

# NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

REDAȚIA ȘI

BUCUREȘTI VI

A P A R E

TELEFON



ADMINISTRAȚIA

STR. ROZELOR, 9

L U N A R

3.53,75

1/49  
buc  
7 db.



Laboratorul lui Alfred Nobel din Björkborn.

REVISTA NŌNVITĂ  
1934  
ROZSVĀR

No. 1

15 IANUARIE 1934

A N U L D O U A Z E C I Ș I T R E I



# N A T U R A

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

G. ȚIȚEICA  
Profesor Universitar

G. G. LONGINESCU  
Profesor Universitar

OCTAV ONICESCU  
Profesor Universitar

## CUPRINSUL

DELA CENTENARUL LICEULUI CAROL I DIN CRAIOVA <i>Cuvântarca d-lui Prof. G. Țițeica</i> . . . . .	1
O SUTĂ DE ANI DELA NAȘTEREA LUI NOBEL de <i>Prof. Dr. Chr. Muscelanu</i> . . . . .	4
OCHI ȘI CCELARI de <i>Docent. Dr. Nicolae Blatt</i> . . . . .	12
LA MOARTEA LUI EDISON de G. G. Longinescu . . . . .	20
APA PE CARE O BEM ÎN BUCUREȘTI de <i>Dr. D. Buttescu</i> . . . . .	24
CELE DINTAI UNIVERSITAȚI de <i>I. N. Longinescu</i> . . . . .	29
SPRE AMERICA—PE OCEAN de <i>J. Stoenescu Dunăre</i> . . . . .	39
RÂNDURI RĂSLEȚE de <i>G. G. Longinescu</i> . . . . .	33
ARMA BACTERIOLOGICĂ de <i>Dr. P. Cosac</i> . . . . .	35
CERUL ÎNSTELAT de <i>Nicolae Stănescu</i> . . . . .	38
NOTE ȘI DĂRI DE SEAMA . . . . .	40

VOLUMELE II ȘI VI — VIII, PE PREȚ DE 60 LEI FIECARE SE GASESC DE VÂNZARE LA D. C. N. THEODOSIU, LABORATORUL DE CHIMIE 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—XXII, PE PREȚ DE 200 LEI VOLUMUL SE GASESC LA ADMINISTRAȚIA REVISTEI

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

# NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI  
SUB ÎNGRIJIREA DOMNILOR G. ȚIȚEICA, G. G. LONGINESCU ȘI O. ONICESCU  
ANUL XXIII 15 IANUARIE 1934 NUMĂRUL 1

---

## DELA CENTENARUL LICEULUI CAROL I DIN CRAIOVA

CUVANTAREA DOMNULUI PROFESOR G. ȚIȚEICA

*Sire,*

*Domnilor Miniștri,  
Onorat Auditor,*

În aceste clipe solemne, când se sărbătorește 100 de ani de la întemeierea liceului, care, de mai bine de 45 de ani, poartă, cu cinste și cu demnitate, numele celui dintâi Rege al României. — noi foștii elevi, tineri și bătrâni, ai diferitelor generații, venim astăzi cu smerenie, înaintea acestui altar al culturii, să ne exprimăm recunoștința cea mai caldă pentru îndrumările sănătoase și hotărâtoare pe care le-am primit aici.

Cu emoție adâncă, cuprinși de vraja amintirilor, noi vedem, în perspectiva magică a timpului, icoanele cele mai vii din viața pe care am petrecut-o, unii 7, alții 8 ani, ca în vis, între zidurile acestui liceu.

Cei mai vechi dintre noi, cei între care am fericirea să mă număr, își au amintirile legate de liceul cel vechi, mic și modest față de clădirea actuală, dar care rămâne pentru noi, în zarea rumenă a depărtării, ca un palat fermecat.

Îmi revăd în aceste momente toată viața mea de bursier al liceului în mijlocul camarazilor din internat.

Îmi amintesc cu bucurie de frământările neîncetate ale minților noastre, ca să le adaptăm la greutățile din ce în ce mai mari și mai subtile ale cunoștințelor predate.

Parcă simt și acum vibrând în suflet avântul neastâmpărat al tinereții noastre către idealuri, din clasă în clasă, mai precise și mai potrivite ficăruia din noi. Și-mi dau seama astăzi, mai bine de cât atunci, de marele rol în îndrumarea noastră al profesorilor pe care i-aveam.

Văd în clasă pe Părintele Brănescu, profesorul nostru de Religie, iubit și respectat, plimbându-se în fața noastră, delă un capăt al clasei la celălalt, și spunându-ne povești morale. Amănuntele greoaie ale programei erau lăsate pe planul al doilea. Pe planul întâi al preocupărilor Sfinției sale era, așa cum trebuie să fie pentru orice profesor de Religie, *educația noastră sufletească*. Și asta o făcea Părintele Brănescu cu duh, regulat, în fiecare lecție și cu toată inima.

Văd în cursul superior intrând în clasă, cu brațele încărcate cu caete, pe Mihail Străjanu, profesorul de limba română. Vine să ne facă critica la compozițiile noastre lunare, să ne arate, cu o conștiinciozitate admirabilă, greșelile de compunere, de fraze și de cuvinte ale fiecăruia din noi.

Iată-l pe Scarlat Mateescu, profesorul de Matematici din cursul inferior, care a descoperit, fără mândrie și fără să știe, metoda pedagogică activă, silind pe elevi, cu mare meșteșug, când cu blândețe, când cu asprime, să învețe lecția din predarea făcută cu ei.

Iar în cursul superior văd pe cel mai bun profesor de matematici pe care l-a avut Țara noastră la vreun liceu, pe G. P. Constantinescu. De și nu era licențiat, era în curent cu tot ce se publica în matematicile elementare, iar lecțiile sale erau neîntrecute prin claritate, precizie și eleganță.

Văd iarăși în cursul inferior o lecție de limba franceză făcută de D-l Stăureanu, care e aici de față, lecție admirabilă sub toate raporturile. A scos o serie de elevi la tablă s'o asculte. Controlează mai întâi caetele și apoi pune pe elevi să citească și în urmă să scrie la tablă. Nu lasă să scape nici o greșală de pronunțare sau de ortografie.

Și astfel apar pe rând, în lumina vie a amintirii noastre, profesorii de atunci, cu calitățile lor, care au înrăurit fiecare asupra câte unei laturi a sufletului nostru.

\* \* \*

Dar iată se anunță un eveniment extraordinar. Maiestatea Sa Regele Carol I vizitează liceul. Asta era în primăvara anului 1891. Eram în clasa VI. Regele trecuse prin toate clasele și acum era rândul clasei noastre. Aveam la lecția de limba greacă biografia lui Demostene și mă găseam în seria scoasă spre a fi ascultată. Iată Regele a intrat însoțit de tânărul Principe Moștenitor Ferdinand, Acela care avea să fie mai târziu Regele Intregitor al Neamului românesc. Regele Carol I s'a așezat în fața noastră și cu privirea pătrunzătoare urmărește amănuntele biografice ale marelui orator grec. Par'c'ar vrea să citească în sufletele noastre plăpânde tainele viitorului ce ne așteaptă. Se vedea pătruns de ideea că într'o serioasă cultură intelectuală și într'o desăvârșită disciplină morală stă asigurat viitorul Țării și al Neamului.

\* \* \*

În depănarea firului nesfârșit al amintirilor sunt nevoit s'ajung mai repede la capăt.

Am terminat clasa VII și peste o săptămână aveam să mă prezint la bacalaureat. Mă duc la cancelarie să-mi scot certificatul de absolvirea liceului.

Directorul, fostul meu profesor de matematică din cursul inferior, *Scarlat Mateescu*, ține să adauge la notele medii anuale, o recomandare permanentă pe certificat. Și astăzi, după 41 de ani, aprecierile lui *Scarlat Mateescu*, înscrise cu dragoste de părinte sufletesc pe cetificatul meu de absolvire, îmi servesc — cum mi-au servit neconținut — ca un talisman care totdeauna m'a împiedica de a mă abate dela calea cea dreaptă arătată de el.

La bacalaureat, care pe atunci se trecea la Universitatea din București, absolvenții liceului Carol I eram înconjurați de mare respect de absolvenții veniți din alte licee. „*Cei dela Craiova sunt tari*” era expresia curentă și lauda nu era deșartă.

Liceul din Craiova, ca multe școli din Apus, a avut o tradiție, imprimată la rând de profesori de mână întâi. E o datorie sfântă ca această bună tradiție să fie păstrată. E o datorie națională ca profesorii și elevii, care vin rând pe rând, să mențină faima unei școli cu rădăcini atât de adânci în trecut.

Noi foștii elevi ai acestui liceu, care am venit cu toată inima la această serbare, ca niște pelerini oboșiți de drumul străbătut, ne închinăm cu adâncă recunoștință memoriei profesorilor pe care i-am avut aici și declarăm în fața tutulor că dacă drumul nostru a fost drept și dacă meritele noastre au avut oarecare valoare, toate se datoresc ostenelelor lor fără cruțare și dragostei lor fără margini pentru binele Neamului, pe care au știut să-l servească. Și, cu aceste sentimente de adâncă evlavie față de trecutul strălucit al acestui liceu, urăm, din toată inima și cu toată căldura sufletului nostru, profesorilor și elevilor de astăzi și acelor care vor veni, să știe să păstreze, să mărească și să înalțe patrimoniul de mare preț adunat, în timp de 100 de ani, pentru fericirea lor și a Neamului nostru.

—

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

G. G. L.

# O SUTĂ DE ANI DELA NAȘTEREA LUI NOBEL

de Prof. Dr. CHR. MUSCELEANU

Anul acesta s'a împlinit o sută de ani de când s'a născut *Alfred Nobel*, inventatorul dinamitei și creatorul instituției Nobel care decerne în fiecare an, dela 1901, premii oamenilor de știință, litere și celor care luptă pentru pace.

Cu toate că *Nobel* toată viața a căutat să procure popoarelor materiale pentru menținerea războiului, el lasă la sfârșitul vieții prin testament un

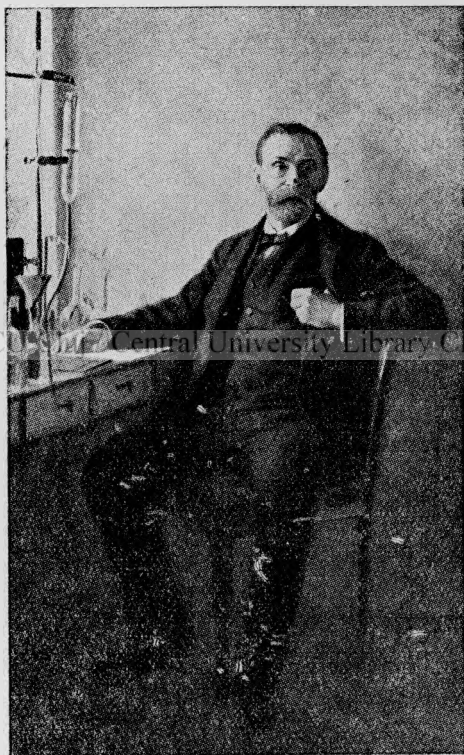


Fig. 1. Portretul lui *Alfred Nobel*, după o pictură de *Osterman* aflată în sala cea mare a Fundației *Nobel* din *Stockholm*.

premiu anual, care să se dea acelor care vor lupta mai bine și mai cu folos pentru menținerea păcii în lume. Iar în discuțiunile pe care le are cu fosta sa secretară, contesa *Bertha Kinsky*, devenită mai târziu cunoscuta scriitoare și luptătoare pentru dezarmare, *Berta Sütner*, el spunea: *Uzinele mele vor pune capăt mai repede vărsărilor de sânge decât toate congresele voastre.*

„In ziua în care două corpuri de armată se vor putea distruge într'o secundă, toate națiunile civilizate nu vor mai face război, iar dezarmarea generală va fi un fapt împlinit”.



Fig. 2. Casa în care s'a născut Alfred Nobel.

Până atunci însă, și astăzi, ca și în timpul lui *Nobel*, toți se străduiesc să găsească arme mai perfecte și mijloace de distrugere mai puternice, pentru ca unul să atace, iar altul să se apere: iar *premiul Nobel* pentru pace va rămâne aceeași expresiune de contrast, cum a fost și în momentul când a luat ființă, *Nobel* a creat premiul pentru pace, deși făcea parte dintr'o familie, care, din tată în fiu, s'a ocupat ca să inventeze cele mai puternice explozibile și cele mai bune măsuri pentru distrugerea omenirii.

Citind istoricul familiei *Nobel*, se vede cum contactul cu Rusia dinainte de război, această țară în care cruzimile țariste rivalizau cu comploturile nihiliste, această țară a imperialismului războinic și a haosului, în care individul izolat nu însemna nimic, a deșteptat în părintele familiei *Nobel*, în *Emanuel Nobel*, ca și în cei patru fii ai săi, o necesitate irezistibilă de a inventa metode fizice și chimice pentru distrugere. Pentru familia *Nobel* ai cărei membrii nu au făcut niciodată studii speciale, fabricarea bombelor devenise o adevărată specialitate.

*Emanuel Nobel* ia parte în 1854 la organizarea uzinelor *Putiloff*, care furnizau material de război armatei ruse în timpul războiului Crimeei, iar în războaiele Austro-Prusian din 1867 și Franco-German din 1870 au furnizat armatelor germane, arme cu mult superioare celor pe care le aveau adversarii.



Fig. 3. Laboratorul lui *Alfred Nobel* din *Björkborn*.

*Alfred Nobel*, al treilea și cel mai celebru dintre fiii lui *Emanuel*, nu era însă de loc mulțumit cu armele și explozibilele care se foloseau până atunci. După numeroase încercări și printr'o inspirație a norocului, a ajuns

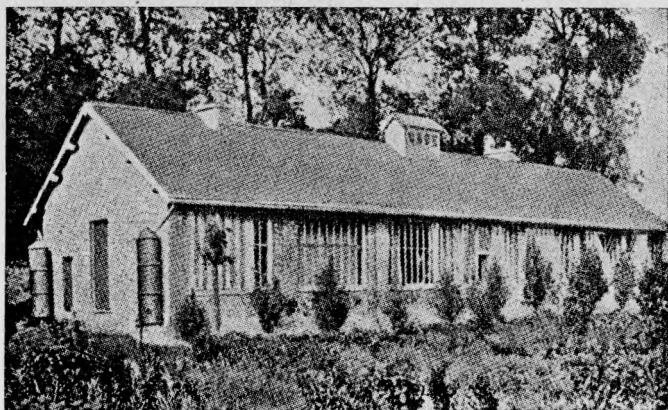


Fig. 4. Laboratorul lui *Alfred Nobel* din *Sévran*.

la fabricarea dinamitei, din amestecul explozibilului nitroglicerină cu un nisip fin amestecat cu mici cochilii de scoici, numit *kieselgur*, a cărei primă victimă a fost chiar fratele său mai mic, la care ținea foarte mult. Gonit din Stock-



holm, pentru că invenția lui nu prezenta nici o siguranță, și-a instalat un mic laborator pe lacul *Melar*, afară din oraș.

