

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

REDACȚIA ȘI
BUCUREȘTI, 6
APARE
TELEFON



ADMINISTRAȚIA
STR. ROZELOR, 9
LUNAR
371/03



BCU Cluj / Central University Library Cluj



Ornitorincul (*Ornitorhynchus paradoxus*)

No. 4

15 APRILIE 1930

ANUL AL NOUĂSPREZECELEA

N A T U R A

REVISTĂ PENTRU RASPÂNDIREA ȘTIINȚEI

APARE LA 15 A FIECĂREI LUNI
SUB ÎNGRIJIREA D-LOR

G. ȚIȚEICA G. G. LONGINESCU OCTAV ONICESCU

Profesor Universitar

Profesor Universitar

Profesor Universitar

CUPRINSUL

ACTIVITATEA AERONAUTICĂ ÎN ANUL 1929 <i>de General Gorski</i> . . .	1
CONCERNUL SIEMENS <i>de Silvia Cristescu-Busuioac</i>	7
DELA SĂRBĂTORIREA DOMNULUI PROFESOR DAVID EMMA-NUEL <i>de G. G. Longinescu</i> . . .	14
MAMIFERUL CIOC DE PASĂRE <i>de Ing. A. Vincenz și M. Demetrescu</i>	15
LEPRA ÎN TRECUT ÎN ȚARA ROMĂNEASCĂ <i>de D-na și Dr. M. Zavergiu Theodoru</i>	19
CU CASCA LA URECHE <i>de G. G. Longinescu</i>	21
MUNCEȘTE <i>de I. N. Longinescu</i> . . .	28
CHARLES MOUREU <i>de Constantin Belcot</i>	30
NOUȚĂȚI ȘTIINȚIFICE ȘI TECHNICE <i>de Dr. A. S.</i>	32
CONTRIBUȚIA CHIMIEI ÎN FABRICAREA LĂMPILOR ELECTRICE <i>de D-na Dr. Ing. M. Boltuș Goruneanu</i>	34
CĂLĂTORIA LUI ALAIN GERBAULT <i>de Constantin Belcot</i> . . .	37

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

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

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

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

ANUL XIX

15 APRILIE 1930

NUMĂRUL 4

ACTIVITATEA AERONAUTICĂ IN ANUL 1929

DE GENERAL GORSKI

CÂND un particular asistă, sau ia parte la un sbor, are impresia că a conduce un avion este un lucru ușor. Singurul lucru ce-l supără este iuțeala și poate aterizarea. Totuș, cât de greu este să devii un bun pilot, și mai ales un pilot pe avion de războiu.

Omul are organismul adaptat mediului în mod atavic, transportat însă din acest mediu, organismul încearcă fenomene fiziologice noi, ce-l pot face inapt la noua adaptare.

În practica sborului, omul transportându-se la diferite înălțimi cu iuțeli considerabile, are nevoie de toate calitățile fizice și facultățile morale pentru a putea reuși.

Trebuie astfel să aibă sănătate și rezistență, calm și sânge rece, îndemănare și îndrăzneală până la temeritate.

* * *

Conducerea sborului este funcțiune de reflexe.

Prin educație și repetare zilnică, ajungem ca anumite acte musculare — chiar complexe — să se execute în mod reflex, fără ca judecata să intervină. Astfel, mersul pe jos răspunde unor acțiuni exterioare complexe. În acelaș mod, se formează la aviator un simț nou, simțul sborului.

Timpul necesar formării reflexelor sborului depinde, în special, de antrenamentul fiecărei persoane.

Formarea reflexelor aviatorului este chestiune destul de delicată, căci pe când de exemplu vehiculele terestre se mișcă numai în două direcțiuni, avionul se deplasează în spațiu, se mișcă în trei direcțiuni.

Pilotul trebuie să mențină în mod constant echilibrul longitudinal, transversal și vertical.

Natura a înzestrat însă pe om cu organe ce-i permit a-și desvoltă simțul spațiului. *Pare că omul a fost creat spre a domina spațiul.*

Astfel, canalele semicirculare, ce se află la urechea interioară, în număr de trei, sunt orientate în cele trei dimensiuni. Mulțumită lor, omul își poate da seama de poziția corpului în spațiu.

Ca dovadă că avem al treilea simț, al verticalei, putem cită persoanele ce suferă de *agrofobie*, frica spațiului în sus sau în jos și care nu sunt apte pentru sbor.

* * *

Formarea piloților nu este ușoară.

Pregătirea lor trece prin mai multe faze și este foarte costisitoare.

O primă fază de acclimatizare se face cu ajutorul unui pilot vechi, ca instructor sub comandă dublă.

În primele ședințe pilotul tânăr este năpădit de senzații noi, necunoscute, în care iuțea și teama de spațiu îl dezorientează și-l fac să nu înțeleagă nimic.

După 100—200 ședințe în dublă comandă elevul pilot trece la lucru singur, timp de minimum 50 ședințe, în care se execută o întreagă gamă de activitate și după care elevul pilot poate fi brevetat elementar.

Faza 2-a constituie antrenamentul pe avion de războiu.

Cerințele războiului și posibilitățile industriei, au creat avioane cu iuțeli nebanuite — 550 km./oră și înălțimi peste 13.000 metri.

Timpul de urcare a scăzut considerabil. În 10 minute avionul urcă 5000 metri.

Din această cauză, schimbările brusce de presiune, 760 mm. la sol și 400 mm. la 5000 metri, în timp de 10 minute, vatămă repede cele mai solide organisme.

Rarefierea aerului, frigul și micșorarea la aproape jumătate din presiunea normală, cer echipamente speciale la bord, inhalatoare de oxigen și mijloace de încălzire care să permită sborul la mare înălțime.

Antrenamentul pe avionul de războiu, cere ședințe zilnice neîntrerupte.

Numai după aproximativ 200 ore de sbor — ceea ce se poate realiza în 2 ani de sbor intens, pilotul poate fi considerat antrenat pe avionul de războiu.

Formarea unui pilot costă astfel în prima fază aproximativ 400.000 lei.

* * *

La noi s'a muncit mult până să putem forma piloți gata a lua parte la concursuri internaționale.

Toți piloții noștri ce s'au manifestat peste hotare sunt cu vechime de sbor de 6—10 ani, și cu o intensă activitate de sbor anuală, în mediu 150 ore de sbor, ceea ce reprezintă 30.000 km. de sbor.

Activitatea aviatică nu se mărginește numai la formarea piloților.

Afară de aparatele cu un singur loc în care piloții îndeplinesc și sarcinile de observatori, toate celelalte aparate sunt conduse de observatori.

Funcția de observator este grea. Observatorul este creierul avionului. În special circulația aeriană la mari distanțe, pe vreme rea, rămâne în sarcina observatorului.

Deasemenea în Aviația Militară observatorilor li se cer posedarea multor cunoștințe în legătură cu fotografierea, cu aruncarea de bombe, cu pregătirea pentru regularea trăgerii artileriei și cu mănuierea mitralierelor de turelă.

Activitatea aeriană română în anul 1929, a fost în deosebi interesantă. S'a sburat în afară de aerodroame în raiduri 227.000 km., deci ocolul pământului de 5 $\frac{1}{2}$ ori. Sborurile în școli și unități pe aerodroame și în afară, au totalizat și ele o cifră remarcabilă.

* * *

În anul 1929, siguranța sborului la noi a crescut; accidentele în cursul anului, au fost reduse la 0,29 la mie de ore de sbor, față de 0,45 la mie în 1928, și 0,49 în 1927.

Siguranța are la bază — calitatea materialului — (în special numărul motoarelor) și valoarea piloților. Este de observat că, în 1929 am avut 6 accidente mortale din care 2 au provenit din încrederea prea mare a piloților. În accidentele de motoare, parașutele au un rol salvator.

Interesul pentru aviație a crescut mult în 1929.

La Școala Ofițerilor de Aviație, s'a prezentat un număr dublu de candidați ca în anul 1928, iar la Școala de Pilotaj s'au prezentat de 17 ori mai mulți candidați decât locuri disponibile. Aceste constatări fac cinste tineretului român, conștient de viitorul aviației, și garantează selecționarea personalului.

În anul 1929, aviația română s'a manifestat remarcabil peste hotare în două mari raiduri.

1. În luna Iunie o escadrilă de 5 avioane sub conducerea mea a vizitat *Polonia* și *Ceho-Slovacia* după un program dinainte fixat și executat fără nici un incident de sbor.

Escadrila a parcurs 3400 km. pe itinerariul *București — Iași — Lemberg — Varșovia — Demblin — Bialopodloc-Kracovia — Praga — Bratislava — Kosice — Cluj — București*, unde a sosit în ziua și ora fixată, fără nici o modificare de program.

Raidul escadrilei este primul ce s'a executat în Europa cu o regularitate și precizie matematică. Am avut prilejul rar de a cunoaște toată Polonia în lung și în lat, de a vizita 4 regimente de aviație, toate fabricile de celule și motoare și am fost minunați de progresul făcut de această țară amică, nu numai în domeniul aviației dar și al întregii industrii și agriculturi, căci expoziția ce am văzut la *Poznan* constituie oglinda desăvârșită a sfortărilor naționale ce se fac pe toate tărâmurile.

Escadrila a fost primită atât în Polonia cât și în Ceho-Slovacia în mod admirabil, iar la întoarcere s'a executat distanța Bratislava la București în o singură zi cu cinci avioane sburând cot la cot.

2. Raidul Miciei Antante, la care au luat parte 6 avioane de vânătoare, a demonstrat încă odată calitatea piloților români.

Pe avioane cu o înălțime medie de 266 km./oră — în condițiuni atmosferice extrem de dificile — singuri la bord, echipa română s'a clasat I-a la cursa de regularități.

4 echipaje române au terminat circuitul, atunci când din echipele străine n'au sosit la București decât numai câte 2 echipaje.

Condițiunile de vreme au provocat 10 aterizări și un accident mortal.

Circuitul a totalizat 3111 km. și s'a realizat 265 km. înălțime medie.

Din concurs se poate trage și concluzia că aviația de vânătoare poate fi extrem de repede concentrată la distanțe considerabile. O escadrilă de vânătoare se poate transporta dela București la Varșovia (1050 km.) în 5 ore, cu două opriri pentru alimentare.

Circuitul aerian al Miciei Antante și al Poloniei, mai reprezintă în evoluția aviației mondiale o performanță de cel mai mare interes.

S'a făcut prima experiență în Europa a unui sbor colectiv de avioane de vânătoare distanțate.

Când ne gândim că din 24 aparate plecate din București 23 au sosit la *Varșovia* cu o mijlocie de sbor de 270 km. pe oră, tragem concluzia posibilităților că pe fronturile largi, strategice, să se poată realiza superioritatea numerică și calitativă la punctele și momentele voite.

Rezultatele concursului mai arată că aviația țărilor Miciei Antante și a Poloniei, reprezintă o forță remarcabilă, pentru respectul și îndeplinirea păcii în Europa Centrală și că poate constitui un factor important al politicii țărilor Miciei Înțelegeri.

Concursul a mai contribuit la strângerea relațiilor între cele 4 aviații, în vederea efortului comun, pentru realizarea unei apărări aeriene de neînving.

* * *

În toate capitalele mari — *Paris—Londra—New-York—Moscova* s'au executat exerciții de atac și apărare aeriană.

Aceste exerciții au fost făcute și la noi toamna trecută. Două escadrile de bombardament și una escadrilă de apărare socotite dușmane, au simulat trecerea Dunării pentru a bombarda Bucureștiul.

Apărarea capitalei compusă din Artilerie Antiaeriană și 2 Escadrile de Vânătoare, a încercat înlăturarea atacului.

Din acest exercițiu s'a tras concluzia că trebuie să avem o puternică aviație de vânătoare, pentru a putea apăra capitala țării, contra unor incursiuni aeriene.

Este știut că liniștea capitalei constituie un factor important la desfășurarea evenimentelor politice și militare într'un conflict armat.

La manevrele Regale activitatea aviației a fost neîntreruptă în tot timpul operațiunilor și fără nici un accident.

S'a dovedit cu această ocazie că o armată modernă nu mai poate spera la victorie fără colaborarea aviației de toate categoriile.

Tot în cursul anului 1929, s'a executat raidul *Paris—București* în 9,20' ore, efectuat de un echipaj românesc și astfel încercările celor mai mari piloți străini: *Arachart, Peltier d'Oisier, Weiss*, etc., au fost bătute.

Aviația Militară s'a mai pus în evidență prin lucrările fotografice executate pentru Ministerul de Industrie și Comerț în vederea stabilirii planului cadastral al regiunilor miniere. S'au radiat astfel 32.000 hectare, din care 14.000 hectare, au putut fi predate sub formă de planuri definitive, iar restul sunt în lucru.

* * *

Aviația de turism a luat și ea o dezvoltare, care depășește așteptările. Avem deja 12 piloți formați pe aceste avioane, 3 sunt proprietari de avioane.

Aviația de turism românesc s'a manifestat și peste hotare, efectuând raidul *Stuttgart-București* în condițiuni excelente.

* * *

În sfârșit, aviația militară română s'a manifestat pe un teren, care a fost pe nedrept și neechitabil criticat.

Liniile de circulație aeriană civilă au fost conduse de piloți militari români. Cu aparate învechite și budget redus s'au realizat totuș sboruri remarcabile.

Timp de 130 zile s'au realizat peste 220.000 km. pe liniile *București-Cluj*, *București-Galați-Iași-Cernăuți*, *București-Chișinău* cu o regularitate de 85% și o punctualitate de 92% și fără nici un accident.

Nevoile Serviciului Poștal pe aceste linii au fost satisfăcute cu prisosință, iar mijloacele puse la dispoziție, au depășit cererile și nevoile de circulație aeriană ale publicului.

Aviația civilă a fost eminentamente națională, în proporție mărită față de cerințele publicului și dusă cu un devotament și cu acele calități superioare de sbor, care a făcut ca o familie americană, care a călătorit pe vremea rea dela *Cernăuți* la *București*, când a ajuns la *Băneasa*, s'a exprimat că nici în Statele Unite nu se pot găsi piloți mai buni.

Întrebuințarea avioanelor pentru câștig de timp a luat și la noi proporții interesante.

Mai toate inspecțiunile la *Constanța*, *Buzău*, *Galați*, *Tecuci* le-am făcut cu avioanele.

Nici nu-și poate închipui cineva cât se poate lucra într'o zi.

Astfel, la ora 7 am fost la serviciu, văzând corespondența, la ora 8 am plecat dela *Băneasa*, la ora 8,20' aterizare la *Buzău*, inspecție o oră, la 9,20' plecat la *Tecuci*, sosire 9,50', inspecție o oră, la 11 plecat la *București*, la 12 la *Băneasa*, la 12,30' la Minister.

În Occident întrebuințarea aviației a luat proporții atât de variate și atât de interesante încât trebuie să le menționez:

Transportul cu avioane taximetre, între orașe, în Statele Unite, după nevoile particularilor, gata oricând de plecare pe distanțe ce pot atinge 1000 km.

Transporturi de valori asigurate, bijuterii, bani, etc.

Întrebuințarea pentru ridicările topografice, hărțile regiunilor, etc.

Întrebuințarea fotografiilor a regiunilor și orașelor pentru învățământul geografiei în clasele primare.

În această privință aviația română a fotografiat și pus la dispoziția profesorului Majestății Sale Regelui Mihai, vederi din județul Ilfov și orașul București, pentru explicarea geografiei.

Această metodă se întrebuințează astăzi în școlile germane.

Propaganda și reclama prin vederi grafice luate din avion, au o dezvoltare neînchipuită în străinătate. Se pun în vedere reclamele luminoase întrebuințate în sborul de noapte al avioanelor.

Prin întrebuințarea gazelor, sub formă de fum în aer se scriu pe cer cuvinte, cu litere de mărime extraordinară, la înălțime de 1500 metri.

Cu prilejul nunței Principelui Moștenitor al Italiei s'a făcut pe cer nodul logodnei și s'a scris «Trăiască Italia».

În acelaș timp s'au dirijat, cu un microfon dela pământ, manevra a 400 avioane.

Directorii întreprinderilor mari economice, străbat distanțe enorme spre colonii, cu întreg personalul de: secretari, dactilografe, etc.

In Anglia, Weekendul, adică finele săptămânei, este marcat prin flotile de avioane, ce pleacă Sâmbătă din Londra în provincie și se întorc Luni dimineața. Ia fel în toate orașele mari în America.

Reportajele cu prilejul marilor evenimente naționale și internaționale, se fac prin organizații complete de transporturi de avioane, cu aparate fotografice, cinematografice, camere obscure, instalații de radio, etc.

