

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

REDACȚIA ȘI

BUCUREȘTI VI

A P A R E

TELEFON

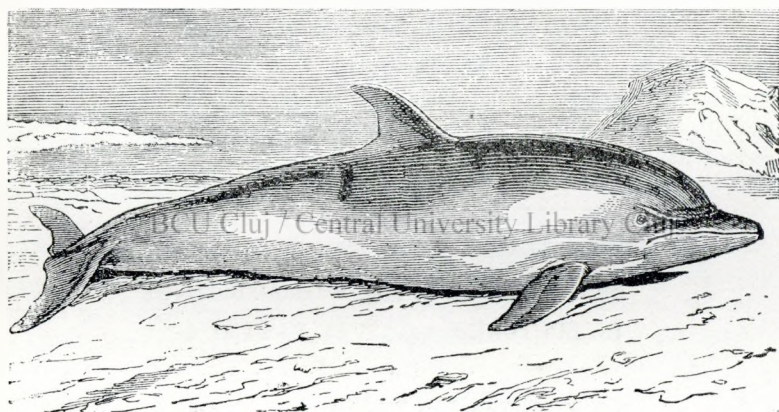


ADMINISTRAȚIA

STR. ROZELOR, 9

L U N A R

3.53.75



DELFINUL

No. 4

15 APRILIE 1934

A N U L D O U A Z E C I Ș I T R E I



NATURA

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

G. ȚIȚEICA
Profesor Universitar

G. G. LONGINESCU
Profesor Universitar

OCTAV ONICESCU
Profesor Universitar

CUPRINSUL

UN CONGRES GENERAL AL SOCIETĂȚII ROMÂNE DE ȘTIINȚE de <i>Dragomir Hur-</i> <i>muzescu</i>	1
VÂNĂTOAREA ȘI IMPORTANȚA EI de <i>Prof. Dr. Gh. Nedici</i>	5
UNITĂȚI DE MĂSURĂ ȘI TRANSFOR- MAREA MĂSURILOR de <i>N. N. Botez</i>	10
DELFINUL de <i>Marin Demetrescu</i>	17
CELE DINȚAI UNIVERSITĂȚII de <i>T. V.</i> <i>Longinescu</i>	20
SPRE AMERICA de <i>Jean Stoenescu-Dunăre</i>	22
ÎNCEPUTURILE VIETEI PE PĂMÂNT de <i>I. Lepși</i>	25
LA MOARTEA LUI EDISON de <i>G. G. Lon-</i> <i>ginescu</i>	30
ROLUL COLONIȘTILOR MACEDONENI ÎN VALEA BATOVEI ȘI LEGENDA MO- RII DIN BALCIC DE <i>M. Dimonie</i>	34
RÂNDURI RĂZLEȚE de <i>G. G. Longinescu</i>	36
NOTE ȘI DĂRI DE SEAMĂ	39

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

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

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

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

ANUL XXIII

15 APRILIE 1934

NUMĂRUL 4

UN CONGRES GENERAL AL SOCIETĂȚII ROMÂNE DE ȘTIINȚE

de DRAGOMIR HURMUZESCU

Decanul Facultății de Științe din București

În ziua de 29 Aprilie viitor se va deschide la București în prezența și sub înalta protecție a M. S. Regelui, congresul Societății Române de Științe, cu participarea reprezentanților diferitelor ramuri ale științei: matematica, fizica, chimia, naturale, etc.

Mulți profesori dela celelalte Universități din țară și-au dat adeviziunea și s'au înscris cu comunicări importante, sperăm chiar să avem printre noi și un eminent fizician strein de renume mondial.

Îngineri, profesori secundari de prin diferitele orașe, s'au înscris la această manifestație științifică unde se vor expune toate chestiunile importante, cercetările recente și rezultatele obținute, mai cu seamă în fizică și în electricitate — unde ritmul progresului a fost atât de accelerat în ultimul timp.

De nu ar fi de cât să aducem aminte de prețioasele achizițiuni asupra constituției atomului, materializarea și dematerializarea elementelor, corpusculei din care se compune, printre care descoperirea unui hidrogen nou — deuterium — care se combină cu oxigenul, dând apa grea cu proprietăți fizice deosebite, toxice.

Un congres, adică o reunire a mai multor persoane cari lucrează într-o aceeași specialitate sau în domenii apropiate — și cari au o aceeași preocupare de a urmări adevărul pentru descoperirea legilor naturii și vorbesc o aceeași limbă, este necesară din două puncte de vedere:

1) Trebuința celuiia, care în munca lui creatoare a ajuns la un rezultat, de a-l comunica și altora —

2) Pentru a verifica prin părerea lor importanța descoperirii sale, a enunțării acestei descoperiri și a interpretării ei — adică a locului ce i se cuvine în legătură logică cu celelalte fenomene și teorii cunoscute.

De aceia asemenea congrese au loc în mod periodic în toate țările occidentale cu atât mai numeroase, după specialități — și cu atât mai dese,

cu cât mișcarea științifică este mai importantă și cu cât activitatea industrială și economică este mai mare.

Și trebuie să insistăm asupra acestui din urmă punct, căci între cele două manifestațiuni este o legătură foarte strânsă de interpenetrație. Cu cât activitatea industrială a unei țări este mai ridicată, cu atât și producția științifică este mai puternică și vice-versa.

Și în special putem zice acest lucru despre aplicațiunile mecanicei, ale fizicei, ale electricității și ale chimiei.

Congresul hotărît la București pentru zilele de 12—15 Aprilie viitor s'a amânat pentru 29 ale aceleași luni. El are scopul de a revizui activitatea științifică în toate ramurile și de a îndemna la o mai intensă muncă creatoare, în domeniul cercetărei misterelor naturii — pentru a menține cultura noastră științifică, cu aplicațiunile și tehnica, la nivelul științei țărilor occidentale — și chiar de a participa la progresul ei, cu toate lipsunile și greutatea prezente. Evadarea gândirei în aceste înalte regiuni răzbună de vitregia vremii.

* * *

Cu această ocazie se reia seria congreselor de altă dată, întreruptă de mai mulți ani din cauze bine cunoscute și mai cu seamă prin dispariția sufletului larg înțelegător al Doctorului C. I. Istrati, care prin entuziasmul său convingător a fost întemeietorul și activul susținător al acestor congrese.

Cel dintâiu a fost ținut la Iași în 1902, ca un omagiu Universității ieșene, care prin intervenirea lui P. Poni, cu marele său prestigiu, o scăpase de sdruncinul ce i s'ar fi întâmplat dacă reușea proiectul de a se desființa Facultatea de Medicină.

Acest congres dela Iași în 1902, a fost prima încercare reușită ținută într'o frumoasă atmosferă de entuziasm.

Comunicațiunile au fost interesante și în special ascultată cu mult interes lucrarea lui P. Poni asupra studiului petrolului din România.

Era prima lucrare sistematică a unui român, asupra acestei mari bogății din pământul țării.

Laboratorul de fizică recent organizat sub conducerea D-lui Prof. Hurmuzescu, a prezentat o serie de experiențe puternice cu razele X — pentru prima oară la noi radioscopia în întregime a corpului omenesc — și o serie de radiografii de studii anatomice

Tot în activitatea acestui laborator a fost o conferință cu experiențe asupra telegrafiei fără fir — aplicație recentă atunci a undelor electrice de către Marconi. Iar din plafonul înalt de 25 metri, din aulă, atârna un pendul Foucault, pentru demonstrarea rotației pământului.

Toate aceste comunicări sunt atât de cunoscute azi chiar de marele public, încât e greu să vă reprezentați emoțiunea cu care ele erau ascultate, căci păreau într'adevăr minuni din basme.

Congresul a avut loc în noul palat al Universității din Iași, unde în marea sală a pașilor pierduți și a spațiului pierdut, erau pupitrele cu resturile stațiunii preistorice dela Cucuteni, am spus într'adins resturi, pentru

că geamurile dulapurilor fiind sparte și nefiind nici o pază, multe lucruri dispăreau, iar cele rămase dispăreau fără nici o ordine.

Al doilea congres al Societății Române de Științe, pentru înaintarea Științelor a avut loc la București în 1903, la laboratorul de chimie al D-lui Istrati, pe cheiul Dâmboviței.

De astă dată congresul nu consta numai în comunicate orale și în experiențe de fizică sau de chimie, ci era cu mult amplificat prin participarea unor industriași și fabricanți care expuneau produsele lor cele mai de seamă.

Partea pur științifică era reprezentată printr'o interesantă participare a laboratoarelor universității din București, printre cari se remarcă produsele obținute de Dr. Istrati — colorantul franceina și un alt produs — friedelita, denumite astfel de către autor ca omagiu către țara de mare și generoasă cultură și către profesorul Friedel, mare învățat și mare filoromân, în laboratorul căruia învățase chimia.

Industria chimice, agricole și anexele lor erau foarte bine reprezentate în mai multe pavilioane improvizate.

Succesul acestei expoziții a fost o răsplătă pentru Dr. Istrati, i-a făcut o reputație de bun organizator, pentru care a fost chemat să conducă în anul următor expoziția agricolă ținută la șoseaua Kiseleff.

Al treilea congres a fost ținut la Constanța în 1904 sub președinția Inginerului Ilie Radu.

Schimbarea locului congresului avea de scop de a trezi cultura generală din localitate, cum deasemenea de a provoca nouj activități economice.

În 1905, a avut loc al patrulea congres la Craiova în cetatea Banilor, sub președinția lui Ștefan Hepites, cu care ocaziune s'a discutat chestiunea foarte importantă pentru economia țării noastre, dacă și în ce grad pādurile pot atrage ploile, pot regula cursul apelor și pot împiedeca inundațiile.

Vedem prea târziu astăzi urmările despādurilor munților și dealurilor prin devastările periodice ale inundațiilor.

Al cincilea congres a coincis cu Expoziția din Parcul Carol în 1906, prin munca împovărătoare a D-rului Istrati — comisarul expoziției și cel care a creiat acest parc, în contra părerei multora.

Încercările lui anterioare în a organiza expoziții îi dāduse o remarcabilă experiență.

Această epocă a reprezentat punctul culminant al dezvoltării noastre economice și a prestigiului față de vecinii noștri din apus, cari au participat cu importante industrii.

Dar pe lângă ridicarea prestigiului nostru față de streini, avem de înregistrat încrederea însuflată conaționalilor noștri de peste hotarele regatului român de atunci, manifestată prin clocotul de entuziasm prin care mii de ardeleni în drumul lor de întoarcere dela expoziție, au aclamat la Sinaia pe mândrul Rege Carol I, ca împărat al tuturor Românilor.

Iată dară cum dela începuturi modeste ale cercetărilor științifice, s'a ajuns la manifestarea patriotică în dorul de țară și de neam.

Să fim recunoscători spiritului de prevedere al Dr. Istrati, pentru

aceste inalte manifestatiuni și pentru prețiosul parc ce ne-a lăsat, unde se perindă activitățile industriale și creațiunile spiritului românesc:

Și sperăm că prin noua instituție organizată a Societății de cercetări, de acum înainte activitatea de descoperiri și invențiuni va fi și mai sporită, ajutată de mijloace mai puternice și va fi mai protejată de cât a fost până acum. Prin aceasta și numărul invențiilor folositoare va spori, spre binele general.

După acest congres și expoziție din 1906, au mai urmat încă vre-o câteva la: Pitești și la Galați.



Congresul care se organizează acum pentru zilele de la 29 Aprilie—2 Mai viitor aci în București, va fi al optulea congres al Științei la noi.

Să sperăm că va readuce o undă de însuflețire printre slujitorii adevărului, că o flacără tot mai vie va lumina și conduce cercetările lor, cu toate lipsurile ce întâmpină și în ciuda tentațiunilor insistente, ale unui mediu încă neînțeleghător de înalta misiune a cercetărilor științifice pentru satisfacțiunile spirituale ce ele pot aduce și prosperitatea economică ce pot provoca.

În toate țările cu adevărat civilizate se fac mari sacrificii pentru cercetările științifice, în convingerea că progresul științelor și al aplicațiunilor lor, înalță cugetarea omenească și întărește stăpânirea sa asupra naturii.

Și în această privință vom cita cazul Belgiei, care sub imboldul și inițiativa Regelui Albert I a creiat, *Fondul Național Belgian pentru Cercetarea Științifică*, având ca scop înalta muncă intelectuală după cum îl definea însăși Regele în discursul său inaugural din Noembrie 1927. „*Trebue ca ferii de grijile materiale, oamenii de știință să-și poată concentra în cercetări toată gândirea lor. Trebuie totuși pus în acțiune pentru a provoca, pentru a încuraja și pentru a susține vocațiunile științifice*”.

Acest fond a distribuit în anul trecut peste 3.500.000 franci, pentru ajutarea cercetărilor.

Reproducând acestea, gândul nostru se duce către acea Cetate Universitară, unde dorim să vedem înălțându-se laboratoare spațioase și bine înzestrate în cari ceata voioasă a cercetătorilor români să se poată consacra numai lucrărilor științifice, pentru binele și prestigiul bogatei noastre Români.

CONGRESUL ASOCIAȚIEI PENTRU ÎNAINȚAREA ȘTIINȚEI

Lucrările acestui congres se vor desfășura, nu la data anunțată înainte, ci în zilele 29 și 30 Aprilie, 1 și 2 Mai a. c., ultima fiind destinată excursiilor.

Inscrierile se pot trimite Secretarului General al Congresului (Str. Rozelor 9 sau la Facultatea de Științe, Str. R. Poincaré).

VÂNĂTOAREA ȘI IMPORTANȚA EI

de Prof. Dr. GH. NEDICI

Consilier la Inalta Curte de Casație și Justiție din București

Mânați de viscol, în vârtejuri nebune, fulgi grei de zăpadă cad pe pământul încremenit de ger, acoperindu-l cu un lițoliu fără de sfârșit. Nicăieri un fir de iarbă sau alt soi de hrană pentru viețuitoare, căci și ultimul grăunte a fost ridicat de mult depe țarina mereu și în zadar răscolită de vânatul înflămânzit.

„Gură de om, gură de câine, cere pâine“. Din toamnă până în primăvara bietele animale sălbatice stau ude de ploaie, biciuite de vântul tăios și înghețate de gerul cumplit. Șueratul ascuțit al crivățului le coboște a moarte. Ca să-și poată salva viața, ele aleargă neincetat străbănând în lung și în lat păduri și câmpuri, după o fărâamă de hrană; însă e în zadar: Pretutindeni zăpadă și numai zăpadă...! Sărmanul vânat slăbește văzând cu ochii, până nu-i mai rămân decât pielea și oasele. Și dacă nu se îndură cumva răpitoarele să-i curme suferințele, îl găsești mort în vre-un colț mai adăpostit. În cazul cel mai bun, mânat de foame, se refugiază spre locuințele oamenilor. ba se bagă chiar prin șuri sau pătule; unde cade atunci ușor pradă omului care stă la pândă. Răpitoarele la rândul lor, fac adevărate ospețe, căci vânatul slăbit de foame, cade mai ușor.

Iar pe deasupra vânătorul, mai ales acela care nu cunoaște vânătoarea corectă, face la rândul său adevărate ravași, crezând că cu cât e mai bun trăgător și cu cât ucide animale mai multe, cu atât el este un vânător mai celebru.

Astfel de vânători, lipsiți de cunoștințele elementare ale vânătoarei, au idei greșite despre ea, cum are de altfel și publicul cel mai mare. De aceea, privită sub acest aspect, vânătoarea este clasificată de mulți ani ca un act imoral, ca un asasinat ordinar și trebuie să recunoaștem că vânătoarea săvârșită de vânătorul neinstruit, de vânătorul care e un simplu trăgător, nu este altceva decât un asasinat ordinar.

Activitatea vânătorului neinstruit nu depășește acest cadru.