În noul laborator a continuat munca în mod empiric, fără vre-o bază științifică, căci trebuie să se știe că *Alfred Nobel* era un autodidact. Când Universitatea din *Upsala* i-a decernat, în anul 1893 titlul de doctor honoris



Fig. 5. — Transport de diamantă făcut cu catâră.



Fig. 6. — Transport de diamantă făcut cu cămile.

cauza, *Nobel* începe astfel expunerea vieții lui: „*Subsemnatul este născut în 21 Octombrie 1833; a căpătat cunoștințele necesare în lecțiuni particulare, fără ca vre-o dată să fi frecventat în mod regulat o școală superioară*”.

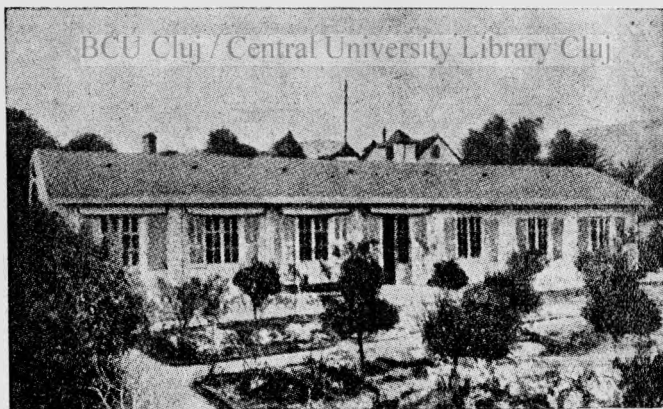


Fig. 7. Laboratorul lui *Alfred Nobel*, din *San Remo*.

Este adevărat că tatăl său l-a trimis în străinătate, la *Paris* și în *Statele Unite*, să facă studii de chimie și comerț dar după scurt timp s'a lăsat de ele, căci după cum spunea el nu-l atrăgeau de loc. După câțva timp se întoarce acasă în capitala *Rusiei*, pe atunci *Petersburg* și începe să lucreze în mod mai serios. Din cauza constituției sale debile și a firei sale bolnăvicioase este nevoit să întrerupă mereu lucrul. Hotărârea lui însă de a duce lucrarea încpută la bun sfârșit îi încordă atâta sistemul nervos, încât nu se mai preocupă,

nici de lungile nopți de insomnie și nici de slăbiciunile, care uneori, în timpul lucrului, deveneau adevărate leșinuri. Se învățase cu ideea morții, iar celor care îl sfătuiau să se odihnească, le răspundea că n'are timp. căci este sigur că moartea nu-i va mai da acum nici o prelungire.

După o muncă titanică, obține rezultate atât de bune, încât a atras



Fig. 8. — Interiorul laboratorului din San Remo.

atenția marilor financiari. Milionarul *Smith* și marele industriaș *Wennerström* îi pun la dispoziție fondurile necesare cu care înființează prima societate pentru exploatarea dinamitei. Pentru ca să obțină patente și să întindă și mai

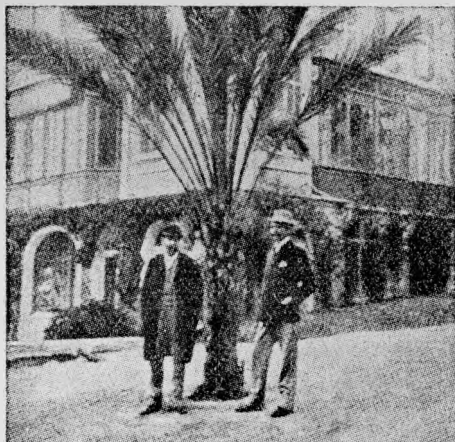


Fig. 9. — Alfred Nobel în San Remo.

mult exploatarea, el face călătorii în *Franța*, *Germania*, *Anglia* și *Statele Unite*. Înființează fabrici lângă *Hamburg*, în *Norvegia*, lângă *Praga*, în *Africa de Sud* și *Australia*.

În toate aceste instalații se lucrează numai pentru fabricarea dinamitei și a celorlalte explozibile inventate de el, ca gelatina explozibilă, un amestec de nitroglicerină și balesită, pulbere fără fum.

*Franța*, care până la 1870 interzisese lui Nobel să instaleze fabrici de dinamită pe teritoriul francez, a plătit scump aceasta. Abia după războiul din 1870, când a fost înfrântă, a permis să se instaleze uzinele dela *Pautilles*, devenite mai târziu celebre. Ceva mai târziu înființează două mari trusturi, unul la *Londra* și altul la *Paris*, care n'au mers așa după cum se aștepta *Nobel*, fapt ce i-a cauzat multe supărări și oboseli.

Plictisit se retrage la țară la un domeniu al său din *Björkborn*, unde se ocupă cu agricultura și literatura (începe să scrie versuri și să facă piese de teatru). În 1895 scrie o comedie satirică, iar în 1896 o tragedie intitulată „*Nemesis*”. În fruntea acestei lucrări pune ca motto următoarele cuvinte: „*Lumea aceasta, căreia îi place să spună că este creștină, seamănă mai mult cu un imens abator*”. El pasionează însă în special și devine un mare admirator al culturii renașterii, care înglobează, spunea el, toate deliciale și toate ororile.



Fig. 10. — Vila Nobel în San Remo.

dela divinele pânze ale lui *Rafael*, până la urgiile lui *Borgia*.

Din ce în ce mai obosit și cu sistemul nervos mai slăbit, viața începe să-i devină o povară. Într-o scrisoare către cumnata sa, se plângea că el n'a trăit viața ca orice om, el și-a suportat viața, căci a suferit mult, „rătăcind fără busolă și fără cârmă, ca o barcă pe timp de furtună fără vre-un folos, înfrânt de soartă, fără vre-o amintire duiuoasă a trecutului, fără nici o speranță, fără vre-o iluzie, care să mă scoată din făgașul banal și plictisitor de moarte, în care mă gălesc. Fără copii, singurul mijloc de a supraviețui, fără o prietenă sinceră care să-mi dea clipe de fericire, consider viața ca o adevărată povară”.

## Testament

Jag undertecknad Alfred Bernhard Nobel förklarar härmed efter migot beträskande om en yppersta vilja & afseende i den egendom jag vid min död kan efterlämna vara följande:

Oför hela min återstående <sup>realvärde</sup> förmögenhet följgas för följande säll: Kaptalen, af utredningarnämnen realiserade till sådne värdepappers skall utgå en fond hvars nästa arligen utdelas som förskottning af dem som under det förlupne året hafva gjort minsk ligheten den största nytta. Rintan delas i fem delar delar som tillfalla: en del den som minn fysiska omräde har gjort den viktigaste upptäckt eller uppfin ning; en del den som har gjort den viktigaste kemiska upptäckt eller förbättring; en del den som har gjort den viktigaste upptäckt inom fysiologiska eller medicinska domän, en del den som minn litteraturen har producerat det största värde i idealiskt riktning; och en del af den som har verkat mest eller bäst för folkens förbättrande och afseende eller omsorg af ständigt armare samt behöande och upprättande af fredstidens värd. Prisen för fysiska och kemiska utdelas af svenska Vetenskapsakademien; för fysiologiska eller medicinska arbeten af Karolinska Institutet; för litteratur af Akademin; för fysiska samt för fredstidens faktorer till utskott af fem personer som utgå af Norrka Stortinget. Det är min uttryckligen vilja att vid prisutdelningarna icke utseasda fästas och några slags nationalitetstillskrifning såsom att den värdigaste erhåller priset an tingen ha en Skandinavian eller ej.

Detta testamente är bekräftat med gilliga och uppfyller alla mina föregående testamentariska bestämningar och sådane skulle följande af min död.

Min vilja är att jag såsom förut varit minn uttryckligen önskan att vilja att efter min död försäkras uppkäras och att denna del utskott och tydliga dödstecken af kompetenta litterare utgå till följande, utskott utskottningarna.

Paris den 27 November

1895

Alfred Bernhard Nobel

Facsimil după testamentul lui Alfred Nobel

Ce contrast între ceiace simțea Nobel și ceiace credea lumea despre el! Stăpânul unor averi fantastice, conducătorul unor întreprinderi strălucite, considera viața ca o povară grea, pe care trebuie s'o suporte, pentru că sufletul lui, întreaga lui ființă n'au fost niciodată prinse de farmecul iubirii adevărate. Acest om cu privirea totdeauna severă, închis în el, dușman al vorbelor și frazelor goale, a simțit în momentul când se plimba singur la țară, golul din sufletul său, a înțeles că viața adevărată trebuie trăită, nu numai prin mecanismul cerebral, ci și în cutele subtile ale inimei.

La sfârșitul vieții sale, în anul 1896, într'un testament de 40 de rânduri, scris la Paris în 1895, lasă aproape întreaga sa avere, câteva zeci de milioane aur, fundației Nobel, menită, după cum am spus, să încurajeze științele, artele și pe cei care luptă pentru pace. Dacă toată viața, Nobel a consacrat-o pentru că războiul să fie cât mai distrugător, la sfârșitul vieții, după lupte și suferințe grele, a ajuns la convingerea că viața merită să fie trăită, numai dacă este călăuzită de iubirea și știința adevărată, pentru binele tuturor. „Un corp cu un suflet gol și o minte îndrăgănată spre a face rău, nu merită să trăiască” iată ultimile cuvinte ale lui Nobel.

Urmașii și legatarii lui testamentari au îndeplinit întocmai, ultimele lui dorințe. Dela 1901, aproape în fiecare an s'au dat premii a căror valoare totală în valuta de astăzi, trece de un miliard de lei.

Pentru fizică, aproape regulat, premiائی au fost aleși dintre învățații care au creat prin concepțiile lor, domenii noi în cercetarea fenomenelor naturii.

Dela primul premiat, savantul german Roentgen, descoperitorul razelor X, până astăzi, s'a dat acest premiu la 32 de fizicieni, independent de naționalitatea și de țara căreia aparține.

Nobel a murit în noaptea de 10 Decembrie 1896, în vila sa din San Remo, pe care el o botezase „Mio Nido”. A fost incinerat iar cenușa lui a fost trimisă la Stockholm, unde i s'a făcut în ziua de 24 Decembrie 1896 slujba religioasă cu mare fast.

## TESTAMENTUL LUI NOBEL

*Eu, subsemnatul Alfred Bernhard Nobel, exprim prin aceasta, după o matură gândire că ultima mea voință cu privire la averea pe care o las după moartea mea, este următoarea:*

*În câteva rânduri arata cum să se distribuie câteva legate unor persoane apropiate și mai departe continuă:*

*Cu averea ce se va mai realiza se va proceda astfel: Capitalul transformat de către legatarii mei testamentari, în hărți de valoare va forma un fond, din al cărui venit se vor distribui premiul, oamenilor care în anul trecut au realizat cele mai mari binefaceri. Venitul se va împărți în cinci părți egale dintre care se vor distribui: una, celui care în domeniul fizicii a făcut cea mai importantă descoperire sau invenție; o parte aceluia care a făcut în domeniul chimiei cea mai importantă descoperire sau îmbunătățire; o parte aceluia care a făcut cea mai importantă descoperire în domeniul fiziologiei sau medicinei; o parte celui care a realizat opera cea mai de seamă în direcția idealistă; o parte celui care a lucrat mai mult sau mai bine pentru înfrățirea popoarelor sau pentru desființarea sau micșorarea armatelor permanente cum și pentru înstituirea și înfăptuirea congreselor pentru pace.*

*Premiile pentru fizică și chimie se vor atribui de către Academia Suedeză de Științe, cele pentru lucrările de fiziologie sau medicină de Institutul Karoln din Stockholm.*

cel pentru literatură de către Academia din Stockholm și cel pentru pace de către un comitet de cinci persoane ales de către Stortingul Norvegiei.

Este voința mea expresă ca la acordarea premiilor să nu se aibă în vedere cetățenia și naționalitatea, așa că cel mai meritos să obțină premiul indiferent dacă este scandinav sau nu.

După ce numește legatari testamentari închee astfel:

In fine dispun ca o dorință expresă ca după moartea mea să mi se facă autopsia și după ce se va stabili cauza exactă a morții mele, corpul meu să fie ars într'un crematoriu.

Paris 29 Noembrie 1895.

ALFRED BERNHARD NOBEL

## OCHI ȘI OCHELARI

După o conferință ținută la Fundația Academică „Dalles”.

de Docent Dr. NICOLAE BLATT

Ochelarii constituie în știința modernă oculistică, unul din mijloacele indispensabile pentru ajutorarea lumei suferinde: miopul când e tânăr, presbitul când e mai bătrân; primul ca să-și îndrepte, iar cel de al doilea ca să-și mențină vederea, precum și la celelalte anomalii ale ochiului.

Ochelarii nu sunt altceva, decât lentile, montate într'o formă corespunzătoare și astfel întrebuițate pentru îndreptarea și ameliorarea vederii la persoanele, cari în urma unui defect al ochilor, au o vedere slabă.

Ca să pricepem scopul purtării ochelarilor, trebuie să cunoaștem cel puțin în trăsături generale, proprii noștri ochi, forma, construcția și funcționarea lor.

Ochiul e un cinematograf, viu și fragil. Mulți oameni nu s'au întreat niciodată și nu s'au interesat care e secretul vederii și cum funcționează ochiul. (Fig. 1).

Ce e ochiul? Ochiul este cel mai bun aparat fotografic din lume. Cei mai buni ingineri nu sunt în stare să construiască ceva mai sublim, fiindcă în afară de însușirile neîntrecute de construcție, acest aparat e viu și mai ingenios, ca toate aparatele fotografice și cinematografice.

Ochiul se compune dintr'o cameră obscură, dintr'un obiectiv, dintr'o diafragmă și dintr'un obturator. Aparatul fotografic are obturatorul său, ochiul are pleoapele sale. Irisul înlocuește la ochi diafragma aparatului fotografic. Potrivit colorilor irisului, avem ochi negri, cenușii, albaștri, verzi sau bruni. Irisul este găurit la mijloc, această gaură să numește pupilă, așa zisa fereastră a ochiului.

Când un fotograf vrea să fotografieze, e nevoit să calculeze deschizătura diafragmei, spre a împiedica intrarea pe placă a prea multor raze de lumină.

Irisul reglementează singur, în mod automatic, prin mișcări reflexe, cantitatea de lumină ce trebuie să pătrundă în interiorul ochiului, pentru a putea vedea bine. Irisul nostru este în același timp diafragma aparatului pre-

cum și fotografatul. Propriu zis, e o diafragmă automată. Se micșorează dela sine. Când lumina e prea tare, atunci pupila se îngustează devine mică, ca vârful unui ac și nu poate pătrunde decât puțină lumină în ochi. Dimpotrivă la umbră, pupila e largă și poate pătrunde multă lumină.