Serbările dela *Alba Iulia*, au procurat reporterilor români acest practic mijloc.

In cursul anilor 1928 și 1929 s'au executat cele mai grele și emoționante expedițiuni științifice aviatice și aeronautice la polii Nord și Sud. Salvarea în parte a expediției *Nobile*, se datorește sborului întreprinzător al aviatorilor.

Serviciul meteorologic se servește astăzi de avioane cu aparate înregistratoare, care într'o jumătate de oră studiază atmosfera pe o adâncime de 6—7000 metri.

Combaterea flagelelor agricole sau curățirea pădurilor atacate de omizi, lăcuste, insecte distrugătoare, etc., etc., se practică pe o scară întinsă salvându-se, prin praf toxic sau fum, regiuni nelimitate.

Se vorbește astăzi de sanatorii mișcătoare, avioane cari zboară zilnic la 3—4000 metri înălțime, cu bolnavi ce au nevoie de aer curat, cu o presiune atmosferică mijlocie, pentru anume boli. Stațiunile climatice elvețiene au început să fie îngrijite de concurența aeroplanelor.

În această privință atmosfera românească va face obiectul nu numai a mediului cosmic neînchipuit de clar și frumos, dar de neîntrecută valoare estetică, artistică și de Dumnezeu binecuvântată țară.

Am făcut sborul în jurul sondei dela *Moreni* într'o dimineață de vară clară, luminată de un soare dătător de viață, cu perspective limitate spre Nord, până la creasta dantelată a Carpaților, iar spre Sud în imensa zare a șesului Dunării, până în Balcani. *Nici că se poate găsi în lume o priveliste asemănătoare.*

Poporul românesc, care se deplasează atât de greu, și se va deplasa mai greu în viitor, din cauza costului transportului pe căile ferate, va găsi în aviație mijlocul cel mai desăvârșit a-și cunoaște și iubi țara.

Față de numeroasele și mereu crescânde feluri de întrebuițări ale aviației, s'au înființat poliții aeriene de frontiere, precum și poliție aeriană internă, regulamentându-se circulațiile aeriene internaționale și naționale.

Spre a ilustra cât de variată poate fi întrebuițarea avioanelor, repet un caz nostim, întâmplat în unul din orașele industriale germane:

Un mare bogătaș din o regiune industrială, a primit un coș în care se găseau 2 porumbei și o scrisoare. Aceasta din urmă preciză, că dacă nu va trimite în cele două tuburi purtate de porumbei, câteva hârtii de 1000 mărci, va fi omorât.

Un detectiv a primit însărcinarea să urmărească porumbeii pentru a vedea de unde au fost trimiși.

Detectivul a trebuit să se antreneze cu alți porumbei, pentru a putea sbura cu avionul la înălțimea mică și la iuțea redusă de sbor a porumbeilor.

Detectivul a reușit să urmărească păsările cu un avion și a putut astfel să prindă pe criminali.

Aș putea să dau nenumărate exemple de performanțe aviatice și de întrebuințările noi ale aviației în domeniul economic, politic, științific sau militar în anul 1929.

Aviația a început să lucreze la învierea popoarelor.

Acest nou mijloc de activitate înlănțuiește omenirea, o amestecă, o prefacă și tinde să o unifice.

Dacă omul, a evoluat în funcție cu civilizația, trecând milioane de ani dela sedentarismul vieții primitive până în secolul al XIX-lea al căilor ferate, astăzi în secolul al XX-lea se deschide era ubiquității aerului, adică a posibilității de a întrebuința și variă timpul și spațiul cu repeziciuni neînchipuite, pentru a duce viața dela loc la loc.

Va veni timpul în curând, când se va prânzi la Paris și se va lua masa de seară la București.

CONCERNUL SIEMENS

DE SILVIA CRISTESCU-BUSUIOC

II

CEA mai mare fabrică din *Siemensstadt* e «*Wernerwerk M*» (fig. 1.) în care se construiesc instrumente de măsură. Ocupă 224 mii m. p. și are patru etaje. Alături de ea se întinde «*Wernerwerk F*» pentru aparate de telegrafie și telefonie. Deasupra acesteia, din turnul înalt de 64 m., veghează ceasul electric uriaș cu șapte metri în diametru, care noaptea își aprinde limbile arătătoare. (fig. 2.)

Construcția aparatelor de măsură, a telegrafelor și telefoanelor e considerată ca parte a curentilor slabi și ține de firma *Siemens* și *Halske* cu toate că există și măsurători pentru un milion de volți tensiune. În afară de instrumente electrice, se mai fabrică și altele care n'au nimic comun cu electrotehnica, a căror industrie a rămas însă ca tradiție din timpul inventatorului lor, *Werner von Siemens*. Așa se construiesc feluri de măsurători de apă dela acei întrebuințați în case care măsoară fracțiuni de litru pe secundă, până la măsurătorii uzinelor de apă care nu prind decât fracțiuni de metru cub pe secundă. În legătură cu acestea, se fabrică aparate ozonizatoare pentru sterilizarea apei. Urmează apoi anunțatori de incendiu pentru mine, fabrici, uzine de gaz. Aceștia constau dintr'un aparat, o vargă metalică în formă de *U*, cu ramurile din două metale diferite care se topesc greu și din care unul are coeficientul de dilatare mult mai mic decât celălalt. Ramura care se dilată puțin e fixă, cealaltă prin căldură se lungește și atinge un buton de platină care închide astfel un circuit electric. Acesta pune o lampă și o sonerie în funcțiune până când observatorul care ia cunoștință de locul incendiat, le scoate din circuit. Tot aici se fabrică și ceasurile obișnuite prin gări a căror limbă se mișcă la fiecare minut atrasă fiind, printr'un sistem simplu, de un electromagnet. Curentul e lăsat la răstimpuri egale de 60 secunde de către un ceas etalon care conduce sute alte ceasuri.

Dintre diferitele subîmpărțiri ale fabricii *Werner F* cea mai veche e fabricarea telegrafelor. Din acestea, e de notat telegraful lui *Werner von Siemens* care transmite scrierea directă; mai întrebuițat însă este telegraful urgent al fiului său *Wilhelm*, care transmite 1000 de semne pe minut. Lucrarea cea mai nouă pe acest tărâm e însă fototelegraful *Karolus-Siemens*.

În legătură cu telegrafia, se construiesc aparate de semnalizare întrebuițate în mine, pe corăbii, la trecerea trenurilor, etc.

Un loc de seamă în aceste fabrici, ocupă telefonía. Automatizarea telefonului, care s'a dezvoltat în ultimele două decenii, cere noi centrale telefonice. Din lipsa de capital însă, nu s'au putut înlocui toate, așa că unele au



Fig. 1. *Wernerwerk M.*

rămas după vechiul sistem. Deaceia firma *Siemens* și *Halske* fabrică tot soiul de telefoane. Alături de ele se dezvoltă și industria întăritorilor de curent electric.

În afară de telefonía obișnuită, se lucrează mult pentru telefonía și telegrafia fără fir. Sunt cunoscute aparatele de radio *Siemens*, vorbitorul « *Protos* » și vorbitorul « colosal » întrebuițat la automobilele din care se face reclamă pe străzi sau se țin discursuri politice. Nu scapă nici o invenție, nici un fabricat din această ramură care să nu fie perfecționat și pus în comerț.

Altă uzină, care aparține firmei *Siemens* și *Halske*, e *Blockwerk*. Se fabrică în ea aparate de semnalizare și siguranță care să împiedice ciocnirea trenurilor.

Se fac încercări pentru găsierea unor aparate prin care s'ar influența reciproc trenurile dela distanța care le permite oprirea.

Tot în *Blockwerk* se fabrică motoare stea puternice, pentru aeroplane, cu marca *Siemens-Jupiter* și motoare electrogene pentru producerea energiei electrice în lipsa unei centrale.

Sunt ele multe fabricile din *Siemensstadt* și încă patru sunt în construcție. Curând pâlcurile răslețite puțin, vor formă un bloc compact. Și-au adus și linia ferată până la ușă lângă *Wernerwerk*.

Să trecem acum prin *Siemensstadt* și s'o luăm dealungul canalului *Hohenzollernilor* care leagă *Spreea* cu *Elba* până ajungem în *Gartenfeld*, la uzina de

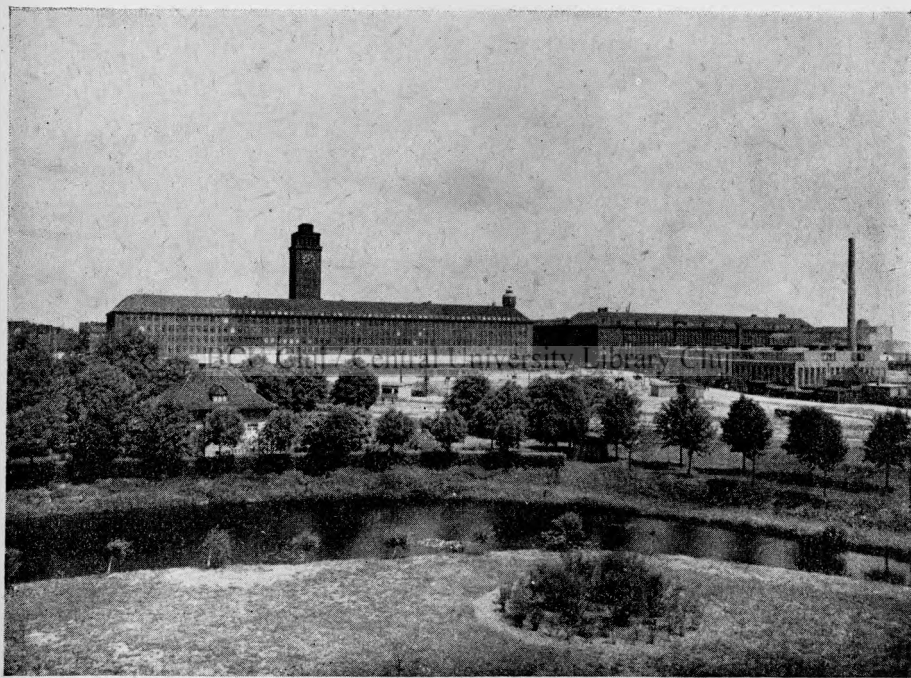


Fig. 2. *Wernerwerk F. și M.*

cabluri (fig. 3.) E cert lucru, uzina de cabluri e cea mai veche pentru că industria telegrafiei și a telefoniei au format primul pas al inventatorului *Werner v. Siemens*. Totuș, pe locul acesta, s'a mutat abia în 1906, iar de câțiva ani s'a clădit și uzina metalurgică alăturată.

Materialul prim pentru cabluri îl formează metalul și 'n urmă materiile izolatoare.

Cuprul adus din America, e supus unei noi rafinări, apoi e înroșit în cupatoare, apăsat cu ciocane uriașe de 2000 tone și e tras în sârme din ce în ce mai subțiri. Sârmele trec în uzina de cabluri și sunt înfășurate în gumă,

gutapercă sau în hârtie fabricată într'adins în *Eberswalde*, la o ramificație a concernului *Siemens*.

È minunat să privești zeci de mașini, așezate la rând înfășurând pe sârme hârtie de diferite colori; culoarea va indica linia dintre două posturi. (fig. 4.) È și mai frumos să asști la înfășurarea cablurilor. Sârmele izolate cu hârtie sunt împletite în mănunchiuri pe care se înfășoară hârtie izolatoare, iar mănunchiurile se împletesc și ele la rândul lor. Sunt vârâte apoi în tuburi de plumb care le izolează de apă sau umezeală și păstrează curentul; deasupra plumbului trece o nouă massă izolatoare, de obicei gumă, se adaugă alt tub de plumb, în jurul acestuia se înfășoară sârme de oțel groase și puternice așa ca să nu lase

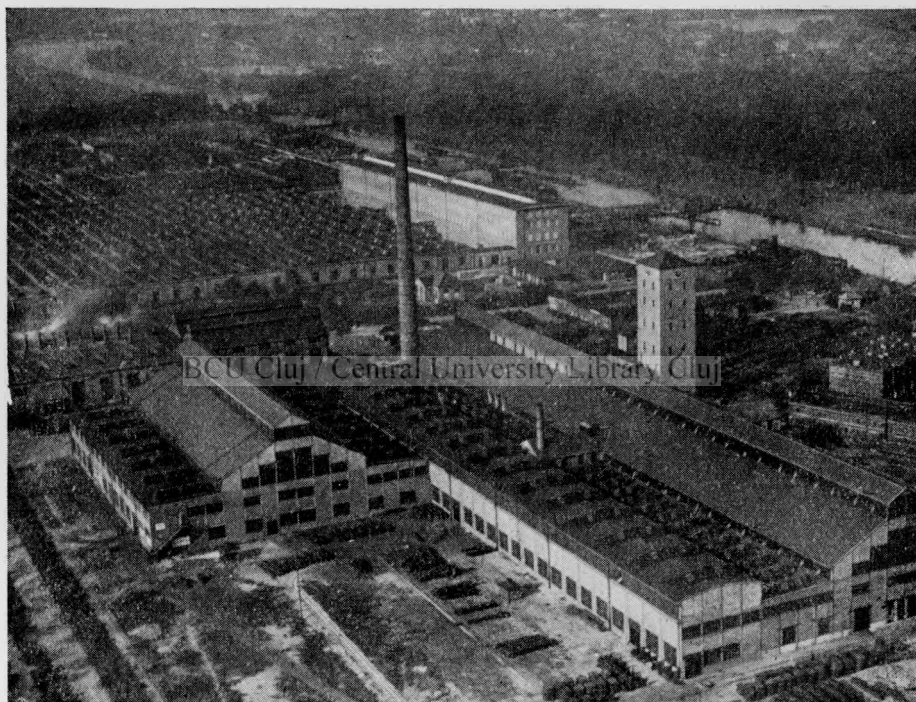


Fig. 3. Uzina de cabluri și canalul Hohenzolernilor

loc între ele și 'n urmă sfori de iută muiate în catran. Cu aceste cojoace, bielele sârmulițe reunite capătă aspectul unui tub cu un diametru care poate trece uneori de 15 cm.

Sunt două feluri de cabluri: pentru curenți slabi de telefonie și telegrafie și pentru curenți puternici, cu voltaj mare. Aceștia din urmă au o construcție puțin deosebită. Sârma prin care se trece curentul, e învârtită în spirală și așezată în mijlocul unui tub de plumb plin cu ulei, deasupra căruia se fac izolările obișnuite. Prin aceasta se poate trece curent de 100 mii volți. Când curenții

nu trec de 60 mii volți se pot pune trei asemenea sârme într'un cablu. Curenții cei mai puternici cari depășesc 250 mii volți au nevoie de sârme învelite mai întâi cu staniol.

Cablurile prin care se trec curenți slabi au la fiecare doi kilometri ca întăritori de curent așa numitele *bobine «pupin»*. Cu aparate speciale, construite pentru prima dată de *Werner von Siemens*, se poate constată ușor locul unde s'a stricat cablul.

Controlul unui cablu e lucru anevoios ; pentru cel mai simplu cu 90 de sârme se fac 2000 de încercări. După ce sunt complet gata, sunt trecute din fabrică

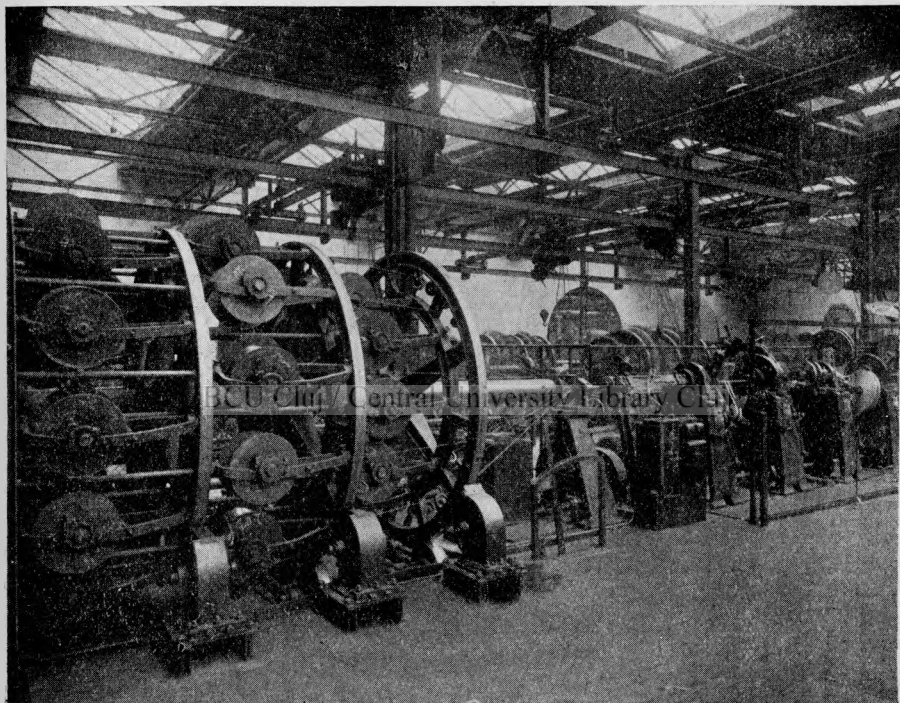


Fig. 4. Infășurarea sârmelor pentru cabluri

peste un pod și încolăcite pe corăbiile care poposesc în față, pe canal, spre a fi transportate direct la Hamburg.

