

9-10

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

REDACȚIA ȘI
UCUREȘTI, 6
A P A R E
TELEFON

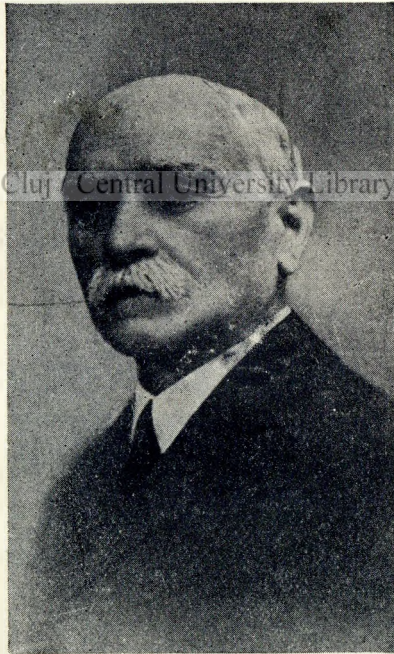


ADMINISTRAȚIA
STR. ROZELOR, 9
LUNAR
371/03



David m
1-7, 9
p. 6

BCU Cluj / Central University Library Cluj



Profesorul *David Emmanuel*

No. 1

15 IANUARIE 1930

ANUL AL NOUĂSPREZECELEA

N A T U R A

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

APARE LA 15 A FIECĂREI LUNI

SUB ÎNGRIJIREA D-LOR

G. ȚIȚICA G. G. LONGINESCU OCTAV ONICESCU

Profesor Universitar

Profesor Universitar

Profesor Universitar

CUPRINSUL

SĂRBĂTORIREA PROFESORULUI DAVID EMMANUEL de E. A. <i>Pangrati</i>	1
O SĂRBĂTOARE A ȘTIINȚEI de Octav Onicescu	4
CÂTEVA NOȚIUNI DE MECA- NICĂ APLICATĂ LA FIZIOLO- GIE de inginer M. Solacolu.	5
WERNER VON SIEMENS ȘI O- PERA SA de Silvia Cristescu Bu- sutoc	8
CU CASCA LA ȪRECHE de G. G. Longinescu	12
DE PRIN ALTE ȚĂRI MUZEUL COLONIEI CONGO de dr. A. Steopoe	14
MUNCEȘTE de I. N. Longinescu.	20
AERUL LICHID de G. G. Longi- nescu	22
ARHITECTURĂ FREISTORICĂ de dr. Eugen Chirnoagă	25
BUREȚII de Eugenia Iliescu	31
NOUTAȚI ȘTIINȚIFICE ȘI TEH- NICE de Dr. A. S.	35
NOTE ȘI DĂRI DE SEAMĂ	36
INSEMĂRI	38
DELA SOCIETATEA ROMÂNĂ DE CHIMIE de G. G. Longinescu	39
AJUTOARE PRIMATE de G. G. L. 40	

VOLUMELE II ȘI VI—VIII, PE PREȚ DE 60 LEI FIECARE, SE GĂSESC DE
VĂNZARE 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 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. ȚIȚEA, G. G. LONGINESCU ȘI O. ONICESCU
ANUL XIX 15 IANUARIE 1930 NUMĂRUL 1

SĂRBĂTORIREA PROFESORULUI DAVID EMMANUEL

UN JUBILEU SEMISECULAR

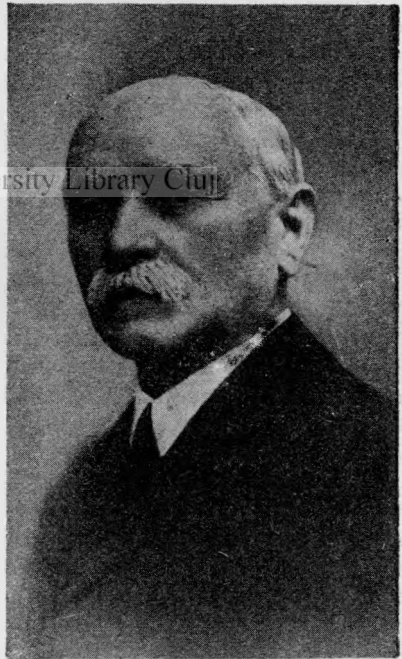
DE E. A. PANGRATI

DUMINECĂ 15 Decembrie curent, Societatea de Științe Matematice a sărbătorit pe eminentul profesor David Emmanuel cu prilejul împlinirii a cincizeci de ani dela trecerea tezei sale de doctorat în matematici, la Sorbona, în anul 1879. D-l Emmanuel este profesor titular la Universitatea din București dela 20 Septembrie 1882 și profesează anul acesta al 48-lea curs la vârsta de 75 ani. În adevăr, d-sa este născut în București la 1854. Intreit jubileu ca doctor în științe, ca profesor și ca vârstă excepțională în plină activitate didactică și științifică.