Să vedem acum, cum se prezintă vânătorul bun, instruit și cum se prezintă cel neinstruit. Ce deosebire este între unul și altul, și în consecință între vânătoarea corectă și cea incorectă, sălbatecă, primitivă.

Vânătoarea în genere, fie corectă sau necorectă, reprezintă o puternică influență asupra naturii și creaturilor ei. Vânătorul este stăpân asupra vieții animalelor sălbatice, și ca atare are drepturi față de ele. Dar acela care are drepturi, are și obligațiuni. Deci vânătorul are și obligațiuni față de vânat. Drepturile sale constau în aceea că el dispune asupra acestor viețuitoare, asupra vieții lor, el le poate ucide, bineînțeles în timpul permis de lege; iar obligațiile sale constau în aceea, că el trebuie să le ocrotească, să le îngrijească, să le apere contra vrăjmașilor lor, cum sunt animalele răpitoare, braconierii și impemperii. Deasemenea să le hrănească în timpul iernei.

Vânătorul neinstruit uzează numai de drepturile sale; el numai ucide

vânatul de multe ori, chiar, în mod nedemn, iar de îndatoririle sale pe care în cele mai multe cazuri nici nu le cunoaște, nu vrea să audă.

Vânătorul corect uzează și el de drepturile sale, împușcând deasemenea vânatul pentru a-și lua partea sa; și lui vânătoarea îi face o plăcere, însă în exercitarea ei, el are totodată în vedere și interesul vânatului, care este și al lui.

Îndatoririle sale, care se referă la îngrijirea și ocrotirea vânatului, le îndeplinește întotdeauna cu multă bucurie și conștiință de sine.

Pe când vânătorul incorect doboară în timpul permis de lege, orice vânat îi este în cale, vânătorul corect pe lângă respectul legii, mai este călăuzit și de bunul simț și de o preocupare nobilă. El împușcă în primul rând numai acel vânat pe care e dator să-l împuște, și vânează numai atât cât îi este absolut necesar; prin urmare vânătorul instruit se lasă călăuzit de anumite principii.

Vânătoarea corectă reclamă știință, abnegație și activitate continuă. Numai să tragă, poate orice om sănătos al cărui simț vizual este bine dezvoltat. A vâna însă în mod corect și a face din această îndeletnicire un cult, nu poate decât acela, care, pe lângă o capacitate superioară, mai posedă și nobleța sufletului. Pentru vânătoarea exercitată corect, nu e suficient să știi să tragi cu arma, mai trebuie să fii înzestrat cu multă iubire pentru natură și animale.

Ocrotirea și îngrijirea vânatului este o datorie înaltă a fiecărui vânător și nu va putea fi privit ca atare, acela care lasă să sufere vânatul, cu toate că are posibilitatea să-i dea ajutor.

Vânătorul instruit are o mentalitate idealistă. El iubește, înainte de toate, natura, farmecul și poezia ei, în care găsește zilnic noi și adânci revelații. Căci cine este mai intim legat cu natura, cu bucuriile și minunățiile ei, decât adevăratul vânător?!

Cât de înălțat se simte el deasupra nimicniciei vieții de toate zilele, când admiră în strălucirea soarelui de dimineață, superba înfăptuire a lui Dumnezeu.

Mic și totodată puternic se simte în fața pravei mărițe a peisajului de munte. Poeni scâldate în soare, pajiști și câmpii surzătoare, pârâiașe care murmură șerpuiind prin lunca înflorită, cerul scânteetor de stele, îi povestesc, toate, despre bunătatea Creatorului, iar elementele răsvrătite în furtună și vijelie, despre A-tot-puternicia Lui.

Vânătorul corect se simte profund fericit de câte ori are posibilitatea să reînceapă observațiile sale atât de interesante asupra vânatului, care e cea mai minunată creație a ei.

Această cunoaștere a măreției naturii, comunitatea ce o are cu dânsa și cu vânatul, care-i produce o bucurie atât de deplină, face să se nască între ei o adevărată dragoste, care împiedică pe vânătorul corect să profaneze prin „asasinat” sfințenia naturii, ce aparține divinității, și-l învață să preamărească pe Creator prin făptura ce a creat făcând o vânătoare demnă așa cum se cuvine.

Poezia vânătoarei adevărate și corecte începe de abia atunci când pofta sălbatecă de a ucide se transformă în dragoste pentru vânat.

Vânătorul de ocazie simte plăcerea vânătoarei numai când își ridică arma la ochi și o descarcă.

Vânătorul instruit își găsește plăcerea nu numai în doborârea vânatului, ci și în ocrotirea lui, căci folosindu-se de puterea creatoare a naturii, mai gustă și o altă plăcere de ordin superior, văzând vânatul crescând și înmulțindu-se.

Sufletul adevăratului vânător se simte: în ocrotirea vânatului, în bucuria pe care o are când îl vede propășind în mijloacele lui de apărare față de dușmani și înuciderea cât mai puțin dureroasă, prin metode bine stabilite.

Vietățile pe cari le ucidem așa de ușor, își îndeplinesc rostul lor pe pământ după legile naturii și nu trebuiesc stărpite fără chibzuială. Se impune deci vânărea lor după un plan economic bine stabilit, pentruca sporirea lor să poată fi realizată.

Este regretabil că cea mai mare parte a omenirii și chiar destui vânători nu cunosc vânătoarea corectă, căci de aci pornește ideea greșită, că vânătoarea nu e decât un act barbar.

Sustin cu tărie că vânătoarea nu numai că e morală, dar înaltă și spiritual. Faptul că vânătorul, omorând un animal, nimicește o viață, nu ne îndreptățește să considerăm vânătoarea ca imorală. Potrivit legilor naturii, de cari noi nu suntem responsabili, omul se hrănește cu plante și cu animale. Ordinea naturii și instinctul conservării de sine, nu numai că ne îndreptățesc, dar chiar ne obligă să omorâm anumite animale. Privită din acest punct de vedere vânătoarea nu este altceva, decât o formă echitabilă a luptei pentru existență. Și dacă mai ținem seamă de cele spuse până acum, trebuie să recunoaștem că dreptatea e de partea noastră.

In general vânătoarea este considerată ca un simplu sport.

In evoluția vremii însă, experiența ne-a învățat că, printre factorii ce contribuie la dezvoltarea economică a unei țări, vânătoarea ocupă un loc destul de important și este chiar un element al economiei. In țările civilizate ea aduce foloase morale și materiale. Vânătoarea creiază industrii, ajută la dezvoltarea comerțului și contribuie direct și indirect la progresul economic și moral al poporului. Ea este tot atât de veche ca și omenirea. Omul preistoric, vâna din nevoia de a trăi, sau mai bine zis, de a se hrăni, îmbrăca și apăra în contra animalelor sălbatice. Primele popoare despre care avem cunoștințe vânau din aceeași nevoie, ba unele se ocupau exclusiv numai cu vânătoarea și pescuitul, pentru a putea trăi. Chiar de pe acele timpuri, se observă și latura războinică a vânătoarei, deoarece în lupta întreprinsă contra animalelor sălbatice, omul se exercita în mânăuirea armelor. In acea epocă, vânatul era un bun al nimănui, un „res nullius“, ce trecea în patrimoniul doborătorului, care dispunea de el în completă libertate. Avantajele vânătoarei erau deci hărăzite tuturor.

Mai târziu, când noțiunea dreptului de proprietate s'a extins și asupra vânatului, selecțiunea intervine, și în cele mai multe țări, vânătoarea ajunge obiectul de predilecție numai acelor destinați a purta arme. Vânătoarea trece drept preludiul războiului. Evoluția în sensul formării caracterului de luptă, apare evidentă; și pe măsură ce importanța materială se reduce, se observă tendința către un țel mai idealist. Vânătoarea trece în mâi-

nile nobilimei, mai mult încă, ea capătă un accentuat caracter feudal, și în ultima expresiune, se manifestă sub forma dreptului regalian, asupra căruia domnitorii țărilor veghiau cu strășnicie. El era cauza certurilor și dușmăniilor îndelungate, căci era laurul biruinței și răsplata bravurilor mai însemnate.

În timpurile moderne vânătoarea aparține proprietarului solului cu restricțiunile prevăzute în legile țărilor respective.

În statele ce înțeleg să organizeze vânătoarea în mod științific și să o exploateze rațional, ea aduce foloase materiale și morale, din punctul de vedere al economiei naționale și al educației morale.

Ca factor al economiei naționale, vânătoarea contribuie în mod direct la alimentarea populației.

Intr'adevăr: între anii 1890—1893, datele oficiale ale Ministerului de Domenii din Viena, menționează anual circa 8.000.000 kgr. carne de vânat. Or, această cantitate corespunde cu carnea ce ar putea-o servi circa 19.000 boi îngrășați, socotind bucata la 400 kgr. Ungaria, înainte de război înscrisa la export cantitatea de 6.000.000 kgr. carne de vânat.

În timpul războiului mondial în timp de un an Ungaria a exportat în Germania sute de vagoane carne de vânat conservată într'o serie de frigorifere.

Vânătoarea mai oferă și alte produse ca: piei, diferite blănuri precum și pene fine, creind adevărate industrii și înrăurind desvoltarea comercială.

În unele părți ale lumii, exploatarea blănurilor animalelor sălbatice formează ocupațiunea principală a locuitorilor; iar prelucrarea lor, creiază în statele civilizate, foarte importante industrii.

În 1891, la Irbit în Siberia s'au vândut 6.000.000 de blănuri; iar la 1892 piața Londrei a adunat blănuri în valoare de 35 milioane franci. În anul 1900, Rusia Imperială înscrisa în bugetul Statului, suma de 300 milioane ruble, aport adus de producțiile de vânat și menționa cu deplină satisfacție, că această ramură de activitate ocupă locul al treilea în veniturile Statului.

România exportă Franței, Germaniei, blănuri de vulpe cu prețul de circa 1000 lei bucata, cari se reîntorc sub formă de vulpi albastre, pentru un preț de 12—14.000 lei bucata.

În mod indirect, vânătoarea mai aduce venituri, Statului, Comunelor, obștilor și persoanelor particulare. Cel mai însemnat din veniturile indirecte este acela al arendării dreptului de vânătoare, arendă ce se mărește pe măsură ce se îmbunătățește terenul de vânătoare printr'o ocrotiree rațională.

Să citez câteva cazuri: În Franța în vremea dinainte de războiul mondial, pădurea dela St. Germain producea un venit de 40.000 franci arendă anuală, pentru a suprafață de 340 ha. Aceasta înseamnă 114 franci pentru un hectar.

Beneficiul net realizat de Bavaria în aceeași epocă de pe urma arendării dreptului de vânătoare, reprezenta 25% din venitul total al acestei provincii.

În afară de acest avantaj, vânătoarea a mai asigurat comunelor și alte resurse materiale.

Statul, își procură foloase în diferite feluri:

- 1) Din incasarea arenzilor depe imensele sale terenuri de vânătoare.
- 2) Din taxele percepute la importul și vânzarea armelor de vânătoare, a dreptului de a purta armă, precum și a permiselor de vânătoare.
- 3) Din impozitele asupra câinilor de vânătoare și așa mai departe.

Pe lângă aceasta, vânătoarea crează industriei, care la un moment dat se pot transforma în arsenale complete pentru fabricarea cartușelor și armelor de războiu, cum s'a întâmplat în Germania, Anglia, Belgia, Franța, Austria și America.

Iată un exemplu evident, al cărui martor ocular am fost. La Pojon, în vechea Ungarie, eram în Consiliul de Administrație al unei fabrici, ce da un număr de 18.000.000 cartușe de vânătoare anual. La decretarea mobilizării, în prima zi de războiu, făcându-se imediat transformarea fabricii s'a obținut 1.000.000 cartușe de războiu pe zi. În Germania în 1895 făcându-se o numărătoare a fabricilor și atelierelor, s'au totalizat la 1473 de fabrici și ateliere de arme de vânătoare, cu un număr de 148.000 lucrători, care erau toți specialiști și cari în timpul războiului aveau pregătirea necesară pentru fabricarea armelor de războiu.

Vânătoarea mai provoacă și întreține simpatia între oameni, legând adevărate prietenii desinteresate, care de multe ori influențază chiar legăturile dintre state.

Este suficient să amintesc că magnații unguri au știut înainte de războiu să-și câștige prin vânătoare simpatia conducătorilor diferitelor state. La prietenia ce era între Ungaria și Bulgaria a contribuit mult și faptul, că Regele Bulgariei obținuse terenuri frumoase de vânătoare în Ungaria.

Din cele spuse, am avut ocazia să constatăm importanța multiplă a vânătoarei și e o datorie a tuturor oamenilor de stat, chiar dacă nu sunt vânători să se convingă despre aceasta și să dea concursul pentru propășirea ei.

INSTITUTUL DE CERCETĂRI AGRONOMICE PROBLEME ACTUALE DE AGRICULTURĂ PRACTICĂ

Imprimeria Națională, 190 pagini.

După trei ani de activitate experimentală în diferite ramuri ale agriculturii Institutul de Cercetări Agronomice pune acum la îndemâna agricultorilor învățăturile ce se desprind pentru agricultura practică din experiențele și cercetările colaboratorilor săi de diferite specialități.

Lucrarea este de mare utilitate pentru agricultorul care caută mijloace de a găsi rentabilitate în condițiunile actuale ale agriculturii.

Indrumările ce se dau sunt trase din experiențele comparative întreprinse un șir de

ani în câmpurile de experiență situate în diferite puncte ale țării și din cercetări de laborator.

Lucrarea tratează în capitole separate despre lucrările solului, îngrășăminte, soiurile în diferite plante cele mai potrivite pentru diferite regiuni ale țării, inamicii și boalele plantelor, unelte și mașini agricole, chestiuni de economie rurală, de viticultură și vinificație.

De vânzare la Cartea Românească și la Direcțiunea Institutului de Cercetări Agronomice, bd. Mărăști, 61. Prețul lei 60.

UNITĂȚI DE MĂSURĂ ȘI TRANSFORMAREA MĂSURILOR

DE N. N. BOTEZ

O lege naturală scrisă într-o formulă matematică are cu adevărat valoare numai când cel care o cunoaște se poate servi de ea pentru a face calcule.

Pentru aceasta însă este numai decât nevoie să se cunoască nu numai mărimile (lungimi, forțe, iuțeli etc.) care intră în formulă ci și unitățile de măsură și modul de măsurare pentru fiecare mărime. De exemplu este știut că forța centrifugă este dată de formula

$$(1) f = m \frac{v^2}{r}$$

în care f este forța, m este masa corpului care se rotește, v iuțea lineară a acestui corp și r raza cercului descris de corp. Dar nu trebuie uitat că această formulă este adevărată numai în sistemul C. G. S. și orice alt sistem construit asemenea cu C. G. S. (adică așa încât unitatea de forță să fie aceea care dă unității de masă o mișcare cu accelerația unu).

Dacă sistemul C. G. S. ar fi singurul întrebuițat lucrul ar fi mai simplu: am ști odată pentru totdeauna că formulele sunt în sistemul C. G. S.

Dar măsurile de toate zilele fiind mai obișnuite adesea ne servim și de ele: forțele le spunem adesea în grame, iuțelile în metri pe secundă sau în km./oră. etc. Mai ales în electricitate se întâmplă acest lucru: calculele se fac uneori pe unități C. G. S. electrostatice, alte ori în C. G. S. electromagnetice, alte ori în sistemul practic internațional (*volt, amper, ohm, farad, henry*).

Din această pricină se naște nevoia de a ști cum se trece de la un fel de unități de măsură la un alt fel de unități.

O problemă care se pune astfel este aceasta:

I. — Cunoscând o formulă într'un sistem de unități și presupunând că păstrăm aceeași formă a formulei dar schimbăm toate unitățile de măsură a mărimilor din membrul al doilea se întreabă: ce număr și ce fel de inițiale va corespunde pentru mărimea din membrul întâi?