Cablurile fabricilor *Siemens* au și astăzi reputație mondială. Anul trecut au înlocuit liniile *Paris-Bordeaux* și *Roma-Neapole*. Industria aceasta și-a găsit începuturile bune în fabricile *Siemens* și mai toate lucrările în acest sens se datoresc inventatorului *Werner von Siemens*.

Așezarea cablurilor nu se face însă în toate zilele ; uzina aceasta ar putea să aibă pierderi. Și-a creat însă mici industrii pe delături. Din cauciucul importat, se fabrică, în lipsa comenzilor de cablu, obiecte de ebonit pe care le dă

fabricilor mai mici pentru modelare; mai fac tuburi de cauciuc și forme izolatoare pentru mai toate celelalte fabricate dela uzinele din *Siemensstadt*. Întrerupătoarele electrice, telefoanele, aparatele de radio, instrumentele de măsură, au cu prisosință nevoie de acest material.

Uzina de cabluri aparține atât firmei *Siemens-Schuckert* cât și firmei *Siemens-Halske*.

Oricare fabrică a acestui concern lucrează independent de celelalte; plătește singură materialul necesar și angajează societăți și firme mai mici cari desfac produsele fabricate. La sfârșitul anului, toate uzinele varsă câștigul administrației centrale care hotărăște, după venitul adus, dacă fabricația continuă și în ce măsură. Capitalul concernului numără 400 milioane mărci, peste 16 miliarde lei deci și aduce câștig 14% anual. Din sumele acestea enorme, se clădesc alte fabrici pentru ramurile noi ale electrotehnice, se întrețin școli de ucenici și laborator de cercetări.



Fig. 5. Werner von Siemens

Laboratorul de cercetări științifice e într-o clădire în formă de U alături de *Wernerwerk*. Posedă instalațiile cele mai moderne. În mijloc se află o sală înaltă dela parter până la ultimul etaj, e destinată experiențelor care au nevoie de adâncime. Alături de laborator, e o groapă care permite încercări cu materii explozibile, fără pericol pentru împrejurimi. Nu există ramură științifică în care să nu se lucreze aici. Încercări în fizică, chimia neorganică și organică, ajută de sigur la perfecționarea fabricatelor. Se fac însă lucrări pur științifice cari privesc constituția materiei, fizica atomului. Comunicări dese, ținute la una din cele două societăți de fizică din Berlin,

arată cât de frumoasă activitate au aceste laboratorii.

Pentru o operă atât de vastă, concernul *Siemens* își pregătește până și lucrătorii prin școlile de ucenici. Aproape fiecare uzină întreține tineri între 14 și 20 ani cari practică cinci zile pe săptămână, iar într'a șasea fac studii teoretice. Dacă vreun elev arată înclinări pronunțate pentru studiu, e ajutat de banii fabricii să urmeze un gimnaziu, apoi o școală politehnică pentru ca la întoarcere să-și reia locul ca inginer.

Toți angajații concernului *Siemens* primesc gratuit o revistă lunară: «*Siemens-Mitteilungen*» în care sunt publicate pe înțelesul tuturor lucrări tehnice,

evenimente noi din fabrici, descoperiri, știri sportive și sociale. Nu e rar să se întâlnească în această revistă fotografia unui mecanic care, pentru o montare reușită sau un succes în lucrările lui, a primit recompensă. În modul acesta, sunt toți îndemnați la muncă rodnică.

Viața în Berlin, ca peste tot, prezintă problema locuinței. De această grijă încearcă concernul *Siemens* să libereze pe funcționarii și lucrătorii săi. Până mai anul trecut există pentru ei numai colonia din *Siemensstadt* cu străzi frumos pavate, cu clădiri simpatice în stil nordic și toate adăposteau vreo 5000 de familii. De curând s'au cumpărat noi terenuri, se fac clădiri noi.

Corpul industrial din *Siemensstadt* veghează asupra angajaților prin cunoscuta organizație germană cu «case de sănătate». Aci rolului caselor i se adaugă și acela de a atrage atenția lucrătorilor slăbiți să se retragă pe câtva timp din lucru într'una din stațiunile de odihnă depărtate de Berlin, unde li se oferă viață liniștită și îmbelșugată pe timpul prescris de medic. Au și sanatorii pentru tuberculozii din familiile lucrătorilor. Tot pentru menținerea sănătății, au amenajat multe locuri sportive în *Siemensstadt*.

Opera aceasta pare de necuprins. Dacă ne-am întoarce spre începutul povestirii, acum optzeci și trei de ani când tânărul *Werner von Siemens* fabrică aparate de telegrafie cu 6 lucrători într'un mic atelier din *Markgrafenstrasse*, de ne-am uită apoi în anii rodnici plini de invenții, de neobosită organizare, de-am trece la urmașii marelui inventator cari sunt conducătorii de astăzi, de-am ști cu fapte amănunțite cum s'a dezvoltat pas cu pas și încă nu ne-am putea dumeri cum s'a putut realiza în așa de scurt timp industria gigantică și de ne'ntrecut care constituie concernul *Siemens*.

BCU Cluj / Central * University Library Cluj

Să-mi fie permis să aduc pe această cale, cele mai vii mulțumiri Doamnei Geheimrat Herta Harries, născută von Siemens, pentru primirea prietenoasă și recomandarea călduroasă la vizitarea acestei minunate instituții.

Domnului secretar general Becker și domnului inginer superior von Uslar le sunt recunoscătoare pentru gentilețea și bunăvoința, cu care m'au introdus în tainele întreprinderii.

13 Februarie 1930

„Să ne ridicăm cât mai sus pe scara civilizației și să ne pregătim pentru ziua cea mare întrevăzută de Alexandru Odobescu.

Marele nostru scriitor avea credința neclintită că făclia civilizației, care a fost purtată de Latinii din

Apus, va trece o dată și în mâinile noastre,

Latinii dela Dunăre. Ziua aceea se

apropie.“ „Natura“ pregătește

această zi strălucită.

G. G. L.

DELA SĂRBĂTORIREA DOMNULUI PROFESOR DAVID EMMANUEL

DE G. G. LONGINESCU

CUVÂNTAREA D-LUI VALERIU ALACI,
PROFESOR LA ȘCOALA POLITEHNICĂ DIN TIMIȘOARA

IV

ÎNTRE cuvântările rostite la sărbătorirea marelui profesor, a fost și aceea a domnului *Valeriu Alaci*, profesor la Școala politehnică din Timișoara, elev distins al Universității din București și un admirator al neîntrecutului său profesor. Cerem iertare că din scăpare de vedere « *Natura* » nu a publicat la timp și frumoasele rânduri care urmează.

Admirația cetitorilor pentru sentimentele frumoase din scrisoare vor răsplăti pe domnul profesor Alaci de nedreptatea ce i s'a făcut.

Mult stimate și iubite domnule profesor,

„Școala politehnică din Timișoara, care numără printre profesorii săi, mulți dintre elevii domniei voastre, ia parte călduros cu toată recunoștința și venerația, la marea sărbătoare omagială de astăzi.

În altarul științei românești, zeci și zeci de ani, domniavoastră ați propovăduit adevărurile cele mai înalte ale științei, ne-ați plimbat cu drag în vastul și strălucitul domeniu al matematicilor, ne-ați arătat culmile cele mai înalte, luminate de geniul lui *Abel*, *Cauchy* și *Weierstrass*, ne-ați făcut să simțim farmecul frumoaselor ținuturi imaginare și astfel ați aprins în mintea și sufletele noastre flacăra vie a științii, în virtutea căreia și noi am îndrăznit să aducem câte un fir de nisip de pe întinsele țărmuri ale oceanului necunoscut. Cu drept cuvânt trebuie să fiți fericit astăzi când vedeți mulți din elevii domniei voastre reprezentanți străluciți ai științei românești, și când știți că tot cuprinsul ogorului matematic al Țării noastre, este lucrat și pus în valoare de munca și priceperea celor mai mulți din discipolii domniei voastre.

Toate Universitățile, școalele superioare și liceele numără printre profesorii lor cei mai distinși pe mulți din foștii domniei voastre elevi, și numele unora în știință, a trecut dincolo de granițele țării noastre. Universitățile străine sunt și ele mândre că pot avea printre profesorii lor pe unii dintre acei cărora domniavoastră le-ați fost profesor.

Un val puternic de recunoștință, de iubire și venerație, vă înconjoară astăzi și totdeauna, val care pornește în mod sincer din inimile și ființa noastră întreagă, a celor ce am fost elevii domniei voastre.

Să trăiți încă mulți ani și să ne fiți și de aici înainte, model de muncă liniștită și senină și îndemn la o activitate și mai bogată pentru fericirea și înălțarea Țării noastre“.

MAMIFERUL CIOC DE PASĂRE

ORNITHORYNCHUS PARADOXUS

DUPĂ W. BALSCHÉ

DE INGINER A. VINCENZ ȘI PROF. M. DEMETRESCU

SUEDEZUL, *Linné* (1707—1778) a fost cel dintâiu naturalist, care a întocmit o clasificăție rațională și practică a plantelor și a animalelor.

El a avut ideia nimerită, admisă și astăzi de cei ce se ocupă cu studiul viețuitoarelor ca să numească fiecare *speță*, adică fiecare soiul de animal și de plantă cu câte două nume, cu un nume și cu un pronume, cum avem și noi oamenii. Astfel pe Câine l-a botezat *Canis familiaris*, pe Lup, *Canis Lupus*, Vulpii i-a zis *Canis Vulpes*, iar Șacalului, *Canis aureus*.

Spețele asemănătoare le-a întrunit într'un *gen*; în exemplul nostru, cele



Fig. 1. Ornitorincul (*Ornithorhynchus paradoxus*)

patru spețe alcătuiesc genul *Câine*, *Canis*, și deaceia acest nume e acelaș la toate patru. Din genurile asemănătoare a făcut o *familie*, din familiile apropiate a făcut *ordine*; pe acestea le-a adunat în *clase*; iar clasele se întrunesc în grupe mai mari numite *încrengături*.

Procedând astfel, *Linné* a ajuns să clădească, ca să vorbim la figurat, două mari muzee: unul zoologic și altul botanic. Cel dintâiu cuprindea numai șase camere încăpătoare; câte una pentru fiecare din următoarele clase: Clasa *Mamiferelor*, Clasa *Păsărilor*, Clasa *Amfibienelor*, Clasa *Peștilor*, Clasa *Insectelor* și Clasa *Viermilor*. În fiecare clasă așează mai multe dulapuri mari, în fiecare dulap desparte câteva compartimente iar în acestea închide spețele asemănătoare.

« Sistemul » lui *Linné*, științific și practic, a fost numai decât împărțășit de toți naturalisții vremii; oricine dintre aceștia găseă un animal — și la fel cu vegetalele — nestudiat încă, se simțea obligat să vie să-l așeze în camera, în dulapul și în compartimentul unde se găseau neamurile noului venit în muzeu. De pildă, la muzeul zoologic eră adus un musafir nou; aveă acesta o blană de păr, se prăseă prin pui născuți, femeia purtă mamele din cari puiul să sugă

câtva timp lapte? Clientul eră introdus în sala cu Mamifere. Se prezentă îmbrăcat în fulgi și puf, aveă la cap un cioc, făceă ouă, eră instalat în camera cu Păsări.

* * *

Nu mult după moartea lui Linné, anume în anul 1799, o jivină ciudată, venind de departe, din Australia, se înfățișă la poarta muzeului zoologic și cerț să i se arate locul ce i se cuveneă. Ca să spunem adevărul, drumețul, nu călătorese « în carne și în oase » adică viu, ci eră împăiat și fusese îndrumat la conservatorul muzeului britanic, naturalistul *Schaw*. Acesta, la cea dintâiu întrevedere cu australianul va fi rămas de sigur, foarte surprins; căci făptura care-i sta în față aveă o înfățișare caraghioasă: purtă blană, deci un mamifer cu patru picioare scurte sămănând binișor cu o vidră dar la cap, în loc de bot, aveă un cioc de pasăre, lat ca cel de rață. Dacă nu ar fi cercetat exemplarul cu atenție, *Schaw* s'ar fi socotit victima unui glumeț care ar fi lipit un cioc de rață la un trup de vidră; dar nu, animalul eră așa dela naștere. Ce puteă să facă naturalistul englez cu această ciudată arătare? Să-i caute un loc în muzeul zoologic, numai cu puținele informații pe cari le aveă, nu se încumetă. Se hotărî să-i dea un nume după norma indicată de Linné; numele nu a rămas în știință pentrucă mai fusese dat înainte altui animal și deaceea nici nu-l mai pomenim aici.

* * *

Exact la începutul secolului al 19-lea; profesorul *Blumenbach* dela Göttingen primește din Australia un nou exemplar al aceluiaș animal și îl botează *ornithorynchus paradoxus*. Numele genului, grecesc de origină, înseamnă (Cel cu) Cioc de pasăre; iar cât eră de paradoxal, de sucit, s'a văzut încă odată, când a fost spintecat ca să i se examineze măruntaiele; se descoperi o întocmire nepermisă la un îmbrăcat în blană și anume: intestinul, în loc să se deschidă deadreptul în afară, așa cum eră la toate mamiferele cunoscute până atunci, se isprăveă într'o pungă în care se scurge, prin conducte speciale și urina rinichilor și în care la partea femeiască, stau câtva timp ouăle. O astfel de pungă numită și cloacă se mai găsește și la reptile și la toate păsările; este locul pe care gospodina îl explorează ca să afle dacă pasărea are să ouă.

Va să zică: blană și membre de mamifer, cioc de pasăre și cloaca la fel cu reptilele și cu păsările; ceva ca în zămisliurile vechilor mituri orientale: taur cu cap de om și cu aripi de pasăre.

Dar mamiferul se mai cunoaște și după altceva: femela are mamele din cari puiul suge lapte; cum stă în privința asta ornithorynchul? Exemplarul lui *Blumenbach*, examinat, nu arată nici urma de mamele. Ițele se încurcau în loc să se descurce.

La puțină vreme după asta din țara de baștină veni o veste care emoționă pe toți naturalistii: cineva, bătând meleagurile pe unde trăește ornithorynchul ar fi dat de cuibul lui, iar în cuib ar fi găsit ouă, numai două, dar ouă adevărate, la fel cu ale gănilor noastre; o descoperire, care dealtfel se potriveă cu existența unei pungi cloacale la capătul intestinului.

Cumpăna se aplecă deci tot mai mult în spre păsări; de cealaltă parte atârnavu însă, destul de grele blana și cele patru picioare. Ce eră de făcut? Să se adaoage

o cameră specială numai pentru acest copil al Australiei, să se orânduiască o clasă numai pentru o singură speță? Ar fi fost de sigur prea mult. Buclucașul musafir a fost lăsat să mai adaste în camera de așteptare a muzeului.

* * *

La începutul aceluiaș secol, precis în anul 1809, știința se înavuțește cu o lucrare de cea mai mare însemnătate; atunci apare *Filozofia zoologică* a naturalistului francez *Jean conte de Lamarck*. Este o operă modestă ca dimensiuni, în ea se cuprind însă observațiuni, principii și legi cari sunt și azi firele conducătoare în cercetările științifice de orice fel. Ideia dominantă a lucrării este variabilitatea spețelor adică transformarea lor evolutivă.