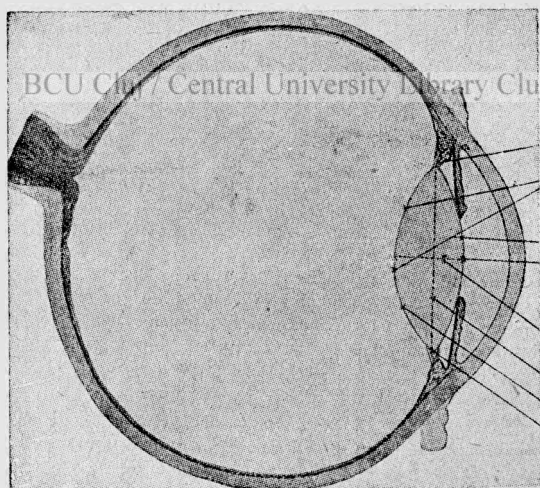
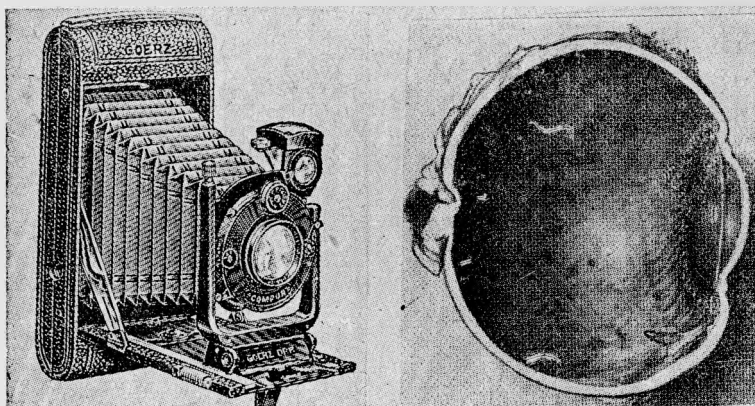


Fig. 1

E suficient să cercetăm pe ochiul unei pisici, la lumina mare de soare, și într'o odaie întunecoasă, pentru ca să pricepem imediat acest mecanism miraculos. (Fig. 2).

Pe această figură vedem irisul și în mijlocul ei pupila. Irisul e propriu zis continuarea cherioidei, o membrană care învâluște globul ochiului și se

compune din vase sanguine și pigmenți. Ea hrănește ochiul și ocrotește interiorul ochiului de intrarea luminei laterale.

Membrana externă a ochiului, prezentată pe figură, e o membrană

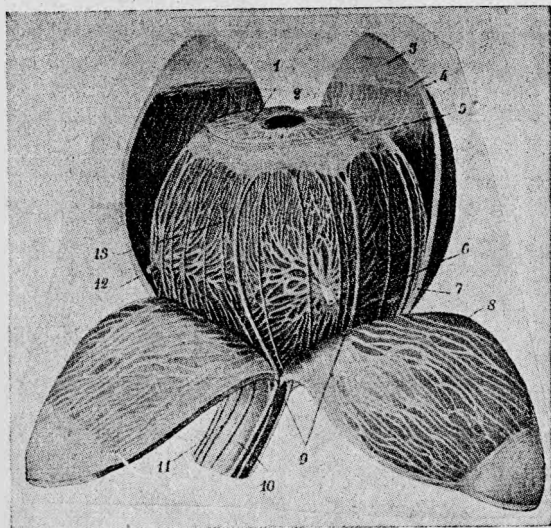


Fig. 2  
BCU Cluj / Central University Library Cluj

compactă, care servește în deosebi de a menține ochiului forma proprie și a-l ocroti din afară. La fel ca aparatul fotografic are și ochiul un obiectiv. Acesta e cristalinul ochiului, care are forma unei lentile. Scopul cristalinului este să micșoreze figurile diferitelor obiecte, să le întărească, și să le reflecteze exact asupra retinei. (Fig. 3)\*).

Retina e o membrană compusă din cele mai fine fibre ale nervului optic, care acoperă tot interiorul ochiului ca un tapet; ea este placa luminoasă, sensibilă a mașinei fotografice. (Fig. 4).

Continuarea retinei e nervul optic, care pune în legătură ochiul cu creierul. Când o figură se găsește în fața unei persoane cu ochii sănătoși, atunci se proiectează acest tablou asupra retinei, care prin nervul optic dirijează către creier și omul vede tabloul.

În cazul când numai una din funcțiunile ochiului, ce le-am precizat ar fi oprite sau lipsește, atunci vederea slăbește sau se pierde total.

Evident, ochiul funcționează mult mai ireproșabil decât mașina fotografică, deoarece nu produce nici cel mai mic zgomot, are o precizie admirabilă și o funcționare constantă de neîntrecut.

De obicei lumea nu se prea îngrijește de securitatea ochilor, în schimb însă natura e mai prudentă, îngrijește mai bine de ochi și ia în acest scop măsuri deosebite, menite pentru apărarea lor.

\*) Fotografii despre retină.



Astfel a îngrijit natura ca ochiul nostru să fie așezat într'o adâncime, într'o cavitate foarte tare și osoasă, numită orbită. Pentru apărarea de praf și sudoare sunt genele. Pentru îndepărtarea prafului din ochiu și împiedicarea de molipsire sunt lacrimile, cari se produc de glandele lacrimale, ce se scurg prin canalul lacrimal al nasului.

Din punct de vedere al ochelarilor, prezintă mai ales un interes acele schimbări ale ochiului, cunoscute sub numele de anomalii refracționare și

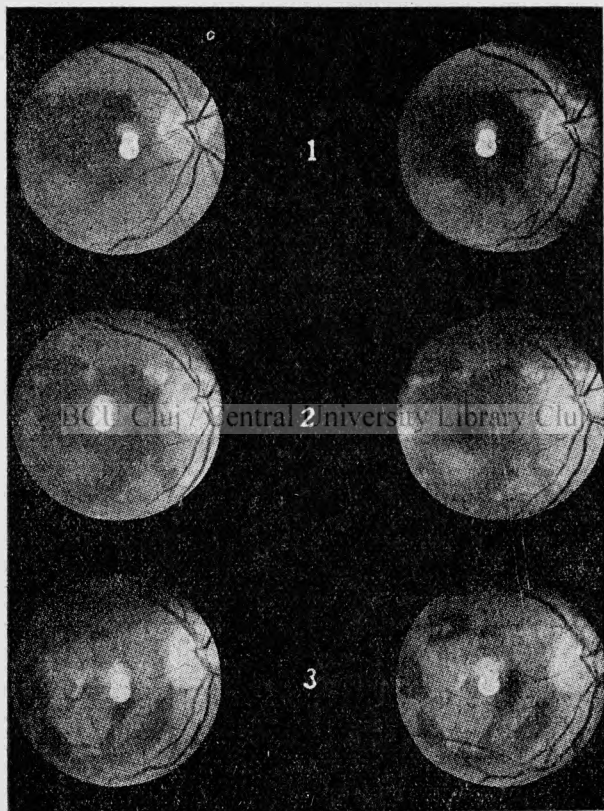


Fig. 3.

cari constituie în cea mai mare parte defecte congenitale.

În această categorie, intră vederea scurtă sau miopia, vederea din depărtare sau hipermetropia și astigmatismul. Mai intră aici și presbiopia, vederea bătrâneții, ce fiecare o poartă cu el din naștere.

Ochiul corespunde unui sistem refracționar, complet negru, care are în mijloc o lungime de 24 mm. și e constituit în așa chip, că imaginile obiectelor îndepărtate să cadă exact asupra retinei.

De obiectele apropiate retina capătă o imagine precisă, încât cristalinul întărește convexitatea sa și prin aceasta se înalță puterea de vedere așa numita acuitatea vizuală a ochiului.

Când ochiul e mai lung decât normal sau mediul său de frângere (în special corneea) e mai puternic, atunci imaginea obiectelor exterioare nu va putea să cadă asupra retinei, ci vor pătrunde numai raze împrăștiate și va apare o imagine neclară și vagă. În acest caz ochiul e miop.

Când ochiul e prea scurt sau puterea lui de frângere a mai mică (în

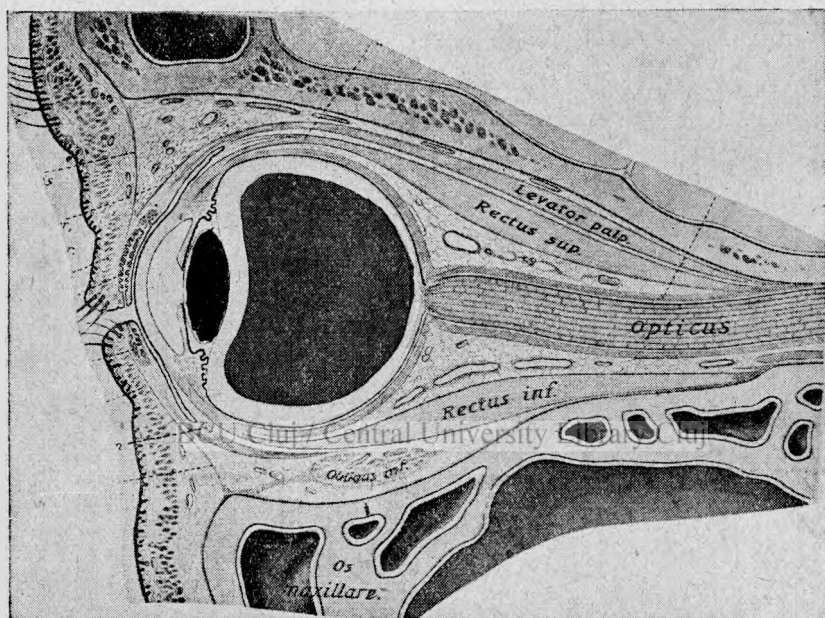


Fig. 4.

special suprafața corneei e mai plată ca normal), atunci obiectele din afară vor apare în dosul retinei, ca o imagine micșorată și neclară.

În acest caz ochiul e hipermetrop.

Mersul razelor la un ochiu normal sau emetrop, la un ochi mai scurt sau hipermetrop și la un ochi mai lung sau miop, e bine schematizat în această schiță (Fig. 5).

Se întâmplă adesea ca axa verticală a ochiului să poseadă o tărie de frângere mai puternică decât axa orizontală, în acest caz va apare din punctele exterioare pe retină numai o linie. Nu va apare o imagine precisă, nici din depărtare, nici din apropiere. În cazuri similare este vorba de astigmatism. Elasticitatea înăscută a cristalinului diminuează în decursul anilor. Până la vârsta de 40—45 ani. elasticitatea cristalinului a suferit îndeajuns, chiar dacă la această etate muschii inter-or: ai ochiului funcționează încă bine. Totuși,

cristalinul nu poate să schimbe convexitatea în aceeași măsură ca în anii tinereții, ea nu poate prin urmare să-și înalțe tăria de frângere ca mai înainte și ca urmare nu se va mai putea vedea așa de bine dela o anumită depărtare. Această stare se numește presbiopie.

La vârsta de 65 de ani cristalinul e complet rigid, nu poate să-și înalțe tăria de frângere, cum se zice științificește nu poate să se mai acomodeze. Atunci nu se mai poate citi, decât cu ajutorul unor ochelari. Trebuie ca ochiul să aibe înaintea lor lentile convexe.

Elasticitatea cristalinului scade din an în an, cu o exactitate geometrică regulată, astfel că se poate calcula cu aproximație vârsta unei persoane.

Dacă ochiul e construit normal, e emetrop; când e mai scurt hiperme-

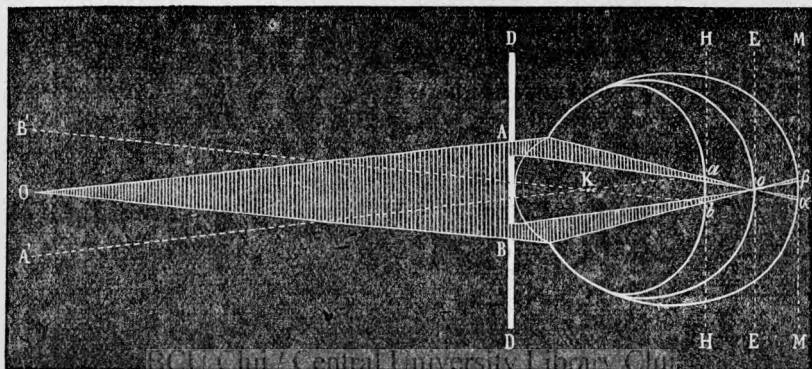


Fig. 5.

trop; când e mai lung e miop; iar când e construit neregulat e astigmatic (Fig. 6).

La hipermetropie ochiul e mai scurt și frângerea luminei prin corneea e mai mică. Astfel imaginea obiectelor exterioare nu cade pe retina, ci în dosul retinei, în dosul ochiului și din această cauză ochiul nu poate să vadă bine, nici în depărtare, nici în apropiere.

Acela care are ochi hipermetropici, trebuie prin urmare să poarte ochelari convexi și cu cât hipermetropia lui e mai puternică atât mai puternică trebuie să fie sticla convexă și cu atât numărul dioptriilor va fi mai mare. Din contra, ochii miopi sunt mult mai mari decât cei normali, axa lungimii lor e mult mai mare.

Cu cât ochiul e mai mare cu atât e și mai înaintat gradul de miopie; cu cât ochiul e mai mic, cu atât e mai puternic gradul de hipermetropie.

Miopia e o anomalie congenitală a ochiului, adică predispoziția spre miopie se aduce pe lume la naștere și se transmite dela părinți la copii. În timpul creșterii copilului, progresează și miopia.

E cert că munca corporală exagerată, viața excesivă și neregulată, oboseala peste măsură a ochilor cu cititul, toate acestea sunt cauze cari contribuiesc ca miopia să înainteze și să se mărească. Condițiunea principală

rămâne însă ca persoana respectivă să aibă pentru miopie o predispoziție înăscută.

Ochiul miop e mai lung decât cel normal: nu are o lungime de 24 mm., ci e mult mai lung. Razele de lumină cari pătrund într'un ochi miop, nu pot să cadă prin urmare asupra retinei, ci numai în interiorul ochiului în apro-

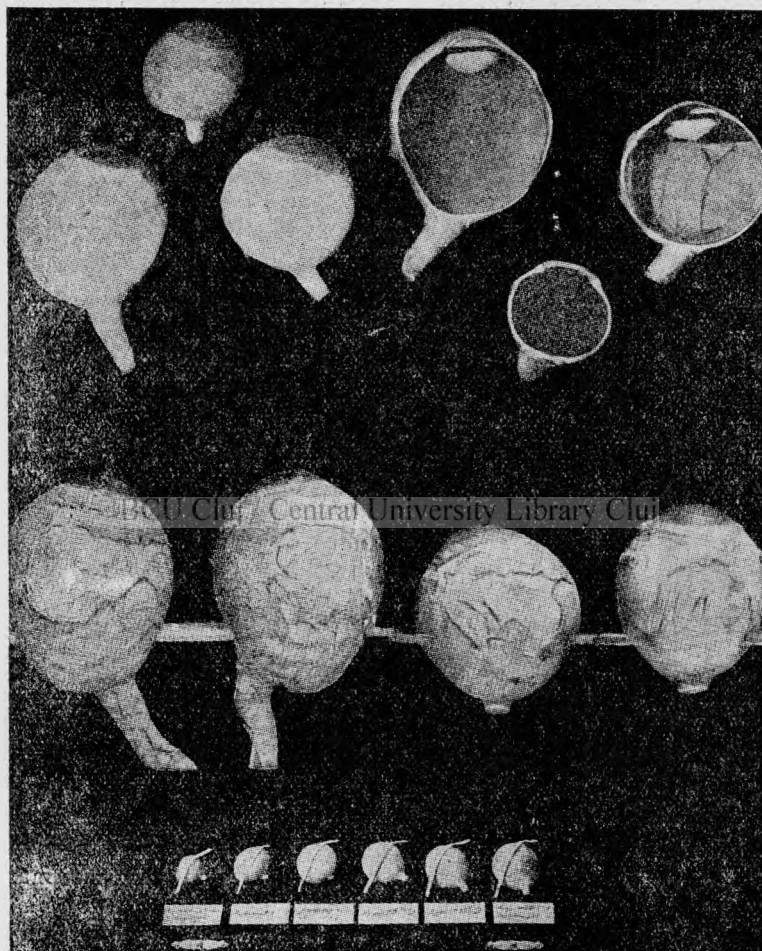


Fig. 6.

pierea retinei. Miopul vede așa dar în apropiere și nici decum în depărtare. Ca să vadă și în depărtare trebuie ca razele de lumină să fie împreștiate și astfel miopul trebuie să aibe înaintea ochilor o lentilă concavă.