Răspunsul la amândouă aceste întrebări se dă prin același raționament și de aceea le-am pus deodată într-o singură problemă.

Să luăm formula de mai sus. În sistemul C. G. S. lungimile se măsoară cu *centimetrul*; masele cu *gramul-masă*; iuțelile cu *centimetrul pe secundă* (cm/sec); și forțele cu *dyna* (și se mai știe dacă într'un loc oarecare accelerația căderii este gcm/sec² atunci un gram greutate în acel loc face g dyne).

Dar dacă măsurăm lungimile în metri, masele în kilograme, și timpul în minute folosindu-ne tot de formula de mai sus atunci care va fi unitatea de forță (cu alte vorbe câte dyne face unitatea de forță aceasta nouă?).

Pentru a răspunde trebuie să cunoaștem o teoremă ajutătoare care zice: (*Teoremă*). *Numerile N și n care reprezintă aceeași mărime când o măsurăm respectiv cu unitatea U_N și U_n sunt în raport invers cu mărimile unităților U_N și U_n.*

De exemplu avem o lungime pe care o măsurăm odată cu centimetrul și odată cu metrul. Putem afirma de mai înainte că oricare ar fi acea lungime, numărul de metri cari o măsoară va fi de o sută de ori mai mic decât numărul de centimetri, care măsoară aceeași lungime (am afirmat de o sută de ori fiindcă metrul este de o sută de ori mai mare de cât centimetrul).

Pentru a nu face confuzie în cele ce urmează trebuie să se știe bine minte că raportul a două mărimi înseamnă raportul numerilor care reprezintă acele mărimi măsurate *cu aceeași unitate*. În exemplul nostru raportul metrului către *cm* este 100 fiindcă metrul măsurat cu centimetrul face 100 cm. și atunci raportul

$$\text{este } \frac{100 \text{ cm.}}{1 \text{ cm.}} = 100.$$

Teorema noastră este o consecință a unei reguli de trei simplă.

În adevăr zicem 1 metru face 100 cm.

$$\frac{N \text{ metri} \text{ fac } n \text{ cm.}}{n = N \times 100}$$

$$n = N \times 100$$

de unde $\frac{n}{N} = 100$

Însă o sută nu este decât raportul între metru și centimetru; dacă în loc de metru zicem U_N (adică unitatea care corespunde lui N) și în loc de centimetru U_n (adică unitatea care corespunde din n) avem regula:

$$\frac{n}{N} = \frac{U_N}{U_n} \text{ sau } \frac{N}{n} = \frac{U_n}{U_N}$$

adică raportul numerilor care reprezintă *aceeași mărime* este egal cu raportul invers al unităților cu care măsurăm acea mărime.

Această teoremă fiind demonstrată să ne întoarcem la formula noastră. Să însemnăm cu M masa când este măsurată cu kilogramul-masă (adică numărul kilogramelor); cu V viteza când măsurăm cu metrul și cu minutul; cu R lungimea razei în metri; cu F forța în unitățile cele noi (care pentru moment ne sunt necunoscute).

Aplicând formula vom avea:

$$(2) F = M \cdot \frac{V^2}{R}$$

Împărțind egalitatea (2) cu (1) avem: $\frac{F}{f} = \frac{M}{m} \times \frac{V^2}{v^2} \times \frac{r}{R}$

Dar ținând seama de teorema demonstrată avem:

$$\frac{F}{f} = \frac{U_m}{U_M} \times \left(\frac{U_v}{U_V} \right)^2 \times \frac{U_R}{U_r}$$

Unitatea U_m a fost gramul-masă; unitatea U_M este kilogramul-masă;

deci $\frac{U_m}{U_M} = \frac{1}{1000}$

Pentru raportul $\frac{U_v}{U_V}$ mergem la definiția vitezei. Viteza este spațiul în

părțit la timp: (3) $v = \frac{l_0}{t}$ și (4) $V = \frac{L_0}{T}$. Formula întâi este pentru centimetri pe secundă și a doua pentru metri pe minut.

După teorema ajutătoare avem:

$$\frac{U_v}{U_V} = \frac{V}{v}$$

și din cauza relațiilor (3) și (4) $\frac{V}{v} = \frac{L_0}{l_0} \times \frac{t}{T}$.

$$\text{Deci } \frac{U_v}{U_V} = \left(\frac{L_0}{l_0}\right) \cdot \left(\frac{t}{T}\right) = \frac{U_{L_0}}{U_{L_0}} \times \frac{U_T}{U_T}$$

Unitatea U_l a fost cm.; unitatea U_L este metrul; $\frac{U_l}{U_L} = \frac{1}{100}$. Unitatea

U_t a fost secunda; U_T este minutul; deci $\frac{U_T}{U_t} = 60$.

$$\text{Atunci urmează că } \left(\frac{U_v}{U_V}\right)^2 = \left(\frac{60}{100}\right)^2 = \frac{3600}{10.000}$$

$$\text{In fine } \frac{U_R}{U_r} = \frac{\text{metru}}{\text{cm.}} = 100.$$

$$\text{Așa dar } \frac{F}{f} = \frac{1}{1000} \times \frac{3600}{10.000} \times 100 = 0,036.$$

Am aflat astfel cum putem transforma orice număr de dyne în noile unități de forță și invers, căci:

$$F = 0,036 f \text{ și } f = \frac{1}{0,036} F$$

Se vede de altfel de pe acum că numărul F fiind mai mic ca f urmează că unitatea cea nouă de forță este mai mare ca dyna.

Pentru a ști exact mărimea unității noi, ne servim tot de teorema ajutătoare și scriem:

$$\frac{U_F}{U_f} = \frac{f}{F} = \frac{1000}{36} = 27,77$$

Așa dar unitatea cea nouă face 27,77 dyne.

Observație. Este de observat că socoteala pe care am făcut-o pentru $\frac{U_v}{U_V}$ adică pentru o mărime (iuțeala) derivată din mărimile fundamentale L și T (lungimea și timpul) o putem încorpora în formula forței centrifuge scriind

$$f = m \cdot \frac{v^2}{r} = \frac{m}{r} \cdot \left(\frac{l_0}{t}\right)^2 = \frac{m}{r} \times \frac{l_0^2}{t^2}$$

$$\text{și } F = M \frac{V^2}{R} = \frac{M}{R} \cdot \frac{L_0^2}{T^2}$$

$$\text{De unde } \frac{F}{f} = \left(\frac{M}{m}\right) \cdot \left(\frac{r}{R}\right) \cdot \left(\frac{L_0}{l_0}\right)^2 \cdot \left(\frac{t}{T}\right)^2 = \left(\frac{U_m}{U_M}\right) \cdot \left(\frac{U_R}{U_r}\right) \cdot \left(\frac{U_{l_0}}{U_{L_0}}\right)^2 \cdot \left(\frac{U_T}{U_t}\right)^2$$

$$\frac{F}{f} = \frac{1}{1000} \times 100 \times \frac{1 \times 1}{100 \times 100} \times \frac{60 \times 60}{1 \times 1} = \frac{36}{1000} = 0,036.$$

Această socoteală se mai poate simplifica dacă scriem ceea ce se cheamă *formula dimensiunilor*; adică zicem forța f se calculează înmulțind o masă m , cu o lungime la patrat l^2 , și împărțind cu o lungime r și un timp la patrat t^2 ; însă o lungime la patrat este o suprafață și împărțită la o lungime face o lungime deci în loc de $\frac{l^2}{r}$ zicem o lungime l și atunci

$$f = \frac{m \cdot l}{t^2} \text{ sau } (5) f = [m] \cdot [l] \cdot [t^{-2}].$$

Parantezele se pun pentru a arăta că nu urmărim altceva în ultima formulă decât să arătăm că f se calculează înmulțind o masă, cu o lungime, și cu un timp la puterea minus doi. Tot așa va fi și cu unitățile metru, minut, kilogram; încât întrebându-ne în acest caz literile majuscule vom avea

$$(6) F = [M] \cdot [L] \cdot [T^{-2}]$$

Dar m din (5) și M din (6) reprezintă una și aceeași mărime măsurată în două feluri (cu două unități de măsură). Tot așa f și F etc.

Așa dar, după teorema ajutătoare :

$$\frac{F}{f} = \left(\frac{M}{m}\right) \times \left(\frac{L}{l}\right) \cdot \left[\frac{T}{t}\right]^{-2} = \left(\frac{U_m}{U_M}\right) \times \left(\frac{U_l}{U_L}\right) \times \left(\frac{U_t}{U_T}\right)^{-2}$$

In exemplul nostru : $\frac{U_m}{U_M} = \frac{1}{1000}$; $\frac{U_l}{U_L} = \frac{1}{100}$;

$$\left(\frac{U_t}{U_T}\right)^2 = \frac{1}{\left[\frac{U_t}{U_T}\right]^2} = \left[\frac{U_T}{U_t}\right]^2 = 3600.$$

Deci $\frac{F}{f} = \frac{1}{1000} \times \frac{1}{100} \times 3600 = \frac{36}{1000}$ adică exact același rezultat.

De aici urmează regula : Dacă vrem să calculăm raportul a două numere F și f care reprezintă aceeași mărime în două sisteme de unități, când cunoaștem formula dimensiunilor, facem așa : scriem formula dimensiunilor pentru ambele numere

$$F = M L T^{-2}$$

$$f = m \cdot l \cdot t^{-2}$$

și apoi facem raportul

$$\frac{F}{f} = \frac{M}{m} \times \frac{L}{l} \times \left(\frac{T}{t}\right)^{-2}$$

Apoi înlocuim fiecare raport din membrul doi cu raportul invers al unităților :

$$\frac{F}{f} = \frac{U_m}{U_M} \times \frac{U_l}{U_L} \times \left(\frac{U_T}{U_t}\right)^{-2}$$

Bine înțeles regula aceasta folosește numai când cunoaștem formula dimensiunilor ; când n-o cunoaștem din memorie trebuie să o stabilim ceea ce în definitiv revine tot la socoteala pe care am făcut-o întâi fără să amintim despre dimensiuni.

La prima vedere s'ar părea că aceste calcule sunt numeroase și grele. Dar nu este așa. Să se observe că sunt aceleași formule simple mânuite în felurite chipuri. Cine calculează trei—patru exemple le va stăpâni perfect și va ajunge să le întrebuițeze aproape automat.

Să mai luăm un exemplu. Capacitatea electrică a unui conductor este definită prin formula :

$$C = \frac{Q}{V}$$

în care Q sunt coulombi, V sunt volți și C sunt farazi.

Sau prin aceeași formulă

$$c = \frac{q}{v}$$

în care q sunt unități electrostatice C. G. S. de cantitate, c de capacitate, și v de potențial. Pentru a trece de la C. G. S. la celelalte (la sistemul practic)

vom scrie

$$\frac{C}{c} = \frac{Q}{q} \times \frac{v}{V} = \frac{U_q}{U_v} \times \frac{U_v}{U_v}$$

Însă este cunoscut că un coulomb face 3×10^9 C. G. S. el. st.

Deci

$$\frac{U_q}{U_v} = \frac{1}{3 \times 10^9}$$

Și un volt face $\frac{1}{300}$ C. S. G. el. st. Deci $\frac{U_v}{U_v} = \frac{1}{300}$

Atunci urmează $\frac{C}{c} = \frac{1}{3 \cdot 10^9} \times \frac{1}{300} = 3^2 \cdot 10^{11}$

Așa dar numărul de coulombi este de $3^2 \cdot 10^{11}$ ori mai mic ca cel de unități C. G. S. căci : $C = \frac{c}{3^2 \cdot 10^{11}}$

De aici urmează că raportul unităților este invers :

$$\frac{U_c}{U_c} = \frac{c}{C} = 3^2 \cdot 10^{11}$$

adică un farad face $3^2 \times 10^{11}$ de unități C. G. S. electrostatice.

Observație. Sistemul de unități electrice practice nu este legat în mod simplu cu unitățile fundamentale de lungime, masă și timp ; de aceea nu există pentru ele formule de dimensiuni și prin urmare nu ne putem servi de observarea relativă la transformarea măsurilor când se cunoaște formula dimensiunilor.

Cu acest prilej observăm de asemenea că deși unitățile electrostatice C. G. S. au formule de dimensiuni și cele electromagnetice deasemenea dar o mărime care poartă același nume în cele două sisteme nu are aceeași definiție și (ca o consecință) nici aceleași dimensiuni în ambele sisteme ; deci nici în acest caz nu putem aplica observația relativă la dimensiuni pentru a calcula raportul între o unitate electrostatică și una electrodinamică ci trebuie să ne adresăm la metoda generală sau eventual la experiență.

Încă un exemplu. Coeficientul de selfinducție se definește în sistemul electromagnetic C. G. S. prin egalitatea (formula)

$$E = -L \frac{dI}{dT} \text{ sau } L = -E \cdot \frac{dT}{dI}$$

în care E sunt unități de potențial, dT sunt secunde și dI unități de intensitate (weberi). Vrem să trecem la sistemul practic:

Pentru asta ținem seamă că coeficientul de self în sistemul practic se definește prin aceeași formulă:

$$l = -e \cdot \frac{dt}{di}$$

în care e sunt volți, dt sunt secunde și di sunt amperi.

Atunci vom scrie:

$$\frac{L}{l} = \frac{E}{e} \times \frac{dT}{dt} \times \left(\frac{dI}{di}\right)^{-1} = \frac{U_e}{U_E} \times \frac{U_T}{U_I} \times \frac{U_I}{U_i}$$

în loc de $\left(\frac{U_i}{U_I}\right)^{-1}$ am pus $\frac{U_I}{U_i}$ care este acelaș lucru).

Dar este cunoscut că o unitate electromagnetică de potențial face 10^{-8} volți; deci $\frac{U}{U_E} = 10^8$. Raportul $\frac{U_I}{U_T}$ este egal cu unu fiindcă unitatea de timp a rămas aceeaș (secunda); în fine e cunoscut că un weber face 10 amperi așa în cât $\frac{U_I}{U_i} = 10$. Avem deci:

$$\frac{L}{l} = \frac{10^8}{1} \times \frac{1}{1} \times \frac{10}{1} = 10^9; \text{ sau } l = \frac{L}{10^9}$$

Deci coeficientul de self în unități practice (în henry) se va calcula împărțind cu 10^9 coeficientul în unități electromagnetice.

Deci un henry (o unitate de self practică) valorează 10^9 unități electromagnetice.

* * *

Dar cu prilejul schimbării unităților de măsură se mai pune și altă problemă. Fie iarăș formula în C. G. S. a forței centrifuge

$$f = m \frac{v^2}{r} \text{ (dyne, grame, cm/sec, cm).}$$

Dacă socotim cu metrul, cu minutul, cu kilogramul-masă și cu kilogramul forță, formula mai poate rămâne aceeaș sau trebuie modificată?

Zicem așa: în orice sistem de unități am lucra forța va fi proporțională cu masa, cu iuteala la patrat și invers proporțională cu raza cercului.

Deci formula nu poate fi decât $F = K \cdot \frac{M \cdot V^2}{R}$ (kiloforță, kilomasa, m/min, m).