Spețele animale nu sunt nici *contemporane*, nici *fixe* cum le socotea Linné și toți adepții săi; adică nu s'au ivit toate la facerea lumii și nici nu a rămas neschimbate în urmașii lor. La început, când s'au ivit viața pe pământ, s'au născut numai un număr restrâns de spețe, celelalte s'a ivit pe rând, la diferite



Fig. 2. Echidna (*Echidna hystrix*)

epoci și au provenit din transformarea înaintașilor, afirmă Lamarck. Păsările s'au ivit în urma reptilelor, mamiferele după păsări iar speța om s'a arătat pe lume cea din urmă. În curgerea vremilor speța maimuță, adică o parte din indivizi s'au transformat și aceștia au creiat o speță nouă: speța om. Transformarea a însemnat un progres, o evoluție: omul e superior maimuțelor.

Dacă filozofia zoologică nu ar fi fost întâmpinată cu indiferența, cu care sunt privite toate ideile la noi, cari se isbesc de stânca tradiției, ornithorynchul ar fi ajuns dintr'odată, un document prețios, căci el constituia o dovadă elocventă a ideilor transformiste ca unul care întrunește laolaltă caractere de mamifer de pasăre și de reptil.

* * *

Peste opera fundamentală a lui Lamarck s'a lăsat timp de patru decenii vâlul gros al uitării; în schimb australianul cu patru labe a avut parte de mai multă atenție. Căci în anul 1826, naturalistul Meckel, având la îndemână un individ

femel, îl întoarce pe toate fețele și examinându-i cu băgare de seamă pânțele, îi descoperă organele producătoare de lapte, glandele mamare, pe cari Blumenbach le căutase și el mai înainte, dar nu le văzuse. Drept e că erau și greu de văzut pentru că la acest animal pielea nu formează adevărate mamele cu sfârcuri la vârf, ci e întinsă și e numai ciuruită de mici găurele pe unde isvorăște laptele. Deci încă un punct câștigat.

Povestea cu ouăle rămâne însă tot o ghicitoare; căci ce teme să pui pe afirmația unor localnici, acolo unde eră nevoie de cercetările severe ale unui om de știință.

Acesta fû englezul *Benett*, care în 1832 plecă înadins în Australia cu intenția lăudabilă să deslege și această problemă. Ajuns prin meleagurile pe unde i se arată că se aciolează ornithorynchul, el scotoci prin toate vizuinele și dete peste indivizi și mai vârstnici și mai tineri, ba chiar și peste puișori mărunți, dar nici urmă de ouă, nici măcar sfărâmături de găoace. Față de aceste constatări, exploratorul se simți obligat să mărturisească cu hotărîre că jivina cu cioc nu făcea ouă, nu eră un *ovipar* ci trebuia să lapede puii, să fie un *vivipar* așa cum i se cade unui mamifer de treabă.

Problema pără deslegată și ornithorynchul a fost iarăș dat uitării.

* * *

Jumătatea secolului trecut, sau mai exact anul 1851 este o dată memorabilă în istoria științelor; în acest an s'a tipărit *Origina spețelor*, vestita lucrare a naturalistului englez *Darwin*. În această operă, o adevărată evanghelie a evoluționismului, ideile transformiste ale lui Lamarck sunt smulse din negura uitării, sunt luminate și sprijinite pe un bogat material de dovezi și sunt completate cu o explicație a modificării spețelor numită de autor *selecțiunea naturală provocată de lupta pentru existență*.

Nu se cunoaște operă care să fi fost atât de lăudată și atât de criticată ca această origine a spețelor; a avut însă un merit pe care nu i-l pot tăgădui nici adversarii cei mai neclintii ai transformismului, acela de a fi fost cel mai puternic stimulent pentru cercetarea intensă a lumii animale și vegetale, pentru studii călăuzite de aceleași principii fundamentale.

Renașterea transformismului însemnă și pentru ornithorynch ziua învierii. Paradoxala făptură eră o formă de tranziție prea caracteristică pentru ca să fie ținută de o parte, a fost luat din camera de așteptare și adus în camera cu Mamifere unde fû așezat la urma tuturor într'un dulăpior special mai aproape de ușa care duce la Păsări, de care îl leagă atâtea asemănări. Cât eră de bine aleasă această vecinătate se văzû și mai bine către sfârșitul secolului când și ultima nedumerire a zoologilor a fost risipită; un explorator mai norocos decăt *Benett*, tot un englez, *Caldwell*, descoperi un cuib de ornithorynch cu ouă în el.

Iar temerea că ornithorynchul, singur în chilioara lui, se va plictisi de urît, se dovedî neîndreptățită: într'o bună zi ușa dulăpiorului fu deschisă și înăuntru se introduse un compatriot, un alt locuitor al Australiei, descoperit de coloniștii acestui continent și botezat de zoologi *Echidna*, un nume prin care cei vechi înțelegeau o urâtanie cu trup de om și de șarpe. Cu toate că spinarea lui dela cap până la coadă e numai țepi ceeace-l apropie de ariciul nostru, noul venit eră rudă bună cu cel sosit mai înainte. Are cioc, de altă formă, cilindrică dar

cioc adevărat, are cloacă și lapadă ouă; iar pe deasupra, caracter și mai important: pântecul țeposului poartă un sac unde femeia aduce și clocește ouăle în care cresc puișorii și tot aici se deschid glandele producătoare de lapte. O astfel de clocoitoare și crescătoare lucrată din piele se mai întâlnește și la un alt mamifer, care și el locuiește numai prin Australia, la nu mai puțin ciudatul *Kangur*.

Interesantă formă de tranziție și acest Ehidna, a cărui descoperitor a stârnit mare entuziasm printre transformiști.

Să încheiem cu constatarea că a fost nevoie de un secol pentru ca ornithorynchul să fie așezat la locul lui în clasificarea zoologică; el și cu Ehidna, alcătuesc o mică dar importantă tovarășie, numită de specialiști *ordinul monotremelor*, dela două cuvinte grecești: *μόνος* unul singur și *τεῖμμα*, orificiu adică animale cari pentru eliminarea urinei, a fecalelor și la femela și a oălelor, au o singură deschidere.



LEPRA ÎN TRECVT ÎN ȚARA ROMÂNEASCĂ

DE D-NA ȘI DR. M. ZAVERGIU-THEODORU

ÎN cronică unui istoric polonez dela începutul secolului XV-lea se spune: «Românii sunt foarte sănătoși». De aici deducem că bolile în acea epocă erau prea puțin cunoscute la noi.

Prin secolile al XVI-lea și XVII-lea se pomenește de ciumă, holeră, orbi, însă nicăeri nu întâlnim vorbindu-se de lepră.

Domnitorii din acele vremuri donează din casa mililor pentru mișei, calici, însă cuvântul «lepră» nu-l vedem scris nicăeri.

În 1700, se începe organizarea primului spital «*Colțea*» din București pentru izolarea ciumei și îngrijirea celor ce sufereau de paludism.

Pentru prima oară se vorbește de lepră în cronicile Țărilor Românești în anul 1816.

Epitacul zice astfel: Cei doi pățimași de «*Lof*» ce s'au găsit în poliție să se adăpostească în afară de oraș, ca să șadă acolo spre a nu aveă chinonie cu nimeni și unde vor fi îngrijiți de doctorul Constandirache, care va luă măsuri pentru paza lor de a nu se amestecă cu nici un om». Al doilea epitac «cătze Vel Dvornicul obștilor» să libereze din cutia milosteniilor câte 20 taleri pe lună pentru hrana fiecărui din acești doi pățimași de «*Lof*», boală care n'are leac și care este foarte lipicioasă și care pățimașii urmează să fie osebiți, ca să nu aibă chinonie cu nimeni.

La 1837 un medic român *Episcopescul* în scrierea sa: «*Apele metalice din România*» zice: «Pentru patimile leproase cu bube de tot felul sunt folositoare apele de pucioasă cu sare de bucate; asemenea pentru lepră, boală grea și rea a pielei, care îngroasă pielea și o întunecă ca a bivolului, cu uimă, cu ghinduri,

cu bube cojoase, cu nesfârșită usturime și mâncărime, având acești ticăloși pătimiși și simptomul nesățioasei poftă de împreunare ».

Din cele de mai sus putem spune că lepra în România a existat prin secolul XVIII-lea, însă nu se află nici o descriere a simptomului ei, din care să se constate în mod sigur, că lepra n'a fost confundată cu altă boală. Abia în anii 1871, 1875 profesorii Marcovici și Petrini spun că se înmulțesc leproșii în România.

În 1887, 1888 se găsesc în clinica Dermatologică din București 30 bolnavi de lepra.

În acest timp lepra se găsea pe marginea Dunării, în câmpia și munții României. Ea a fost adusă din Orient, din imperiul Musulman. Legăturile comerciale cu Turcia, au înlesnit aducerea leprei de acolo, mai ales că în Arhipelag lepra era endemică.

Lepra a fost adusă la noi și din Rusia. Din documente oficiale dela reese că lepra ar fi existat din secolul XV-lea, iar prin mijlocul secolului XVIII-lea era așa de răspândită în sudul Rusiei, încât s'au luat măsuri de izolare asupra cazacilor din Don, care fiind atinși de răul din Crimeea, trebuiau să nu trăiască în contact cu femeile lor. E ciudat, că medicii din acele vremuri numeau lepra, sifilis complicat cu scorbut. Lepra s'a răspândit și asupra cazacilor din Volga, Cuban, etc., cari au fost contaminați de Cazacii dela Don. În 1847, profesorul *Mondi* din *Kiew* a putut să constate în urma numeroaselor sale călătorii, că lepra există pe tot lungul Volgei, în Crimeea, în Samoronda, și erau cam 350 de cazuri.

Din cele descrise mai sus reese că popoarele cari veneau din acea parte a Rusiei erau contaminate. Prin urmare, năvălirile barbarilor, cari veneau din sudul Rusiei, aduceau cu ele lepra pe care desigur o transmiteau Românilor.

După cum se vede, lepra există în România în timpul evului mediu, cu toate că documentele nu spun nimic.

Dacă este neîndoios că existența leprei este datorită invaziunilor barbare, este totuș sigur că acești bolnavi nu erau izolați și că ei nu purtau haine caracteristice. Mila poporului, singură, avea grijă de acești nenorociți.

Dacă ne apropiem de anii din timpurile moderne, observăm că lepra s'a înmulțit mult după războiul ruso-româno-turc.

În 1896 direcția sanitară face un recensământ și găsește că aveam 191 bolnavi de lepră. Dela 1877—1904 avem 456 leproși.

La 1897 se face la *Răchitoasa*, jud. Tecuci, ospiciul de infirmi, unde au fost internați 16 leproși. În 1905 azilul de leproși este transferat la *Mănăstirea Tichilești* din jud. Tulcea. După războiul 1916—1918 s'a mai înființat un spital de leproși la *Lărganca*, jud. Ismail. O statistică exactă a numărului de leproși nu avem, deși direcția sanitară a încercat s'o facă. Ceeace putem spune ca încheiere, este că lepra în Țara Românească este o boală endemică și ea a existat din timpurile cele mai vechi.

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

Moș Delamare
(Ziarul Științelor și al Călătorilor)

CU CASCA LA URECHE

DE G. G. LONGINESCU

IV

MĂRIRE ție știință precurată. Mărire vouă, oameni de știință precurați. *Eminescu* a scris în metru antic: « Nu credeam să învăț a muri vreodată, ochii mei nălțam visători la steaua singurătății ».

Nici eu nu credeam s'ajung a auzi vreodată cuvintele grele aruncate vouă. Tu, știință precurată, ești pricina stricăciunilor de azi. Voi oameni de știință precurați, sunteți cauza materialismului care a cuprins lumea. Tu, Pasteur, care ne-ai învățat ce sunt bolile și cum să ne ferim de ele, tu ești vinovatul cel mare. Statue de aur făgăduiau doctorii dinaintea ta aceluia care va găsi un leac contra puoiului. Tu ai găsit leac contra tuturor bolilor, tu ai îmbogățit lumea cu milioane de milioane, învățând-o cum să fermenteze vinul, cum să îngrijească de viermii de mătase, cum să îngrășe pământul sleit după ani întregi de rodire. Tu ai rămas sărac și tot tu ești pricina materialismului în care se bălăcește lumea. Tu credeai în Dumnezeu, la care te închinai în fiecare zi, și tu ai fi gonit credința din sufletele oamenilor.

Și tu Sir Humphry Davy care ai descoperit arcul voltaic, ce luminează și încălzește cuptoarele electrice; tu *Mihai Faraday*, fiul unui sărac fierar, care ai descoperit curenții de inducție fără de care n'am avea azi tramvaie electrice, telegraf, telefon și mai ales radio cel minunat, tu *Faraday* care țineai predici în fiecare Duminică credincioșilor cari făceau parte din secta ta, tu și fostul tău profesor *Davy*, care spuneă că omul de ce e mai învățat de aceea vede tot mai bine principiul luminos și sublim al universului, adică pe Dumnezeu, voi oameni de știință precurați, voi și toți ceilalți ca voi, ați stricat lumea de azi. Așa spun toți aceia cari nu sunt în stare să vă priceapă și toți aceia cari nici pe departe nu duc viața cinstită și modestă pe care ați dus-o voi, *Pasteur*, *Davy*, *Faraday*, *Galileu*, *Stephenson* și atâtea mii de oameni de știință precurați.

Nu tăgăduesc, sigur, sunt mulți cari în numele științii făptuesc tot felul de murdării, după cum altădată, inchizitorii, în numele blândului și dumnezeescului Isus, au făptuit crime cari întrec toate sălbăciile.

Nu tăgăduesc că pretinși oameni de știință înșeală lumea în numele tău, știință precurată. Dela înălțimea catedrelor universitare, vorbesc atâția nepricepuți, în numele tău știință precurată.

Să puie mâna pe ei acei ce te învinovătesc pe tine de necinste, de necredință, de lăcomie de arginți, de stricăciuni, de mlaștina morală în care se sbate astăzi omenirea.

Împreună cu tine, știință precurată, și împreună cu voi oameni de știință precurați, eu repet cuvintele *Mântuitorului*, pe care tu știință îl iubești mai mult decât mulți din slujitorii lui, iartă-i Doamne că nu știu ce fac.

Ca *Eminescu* ochii mei înalț visători la steaua ta frumoasă știință precurată.

* * *

Mai bine să ascultăm glasul dulce dela Radio care ne vestește cu atâta blân-dețe, una după alta, conferințele minunate și pline de învățătură, cântecele îngeștești ce te desfac de pământ și te 'nalță până la cer și capodoperile de artă care apropie pe om tot mai mult de Dumnezeu.

În luna Martie, care s'a încheiat cu pomenirea celor trei chimiști *Istrati, Poni, Teclu*, au fost atâtea conferințe încât numai numele lor ar umplea o pagină întreagă. Nici vorbă să pot stăru asupra tuturor și nici pricepere nu am să vorbesc despre toate și să le prescurtez așa cum se cuvine. De aceea mă voiți opri numai asupra unora din ele, fără ca măcar să-mi treacă prin gând că ce-lelalte ar fi de mai mică însemnătate.

În fruntea tuturor pun conferința d-lui profesor D. *Gusti*, decanul Facultății de Litere și membru al Academiei Române.

Luni 3 Martie, președintele Casei Autonome a desfășurat un plan întreg de activitate la Radio-București, un plan minunat prin toate principiile puse la temelie nouilor programe și prin ideile generale cari trebuie să îndrumeze pe Radio-București spre marea lui menire 'n România-Mare.

Un loc mai însemnat a cerut și a dat pentru învățatura temeinică, în conferinți făcute de persoane bine pregătite, cu toată răspunderea și cu toată căldura de apostol cu care trebuie să vorbească în fața microfonului. Toate felicitările și toată recunoștința tuturor radiofoniștilor români, dornici de luminare prin unde herțiene și dornici de înălțarea scumpei noastre Români prin știință precurată.

În rândul al doilea pun sărbătorirea lui *Masaryk* de Vineri 7 Martie. Cuvântări înălțătoare au fost rostite de d-nii *Duca, Voicu Nițescu, Goga, Dr. Lupu* și trimise pe tot întinsul României-Mari University Library Cluj

Și din ce în ce cred tot mai mult că viața unui om e supusă la valul ce-l înălță și coboară dealungul anilor cari curg într'una. Dacă valul de urcare îl apucă în tinerețe, ca pe un *Napoleon Bonaparte*, cel de scoborire îl duce la bătrânețe, spre suferinți nemeritate. Iar dacă, din contră, copilăria și tinerețea unui om au fost muiate 'n cumplita nedreptate a soartei și a oamenilor, valul de urcare îl înălță la bătrânețe, ca pe un *Masaryk*, până la recunoștința unei lumi întregi care se pleacă smerită în fața nedreptățitului de altădată.

