tuturor Românilor. Ziua de 10 Mai este de fapt numai podișul al doilea din ascensiunea înaltă a aspirațiunilor de unire a tuturor Românilor.

Simbolul Unirii a tuturor Românilor va fi ziua de 10 Mai numai atunci, când vom intra în posesiunea legală a hotarelor noastre istorice și preistorice.

Nu putem vorbi, fără a fi egoiști, de Unirea tuturor Românilor, numai pentru că noi, cei liberați, avem ocaziune a sălta de bucurie, când mulți — mulți de-ai noștri, atunci când noi ne bucurăm, varsă lacrimi amare de sclavie.

Afară de aceea noi cei liberi prin ce suntem justificați a crede, că azi prăsnim ziua Unirii? Am dat noi cumva dovadă, că știm să apreciem această zi? Modul nostru de a trăi, invidia ori luptele noastre fratricide credem că ne sunt dovezi ce ne justifică?

Nimerit a spus-o d-l Părinte Columba în cuvântarea d-sale dela slujba « Flo-riilor », că noi când ne apropiem de Inviere, în revelația noastră sufletească să vedem clar ce ne este balast fără valoare ori stricăcios în cumpăna echității, în cumpăna îndatoririlor, și să-l eliminăm fără șovăire, ca ușurați să ne putem bucura de Inviere și reveniți să fim tari în susținerea și aplicarea datoriilor în viitor.

Ziua de 10 Mai susținută de a fi ziua de bucurie a tuturor Românilor cade în luna cea mai frumoasă, când natura în renașterea ei e împodobită cu tot ce are mai plăcut. În anotimpul primăverii își serbează Natura, Biserica, individul renașterea: Invierea din amorțeala trecutului îngreuiat.

Ziua de 10 Mai trebuie să ne fie *simbolul* Unirii al tuturor Românilor pentru care Unire ani de ani să ne pregătim, să reîmprospătăm și analizăm ceea ce am făcut și ceea ce trebuie să facem ca să devină Unirea de fapt.

Noi în aspirațiunile noastre vrem să avem și Bănatul încă rob, iar pe malul drept al Dunării, Sârbiu au ridicat un monument ce înfățișează un soldat gata pentru atac în contra noastră, cu inscripția: « 'Nainte fără frică... ».

Am ajuns la ziua de 10 Mai, a doua etapă din urcuș.

Moldova — Muntenia este prima, Ardealul, Banatul și Bucovina, Basarabia la cele dintâiu este al doilea punct de odihnă, de revelație în viața neamului nostru. Amândouă sunt bine cunoscute. Istoria le-a înregistrat.

Oamenii de suflet, bărbați de valoare, cu ajutorul multor mii de necunoscuți le-au adus și pe una și pe alta, la strigătul de alarmă a lui Horia, Cloșca și Crișan, la doina fără cântec a lui Avram Iancu.

Văd pe Ștefan cel Mare, pe Mihai Viteazul, cu sabia, cum umilește dușmanul.

Văd cărturarii, poieții luptând cât se avântă, aleargă, fără prihană se sbat, nedormiți, nemâncați, istoviți de puteri, numai cu flacăra sfântă în ochi arată că visul nostru e just.

Văd dincolo hordele năvălitoare, satele jefuite, aprinse, fumegânde, femei, copii măcelăriți, bărbați târșiți în sclavie. Temnițe pline de cei flămânzi de libertate, jale pretudindeni. Toți sunt cu noi.

Noi... sărbătorim ziua de 10 Mai, ne vedem chiar în sala aceasta și ne strângem mâna cu frăție: Basarabean, Bucovinean, Moldovan, Muntean, Ardelean, Bănățean... ne bucurăm, ne îmbrățișăm... vărsăm lacrimi...

Vai, uitați... nu auziți? Plânsete din departe străbat, suspinări... priviți: de pe urcușul nostru 'nalt, orizontul e lărgit, în zarea depărtării străbate ochiul; peste hotare până la Marea Adriatică, Egeică...

10 Mai va fi simbolul tuturor Românilor, când plânsul și oftatul din departe va încetă, când pe toți tricolorul cu Aquila Română direct ne va ocroti...

Să ne pregătim de drum...

Tineret ascultă, viitorul e al tău, însuflețește-te pentru tot ce-i frumos, că — după Goethe — «Frumosul este mai înalt decât binele, Frumosul cuprinde în el Binele».

Fii sincer, fii drept sub orice împrejurări, în căutarea adevărului bunătaea și bunăvoința să te conducă, aceste sunt însușirile oamenilor mari descriși de Carlyle în «Eroii săi».

Cetiți viața oamenilor alesi, ale căror fapte și vorbe, spune Simionescu, sunt ca ploaia pe pământul însetat. «Purtarea necurmată educativă a vieții lor constă tocmai în faptul că au fost oameni, ca și toți ceilalți, dar pe cari o strașnică stăpânire de sine, o încordare supremă a voinții, răbdare neistovită în muncă i-au ridicat deasupra celorlalți».

«Biografia oamenilor de seamă devine îndrumătoare, mai ales la cei cari sunt în pragul vieții...». (Simionescu).

Vai de poporul care nu crede oamenilor lui alesi!...

Drumu-i lung, avem nevoie încă de multă merinde... Soldatul sârb: «Înainte fără frică» pentru atac stă gata!... și noi fără arme, pe calea adevărului, prin muncă încordată, cu ajutorul și o «strașnică stăpânire de sine» a oamenilor alesi și bunăvoință voim să parăm atacurile tuturor.

Unica armă ne este credința strămoșească.

N. Densușianu, arată în cartea sa voluminoasă, în *Dacia Preistorică*, de neprețuită valoare, că poporul român: valah, vlah, vales, blah, bloc, aroman, ariman, sarmat, riman, rumlean, gal, val, valon, galon, latin, etc., cum în trecutul de multe mii (cca. 8000) de ani l-a chemat și precum acuma răsleț îl chiamă, stăpân a fost pe plaiurile acestea cu Zeii și obiceiurile lui originale ce se păstrează în mare parte până în ziua de azi, în obiceiurile, legendele și tradițiile zilelor noastre, hegemonia a avut-o, ca popor unitar, sub numele de pelasg, peste toată lumea atunci cunoscută, până departe în Indiile Asiei, în Egipt și aiurea.

Olimpul original pe vârful muntelui Omul din Munții Bucegi a fost, simulacrele Zeilor antichității, peșterele, templele vateselor, oracolelor se văd acolo, ochiul care vede, mintea care știe ceti în cartea trecutului, le-a descoperit.

Uran, Saturn, Apolo, Tyfon: regii noștri erau, cari prin viața lor aleasă și faptele supraomenești, zeii credinții noastre au devenit și care cu clasa lor aleasă a veteselor și a Titanilor și Giganților (boierii de pe atunci) au condus poporul de rând pelasg, având drept meseriași pe Ciclopi. Putere enormă dețineau, până când luptele fratricide, mai vărtos sub Tyfon, nu i-au nimicit.

Sub Tyfon a fost imperiul nostru mai puternic, când fratele acestuia: Zeu, care domină la Sud, în alianța cu Osiris, nu l-a repus și împreună cu el clasa conducătoare a Titanilor și Giganților.



Hegemonia am pierdut-o, vateșii și Titanii cu Giganții, câți au mai rămas, s'au refugiat în toate părțile de Sud.

Cu hegemonia am pierdut și supremația culturală, fără ca să fie suferit caracterul ei de cultură pelasgă. Chiar prin superioritatea ei s'a impus popoarelor cutropitoare, iar grecii, — popor de mai târziu — la cari mulți de-ai noștri s'au refugiat, în întregime a adoptat-o. Astfel s'a creat Olimpul lor, oracolele etc.

Egiptenii după învingere au stârpit orice urmă de cultură a noastră, numai Sfinxul a rămas prin măsurile lui colosale; care reprezintă pe Uran ori Saturn. Că e de origine pelasgă, îi arată numele care derivă din cuvântul « Sfinți », după cum la noi toate sărbătorile cu tradițiune veche, în plural s'au menținut: Paștile, Rusaliile, Moșii, Babele, etc.

Iar că noi am fost dominanți pe acolo, ne spun hieroglifile și amintirile lui Solon, care cercetând preoții egipteni, des auzia dela aceștia vorbindu-i de un popor pelasg, care a domnit acolo și cu care lupte grele au avut.