Prin urmare, omul miop trebuie să poarte pentru depărtare ochelari

concavi. La citit și scris în apropiere nu are nevoie de ochelari, afară când gradul de miopie e prea mare.

O anomalie congenitală la ochi e așa numitul astigmatism, la care forma ochiului e schimbată în așa mod, ca una dintre axe, de exemplu cea verticală are o resfrângere de lumină mai exprimată decât cealaltă, cea orizontală. Se întâmplă ca ochiul să fie vertical miop sau hipermetrop, iar orizontal normal. În ochiul astigmatic razele de lumină nu pot să se concentreze niciodată asupra retinei la o imagine clară, în locul unui punct, ele vor înfățișa întotdeauna o linie verticală sau orizontală. Pentru ca cel astigmatic să vadă bine, trebuie să poarte așa numiți ochelari cilindrici.

Din cele expuse reese destul de lămurit, că orice om care suferă de hipermetropie, miopie sau astigmatism, cât și acela care devine presbit, e ținut să poarte ochelari, dacă dorește să vadă bine și să-și ocrotească ochii de diferite boli.

Anomalia ochilor devine din zi în zi mai frecventă. Școala, munca intelectuală, exagerarea cu lectura cărților și ziarelor, lumina tare permanentă în orașele mari, luminarea prea mare a încăperilor și a localurilor de distracții, toate acestea sunt cauze destule, să slăbească chiar cel mai bun ochi. Numărul miopilor s'a mărit considerabil în anii din urmă.

Miopia însăși nu e o boală grea, dar când e lăsată fără ajutor și să progreseze, atunci se produc la ochi complicațiuni grave, cari pot duce chiar la orbire completă. Chiar dacă nu se ivesc complicațiuni grave, totuși se obosește foarte mult ochiul miop sau hipermetrop, în lipsă de ochelari.

Pentru corecțiunea miopiei și hipermetropiei, sau chiar a astigmatismului, să nu-și aleagă nimeni singur ochelari, cum se obișnuște să-ți alegi singur un baston de plimbare. Deasemenea să nu-și împrumute nimeni ochelarii dela un membru al familiei sau dela un bun prieten. Ochelarii să nu fie un obiect pentru uzul comun al întregii familii, cum de multe ori toți membrii familiei poartă aceeași pereche de pantofi de casă.

(Va urma).

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

# LA MOATEA LUI EDISON

de G. G. LONGINESCU

XII + I

## TELEGRAFUL MORSE IMPANZEȘTE PĂMANTUL

Așa dar, cea dintâi idee de a construi un telegraf electro-magnetic i-a venit lui *Morse* în 1832. El se întorcea atunci pentru a doua oară din *Europa* în *America* cu vaporul *Sully*. La capătul drumului problema telegrafului electric era deslegată în mintea lui *Morse*. Strângând mâna căpitanului *William Pell* la scoborire, *Morse* îi spuse: „Căpitane, când telegraful meu va ajunge o minune a lumii, adu-ți aminte că el a fost descoperit pe vaporul *Sully* la 13 Octombrie 1832”.

Au trecut de atunci o sută și unu de ani, câte tunuri se trag la 10 Mai al nostru. De atunci telegraful *Morse* a împânzit lumea cu sârmele lui, înținse pe ceștile de porțelan din vârful stâlpilor de telegraf.

Abia în 1835 a făcut *Morse* cel dintâi aparat practic. În 1837 el a prezentat un aparat și mai bun înaintea membrilor universității din *New-York*. La 2 Septembrie 1837, au fost făcute experiențele hotărâtoare între *Washington* și *Baltimore*. Dar, abia în 1843 și-a văzut *Morse* încununată de biruință statornicia lui. La 3 Martie 1843 *Congresul*, parlamentul din *Washington*, i-a votat un ajutor de 30.000 dolari, adică 150.000 de franci buni pentru a face experiențele pe o întindere mare. Bucuria ar fi rămas în mâna stângă și telegraful *Morse* ar fi fost poate îngropat pentru totdeauna fără ajutorul dat de domnișoara *Elsworth*. Votul Camerei trebuia ratificat de Senat, care amâna mereu votarea din cauza altor legi. Cetește, iubite cetitor, povestirea acestei minuni înfăptuită de domnișoara *Elsworth*, așa cum am arătat-o la pagina 29 din numărul 5 al revistei *Natura* pe luna Mai 1933.



Cea dintâi linie telegrafică *Morse* a fost inaugurată în Mai 1844 între *Washington* și *Baltimore*, pe o întindere de 25 kilometri. Lumea s'a convins îndată de folosul practic al acestui telegraf, fiindcă tocmai atunci se făcea alegerea de președinte și știrile telegrafice întreceau în iuțeală pe toate celelalte. Îndată s'au format mai multe societăți particulare pentru a înzestra țara cu această binefacere de neprețuit, spune *Louis Figuier*. Linia a fost apoi prelungită repede până la *Filadelfia* și *New-York*, pe o întindere de 160 kilometri. În 1845 această linie atingea *Boston*, alcătuind astfel linia cea mare de nord, pe care mai târziu s'au legat alte linii laterale. Pe când *Louis Figuier* tipărea cartea lui minunată, *Minunile științei*, din care am spicuit tot ce am scris până aici și voi spicui ce va urma mai departe, rețeaua telegrafică se întindea în *Statele-Unite* din golful *Mexic* până în pădurile din *Canada*. Numai după cinci ani, până în 1849, telegraful *Morse* se întindea pe 20.000 kilometri.

Guvernul american a lăsat la libera concurență a industriei exploatarea telegrafului *Morse*, păstrându-și oarecare foloase pe anumite linii. Deaceea concurența a perfecționat cu iuteală de necrezut aparatele și a instalat o puzderie de linii. Comerțul, industria, particularii au tras și ei foloase nespuse de mari. Pe atunci, poate că și azi e tot așa, telegraful electric nu era nici proprietatea statului, ca în *Franța*, *Germania* și alte țări, nici un monopol cedat unei singure societăți ca în *Anglia*. Alcătuirea socială și politică a *Statelor-Unite* da toată libertatea pentru așezarea unei linii telegrafice, cu singura obligație de a se supune la ordonanțele privitoare la așezarea sârmelor.

În *Anglia* funcționa în 1838 telegraful electric cu cinci galvanometre construit de *Wheatstone*. Linia cu cinci sârme era întinsă dealungul căii ferate dela *Londra* la *Liverpool*. Era cu mult mai costisitor decât telegraful *Morse* și foarte puțin practic. Deaceea în 1846 a fost adoptat telegraful

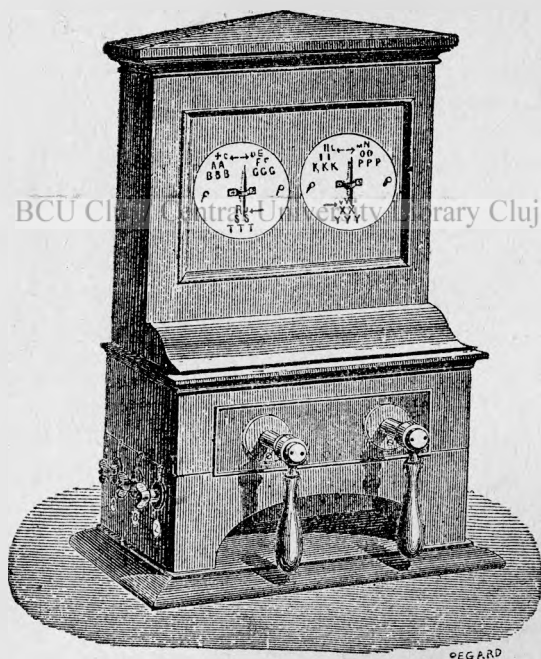


Fig. 1. Telegraful cu două ace magnetice *Cooke* și *Wheatstone*.

numai cu două ace magnetice inventat de *Cooke* și *Wheatstone*. Telegraful electric cu două ace, spune *Louis Figuier* este instrumentul telegrafic redus la cea mai mare simplitate. Inteligența celui care lucrează cu el ține locul mecanismului. Telegraful lui *Cooke* și *Wheatstone* e făcut din două ace magnetizate așezate fiecare în câte un cerc, înlăuntrul căruia se pot mișca.

Două mânere pe care le ține operatorul în mâini, slujesc la trimiterea curentului electric în jurul celor două ace magnetizate. Curentul electric, la rândul lui, abate acele magnetice din poziția lor. Mișcarea mânerelor închide și deschide curentul electric al unei pile voltaice, iar acele magnetizate se îndreaptă cu vârfurile lor spre locurile dorite de pe cercuri. Figura 1 arată un telegraf cu ace magnetizate, *Cooke-Wheatstone*. Acele magnetizate pot fi mișcate la dreapta ori la stânga, după voință și pot produce astfel diferite semne din combinarea cărora s'a alcătuit un alfabet anumit. Așa litera A înscamnă o mișcare la stânga a acului din stânga, B două mișcări la stânga a aceuiaș ac, C trei bătăi la stânga a acului din stânga, D patru bătăi la stânga; E o bătaie a acului din stânga și două a celui din dreapta; F o bătaie a acului din stânga și trei a celui din dreapta. E un fel de alfabet pentru surdo-muți. Cum am spus, îndemânarea celui care lucrează, înlocuiește perfecția aparatului. Această îndemânare era uimitoare, la copiii de cincisprezece ani însărcinați cu trimiterea telegramelor. Sub mâna lor acele se mișcau cu iuțeala gândului, așa încât abia le putea urmări cineva cu ochii. Pe pereții camerei de lucru erau scrise cu litere mari cuvintele: Nu turburați amplexorii când lucrează la aparat. Copiii nu dădeau însă nici o urmărire la acest sfat. Vorbeau între ei râdeau, se uitau în toate părțile pe când lucrau. La transcrierea telegramelor primite făceau și glume la adresa acelor care expediaseră telegramele. Amplexorii aceștia tineri ajungeau să se cunoască fără se se vadă, cu amplexorii dela celelalte stații. Se cunoșteau așa de bine între ei, încât recunoșteau la cea dintâi bătaie a acului cine era acela care le telegrafia dela altă stație. Așa unul din *Londra* primind o telegramă din *Manchester* spunea: uite, a venit *George*. Altul, văzând cele dintâi bătăi ale acului se așeza la locul lui mâhnit și spunând: uite, iar dobitocul acela de *John*. Aceste dușmării între amplexorii sileau uneori administrația să-i despartă. Așa s'a întâmplat cu cei doi copii dela linia *Londra-Birmingham* care se certau și se injurau într'una prin telegraf.

\* \* \*

În Franța telegraful electric a întâlnit la început mai multă opunere decât ne-am aștepta. În 1842 s'a cerut Camerei franceze un credit spre a se face experiențe cu un telegraf aerian pentru noapte. *Pouillet*, membru al *Academiei de științe*, profesor de fizică la *Sorbona* și raportor al proiectului a combătut propunerea ilustrului *Arago*, care cerea introducerea telegrafului electric. Trebuie să mai așteptăm spunea *Pouillet*, fiindcă telegraful electric pare să fie prea puțin bun și prea puțin rațional. Adu-ți aminte cetitorule că tot așa a fost combătut înainte telegraful aerian *Chappe* că nu era bun. Acum, din contră telegraful *Chappe* era cel bun. În urmă telegraful electric era și mai bun. Aceasta e soarta descoperirilor. Tot ce e nou nu e bun. Și doar *Pouillet* era un învățat mare. Nu era însă la mijloc neîncrederea în aparate. Era frica de a nu putea apăra firele telegrafice de făcătorii de rele. Această frică s'a dovedit și ea neîntemiată. E drept că și azi ceștile de porțelan sunt ținta în care copiii aruncă pietre, uneori cu destulă dibăcie.

E sigur, spune *Louis Figuier*, că de n'ar fi fost drumurile de fer, introducerea telegrafului electric ar fi întârziat mult în Franța. Din fericire



drumurile de fer puneau la îndemâna experiențelor drumuri făcute gata și păzite bine. La 23 Noembrie 1844 s'a deschis un credit de 240.000 de franci pentru o linie telegrafică de probă dealungul liniei ferate *Paris-Rouen*. Lucrările au fost încredințate Casei Bréguet, care instalase și cel dintâi telegraf aerian. La 18 Mai 1845 s'au schimbat cele dintâi telegrame între cele două stații, cu toată reușita. La 4 Iunie 1846 s'a votat legea pentru construirea liniei telegrafice *Paris-Lille*. Și de data aceasta *Pouillet* a fost contra telegrafului electric, fiindcă n'avea nicio încredere în viitorul acestuia. Aceiaș neîncredere o arăta și administrația telegrafului aerian, la seama, cetitorule, îți mai spun odată, și înțelege cât de greu pătrund descoperirile cele mai mari. Mai mult încă. La neîncredere se mai adăuga prostia. Curentul electric trebuia să transmită semnalele telegrafului aerian, printr'un aparat complicat așa că se pierdea toată simplitatea aparatului *Morse*. Acest aparat cerea două sârme telegrafice în loc de una, cece însemna o cheltuială de două ori mai mare pentru instalare și întreținere. Pe deasupra semnalele telegrafului aerian erau mai încurcate și nu lăsau nici o urmă pentru controlul telegramelor. Deasemenea nu se putea face nici o legătură între *Franța* și străinătate, unde era întrebuițat telegraful *Morse*. Abia la 1 Martie 1851, spune *Louis Figuier*, telegraful electric *Morse* a fost pus la îndemâna publicului în *Paris* și în alte câteva orașe. De atunci dă Doamne bine, telegramele s'au înmulțit mereu ajungând în 1866 la două milioane jumătate și dând statului peste șase milioane de franci. Pe lângă aparatele *Morse* au fost introduse în urmă multe alte aparate, unele ca cele *Hughes* care tipăresc telegrama, altele ca cele *Caselli* care reproduceau întocmai scrisul și desaturile. Dar nu fac aici un curs de telegrafie și de aceea trec peste toate amănuntele date de *Figuier*, dealtfel ele sunt cu totul învechite.