La 11 Martie, d-l *C. Gane* a ținut într'o frumoasă limbă franceză, gustată de toți cunoscătorii, conferința sa despre legendele române. După d-sa « Miorița » n'ar fi numai o creație poetică ci ar simboliza Moldova și suferințele ei. O părere la fel a emis profesorul de drept roman S. G. *Longinescu* în 1908 în lucrarea sa *Istoria dreptului românesc*. La pagina 85 în nota 134, găsim rândurile următoare: « Oare cei doi ciobani, unul Ungurean și unul Vrancean, din Miorița, nu sunt Ungaria și Țara Românească (ce până la Ștefan cel Mare cuprindeă și Vrancea), aliate spre a înfrânge Moldova! ».

În acest caz, urmează că « Miorița » a fost compusă înainte de vremea când Ștefan cel Mare a alipit județul Putna la Moldova luându-l dela Vlad Țepeș.

Această conferință, a d-lui *Gane* a fost auzită bine la *Lesiny* și a dat loc la un schimb de scrisori, una prin poșta obișnuită și alta, tot într'o prea frumoasă limbă franceză ca răspuns prin poșta amatorilor.

Altă conferință a d-lui *C. Gane* a fost aceea privitoare la *Mihnea Turcitul*, la fiul său *Radu* ajuns domn în Muntenia și apoi în Moldova, la fiul acestuia *Alexandru* ajuns tânăr domn în Muntenia și la logodnica acestuia din urmă

care în drumul ei din Constantinopol spre Târgoviște s'a îmbolnăvit în Bulgaria de vărsat negru din care a scăpat, dar care i-a sluțit fața pentru totdeauna.

La 10 Martie ne-a vorbit rar, potolit și cu adânc înțeles, d-l General Schmidt despre mijloacele de apărare contra gazelor de luptă. Câtă deosebire în afirmările cumpănite ale unui specialist adevărat și între vorbăria goală a acelora cari sperie lumea cu gazele de luptă fiindcă n'au nici o pricepere și sunt de rea credință.

Pentru populația civilă, cum am spus de atâtea ori, aproape nu poate fi vorba de o primejdie din partea gazelor de luptă. Nimeni nu va sta cu gura căscată, ca să tragă în piept gazul otrăvitor. Socoteala că atâția centimetri cubi de otrăvă ajung să omoare atâția oameni, e copilărească.

Mult m'a impresionat conferința d-lui *Breazu* dela 14 Martie, despre *Arhiva fonogramică*. Rar mi-a fost dat să aud o cuvântare mai caldă ca aceasta a d-lui *Breazu* căruia i se supuneau toate intonările ca unui maestru al armoniei ce este la Conservatorul din București. Vrednică de toată recunoștința neamului românesc e opera de culegere a cântecelor naționale pe ceara fonografului și păstrarea lor pentru studii științifice și pentru urmașii noștri. Ne unim din toată inima la toate laudele pe cari le aduc conferențiarului acei care-i cunosc priceperea, pregătirea, tragerea de inimă, dragostea de țară și puterea de muncă.

Mișcătoare au fost lămuririle date de d-l *Fotino* la 14 Martie, cu privire la biblioteca *I. C. Brătianu*. Un adevărat templu de închinare la trecutul nostru va fi biblioteca lăsată de acela care a lărgit hotarele scumpei noastre Români.

Se dovedește tot mai mult că Ionel Brătianu a avut un suflet mare fără de care dealtfel nici nu putea să facă o Românie-Mare.

Plină de învățătură cu privire la așezarea, organizarea și desvoltarea orașelor a fost conferința d-lui *Marin (Simionescu-Râmniceanu)* dela 16 Martie, despre *urbanism*. Am ascultat-o cu mult interes și am folosit mult dela ea.

La 17 Martie, d-l inginer *I. Șerban* a fost nespus de interesant și atrăgător în arătările sale *cum s'a născut T. F. F.* Pentru întâia oară am aflat, și cu surprindere, că *Faraday* nu-și dăduse seama de însemnătatea curenților de inducție, socotind experiențele făcute de el, drept jucării.

Toată conferința merită să fie publicată în întregime și învățată întocmai de toți elevii din toate școlile.

Atrăgătoare prin amănuntele privitoare la *durata vieții* a fost conferința d-lui *Cajal* din 17 Martie.

Foarte bine a fost d-l *Liviu Rebreanu* la 18 Martie când ne-a arătat *cum se scrie un roman*.

Ce este un roman, cine face un roman, cine trăește un roman, ce roman place într'un timp dat, de unde pornește un scriitor când îl scrie, unde ajunge el, au fost tablourile și scenele acestei conferințe făcută de acela care a scris cele mai bune romane la noi și care cunoaște ce trebuie să fie un roman. Mă folosesc și de acest prilej spre a mulțumi încă odată d-lui *Liviu Rebreanu* pentru autorizația ce mi-a dat-o, ca director al Teatrului Național, să țin conferința mea: *Aerul lichid*, la 2 Februarie 1929. A dovedit atunci că este cunoscător al însemnătății mare pe care o au conferințele științifice.

La 16 Martie, d-na *Titela colonel Haqué* a încheiat povestirile sale cu *Vifor Împărat*, atât de ascultate și atât de așteptate. Recomand tuturor, poveștile: *Pe aripa văzduhului*, apărute în editura *Cărții Românești*. E atâta imaginație creatoare, atâta dar de descriere și atâta gingășie în aceste povestiri, încât merită

să fie cetite de copii și de oamenii mari. Te înduioșează până la lacrimi suferințele copilului de împărat bătut cu biciul de țiganca vrăjitoare și te bucuri la sfârșit văzându-l scăpat. Toate povestirile sfârșesc cu bucurie, cu răsplata celor ce au pățimit și au trecut prin atâtea și atâtea nenorociri, așa de meșteșugit țesute, atât de curgător descrise, atât de supranaturale și totuși atât de firești. Toate felicitările tuturor.

La 2 Martie d-1 *Mihail Negru* a umplut de bucurie pe copii cu vestea bună despre decorarea lui *Țuguilă*. Ajutoarele date de *Țuguilă* copiilor lipsiți de mijloace i-au adus răsplata binemeritată. Cu mult meșteșug spuse au fost amănuntele privitoare la predarea decorației și la bucuria lui *Țuguilă*. Cu mult haz spuse de conferențiarul atât de talentat și de așteptat au fost lămuririle privitoare la trecerea peste ecuator. Firul de ață pus pe obiectivul lunetei și pe care cei bogăți la pungă dar săraci cu duhul îl iau drept ecuator sau drept cerc polar, e o păcăleală care prinde mai mult decât ai crede. Să spuie lui mutuu, mi-au spus în schimb nepoțica și nepoțelul, că meridianele se lasă în jos când trec vapoarele deacurmezișul lor. Meridianele sunt linii închipuite și deșteptii trebuie să mai fi fost aceeași l-au întrebat pe d-1 *Negru*, cum de nu le rup vapoarele. Mișcător a fost până la lacrimi în amintirile sale despre aviatorul *Zorileanu*, atât de îndrăzneț, atât de priceput, atât de iubitor de țară și atât de nenorocos.

La 24 Martie, d-1 *Octav Onicescu*, profesor universitar, a găsit accente calde pentru Societatea Română de Științe, pentru cei cari au întemeiat-o acum patruzeci de ani, pentru rolul mare pe care l-a jucat la noi și pentru menirea tot mai mare pe care o are în România-Mare. Sărbătoarea din ziua *Schimbării la față*, de sub președinția *princelui Nicolae și Inali Regent*, a dovedit că chemarea sa a fost ascultată. După caldă și inimoasă pomenire a d-lui *I. Simionescu*, președintele Societății, d-1 profesor *Negoită Dănăilă*, directorul Institutului de Chimie Industrială, a arătat că țara se poate apăra cu praf de pușcă și explozibili făcuți din substanțe scoase din petrolul românesc și cu celuloză din codrii noștri de brazi, cu metode găsite de învățați români. Mai rar o sărbătoare atât de înaltă prin știință și dragoste de țară.

Numai sărbătoarea de pomenire a lui *Petru Poni*, o săptămână după aceea, a mai fost la aceeași înălțime, prin dragostea și recunoștința arătată acestui mare chimist al nostru și mare Român.

La 21 Martie d-1 profesor *Gh. Nichifor* a pomenit pe *Emanuel Bacaloglu* marele profesor de fizică de altădată dela universitatea din București. În cuvântarea de intrare la Academia Română, *Bacaloglu* a vorbit acum cincizeci de ani în capăt despre reforma calendarului. I-a răspuns atunci marele *Ion Ghica*. Profesorul *Nichifor* ne-a mai vorbit despre planeta cea nouă nebănuită de nimeni, dincolo de Neptun, a cărei lumină abia este cât a unei stele de mărimea cincisprezecea. Buletinul noutăților științifice se dovedește astfel ținut la punct și foarte atrăgător expus.

În ziua de 25 Martie d-1 *Horia Furtună* ne-a vorbit în franțuzește, cum nu se poate mai bine, ca formă și fond despre *arta oratorică în România*. Tot foarte bine a fost și la 2 Aprilie cu amintirile sale despre *Edmond Rostand* și reprezentarea lui *Chanteclaire de acum douzeci de ani*.

Plin de pricepere și de dragoste de neam, adânc înțelegător al nevoilor noastre s'a dovedit încă odată d-1 *Emanoil Bucuța*, la 29 Martie, în conferința sa

excepțional de interesantă cu privire la *Dunărea de jos și Delta*. Toată admirația pentru neobositul luptător al românismului din țară și de peste hotare.

Toate felicitările și toate urările să vadă cât de curând *Delta Dunării* în mâna Românilor a căroră este de drept.

Cu toată dragostea și cu toată admirația am ascultat la 27 Martie «Centenarul unei premiere». Reprezentarea piesei *Ernani* a însemnat începutul romantismului, început care a avut loc cu tulburări neașteptate. Maestrul cuvântului și al scrisului, autorul strălucitelor notițe din *Viitorul*, d-l Grigore Tăușan, gânditorul din *o religie fără templu*, ne-a vorbit despre romantism cum nu se poate mai frumos.

Foarte interesante și cu totul nouă pentru mine, au fost lămuririle date de d-l doctor S. Manuilă la 10 Martie cu privire la *recensământul polupației în România*. Pentru întâia oară se va face la noi un recensământ pregătit din toate punctele de vedere, cum n'a mai fost altul.

Personal special și mașini anume făcute vor asigura adunarea datelor de tot felul și secretul declarațiilor făcute. Felicităm pe conferențiar și pe organizatorii acestei lucrări menite să fie cu adevărat monumentale.

Cu noroc a început d-l I. Bianu, președintele Academiei Române și cu autoritatea sa cunoscută conferințele cu privire la începuturile limbii literare românești. Elevul său distins, profesorul Cartoian ne-a vorbit despre romanele populare *Alexandria, Arghir și Elena*, despre origina lor, despre cele dintâi ediții ale lor și despre atâtea și atâtea întâmplări din trecutul literaturii noastre. La 4 Martie d-l Jenel Popescu, tânăr fizician, ne-a vorbit despre încercările făcute pentru realizarea teledederei adică a minunii care ne va face să vedem oameni, locuri și întâmplări de pe tot pământul.

Profesorul, academicianul și gânditorul nostru Rădulescu Motru, cu elevii săi distinși Tudor Vianu, Vulcănescu, au vorbit cu mult miez despre foloasele practice ale psihologiei și viața viselor; despre *Socrate, Platon, Thomaso d'Aquino, Montaigne și Descartes* și despre filozofia românească contemporană. La 30 Martie patru miniștri, *Trancu-Iași, Răducanu, Lupu și Chirculescu* au arătat însemnătatea ministerului muncii dela a căruia înființare au trecut zece ani.

După cum am spus la început, îmi este cu neputință să stăruiesc cum se cuvine asupra tuturor conferințelor atât de interesante pe care le-am ascultat cu casca la ureche. Nu mă pot stăpâni totuș să nu pomenesc cât de puțin, cât mai multe din ele cerând iertare tuturor pentru scurtimea dărilor de seamă. Mă gândesc când scriu aceste rânduri la folosul pe care cetitorii revistei «*Natura*» îl pot avea luând cunoștință de subiectele tratate la Radio București.

Profesorul Adamescu ne-a vorbit frumos despre *Mistral* și legăturile lui cu *Alexandri*. Profesorul Andrieșescu ne-a interesat în specialitatea sa, cu trecutul nostru străvechiu.

Advocatul Aznavorian ne-a lămurit unele actualități juridice. D-l Blazian ne-a interesat cu *Artă cehoslovacă, o vizită la muzeul Simu și portretele lui Beehoven*.

Scriitorul Jean Bart ne-a vorbit despre asistența socială. D-na Dr. Ing. Goruneanu Boltuș, a dat lămuriri interesante cu privire la săpunurile de tot felul, la fabricarea și întrebuințarea lor.

D-l Tudor Braniște e totdeauna bine și atrăgător în actualitățile săptămânii.

D-l Neagu Boerescu a făcut o frumoasă și interesantă dare de seamă privitoare la începutul și evoluția sporturilor de tot felul la noi.

Profesorul *Basarabescu* a vorbit frumos, cum și scrie, despre cărți.

Profesorul *Brăiloiu* a făcut prea frumoase cronici cu privire la muzica bucureșteană și la istoria muzicii. *Apostol Culea* a vorbit despre cărți pentru copii și a trimis o conferință despre *Andersen*.

Doctorul *Colonaș* a arătat bine de tot interesul social al certificatului de sănătate pentru căsătorii.

Poetul *Craimic* a susținut credința prin rugăciune.

Ion Dongorozi a arătat însemnătatea teatrelor de provincie și organizarea lor.

Dinu Dumbravă a spus ceva din preistoria Bucureștilor, din care urmează că acum patru mii de ani a fost pe aceste meleaguri un neam de oameni cu o civilizație destul de înaintată.

Părintele *Gala Galaction* a dat lămuriri interesante cu privire la Biblia Românească ce apare sub două direcții.

Profesorul *Sân-Georgiu* a fost bine de tot în Rumâniens Pacifismus.

Părintele *Celus Grigoriu* a fost foarte bine, cald și mișcător în *Iubirea vrăjmașilor*, arătând astfel că o predică poate să fie ascultată cu plăcere când e bine făcută.

Scriitorul *Kirișescu* a conferențiat despre Mărțișoare și Buna Vestire cu interesante amănunte folclorice.

Inginerul *Manoilescu* a arătat foarte bine viitorul economic al aviației.

Profesorul *A. Marcu* a dat amănunte interesante cu privire la Galerele lui Caligula, așa cum au fost găsite după secarea lacului Neemi.

D-l *G. D. Mugur* a arătat puterea educativă a cărții.

D-l *Maximilian* e totdeauna atrăgător cu ale sale amintiri din teatru.

D-l *Iosiș Nădejde* a continuat bine cu cronică teatrală totdeauna interesantă.

D-l *Lt.-Colonel Negrescu* a arătat foarte bine aplicațiile aviației în viața de toate zilele, conferință pe care am dori s'o publicăm în « Natura ».

D-l *Onciul* a vorbit în limba germană despre începuturile unei mișcări artistice muzicale în România și a fost foarte interesant.

D-l *Oprîșan* a arătat reînvierea credinței în fapte de cultură creștină adunate de pe tot întinsul României.

D-l *Paul Prodan* știe să se facă ascultat cu plăcere și atenție în galeria figurilor teatrale.

D-l *Sanielevici* a dat lămuriri interesante cu privire la bursă și la viața sbuciumată a celor care joacă la ea.

Profesoara și propagandista feministă *Isabela Sadoveanu* a vorbit cu foc și pricepere despre grădinile de copii.

D-l *Sireteanu* a citit traduceri frumoase din Alecsandri făcute în limba germană de Conrad Richter.

Foarte bine în formă și în fond a fost d-l *Radu Vulpe* în Arheologia românească.

D-l *Dem. Teodorescu* a arătat criza prin care trece teatrul ale cărei săli nu mai sunt pline ca altădată.

D-l *Voiculescu* a fost deasemenea foarte bine și interesant cu totul, în cultură și civilizație.

D-l *Vlădescu-Răcoasa* a susținut cu multă căldură interesul pe care trebuie să-l avem pentru încercările de Sociologie experimentală făcute în România.

D-l *Paul Zarifoșol*, fin și ironic ca 'n tot ce scrie, a vorbit despre literatură și viața practică, dar altfel de cum își scrisese conferința.