în care K este un număr fix (pentru sistemul de unități ales) care rămâne de determinat. Pentru a-l determina scriem:

$$\frac{f_{\text{dyne}}}{F_{\text{kilo}}} = \frac{1}{K} \cdot \frac{m}{M} \cdot \frac{v^2}{V^2} \cdot \frac{R}{r} = \frac{1}{K} \cdot \frac{U_M}{U_m} \cdot \left(\frac{U_V}{U_v}\right)^2 \cdot \left(\frac{U_r}{U_R}\right)$$

de unde
$$K = \frac{U_M}{U_m} \cdot \left(\frac{U_V}{U_v}\right)^2 \cdot \left(\frac{U_r}{U_R}\right) \cdot \frac{F}{f}$$

sau de oarece
$$\frac{F}{f} = \frac{U_f}{U_F} \text{ urmează}$$

$$K = \frac{U_M}{U_m} \cdot \left(\frac{U_V}{U_v}\right)^2 \cdot \left(\frac{U_r}{U_R}\right) \cdot \frac{U_f}{U_F}$$

Pentru a calcula $\left(\frac{U_V}{U_v}\right)^2$ ne ducem la definiția iuștei (care este: iușteala = $\frac{\text{lungime}}{\text{timp}}$) și deci vom avea

$$\frac{U_V}{U_v} = \frac{v}{V} = \frac{1}{L} \cdot \frac{T}{t} = \frac{U_L}{U_l} \cdot \frac{U_t}{U_T}$$

Însă 1 m. face 100 cm; deci $\frac{U_L}{U_l} = 100$; un minut face 60 secunde; deci

$$\frac{U_t}{U_T} = \frac{1}{60}; \text{ Deci } \frac{U_V}{U_v} = 100 : 60 = \frac{5}{3} \text{ și } \left(\frac{U_V}{U_v}\right)^2 = \frac{25}{9}$$

Apoi: kilogr. masă face 1000 gr. masă; deci

$$\frac{U_M}{U_m} = 1000; \frac{U_r}{U_R} = \frac{\text{cm}}{\text{m}} = \frac{1}{100}; \frac{U_f}{U_F} = \frac{\text{dyna}}{\text{kilogr.}} = \frac{1}{980.000}$$

(presupunând că ne aflăm într'un loc unde $g = 980 \text{ cm./sec.}^2$);

$$\text{Așa dar: } K = 1000 \times \frac{25}{9} \times \frac{1}{100} \times \frac{1}{980.000} = \frac{25}{9 \times 98000}$$

și deci formula va deveni în noul sistem de unități.

$$F = \left(\frac{25}{9 \times 98000}\right) \cdot \frac{MV^2}{R} \text{ (kilo, kilo, m/min, m).}$$

Încă un exemplu. Fie formula

$$e = \frac{1}{2} mv^2 \text{ (ergi, grame, cm/sec)}$$

care arată că energia de mișcare în ergi este jumătate din produsul masei în grame prin patratul iușteii în cm/sec . — (adică în C. G. S.).

Vrem să măsurăm însă lungimile cu metrul, timpul tot cu secunda, (deci iușteala cu metrul pe secundă) și energia cu joule care este fixat așa că un joule face 10^7 ergi. Se pune întrebarea cum va fi formula:

$$\text{Scriem: } E \text{ (jouli)} = K \cdot \frac{1}{2} MV^2$$

și căutăm pe K. Pentru aceasta scriem:

$$\frac{E}{e} = K \frac{M}{m} \cdot \left(\frac{V}{v}\right)^2$$

$$\text{De unde } K = \frac{E}{e} \cdot \frac{m}{M} \cdot \left(\frac{v}{V}\right)^2 = \frac{U_e}{U_E} \times \frac{U_M}{U_m} \times \left(\frac{U_v}{U_V}\right)^2$$

$$\text{Însă } \frac{U_e}{U_E} = \frac{\text{erg}}{\text{joule}} = 10^{-7}; \frac{U_M}{U_m} = 1000; \frac{U_v}{U_V} = \frac{U_l}{U_L} \cdot \frac{U_t}{U_T} = 100 \cdot \frac{1}{1} = 100;$$

deci $\left(\frac{U_v}{U_v}\right)^2 = 100^2 = 10^4$; deci

$$K = 10^{-7} \times 1000 \times 10^4 = 1$$

Deci formula devine

$$E \text{ jouli} = \frac{1}{2} M V^2 \text{ (kilo, }^m/\text{sec.)}$$

Aşa dar formula din C.G.S. rămâne neschimbată dacă se socoteşte în metri, în secunde, în kilograme-masă şi în jouli.

DELFINUL

(DUPĂ BREHM)

de MARIN DEMETRESCU

Profesor

Aparenţele înşală, deseori, dacă nu întotdeauna şi această constatare ne impune o rezervă de folos în relaţiile cu semenii noştri şi încă mai recomandabilă atunci când ne încumetăm să înţelegem animalele. Iată de pildă Delfinul pe care ne propunem să-l recomandăm celor ce nu-l cunosc sau îl cunosc prea puţin. Are toată croiala unui peşte şi cine-l vede pentru întâia oară nici nu l-ar lua drept altceva. Trupul-lung de doi metri şi uneori şi mai mult — începe cu un bot ascuţit şi continuă deadreptul — adică fără gât — cu un trunchiu care se lăţeşte şi se îngroaşe până pe la jumătatea lui, apoi se îngustează la partea dinapoi unde se isprăveşte cu o aripioară despăcată în două: pe spinare o aripioară ascuţită, iar pe lături şi înapoi: capului alte două aripioare, cu care vâsleşte prin apă.

Aceasta e aparenţa. Care e realitatea?

Realitatea este că Delfinul este departe de a fi un peşte; naturaliştili l-au aşezat, dimpreună cu multe animale asemănătoare, într'un apartament deosebit care se află la partea cea mai de sus a poporimei animale.

Delfinul îşi are locul, întocmai ca şi omul, în clasa mamiferelor; peştii alcătuiesc o clasă a lor şi dacă vrei să te urci de la ei şi să ajungi la mamifere, trebuie să treci pe la broaşte, să dai de reptile şi să străbaţi lumea pasărilor. E un mamifer pentru că doamna Delfin naşte câte un pui cam de o jumătate de metru iar puiul se ţine de mama lui şi de câteori flămânzeşte caută sânii aşezaţi la partea dinapoi la pânţece, apasă cu botişorul şi atunci, prin mijlocirea unor muşchi speciali, laptele ţâsneşte în gura flămândului.

Puiul de peşte nu cunoaşte nici grijile nici iubirea unei mame. Peştoaica lapadă ouă şi apoi le părăseşte; prăsila să se descurce cum o şti.

Pe lângă aceste deosebiri hotărâtoare, mamiferul are plămâni; Delfinul înalţă mereu botul deasupra apei şi printr'o deschidere aşezată între ochi răsuflă adânc; în vreme ce peştele are alte organe de respirat, sânt bronhiile.

Prin urmare Delfinul este un mamifer adaptat la viața acvatică; de la pește a păstrat, întocmai ca și uriașa Balenă, ruda lui cea mai de aproape, numai forma exterioară, aceasta fiind cea mai potrivită pentru o leșnicioasă deplasare prin apă, un mediu mai greu de înlăturat de cât aerul. Să mai știm că sub pielea lui se află o pătură de grăsime care face că trupul e mlădios și atunci vom cunoaște Delfinul și sub aspectul lui de înotător de mâna întâi.

Prin apă înoată fel și chip, drept înainte, culcat pe spate, aplecat pe o latură, ori se îndreaptă către suprafață, arătându-ne aripioara și spina-rea lui verzue negricioasă și apoi se afundă, tăind apa într'o mișcare arcuită. Mai rar trăesc singuratici, de obicei se întovărășesc câte mai mulți în

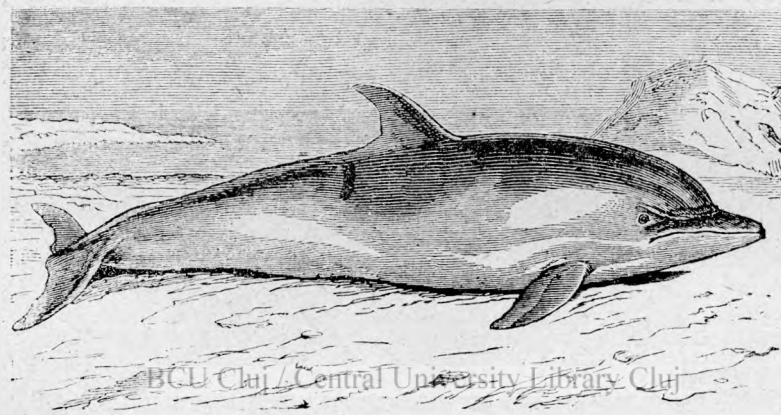


Fig. 1. Delfinul.

cete și când zăresc un vapor se îndreaptă către acesta, lopătează de zor, îl ajung și acum începe cursa de întrecere, unii o iau înainte, alții îl înconjoară pe lături, toți vâslesc din răspuțeri și ori cât de iute ar fi nava, nici unul nu rămâne de coadă. Tot acum este momentul cel mai potrivit pentru aceste animale sociabile, voioase, s'glopii să desfăteze pe marinari și pe călători cu jocurile lor hazlii și comice totdeauna. Din ceata următorilor vezi când pe unul, când pe altul ridicându-se deasupra apei și după ce a făcut un arc prin aer cad mai departe, sau se întorc și se lasă să cadă pe spate ori pe o latură; cei mai sburdalnici se dau peste cap în aer, agitând coada în mișcări comice iar alții tot atât de îndemânatici se ridică drept în sus și clătinând din coadă de câteva ori alunecă pe luciul apei ca și cum ar dansa un joc original.

Dacă ne apropiem mai mult de acest animal și-l căutăm în gură, vom constata că are o dantură bogată: bine înfipti în falcă, stau înșirați unul după altul o sumedenie de dinți; până la o sută; există însă indivizi la care s'au numărat două sute de dinți și ceva. Mulți, dar și bine ascuțiți, ca niște colți cu vârful subțire, mai sânt și lungi și aceasta ar fi destul ca să știm că Delfinul e un carnivor, un căutător de vânat, o fiară a mărilor. Dinții stau

pușini depărtați unul de altul, prin urmare la fiecare mușcătură cei de sus se îmbucă printre cei de jos astfel pielea și carnea vânatului e bine și ușor sfâșiată. Mănâncă mai ales pește și dintre aceștia e lacom după sardele, scrumbii și pești sburători, se spune că mănâncă și pe semenii lui răniți.

*

Cine își face vara pe la *Constanța* ori pe la *Techighiol* descopere în largul mării aripioara și spinările negricioase și lucii ale Delfinilor, care vin către suprafața mării ca să respire; pentru aceasta ridică botul deasupra apei, trage o provizie de aer prin orificiul așezat între ochi. Deschiderea este apoi astupată de o supapă de carne, care împiedică intrarea apei și care este



Fig. 2. Delfini jucându-se prin apă. (Desen de C. Motaș).

ridicată la o nouă respirație. Jocurile la care se dedau pe deasupra apei le permite desigur să-și încarce mai bine plămâni cu aerul care le trebuie pe timpul când înoată prin apă după hrană. Respirațiile sânt puternice și din această cauză sânt însoțite de un șgomot ca un sforăit ușor. Este posibil ca expirația să dea afară și puțină grăsime și atunci s'ar explica fenomenul semnalat de un observator, care susține că a văzut, pe timp de noapte, la orificiul respirator al animalului o slabă lumină ca o flacără de spirt, și care se arată cu puțin înainte de a elimina aerul din plămâni.

•

Pentru pescari, Delfinii sânt niște vrăjmași care le împuținează simțitor vânatul. Nu lipsesc din locurile pe unde se prinde peștele; adunați în cete, așteaptă, uneori toată noaptea până în zori ridicarea năvoadelor; atunci se reped, lovesc năvodul, caută să-l sfâșie sau să sară peste el înăuntru și profitând de spaima vânatului, apucă fiecare cât poate. Pescarii, necăjiți, caută să-i oprească lovindu-i cu lopețile. E posibil ca în învălmășeală o parte din peștii din afară să intre în năvod și de aici vine credința unor pescari că Delfinul le dă ajutor la pescuit.

•

Să mai adăogăm că Delfinul este unul din animalele care s'au împărțit din stima și uneori chiar din admirația omului. Pescarii îl dăruiesc cu o inteligență la fel ca a noastră. „Delfinul, spune un naturalist, cu drept cuvânt este numit și prețuit ca rege și stăpân al mării și al apelor din cauza iuțelii, puterii și inteligenței, pentru care motiv regii Franței precum și alți stăpânitori au în emblema lor, pe monede și pe steaguri chipul acestui animal. Deaceia primul născut al regilor Franței se numea Delfin, *Dauphin*”.

Iar județul *Constanța* a ales ca marcă a lui chipul acestui locuitor al Mării Negre, pe când pescarii noștri nu știu bine pentru ce, umilesc acest simpatic animal numindu-l „porc de mare”.

CELE DINTĂI UNIVERSITĂȚI

de I. N. LONGINESCU

IV.

Universitățile din Anglia. Cele mai vechi și cele mai celebre sunt universitățile din *Oxford* și *Cambridge*. Amândouă se organizează după modelul universității din *Paris*, de unde vin numeroși studenți și profesori. Și aceste universități se desvoltă în legătură cu instituțiile bisericești. Pe la 1130 un preot englez, *Robert Pullen*, care studiasse în școlile din *Paris*, vine la *Oxford* unde face lecturi din biblie. După vre-o 40 de ani, pe la 1168, un grup de magiștri și de studenți sosiți din *Paris*, înfișează în *Oxford* un *studium generale* sau *universitas studiorum*. Universitatea însă nu se consideră înființată decât la începutul secolului al XIII-lea, în timpul domniei regelui *Ioan fără țară*. După o jumătate de veac, în 1258, regele *Henric al III-lea* e silit în timpul luptelor civile să iscălească statutele universității. În a doua jumătate a secolului al XIII-lea, *Duns Scot* face aici lecții vestite. În veacul al XIV-lea universitatea din *Oxford* numără 30 mii de studenți. Orașul însuș și-a păstrat până astăzi, din cauza universității, un caracter specific. *Oxfordul* cu cei 60 mii de locuitori ai săi „nu este propriu zis un oraș”, ne spune *André Maurel* în *Le tour d'Angleterre* „ci este un stabiliment școlar compus din clădiri diferite și care seamănă toate între ele, atât la fizic cât și la moral. A te plimba prin el înseamnă să rătăcești printr'o Sorbonă uriașă, ale cărei străzi sunt galerii, o Sorbonă care ar cuprinde între zidurile ei întregul cartier latin”.

Universitatea din *Cambridge* se întemeiază la 1229 cu profesori și studenți veniți dela *Paris* în timpul certurilor dintre corporația universitară de acolo și autoritatea bisericească. Corporația universitară din *Cambridge* poartă titlul oficial de societatea studenților în toate artele liberale și în fiecare din ele. Instituția cuprinde un cancelar, magiștri și studenți. Universi-

tatea din *Cambridge* a fost reorganizată de regina *Elisabeta* așa după cum universitatea din *Paris* a fost reorganizată de către *Richelieu*. Regina *Elisabeta* iscălește și statutele acestei universități. Demnitatea de cancelar e un titlu onorific. Adevăratul conducător al universității e vice-cancelarul. Pe lângă universitate au fost întemeiate mai multe colegii, cel mai vechi fiind *Colegiul Peter's House* întemeiat în veacul al XII-lea de episcopul *Hugh de Bolsam*. În primul secol după întemeierea universității, studenții aveau o libertate completă. În secolul al XIV-lea începe oarecare disciplină, dar tot studenții își aleg magiștrii. Universitatea din *Cambridge* numără printre studenții ei pe *Newton* și pe *Cromwell*. Este interesant de adăugat că universitatea din *Londra* se întemeiază abia la începutul veacului al XIX-lea.

Universitățile din peninsula iberică. Universitățile spaniole s'au dezvoltat paralel cu înflorirea culturii spaniole și ridicarea politică a țării; ele au fost influențate și de cultura arabă. Cele dintâi universități s'au întemeiat în veacul al XIII-lea, adică cu mult înainte de unificarea politică a țării. Cea mai veche dintre ele este universitatea din *Valencia*, întemeiată în primii ani din veacul al XIII-lea și rămasă până azi cea mai vestită universitate spaniolă. Aproape de mijlocul veacului al XIII-lea se întemeiază și universitatea din *Salamanca*, cunoscută în evul mediu sub numele de *mama virtuților și a științelor*. Această universitate număra în veacul al XVI-lea 14 mii de studenți și era singura universitate unde se învăța în această epocă sistemul lui *Copernic*.