\* \* \*

În *Belgia*, telegrafia electrică datează din 1846, când a fost deschisă cea dintâi linie între *Bruxelles* și *Anvers*. Sistemul întrebuițat la început era telegraful *Cooke-Wheatstone* cu două fire și care după zece ani a fost înlocuit cu telegraful *Morse*.

În *Olanda* cea dintâi linie între *Amsterdam* și *Rotterdam* a fost deschisă în 1845, dar abia în 1852 s'a creat prin lege rețeaua telegrafică.

În *Germania* cea dintâi linie a fost instalată în ducatul de *Hessa*, între *Maiența* și *Francfort*. Succesul acestei linii a îndemnat guvernul prusian să așeze o linie între palatul din *Berlin* și cel din *Potsdam*. În 1850 rețeaua telegrafică prusiană avea o lungime de o mie de kilometri, adică de două ori mai mare decât cea franceză.

În *Italia* telegraful electric a fost introdus întâi în *Toscana* în 1847 sub conducerea marelui om de știință *Matteucci*. Linia de vreo 90 kilometri lega *Florența* cu *Livorno*, *Padova* și *Pisa*. Linia *Genova-Turin* a fost deschisă în 1851. În 1861 liniile italiene aveau o lungime de 6900 kilometri.

În *Elveția* telegraful electric a fost introdus în 1852 și după zece ani lungimea firelor era de 3000 kilometri. Aparatele întrebuițate erau sistem *Morse*.

În *Spania* a fost introdus întâi sistemul *Cooke* în 1854, înlocuit în urmă prin aparate *Morse*.

În Rusia cea dintâi linie a fost așezată la 1850 între Tiflis și Borsom din Caucaz. În urmă, odată cu drumurile de fier, s'a întins și telegraful electric în țara țărilor. Vrednică de pomenire e linia uriașă pe atunci care lega Moscova cu hotarele Chinei.

În Orient. Azi, scrie Figuiet pe vremea când tipărea cartea lui, telegraful electric puneia Anglia în legătură instantanee cu posesiunile sale din India. Linia terminată în 1865 trecea prin Belgrad, Bassorah, Bagdad, golful Persic și Calcuta, de unde se respira în toată țara. Greutatea cea mare a fost păzirea stâlpilor de telegraf de insectele care prin partea locului mănâncă lemnul uscat cu o iuțeață uimitoare. Stâlpii așezați în temelie de piatră trebuiau să fie înalți de 17 metri ca să poată trece pe sub sârmă elefanții încărcăți cu de toate. Chiar și sârmele subțiri de aramă atât de bune în Europa au trebuit să fie înlocuite prin vergele în trei muchii, groase de 8 milimetri, din cauza maimuțelor care prin păduri și chiar în apropierea orașelor se atârnavă cu mâinile, cu picioarele și cu coada și scuturau totul cu gimnastica lor desordonată. Nu mai vorbim, spune Figuiet, de telegraful electric în restul Orientului, în Asia Mică, Arabia, Persia, Tibet. Nu mai vorbesc nici eu. Voi căuta în schimb să stăruiesc la timp asupra telegrafului electric în România.

Inchei pe azi cu următoarele rânduri dela Figuiet cetire, telegraful electric a pătruns peste tot și cât de curând pământul întreg va fi o bobină electro-magnetică uriașă alcătuită din mii și mii de fire străbătute neconținut de curentul electric. Nici nemărginirea mărilor n'a oprit această minune a minunilor să lege pământul întreg în mrejele ei. Multe minuni au încolțit în mintea omului. În cartea de față vom trage numai câteva linii ușoare care să arate o parte numai din ce a înfăptuit geniul omenesc.

## APA PE CARE O BEM ÎN BUCUREȘTI

Conferință rostită la Radio în ziua de 10 Iunie 1933

de Dr. D. BUTTESCU

Doresc să vă spun câte-va cuvinte asupra calității apelor aduse în orașe și în special asupra apei ce se bea în București, și aceasta din punct de vedere fiziologic, industrial și higienic.

Apa nu este numai un principiu aleminetar, dar mai mult ea constituie mediul în care se operează toate acțiunile vitale ale asimilării alimentelor. Viața fără apă, este o imposibilitate. La animalele inferioare, la rotifere, viața apare și dispare, după cum se udă sau se usucă animalul.

Ouăle insectelor puse în condițiuni asemănătoare ca și rotiferele mor sau învie după cum sunt udate sau nu.

Omul prin abstenență poate să piardă toată grăsimea, chiar o parte din albumină, fără pericol să piardă viața, dar cele mai mici pierderi de apă din constituția celulei îi pun viața în primejdie.

Sărurile din apă sunt necesare, căci 4% din greutatea corpului o reprezintă sărurile. Un adult de 70 kgr. poartă 3 kgr. de cenușă. Unele săruri circulă în soluție în lichidele din organism, alte sunt imobilizate în țesuturi și aderă foarte energic la elementele celulare.

Adaosul de săruri de calciu în sânge mărește puterea de fagocitoză a globulelor albe. Tot sărurile de calciu sunt necesare sistemului osos și dinților copiilor. Tuberculoza mai puțin se desvoltă la o alimentație ce conține săruri de calciu.

Apele de băut cu bicarbonat de calciu (10 grade duritate) dau un ceaiu aromat, dar cu 30 grade duritate dau ceaiul turbure și chiar miroase aproape a gaz. Teina din ceaiu se dizolvă greu în apa calcaroasă. Dacă apa are în locul sărurilor de calciu săruri de magneziu, atunci ceaiul se prepară foarte greu, aroma din ceaiu se dizolvă greu.

Se citează faptul că apa din *Hamburg*, cu 75 miligrame clorură de magneziu la litru, produce locuitorilor acestui oraș o pagubă de circa 2 milioane mărci la risipa de ceaiu cauzată de apa cu săruri de magneziu.

*Apa în industrii și anume în generatorii de vapori*, apele dure depun săruri. Apele ce au bicarbonați de calciu și magneziu depun carbonat de calciu și de magneziu ca noroiu.

În industria spălatului fibrelor textile și a celei casnice apele calcaroase consumă mult săpun. Se admite că o apă cu 2,8 grade germane duritate, consumă 0,28 grame acizi grași la litru.

O apă cum este a noastră din *București* cu o duritate de 12—13 grade germane cere zădarnic 1,5 grame acizi grași la litru de apă, adică anual circa 360 tone săpun, ceia ce ar face peste 10 milioane lei, socotit a 30 lei Kgr. de săpun.

*Hamburg* pierde anual din cauza apei 10000 tone săpun iar *Berlinul* 20—30.000 tone săpun anual. Săpunul de calciu ce se formează în apele calcaroase nu numai că este o pierdere, dar el se înglobează în fibre, în rufe, și nu se poate îndepărta de pe țesuturi decât cu foarte multă apă, deci un consum de apă în plus. Rufele spălate în asemenea condițiuni, au aspectul unsuros și miros a rânced. Este drept că spălătoriile și vopsitoriile evită în parte aceste pierderi, căci ele folosesc soda pentru curățirea apei de sărurile de calciu.

*În industria berei* după cum calciul în apă este sub formă de duritate temporară ori permanentă, hidrofosfatul ion din bere, dă combinațiuni de calciu diferite, solubile sau insolubile. Se obțin soluții clare când calciul e sub formă de hidrocarbonat, iar dacă e sub formă de duritate permanentă, atunci dă hidrofosfat de calciu solubil și turbură berea cu timpul.

Apele feruginoase, produc o fermentare neregulată și colorează berea. Tot așa se comportă apele cu săruri de mangan. Aceste ape se elimină din industria berei. Ne mărginim aici cu schițarea rolului negativ al apelor calcaroase pentru industrii.

În industrii trebuie să fie norme în alegerea apelor folosite și sunt aceste norme aproape pentru fiecare industrie; dar tot asemenea sunt prescripțiuni generale ce trebuiesc urmate și în alegerea apelor de băut.

Congresul internațional din Bruxelles (1885) și Comisia engleză (1890)

stabilesc limite pentru substanțele aflătoare în apă atât pentru cele minerale cât și pentru cele organice.

\* \* \*

Să vedem acum apa noastră de la *București*. Azi bucureștenii folosesc o apă amestecată din apă de izvoare cu apă de Dâmbovița. Totuși locuitorii acestui oraș au băut multă vreme numai apă de Dâmbovița limpezită cu piatră acră. În timpul ploilor și primăvara la topitul zăpezilor, gârļa venea furioasă, căci istoria ne spune că în *Dâmbovița* s'a înecat un domn anume *Vlad cel tânăr* (1512) zis *Vlad Innecatul*, adus de turci, fiul lui *Vlad Vodă Călugărul*.

Istoricul *Delchiaro* în *Le Moderne Rivoluzioni della Valachia* (Firenze 1718) spune că apele Dâmboviței „sono legiere e salubri”. Cișmele publice nu sunt în acest timp, iar apa de puț este rea. Numai Domnii pentru casa lor aduceau apă în sacale de la Pantelimon, iar boerii aveau fântâni în curți.

Abia la finele sec. 18-lea *Al. Ipsilanti* (1779) hotărăște să se aducă apă de izvor, căci apa Dâmboviței secând în acel an, iar locuitorii satelor din partea superioară a râului oprind apele Dâmboviței, orașul a rămas complet fără apă.

Ulterior observându-se că în anumite anotimpuri apele venind mari și turburi cu multe necurătenii, *Al. Ipsilanti* face pentru uzul public două cișmele, una în spatele bisericii *Bărăției* lângă *Curtea Domnească*, alta lângă *Mănăstirea Sărindar*, adică unde astăzi este *Cercul Militar*.

Domnii următori, *Mihai Suțu* (1784) și *Nicolae Mavrogheni* înmulțesc cișmelele.

Cerințele consumului de apă mărindu-se cu înmulțirea locuitorilor, administrația se gândește din nou a da pentru băut apă din gârļa Dâmboviței, de astă dată filtrată. În 1845 se fac filtre de lână de către ingineri străini pe locul unde este acum vama poștei.

Aici se instalează și prima mașină cu aburi din țară pentru pompat apa în două rezervoare de unde să fie dată cișmelelor; dar după un an filtrele s'au astupat definitiv astfel că s'a continuat să se trimeată cișmelelor apă din Dâmbovița nefiltrată. E ușor de înțeles ce epidemii bântuiau orașul.

În timpul domniei regelui *Carol I* (1875) se pune problema filtrării apei din Dâmbovița prin filtrare pe nisip. În 1885 încep lucrările pentru facerea filtrelor de la *Arcuda-Bâcu* 17 Km. în susul apei Dâmboviței sub supravegherea inginerilor elvețieni *Ziegler* și *Külman*, lucrări terminate în 1888 pentru o cantitate de 40.000 m. c. pe zi de apă decantată și filtrată.

Apa filtrată însă era încărcată cu bacterii, iar în timpul iernei filtrele înghețau, pe când în timpul verei apa filtrată nu atingea decât 28.000 m. c. pe zi, deci insuficientă și rău filtrată de aceea s'a dat locuitorilor orașului numai apă limpezită în decantori.

În 1891 administrația Comunei e nevoită să reconstruiască filtrele, dar atunci se pune problema căutării unor izvoare subterane bogate în apă, căci apa de Dâmbovița e prea încărcată cu nămol și nisip fin, astfel că filtrarea se face foarte greu.

Comisia inginerilor străini, iar de la noi *Elie Radu*, *Saligny* și *dr. Istrati*

apreciază stratul aquifer din subsolul văii Argeşului din împrejurimele satelor *Bragadiru* şi *Ulmi*, că are apă bună.

Oraşul Bucureşti are nevoie de minim 120.000 m. c., apă zilnic. Ori captarea de la *Ulmi* dă numai 30.000 m. c. zilnic, iar colectoarele de la *Bragadiru* maxim 40—50.000 m. c. zilnic, aşa dar pe fiecare zi o lipsă de circa 40.000 m. c. lipsă care s'a resimţit imediat după război mai ales în anii 1924—1925 când s'a dat oraşului numai 75.000 m. c. zilnic. Deaceia administraţia Comunei s'a gândit la intensificarea filtrării apei Dâmboviţei şi la refacerea filtrelor de la *Arcuda*. În 1927 în Octombrie instalaţia de la *Băcu Arcuda* este renovată şi dată exploatărei.

Nu numai la noi, dar şi în alte oraşe nevoia marilor cantităţi de apă nu s'a putut satisface numai cu apă de izvoare; aşa *Hamburg* pentru cei 1.000.000 locuitori ia apă din *Elba*; *Chicago* ia apa necesară din lacul *Michigan* prin 6 canale; tot aşa oraşele *Magdeburg*, (care ia apă din *Elba*), *Lübek* şi altele au toate ape de suprafaţă.

Oraşul *Paris* până la 1900 avea două feluri de apă, apă de băut luată din izvoare şi apă pentru spălat luată din *Sena*. De la 1900 s'a deschis uzinele de la *Ivry* ce iau apă din *Sena* pe care o filtrează şi uzinele de la *Saint-Maur* ce iau apă din *Marna* distribuindu-o filtrată.

La noi apa *Dâmboviţei* intră mai întâi în decantori, limpezitori. Aici apele stând mai multe ore, căci iuţeala lor e foarte mică, depun nămolul şi se limpezesc.

Apa limpezită mai mult sau mai puţin în decantori, trece la *Arcuda* în alte 7 basinuri numite degrossiori.

Degrossiorii sunt folosiţi pentru prima oară în 1912 în *Magdeburg* pentru curăţirea apei din *Elba* prea murdară din cauza fabricelor de zahăr. Asemenea se folosesc şi la *Paris*.

La noi sunt 7 degrosisoare, fiecare având 50 m. p. suprafaţă utilă, deci în total 350 m. p.

Din aceste 7 degrosisoare, apa trece în 26 prefiltre.

Prefiltrele au fost folosite în curăţirea apei, pentru prima oară în 1898 de *F. Götz* pentru a îmbunătăţi purificarea apei *Wesserului* pentru oraşul *Brema*, apa acestui râu fiind foarte turbure.

La noi la *Arcuda*, cum am spus sunt 26 prefiltre formate din basinuri zidite pe margini, umplute cu un prundiş de mărime descrescândă de la fund ia suprafaţă.

Filtre avem în *Arcuda* în număr de 8, cu o suprafaţă fiecare de 500 metri şi o lăţime de 10 metri, deci o suprafaţă utilă fiecare de 5000 m. p.

Puterea de curăţire a filtrului pentru apă, rezidă într'o pieleţă fină de corpuscule organice ce se formează la suprafaţa nisipului, pieleţă ce are porii foarte fini, astfel că reţine bacteriile.

Când pieleţa e groasă şi mucilaginoasă împiedică filtrarea iar atunci nivelul apei în filtru se ridică, presiunea creşte şi pieleţa e ruptă în unele locuri; prin aceste spărturi apa trece fără a i se reţine bacteriile, iar filtrul este mort. De aici rezultă că filtrul trebuie reînnoit.