Domnii profesori *Maurer* de limba germană și *Andrews* de limba engleză urmează punctual cu lecțiile lor atât de bine făcute și atât de folositoare și la care până azi n'am nici o absență. Ii felicit și mă felicit.

Teatrul dela Radio ne-a înveselit cu *Pățania lui Burăh* de *Romulus Voinescu* și cu *Nodul Gordian* de *Vasilescu-Valjean*, acte în care sunt prinse minunat de bine particularități de-ale comisarilor și funcționarilor de poliție.

Radio del Passato ne-a făcut să râdem pentru a doua oară ca și la Crăciun. *Trio vesel* și-a meritat numele; *Conu Leonida în fața reacțiunii* ne-a silit să admirăm încă odată pe marele ei autor; *Trandafirii roșii* ne-a vrăjit cu versurile frumoase ale lui *Zaharia Bârsan*.

Operele auzite au fost *Traviata* și *Bărbierul din Sevilla* una tristă, alta veselă și *Năpasta* lui *Sabin Drăgoi* care arată talentul tânărului nostru compozitor.

Canto ne-a încântat cu vocile frumoase ale domnilor *Folescu*, *Stroescu*, *Niculescu-Basu*, *Rabega*, ale doamnelor *Olga Solomoneanu*, *Aura Demetrescu*, *Cojocăreanu* și ale domnișoarelor *Valentina Crețoiu* și *Viorica Anghel* cu jumătatea de oră de chansonete pline de farmec, de vioiciune și talent.

Instrumentele au fost înviate sub vraja degetelor domnilor *Teodorescu*, *Filip*, *Thaler* și *Kästenbaum*.

Corurile, mai presus de orice laudă, au fost *Carmen*, corul *Bisericii Amza*, corul *Capei Regale* și corul *Doina României*.

Ora veselă a fost la înălțime cu strălucitul monolog a lui *Ion Manu* și cu lecturile de *Brăescu* și *Toneanu*.

În ora copiilor domnul *Batzaria* a început cu pășniile lui *Pisu*, viața unui concurent serios a lui *Țuguilă*, eroul atât de simpatic al domnului *Mihail Negru*.

Luna Martie a însemnat și pentru Radio București ca și pentru calendar, începutul primăverii când învie natura, când se deschid mugurii, când înfloresc pomii care vor da roade gustoase, pline de miresme și pline de miere.

Toți iubitorii de Radio din România și-au arătat mulțumirea deplină de perfecțiunea programelor dela Radio-București. Insuș domnul *Director General* dela poșta amatorilor a primit numai scrisori de mulțumire pentru strălucirea lui Radio-București în luna Martie.

Eu îmi arăt încă odată toată recunoștința mea față de toți dela Radio-București, pentru fericirea ce o simt când stau cu casca la ureche, pentru cântecele care mă învelesc, pentru cunoștințele care mă instruesc, pentru tot și pentru toate.

Mai rămâne ca să crească tot mai mult numărul abonaților și să-și plătească abonamentul cât mai mulți clandestini, așa ca numărul acestora să ajungă la zero.

Așa să le-ajute Dumnezeu.

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

Gr. Tăușan
(Viitorul)

M U N C E Ș T E

DE THOMAS CARLYLE

TRADUCERE DE I. N. LONGINESCU

V

IN ceea ce privește plata muncii, s'a spus multe și de toate, se va mai spune, și va trebui să se mai spună, să se comunice și să se scrie încă foarte multe: « O simbrie cinstită în schimbul unei munci cinstite » este pretenția cea mai mică ! O simbrie, « care ajunge să ție pe lucrător în viață », spre a munci mai mult înseamnă o necesitate neapărată pentru lucrătorul de elită ca și pentru cel mai neînsemnat dintre lucrători, în caz când nu vrem să-l surghiunim de-a dreptul din lumea aceasta.

Aici vreau să observ numai un singur lucru în legătura cu prima clasă, a celor nobili și a celor mai nobili, cari aruncă lumină asupra tuturor celorlalte clase și asupra împăcării lor: Plata fiecărei munci nobile se dăruiește în Cer și nicăeri aiurea. Tu, suflete eroic, n'ai nevoie să-ți prezinți contul tău la Banca Angliei sau la o altă bancă sau instituit de credit. Băncile omenești și băncile lucrătorilor nu te cunosc sau vor învăța să te cunoască abia după ce vor fi trecut generații și veacuri întregi și când răsplata lor nu te va mai putea ajunge.

Dar îți trebuie ție oare în adevăr vreo recompensă ? Ținta și scopul vieții tale a fost oare ca în schimbul eroismului tău să duci o viață de lux și de comoditate și să fii în lumea asta sau în oricare altă lume ceea ce oamenii numesc « fericiți » ? Răspund eu în locul tău: Nu. Întregul secret sufletesc al noii epoci stă în aceea ca tu să poți răspunde pentru tine cu toată limpezimea capului tău și a inimii tale: Nu.

Frate, omul curajos trebuie să-și dăruiască viața. Te sfătuiesc să ți-o dăruiești, căci doar nu aștepti să-ți vinzi viața într'un chip calculat. Ce preț spre pildă te-ar satisface ? Întreaga operă a lui Dumnezeu, întregul Univers al Spațiului, întreaga veșnicie a Timpurilor și tot ceea ce conține ea, aceasta ar fi prețul care te-ar mulțumi, aceasta și nimic altceva, cum ar trebui să recunoști singur dacă vrei să fii drept. Viața ta este tot ceea ce ai și în schimbul ei ai vrea să ai totul. Ești un muritor nerațional sau mai bine zis ești un biet muritor, care pari în închisoarea ta cea strâmtă, așa de nerațional. Nu vei putea să vinzi niciodată viața ta sau o parte din ea cu un preț destul de mare. Dăruiește-o cu inimă regală ; lasă ca prețul să fie nimic. Într'un anumit sens ai primit totul în schimb. Un om eroic — și oare, mulțumită lui Dumnezeu, nu-i orice om un erou în stare latentă ? — trebuie să facă aceasta în orice moment și în orice împrejurare. În timpurile de eroism ca și în celelalte vremuri trebuie să spui mândru și umilit, ca și Burns despre micile lui cântece scoțiene, mici picături de rouă ale unei melodii dumnezeiești într'o vreme când eră așa de puțină armonie: « În Cer sunt sau neprețuite sau fără nici o valoare ; nu-mi trebuie în schimb aurul vostru ». Este un element, care trebuie să exercite în lumea noastră de aici o influență asupra regulării oricărei simbrii.

În fond noi suntem în deplin acord cu bătrânul călugăr : Laborare est orare. Într'o mie de înțelesuri și dela un capăt la celălalt, munca adevărată este în

adevăr rugăciune. Acela, care muncește, întrupează forma lucrurilor nevăzute, oricare ar fi munca lui și fiecare muncitor este un mic poet. Ideile chiar dacă ar fi vorba numai de o săraca farfurie și cu atât mai mult când e vorba de o poezie epică, până acum el singur le-a văzut și le-a văzut numai pe jumătate. Pentru toți ceilalți este ceva ce nu se vede, ceva ce nu se poate; pentru Natura însăși este ceva ce nu se vede, un lucru care până acum n'a mai fost niciodată — foarte imposibil căci până acum este Nimic! Puterile cele mai nevăzute au avut prilejul să apere un astfel de om, căci el lucrează în Nevăzut și pentru el. Ah, dacă și-ar îndreptă privirea numai asupra puterilor ce se văd, atunci poate să nu reușească în lucrul său. Nimicul lui nu va ieși niciodată la iveală, ca ceva adevărat, ci numai ca o înșelăciune, ca o părere, ce e mai bine să rămâie ascuns.

(Va urma)

UN CRISTAL

Un cristal este o mică minune a naturii. V. Hugo zice că cristalii de gheață sunt florile umbrii. În realitate orice cristal poate fi socotit ca una dintre cele mai desăvârșite înfăptuiri ale aceluia ritm universal care creiază frumosul în natură.

La nodurile unei rețele imaginare ținută cu o regularitate matematică, stau picături invizibile de materie de o curățenie ideală; după cum stau boabele de pietre scumpe la nodurile unei dantele de preț.

Din îmbinarea și întretăierea acestor rețele iese o formă măiestrită, după cum din aranjamentul celulelor în coșița unei flori iese chipul florii. Este un tip cristalografic, după cum este un tip anatomic.

Un cristal este o formă intermediară între materia brută și materia vie. Ambele au un punct comun, o viață ancestrală. Un cristal ca și o ființă vie derivă dintr'un embrion, iar când cristalul se formează fără intervenția aparentă a aceluia embrion, nașterea lui amintește problema generațiilor spontane. Noi nu cunoaștem puterile ascunse cari silesc mole-

culele să se rânduiască după rigorile formelor geometrice, dar știm că cristalul ca și ființa vie se dezvoltă progresiv înainte de a lua forma lui tipică. Mai mult, când cristalul are o lipsă, o rană, întocmai ca și vietatea și-o împlinește, și-o vindecă.

Dar cristalii au asupra ființelor viei privilegiul nemuririi.

O ființă vie nu trăește decât cu condiția să moară. Un cristal nu moare niciodată. Chiar când este pus în apă se desface în particulele lui ultime, vine totuș o vreme când își reface rândurile, rețelele, și reapare cu forma lui reîntinerită.

Iar când cristalul este o sare, un acid sau o bază, cum se întâmplă de cele mai multe ori, dizolvându-se în apă, risipindu-se fără urmă pentru ochi și microscop, fiecare particulică duce cu ea povara vieții sale, sarcina ei electrică perpetuând astfel nemurirea în spațiu și eternitate.

(Din conferința d-lui prof. E. Severin: *Viața, boala și moartea explicate prin Fenomene Coloidale*).

„Ajutați revista „Natura”, candelă în care arde unde-lemnul prea curat al științei și al dragostei de neam. Ea luminează multe minți și încălzește multe inimi, dar vitregia vremii încearcă să o stingă. De va muri „Natura”, le va fi rușine urmașilor să ne zică nouă oameni“.

G. G. L.

CHARLES MOUREU (1)

(1863 — 1929)

DE CONSTANTIN BELCOT

S'A născut în satul *Moureu* (Basses-Pyrénées), la 19 Aprilie 1863, dintr'o familie modestă de cultivatori, fiind al șaptelea copil. La vârsta de un an rămase orfan de tată. La școala din sat, la colegiul din *Moncade* și apoi la liceul din *Bayonne* a fost un școlar distins. În fiecare an se întorcea în vacanță încărcat cu daruri; aici ajuta cu râvnă pe ceilalți membrii ai familiei la lucrul pământului. A luat bacalaureatul la 17 ani și a intrat apoi ca elev la farmacia fratelui său dela *Biarritz*. În Noemvrie 1884 s'a înscris la « Școala superioară de farmacie » din Paris. În acelaș timp a urmat și la Sorbona și în 1888 și-a luat licența în științele naturale. A obținut medalia de aur a « Școalei de farmacie » și locul de intern al Spitalelor, de farmacist șef al « Azilului Senei » etc. În 1893 a luat titlul de doctor în științe. A fost numit agregat (1895) și apoi profesor de farmacie chimică în 1907. În acelaș an a fost ales membru al Academiei de medicină, iar în 1911 al Academiei de științe. Astfel, la 48 ani, *Charles Moureu* străbătuse toate treptele ierarhiei științifice. Însfârșit, în 1917 a fost chemat la « Colegiul Franței » în locul lui *Jungfleisch*, care la rândul lui ocupase scaunul lui *Berthelot*. A murit la *Biarritz* în ziua de 13 Iunie 1929.

* * *

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Această carieră strălucită, una dintre cele mai deosebite ce se pot vedea pe tărâmul științei, se explică, pentru perioada studiilor, prin sfortșarea regulată și disciplinată a voinței, ajutată de o inteligență de elită, apoi, în vremea producției originale, prin lucrări ce au alcătuit un monument trainic și felurit. Începând cu teza de doctorat și apoi ajutat de elevi distinși, a izbutit, prin studiul metodic al compușilor acetilenii, să găsească reacții generale prin care prepară familii numeroase de corpi organici, mulți necunoscuți, scriind astfel un capitol aproape nou în chimia organică.

În 1909 a izolat, împreună cu elevul său *Bongrand*, subazotura de carbon. Între 1895 și 1898 a studiat, din punctul de vedere al sintezei și compoziției, principii cei mai însemnați ai unor esențe vegetale: eugenolul, safrolul, estralgolul și anetolul.

Împreună cu *Valeur* lămurește constituția chimică a sparteinei, preparând un alcaloid izomer; iar în colaborare cu *Dufraisse* a descoperit rubrenul ($C^{42} H^{28}$), al cărui peroxid dissociabil, prezintă o apropiere nebănuită între două categorii de corpuri: pe deoparte o carbură, corp foarte simplu, iar de cealaltă pigmentul sângelui. Are lucrări însemnate și în domeniul chimiei fizice (refractometrie, termo-chimie și puterea rotatorie magnetică). În spectrochimie, împreună cu *A. Lepape*, a stabilit o metodă de dozare a urmelor foarte mici de kripton și xenon.

(1) După articolele d-lor *A. Desgrez*, (*Revue Scientifique*, Noemvrie 1929) și *E. Fournau* (*Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft*, Octomvrie 1929).

În 1917, a început împreună cu *Ch. Dufraisse* o lucrare de foarte mare însemnătate: cataliza de autooxidație, a cărei idee i-a venit în timpul studierii stabilizării acroleinei, pentru a o întrebuința drept gaz de luptă. Publicația lor din 1921 despre *acțiunea antioxygenantă*, adică oprirea cu ajutorul catalizatorilor (cataliza negativă) a oxidației cu oxigenul liber, a fost o dată fundamentală în direcția aceasta. S'a văzut astfel că acest fenomen este general, ca și *înruđirea catalizelor inverse*, adică însușirea ce o are un catalizor de a putea ajuta sau împiedica autooxidațiile. Astfel o urmă de oxibromură de fosfor oprește oxidația aldehidei benzoice și, dinpotrivă mărește de 100 ori, iuțea de oxidare a stirolenului.

Pe această bază *Moureu* și *Dufraisse* au stabilit o teorie ce explică multe fapte cunoscute și prevede altele. S'a precizat din lucrările făcute în Franța și în streinătate unele părți fundamentale din teoriile catalizei; iar aplicațiile biologice și industriale ale *antioxygenilor* sunt acum numeroase, de exemplu în păstrarea materiilor prime, a metalelor foarte oxidabile, funcționarea motoarelor cu explozie, etc.

În înșirarea numeroaselor lucrări ale lui *Moureu* nu trebuiesc uitate cercetările ce le-a făcut asupra gazelor subterane și ale apelor termale, care afară de însemnătatea medicală are una mai mare în problema generală a evoluției materiei și a lumilor.

* * *

A fost un profesor distins. Lecțiile ce le făcea, mai întâi la Facultatea de farmacie, apoi la Collège de France, au avut un mare succes. Lucrarea sa didactică « *Noțiuni fundamentale de chimie organică* », publicată în 9 ediții, e răspândită în toate țările în care se citește franțuzește. Alte lucrări cunoscute sunt: « *Chimia și fizica apelor minerale* » (1910), « *Chimia și războiul* » (1920), « *Discursuri și conferințe asupra științei și aplicațiilor sale* » (1926).

Când marele război s'a transformat prin întrebuințarea gazelor zise « de luptă », *Ch. Moureu* și-a pus toate forțele, intelectuale și fizice, în slujba apărării naționale. Membru în « *Comisia studiilor chimice* », « *Președinte al secției produselor de atac a ministerului de război* » a jucat un rol capital în organizarea apărării contra gazelor.

Fiind pătruns de însemnătatea din ce în ce mai mare a științei, căută s'o servească și pe calea obicinuită în celelalte ramuri de activitate: convins de acest lucru pe *Maurice Barrès*, care prin presă și parlament, izbuti să miște masele, să le emoționeze și să le facă să priceapă acest adevăr. Datorită acestui fapt « *Societatea chimică a Franței* » a folosit mult, îmbunătățindu-și mijloacele de luptă. De altfel *Moureu* s'a arătat om de acțiune în multe împrejurări ale activității sale.

Vremea liberă și-o închina manifestațiilor activității naționale sau internaționale, care erau un prilej pentru învățații francezi de a-și face cunoscute lucrările lor. Lua parte aproape la toate congresele de chimie pură și aplicată și în cursul Congresului al 6-lea a vizitat și țara noastră (1). I s'au încredințat diferite misiuni în streinătate unde a contribuit prin farmecul ce se desfăcea

(1) A se vedea « *Natura* » anul 14, No. 7 (1925).

din persoana sa și prin vorba limpede și elegantă la apărarea intereselor Franței. Dela 1907 a condus cunoscuta publicație « Revue scientifique ».