Pe lângă membrii Societății de științe matematice, asistau la serbare numeroși profesori universitari și dela Școala politehnică, profesori secundari, ingineri și ofițeri foști elevi ai sărbătoritului și studenții Facultății de științe matematice. Amfiteatrul Spiru C. Haret, eră arhiplin.

La ora 11 precis sărbătoritul intră în sală și ia loc pe catedră având la dreapta sa pe d-l profesor E. A. Pangrati, fostul rector și la stânga, pe d-l profesor G. Țițea, secretarul general al Academiei Române și fost Decan al Facultății de Științe.

Cel dintâiu ia cuvântul d-l prof. G. Țițea, în numele Comitetului de organizare al serbării. D-l Țițea comunică sărbătoritului că d-l prof. N. Iorga,



Profesorul *David Emmanuel*

Rectorul Universității și d-l N. Coculescu, Decanul Facultății de Științe, fiind invitați la o serbare oficială, au părerea de rău să lipsească de aci, dar trimit sărbătoritului caldele lor felicitări. D-l Ministru al Instrucțiunii a delegat să-l reprezinte d-l Prof. Banciu, director general în minister. După aceea d-l Țițeica arată că Societatea de Științe Matematice sub președinția d-lui prof. Petre Sergescu, dela Universitatea din Cluj, a tipărit, cu prilejul acestei serbări, un volum omagial în colecțiunea revistei « Matematica », în care colegii și foștii elevi ai d-lui Emmanuel aduc prinosul lor maestrului sărbătorit.

D-l prof. P. Sergescu oferă d-lui Emmanuel volumul omagial.

D-l prof. G. Țițeica, continuând, face o luminoasă analiză a operei științifice și didactice a sărbătoritului. Oratorul pune în evidență rolul însemnat îndeplinit de d-l Emmanuel în învățământul matematic și în dezvoltarea gustului pentru această știință.

Al doilea ia cuvântul d-l Prof. E. A. Pangrati, în numele Facultății de Științe și rostește următoarea cuvântare:

Mult iubite și mult stimat Domnule Profesor,

Sunt sigur că toți cei de față și toți cei cari te-au cunoscut și prețuit aprobă cuvintele cu cari mă adresez d-tale, fiindcă ele nu sunt o simplă formulă banală, ci exprimă, în deplină sinceritate, adevăratele sentimente ale tuturor pentru d-ta. Ești mult iubit și mult stimat pentru toate calitățile d-tale sufletești și intelectuale.

Unul singur dintre cei prezenți nu este mulțumit și acela ești d-ta. Caracterizat prin cea mai sinceră și deplină modestie, d-ta nu dorești și nu primești calificative omagiale. De câte ori am voit să-ți aducem vreo cinstire, de câte ori colegii și eu însumi te-am rugat să primești demnitatea de decan sau vreo altă delegațiune a facultății, d-ta te-ai dat în lături foarte delicat și foarte hotărât. Răspunsul eră totdeauna acelaș: « Bine, bine, lăsați! » De data aceasta nu te mai lăsăm!

Sunt, după d-ta, cel mai vechiu profesor de matematici dela universitățile noastre și în această calitate de vice-decan îți aduc prinosul omagiilor și al recunoștinței tuturor colegilor noștri, pentru lunga și rodnică muncă depusă în curgere de 48 de ani în serviciul științelor matematice. Te-ai consacrat cate-drei și numai catedrei. Putem zice că ai fost împreună cu mult regretatul prof. Spiru C. Haref, inițiator, pentru țara noastră, pe tărâmul cultivării matematicii. Spiru Haret a fost primul român doctor în matematici dela Paris și d-ta al doilea, acum 50 de ani. V-ați întâlnit alături în facultatea noastră de științe, în 1882 și tot așa ați fost alături la Școala de Poduri și Șosele, unde ați dat un învățământ matematic așa de rodnic, încât mulți dintre foștii voștri elevi au determinat o puternică activitate matematică prin crearea revistei « Gazeta matematică » în jurul căreia s'au adunat toți muncitorii în această frumoasă știință.