În Portugalia se întemeiază în ultimii ani din veacul al XIII-lea universitatea din *Lisabona*, dar în primii ani din veacul următor această universitate se mută la *Cimbria*.

Universitățile din celelalte țări se creiază mai târziu. Cele dintâi universități germane se creiază începând de la mijlocul veacului XIV-lea, cea mai veche fiind universitatea din *Praga* (1348) devenită astăzi cehoslovacă, după care urmează universitățile din *Viena*, *Colonia*, *Heidelberg* înființate toate înainte de 1380. Cea mai veche universitate din Belgia e cea din *Louvain* (1445), cea mai veche din Suedia e cea din *Upsala* (1476), cea mai veche din Olanda e cea din *Leyda* (1575).

Conclusia. Suntem în evul mediu. În răsăritul Europei neamurile barbare, dornice de cucerire și de pradă înaintează spre apus. În drum le stă în cale țara care a încetat de mult de a fi *Dacia traiană* cea fericită și care este încă departe de a fi devenit *România ferdinandiană*, cea plină de speranță. Poporul de aici se luptă cu barbarii spre a-și apăra sărăcia și nevoile și neamul. Prin aceste lupte a fost apărat apusul, care creiase acolo, departe în țările fostului imperiu roman, farurile de cultură pe care le-au numit universități.

În fața acestor instituții de cultură care au răsbăt dealungul celor șapte sute de ani, cum puține instituții au străbătut vreodată, nu știi ce să admiri: Intuiția genială a celor care le-au înființat înțelegând necesitățile eterne ale culturii, sau însăși puterea lor de viață, care a rezistat tuturor întâmplărilor istorice. Căci peste anii de pace și de războaie, printre luptele civile, printre reformele religioase, peste guvernele despotice, sau democratice, peste revoluțiile care au creiat libertatea individului și printre războaiele naționale care

au asigurat libertatea popoarelor, instituțiile universitare biruind tot și toate au rămas și au fost temelia școlii de azi. Dacă opera unui talent este admirată dealungul veacurilor, instituția culturii reprezentată prin școală, trăește clipă de clipă, an de an, veac de veac, în spiritul tradiției făurite de predecesori. Atât este de adevărat că școala nu este o instituție de oportunitate efemeră, ci este un organism viu, creiat de o funcție socială, care-și trage necesitatea existenței sale din tot ce este mai specific genului omnesc. Viața de șapte sute de ani a celor 13 universități creiate în veacul al XIII-lea ne dovedește aceasta. Școala sub diferitele ei aspecte este singura mare realitate a societății omenești, alături de Stat și de Biserică.

S P R E A M E R I C A

de JEAN STOENESCU-DUNARE

XIV

LA ȚARM. DEBARCAREA IN NEW-JERSEY

Se luminase de ziuă. Călătorii aranjease din ajun bagajele și ne achitasem de măruntele obligațiuni de mulțumiri față de personalul care ne servise cu atâta bunăvoință. Fiecare călător dăduse la colectă câte doi dollari — cari pe atunci, reprezentau cam zece lei și 60 bani — și din suma strânsă, comandantul, ofițerii și intendentul distribuiau bacșișurile cuvenite, chelnerilor, chelnerițelor, muzicanților.

Puntea era înșesată de lume. „*Patricia*” înainta încet. Vapoare mari sosite în urma noastră, stau fixate la ancoră. Corăbii cu pânzele desfăcute alunecau ușor pe lângă coastă. Prin lumina cenușie a dimineții, țărmlul Americii se desfășura deoparte și de alta a strâmtoarei „*Narrow*” peste care mai în fund se ridicau clădirile „sgârăe nouri” (sky scrapers) din insula *Manhattan*.

Pe malurile strâmtoarei în partea de apus, erau înșirate orășele cochete cu vile frumoase, cu grădini și parcuri, . . . iar mai sus pe deal se distingeau întănituri și fortificații pentru apărarea coastei. În golful „*Upper-Bay*” în care pătrunsesem, viață mărinărească intensă. Vaporase și remorchere de toate mărimile. Unele aparțineau căpităniei portului, altele vamei și poliției pe apă. Toate alergau grăbite pe lângă transatlantice, cargoboturi și corăbii, cari împănau golful; unele reținute locului, altele manevrând pe apa liniștită.

Insula *Manhattan* cu *New-York City*, prinsă de brațele *Hudson*-ului și cu botul înfipt în pieptul golfului se arăta încărcată de edificii, înălțate așa de sus!, că pământul pe care se rezemau, dispărea șters față de aceste blocuri enorme de clădiri. Ele erau așa de îngrămădite că păreau o droaie

de obeliscuri uriașe, cu vârfurile cari mai de cari mai ascuțite și de pe cari, panașele de aburi alungate din calorifere, fluturau pe deasupra orașului.

Cam la mijlocul golfului și în dreptul *New-York-ului*, așezată pe stânca „*Beldoe*”, se înalță majestos „*Statuia Libertății*”, purtând în mâna dreaptă facla ridicată spre cer, cu farul aprins noaptea, . . . pe cap împodobită cu raze de stea imprăștiate în diademă și cu fața îndreptată către ocean, Ea privește intinsul fără margini pe care îl conțeamă cu seninătate.

Autorul acestei monumentale opere, artistul francez, sculptorul *Bartholdi*, a cuprins în mintea lui genială, misterul imensității care învălue oceanul ;... gândul i-a fost înaripat de căldura idealului pentru libertăți a popo-



Fig. 1. Insula *Manhattan* și podul *Brooklyn*

rului american ; ...și transportat de vedenia măreției în viitor, el a turnat în bronz, *Statuia Libertății* înaltă de patru-zeci și șase metri. În anul 1886, Franța o trimite drept dar Statelor-Unite din America, cu inscripția : „*La Liberté éclairant le monde*” (Libertatea luminând Lumea). Ridicată pe un pedestal de patru-zeci și cinci metri în insula *Beldoe*, din fața *New-York-ului*, *Statuia Libertății*, severă și mândră, stăpânește orizontul cu privirea-i neclintită, dela nouă-zeci și unu metrii deasupra câmpului apei.

Pe țârmurile insulei *Manhattan* și tot la fel pe malurile dela *Brooklyn*, *Hoboken* și *New-Jersey*, cheiurile crestate ca dinții pe ferestrău, erau împânzite cu dane, cu magazii și stații de acostare, spațioase și înalte la cari stau prinse cu parame, transatlantice, cargoboaturi, vapoare și corăbii. În porturi fierbere mare. Lume pretutindeni. Trenuri înșirate pe linii stau fixate locului pentru încărcări; altele se roteau pe șine. Fluierături cu țipete diferite; nouri de fum înfășurați cu aburi; camioane și macarale cari își împlineau rostul cu scrășneli și pufuituri; bacuri late și umflute, cu caturi multe se încrucișau dela un țârm la altul, și printre ele, vapoare și bărci se strecurau vioaie și repezi.

Patricia ajunsă cu mersul domol în sus pe *Hudson*, opri mașinele tocmai când ne găseam la mijlocul fluviului. Câteva remorchere mici, bon-doace, cu pânțelele apăsată în apă, se opinteau unele către botul vasului,

altele înapoi spre cârmă ;... manevrau de zor, și tot sucind masa plutitoare o împinseră în caza dreptunghiulară a unei dane, pe care se întindea o gară-stație, lungă și înaltă. Aci era popasul de debarcare. Formalitățile de cercetare și de acte pentru călătorii din clasele întâia și a doua, se făcuse pe apă de agenții portului, cari se urcase pe vapor când ne găseam încă în golful *Upper-Bay*. Emigranții erau reținuți pe bord. Vaporul avea să-i transporte, după amiază, în *Ellis-Island* (insulă aproape de țărșm, lângă *Jersey-City*) și acolo, ținuți în carantină (femeile, fetele și copiii, separați de bărbați și de tineri), urmau să fie cercetați și examinați de organele oficiului emigranților. Aceia cari erau găsiți în bună regulă și sănătoși, avea dreptul



Fig. 2. Statuia Libertății din golful *Upper-Bay* din fața *New-Yorkului*

să pășească în America. Celor dubioși și în special bolnavilor de ochi, li se interzicea intrarea pe continent. Vapoarele cari îi aduseseră din Europa, erau obligate de Guvernul Federal, să-i transporte pe gratis, înapoi peste ocean, la punctul de unde-i îmbarcase.

În timp ce vaporul făcea manevra de acostare, călătorii cari se cunoscuseră în drumul pe ocean, își luau rămas bun, unii dela alții. Mai toți se asigurau că nu se vor uita. Promiteau că aci să-și scrie cât de curând și se legau cu promisiuni că să se revadă. Mulți, vizibil emoționați de turburătorul „*farwell*” (adio) — nemilos în sentințe apăsătoare — se măguleau cu grații și complimente ușoare. Până și domnișoarelor, surori-mature, cari cât pe aci erau să fie aruncate în mare de valul ce trecuse peste marginea punții, nu le venea să se deslipească de simpaticii muzicanți dela orchestră, cărora le agățase inimele lor aprinse într-un târziu. Vorbe cu înțelesuri sburătoare ;... încrucișeri de zâmbete caline;... priviri umezite de-amintiri, palpatau în unde ușoare. — Tineretul mereu ferice, vesel și plăcut la toate, se juca de-a răs și gluma, netemut de ce-ar să vie, încrezut pe ce-are în mână și-îmbătut de ce-i prezent, culegea fără prihană dela inimele prinse flori și frumusețe multe, alintate cu iubiri...

Singuri și retrași de lume, rezemați de balustradă, *Miss Anny* — the pretty, nice girl — (frumoasa, drăgălașa fată) cu amicul *Savignat*, stau de vorbă liniștiți....

Fluturate-în zări departe, amintirile fugare — tănuite în clipi ferice pe marama aurie cu țesutul fermecat —, depănau în voe tristă fire multe de iubire, împletite altă dată cu simțiri de ideal, — legăna-te-n bună știre de iluzii și gândiri, — ce-i plimbase în lumi departe, printre ceruri, tot frumoase cu-învelișuri de lumini;...

Copleșită de durere la răscrucea despărțirii, simfonia prieteniei, încăi-

cată și bogată de atâtea armonii, înălța cu strigăt dorul, stăpânit până-n adânc, și de lacrimi încălzite și de inimi sângerânde ;...

Furișate pe sub gene cu surâsuri drăgălașe,... șoapte stinse printre buze, povesteau în scurte vorbe, înțelesuri din trecut, și apoi,... străngeri de mână, cu priviri lungi de adio, le-a fost clipa cea din urmă.

Miss Anny, sprintenă și ușoară, se desparte de *Jules*, aleargă lângă doamna *Hardway* — care dela distanță îngăduia cu surâsul blajin, sfârșitul idilei —, și braț la braț cu mama, însoțite de domnul *Harwday*, se coborîră împreună depe vapor.

Vezi amicul meu că nu m'am înșelat, șopti domnul *Crawford* făcându-mi semn în momentul când, jos de cheiu, *Miss Anny* fâlăia batista arătată către *Jules* — care nemiscat sus pe punte, răspundea prin gesturi largi, saluturi cu pălăria ;...

În drumul pe ocean, două ființe îndrăgostite, naive și fără-de griji, au simțit ce-i veselia ;... au sburaț la dans, ușoare ;... s'au încântat cu povestiri atrăgătoare ;... și-au împerechiat priviri ;... au glumit de fericire la surâsuri de iubiri ;... iar acum către sfârșit, vor reține fie-care din ce-a fost și ce s'a dus !...

Două inimi separate, împlântate cu săgeți, și-or cânta și mai departe amintirile plăcute și dureri ce nu se uită !... adăogă amicul englez, în timp ce scoboram puntea.

18 Decembrie 1933.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

ÎNCEPUTURILE VIEȚII PE PĂMÂNT

de I. LEPSI

Directorul Muzeului din Chișinău

III.

GENERAȚIA SPONTANĂ ȘI PRIMELE VIEȚUITOARE. —

Dintre elementele constitutive ale albuminelor, azotul este cel mai labil, care înclină — mai mult decât oricare — spre combinațiuni cu alte elemente. De aceea, în legătură cu ideile lor Pflüger ¹⁾ și Allen ²⁾, — Verworn ³⁾ admite ipoteza că combinațiunile azotului, ce existau deja în faza incandescentă a pământului, ar fi fost materialul brut, care — grație lăbilității și afinității multilaterale a acestor combinațiuni chimice — s'ar fi legat de diferiți compuși ai carbonului, mai ales de carbide. Pflüger credea că chiar cianul (CN), un produs al focului, ar fi fost acel material brut primordial. După conden-

1) Pflügers Archiv, 1875.

2) Proceed. Birmingham Natur. Hist. Philos. Soc., 1899.

3) l. c. p. 400.

sarea apei, compușii azotului cu carbonul au intrat în legătură cu apa și substanțele dizolvate într'insa. În felul acesta s'au format mai întâiu acizi aminici, apoi prin polimerizarea acestora albuminele. Această primă substanță vie era încă omogenă, adică fără diferențiere în nucleu și protoplasmă; erau niște vietăți cu totul primitive, pe care Haeckel¹⁾ le-a numit monere sau plastide fără nucleu, cytode sau probionți.

Modul de nutriție a primelor organisme este cu totul problematic. La tot cazul ele au fost autotrofe, deși n'aveau chlorofilă, după cum nu o au nici anumite microorganisme recente, cari totuș sunt autotrofe. Un astfel de organism este bacteria Nitrosomonas, care se hrănește cu amoniac și acid carbonic. Azobacter se hrănește chiar cu azotul atmosferic. Trebuie să presupunem că la organismele primitive dela începutul fazei oceanice modul de asimilațiune și disimilațiune nu va fi fost acelaș ca la viețuitoarele primitive de azi, ci s'a modificat treptat, poate chiar subit ca un fel de mutațiune fiziologică, ceva analog cu mutațiunile morfologice cari se produc chiar sub ochii noștri. După cum la substanțele gazoase există puncte critice, la cari însușirile se schimbă în mod subit, tot așa presupun că există și la organisme schimbări spontane, datorite desigur schimbărilor mediului, ale cărui influențe stau într'o eternă balansare cu conservatismul (inertia) organismelor.

În epoca în care au trăit ipoteticele monere, adică grămăgioare de plasmă nediferențiată, temperatura oceanului primitiv era desigur foarte urcată, iar atmosfera din această cauză plină de aburi. Primele organisme, toate autotrofe, din cauza atmosferei cețoase nu se puteau, deci, folosi de energia solară pentru asimilație. Poate că nutriția lor era similară ca la nitrobacteriilor actuale, cari sunt dintre cele mai primitive organisme de azi. Chlorofila la tot cazul este o diferențiere fiziologică relativ mai recentă.

Este greșit a crede, pe baza însușirilor protoplasmelor actuale, că cele primordiale-archaice ar fi avut însușiri identice, și nu ar fi putut suporta de ex. temperaturi mai urcate, lipsa de oxigen, etc. Protoplasmele acelor vremuri au fost desigur adaptate condițiilor abiotice de atunci, căci altcum n'ar fi putut să existe.

Primele protoplasme au fost, prin urmare, mult diferite de cele actuale, care s'au modificat paralel și potrivit cu schimbările, desigur foarte mari, ale mediului fizico-chimic.