A întâmpinat, ca orice muncitor cinstit, din orice țară, multe greutăți, pe care mediocritatea și invidia i le-au semănat în cale, dar munca și plăcerea ce o simțea când cercetările sale izbuteau, l-au scutit de amărăciune. Se bucura de multe prietenii sincere, a fost încărcat cu multe onoruri, așa încât a dus o viață fericită, murind cu conștiința îndeplinirii datoriei și cu un sentiment adânc religios: « Religia, așa cum mi-o închipui, tinde să mulțumească nevoile inimei, să poetizeze și să înobileze viața. Contrariul științei, ea purcede deci mai ales din sentiment. Sprijinită pe unele credințe, aduce, celor ce primesc, un răspuns la întrebarea supremă, pe care știința nu o desleagă ».

NOUTĂȚI ȘTIINȚIFICE ȘI TEHNICE

DE DR. A. S.

PREȚUL radiului. Țara care produce cea mai mare cantitate de rادیu din lume este *Belgia*. În 1921, un gram de rادیu costă 125.000 dolari, adică 20 milioane lei. În urma exploatării sistematice a minereurilor cu rادیu din *Congo belgian*, prețul radiului a scăzut mereu în ultimii opt ani și astăzi a ajuns la 50.000 dolari sau 8 milioane lei.

(*Die chemische Industrie*).

Câteva date referitoare la producția metalelor mai rare. Statele Unite produc cea mai mare cantitate de *molibden* (în 1927: 1043 t.). *Tantalul* este produs în primul rând de *Australia de West* (17 t.) și apoi de *Statele Unite*, care produc mai puțin ca o tonă pe an! Recordul în producția *titanului* îl dețin țările celor două *Americi*, pe când țările *Asiei* și în special *China* dețin producția *wolframului* (5666 t.). Însfârșit *Peru* obține recordul producției *vanadiului* (728 t.), iar *Congo belgian* pe acela al *cobaltului* (588 t.).

(*Die chemische Industrie*).

Cadmiul. Acest metal, pe care mulți nu-l cunosc decât dela cursul de chimie neorganică, a început să fie din ce în ce mai răspândit și mai întrebunțat în cursul ultimilor ani. Mulțumită descoperirii și exploatării noilor zăcăminte de minereu de cadmiu, producția sa a ajuns de douăzeci de ori mai mare ca înainte de războiu, după cum se poate vedea din tabloul ce urmează:

Țările producătoare de cadmiu	Producția anuală de cadmiu în tone pe anii:					1928
	1913	1924	1925	1926	1927	
Silezia	39	10	4	5	6	4
Statele Unite	25	59	228	368	487	844
Australia	—	162	181	163	157	160
Canada	—	—	—	—	—	221
Total	64	231	413	536	650	1229

În afară de aceste țări mari producătoare, alte țări mai mici au produs la un loc încă 120 t. cadmiu, astfel că în 1928, producția mondială a cadmiului a fost de 1350 t.

O mare parte din cadmiul produs se întrebuițează la fabricarea colorilor minerale. Sulfura de cadmiu singură sau amestecată cu proporții variabile de sulfură de zinc dă 25 de varietăți de galben. Sulfoseleniura de cadmiu ne dă roșul imperial, iar un amestec fin divizat de sulfură și seleniură de cadmiu dă un roșu purpuriu foarte frumos. Colori galbene de cadmiu mai ieftine se obțin prin amestecarea soluțiunilor de sulfat de cadmiu și sulfură de bariu, dând produsele cunoscute în comerț sub numele de *cadmopon*, care este format din sulfură de cadmiu precipitată pe sulfat de bariu.

După cercetările făcute de *Cooper* și *Robinson* sărurile de cadmiu au o însemnată acțiune bactericidă. Astfel, față de colibacil, sulfatul de cadmiu este de 5 ori mai toxic, iar nitratul de cadmiu de 13 ori mai toxic, decât clorura mercurică (sublimatul).

Cadmiul are însă multe întrebuițări și ca metal. Impreună cu plumbul, staniul și bismutul, cadmiul dă aliaje, care se topesc foarte ușor. Astfel este aliajul *Wood*, care se topește la $+70^{\circ}$ și aliajul *Newton*, care se topește la $55-60^{\circ}$. Amestecat cu de trei ori mai mult mercur, cadmiul dă un amalgam plastic, care după puțin timp se întărește și devine foarte dur, întrebuițându-se în dentistică la facerea plombelor. (Astăzi, o parte din chimiștii germani duc o luptă dârăză contra facerii plombelor cu amalgame, sub motiv că acestea emit în mod continuu vapori de mercur, cari sunt foarte toxici). Cadmiul curat se mai întrebuițează și la facerea elementelor normale *Weston*, necesare în electrochimie pentru măsurarea forței electromotrice.

Însfârșit, cadmiul a început să fie întrebuițat pe o scară foarte întinsă la apărarea metalelor contra ruginii. Pentru aceasta, el se depune prin electro-liză pe suprafața metalului, de apărât, într'un strat foarte subțire. Metalul este astfel izolat de aer, iar cadmiul acoperitor se oxidează abia la 120° și chiar atunci, se formează un strat superficial de oxid de cadmiu, care împiedecă oxidarea mai departe. Acest procedeu se aplică mai ales pentru piesele de automobil și o cincime din consumul total de cadmiu al *Statelor Unite* se întrebuițează în acest scop.

Acum zece ani, un kilogram de cadmiu costă 550 lei. Astăzi, deși întrebuițările sale s'au înmulțit, însă datorită exploatării zăcămintelor din *Australia* și *Canada*, prețul său a scăzut la 220 lei kilogramul.

(*Die chemische Industrie*).

Identificarea pietrelor prețioase prin spectroscopie. Până acum, smaragdul, safirul și rubinul se verificau dacă sunt veritabile, supunându-le la acțiunea acizilor, sau verificându-le duritatea. Această din urmă încercare se face prin șgâriere cu alte minerale, așa că adesea, piatra prețioasă putea fi vătămată. Doctorul *E. T. Wherry* din *Statele-Unite* a stabilit că aceste pietre prețioase pot fi cercetate foarte bine și cu rezultate sigure pe cale spectroscopică și anume determinându-se spectrul lor de absorbție. Pentru fiecare fel de piatră prețioasă se obține un spectru propriu ei, diferind de celelalte spectre prin lățimea și intensitatea bandelor luminoase sau negre din spectru. Pentru ca metoda să se poată aplica la pietre de orice mărime, cercetătorul american și-a construit un dispozitiv spectroscopic mic, care se adaugă în ocularul unui microscop și cu acesta se face observația. Acum se publică tabelele de spectre pentru toate pietrele prețioase cercetate, împreună cu datele exacte ale măsurătorilor.

(*Zeitschrift für angewandte Chemie*).

CONTRIBUȚIA CHIMIEI ÎN FABRICAREA LĂMPILOR ELECTRICE

D-NA DR. INGINER MARIA BOLTUȘ-GORUNEANU

PRINTR'O simplă învârtitură de buton, omul secolului nostru își poate permite luxul să alunge în locuința sa, întunericul nopții, făcând să isvopască din nenumărate lămpi electrice, lumina cea dătătoare de viață.

Aceste lămpi luminează casele, străzile, fabricile, aerodroamele, instituțiile comerciale, și mai servesc în medicină, dentistică, în aviație, cinematografie, la decorațiuni de tot felul, ca semnale și reclame luminoase și în multe alte împrejurări, legate de actuala civilizație.

Dacă aruncăm o scurtă privire în trecut, vedem cu mirare că această mică sferă de sticlă, răspânditoare de lumină și care nouă ni se pare atât de necesară vieții, nu are decât 50 ani de existență, ce par o clipă, față de secolii de întuneric, pe cari i-a învins. În 1879 *Thoma Alva Edison* inventează lampa electrică de incandescență, cu fir de cărbune. Această lampă era fixată pe un picior de lemn, cu 2 șuruburi, pentru firele aducătoare de curent. Sârmele, ce țineau firul de cărbune, erau de platin.

Dela lampa aceea până la cea de azi, care dă pentru un egal consum de electricitate, de 76 ori mai multă lumină, industria lămpilor electrice a însemnat un simțitor progres, datorit în cea mai mare parte numeroaselor ajutoare, pe cari i l-a dat știința chimiei.

Fabricantul lămpilor electrice, ca oricare fabricant de altfel, trebuie să cunoască la perfecțiune, tot cece vine în legătură cu materialele, din cari se lucrează produsul său. Din metalurgie, el trebuie să știe fabricarea tungstenului, a molibdenului, a nichelului, a cuprului, a alamei ș. a. m. d. Sticla pentru lămpi este prin ea însăși o problemă dintre cele mai importante, cari se pun fabricantului. Afară de materialele, cari intră în constituția lămpilor electrice, mai sunt încă multe altele, a căror întrebuițare este bine determinată, dar cari nu fac parte efectivă din produsul final. Deoarece, mai toate operațiunile de fabricare ale lămpilor electrice se fac azi în mod automat, e nevoie ca materialul întrebuițat să fie perfect omogen, pentruca produsele să nu difere unele de altele în cece privește calitatea și deci valoarea lor comercială.

Vom arăta cât mai pe scurt posibil, câteva din cele mai importante materiale, cari intră în fabricația lămpilor electrice, precum și modul lor de întrebuițare, pentru a ne da mai bine seama de contribuția chimiei, în această însemnată industrie (1).

Tungstenul. După cum am mai spus, cea dintâi lampă electrică de incandescență a lui *Th. Edison* avea firul de cărbune. După el, alți cercetători au căutat să înlocuiască acest fir cu unul metalic, pentru a mări puterea de luminare a lămpilor. În 1907, apare pentru întâia oară tungstenul tras, care se întrebuițează și azi, deoarece s'a dovedit a fi cel mai bun. Acest metal se obține din

(1) Amănunțele tehnice sunt luate din articolul d-lui *D. J. Bartlett* «*Chemistry in manufacture*» publicat în *Industrial and Engineering. Chemistry*. Oct. 1929.

niște minereuri, numite *Wolframite*, cari se găsesc în China. De acolo el se importă sub o formă concentrată, ce conține cam 70% acid tungstic. Pentru a se ajunge la acest produs exportabil, minereul suferă, pe loc, nenumărate operațiuni de curățire. *Acidul tungstic* care rezultă este redus în metalul Tungsten, cu ajutorul hidrogenului.

Gazele. Incepând din 1913, fabricile de lămpi umplu para de sticlă cu gaze inerte. În general, se întrebuițează un amestec de 80% argon și 15% azot. Argonul nu se întrebuițează niciodată singur, iar Azotul numai în lămpile destinate voltajelor ridicate.

Atât argonul cât și azotul se obțin din aer, întâi prin distilarea aerului lichid, iar cel de al doilea prin îndepărtarea oxigenului din aer cu ajutorul hidrogenului. Toate aceste operațiuni au loc într'o instalație centrală, în care atât azotul cât și amestecul argon-azot, obținut, se îndeasă în cilindri de oțel, ce se trimit apoi la toate fabricile de lămpi. În această instalație centrală, gazele suferă o primă curățire pentru a li se îndepărta hidrogenul, oxigenul și bioxidul de carbon.

Fabricile de lămpi electrice curăță din nou aceste gaze, după diferite procedee, al căror scop comun este de a înlătură complet hidrogenul, oxigenul și mai ales vaporii din apă.

În linii generale, această curățire are loc, trecând gazele prin tuburi metalice cu sodă sau potasă caustică, apoi prin tuburi cu anhidridă fosforică și la urmă prin tuburi de fier, încălzite la 550°, pline cu cupru și oxid de cupru. După aceea, gazelor li se reduce presiunea și trec din nou printr'o aparatură identică cu cea de mai sus, iar, înainte de a se introduce în lămpi, ele se mai usucă odată, făcându-le să treacă peste anhidridă fosforică.

Prezența vaporilor de apă este cea mai dăunătoare, chiar atunci când aceștia se găsesc în cantități infime, deoarece s'a observat că ei grăbesc depunerea tungstenului din filamente pe para de sticlă. Pentru îndepărtarea acestor urme de vaporii de apă, din lăuntru lămpii, se întrebuițează fosforul roșu.

Getterii. Cuvântul de «getter», sau pe românește «*prințător*», a devenit curent în fabricarea lămpilor electrice, pentru a arăta acel material, care pus în para de sticlă, împiedică înnegrirea acestuia. În lămpile cu gol înaintat, *getterii* mai au și rolul de a produce și de a păstră o presiune cât mai scăzută, în interiorul lămpii. În lămpile pline cu gaze inerte, *getterii* sunt însăși aceste gaze. Se mai pot întrebuiță însă și alte substanțe cum sunt de ex.: fosforul roșu sau unii compuși organici, a căror natură constituie însă diferite secrete de fabricație.

În lămpile cu gol, problema *getterilor* este mai complicată, din pricina golului înaintat din interior. Pentru aceste lămpi se întrebuițează ca *getteri* 2 substanțe și anume: 1) *fosforul roșu* sau o *fluorură oarecare*. Aceste două materiale se macină fin și se amestecă foarte bine cu o soluție de nitroceluloză în acetat de amidon. Nitroceluloza joacă în acest amestec rolul de legător pentru a face ca *getterul* să se lipească de fir. Deoarece rolul fosforului îl cunoaștem, mai rămâne să explicăm întrebuițarea fluorurilor și anume a fluorurii de calciu în Europa și a fluorurilor duble în America. Fenomenul nu este în deajuns de cunoscut. Se pare însă, că această substanță se vaporizează din fir, depunându-se pe pereții pereii, unde abia atunci începe să reacționeze, împiedicând depunerea tungstenului metalic.

În ceea ce privește celălalt rol al *getterilor*, de a produce și de a menține un gol foarte înaintat în becurile cu gol, se știe că presiunea obișnuită în aceste

lămpi este ceva mai mică decât un micron (a mia parte dintr'un milimetru) Acest gol înaintat ar cere pompelor un timp de lucru foarte mare, ceea ce ar face să crească cu mult valoarea produsului final. Pentru a se obține acest fel de lămpi, a căror întrebuințare este azi curentă, s'a recurs tot la ajutorul getterilor și anume: se face în interiorul pereii o presiune de 20 de microni, care este ușor de realizat, urmând ca îndepărtarea gazelor reziduale, până la presiunea dorită de 1 micron, să se facă de către getter, care și în acest caz e tot fosforul roșu. S'a încercat să se dea multe explicații acestui fenomen, printre cari și aceea că în interior ar avea loc o reacțiune între fosfor și oxigen, cu formarea anhidridei fosforice. Aceasta reacționează în urmă cu apa.

Cimentul sau chitul de bază. Știm cu toții că para de sticlă a unei lămpi electrice este închisă la bază cu o substanță solidă, numită «Ciment de bază». Având în vedere întrebuințările lampei electrice, putem spune de mai înainte cari sunt condițiunile pe cari trebuie să le îndeplinească o asemenea substanță și anume: ea trebuie să reziste căldurii și agenților atmosferici, să nu fie prea tare și să aibă un coeficient de dilatare egal cu acel al sticlei.

Americanii închid lămpile la bază cu chituri formate din marmoră fin măcinată amestecată cu diferiți legători precum: shellac, bakelită sau rășini, diluate în alcool. Bakelita se întrebuințează cel mai des, deoarece dă un ciment, care nu se întărește prea repede la temperatura camerei, ceea ce face mai ușoară mânuirea lui. Odată solidificată, bakelita nu se mai înmoaie ușor la căldură, ceea ce face foarte prețuită pentru lămpile cari lucrează la temperaturi ridicate.

La lămpile miniaturi, unde e nevoie de un ciment alb, se întrebuințează chituri cu shellac alb, gumă dammar sau rășini incolore.

Brumarea lămpilor. Pentru producerea luminii difuze, mai plăcută ochilor și mai odihnitoare, s'a propus, încă de câțiva ani, să se brumeze para de sticlă. Această brumare s'a făcut la început la exteriorul lampei, iar acum în urmă (1924) s'a găsit o metodă de brumare la interior, cu ajutorul unei soluțiuni, ce conține în principal 42% fluorură de amoniu și 27,5% acid fluorhidric.