Tot așa Homer, Plinius, Ptolomeu, Strabo și mulți alți scriitori ai anti-chității.

Poporul pelasg că este identic cu poporul valah, ne arată mai presus de toate limba pelasgă păstrată.

Poporul de rând, țăranii — după firea românului — a rămas credincios pă-mântului strămoșesc, nici urgia sorții nu l-a putut risipi. Cu el s'a păstrat în descântece, în colinde, în cântece de joc, de nuntă, de leagăn obiceiurile vechi originale, iar în povești, în fragmente de episoade, de balade amintirea mării și a luptelor crâncene.

Cum?

Bătrânii povestind le spuneau nepoților... secole dearândul. Astfel ne-au întărit în credința noastră strămoșească, care chiar în legislatura popoarelor asupraitoare a devenit lege « lex Valacherum », iar povestile, legendele ne ademeneau, în continuu visam... sufeream, doinele triste, plânsul inimii ne cântau și tot speram.

O credință, un vis, o rugăciune...

Cețiți pe Densușianu, el și ceilalți alegeți ca el, ne-a lărgit orizontul prin munca lor fără pereche...

Istoria pragmatică nu înțelege basmele, legendele; acelaș cuvânt însă în toate părțile despre o lume, o mărire veche i-a impus să scruteze și... spaima a copleșit pe asupritori și cu degetele tremurânde au încercat să acopere trecutul cu un văl cât de gros, gloria noastră numind-o recentă, abia romană.

Noi deaceiași credință și tendință vom impune-o și ceea a basmelor. Lacrimile celor încă robiți cu rugămintea ne-o cer.

Cine poartă vina pentru atâta amar de suferință, să căutăm e fără rost. Păcatele le poartă fără îndoială cearta și trufia conducătorilor. Poporul de rând, blând și nobil la suflet, tare în tradiții și credință strămoșească cu sărăcia lui incontinuu ne-a întărit și ne întărește.

Djelerup în vestitul său roman « Pelerinul Camanita » arată cum se prăbușesc imperii, se precipită credințe în apele Gangelui din Nirvan, dacă nu este cine să le susțină, dacă steaua credinții palidă devine.

Nu-i suficient să fii de legea românească, dacă nu ai credință ce te întărește în voința de a lupta și suferi pentru ea.

Uran, Saturn, Apolo, etc., până atuncea au fost puternici până când au avut credincioși adevărați, s'au prăbușit ei, s'au prăbușit poporul pelasg și roman, când în urmă nu i-au mai susținut.

Toate imperiile mari s'au prăbușit în lipsă de omogenitate în muncă, în credință, în tendință.

Care uită că aparține unei rase, ori crede, că devenind la o situație materială mai favorabilă, nu va mai trebui să muncească, se distruge pe sine și prin exemplu, masa cu care stă în legătură.

Vă cere, poate, cineva vreun document mai palpabil că noi stăpâni și băștinași am fost aici: istoria popoarelor îl va servi: au fost multe popoare asupritoare: hunii, mongolii, turcii, etc., au stat unii veacuri întregi la noi fără ca să-și impună obiceiurile ori limba. Mai vorbitor argument este asuprirea maghiarilor, cari peste o mie de ani ne-au stăpânit și poporul nostru de rând nici chiar ungurește nu a învățat.

Sub imperiul roman relativ scurt timp (dela 102) am fost, deci istoria s'ar contrazice, dacă ar primi, că numai influența romanilor ar fi contribuit la creierea poporului român, dacă de fapt aici nu ar fi fost băștinaș poporul nostru. Poporul dac a fost un fel de asupritor, doar și capitala lui poartă numele de Sarmisegetuza, adică orașul sarmaților — geților, popoare valahe — române, cum am zice acuma: Bănățean ori Bucovinean. Romanii ne-au întărit e drept, dovadă că Dacii au dispărut. Cezar povestește în « De Bello Gallico », că între Munții « Alpii » a fost întâmpinat de o femeie care într'o limbă cunoscută, foarte aproape celei romane, l-a agrăit.

Dr. Marienescu spune că noi am pierdut din estensiunea noastră din Nord, fiind acolo popoare muncitoare, cari prin sistemul lor de a vedea viața ne-au încorporat.

La fel se va întâmpla și în Balcani, dacă nu ținem trează conștiința națională și nu depunem o muncă altruistă, gigantică, în interesul acestui scop.

Să nu căutăm greșelile, să lăudăm faptele și intențiunile bune, să credem cu convingere ce trebuie să credem și ne vom ridică ca și pustnicul legendar peste valurile mării, când după Mântuitor a alergat, să-L întrebe încă odată, rugăciunea corect în cuvinte cum s'o spună.

Astfel vom fi pregătiți, chiar și soldatul de pe malul drept al Dunării, trezit va asvârli chipiul său actual, simbol al slavilor din Sud și în limba sa maternă; românească ce pretutindeni s'a vorbit acolo și care sub teroare apăsât se vorbește încă, va strigă inspirat: « Înainte fără frică »... la culmea cea înaltă!

Iar istoria pragmatică va înregistra, că povestea noastră: « a fost odată, că de nu ar fi fost nu s'ar povesti... a fost un popor vestit, pe care uitarea de sine a conducătorilor l-a nimicit și pe care, după multe, multe secole de suferințe, credința strămoșească l-a reînviat... » adevărată a fost!...

Și atunci va fi adevăratul 10 Mai!...

*„Știința, fiind calea spre Adevăr, e singura care ne apropie de Dumnezeire, spre binele Țării și al Omenirii“.*

**Moș Delamare**  
(Ziarul Științelor și al Călătoriilor)

# TEMPERATURI SCĂZUTE

DE SILVIA CRISTESCU-BUSUIOC

ESTE destul de cunoscută legea lui Gay-Lussac, lege care ne spune că toate gazele au acelaș coeficient de dilatare și anume  $\frac{1}{273,2}$ . Dacă înlocuim cu valoarea aceasta coeficientul de dilatare în formula care ne dă volumul unui gaz la  $t^0$ :  $Vt = V_0 \left(1 + \frac{1}{273,2} t\right)$  și ne închipuim temperatura de  $-273,2$ ,  $Vt$  s'ar anulă. Temperatura aceasta de  $-273,2$  poartă numele de zero absolut și începând de aci se măsoară în știință temperaturile adevărate, nu dela punctul de topire al gheții care e un punct convențional și care corespunde cu  $273^0,2$  absolute. Punctul nul absolut nu poate fi atins după cum reese din teorii și cercetări științifice (1). Totuș temperaturi apropiate se obțin astăzi ades, deși cu oarecare greutate și cu multă cheltuială.

Să pornim, așa dar, dela  $0^0$  Celsius și să ne coborîm treptat cu mijloace de răcire, până vom ajunge la  $-271^0,7$  C., sau  $1^0,5$  abs.

Se știe că amestecul de gheață cu sare ne dă un frig care ne poate da și  $-20^0$  C. Bioxidul de carbon lichid, obținut prin comprimarea în bombe de oțel a bioxidului de carbon gazos, e lăsat să curgă în aer printr'o deschidere mică. In acest mod, lichidul trece dela presiunea mare din bombă, la presiunea atmosferică și se vaporizează brusc, în parte, luând căldură și din jur și dela el însuș. Căldura de vaporizare fiind mare, o parte din bioxidul de carbon lichid se solidifică sub forma unei zăpezi necristaline cu temperatura de  $-78^0,8$  C.

Al treilea mijloc de răcire e aerul lichid. Se fabrică prin procedeele cunoscute: *Linde*, *Claude* și *Hampson*. Aerul lichid, fiind un amestec de două lichide cu puncte diferite de fierbere, nu are o temperatură definită. Deaceea, de câteori se lucrează exact în fizică, se întrebuințează azot lichid, a cărui temperatură de fierbere e de  $-195^0,67$ .

Există o metodă cu ajutorul căreia se coboară mai mult temperatura acestor medii răcitoare. Se știe anume că un lichid așezat în gol, fierbe mult mai lesne



Fig. 1. Mașina de lichefăcut hidrogen din Institutul de Chimie Fizică din Berlin

(1) Teorema III-a termodinamică a lui Nernst.

decât la presiunea atmosferică. Apa care obișnuit fierbe la  $+ 100^{\circ}$  C., clocotește în gol și la  $+ 20^{\circ}$  C.