Cât de mari sunt, până azi încă, deosebiriile pe cari le arată protoplasma diferitelor viețuitoare, rezultă bunăoară și din faptul că am avut culturi de protozoare în soluțiuni „conservate” cu acid picronitric, (trinitrofenol) adică cu o substanță care pentru aproape toate viețuitoarele constituie o otravă foarte puternică; și totuși, anumite protozoare — animale cu totul inferioare — trăiau timp îndelungat în acele soluțiuni deși considerate ucigătoare pentru orice ființă vie.

Materia vie, plasma, e un amestec de molecule cu greutate foarte mare, compuse din sute sau chiar mii de atomi.

La căldură mare, plasmalele vietăților actuale coagulează, adică mor deoarece alcătuirea internă a albuminelor suferă așa schimbări încât asimi-

1) E. Haeckel, Kristallseelen, 1917, p. 149, 141.

lația și disimilația încetează. Din analize chimice s'a constatat că bunăoară hemoglobina calului — substanța care-i dă sângelui culoarea roșie — conține în fiecare moleculă ¹⁾ · 2304 atomi ²⁾). Greutăți moleculare similare au și alte albumine. Asemenea molecule uriașe sunt foarte labile, adică gingașe și, nu rezistă la temperaturi urcate. De aici rezultă că viețuitoarele ce populau oceanul primitiv, erau compuse din albumine mai simple, formate din molecule relativ mai mici, ceace, firește, își găsea răsunetul și în relativa simplicitate a organizațiunii.

O însușire inerentă substanței vii este *adaptarea la mediu*, deci și la *temperatură*, sau, invers : mediul modifică viețuitoarele. Aceasta reese și din faptul că în prezent optimul de temperatură pentru majoritatea viețuitoarelor este identic cu cea mai frecventă pe pământ, adică aproximativ 15°. Precum viețuitoarele recente s'au adaptat temperaturii actuale, analog trebuie să presupunem că, în erele trecute, optimul a fost cu atât mai urcat cu cât ne apropiem mai mult de prima apariție a vieții.

Cu cât moleculele constitutive ale albuminelor sunt mai mari și, din cauza aproape infiniților izomeri, mai polimorfe, cu atât mai variabile, mai complexe și mai diferențiate și specializate trebuiau să fie și organismele. Așa dar, gradul de *organizare biologică* este în măsură largă o *funcție* a *temperaturii*. Se înțelege că la aceste considerațiuni teoretice fac abstracție de deosebirile de temperatură relativ mici, pe cari o au viețile actuale. Deaceea ar fi greșită afirmațiunea dacă am generaliza că un animal a cărui temperatură lăuntrică e mai scăzută, ar fi mai complicat în organizația lui decât un altul, relativ mai cald. Poate că, din cauza adaptării organismelor, și temperatura animalelor homiotherme va scădea treptat, după cum în viitoarele miliarde de ani va scădea și temperatura suprafeței globului terestru.

E foarte caracteristică, tocmai încă astăzi, viețuitoarele primitive suportă temperaturi mai mari decât viețile superioare. Este o reminiscență din timpurile formării oceanelor fierbinți, amintire păstrată chiar la acele organisme ce prin simplitatea lor stau mai aproape de strămoșii comuni ai tuturor viețuitoarelor. Cât de mare e posibilitatea de adaptare la temperaturi înalte, a organismelor primitive recente, se vede din faptul că bunăoară în isvoarele fierbinți (gheizere) din parcul Yellowstone trăesc alge încă la 85° C. Stendel ³⁾, a arătat că culturi de flagelate, adică un alt grup de organisme primitive, se pot obișnui la o temperatură până la 70°, la care căldură n'ar trăi nici un animal sau plantă superioară. Prin experiențe cari au durat 7 ani, Dallinger ⁴⁾ a reușit să cultive 3 specii de flagelate la o temperatură până la 70° C., la organisme al căror optim de temperatură era la început de numai 18° C. Bazându-ne pe faptul că încă azi există viețuitoare cari pot trăi la o temperatură de 70°, cred că la începuturile fazei oceanice vor fi trăit organisme la temperaturi încă mai mari, și vedem cât de nejustificată e părerea acelor, cari cred că vieța nu a putut să se ivească decât la temperaturile relativ scăzute, pe cari le suportă organismele superioare

1) Având formula empirică C₇₁₂ H₁₁₃₀ N₂₁₄ O₂₄₅ Fe₁ S₂.

2) Zenoffsky, in Zeitschr. physik. Chemie, 1885.

3) München, mediz. Wochenschr. 1901.

4) Cit. H. Pringsheim, Die Variabilität niederer Organismen, 1910, p. 45 și 147.

recente¹⁾. Doar a găsit Issel²⁾, în izvoare termale italiene, protozoare la temperaturi până la 54°, alge până la 80°.

Din presupusul arhaic inferior (laurențian³⁾) nu cunoaștem urme sigure de viețuitoare. În arhaicul superior (huronian) însă existau deja muște, viermi și artropode (trilobiți), ceea ce pare a dovedi imensitatea timpului care a trecut dela apariția primelor vietăți, până la organizația complicată a animalelor, mai ales a artropodelor huroniene. Trebuie să recunoaștem că dela structura mai mult sau mai puțin omogenă a primelor viețuitoare (zise monere), și până la organizația artropodelor e un interval de timp și organizare cu mult mai mare decât deosebirea dintr'un artropod și un vertebrat. Dacă într'un trecut de un miliard de ani existau deja animale cu extremități articulate, câte miliarde vor fi trecut dela prima apariție a materiilor albuminoide! Pe de altă parte, ni se impune o oarecare rezervă, pe baza considerației următoare: Temperatura relativ mai înaltă ce domnea pe timpul existenței organismelor primitive, adică în faza oceanică a favorizat firește schimbul de substanțe, încât asimilația și disimilația vor fi fost mai rezezi, mai accelerată deci și evoluția. Aceasta o presupuneau deja W. Thompson și Darwin⁴⁾.

După legea lui van t'Hoff, iuteala reacțiunilor chimice crește de 2—3 ori, dacă temperatura se urcă cu 10°. Plecând dela punctul de vedere, că și metabolismul — deci și înmulțirea organismelor — nu este decât o reacțiune chimică, ne vom aștepta, prin analogie, ca el să se îndeplinească de 2—3 ori mai repede, dacă urcăm cu 10° temperatura viețuitorului.

Intr'adevăr, cu o oarecare aproximație, înmulțirea organismelor corespunde acelei legi⁴⁾. Astfel infuzoriul *Stylonychia* pustulata se divide la 5—10° C, odată în 24 ore, la 10—15° C, în 12 ore, la 20—25° C, în 6 ore, deci accelerarea înmulțirii acestui animal corespunde destul de bine legii lui van t'Hoff.

Presupunem acum un viețuitor ipotetic, la care rata de reproducțiune la o anumită temperatură ar fi identică ca la *Stylonychia*. Admițând că acest organism ipotetic ar fi trăit în oceanul primitiv de 100° C, s'ar fi divizat tot la ½ minute, iar dacă mediul ar fi avut 150°, tot la 3 secunde; la 200° în 1/10 sec. ș. a. m. d. Din aceste calcule ar rezulta că vietățile ce ar fi existat în oceanul primitiv la 120°, s'ar fi înmulțit de vreo 1000 ori mai repede decât organisme identice la 20°.

Se presupune că în prezent transformarea unei specii în alta, nouă, durează în termen mediu 1 milion ani. Deci într'un ocean primitiv de 120° cea transformare n'ar fi durat decât numai 1000 ani. Prin urmare repezițiunea cu care au evoluat primele viețuitoare, a fost cu mult mai mare, încât și diferențierea organizațiunii, deci și progresele filogenezei s'au înfăptuit în timp relativ foarte scurt, aceasta se înțelege că numai în era așa zisă azoică, când pământul era cu mult mai cald decât astăzi.

1) Astfel, I. Popescu-Voitesti (Geologie generală, 1921, p. 315) crede că la o temperatură mai ridicată de 45°, viața nu putea să ia naștere.

2) Internat. Revue Hydrobiol. I, p. 29, III, 178.

3) Originea speciilor, III, trad. Carus, 1885, p. 385.

4) S. Prowarek, Einführung in die Physiologie der Einselligen, 1910, p. 172.

Precum vedem, începuturile vieții organice pe pământ au fost, după toate probabilitățile, relativ subite, în comparație cu încetineala cu care în epoca actuală apar specii noi.

Prin ultramicroscopie putem să observăm corpuscule de 0,00005 milimetri adică 0,05 microni mărime ¹⁾, după Frick chiar de 1 milionime de milimetru ²⁾. Errera a calculat, că într'un corpuscul de 0,05 microni nu încap decât vreo 1000 molecule de albumine, după un alt autor (Hendrik) cca. 1250. Existând microorganisme ce nu se pot vedea decât cu ajutorul ultramicroscopului, rezultă că corpul acestor vietăți se compune din relativ foarte puține molecule, încât o asemenea ființă nici nu poate avea decât o organizație foarte simplă. Precum vedem, mijloacele microscopiei moderne ne apropie foarte mult de acele micimi infime, cari peste tot reprezintă minimul de volum pe care-l poate avea un organism format din albumine. Așa numiții ultramicrobi nu se pot vedea în microscop, existența lor se manifestează însă prin patogenitatea unora dintre ei. Astfel de ultramicrobi străbat prin filtrul care reține pe cel mai mic microb vizibil. Intrucât un ultramicrob nu poate fi mai mare decât aproximativ de 0,1 microni, organismul lui se compune numai din vreo 1000 până la 10.000 molecule, al căror număr relativ restrâns nu dă posibilitatea vreunei organizațiuni oarecum complexe: avem deaface cu un soi de monere.

Problema privitoare la compoziția substanței vii este foarte veche. Deja Hipocrate — (460—377 î. H.), cel mai vestit medic al antichității, se ocupa de această problemă, și-și imagina că bunăoară corpul omnesc ar fi format dintr'un amestec de sânge, fier și salivă.

În evul mediu, alchimiiștii încercau chiar să producă, prin sinteză chimică, substanță vie.

În rândurile de față am discutat ipoteza generației spontane, bazându-ne pe rezultatele științei contemporane, emițând însă și unele păreri personale.

Afară de axiomele matematicii, poate, crezul științelor se modifică mereu, în atârnare de noi descoperiri. Nimic nu este definitiv în gândirea noastră, deci nici ipotezele.

1) L. Rhumbler in Verh. Ges. deutsch. Naturf. 1904, p. 92.

2) Frick, physik. Technik. 7 Aufl. II, p. 1528.

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

LA MOARTEA LUI EDISON

de G. G. LONGINESCU

XV

APARATE MORSE

Mai spun odată ce înseamnă a descoperi și ce înseamnă a inventa. Românul spune, două mâncări nu strică, două bătaii strică și eu adaug că două lămuriri nu strică. Romanii ne-au lăsat apoi zicătoarea repetarea e mama învățături. Imi vine în minte o asemănare bună între repetare și un lucru-bun. Se apropie Paștile. Toată lumea face cozonaci, vorba vine, fiindcă azi mai toată lumea îi cumpără făcuți gata.

Mă văd copil de zece ani și frământând cozonaci. Mă lega Mama, Dumnezeu s'o ierte, cu durmeaua la cap, ca să nu cadă fire de păr în aluat. Imi suflecăm mânecele până la umăr, puneam pumnii strânși în unt călduț și-i vâram pe urmă în aluatul din albie. Frământam mereu până dam de fundul albiei, frământam într'o parte și în alta și parcă aud pe Mama spunându-mi, mai dă pe colo, mai dă pe dincoace, așa ca tot aluatul să fie frământat bine. Dela o vreme tăia aluatul cu cuțitul și privea tăietura proaspătă ca să vadă de pătrunsese peste tot drojdia de bere, ceea ce se cunoștea după bubulițele produse prin dospirea aluatului.

Se potrivește de minune frământarea unui aluat cu frământarea unui gând în minte. Cetești și iar cetești, spui și iar spui ce ai înțeles, repeți și iar repeți, încerci și iar încerci ce ai făcut odată, ostenești într'una ca la frământatul cozonacilor și la urma urmelor ai plăcerea nespusă de a fi înțeles totul, de a putea spune, ori de a fi ceea ce ai vrut.

A descoperi înseamnă a găsi ceva negăsit de nimeni, necunoscut de nimeni și nefolosit de nimeni, cu toate că se află în lume. A inventa înseamnă a face ceva nefăcut de nimeni din lucruri cunoscute de toți și folosite la altceva de toți.

Cristofor Columb a descoperit *America*, *Magelan* strămoșul lui și insulele *Filipine*, *Vasco de Gama*, capul *Bunei Speranțe*. *Leverrier* a descoperit planeta *Neptun*, *Pasteur* a descoperit microbii, *Priestley* a descoperit oxigenul, *Scheele* clorul, *Moissan* fluorul și tot așa cu toate descoperirile geografice, astronomice, chimice, fizice și biologice.

James Watt a inventat mașina cu aburi, *Edison* a inventat fonograful, *Graham Bell* telefonul, *Remington* mașina de scris, cutare mașina de socotit și tot așa cu miile de invenții cu care se fălește civilizația de azi și de cari ne folosim cu toții, fără să ne gândim măcar o clipă la inventatorii uitați de toți, drept dovadă a celei mai negre nerecunoștințe din partea noastră. Tot așa Poliția descoperă pe vinovați, vorba vine, și ziariștii inventează știri, fără vorba vine.

Samuel Morse a inventat telegraful, adică a făcut ceva necunoscut și folosit azi de toți din lucruri cunoscute de toți, dar nefolosite de nimeni pentru a trimite scrisul la depărtări cât de mari. *Samuel Morse* n'a descoperit nici curentul electric, nici elementele galvanice care îl produc, nici electro-

magnetul, nici sârma de aramă, nici hârtia, nici cerneala, lucruri cunoscute înainte de el, dar neîntrebuițate de nimeni pentru scris la depărtare mare.

Din toate aceste lucruri cunoscute *Samuel Morse* a făcut telegrafal electric care îi poartă numele, legând sârme cu bateria de elemente galvanice, cu manipulatorul lui, cu receptorul lui, cu tot și cu toate aparatele care fac la un loc telegrafal *Morse*.

*

Pe ziua de azi las la o parte cartea minunată a lui *Louis Figuier* despre minunile științei și deschid o carte românească, în limbă românească pentru învățatura telegrafiștilor români. E cartea *Aparate și instalațiuni telegrafice*, scrisă de domnul *Alexandru V. Andreescu*, licențiat în științele fizico-chimice, fost inspector P. T. T. și fost profesor la școala superioară P. T. T. din *Timișoara*.

Mai pe de ocol, mai deadreptul, iau din cartea domnului *Andreescu* cele ce urmează.

Ca siguranță de funcționare, ca simplitate și ușurință de întreținere, telegrafal *Morse* este neîntrecut. Acest aparat folosește numai un singur sens de curent, iar emisiunile se deosebesc prin durata lor, apărând la postul primitor sub forma de linii și puncte. Punctul este în realitate o linie scurtă, iar linia are o lungime de trei ori mai mare decât punctul. Semnele cari compun o literă sunt despărțite prin intervalul unui punct; două litere prin intervalul unei linii, două cuvinte prin intervalul a cinci puncte.