Colorarea lămpilor. Una din numeroasele probleme, cari s'au pus chimistului, care lucră în industria lămpilor electrice, a fost și aceea a colorării lămpilor. Greutatea constă în a găsi legătorul care să conțină pigmentul colorant. Acest legător trebuie să reziste atât căldurii produsă de fir, cât și agenților atmosferici. Materiile organice care încheiază nu au dat rezultate bune, deoarece nu îndeplineau nici una din condițiile de mai sus. S'a recurs atunci la compuși neorganici și anume la un amestec de silicat de sodiu și Caolin. Aceste două substanțe se amestecă foarte bine, împreună cu pigmentul colorant și câteodată cu anumiți oxizi metalici, pentru a da anumite caracteristici învelișului. Caolinul pare să aibă o importanță foarte mare în acest amestec, deoarece învelișurile fără el, crapă și cad în bucăți.

Modul de aplicare al acestor învelișuri colorate se face prin pulverizare. Deoarece, sub acțiunea umidității și a bioxidului de carbon din aer, ele s'ar strica repede, se fixează cu ajutorul unei soluții concentrate de clorură de amoniu sau sulfat de aluminiu.

De curând, fabricanții americani au adus pe piață lămpi colorate în interior. Compoziția acestui din urmă înveliș este identică cu prima, cu deosebirea că în acest caz se întrebuințează mai puțin silicat de sodiu și numai e nevoie nici de fixare, deoarece el este la adăpost de acțiunea apei și a bioxidului de carbon.

Lămpile miniaturi, cum sunt acelea întrebuințate în decorațiuni, la cari acțiunea căldurii firului este aproape nulă, se colorează la interior cu un amestec conținând șelac, caolin și pigmentul colorant.

* * *

Din tot ceea ce am expus în aceste câteva pagini, se vede cum, din punct de vedere al contribuției chimiei a fost nevoie de multă muncă, inteligență și pricepere pentru a se ajunge la lămpile electrice de azi. Tendința acestei industrii a fost de a oferi, pentru o consumație de electricitate cât mai mică, un maximum de intensitate luminoasă, unită cu siguranța și ușurința la mânăuire necesară.

Noi cei cari am asistat ca spectatori la perfecționarea și dezvoltarea acestei fabricațiuni, atât de binefăcătoare tuturor, nu putem avea, din această scurtă privire asupra ei, decât o nețărmurită admirație pentru Thomas Alva Edison, cel care, acum 50 ani, creind prima lampă electrică, a dat omenirii putința de a înlocui cu succes lumina soarelui.

CĂLĂTORIA LUI ALAIN GERBAULT

DE CONSTANTIN BELCOT

BCU Cluj / Central University Library Cluj

ALAIN Gerbault părăsește *New-York*-ul la 2 Octomvrie 1924, tot pe vaporul «*Firecrest*», pe care-l reparase în America, eșind prin *Long Island Sound* și *East River*. Se îndreptă spre *Bermude*, acele insule din Atlantic înconjurată de stânci de corali, din care pricină sunt primejdioase pentru navigație și odinioară erau numite de marinari «*Insulele Dracului*».

«*Firecrest*» ciocnindu-se pe drum cu un vapor, are nevoie din nou de reparații, de aceea Gerbault e silit să ancoreze la 18 Octomvrie în portul *St. Georges*, iar apoi se duce în capitala *Bermudelor*, *Hamilton*, port mai însemnat și așezat în mijlocul unei vegetații foarte bogate. În aceste insule, pe care poposește mai multă vreme, lipsesc automobilele deși sunt atât de aproape de *Statele-Unite*: drumurile rare și suprafața prea mică le fac nefolositoare.

După ce se întoarce din nou la *St. Georges* și apoi în insula *St. David*, cea mai frumoasă din grup, plecă la 27 Fevruarie 1925, îndreptându-se deadreptul spre *Panama*, fără a se opri la *Antile*, pentru a câștiga vremea pierdută, astfel încât în noaptea de 1/2 Aprilie intră în portul *Colon*. Ancorează, după vizita vamală, în fața *Cristobalului*, zona americană din republica *Panama*. Orașul *Colon* e reconstruit de curând, iar comerțul este în mâna Chinezilor și Japonezilor.

Autoritățile îi fac o primire foarte bună, îi dau remorcher și pilot oficial gratuit spre a străbate canalul, fixându-i drept taxă suma ridicolă de 11 dolari. La 11 Aprilie plecă și după câteva mile se află la *Gatun* în fața marelui stăvilar triplu, lung de aproape 400 m.; «*Firecrest*» e purtat de ape, care joacă rolul unui ascensor dealungul zidului de oțel al stăvilărilor.

Lacul *Gatun* este făcut în chip artificial prin înecarea unei păduri. Trecând pe lângă stăvilarele *Pedro-Miguel* și *Miraflores* intră în Pacific, poposind odată cu amurgul, în portul artificial de la *Balboa*.

Această străbateră a canalului *Panama* îi lasă în suflet o impresie de tristețe, la gândul că numai lipsa de organizație și de încredere a împiedicat pe inginerii țării sale să înfăptuiască această operă de concepție în întregime franțuzească.

Totul funcționează cu o ordine perfectă, fără cea mai mică pierdere de vreme și în tăcerea cea mai adâncă. Peste tot curățenie desăvârșită, locuințe bune pentru lucrători și la cele 2 capete posturi pentru aprovizionarea vapoarelor. Mai mult decât lucrarea în sine, trebuie admirată «eficacitatea» serviciului făcut de *Statele-Unite*. Pentru funcționarii americani s'a construit *Balboa*, un oraș frumos și curat, cu străzi mari plantate cu palmieri. Aci Americanii trăesc numai între ei, cu cluburile, restaurantele automate, «*ice-cream soda fountains*», coperativele și bisericile lor.

La 3 km. se află orașul *Panama*, foarte pitoresc, în care trăesc tradițiile spaniole. Întâlnești un amestec de localnici bronzăți, negrii din *Jamaica*, Mexicani, Indieni și soldați americani. Peste tot cabarete, nelipsind nici «*Chat Noir*», numit aci «*El Gato negro*». În una din zile, ancorează la *Balboa* corabia hidrografică americană *Arcturus* care venea din expediția făcută în insulele *Galapagos*. Spre deosebire de obiceiurile din alte țări, Americanii vulgarizează apoi prin cinematograf rezultatele științifice obținute de aceste expediții.

La 31 Mai pleacă ancorând până la 11 Iunie în insula *Taboga*; de aci până la arhipelagul *Galapagos* e o distanță de 800 mile. Drumul e greu până izbutești să eși din golful *Panama*, spre a ajunge în calea alizeelor, mai ales în anotimpul ploilor. *Gerbault* luptă cu greutatea mari 3 zile până poate eși la larg; merge în zig-zag dealungul paralelei 5°, străbătând în 15 zile cam 450 mile, fără a putea coborî spre sud. În această vreme studiază cerul și fauna. Însfârșit la 3 Iulie începe să coboare, ajungând la *Malpelo*, așezat la 300 mile de capul *St. Francisco* de pe coasta sud-americană. Impins de alizee trece la 15 Iulie ecuatorul la longitudinea 85°, 55 W; iar peste 3 zile intră în golful *Rosa-Blanca* din *Galapagos*. Aceste insule erau odinioară nelocuite și nici azi nu sunt în drumul obișnuit al vapoarelor. Erau numite «*insulele vrăjite*» și privite ca locuința unei zeițe. Sunt foarte interesante din punct de vedere geologic și au fost vizitate de *Ch. Darwin*. *Kikerroc* e una din cele mai mari curiozități ale naturii: O stâncă de bazalt, înaltă de aproape 200 m. cu formă geometrică ale cărei fețe, absolut verticale, se cufundă în mare. Vârful, aproape plan, este acoperit cu un fel de iarbă a cărei culoare verde contrastează cu stânca goală. În insula *San Cristobal* se află *Puerto Chico*, la care se ajunge printr'un canal scobit printre insulele de corali, recifele *Schiavoni*. Aparține republicii *Ecuador*, care întreține un far — adică o lanternă în vârful unei prăjini.

S'a dus călare, distanță de 5 mile, la proprietarul insulei, pe o potecă croită în stânci de lavă, printre tufişuri cu flori galbene, care alcătuiau singura vegetație. Apoi spre vârf decorul se schimbă pe neașteptate, apărând o vegetație minunată: lămâi, portocali, banani, ananas... Proprietarul studiase la *Paris*, așa încât căută să creeze un mediu semi-civilizat în mijlocul bandiților și izolării în care se afla.

La 30 Iulie dimineța, trecând printre celelalte insule ale arhipelagului, se îndreptă spre insulele misterioase de corali, așezate la o distanță de peste 3000

mile. Deși drumul spre alte insule erà mai ușor, datorită așezării lor față de bătaia alizeelor, îl atrage însă marele necunoscut al arhipelagului *Gambier*.

Experiența îi dovedise că regimul vegetarian îi dă cea mai mare rezistență fizică; are însă de luptat cu două greutăți noi: 1^o. Cunoașterea orii meridianului de la *Greenwich*, (spre a putea calcula locul în care se află) căci, din pricina schimbărilor de temperatură, cronometrul nu merge exact și trebuie o socoteală complicată spre a găsi abaterea. 2^o. Pe hărți sunt însemnate multe puncte primejdioase cu P.D., (poziție nesigură) al căror loc, arătat de diferiți navigatori, nu coincid.

La 16 Septemvrie ajunge la insula de corali *Timoe*, pe care cresc cocotieri măreți; iar a doua zi, în zori, strecurându-se printre numeroase grămezi de corali, se apropie de insula *Akamaru*, adică își înfăptuește visul, intrând în *Polinezia*, « unde ar dori să trăiască și să moară ». Orice descriere este mai prejos decât realitatea. O plajă de corali, de o albeață orbitoare, era mărginită de un desiș masiv de cocotieri ale căror ramuri se legăna la adierea vântului. Mai sus se înalță muntele acoperit de un frunziș ușor și fin. Este un contrast de nedescris între verdeața copacilor și colorile felurite pe care fondul de coral îl dă apei.

La 20 Septemvrie, după 49 zile de drum, se oprește în portul *Rikitea*, capitala insulei *Mangareva*, sub dominație franceză. Este pentru prima dată dela plecarea din patrie, când plutește în apele franțuzești; formalitățile jandarmului îl face mai mult să simtă acest lucru...

În insula *Mangareva* își ridică crestele sterpe, la înălțime de 400 m. munții *Duff* și *Mokoto*, iar la poalele lor cresc cocotieri. Locuințele dispar sub verdeața bogată și nu se văd mai bine decât 2 turnuri albastre ale unei biserici. Apa sărată a lacului are culoarea verde limpede și grămezile sub-marine de madrepori sunt arătate la suprafața apei de o colorare roșiatică. Mangareniienii poartă uniforma convențională impusă de misionari și preoți: Femeile o rochie de bumbac făcută dintr'o singură bucată, cu mâneci lungi; iar bărbații pantaloni de pânză albastră și un tricou de bumbac alb. Toți au picioarele goale și capul acoperit cu pălărie de pae. În acelaș timp și *Gerbault* e o decepție pentru indigeni, căci îmbrăcămintea și înfățișarea lui nu se aseamănă nici pe departe cu imaginea unui « Francez din Franța ».

Civilizația a început să distrugă încetul cu încetul culoarea și industria locală, prin urmare a izbutit să micșoreze farmecul orientului îndepărtat. Vizitând, împreună cu rezidentul, insula *Akamaru* se convinge mai mult de acest lucru căci recepțiile, banchetele, dansurile, totul sunt copia proastă a celor din Franța. A rămas un singur dans oriental « *upa, upa* » de origină tahitiană, asemănător celor turcești. În timpul celor 2 luni de ședere a învățat limba locală și s'a împrietenit cu locuitorii, cari îi arătau multă simpatie.

La 10 Noemvrie s'a deschis pescuitul de perle, supus unui regulament special. Cu o săptămână înainte indigenii erau ocupați cu vopsirea și reparatul bărcilor, iar misionarii binecuvântau luntrile cele noi.

Cufundătorii de obicei câte doi, vin dela țarm cu barca; când zăresc stridiile se desbracă, își pun ochelarii făcuți în general din lemn și cu sticlele prinse cu mastic și după câteva minute de exerciții respiratorii, se aruncă veseli în apă. În această vreme, tovarășul său îi urmărește mișcările gata să-i dea ajutor și să-l apere în caz de atac al rechinelor. La suprafața apei se sprijină de un mănunchiu de lemn ușor de *hibiscus*, de care atârnă și plasa unde pun stridiile. Cei mai dibaci stau în general sub apă 1—2 minute și caută să facă cât mai multe afundări,

decât să bată recorduri de durată. Ajung astfel să adune cam 100 kg. sedef pe zi. Perlele sunt rare și e luptă mare pentru a le obține, între negustorii evrei de la Paris și cei chinezi.

Măncarea pescarilor e alcătuită din banane fierte în apă, stridii fripte în frigare și « *popoi* », pasta fermentată a fructului arborelui de pâine, păstrată cinci ani sub pământ, învelită în frunze. Are un miros puternic de brânză foarte fermentată.

Plecând de aci, putea să se îndrepte către *Rapa*, insula Paștelor, insulele australe, etc., dar marea îl atrage ca totdeauna, așa că porni către insulele *Marchize*, așezate la 1000 mile spre miază noapte.

Zona liniștită a Capricornului îi împiedică mersul, așa încât abia după 24 zile de la plecare găsi alizeele, care-l împing până la insula *Hiva-Oa*. Coasta are o înfățișare sălbatecă și stranie, munții foarte înalți și abrupti vin până la mare. Nu se văd podișuri, ci numai câteva văi, strânse de munți. Intră în golful *Taha Uku*, mărginit de două faleze. Acest arhipelag a fost descoperit în 1595 de flotila spaniolă trimisă de vice-regele *Perului*; iar numele îi fu dat în amintirea marchizei de *Mendoza* soția acestuia.

După descrierile exploratorilor aci eră altădată cea mai frumoasă rașă din Pacific, cea mai sălbatică prin luptătorii și canibalii săi, dar în acelaș timp cea mai civilizată, judecând după arta incomparabilă a tatuajului și sculpturii. Pe drumul dintre *Taha Uku* și *Atunna*, pe o plajă de nisip negru vulcanic, ascunsă printre cocotieri uriași, răsar antenele unei stații de T. F. F. Sunt stabiliți aci mulți Francezi, în special Bretoni. Omul alb trăește straniu la tropice, căutând să imite viața din Europa, în loc să folosească ceea ce-i dă Natura din belșug, pitoresc și sănătos.

De la *Tahiti* vin corăbii pentru negoțuri cu stofe, orez, conserve, dar mai ales să cumpere *copra* (miezul nucii de cocos) uscată, pentru care este concurență mare și se întrebuițează multe viclesuguri. Indigenilor nu le plac banii, așa încât se face schimb pe alcool.

La 30 Decembrie plecă la *Nuku-Hiva*, 100 mile spre Nordvest, descrisă de *Hermann Melville* în *Typee*; apoi în Ianuarie 1926 spre *Hiva-Oa*, așezată la Sud est. Dar cu toate amintirile nenumărate, cum se întâmplă totdeauna în viață, trebui să plece și de aci; la 9 Februarie « *Firecrest* » părăsi plaja de la *Akuana*, îndreptându-se spre *Fatu Hiva*, cea mai sălbatică dintre aceste insule, iar de aci spre *Tuamotu*. Populația era secerată de elefantiasis, tuberculoză și limfangită, într'un grad nebănuit.

Fie în *Marchize*, fie în alte insule din *Polinezia*, *Gerbault* s'a bucurat de o primire prietenească, a avut fericirea să vadă peisagii neuitate, o rasă viguroasă și obiceiuri patriarhale; de altfel, fiind adeptul proverbului « Când ești la Roma, fă ca Romanii », a căutat cât mai mult să guste viața lor.

Intre *Marchize* și *Tahiti* drumul e presărat cu insule de coraliere primejdioase pentru navigație; de aceea sunt ocolite de marinari. După ce se oprește la *Makemo*, ajunge la 18 Martie la *Tahiti*. Orașul are locuințe cu acoperișuri de fier, magazine și automobile, care însă n'au stricat în întregime frumusețea peisagiului.

Gerbault rămâne aci câțava vreme spre a se pregăti iar de o cale lungă.

ATELIERELE
CULTURALE
CLIȘEELE



GRAFICE
NAȚIONALĂ
MARVAN

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

CUPRINSUL:

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

Parchete de Stejar

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

FABRICA S. I. L.

— BUCUREȘTI —

Șoseaua Basarab, 27 — 29. Telefon 304/84

A apărut

Analiza Calitativă

Curs predat la Facultatea de
Științe din București

DE G. G. LONGINESCU

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