Se toarnă, așadar, azotul în vase *Dewar* cu formă cilindrică și se acoperă meșteșugit cu capace metalice. Din acestea pornesc tuburi cari conduc la pompe cu ulei capabile să obțină 1 mm de mercur presiune. Lichidul fierbe întâiu puternic, apoi mai slab; vaporii cari se desprind, îl răcesc treptat până ce îl solidifică. Azotul solid are temperatura de  $- 210^{\circ},5$  C., sau  $62^{\circ},7$  abs. Deși e în stare solidă, în gol mai poate da vaporii; se pompează deci mai departe, iar temperatura lui scade la  $223^{\circ},2$  C. sau  $50^{\circ}$  abs.

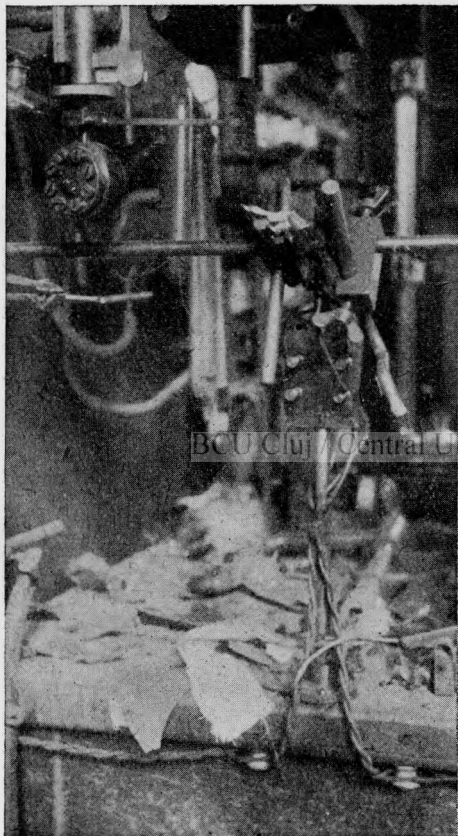


Fig. 2. Urmele exploziei din 3 Aprilie 1930

lesne temperatura de  $14^{\circ}$  abs., când se solidifică; pompând mai departe, vaporii cari se desprind, îl răcesc până la  $9^{\circ},5$  abs.

De aici mai jos nu se poate lucra decât cu heliu. Acesta, răcit cu hidrogen lichid, intră cu presiune de 5 atmosfere într'un vas cu cărbune de adsorbție.

Prin pomparea heliului din cărbunele acesta, se capătă  $3^{\circ},8$  abs. În mijlocul cărbunelui se află așezat un vas cu heliu; acesta se lichidează deoarece punctul

Frig și mai mare se obține cu hidrogen lichid, preparat cu mașina de lichefacere a lui *Nernst* (fig. 1). Aceasta se compune din două corpuri principale. Jumătatea din stânga are înăuntru ei un vas cu cărbune de adsorbție înconjurat de un vas *Dewar* și totul e înfășurat într'o mantă metalică. Jumătatea din dreapta e aparatul de lichefacere propriu zis, alcătuit după sistemul *Linde* din 2 tuburi concentrice în spirală. Hidrogenul vine dintr'un compresor sau dintr'o bombă

cu presiunea de 165 atmosfere, trece în corpul *a* prin cărbune răcit cu aer lichid unde lasă urmele de aer și de apă pe care le-ar cuprinde și ajunge în *b* curat și răcit în parte. Aci se răcește din nou cu azot lichid și apoi e lăsat cu ajutorul unui ventil să treacă dela presiunea de 165 atm., din tubul interior, în tubul exterior, la o presiune de  $1\frac{1}{3}$  atm. Astfel prin destinderi repetate se răcește succesiv și sub presiunea de 165 atm. se lichidează în *b* și trece prin tubul *c* în sticla *d* în care se poate păstra în această stare până la 10 ore. Hidrogenul lichid are  $20^{\circ},35$  abs. Prin pomparea vaporilor lui în gol, se ajunge

lui critic e de  $5^{\circ}$  abs. Apoi, prin aceeaș metodă de fierbere sub presiune mică, se poate coborî temperatura heliului lichid până la  $1^{\circ},5$  abs.

Intervalele de temperaturi scăzute în cari se pot studia bine însușirile corpurilor, sunt deci următoarele:

Bioxid de carbon	$78^{\circ},8$	până la	$-90^{\circ}$	Celsius sau	$194^{\circ},4$	până la	$183^{\circ},2$	abs.
Azot lichid	$195^{\circ},5$	»	»	$-223^{\circ},2$	»	»	$77^{\circ},7$	»
Hidrogen lichid	$252^{\circ},85$	»	»	$-262^{\circ},7$	»	»	$20^{\circ},35$	»
Heliu lichid	$268^{\circ},2$	»	»	$-271^{\circ},7$	»	»	$5^{\circ}$	»

Temperaturile din jurul lui zero absolut au fost atinse pentru prima dată

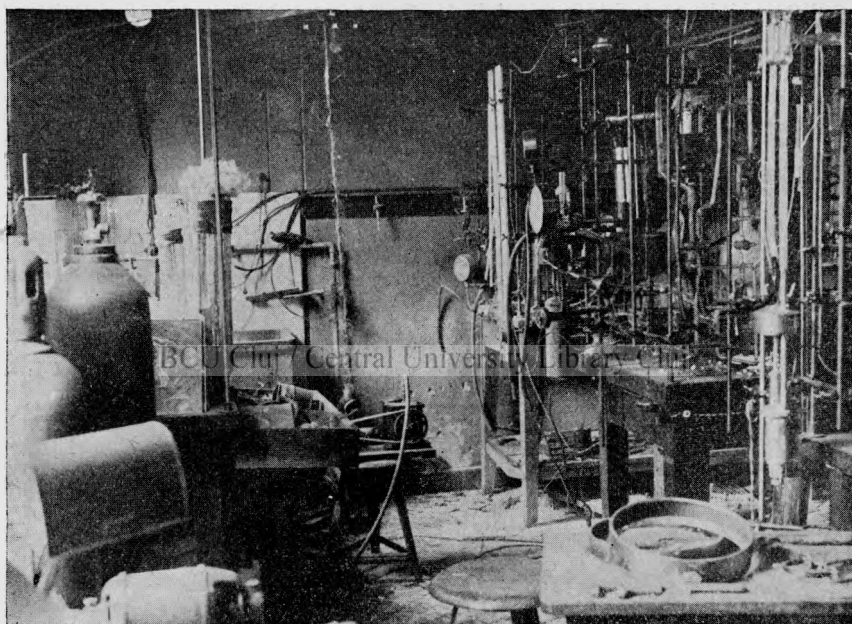


Fig. 3. Urmele exploziei din 3 Aprilie 1930

de *Kammerling Onnes* din *Leida*, odată cu lichefacerea și solidificarea heliului. Acesta a studiat apoi unele însușiri ale corpurilor la aceste temperaturi și găsi că rezistența electrică a metalelor răcite până acî, ar fi nulă.

În urma lui, *Nernst*, dorind să-și verifice teorema a treia termodinamică, dedusă pe cale teoretică, întreprinse un studiu amănunțit al căldurilor specifice la aceste temperaturi scăzute și constată cu bucurie căldura specifică nulă a tuturor elementelor în imediata apropiere a punctului nul absolut.

Astăzi școlile profesorului *Nernst* studiază diferite fenomene în tot intervalul de temperatură atins. Ele aduc multe lămuriri asupra constituției atomului și asupra forțelor cari se nasc în el odată cu creșterea temperaturii.

\* \* \*

---

N A T U R A

Fotografiile de mai sus arată greutatea și pericolul cu care se lucrează la temperaturi scăzute. Sunt urmele unei explozii cauzate de un scurt circuit al unei bobine așezată într'un litru și jumătate de hidrogen lichid.