Alfabetul adoptat de țările europene este următorul:

a	---	q	-----	7	-----
ă	-----	r	----	8	-----
b	-----	s	----	9	-----
c	-----	t	---	0	-----
d	----	u	----	.	-----
e	---	ü	-----	,	-----
é	-----	v	----	;	-----
f	----	x	-----	,	-----
g	----	y	-----	:	-----
h	----	z	----	?	-----
i	---	w	----	!	-----
j	-----	ch	-----	'	-----
k	----			'	----- apos.)
l	----	1	-----	/	-----
m	----	2	-----	()	-----
n	---	3	-----	~~~~~	----- (sublin.)
o	-----	4	-----	"	-----
ö	-----	5	-----	"	-----
o	-----	6	-----	"	-----

Fig. 1. Alfabetul *Morse*

Manipulatorul Morse e făcut din trei părți: pârghia de alamă *L*, nicovala de repaus *n* și nicovala de lucru *n'*, toate înțepenite pe un postament. Axul de oțel *O*, în jurul căruia se poate mișca pârghia e în legătură cu linia telegrafică, nicovala de lucru *n'* cu bateria și nicovala de repaus *n* cu receptorul. Apăsând cu degetele pe butonul de os *B* curentul electric trece dela baterie prin pârghie la linia telegrafică. Dacă apăsarea ține mai mult timp, curentul electric trece și el mai multă vreme prin sârmă și face la receptor o linie mai lungă. Dacă din contră apăsarea pe nicovala de lucru e mai scurtă și linia dela receptor e mai scurtă. Tot meșteșugul telegrafistului e să apese pe buton mai mult sau mai puțin ca să transmită liniile și punctele și să trimeată cât mai multe semne de acestea într'un minut. Edi-

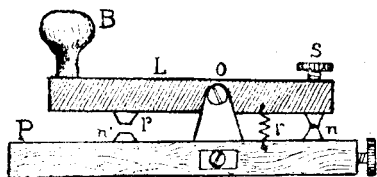


Fig. 2. Manipulator Morse

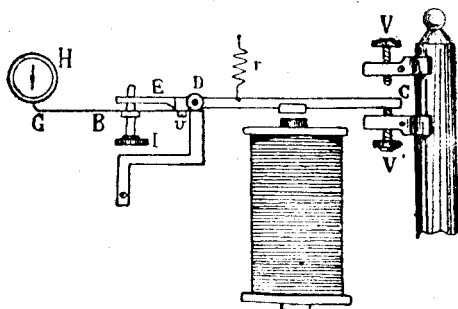


Fig. 3. Receptorul Morse

tor, întrecea în tinerețea lui pe toți telegrafistii prin numărul mare de semne trimise într'un minut.

Receptorul Morse e făcut dintr'un electromagnet și o armătură de fer moale *C* care poate oscila între un șurub de repaus *V* și un șurub de lucru *V'*. Când curentul electric trece, electromagnetul atrage armătura pe șurubul de lucru, iar cuțitul de oțel *BG* se ridică în sus și apasă banda de hârtie pe roțița *H*, unsă cu cerneală. La rândul ei banda se desfășoară, fiind trasă printr'un mecanism de ceasornicărie.

Releuri. Nu te speria, cetitorule de acest cuvânt, o pocitură a vorbei franțuzești *relais*. El arată un instrument de cea mai mare însemnătate pentru telegraful Morse. Ca să mă înțelegi mai bine o iau mai dedeaparte, dar nu chiar dela *Moș Adam*. Marele patriot român *Ion Ghica*, învățat mare, profesor, om de stat și scriitor plin de farmec al vremurilor depe atunci, arată într'o scrisoare către *Vasile Alecsandri* cum se făcea drumul dela *București* la *Iasi* înainte de 1848. Nici vorbă, pe atunci de înlesnirile de azi. Se făcea drumul într'o căruță ca vai de ea, trasă de cai ca vai de ei și mânați de un surugiu care-i bătea și-i ocăra într'una. Când drumul era bun și uscat, caii aleargă în goana mare și câteodată mai cădea și călătorul din căruță. Pe vreme de ploaie, roțile căruței intrau în noroi până la butuc, surugiul bătea caii cât putea și câteodată se rupea și căruța în drum. Oricum, îți închipui lesne că dela o vreme caii osteneau și trebuiau schimbați cu alți

cai odihniți. Și pe urmă alți cai la altă poștă îi schimba și pe aceștia și tot așa o săptămână întreagă până ajungeau la Iași. Cetește singur, cetitorule, această scrisoare dacă n'ai cetit-o până azi. O găsești în Biblioteca pentru toți Nr. 226, Scrisori către *Vasile Alecsandri* de *Ion Ghica*. Schimbarea cailor de poștă din loc în loc e veche de tot. E pomenită pe vremea lui *Darius*, pe când era o poștă „care să nu mai vorbim“.

La fel cu caii care osteneau mai mult sau mai puțin după cum era drumul de lung, de bun sau de prost și după cum erau hrăniți cu răbdări mai mult sau mai puțin prăjite, tot așa ostenește și curentul electric trecând prin sârma telegrafică. Cu cât sârma e mai lungă cu atât slăbește și curentul mai mult. Dela o vreme e atât de slab încât nici nu mai poate trage armătura dela receptor și banda de hârtie nu mai poate atinge penița cu cerneală, așa că liniile și liniuțele nu mai sunt scrise pe ea. Ar fi fost degeaba toată truda lui *Morse*. Ar fi fost un leac, anume acesta. La jumătatea drumului între cele două stații, prea îndepărtate, un telegrafist să primească telegrama pe banda de hârtie și pe urmă s'o trimeată din nou. Acest mijloc nu-i nici bun fiindcă telegrafistul ar fi putut greși la trimitere și nu e nici eftin fiindcă telegrafistul cere leafă. Mult mai bine și, mai sigur și mai eftin împlinește această slujbă aparatul numit *releu*.

Releul Robinson e un receptor Morse simplificat și mic, fără cerneală și hârtie și fără mecanism de ceasornicărie. El are un electromagnet și o pârghie foarte ușoară, curentul electric oricât de slab poate face totuși ca electromagnetul să atragă pârghia ușoară. Când armătura e atrasă, capătul celălalt al pârghiei se ridică în sus și trimete în sârma telegrafică curentul tare dela o baterie locală. Acest curent poate face drumul până la altă stație unde poate mișca receptorul ori trimete alt curent la altă stație. Și tot așa din stație în stație, se poate schimba curentul slab, cu curent tare după cum se schimbau caii osteniți cu cai odihniți.

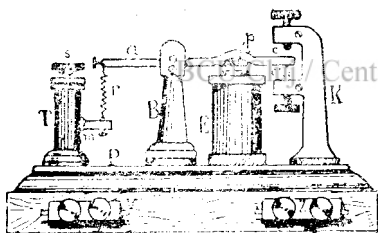


Fig. 3. Releul Robinson

Sunderul, dela vorba englezească „*Sounder*“ care înseamnă sunător este tot un receptor Morse foarte simplificat și foarte simțitor. În loc să scrie semne pe o hârtie, le ciocănește între două șuruburi între care se mișcă pârghia armăturii. Telegrafistul prinde cu urechea toate semnele, cetește cuvintele cu urechea și pe urmă le scrie cu mâna lui. Cred că acest *sunder* e mult mai întrebuițat decât receptorul cu hârtie. El lucrează mai reped și mai eftin, neavând nevoie de hârtie. Are poate neajunsul că nu lasă urma scrisă dela telegrama primită.

PLĂTIȚI ABONAMENTELE LA „NATURA“

ROLUL COLONIȘTILOR MACEDONENI IN VALEA BATOVEI ȘI LEGENDA MORII DIN BALCIC

de M. DIMONIE

Profesor

În cele trei zile cât a durat excursia, i-am întâlnit pe toți parcursul drumului. Plecați din toate meleagurile Macedoniei, am sfătuit cu deosebire pe cei din *Vodena* și din împrejurimile *Salonicului*, să se stabilească în *Batova*. Acești coloniști specialiști în *cultura viței*, au ocazie să introducă varietatea „*cadân parmac*”, un fel de razachie albă cu pielea tare, de lungimea *degetului Doamnei*, cuvânt turcesc, cumpus din *cadân* „Doamnă” și *parmac* „deget” și vița, din care se scoate renumitul *vin de Neaoste*. Strugurii acestui neam de viță se pot transporta în saci și din vinul, bogat în alcool, se fabrică cea mai bună șampanie.

Românii din regiunea *Searului* și din *Giuma-Bala*, specialiști în *ale tutunului* numai în valea *Batovei* au ocazia, prin culturi bine îngrijite și ajutați și de Regia tutunurilor, în câțiva ani să răspândească calitatea „*iaka*”, cel mai bun tutun din Europa.

Megleniții veniți de prin împrejurimile *Salonicului* își vor continua cultura *gândaacului de mătase* și a *bumbacului*, căci în clima *Batovei* dudul crește în abundență și varietatea sămânței de bumbac zisă „*Salonic*” îi prieste mai mult ca cea a sămânții „*Știrbei*”. Cum mai toată cantitatea de mătase lansată în comerțul *Salonicului* era recoltată din comunele noastre din *Meglenia*, coloniștii români, în clima acestei văi au ocazie să recolteze mătase de două ori pe an.

Românii din împrejurimile *Seres* și *Veles* numai în *Batova* pot să continue ocupația lor cu privire la creșterea oilor. Aci găesc climă, apă și pășune din abundență. Când întreaga suprafață inundabilă, va deveni prielnică culturii, acești români vor căuta să răspândească cultura orezului zis „*co-ciani*”, cel mai rentabil orez din lume, cu bobul mare, bogat în amidon și din care se fabrică cea mai bună pudră.

Aceste culturi, de un deosebit interes economic, sunt posibile când cei în drept, mânați de spiritul lor patriotic și convingși de valoarea elementului macedonean, vor îngriji de stabilirea lor în aceste regiuni, singuri în măsură a aprecia nu numai valoarea culturii plantelor industriale dar, ca buni neșterători vor căuta a le răspândi în țară și în străinătate.

Mai toți sunt mulțumiți în noua lor gospodărie. Obicinuiți cu deplasarea familiei și cum până acum încă nu s'a fixat *stăpânirea loturilor*, șefii lor, au vizitat întregul Cadrilater și cu toți au găsit de cuviință, să se stabilească în valea *Batovei*. Aci, solul, apa, clima și pășunile variate, le dă speranța să refacă din nou gospodăriile pierdute din cauza războiului.

În adevăr, deși, tributul lor în cauza bulgară a fost darnic în oameni și bani, deși, bandele de comitagii în timpul turcilor au fost conduse prin

cărările munților de păstori noștri, la încheierea păcii nu numai că n'au fost despăgubiți de oile și caii rechiziționați dar, și ce bruma le-ă rămas, munții lor fiind secfestrați, nevoiți, au vândut tot ce le-a mai rămas pe un preț dezorizor cu nădejdea a se stabili în țara mămă.

Resemnați de noua lor soartă, nici o vorbă revoltătoare contra lor nu transpiră. Obicinuții a trăi o viață întreagă cu turcii și bulgarii, singura lor nemulțumire e că, de ce autoritățile române permit bulgarilor băștinași să cumpere *proprietățile turcilor refugiați*?!... Părerea lor e, momentan Statul să le cumpere, pentru ca treptat coloniștii să le răscumpere; operație care, după socoteala lor, nu durează mai mult ca zece ani. De altfel, chiar bulgarii așa procedează; ei cumpără cu banii trimiși din Bulgaria.

Din cauza spiritului lor neguțătoresc, oameni gospodari, cinstiți și chibzuiți în afacerile lor zilnice cu semenii lor, pentru aceste calități sunt considerați ca oameni răi nu numai de bulgarii dela sate dar și de cei din oraș. Incolo, toți proprietarii și neguțătorii din *Bazargic* sunt mulțumiți de noul regim. Funcționarul și neguțătorul român până să-și facă gospodăria lui proprie, plătește bulgarului proprietar chiria cât nu face. Câtă mare dreptate a avut *Take Ionescu* susținând că capitala județului *Caliacra* să fie *Balcic*. In cazul acesta, proprietățile lor ne mai rentând, toți dela sine plecau în Bulgaria, iar *Balcicul* cu poziția lângă Mare devenea un oraș pur românesc.

Drept curiozitate, țin să relevez aci, indignarea unui cărciumar bulgar revoltat că, dela coloniștii macedoneni n'a încasat pentru băutura nici un leu. „Deși, aceștia încasează mulți bani dela: brânză, lână, lapte, unt și cereale, sunt așa de sgârnciți în cheltuelile lor, încât, doar, dacă cheltuesc pentru strictul necesar familiei lor, pe când colonistul din țară chiar atunci când vine cu un sac de mălaiu în oraș, nu se întoarce până nu lasă cărciumarului pentru băutura ultimul gologan!...” Are dreptate cărciumarul. Colonistul din țară a venit provizoriu. Grija lui e să-și asigure lotul; odată stăpân il vinde și se întoarce din nou în fosta lui comună. Colonistul macedonean din contră, duce o viață sobră și caută din economiile realizate, să cumpere nu numai dela refugiații turci, dacă e posibil chiar proprietățile bulgarilor.

In chestiunea legendei Morii dela *Balcic*, țin să relevez următorul fapt. Această moară a fost clădită în anul 1901. Pe urma funcționării acestei mori multe insomnii am avut. In adevăr, după doi ani dela înființarea Școlii Comerciale superioare dela *Salonic*, școală care a fost creiată de *Take Ionescu* cu gândul de a deveni chiar Academie Comercială, cu ajutorul comercianților români am reușit să aducem din țară: *ciment*, considerat mai bun ca cel din Italia, *cherestea* și făină săptămânal 5—10.000 saci. Cherestea așa mult a fost impusă încât, aproape toate construcțiile se făceau cu lemnăria dela Galați. Singurul articol, făina, era concurată. De când s'a construit moara pe țărmul Mării la *Balcic*, tot grâul recoltat din cele două județe eră măcinaț la această moară și se vindea sub formă de făină. Moara azi e în ruină căci în urma unui incendiu n'au rămas decât zidurile construcției, iar de când noi ne-am instalat, tot grâul recoltat din grănarul Cadrilaterului e îndreptat în spre Constanța și de aci cu vapoarele noastre se desface în por-

turile străine direct sau transformat în făină, tărâțe și alte produse alimentare.

Faptul că dintre toți Agronomii singurul *Ciulei* e acela care pune mult suflet ca *Valea Batovei* să devie un colț de raiu al țării, îi urez spor la muncă și sănătate ca să poată rezista înfruntând toate piedicile și necazurile. Cum, *J-I Ciulei* prin blândeța și munca zilnică a dat dovadă atrăgând în sfera lui de activitate mulți intelectuali: ingineri, agronomi, arhitecți, silvicultori etc., ar fi bine să nu neglijeze și pe coloniștii macedoneni. Ajutat de acești români, buni gospodari, harnici la muncă și cinstiți în afacerile de comerț, opera lui începută deja cu siguranță va răspunde numeroaselor sacrificii ce Statul român din belșug le face în profitul cauzei noastre naționale și economice.

RÂNDURI RĂSLETE

primite și adunate de G. G. LONGINESCU

Focșani, 16 Martie 1934... Încă de acum șapte ani când îmi tăiam cele dintâi drumuri care duc spre inima copilului, am rămas vrăjit de frumusețea fără seamăn a sufletului său. Ar fi fost păcat să las să se aștearnă negura neștiinței pe aceste pagini de soare, de lumină, de veșnică primăvară, care e viața copilului.

Și așa, zi cu zi, am cu an, încă patru ani de cercetări au dus la întocmirea lucrării pe care bunul Dumnezeu m'a învrednicit s'o isprăvesc cu bine și să v'o pot trimite, ca să vă mângâiați sufletul ascultând freamătul unei vieți, ce se reînnoește, mereu sub ochii noștri, și mereu rămânem departe de dânsa, streini, dacă nu dușmani.

Țin să vă mărturisesc, după cum m'am spovedit și în cuvântul de introducere că nu m'am gândit să dau la iveală un tratat de știință, ci o carte pentru inima celor ce și-o simt cât mai aproape de aceia a copilului, o carte fără tendințe și fără pretenții, scrisă așa cum vezi și simți viața ce se trăește în jurul tău.