Credinţa în eficacitatea filtrelor de nisip s'a întărit în urma epidemiei de holeră ce a bătuit în *Hamburg* în 1892. *Hamburgul* se servea la acea

dată de apă din *Elba* nefiltrată, iar orașul *Altona* de lângă *Hamburg* avea apă tot din *Elba* dar filtrată, de aceea n'a avut holeră. *Hamburg* n'avea filtre de nisip la acea dată ci numai decantori, căci dela 1894 *Hamburg* instalează filtre cu nisip și de atunci n'a mai cunoscut epidemie de holeră.

Acelaș lucru în *Berlin*: în 1889 apare o epidemie de tifos numai într'o parte a orașului și anume în partea aceea unde se servea locuitorilor apă din *Sprea*, de la filtrele din *Stralau*.

Filtrele de la *Stralau* înghețase; pătura de nisip protector să spărsese, iar prin spărturi trecea apa rău filtrată cu aproape trei mii germeni pe m. cub. Apa *Dâmboviței* înainte de filtrare cere 11 mgr. de permanganat de potasiu la litru, iar după filtrare numai 3—4 mgr. la litru.

Filtrele nu sterilizează apa complet, dar o fac bună relativ de băut. Bacilul *Coli* ce se poate găsi relativ ușor colorimetric în apă, ne arată că filtrul este rău și deci trebuie renovat.

Iată tabloul datelor analitice aflate :

Duritate temporală . . . . .	9,2—2,9 grade germane.
Duritate totală . . . . .	15,6—16,9
Duritate permanentă . . . . .	4,0—6,4
Substanțe organice . . . . .	3,8—4 mg. Mn. O <sub>4</sub> K la litru
Clor . . . . .	5,5 mg. (medie).
Acid sulfuric SO <sub>3</sub> . . . . .	5,3 mg. SO <sub>3</sub> (medie).
CO <sub>2</sub> total . . . . .	0,196 grame (medie).
CO <sub>2</sub> legat de bicarbonați . . . . .	0,158—0,203 gr.
CO <sub>2</sub> liber . . . . .	0,016—0,029 gr.
CO <sub>2</sub> agresiv . . . . .	3 mg.—15 mg.
Oxigen dizolvat . . . . .	8 mg.—6 mg.
Deficitul în oxigen . . . . .	3,8 mg.
Oxigen consumat . . . . .	urme
Rezistivitate electrică . . . . .	2640 Ohm la 18 grade.
Bacterii pe cm. cub (după datele oficiale) . . . . .	50
Reziduu (la 180) . . . . .	0,282 gr. la litru
Ph al apelor . . . . .	6,9—7,1 (media 7).
Concentrația ionilor de hidrogen . . . . .	0,113 mg. la m. c. apă.

Calitatea unei ape din punct de vedere chimic având duritatea totală de 2—6 grade germane, iar duritate permanentă de la 1—2 grade germane și materii organice un miligram permanganat de potasiu la litru este considerată ca foarte curată; în cazul acesta sunt apele subterane ce trec prin roci granitice sau grezie.

Dacă duritatea totală este de la 6—15 grade, duritatea permanentă de la 3—6 grade, materii organice până la 2 miligrame permanganat de potasiu la litru, clor mai puțin de 40 miligrame la litru, acid sulfuric de la 5—30 miligrame, atunci apa este potabilă.

Acesta este cazul apei noastre, căci din tabloul analizei se vede că deși apa de la București după conținutul în ion de clor și acid sulfuric ar fi clasificată ca apă foarte bună, având însă o duritate apreciabilă și substanțe organice relativ puține, temperatura variind cu aproximativ 20 grade iarna față de vara, se spune că e o apă potabilă bună.

Apa de băut din București ar trebui îmbunătățită ca să aibă o temperatură uniformă 15—16 grade. Aceasta s'ar obține prin căutarea unor noi izvoare și deci mai puțină apă luată din *Dâmboviță* cu temperatura așa de variabilă ca orice apă de suprafață.

# CELE DINTĂI UNIVERSITĂȚI

## I.

de I. N. LONGINESCU

Nașterea spiritului experimental la sfârșitul veacului al XVI-lea și începutul celui următor este unul din evenimentele cele mai importante din istoria civilizației, fiindcă înseamnă nu numai începutul unei noi perioade istorice, ci înseamnă o nouă direcție dată gândirii omenești, o adevărată transformare a judecății omenești în cercetarea adevărului. Acest fapt cultural este precedat la o distanță de patru veacuri în timp de un alt eveniment cultural de o deosebită importanță pentru organizarea învățământului: crearea celor dintâi universități.

Suntem în veacul al XIII-lea după Christos. Istoria își deapănă de pe ghemul faptelor ce vor să vie, firul evenimentelor fără sfârșit. În vechea Dacie Traiană, năvălirile barbare se mai potoliseră. Cetatea naturală, unde se retrăsese poporul de teama năvălitorilor și care pentru barbarii veniți dela apus, era țara de dincolo de pădure, adică terra transilvaniae, căzuse cu două sute de ani mai înainte în mâinile Ungurilor. Dincoace de munți Cumanii stăpâneau câmpia, iar peste ei năvăliră Tătarii. Românii începură să scoboare din munți, formând diferite înjghebări politice, ca principatul Bârladului, republica Câmpulungului, voevodatele lui *Seneslau* și *Litovoi*. La sfârșitul veacului, *Negru Vodă* din povești descalecă din *Făgăraș*, iar cincizeci de ani mai târziu voevozii maramureșeni *Dragoș* și *Bogdan*, în căutarea libertății, întemeiază țara Moldovei. Jumătate de veac înainte de *Litovoi*, păstorii din sudul Dunării se răscoală contra Bizanțului, iar *Ioanițiu* primește dela trimesul Papei, coroana de împărat.

În acest timp apusul Europei era stăpânit de forme sociale necunoscute nouă, dar ale căror urme, purtând pecetea vrăjită a unui trecut îndepărtat ne farmecă adesea! Regimul feudal, cu vasalii cari jurau credință suzeranilor pentru pământul ce-l primiau dela aceștia, era la temelia vieții sociale. Burghezimea era organizată în bresle sau corporații, cari cu toată critica adusă de economiștii secolului trecut, par să reinvieze în secolul nostru ca pasărea Phoenix din cenușa ei. Biserica ajunsese atotputernică și dovedise puterea credinței prin două mari fapte pe care nu le vom mai întâlni nicicând în cursul istoriei: prin construirea catedralelor și prin organizarea cruciatelor. Dar seniorii puternici nu vor să asculte de regii lor sau de împăratul german care luase locul celui roman. Regii se luptă între ei pentru stăpânirea țărilor, iar împărații vor să smulgă papilor autoritatea lumească. În mijlocul acestor lupte și frământări se dezvoltă statele naționale desfăcute din imperiul roman sau cele formate de neamurile din marginea fostului imperiu și în același timp se produce marele fapt cultural al înființării celor dintâi universități.

Suntem în plin ev mediu. Faptele istorice se scurg unele după altele, înșirându-se ca mărgелеle unui șirag, fiecare la locul și timpul statornicit de veșnicie și cu pecetea imprimată de vrednicia sau nevrednicia oamenilor.

Pe lângă diferite catedrale și mănăstiri din apus existau încă din secolele trecute diferite școli pe care le organizase mai ales *Carol cel mare*. Aceste școli capătă o importanță mai mare prin secolul al XII-lea când se înmulțește numărul magiștrilor și al elevilor. Spre sfârșitul veacului al XII-lea se formează în diferite centre unde existau astfel de școli, diferite corporații, fie numai de studenți, fie de profesori și de studenți, adică „*universitas magistrorum et scholarium*”. Studiile cuprindeau toate disciplinile cunoscute pe atunci, adică „*universitas studiorum*”. Numele de universitate are astfel două înțelesuri, pe de o parte înseamnă totalitatea asociațiilor, pe de altă parte înseamnă totalitatea studiilor. Universitățile apar astfel, în conformitate cu spiritul epocii sub formă de corporații cu scopul de a susține interesele magiștrilor și studenților; ele se dezvoltă aici sub protecția episcopilor, aici în luptă cu autoritatea bisericească. Ele se consideră întemeiate în anul când corporația obține dela rege sau împărat, odată cu recunoașterea ei, diferitele drepturi ca acela de a fixa cursurile, prețul lor, de a elibera diplome; mai târziu vine și recunoașterea papală sub forma unei bule.

Cele dintâi universități se întemeiază în țările desfăcute din imperiul roman de apus. Până la 1300 iau ființă următoarele universități: în Italia: *Salerno, Bolonia, Neapole, Padova, Roma*, în Franța: *Paris, Toulouse, Montpellier*, în Anglia: *Oxford și Cambridge*, iar în peninsula iberică: *Valencia, Salamanca, Lisabona*.

(Va urma)

BCU Cluj / Central University Library Cluj

# S P R E A M E R I C A

XI.

PE OCEAN

de JEAN STOENESCU-DUNĂRE

Eram în a douăsprezecea zi de mers pe apă. La masa de seară pe când se servea cafeaua.... lumea mai animată ca de obicei, discuta asupra celor petrecute în călătoria pe ocean. Impresiile pe care le lăsase drumul, sburau prin sala mare, ventilată de acum cu aerul trimis de pământul Americii.

Știam că a doua zi vom debarca la New-York. Se cunoștea de asemeni că în timpul nopței, vaporul va ancora în apropiere de coastă, așteptând în larg până dimineața când urma să intre în port. Mulți se hotărîse să rămână de veghe până ce luminile orașului vor străbate pânza întunerecului. O veselie exagerată cucerise călătorii... în deosebi doamnele și domnișoarele se întrebeau cari de cari să antreneze pe meseni cu dispoziția și cu răsul. Exuberanța cu care își arătau sentimentele amicale, luase înfățișarea unei adevărate manifestațiuni de iubire. Bărbații, ca totdeauna curtenitori și atenți față de cocoane, le povesteau tot felul de lucruri, cari trebuie să fi fost așa



de plăcute !... că în cercurile lor, hohotele de râs se încântau de gingășia privirilor.

O doamnă, tânără, elegantă, cochetă — al cărui bărbat mai în vârstă sta liniștit și cuminte, cu paharul de coniac, lângă cafea, — se înțelese din vorbă cu doi comeseni din față, cari o sorbeau cu ochii,... că împreună cu soțul — care aproba surâzând — vor merge în primăvară să viziteze Grecia, Constantinopol și Egiptul, ținuturi, în care zicea doamna, trebuie să mai fi rămas frumuseți cum erau în trecut : Apolon, Mercur, Hercule,... Venus, Junon, Cleopatra.... iar pe malurile Bosforului la Cornul de Aur, socoteau că vor întâlni urmași de-ai Marilor Viziri și Sultane Circaziene !... pe care îi zăreau în lumina vremurilor duse ;...

Viziuni ce pot s'atragă o gândire fermecată de iluzii strălucite, merg s'alerge înaripate pe câmpiile înflorite din trecutul minunat !

Poezia din Elada cu Parnasul mai aproape și Olympul lângă zei, se îmbată când pășește străbătând peste Egeea, ca s'audă dela Troia, cântece din Odyssea... Viteaz, brav, copil de Rege, al bătrânului Priam, Hector, falnic ca Minerva, biruște 'n luptă dreaptă pe năstrulnicul Patrocle ;... iar Achile fiu din zei, reîntors la bătălie cu armura gata smulsă de pe trupul lui Patrocle, se aruncă 'n vijelie, se măsoară piept la piept, și 'n triumf lângă Cetate, el aduce lui Priam, corpul 'ntins fără de viață al feciorului Hector ;...

Basme și povești nestinse, spuse 'n nopțile înstelate la popas de caravane, înfloresc cele văzute și rămase din bătrâni, ce-au trăit o altă lume prin ținuturile Boukhara și mai sus chiar de Iran, până dincolo 'n Pamir...

Melancolică în privire, învelită cu mătăsurii, strălucită 'n așezare pe sofale și pernițe, așternute cu covoare,... Scheherazadè Sultana, din palate de Radja, recita cu glas de înger ferii în mii de nopți,... iar la urmă mai fu una — tot poveste de împărați ce-au iubit trupuri frumoase ca zeițele din cer, lumnate prin podoabe cu sclipiri de diamante..., fericite de îndrăgire și vrăjite 'n bogății.

Creatorul, veșnic darnic, a stropit porțița minței cu balsam de închipuiri și-a cuprins în dulce farmec, tinere ce merg voioase la iubirea celor dragi. Toate sunt ce-au fost odată, au rămas și vor rămâne : Licăriri sădite 'n taină prin limanuri depărtate, sbor din ceruri nevăzute cu barișuri de iluzii, și aduc în brațe dorul, sclipitor de feerie ca lumina primăverei, îndrăgind cu fantezia gândurilor de iubire, inimi bune și curate pe la tinere fecioare...

Imbujorați de arătarea atâtor frumuseți, călătorii, domni și doamne, depăneau din adăpost, cu fuiorul de bun plac, situațiuni atrăgătoare pe care le visau în călătoriile ce-aveau să facă.

La o altă masă, unde se strânsese mai multe familii din orașele Detroit, Chicago și Milwaukee (regiunea marelor lacuri), se reaminteau din cele văzute în plimbările pe care le făcuse în sudul Franței și în Spania. Numiri de localități, cari și-au fixat de mult renumele, răsăreau din convorbiri : Chenarul „La Cornishe” cu orbote înflorite ;... Menton, Monte-Carlo, Monaco, Nissa, Antibes, Saint-Raphaël, se împleteau cu Avignon, Nimes, Montpellier și Perpignan, trecând spre apus la Carcassonne, la Toulouse, Tarbes și Pau, ca apoi către Adour, până la Biaritz lângă Bayonne.

Mai departe lungind calea dincolo de Pirinei, prin Navara, Aragon și Catalonia, ajungeau la Barcelona și de aci fără prihană prin Castilia aridă, la Madrid-Escorial, cu Toledo în spre sud ;... și umblând tot înainte se trecea prin Țări sortite, colindate odinioară și de Cid Campeador, brav în lupte, neînvinsul spadasin... și călcate ca minunea de faimosul Don Quichotte însoțit de Sancho Panca ;... se mergea prin Linares, la Cordova și Sevilla din grădina Andaluză, iar în vale spre Nevada, la Grenada cu Alhambra și palatele maure, ce-au păstrat mărimi trecute și-au ținut până la moarte ultimul Abencerage...

Domnișoare, blonde, vesele, sglobii — însoțite de tineri cari se mândreau de dragul lor — își schimbau impresiile. Convenise și erau de aceeași părere ; că pe vapor au petrecut admirabil ;... au dansat, au râs, s'au distrat și s'au jucat fără griji. Din gălăgia vorbăriei, în care se amestecau glasurile, reveneau adesea exclamațiuni mai apăsate : „O ! delightful my dear“ (O ! încântător draga mea), „Indeed, I am happy for such a beautiful travel“ (Cu adevărat sunt fericită de un așa de frumos voyage), „I should like to do it again“ (Mi-ar place să-l mai fac odată) și pe același model se brodau sentimente cu plăcut înțeles.