O bobină menită să producă un câmp magnetic slab, fiind așezată în hidrogen lichid și probabil nu destul de bine izolată a dat un scurt circuit și a sărit în aer cu Dowar cu tot. Se observă în fotografie cum un capăt al ei s'a agățat de lampă, iar capătul celălalt s'a oprit pe o pompă cu ulei, tras fiind de un drug de fier. Explozia a fost groasnică. Un bubuit înfiorător a sgduit clădirea, geamurile dela trei laboratoare în șir s'au făcut țândări, aparatele de sticlă de pe toate mesele s'au spart, iar alcoolul și toluenul din unele vase Dewar au început să ardă. Pompele cu mercur au fost sparte și în cele cu ulei au intrat țândări de sticlă. Toate aceste pagube cari trec de 80.000 lei, au fost pricinuite numai de 1½ litru de hidrogen lichid. Din fericire explozia a avut loc la ora 11 noaptea, când nu se aflau în laboratorul acesta decât un doctorand și un asistent, cari au scăpat teferi ca prin minune. Numai asistentul s'a ales cu câteva țândări de sticlă intrate în piele. A doua zi era o jale tot laboratorul. Pereții dintre camere crăpați, ușile și ferestrele rupte. Un olandez povestește că și în Leida (unde e laboratorul crigenic al lui Kammerling Onnes), se întâmplă des asemenea explozii. Aceste două institute sunt singurile în care se lucrează până la un grad absolut.

## NATURA și CULTURA NAȚIONALĂ

*Cu acest număr încetează colaborarea noastră cu Tipografia „Cultura Națională” pentru că această Tipografie încetează de a mai fi o întreprindere privată.*

*Viața revistei noastre, de când și-a reluat apariția după război, cu ajutorul Culturai Naționale, a fost îndeaproape legată de viața acestei Edituri. Greutățile acestei întreprinderi, în primul rând culturală, le-am împărțit și noi, succesele ei au fost succese și pentru noi.*

*Sacrificiile însemnate pe care le-a consimțit Editura Cultura Națională pentru „Natura”, au făcut posibilă existența acestei reviste în numerele de început.*

*Condițiile excepționale ale tiparului Culturai au fost o mândrie a revistei noastre.*

*Mulțumim cu prilejul acestei despărțiri celui care înțelegând nevoile unei prefaceri în editura românească, a avut și îndrăzneala să o finanțeze, făcând din Cultura Națională, o adevărată Instituție de Cultură și de inițiative culturale între care se numără și revista noastră.*

*Mulțumim directorului Tipografiei d-lui S. SLAVIAN care ne-a fost totdeauna prieten precum și d-lui R. LIBRESCU care de numeroși ani a avut grijă de regulata și îngrijita apariție a revistei. Vom duce cele mai bune amintiri de priceperea tehnică și conștiința profesională a șefului zefăriei d-IC. TOMÉK și a d-lor A. JUTARU șeful atelierului de mașini și CICERONE GH. șeful atelierului de monotipe, precum și a tuturor lucrătorilor mono-tipiști, zefari și mașiniști care cu dragoste și râvnă au lucrat pentru noi.*

REVISTA „NATURA”

# INFLUENȚA APEI ASUPRA CLIMEI

DE AUGUSTA M. CIURA

Clasa IV, Liceul Regina Maria, Cluj

**T**OATE fenomenele meteorologice ce au loc aproape în mod constant într'o țară sau ținut, formează noțiunea de climă.

Primul lucru de care trebuie să ținem seamă când voim să stabilim clima unui ținut, este fără îndoială așezarea acestuia pe glob. Perpendicularitatea continuă aproape a razelor la ecuator, face să avem aici ținuturi cu o climă veșnic posomorită, când de norii ce se învălătăcesc pe deasupra palmierilor pentruca apoi să se scuture cu picături repezi de ploae; când de arzătoarele raze ale carului Apolonian, care nu se mai mișcă din loc în contemplația acestei cingătoare pământeste.

Ținuturile dela poli fac un contrast izbitor cu cele dela ecuator. Ghiața cu scânteiuri de diamant acoperă aceste două chitii în care omul nu poate să se fixeze și să admire nici aurora boreală, nici cele șase luni de ziură și șase de noapte.

Te apropii de poli, îngheți; te apropii de ecuator, te frigi. La distanțe egale, logic ar fi să ai jumătate din toate aceste variațiuni termice cu toate determinativele lor, vânt și ploae.

Și totuș nu o ai. De ce? fiindcă intervine altitudinea și mai ales influența apei.

Lăsând la o parte altitudinea, care întreține zăpezi eterne și ghețari pe piscurile Alpilor sau pe Everestul Himalaei, voiu intră după această lungă dar cred necesară introducere în tratarea subiectului. Cred încă necesar să spun că dacă Mediterana influențează asupra coastelor sale. Someșul nu poate pretinde această onoare, mulțumindu-se numai cu posibilitatea de-a face să se învârtească roțile câtorva mori sau, eventual, uzini electrice.

Se poate observa foarte bine că ținuturile de pe aceeași paralelă, de multe ori nu numai că nu au aceeași climă, dar diferă în mod considerabil unul de altul tocmai din cauza apei, care temperează pornirile de impunere climaterică acelor doi poli sau ale ecuatorului.

În adevăr dece Ploeștiul nu are aceeași climă cu Biaritzul? Răspunsul îl dă marea ce scaldă malurile golfului Biscaya, Atlanticul, nu Ialomița, sau paralela 45. Dacă Nissa n'are clima Sloboziei, vina este numai a Mediteranei sau mai bine zis meritul este numai al ei. Un alt exemplu din care putem constată și mai bine: Polul Nord pe care învățații l-au stabilit matematiceste, nu este și polul frigului. De ce? fiindcă acest pol este pe ocean și, căldura specifică a apei fiind mai mare ca a pământului, adevărat că se încălzește mai greu dar își și pierde căldura mai greu. Tot aici mai influențează și căldura care o dă oceanul când îngheață.

Apa mării, mai ospitalieră și mai transparentă decât opacitatea pământului, primește cu bucurie razele solare. Ea nu ascunde comori aurifere ca Munții Californiei de frica razelor solare, nici cărbune cristalizat în diamante ca nisipurile Golcondiei sau șisturile Braziliene. Marea primește raza astrului ceresc până la adâncimi de 200 m., pe când pământul nu dă voe acestor raze să-i pătrundă taina mai mult de 2 m. în adâncime. Lacom de căldură se încălzește repede pământul, dar căldura îl părăsește odată cu apusul și soarele se răsună luând cu el ce i-a dat unei atât de neospitaliere gazde. Marea, se încălzește mai greu

și nu se sperie de apus, fiindcă a avut grije să-și oprească mult din căldura pământului său. Inmagazinează ca un acumulator termic, din căldura ce i-o dă cu atâta bunăvoință soarele în zilele senine. O ține strâns în adâncul undelor ei albastre și seara sau iarna, cu o dărnicie de risipitor, oferă pământului amorțit din cauza indifferenței solare, din căldura ei.

Când nostalgia timpului trecut în nepăsare chiamă vara razele să desmortească globul turtit la poli, marea, regulatorul cheltuelilor termice nu lasă pământul să înghită tot și din dărnicia soarelui oprește ce-a dat iarna malurilor...

Inciudat, pământul cu inima lui de lavă cedează în fața imposibilului și nu se încălzește așa cum lăcomia lui ar pofti. Din această cauză vânturile sunt dictate pe rând, când de mare, când de uscat. Iarna, marea fiind mai caldă decât uscatul, atrage ca un magnet aerul de pe uscat. Seara la fel, iar ziua și vara, pământul le cere înapoi și vântul, — care știe bine legile omenești relativ la « minimă și maximă » — se supune, suflând acum dela mare la uscat. Ploaia e împărțită de vânturi. Ele iau vaporii formați în zilele călduroase a verii și tot ele duc vara aceste ape aeriene să se condenseze pe înălțimile munților, lăsând zăpadă piscurilor ce nu vreau să-și lase căciula lor albă de nea, sau ploaie pământului însetat și înfometat.

Vaporii în timpul condensării lor dau o cantitate de căldură egală cu cantitatea absorbită în timpul formării lor. Astfel atunci când apa mării se evaporă produce o scădere oarecare de temperatură, iar atunci când vaporii se condensează dau afară căldură provocând o ridicare de temperatură pe continent.

Coastele mării, vara nu au apă picurată prin sita cerească, fiindcă vaporii nu se pot condensa, așa că foarte puțină ploaie va tulbura seninătatea zilelor cu un nour rebel, sau cu un strop de apă.