Acolo în paginile pe care le veți ceti și care vă vor aduce cu sufletul de altădată, sufletul copilului de acum o jumătate de veac, pe sub streășina casei bătrânești, unde vântul mișca molcom ștergarul alb, între cutele căruia se ascunde duhul Tatei sau a Bunicei și se uită pe fereastră înainte de a se pierde în infinit, e întreaga viață a copilului nostru, pe care am pândit-o fără gând rău, și pe care am turnat-o în potirul realităților noastre românești, fără s'o ating, fără s'o spurc, fără să mă înfrupt din ea, înainte de a o gusta cu toții.

A venit vremea, cred, să scoatem la iveală comorile sufletești ale neamului nostru. În afară de frumusețile grăite de nemuritorul *Creangă*, de culmile atinse de *Eminescu*; alături de toți cei de ieri și de azi, care se ostenesc

pentru propășirea culturii naționale, 50.000 de învățători și profesori să punem umărul, ca să urnim din loc porțile de piatră, în dosul cărora, înstreinat de sufletul nostru trăește copilul, „faza cealaltă a propriei noastre vieți”. *Traian Belcescu* institutor.

Amin. Dă, Doamne, minte conducătorilor noștri și putere celor 50.000 de învățători și profesori să urnească din loc porțile de piatră, în dosul cărora înstreinat de sufletul nostru trăește copilul. Comorile sufletești ale neamului nostru întrec cu mult comorile ascunse în măruntaele pământului românesc și la suprafața lui. Aur poartă munții noștri, aur lanurile noastre. Unul e topit în cazanele uriașe din întunerecul pământului, celălalt e crescut pe câmpiile mănoase, la lumina zilei, și dogoreala soarelui, cu ploaia din nori, cu hrana din pământ și cu stropii de sudoare de pe fruntea înfierbântată a Românilui plugar.

Distinsul și inimosul institutor dela școala primară No. 1 din *Focșani*, merită toată lauda și toată recunoștința celor cu dragoste de școală, pentru cartea sa: *Psihologia copilului de oraș*, de 300 de pagini, cu o prefață de *Ioan Dragan*.

Autorul a adunat răspunsurile elevilor săi la întrebări privitoare la Mamă, la Moș Crăciun, la povești, la război, la folclor...

Spicuesc numai câteva din rândurile însemnate pe margine la cetirea cărții, pe care o recomand cu toată căldura tuturor aceluia care doresc să rupă cu maimușărea de azi, cu programe și pedagogii copiate dela neamurile care pot fi oricât de civilizate dar care nu seamănă cu neamul nostru.

„Pentru copilul de oraș, noțiunea de pădure se reduce la o icoană fugară, prinsă n vârtejul serbărilor câmpenești iarba călcată în picioare, resturi de mâncare, mașini, muzică și o *fântână din care bem apă fără să plătim*”.

Spre a arăta cât prețuește mama băieții iau radiul drept termen de comparație și n'o dau pentru tot radiul din soare, *pentru că altă mamă nu mai găseșc care să mă îngrijească cum mă îngrijește mama de acum*.

„Nu mi-aș da mama, să știu că mi se împlinește tot ce vreau. Nici să știu că mă alege rege. Viața mi-aș da-o pentru mamă, dar mama nu, pentrucă nu pot să stau fără mamă mai mult de două zile; parcă sunt mort”.

„Pentru mine, spune o fată, mama nici nu mănâncă, și se lasă fără rochie”.

....„Mai scumpă decât Mama pe pământ nu mai este, fiindcă dânsa, să aibă o sută de copii îi strânge la pieptul ei”.

În familiile sărace e o adevărată nenorocire când se sparg farfuriile și nu mai sunt bani să se cumpere altele. Nimic nu înăsprește chipul Mamei, cum îl înăspresc biciuirile mizeriei. „Nu sunt lemne în casă și mama n'are cu ce face mâncare”.

„Odată Mama nu voia să vorbească cu Tata, nu voia să mănânce nimic, voia să moară, să nu mai stea pe acest pământ, că e mai bine să se ducă la Dumnezeu să șadă în rai. Atunci m'am pus pe plâns și am plâns și am plâns și n'am mâncat nimic”.

„Muncește pentru mine. Acum, nu mai are nici un ban, să-mi cumpere pentru dimineață pâine, să mănânc ca să nu-mi fie rău până la douăsprezece”.

„Și la urma urmelor de ce să mă supăr, unde dă mama crește“. Când sunt ocăriți copiii sufăr foarte mult, dar se stăpânesc.

„Sunt în stare să fiu un criminal dar mă țin să nu mă dau diavolului“.

Fetele, spune autorul, țin cu tot dinadinsul să se știe că sunt supărate, după vre-o ocară. Nu mănâncă, nu vorbesc cu cei din casă, se urcă în pat și cetesc, urzind planuri de răzbunare. Alteori se îmbracă și pleacă la rude.

„Sunt rea când mă bate cineva, fac orice lucru cu neplăcere“.

„Sunt așa de supărată că sunt în stare să omor un om“.

Cu totul altfel sunt altele:

„Când mă bate sunt veselă, pentrucă știu că îmi va cumpăra ceva, care îmi place mie.

„Stau pe un scaun lângă sobă și mă gândesc dacă meritam bătaia pe care mi-a dat-o. În gândul meu zic că copiii mănâncă totdeauna bătae pentru cea mai mică greșală, iar pe mame când fac și ele greșeli nu le mai ceartă nimeni. Mă gândesc că, dacă am să fiu și eu mare și am să am copii, am să-i bat cum mă bate și mama pe mine“.

Ceva despre Moș Crăciun. Unii copii cred, alții nu mai cred în el.

„Când eram la grădina de copii, așteptam cu toții pe Moș Crăciun. Doamnă mă trimise în altă oada să-l chem pe Moș Crăciun. Eu m'am dus să-l chem, dar ce văd? Moș Scarlat, servitorul școalei, se îmbracă și pe urmă și-a pus masca și a plecat. De atunci nu mai cred în Moș Crăciun!“

„Dragă Tăticu am să-i scriu o scrisoare lui Moș Crăciun ca să-mi aduc un ceas din vitrină dela *Iulius*“.

— „Dar n'avem bani dragul tatei să cumpărăm un ceas care costă foarte mult“.

„Vasăzică Tata faci pe Moș Crăciun, zisei eu măhnit.

— Ba... ba nu... Dar ziceam că... n'are Moș Crăciun atâtea parale să plătească.

„La un Crăciun, în 1927. îmi făcui ghetetele și mă culcai. Un ceas, două, trei. Imi e sete. Mă scol, iau o cană cu apă și beau. Când să mă întorc în pat, ce să vezi? Mama și Tata la ghetetele mele. De atunci nu mai cred în Moș Crăciun.

„Dacă ar fi Moș Crăciun, ar fi numai unul, dar nu e așa. La unul vine Moș Crăciun îmbrăcat în haine întoarse pe dos. La alții vine îmbrăcat altfel. Cum a fost la noi: Era îmbrăcat altfel decât la Atanasiu. De aceia, nu cred că există Moș Crăciun“.

Inchei.

„Pentru mama mea eu am cea mai mare dragoste. Să mă prefac eu în pământ și oamenii să sape în mine, ar găsi o adevărată comoară, nu de bani ci de dragoste pentru mama mea; mama pe care eu o supăr în fel și chipuri nu-mi face nimic, și când o rog ceva, îmi face“.

Încă odată toate laudele și toate urările inimosului institutor din Focșani pentru *Psihologia copilului de oraș*, carte care se cetește cu plăcere, care te face să râzi și să plângi, și care e menită să deschidă un drum nou în școala românească, pentru creșterea copilului. Dar, par'că e un făcut. În clasele primare și în clasele gimnaziale elevii sunt de multe ori adevărați

ingeri, te vrăjesc cu ochii lor din care scapără atâta istețime, te uimesc cu priceperea lor, sunt cumiști. Se rușinează când fac vre-o greșală căt de mică.

De cum trec însă în liceu nu mai seamănă cu ce au fost. Mulți sunt răutăcioși, leneși, înșelători, cu deprinderi urâte. Și tot așa și la Universitate, pe lângă mulți buni și silitori, sunt și mulți care se cred deștepti, care nu învață și care totuși ajung pe urmă în slujbe mari prin politică păcătoasă, lăsând în urmă pe cei cu adevărat distinși. A cui să fie vina ?

NOTE SI DĂRI DE SEAMĂ

MIȘCAREA POPULAȚIEI ROMÂNIEI

În „*Buletinul Demografic al României Nr. 8 (August)*”, au apărut datele mișcării populației pe luna Aprilie 1933.

Iată câteva date din această publicație a Institutului de Demografie și Recensământ.

NASCUTII VII. Numărul născuților (VII) a fost în toată țara de 53.779 (35.3 la^o/_o de locuitori) repartizați astfel: 47.598 (38.6^o/_o) în mediul rural și 6.181 (21.4^o/_o) în mediul urban.

Media țării întregi este depășită de 39 județe din diverse provincii, natalitatea acestora fiind în ordine descrescând următoarea: Dobrogea 46.9^o/_o, maximum jud. Durostor cu 53.8^o/_o; Moldova 41.8^o/_o, maximum jud. Tecuci 52.2^o/_o; Basarabia 38.3^o/_o, maximum jud. Cahul 45.4^o/_o; Muntenia 37.9^o/_o, maximum jud. Ialomița 48.1^o/_o; Oltenia 37.8^o/_o, maximum jud. Vâlcea 39.7^o/_o; Bucovina 29.7^o/_o, maximum jud. Suceava 33.8^o/_o; Transilvania 29.4^o/_o, maximum jud. Turda 37.9^o/_o; Crișana și Maramureș 28.1^o/_o, maximum jud. Maramureș 33.6^o/_o; Banat 19.3^o/_o, maximum jud. Severin 20.4^o/_o.

Oscilația dintre maximum și minimum în toată țara este mare și întradevăr ne dovedește aceasta. proporțiile 53.8^o/_o la Durostor și 18.4^o/_o la Timiș.

La țară natalitatea medie pentru țara întreagă este 36.6^o/_o locuitori. Pe provincii: maximum este în Dobrogea 51.8^o/_o, minimum în Banat 20.5^o/_o.

Natalitatea rurală în vechiul Regat n'a scăzut, dela războiu încoace, decât foarte puțin. Astăzi, natalitatea în cele mai multe județe este de peste 40 la mie — limita de dinainte de războiu — proporție care nu se mai găsește aproape nicăieri în lumea civilizată. Din 34 județe ale Vechiului Regat, 29 au natalitatea peste 40 la mie de locuitori, și 5 județe sub această medie. Chiar și în acestea din urmă natalitatea este foarte urcată.

La orașe natalitatea medie pentru întreaga țară este 21.4 la mie de locuitori, cu puțin peste jumătatea natalității rurale.

Banatul prezintă, atât la țară, cât și la orașe cea mai scăzută natalitate.

MORTII. Numărul morților a fost în toată țara de 32.772 (21.5 la mie de locuitori) repartizați astfel: 27.292 (22.1^o/_o) în mediul rural, 5.480 (18.9^o/_o) în mediul urban. Provinciile cu mortalitatea peste media țării sunt: Oltenia, Dobrogea, Moldova, Basarabia și Banat.

Mortalitatea variază foarte mult dela 29.1^o/_o în jud. Durostor la 14.5^o/_o în jud. Brașov.

Mortalitatea rurală în Vechiul Regat este ușor ridicată peste media țării. Se compensează însă, larg, cu natalitatea mult mai ridicată.

La sate mortalitatea este mult mai ridicată decât la orașe, și aceasta cu deosebire la vârsta de sub 1 an.

SPORUL NATURAL. În întreaga țară, s'a înregistrat în cursul lunii Aprilie un spor de 21.007 suflete, adică 13.8 la mia de de locuitori, repartizat astfel: 20.306 (16.5‰) la țară și 701 (2.5‰) în orașe.

Cel mai urcat spor îl prezintă Dobrogea (24.0‰), cel mai scăzut Banatul (minus 2.4‰)

La sate cel mai urcat spor este în jud. Fălciu (30.9‰) și cel mai scăzut în jud. Caraș (minus 3,2‰).

În general, sporul natural în satele din Vechiul Regat este mult mai ridicat, decât în celelalte provincii, cari cu excepția Basarabiei sunt cu mult sub media rurală a țării, care este 16.5‰. Astfel, găsim în ordine descrescândă: Bucovina 12.9‰, Transilvania 10.5‰, Crișana și Maramureș 8.5‰ și Banatul minus 1.6‰.

În întreaga țară, au fost 995 **NASCUȚI-MORȚI**, s'au oficiat 5,567 **CASATORII** și s'au înregistrat 550 **DIVORȚURI**.

MORTALITATEA INFANTILA însumează 9.130 decese sub 1 an, ceea ce înseamnă 17.0 la sută de născuți viii și 27.9 la sută din numărul total al morților.

MORȚII PE CAUZE. În linii generale, condițiunile sanitare se prezintă, mai bine în luna Aprilie 1933 decât în luna corespunzătoare a anului precedent.

Mortalitatea s'a redus pentru 100.000 loc (calculați la baza anuală) de la 2464 la 2151

decese. Reducerea cea mai însemnată este la scarlatină, gripă, tuberculoză, pneumonie, septicemie puerperală, bolile primei copilării și accidente.

Trebue remarcat faptul că variola dispare complet.

La țară se observă o creștere a procentului morților prin bolile: reumatism, tuse convulsivă și paludism. Sinuciderile înregistrează un spor ușor la sate și o scădere la orașe, deși proporția sinuciderilor este de 4 ori mai ridicată decât la sate.

Cauzele de moarte repartizate în ordine descrescătoare au fost următoarele în luna Aprilie:

- Aparatul respirator 7,088 din cari 5,653 pneumonii ;
- Bătrânețe 6,179.
- Bolile primei copilării 6,103 din cari 5,631 cazuri de debilitate congenitală;
- Boli infecțioase 4,754 din cari 3,398 tuberculoză;
- Aparatul circulator 1,960 ;
- Enterite 1,707;
- Sistemul nervos și sensorial 1,356;
- Nefrite 844;
- Morți violente și accidentale 720, sinucideri 159, omucideri 96 și accidente 465;
- Cancer și alte tumori 656;
- Pelagră 250;
- Septicemii și infecții puerperale 90.
- Intoxicații 32 (toate datorite alcoolismului)

**TIPOGRAFIA
L. R. TOROUTIU
STR. GRIGORE**



**< BUCOVINA >
BUCUREȘTI III
ALEXANDRESCU NO. 4**

AERUL LICHID PE INȚELESUL 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 eroului. De vorbă cu aerul lichid.

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

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

II. Fabricarea aerului lichid

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

III. Păstrarea aerului lichid

Dela o lecție de fizică de acum 44 de ani. Ghetărie de păstrat aer lichid. Baloane și pahare d'Arsonval-Dewar. Zăcători și sacale pentru păstrat și cărat oxigen lichid. Vase de metal pentru aer lichid.

IV. Intrebuințarea aerului lichid

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

V. Imnuri și Icoane

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

PREȚUL 60 LEI.

OFICIUL DE LIBRARIE

EDITURĂ, ADMINISTRAȚIE DE REVISTE
INFORM. DE LIBRĂRIE, REPRESENTANȚE

INTREPRINDERE PENTRU RĂSPÂNDIREA CĂRȚII, PE
DEASUPRA INTERESELOR 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 achi-
zitiții noi ; încasări de cotizații etc.**

CĂRȚI ÎN DEPOZIT GENERAL :

C ă r Ț i :

- 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
Calendarul Poporului Românesc — — — — — Lei 15
Vianu T. — Artă și frumosul Lei 100
Vianu T. — Istoria Esteticeii Lei 150

Publicații din Editurile :

Institutul Social Român
Institutul de Cultură Italiană
Tipografia „Bucovina“

R e v i s t e :

- 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

Prețul 25 Lei