Ce părea însă mai curios, era faptul că de unde până aici, prea puțini călători serveau whisky, bere sau vin la masă... acum că ne aflam la sfârșitul drumului, se aranjease mese bogate cu tacâmuri și flori, reținute de persoane și de familii, doritori de petreceri, pentru ca să sărbătorească la miezul nopței, supeul de adio cu șampanie. Intre timp, câțiva, în ținută de rezervă, se întrebau surprinși de pregătirile ce se desfășurau. De ce oare atâta veselie, entuziasm și frământare !... La ce bun noianul de sentimente sgomotoase !, când ceva mai departe peste întinsul apei Newyorkezii, cari forfoteau după treburi și umpleau cetatea de sgomot,... nici că le păsa de cei ce aveau să pună a doua zi piciorul pe pământul american !... Se pare totuși că omului îi place extravaganța, atunci când situațiuni deosebite îl scot din cadrul obicinuit al vieței.

Până și la poporul din clasa III-a, la emigranți — lumea aceea înstrăinată, nevoiașă și doară — pătrunsese un fior de premenire, care transformase pe oameni în vorbitori aprinși, porniți în umblări grăbite pe puntea din spate, Pachete, pachete, adunați în pâlcuri, mulți dintre ei, bărbați, femei și copii, stau înghesuți ca să se încălzească, hotărâți să petreacă noaptea afară ca să nu piardă spectacolul de feerie, când Metropola Americii va răsări din apă, încărcată de lumină.

Domnul Crawford și prietenii săi englezi, Domnii Edwars Jack și Collery Harry, își aranjase supeul împreună cu familia Hardway, unde Miss Anny, trebuia să fie sărbătorită. Imi părea rău că scăpam tocmai în acea noapte compania lui Mister Crawford, când mi-ar fi fost de folos ca să aflu dela el — care călătorise de atâtea ori în America, — pozițiile și frumusețea locului, în timp ce New-York-ul, oraș cu faimă, venea să se arate ridicându-se peste apă ca o minune din povești.

Locurile la mese erau pretutindeni ocupate. La bar, în fața tejghelei — și acolo cu înghesueală, deaîncipioarele — se mai căpăta un loc pentru timpul de a lua o bere. Mi-amintii de cuvintele Domnului Crawford : „Ne-am

cunoscut din întâmplare aici pe vapor, amicul meu, îmi spusese el într'o zi. La capătul drumului, ne vom lua rămas bun, ne vom separa, și cu siguranță că nu ne vom mai întâlni niciodată!..."

Afară întunerec și frig ;... cerul acoperit învelise cu tenebre așternutul oceanului. Valurile mânau șirul în cadență și dau zorul să plesnească, coaja vasului în mers ;... Apa crestelor plecate și de spumă înălbite se împletea în mici șuvițe cu tulpanuri de lumini, respirate ca beteala, și svârlite de aproape prin ferestrele rotunde, înșirate pe vapor.

Pe punte, într'un ungher adăpostit, Domnul Fritz Johan, lungit pe scaun și înfășurat cu pleduri, fuma liniștit pipa. Omul de afaceri, zugrăvit de domnul Crawford, era cufundat în gânduri și desigur că plănuia și chibzuia la socotelele pe a doua zi, când i se cerea multă diplomație ca să izbutească intrarea fără piedeci, a emigranților în America. Trecui mai departe și făcui la fel ca domnul Fritz Johan, întinzându-mă pe scaun în intrândul unui culoar. Muzica din sala mare împrăștia arii, cari veneau să se piardă în șgomotul valurilor.

Impresurați de apă,... prinși în întunerec, fără sprijin de temei pe lichidul neadormit — ce-și juca de soarta noastră, — ochiul se lupta degeaba să pătrundă în zări vre-un semn, când deavalma peste totul, besna deasă și tăcută, întinsese stăpânire pe deaîntregul în văzduh...

(Va urma)

## RÂNDURI RĂSLEȚE

primite și adunate de G. G. LONGINESCU

*Caracal, 12 Noemvrie 1933. Duminică 5 Noemvrie am ținut o conferință la teatrul comunal de aici, despre „Războiul chimic”. Rezultatul a fost cel dorit. Au fost de față peste 500 de ascultători. Am făcut următoarele experiențe. Prepararea clorului în eprubete și trimeterea lor în sală pentru ca publicul să-l cunoască de aproape. Omorirea cu clor a șapte șoricelii băgați într'un borcan de sticlă. Atacarea a patru șoareci cu bromură de benzil, arătând că gazele lacrimogene nu omoară imediat. Absorbția gazelor de către cărbunele activ, sub formă de cartuș filtrant dela măștile rusești. Am făcut explozia unui amestec de oxigen și hidrogen într'o sticlă de doctorii. Această experiență a fost repetată după cererea generală. Am pregătit astfel terenul pentru conferința experimentală despre „Aerul lichid”. Numai de aș avea cele necesare și de aș putea aduce aerul lichid din București. N. D. P.” Așa să-ți ajute Dumnezeu, urez elevului meu care a înțeles însemnătatea mare pe care știința și credința o are întru cultivarea neamului nostru și întru înălțarea scumpei noastre Români prin știință și credință. Cele publicate la timp de ziare arată că această conferință a fost și bine pregătită și bine primită.*

*Focșani, 18 Oct. 1933. Am citit cu mult nesaț cartea trimisă. În zilele*

de Duminici și sărbători am cetit-o și talmăcit-o sătenilor mei. Le-a plăcut foarte mult și m'au rugat să le-o mai citesc și altă dată. Le-am spus că odată și odată Bunul Dumnezeu va face ca toți oamenii mari la suflet și la inimă să formeze armata bravă care să învingă armata mișeiilor, care nu se gândesc decât la punga lor și n'au nici o dragoste de pământul pe care l-au întregit cu atâtea valuri de sânge și șirloae de lacrimi amare. Să dea Dumnezeu să apucăm cu toții ca România întregită să fie și întărită și fericită. I. N."

Să dea Dumnezeu și Maica Domnului; se roagă și „Natura” să se implinească dorința aceluia care a fost erou în războiul pentru întregirea României și care ca institutor este erou pentru înălțarea ei prin știință și credință.

*Nicorești, 1 Oct. 1933.* Azi e sfânta Duminică. Sunt aproape singură în toată casa. Tata și Mama sunt la Focșani la Congresul Podgorenilor... Am rămas singură cu gândurile și cu toamna. Eri am fost cu tata la pădure. În locul pasărilor mi-a cântat vântul prin frunzele îngălbenite și prin crengile goale. Am eșit din pădure mai tristă. Sfințise soarele. Mergeam dealungul malului. În vale strălucea Troțușul. Lunca Siretului era pustie. Dincolo pe câmp alerga un accelerat. Alerga cu gândurile mele. Ajunsesem la București la institutul de Educație fizică și mă trudeam să ajung în fugă capătul celor 500 de metri. Când am ajuns obosită cu victoria în mână m'am trezit. M'am trezit sus pe carul cu lemne și boii mergeau încet, iar în palmă țineam doar un ciot de vâsc găsit prin pădure. Amin.

...Acum stau cu tocul în mână și cu ochii pe geam. Afară a început să se lase seara. E senin și frig. Salcâmiu din față sunt galbeni și sub nuc nu mai e întuneric. Anul ăsta a venit prea tristă toamna. Mi-a vestit-o necazurile, broboanele de apă de pe geamurile aburite și sunetul clopotului dela școala din deal. Il auzeam iar după opt ani de zile și nu știu cum dar par'că am simțit în clinchetul lui un glas de amintire cu miros proaspăt de pupitre, de creioane și de cărți noi. Anul acesta acelaș clopoțel care odinioară îmi vestea începutul unui nou an de școală, acum mi-a pus în față doar un sfârșit de vacanță trist și sec ca și toamna asta vremelnică și acră. Ne-a dat Dumnezeu în ist an ploae de au încolțit fasolele 'n păstae iar în câmp bieții cucuruzi dădeau ochii peste cap; iar de-ar mai fi ținut așa mare lucru de n'am fi mucigăit și noi cu totul.. A început să sune cornul prin viile depe dealuri iar jos în ogrăzile satului cântă cercurile și doagele butoaelor. Ce folos însă. E tot frig și frunzele butucilor sunt ca de ceară și cad. Afară-i un senin de ghiață. Dacă mâine m'or întâmpina în zori acoperișuri albe de brumă m'oi apuca și eu să-mi caut cicăricul și vârtelnița să mai depăn câteva mosoare de borangic și lângă ele gândurile hrănite cu nădejdea unor vremuri mai bune. M. I.

Să-ți ajute Dumnezeu dragă Marietă și să-ți trimeată vremuri mai bune. E tristă și acră ca toamna, viața unei bacalaureate la 17 ani dăruită de Dumnezeu cu minte, înțelegere, voieșie dar lipsită de puțința de a învăța mai departe. Cu Dumnezeu înainte, ca Ștefan cel Mare, cum ne spunea Mama, nouă copiilor, la nevoi și la durere.

# ARMA BACTERIOLOGICĂ

de Dr. P. COSAC

Unul din procedeele de luptă în caz de războiu este și arma bacteriologică. Ea e constituită din totalitatea felurilor de răspândire a bolilor în mod intenționat, prin mijlocul microbilor.

Pe noi Români, ne interesează în mod particular, această problemă fiind înconjurați de numeroși dușmani cari în viitor ca și în războiul mondial vor mai întrebuința și acest odios mijloc de luptă împotriva noastră.

Așa în 1916, în localul Legației Germane din București s'au găsit mii de fiole cu microbii maladiilor diverse, printre care principale: „morva” și „cârbunele”. Cu ajutorul lor inamicii voiau să stârnească epizotii printre animalele armatei noastre.

Cu ocazia vizitei ce ne-o făceau zepelinurile germane, s'au găsit prin orașe împrăștiate bomboane, cari în prima analiză ne-au evidențiat cu surprindere ciuma; totuși inamicii n'au reușit a răspândi cocobacilul pestos.

Zlatogorof și Maslovici, bacteriologii ruși, au raportat guvernului lor, mijlocul prin care ar putea răspândi la noi în Basarabia, microbii gripei spaniole, tot odată că au găsit și metode speciale de culturi, pentru exaltarea virulenței acestora.

Ori care ar fi mijloacele întrebuințate, scopul inamicilor este bine definit: ei nu caută să producă moartea, ci să pricinuiască panica, prin apariția câtorva cazuri sporadice — izolate — ce necesită un timp de cel puțin 2 săptămâni de zile de profilaxie timp în care armata e scoasă din uz. Dacă în Basarabia ar apare un caz de ciumă, toate trupele ar trebui vaccinate preventiv și deci pentru o perioadă de 10 zile soldații vor fi scoși din activitate.

Înainte de luptele dela Marna, în Franța s'au ivit 70.000 cazuri de febră tifoïdă răspândită de germani prin infectarea fântânelor.

Chiar Ludendorff înspăimântat de ravagiile acestui flagel interzisese printr'un ordin de zi soldaților săi a mai otrăvi puțurile. Bolșevicii pot infecta Dobrogea. Ei ne trimet odată cu cerșetori schilozi, copii și unii indivizi mizeri cu rufe murdare printre cari vor strecură și fiole cu „febră tifoïdă” sau „holeră”. Ori la graniță cine va controla pe asemenea cerșetori? Aceștia vor scăpa vigilenței noastre și vor pătrunde în țară. E prea probabil că tot astfel în 1913 holera a decimat 10.000 soldați din armata noastră și tot atâta din populația civilă.

Dar Zlatogorof ținând seamă de faptul că bacilul-virgulă a lui Koch vibriionul, e foarte puțin rezistent, a căutat un mediu de cultură favorabil microbului și a raportat Guvernului Rus că a reușit a găsi un asemenea mediu care-i mărește virulența și mai mult că e pe cale de a găsi mijlocul de a schimba aspectul clinic al boalei, așa în cât punerea diagnosticului să fie imposibilă iar aplicarea tratamentului de prisos.

Bolșevicii vor recurge și la purtătorii de germeni adică la acei indivizi cu eliminarea intermitentă de bacili cum sunt acei ai holerei, febrei tifoide, dizinteriei, etc.

Este ușor de închipuit ce va fi atunci când ivindu-se vre-o câteva cazuri sporadice de holeră sau febră tifoidă va fi nevoie pentru profilaxia populației și armatei de mijloace antitifoparatifice și antiholerice timp când armata va fi redusă la zero, iar pentru populație o panică de nedescris.

O chestiune importantă e și răspândirea paludismului în armată. În Macedonia în războiul mondial 60.000 oameni de trupă au fost bolnavi de paludism. În Transilvania nu se pomenește de paludism, dar odată cu schimbările de trupă din Basarabia, el s'a răspândit în Ardeal.

Nu numai noi modernii am întrebuințat arma bacteriologică ca metodă de luptă, fie direct sau indirect, ci însuși Marele Napoleon, acum 100 de ani, a speculat prezența paludismului pe Coasta Franței.

Marele împărat tocmai se căsătorise cu Maria Luiza și călătorea la Viena, când Englezii profitară de lipsa ilustrului general și debarcară 40.000 oameni de trupă în Franța, pregătindu-se să meargă asupra Parisului.

Primul ministru al Franței înspăimântat, plecă la Viena și raportă pericolul Împăratului. Napoleon fără să dea cele mai mici semne de neliniște îi răspunse că are pe „Majestatea Sa Frigurile” cu dânsul de oarece Împăratul știa că paludismul bântue coastele Franței. Într'adevăr trupele engleze au fost contaminate în întregime de acest flagel și decimate complet, iar Franța salvată.

O altă boală care face ravagii în timp de războiu printre trupele noastre mai este și „febra de Marsilia” ce se răspândește prin hexozi (căpușe). Aceștia înțeapă și dau o pată hemoragică, ce devine neagră, semănând mult cu pustula malignă sau cărbunelle, pe când în realitate ea este febra exantematică sau febra de Marsilia.

O altă maladie de temut este „tifosul exantematic”. El se va putea împrăștia ușor grație păduchilor paraziți.

În aceeași categorie e clasată și ciuma care se transmite prin purecii guzganilor.

Știm că Odesa e construită pe catacombe în cari sunt milioane de guzganii. Printre ei bântue endemic pesta murină sau ciuma șobolanilor. La un moment dat când microbul își exaltă virulența guzganii capătă un delir — își pierd simțul fricei, nu se mai tem că vor fi ușor stârpiți de pisici și ies în oraș pe străzi în cârduri în cât populația văzându-i înțelege că aceasta e o prevestire a lui Dumnezeu.

Dacă bolșevicii ar împrăștia câțiva șobolani bolnavi, chiar dacă mor, puricii — agentul de purtare al boalei, — sar pe alți șobolani sănătoși și-i infectează. Ne putem închipui în acest caz ce ușor acești paraziți pot transmite boala.

Odinioară a fost la Paris o epidemie de 800 cazuri de ciumă. Se proclamase din partea Primăriei că se plătește de fiecare coadă de șoarece adusă și astfel de fiecare exemplar de guzgan stârpiți o anumită sumă drept recompensă. Populația stătea vigilentă cu cleștele în fața gurilor de canal prindea șobolanii și duceau cozile la Primărie pentru a încasa recompensa. Evident că s'au stârpiți mii de șobolani, dar boala nu a dispărut și bântuia cu mai multă furie de oarece contagiunea se făcea nu atât prin șobolani

cât prin purecii ce săreau de pe ei. Atunci s'a vaccinat populația, bine înțeles continuându-se și stărpirea șobolanilor prin anhidridă sulfuroasă.