Fulgișorii de zăpadă nu au ce căuta aici iarna. Ei se topesc dacă vin și rareori se pot așeza ca să formeze un strat alb și rece de câțiva centimetri. Iată de ce albastrul senin al cerului coastei de Azur atrage pe fericiții muritori la Nissa și Montecarlo și de ce coastele Atlanticului au frumoasa plajă a Biaritzului. Iată de ce iarna la Nissa este o primăvară veselă și de ce, la fereastra deschisă, poți admira fără să tremuri de frig uneori fulgișori rebeli de zăpadă.

La umbra palmierilor și a portocalilor, Italianul va cânta din țiteră, în timp ce noi ne vom scoate paltoanele dela naftalină și, la umbra aceluiași palmier, acelaș țitarist, va ronțâi o migdală fără să simtă nevoia înghețatei răcoritoare a cofetăriilor noastre de vară.

Intinsul albastru și mereu legănat al mărilor, face Răsăritul și Apusul scânteietor, împurpurează și invioletează orizontul și tot el regulează ca un înțelept guvernant clima țărilor sau a localităților maritime.

*„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 o dată și în mâinile noastre,*

*Latinii dela Dunăre. Ziua aceea se*

*apropie.“ „Natura“ pregătește*

*această zi strălucită.*

G. G. L.



# ECCORDYNE TIP AR.

UN APARAT DE RADIO-RECEPȚIE  
EFTIN ȘI BUN PENTRU ORI ȘI CINE

DE LOCOTENENT COLONEL CORNELIU HAQUÉ

**C**U ocazia conferințelor științifice, ce se țin în fiecare seară la Radio-București, mi-a arătat d-l prof. univ. G. G. Longinescu câteva scrisori din partea publicului, care — în urma invitației d-sale — m'au determinat, să descriu un aparatel cât se poate de ieftin și simplu, dar cu randamentul maximal, pe care-l putem obține cu o singură lampă.

Construcția aparatului este foarte ușoară dacă se observă cu stricteță absolută toate instrucțiunile date și mai ales dacă nu veți încerca a face « îmbunătățiri » după rețeta voastră proprie sau după aceea a așa zișilor « cunoscători de radio ».

Descripția aparatului este completă, dar vă rog nu copiați mecanic, ci vă serviți și de schema principială de legături.

Contrar părerilor obișnuite nu vom construi aparatul cu lămpi bigrile, deoarece amplificarea lor cu 4,5 este mică față de aceea de 15 pe care o au monogriile sau triodele, cum se mai numesc. Monogriile consumă mai puțin curent anodic, sunt mai bine construite și mai ieftine. Dealtminterea lămpi bigrile bune se găsesc mai greu. Lampa pe care o vom utiliza este de tipul *Philips A-415*, *Telefunken RE-084* sau *Valvo A-408*, etc.

La încercările mele am avut succesul cel mai bun cu o lampă *Radio-Record tip M-400*. Aceste din urmă lămpi trebuiesc mai întâiu încercate chiar la negustor, la un acumulator de 4 volți, proaspăt încărcat, dacă suportă tensiunea, și dacă ați dat de una bună, veți fi foarte bine serviți de ea.

Alimentarea aparatului se poate face complet cu baterii pentru lămpi de buzunar, la rigoare el va merge și cu trei baterii, — una pentru filament și două pentru tensiunea anodică. Rezultatul cel mai bun și cel mai rațional îl vom obține însă cu un mic acumulator de vreo 8 Amp-ore și circa șase baterii pentru lămpi de buzunar. Dacă la alegerea bateriilor aveți grijă să vă cumpărați marca *Daimon*, *Eltax* sau *Hellesens*, veți avea sursa anodică sigură pentru jumătate de an și cheltuieli de întreținere foarte reduse. Pentru a mări sensibilitatea și selectivitatea aparatului vom prevedea și o reacție sigură dar simplă de executat. In linii generale deci cunoaștem aparatul nostru, el va fi prin urmare un audion cu reacție, capabil să ne dea destul de puternic toată Europa centrală la câteva căști, dacă ne folosim de o antenă exterioară bună și de un pământ bun. In apropierea Capitalei nu vom putea prinde străinătate decât atunci când postul local tace, iar pentru provincie selectivitatea receptorului este suficientă.

*Trecem la execuție. Bobina.* Ea este singura piesă, care cere o oarecare îndemânare la confecționarea ei, dar sunt convins că veți reuși, dacă veți proceda precis după indicațiile date mai jos. Ne procurăm 72 mm. tub de *Hares* sau de *Pertinax* de 50 mm. diametrul exterior. In caz de nevoie putem lua sau confecționa un tub de carton obișnuit cu dimensiunile arătate, pe care însă îl scaldăm întâiu în parafină fierbinte, și îl așezăm apoi așa, încât parafina de prisos să se scurgă și să usuce cât se poate de bine.

După această operație, facem la 8 mm. dela marginea superioară a tubului cu un ac mai gros o sgârietură destul de pronunțată care să ne fixeze bine începutul

spirelor. In această sgârietură mai facem două găuri cam de 2 mm, diametru și 4—5 mm. una de alta. Cu sârmă de aramă de 0,35 mm. diametru și dublu izolată cu mătase, începem bobinajul. Introducem capătul sârmei dela exterior printr'una din aceste găuri în interiorul bobinei și îl scoatem prin gaura alăturată din nou în spre exteriorul bobinei și-l ducem iarăși prin prima gaură în interiorul ei, strângem binișor sârma fără să o rupem. Cu o soluție groasă cleioasă de sellac și spirt ordinar, așezăm pe acest nod o picătură în interiorul bobinei,

și avem grija ca, capătul liber al firului să fie de vreo 15 cm. lungime. Dacă operația descrisă până acuma ne-a reușit pe deplin, putem ușură pieptul nostru cu o oftare profundă, căci numai o singură greutate ne mai rămâne de învins.

Acuma începem să așezăm fir lângă fir învârtind bobina 62 spire, și frumos însărcinăm în momentul acesta pe frățiorul nostru mai mic, să ne țină bobina

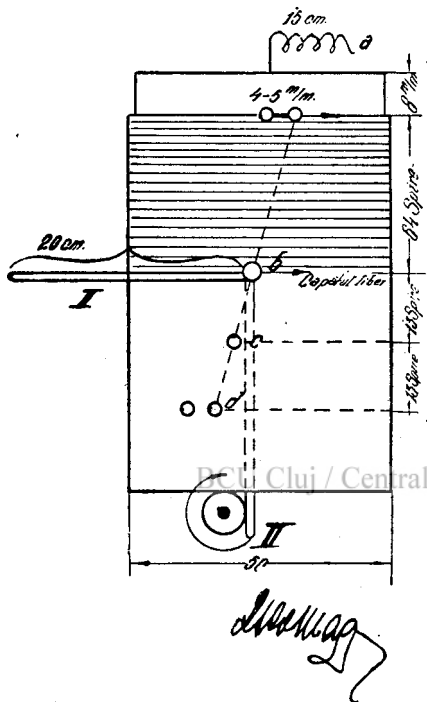


Fig. 1.

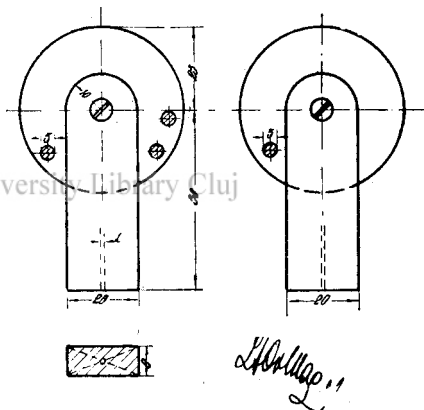


Fig. 2.

pe masa cu capătul firului întins, ca bobina făcută cu atâta îngrijire să nu se destrame. Acuma facem o gaură de 2 mm. cât se poate aproape de ultima spiră, fără a o atinge cu burghiul și fără ca gaura să fie executată chiar pe aceeași generatrice ca primele două, unde am început, ci vreo 5 mm. alătura. Acuma mai facem 2 spire (în total deci 64 de spire) până ce am ajuns la faimoasa noastră gaură. De aci întindem circa 20 cm. fir drept înainte, facem acolo o îndoitură bine strânsă cum arată fig. I în schița de mai sus, și băgăm această îndoitură prin gaura făcută în spre interiorul bobinei, cum se arată în fig. 2. Tragem acuma bine de îndoitură până ce firul s'a întins pe suprafața bobinei și mai ajutăm cu unghia degetului ca spira, care intră în interiorul bobinei să fie lipită de celelalte.

Cu un mijloc oarecare fixăm capătul obținut și împiedicăm ca bobinajul să slăbească. Am putea de ex. așeză pe marginea tubului un creion, pe care înfășurăm strâns ieșirea obținută. Capătul este natural cu fir dublu, iar restul

sârmi se găsește în continuare la gaura și la exteriorul bobinei. Acesta a fost lucrul cel mai dificil, de acuma înainte mai facem, înfășurând tot timpul în acelaș sens, unsprezece spire, facem gaura și așezăm încă două spire, scoatem cum s'a arătat mai sus o nouă ieșire, și o fixăm și pe ea tot pe creion. Continuăm înainte cu bobinajul făcând încă 11 spire, apoi facem două găuri la fel cum le-am făcut la începutul bobinajului și mai așezăm cele două spire, ca să ajungem bine la găuri, fixând firul așa cum s'a executat la începutul bobinei. Nu uităm să punem pe fiecare ieșire în interiorul bobinei picătura de soluție de sellac pentru a le imobiliză.

Dacă toate lucrările s'au executat conform prescripțiunilor, bobina va avea calități electrice cel puțin tot așa de bune ca și cele cumpărate în comerț, și ieșirile mediane de abia se vor putea vedea pe din afară. Pentru a recontrolă opera noastră numărăm încă odată spirele, avem 64 spire, apoi o ieșire, urmează 13 spire cu o altă ieșire și în sfârșit încă 13 spire până la finele bobinei, adică vom avea total 80 de spire, iar sârma încă nu este întreruptă nicăieri. Bobina în starea aceasta o punem bine, să se usuce, soluția are nevoie de cel puțin o zi pentru a se întări.

*Șuportii bobinei.* Dintr'o scândurică de contraplacaj sau de lemn tare și uscat ne confecționăm două discuri cu diametrul interior al corpului bobinei și facem în centru câte o gaură de 1 mm. diametru, apoi tăiem din acelaș lemn două șuvițe cu dimensiunile arătate în schiță, și executăm la piciorul lor câte o gaură de 1 mm. diametru și vreo 20 mm. adâncă. Iar în discuri facem găuri de 2,5 mm. diametru după cum arată schița. Aceste piese se pot vopsi cu baît de nuc și apoi după ce s'au uscat bine le dăm cu ceară. Frecate bine cu o cârpă veche și moale capătă un lustru frumos și mat.

*Executarea panoului de montaj.* Desenați pe o foaie de hârtie de calc cu cea mai mare precizie toate centrele găurilor desenate pe schița panoului, în special găurile cu No. 18, 19, 20 și 21 trebuie să fie precis la locul lor, altfel lampa, care se înfige în ele, nu poate intra în bune condițiuni. Luați apoi o placă de zinc (alamă sau aluminiu) de cam 0,5 mm. grosime și tăiați din ea un pătrat absolut corect de 140 × 140 mm. și un patrat de aceeași dimensiuni dintr'o placă de hares sau pertinax de circa 4 mm. Ebonita sau trolita se înmoaie la căldura ciocanului de lipit și deci nu se pretează.

Insemnați pe ambele patrate, centrele găurilor 1, 2, 3, 4, găurindu-le apoi cu un burghiu de 2,5 mm. diametru. Acuma luăm placa de hares, o punem cu fața în jos pe o scândurică dreaptă și peste placa de hares așezăm pe cea de zinc, fixându-le pe amândouă cu patru șurupuri de lemn de 2,5 mm. diametru aplicate în găurile No. 1, 2, 3 și 4 pe scândurică. Măsura aceasta este necesară, căci ne asigură, că găurile ambelor plăci vor fi perfect la acelaș loc. Lîpim acuma peste placa de zinc schița făcută pe hârtie de calc și însemnăm destul de adânc cu ace vechi de gramofon și un ciocănaș toate centrele găurilor dela numărul 5—24 cu cea mai mare precizie. Dăm acum toate găurile dintâiu cu un burghiu de 2,5 mm. diametru, lărgim apoi găurile No. 7—17 la un diametru de 6 mm., iar găurile 18—21 la unul de 5 mm., și în sfârșit cele cu No. 22—24 la 8 mm. diametru. După această operație, din placa de zinc, tăiem cu ferestrăul de traforaj porțiunile hasurate pe desen căci bușele pe cari le montăm în aceste găuri nu au voie a face contact cu placa de zinc. Mărim tot în placa de zinc găurile No. 23 și 24 la 11 mm. diametru. Condensatorii variabili de acord și

de reacție nu au contact cu placa de zinc, și pentru a le izola, ne vom confecționa două plăcuțe izolatoare de  $15 \times 15$  mm. cu o gaură centrală de 8 mm. diametru, dacă montăm condensatoarele le vom intercală între ele și placa de zinc.

Pentru a începe montajul propriu zis vom avea la îndemână următoarele materiale:

1. O placă de hares sau pertinax de  $140 \times 140$  mm., 4 mm. grosă
2. O placă de zinc de  $140 \times 140$ , circa 0,5 mm. grosă
3. 6 buc. șurupuri de lemn 2,5 mm. diametru 25 mm. lungi
4. 2 » » » » 2,5 mm. diametru, 10 mm. »
5. 1 » » lampă că trei electrozi de tipul Philips A-415 (A-409)
6. 1 » rheostat variabil de 30 Ohmi, execuția mica
7. 1 » condensator variabil de 500 cm. marca Albion
8. 1 » » » » 250 cm. » »
9. 2 » butoni pentru condensatorii variabili
10. 1 » bobina cu suportii ei
11. 11 » bucușe de 4 mm. (3 albastre, 1 roșie, 1 neagră, 1 albă, 1 galbenă și 4 blanc)
12. 4 » bucușe de 3 mm. cu piulițe cât se poate de mici
13. 1 » rezistența « Eminent » de 2—3 Megohmi
14. 1 » condensator fix « Micafarad » de 250 cm.
15. 2 m. sârmă rotundă de conexiuni, cositorită sau celonizată
16. material pentru lipituri.

*Montajul.* Așezăm placa de hares cu fața în jos, peste ea cea de zinc și introducem de jos în sus în găurile No. 11, 12 și 13 câte o bucușă albastră, în gaura No. 10 o bucușă neagră, în gaura No. 9 una roșie, în 8 una albă și în 7 una galbenă, iar în No. 14, 15, 16 și 17 câte una blanc. În găurile No. 18, 19, 20 și 21 câte o bucușă de 3 mm. și le fixăm bine pe fiecare cu un clește lat cu câte două piulițe.