Bolile se mai răspândesc și prin forme sporulate așa cum sunt tetanosul și cărbunele. Sporii trăesc prin fânețe. Bolșevicii vor alege cai frumoși, îi vor injecta cu cărbune și le vor da drumul în Basarabia. Cine va găsi un asemenea exemplar de cal fără stăpân, îl va opri. Peste o zi sau două calul va muri și nefiind declarat căci a fost reținut ilegal și tănuțit, gășitorul îl va îngropa în ascuns. Pripindu-se nu-l va îngropa la o adâncime reglementară de cel puțin doi metri, — ori râmele cari trăesc la o mică adâncime vor scoate sporii la suprafața solului infectând fânețele.

Nu trebuie să părem surprinși de acest mijloc de luptă bacteriologică căci el a fost utilizat recent — și toate regimentele noastre înapoiate din Basarabia au venit cu epidemii de cărbune. Chiar în jurul Bucureștiului avem o zonă endemică de cărbune, încât caii cari mor de indigestie subit în 24 ore știm că au decedat din pricina cărbunelui și într'adevăr splina lor la analiză conține spori de cărbune. Cadavrul trebuie ars. La fel se petrece și cu tetanosul.

Trebuie să ne organizăm încă din timp de pace în Dobrogea și Basarabia înființând centre sanitare profilactice luându-se următoarele precauțiuni :

- 1) Măsuri de cercetare.
- 2) Laboratorii.
- 3) Echipe de profilaxie pentru vaccinare.
- 4) Echipe profilactice de declarare și izolare.

Organizarea apărării în contra acestei arme noi nu trebuie să întârzie. Din timp de pace vor trebui luate măsuri întinse și serioase pentruca într'un caz de război să nu ne pierdem capul și vremea căutând să gășim în grabă măsurile cele mai bune pentru a stăvili grozăviile datorite acestei arme atât de înspăimântătoare. Ceiace s'a întâmplat cu tifosul exantematic în timpul marelui război va trebui să ne deschidă ochii spre a nu se mai întâmpla ca zeci de mii de oameni chemați să apere țara de dușman să cadă jertfă fără folos bolilor ucigătoare.

„Minunata revistă de popularizarea științifică „NATURA”

reprezintă cel mai bun mijloc de educație științifică

și de răspândire a culturii adevărate

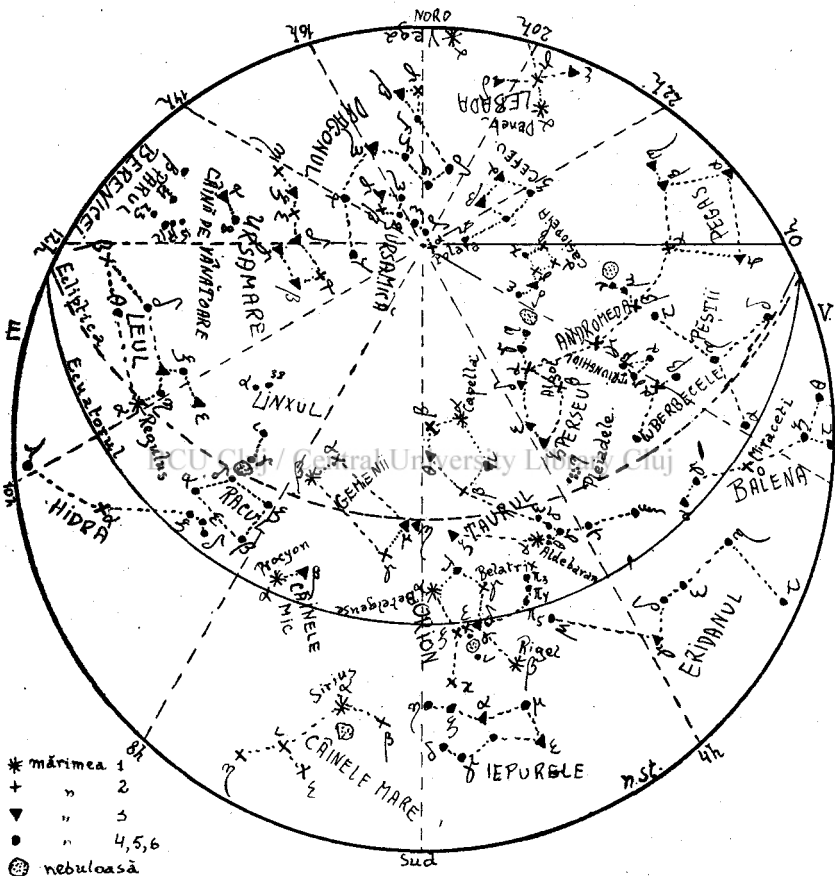
în țara noastră“.

# CERUL ÎNSTELAT

Prof. NICOLAE STĂNESCU

SOARELE răsare mereu mai devreme și apune mai târziu, urcându-se pe bolta cerească ; la 20 I. intră în zodia Capricornului (Țapului).

LUNA are cea mai înaltă poziție pe cer la meridian în seara de 26 I.



Cerul instelat la 1 Februarie ora 21

Fig. 1.

și cea mai joasă la 9 II. Fazele ei se urmează astfel: e în *conjuncțiune* (Lună nouă) cu Soarele la 15 I, când se găsește și la cea mai mică depărtare de Pământ (*perigeu*), în primul pătrar la 22 I, în *opозиție* (Lună plină) la 30 I și în fine ultim pătrar la 7 II. Cu trei zile înainte Lunei pline, ea se găsește la cea mai mare distanță de Pământ (*apogeu*).



Afară de aceasta în seara zilei de 30 I discul argintiu al ei va fi eclipsat parțial în timpul răsăritului, adică pe 'nserate. Va fi întunecat cam 1/10 din discul Lunei. La ora 16 și 8 m. Luna va intra în penumbră, la 18 h. va intra în umbră din care va ieși la 19 h. 23 m. și în fine va părăsi și penumbra la ora 21 și 16 m. Iată dar un fenomen interesant care nu va cere multă oboseală spre a fi observat, el începând odată cu apusul Soarelui.

**CONSTELAȚIILE.** Partea de Miazăzi a cerului e dominată de mărețul grup format de *Orion*, *Căinele mare* cu *Sirius* cel strălucitor, *Iepurele* cei sfios, *Eridanul*, *Taurul* cu *Pleiadele*, *Vizitiul*, *Gemenii* și *Căinele mic*. Spre *Apus* *Perseu*, *Casiopeia*, *Andromeda*, *Pegas*, *Triunghiul*, *Berbercele*, *Peștii* și *Balena* se găsesc de culcare pe când *Racul*, *Leul* și *Părul Berenicei* abia se ridică leneși spre Răsărit. Credincioșii păzitori friguroși ai *Nordului*, *Ursele* și *Dragonul*, ca de obicei la postul lor, învărtindu-se în jurul *Polarei*.

**PLANETELE.** *Mercur* e vizibil cam o oră și jumătate după apusul Soarelui, în preajma lui 15 II când e la cea mai mare depărtare spre răsărit de Soare.

*Venus* ca *Luceafăr* de seară apune mereu mai curând după Soare, iar la 5 II e în *conjuncție inferioară* cu acesta, apoi apare ca *Luceafăr* de dimineață în zori. La 13 I își începe *mișcarea retrogradă*, pe care o putem urmări ușor pe cer, comparându-i în fiecare seară poziția cu a celor fixe vecine.

*Marte* vizibil seara, la 15 I e în *conjuncție* cu *Saturn*.

*Jupiter* în zodia *Fecioara*, lângă *Spicul*, răsare după miezul nopții. La 7 II își începe și el *mișcarea retrogradă*.

*Saturn* în zodia *Capricornul*, începe a se pierde în lumina Soarelui de apus, cu care va fi în *conjuncție* la 8 II.

*Uran* în zodia *Peștii*, abia vizibil cu ochii liberi, apune pe la ora 23.

*Neptun* în zodia *Leul*, vizibil doar cu luneta, răsare pe la ora 21.

**FENOMENE CERESTI.** Afară de eclipsa parțială de Lună din seara zilei de 30 I, luna aceasta e cam săracă în alte fenomene cerești. Vom nota doar *conjuncția* lui *Marte* cu *Saturn* în seara lui 17 I pe la ora 20. Apoi în seara de 24 I între 18 h. 30 m. și 20 h. *Luna* va *oculta* câteva stele din grupul *Pleiadelor*.

PLĂTIȚI ABONAMENTELE LA „NATURA”

# NOTE SI DĂRI DE SEAMĂ

## CASA INVĂȚATULUI DIN PARIS

Sub denumirea de „*Casa Invățatului*” s'a înființat în anii trecuți la Paris o asociațiune care are ca scop „de a susține învățații în cercetările și studiile lor și de a crea un centru de acțiune și unire, de a contribui în largă măsură la progresul științei.

Iată cum își propune a-și atinge ținta:

1) Prin întemeierea și punerea în folosire a clădirii care cuprinde: restaurant, grădina de iarnă, sală de adunare, sală de citire, etc. camere cari alcătuiesc un fel de cerc unde învățații francezi vor putea, în condițiuni bune, să se adune și să primească pe colegii lor străini și să țină congrese.

2) Prin crearea unui birou de informațiuni și studii, a cărui menire să fie:

a) Cercetarea diverselor chestiuni tehnice și științifice ce vor fi propuse.

b) Studiul tuturor proiectelor, îmbunătățirea laboratoarelor, construirea unui institut științific.

c) Chestiuni de propagandă pentru ca să se strângă mai mult și să se nască relațiuni necesare pentru realizarea scopului și programului asociației.

Ca urmare, se vor organiza congrese, expozițiuni, concerte și conferințe în vederea răspândirii operii, descoperirilor și invențiilor de interes general. Un ziar sau o revistă periodică va ține pe membri în curent cu lucrările asociațiunii ca și ca progresele înfăptuite în lumea științifică.

Deasemenea Asociațiunea va închiria, va cumpăra sau va construi toate clădirile necesare, unde toți membri vor avea intrare liberă.

3) Prin subvenții și prin participarea to-

tală sau parțială în măsura posibilităților pentru realizarea proiectelor studiate prin biroul de informații și studii.

4) În fine asociația va veni în ajutorul învățaților, soțiilor și copiilor lor când se vor găsi în nevoie, ca la o boală grea, accident, operație, tratament, lipsă, sau dând o bursă pentru un copil sărăcuitor în vreo școală oarecare.

Calitatea de învățat va fi dovedită iudestul prin faptul că este pensionat de societatea „*Amicii științei*” sau că este profesor la o instituțiune de învățământ oficială sau particulară de științele exacte sau aplicate, matematică, fizică; științe naturale; chimie; biologie; medicină.

Asociația fondată de generalul *Ferrié* și *M. G. Lécuyer* este sub patronajul *Președintelui Republicii Franceze*. Ea a numărat printre membri comitetului de patronaj pe *D-ni P. Painlevé, Le Chatelier, G. Claude, Lacroix, Charcot, Lecornu, Mangin, Le duc de Broglie, J. L. Bretou, Dr. Calmette, Dr. Ch. Richet* etc.

Sediul social este 5 Avenue de l'Opéra.

Ea se compune din membri asociați, (cotizația anuală: 100 franci francezi) membri titulari (cotizația anuală: 200 franci francezi), membri donatori (cei ce se obligă a vărsa timp de 10 ani consecutivi o cotizație anuală de 1000 franci francezi, și membri de onoare.

Este de dorit ca această folositoare asociație să strângă un număr cât mai mare de membri.

T. T.

(*La Nature*)

TIPOGRAFIA

LE TOROUTIU

STR. GRIGORE



« BUCOVINA »

BUCUREȘTI III

ALEXANDRESCU NO. 4

# AERUL LICHID PE INTELESUL TUTUROR

DE

G. G. LONGINESCU

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

## CUPRINSUL

### I. Aerul lichid pe scena Teatrului Național

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

*Actul I.* Azi și altă dată. O poruncă. Apă și iar apă. O amintire din copilărie. La parastasul de 50 de ani al Tati. Dumnezeu chimistilor. Hidrogen esențiu pentru umplerea baloanelor. Calefacție. Sfârșitul actului I. Războiul chimic.

*Actul II.* Oxigenul lichid spărgător de case de bani. O jertfă pe altarul științei. Multumiri din feala inimii. Știința n'are trecere în România-Mare.

### II. Fabricarea aerului lichid

O carte bună, neasemuit de bună. De necrezut și totuși... Răcire fără ghiță. Păcine prin deșeurile. O măsură îndelungată numai cu mînca. Mașina lui Linde. Mașina lui Claude. Ușor de zis. O sită femeceată.

### III. Păstrarea aerului lichid

Dela o lecție de fizică de acum 44 de ani. Ghețarie de păstrat aer lichid. Efecte speciale de Ansova-Lovari. Zăcăni și sacale pentru pînă și cămășon lichid. Vite de năval pentru aer lichid.

### IV. Întrebuințarea aerului lichid

Poveste arabă. După vecuni și iar vecuni... Aerul lichid pe covar. Automebilul cu aer lichid. Aerul lichid fabricant de azot. Aerul lichid spărgător de stînci. Aerul lichid în războiul cel mare. Ce a scris generalul Pétair, zii mareșal de Franța, despre Georges Claude. Aerul lichid în nădăcără și în aviație. Aerul lichid comoară de gaze nobile. Aerul lichid în România.

### V. Imnuri și icoane

Mărire veună... Michael Faraday. Louis Paul Cailletet. Raoul Pictet. Invingși și învingători. Karl von Linde. Georges Claude. Jacques Arsène d'Arsenal. Sir James Dewar. Măine șic...

PREȚUL 60 LEI.

București. — Tipografia I. N. CILUZIANU, Str. Isver Nr. 97. — 1933.

# OFICIUL DE LIBRARIE

EDITURĂ, ADMINISTRAȚIE DE REVISTE,  
INFORM. DE LIBRARIE, REPRESENTANȚE

SINGURA ORGANIZAȚIE PENTRU RĂSPÂNDIREA CĂRȚII,  
PE DEASUPRA INTERESELEI FIECĂREI EDITURI ÎN PARTE

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

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

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

Organizație unică pentru încasări de  
abonamente la reviste, ziare și achiziții  
noui; încasări de cotizații etc.

## CĂRȚI ÎN DEPOZIT GENERAL :

### Cărți :

- Bagdasar N. — Filosofia Contemporană a Istoriei — — — Lei 180  
Bagdasar N. — Din problemele Culturii Europene — — — Lei 50  
Murărașu și Bagdasar — Poemul Naturii — — — — — Lei 80  
Longinescu G. G. — Cronici Științifice, vol. III — — — Lei 60  
Longinescu G. G. — La Radio București — — — — — Lei 100  
Pătrașcu N. — Mihai Eminescu — — — — — Lei 80  
Nicolescu G. B. — Afacerea Skoda — — — — — Lei 30  
Calendarul Poporului Românesc — — — — — Lei 15  
Vianu T. — Artă și frumosul Lei 100

### Publicații din Editurile :

Institutul Social Român  
Institutul de Cultură Italiană

### Reviste :

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

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