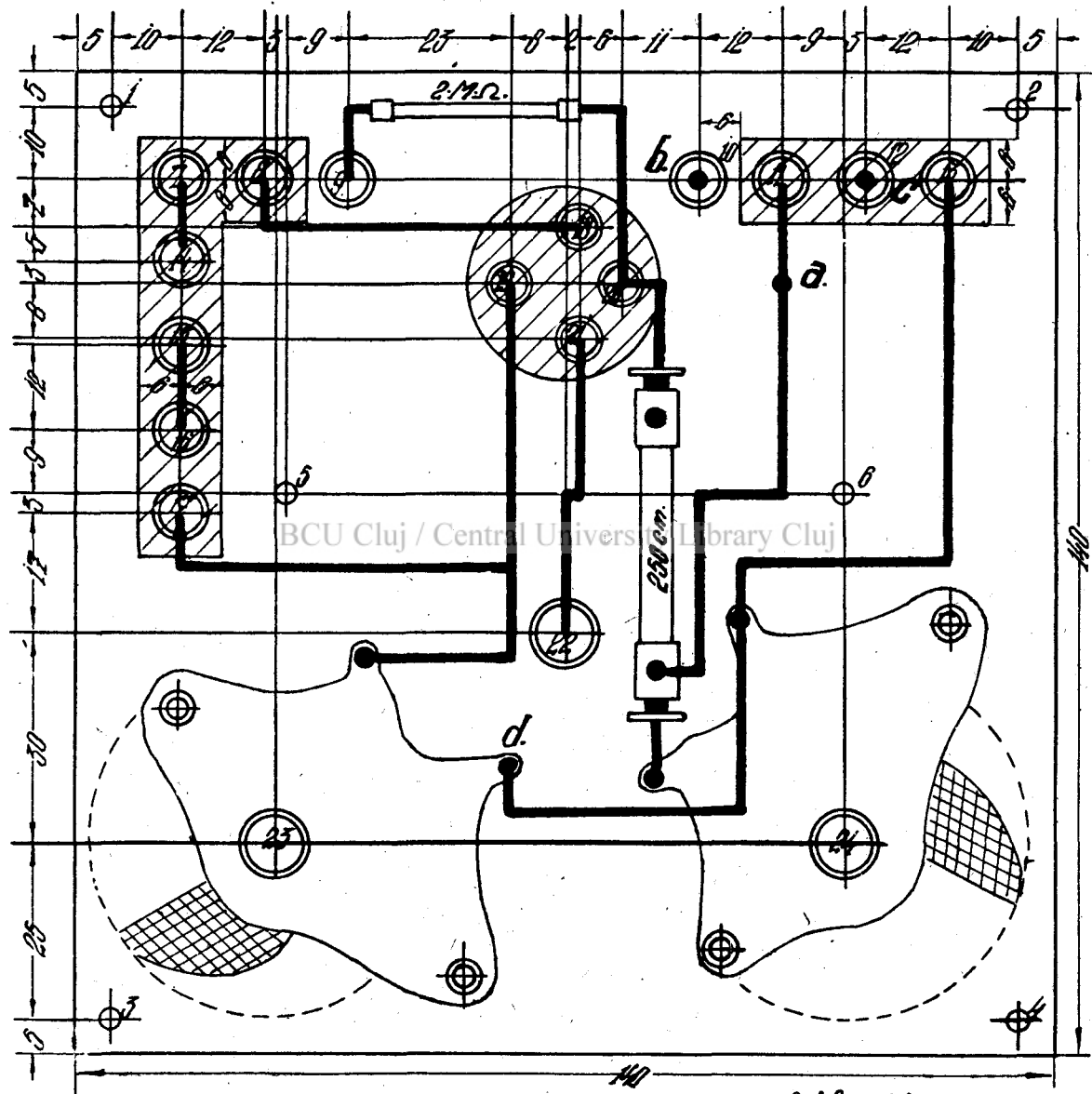
Montăm rheostatul de filament la locul lui, condensatorul variabil de 250 cm. la stânga, iar pe acela de 500 cm. la dreapta după cum ne arată și schița. Nu uităm să intercalăm cele două plăcuțe de izolare, de cari vorbirăm mai sus.

*Legăturile* se vor face întotdeauna cât se poate de scurte și vă veți ține strict după schiță fără îndoitori sau ocoluri inutile. Legați întâiu statorul condensatorului Ca prin condensatorul fix de 250 cm. cu bucușa No. 20 (*grila*) și acelaș stator cu bucușa No. 11, care ne servește drept antenă pentru antene foarte scurte sau auxiliare. De la bucușa No. 20 mai facem o legătură prin rezistența de 2 Megohmi cu bucușa No. 9. Rotorii condensatorilor (se cunosc prin faptul că sunt legați printr'un arc spiral cu pachetul mobil al condensatorilor) îi legăm ambii cu bucușa No. 13, care ne servește ca bornă de antenă pentru antene exterioare obișnuite. Legăm acuma una din bornele rheostatului (aceea, care nu are contact cu placa) cu bucușa No. 21, iar bucușa No. 18 o legăm cu No. 8, cea albă, care reprezintă polul negativ al filamentului. Bucușa No. 19 o legăm cu statorul condensatorului din stânga (de reacție) și cu bucușa No. 17. Ne-a mai rămas de legat No. 7 cu 14 și No. 15 cu 16.

Acuma luăm bobina, înfigem și lipim în ea discurile suportilor așa fel, ca acesta cu trei găuri să fie la capătul unde am început bobinajul, și fixăm picioarele bobinei cu două șurupuri de lemn pe găurile 5 și 6. Inceputul bobinei este legat cu punctul *a* (bucușa No. 11), întâia ieșire cu punctul *b* (bucușa 10), a

# ECCORDYNE TIP AR.

VĂZUT DIN JOS.



BCU Cluj / Central Univers Library Cluj

P. M. M. M. M.

doua ieşire cu punctul *c* (bucşa r2), iar capătul final al bobinei cu punctul *d* la rotorul condensatorului de reacţie. Pentru a izola mai bine firele, cari trec prin discuri, îmbrăcăm sârmele cu tub izolator. (Tub de bujii).

Aparatul este gata! In sfârşit! Of! Nu ne rămâne decât să-i facem o cutie mai mult sau mai puţin frumoasă după gustul vostru. In această cutie puteţi adăposti dacă vreţi şi bateriile necesare, sârma de antenă şi de pământ şi o pereche de căşti.

Vă mai dau o schemă de legături, ca să vedeţi cum racordaţi bateriile cu aparatul.

Ne mai trebuie un cordon cu trei conducte de vreo jumătate de m. lungime (un fir galben, unul roşu şi unul alb), într'o parte montăm la fiecare capăt câte o banană de aceeaş culoare. Ne procurăm cel puţin trei baterii pentru lămpi de buzunar de o marcă bună, de ex.: «Daimon», «Eltax» sau «Hellesens» şi le legăm pe toate *in serie*. Putem lua până la 8 baterii, dacă suntem exigenţi şi dacă punga noastră nu este prea slabă. Pe capătul «—» al bateriei lipim firul alb, iar pe cel «plus» firul galben al cordonului, pe cel roşu îl lipim pe

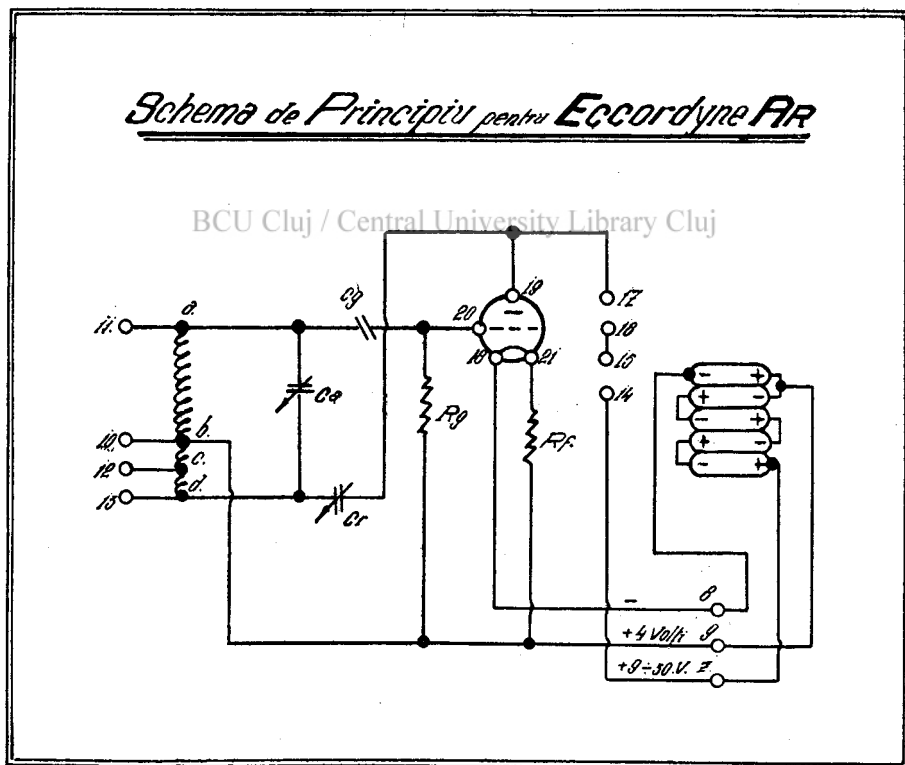


Fig. 3.

*Stellag*

legătura între bateria dela capătul « — » și cea imediat vecină, adică între întâia și a doua baterie socotit dela capătul negativ.

Pentru ușurarea legăturilor între baterii există în comerț niște șuvițe de alamă, prevăzute cu o cavitate de 3 mm. diametru, în care se pot înfige stechere de 3 mm. (le luăm tot la culoare), și atunci avem avantajul de a putea schimba bateriile între ele, cea de filament având debitul cel mai ridicat.

Pentru amatori, cari dispun, se recomandă a întrebuița pentru încălzirea lămpii un mic acumulator de vreo 8 Amp/ore și 4 Volt, care înlocuiește bateria întâia (cea de lângă capătul « minus ») și care se leagă ca și celelalte baterii.

*Modul de punere în funcțiune.* Antena se leagă în mod normal cu bucușa No. 13, dacă cerem mai multă selectivitate în detrimentul tăriei, cu bucușa No. 12, sau dacă avem numai o antenă interioară sau auxiliară cu bucușa II, iar pământul îl legăm cu No. 10.

Șnurul dela baterii se leagă la culoare cu bucușele No. 7, 8 și 9. Acuma dăm drumul rheostatului de filament, învârtindu-l la dreapta și înfigem prin ajutorul unor sârme băgare în bucușele No. 18 și 21 un beculeț pentru baterii de buzunar și observăm dacă beculețul arde cu atât mai viu cu cât învârtim mai mult de rheostat. Dacă legăturile vor fi bine executate, lampa cea mică va arde clar sau mai închis după placul nostru, iar dacă am greșit ea nu va da deloc semne de viață sau firul va arde după o clipă de lucire și atunci vom căuta chihul, bucușoși fiindcă nu am riscat lampa scumpă de radio.

Dacă totul a mers bine, înfigem casca în bucușele No. 14 și 17 iar lampa la locul ei, potrivim condensatorul de acord — din stânga, pentru prima oară privit de sus — pe la 45 grade și învârtim pe acela de reacție foarte încet dela 0 în spre 100, vom auzi la un moment dat în casca o slabă pocnitură, care ne arată că lampa oscilează și totul merge deci strună. Acuma mai învârtim de condensatorul de acord și vom auzi niște piuituri — la cea mai tare ne vom opri și învârtind condensatorul de reacție în spre 0 vom putea intercepe clar vorba sau muzica. Acuma potrivim din nou pe condensatorul de acord la maximum de tărie.

Pentru a face economii, nu vom da drumul rheostatului mai mult decât este strict necesar. Procedând în felul de mai sus, vom găsi o mulțime de posturi, mai ales dacă dispunem de o antenă bună și de un pământ bun.

Dacă vrem să ascultăm cu două perechi de căști, înfigem una în bucușele No. 14 și 15 iar pe a doua în bucușele 16 și 17. Trebuie reținut, că vara audițiile sunt în general mai slabe și nu se pot obține rezultate satisfăcătoare decât noaptea. Acest fenomen nu se întâmplă numai aparatului nostru, ci și aparatelor mari.

Aparatul de față se pretează natural și pentru lămpi bigrile, la montaj nu se schimbă absolut nimic, dar se adaugă o legătură dela bucușa No. 7 la broșeta de pe soclul lămpii. O lampă bigrila, cu care am avut rezultate foarte bune a fost « Vatea » cu două sisteme în derivație.

Amatorii, cari nu pot sau nu vor să execute lipituri sau bobina, sau cari nu-și pot procura piesele necesare, se vor adresa revistei, li se vor expediă sau piese sau placă de montaj gata executată, contra cost netto. Pentru eventuale corespondențe atașați scrisoarei voastre și un plic francat și adresat.

La sfârșit vă doresc succes pe deplin, și dacă veți reuși veți fi surprinși de randamentul aparatului, mai ales la țară și în excursiuni, mica voastră cutie fermecată va ști să vă procure multe ore fericite.

# COLȚUL COPIILOR RADIOFONIȘTI

A sosit vacanța copii, ce bine e, așa-i? Alergați, sburdați, fiți veseli, mâncați cu poftă și mai ales să nu supărați pe bunii voștri părinți, așa vă roagă tanti radio. Vedeți ce drăgălașe răsar căpușoarele voastre în revistă? Ca mâine, când calea științei va fi cercetată de mulți dintre voi, cu ce drag veți răsfoi paginile « Naturei » în care veți retrăi anii frumoși ai copilăriei voastre. Va să zică ne-am înțeles, veți scrie pe scurt și concentrat, ce v'a făcut să râdeți, mai cu plăcere în vacanță, veți trimite corespondența împreună cu *bonul* (nu-l uitați), pe adresa: Revista « Natura » p. Tanti radio, Rozelor 9. Numărul viitor va apare în 15 Oct., dar noi trebuie să avem gata lucrările la 1 Sept., deci aveți tot timpul să gândiți bine și scriți citeț, numai pe o singură pagină. Fotografiile pentru revistă să nu fie de amator, că nu se pot publica.

Să trăiți dragilor și la reuazire în Septemvrie.

*Tanti radio.*

## PENTRU COPIII CARI ASCULTĂ RADIO



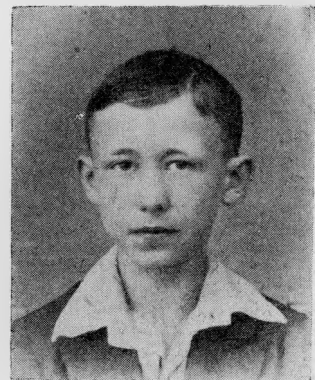
*Rusanda D. Longinescu*  
București



*Sanda și Rodica Jacomin*  
Câmpina



*Luli August*  
București



*George D. Longinescu*  
București





*Coca Emilia Jelescu*  
București



*Bușilă Andrei*  
București



*Nicole Țaidler*  
București



*Valentin Petcovici*  
Buștenari-Prahova



*Adriana Pedvisocar*  
București



*Rodica Maior Motomancea*  
București



*Lucia Popescu*  
București



*Ionel Nicolau*  
București



*Jenny Giosan*  
București



*Jacqueline Nachtigal*  
București



*Barbu Podescu*  
București



*Marilena Confort*  
București



*Marga Angelescu*  
București



*Nel Angelescu*  
București



*Marioara S. Pajură*  
București



*Rozica Finckelstein*  
București



*Candida Wagner*  
București



*Nutzi Marinescu*  
București



*Nunucu Săndulescu*  
Siliștra



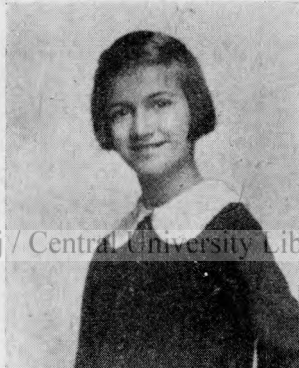
*Țuchi Ahlscher*  
București



*Victorel V. Borcea*  
Buzău



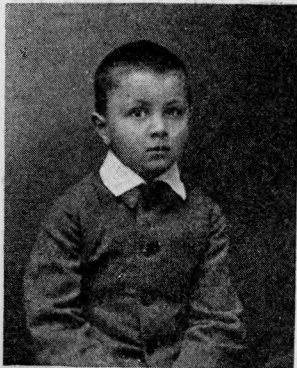
*Costel Furnică*  
Buzău



*Sanda Pompilian*  
București



*Mariana Ionescu*  
București



*Nelu I. Rogoz*  
Târgoviște



*Fernande Lucie Popescu*  
București



*R. Schibitz*  
București

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

CUPRINSUL:

- I, II, XVII. Scrisori către o doamnă.  
III. Din filosofia științelor.  
IV. Văzute și înțelese.  
V. Fumatul și nicotina.  
VI. Roma.  
VII. Undeva în Elveția.  
VIII. Thalatta! Thalatta!  
IX. Chimia unei pete.  
X. Artă și fotografie.  
XI. Aurul.  
XII, XIII. Origina petrolului.
- XIV. Probleme moderne.  
XV. O comparație.  
XVI. Ceva despre gheață.  
XVIII. Un anunț ciudat.  
XIX. Pitici și uriași.  
XX. O pivniță antiseptică.  
XXI, XXII. Hellen Keller.  
XXIII. Căutarea apei cu nuiava fermecată.  
XXIV. Doctorul C. I. Istrati.  
XXV. Viitorul chimiei în România Mare.

# Parchete de Stejar

Fabricație proprie, din esență  
superioară, perfect uscate vinde  
cu preț de concurență

**FABRICA S. I. L.**

— BUCUREȘTI —

Șoseaua Basarab, 27 — 29. Telefon 304/84

A apărut

# *Analiza Calitativă*

Curs predat la Facultatea de  
Științe din București  
DE G. G. LONGINESCU

Volumul, legat în pânză, costă 300  
lei și se găsește de vânzare la tipografia I. N. Copuzeanu, Strada Isvor  
No. 79, București VI. Se trimete la  
cerere cu ramburs.