Când după 25 de ani de strălucită activitate la Școala de Poduri și Șosele, inginerii și colegii voștri au decis să vă sărbătorească, d-ta ai răspuns ca de obicei: « Bine, lăsați-mă pe mine; sunt gata să sărbătoresc din toată inima pe marele ministru Spiru C. Haret ». Dar foștii voștri elevi nu te-au lăsat și

alături de Spiru C. Haret ai fost sărbătorit acum 22 de ani și chipurile voastre au fost bătute alături pe aceeași plachetă.

Astăzi te sărbătorim în amfiteatrul pe frontonul căruia este gravat numele lui Spiru C. Haret și amintirea noastră se îndreaptă și spre memoria aceluia care ne-a părăsit prea curând, acum 17 ani. Dar d-ta ești în mijlocul nostru și ai continuat fără nici o clipă de întrerupere apostolatul d-tale de pe această catedră.

Te sărbătorim cu iubire și cu admirațiune. Stăpânit de cea mai desăvârșită modestie, ai fost timp de o jumătate de veac omul datoriei și inițiatorul științelor matematice în țara noastră. Cursul d-tale, ținut totdeauna în curent cu toate progresele științei, strălucește prin claritate, precizie și eleganță. Ai avut fericirea ca la sfârșitul carierei d-tale profesionale să publici acest curs în două mari volume de deosebită valoare științifică. Ai avut mulțumirea să vezi aceste volume în mâinile elevilor d-tale și să începi anul acesta al 48-lea ciclu de predare a Teoriei Funcțiilor în facultatea noastră.

Sănătos fizicește, sănătos din punctul de vedere intelectual și moral, te sărbătorim azi cu toată dragostea și recunoștința noastră (aplauze îndelung repetate).

În volumul omagial am scris pentru d-ta un articol intitulat «Înțeleptul». Cuvântul nu redă poate așa de bine în românește înțelesul care îl are în limba franceză: «Un sage».

În numele profesorilor de matematici și exprimând sincerile lor sentimente, dă-mi voie iubite d-le Emmanuel să te îmbrățișez.

(D-nii Emmanuel și Pangrati se îmbrățișează în aplausele entuziaste ale tuturor celor prezenți).

Au urmat cuvântări călduroase și elogioase din partea d-lor: prof. ing. A. G. Ioachimescu, în numele Școlii Politehnice; prof. ing. Ion Ionescu, în numele Gazetei Matematice; prof. Alexandru Miller, în numele Facultății de Științe din Iași; prof. P. Sergescu, în numele profesorilor de matematici dela Universitățile din Cluj și Cernăuți; prof. Alaci în numele școlii Politehnice din Timișoara; prof. Drag. Hurmuzescu, în numele Asociației Profesorilor Universitari; studentul N. Botea în numele elevilor actuali ai d-lui Emmanuel; prof. St. Minovici, fost elev al d-lui Emmanuel; prof. ing. I. Ghermani, dela Șc. Politehnică din București; ing. insp. general Grigore Stratilescu, în numele foștilor elevi ingineri.

Sărbătoritul a răspuns cu următoarele cuvinte, primite cu aplause călduroase:

Iubiți colegi, iubiți amici!

«Mi-ați dat cea mai prețioasă dovadă de simpatie. Sunt cât se poate de mișcat de sentimentele afectuoase ce aveți pentru mine.

Ce am făcut eu spre a câștiga această afecțiune a d-voastre a tuturor, care ați ținut a mă sărbători?

«N'am făcut altceva decât să îndeplinesc datoria de profesor și de a căuta să fiu folositor elevilor mei. M'am mulțumit cu această satisfacție intimă și n'am dorit să fiu sărbătorit.

«Sunt printre d-voastre, iubiți colegi, martori, care știu că la orice propunere ce mi s'a făcut de a fi sărbătorit răspundeam, într'un mod clar și distinct, după metoda carteziană, printr'o acceptare, precedată, cum am zice în algebră, de semnul minus.

« Cu toată rezistența mea, d-voastre ați persistat și ați învins. Eu, învinsul, rămân totuși adânc recunoscător celor cari m'au învins « Victus erga victores gratissimus sum ».

Vii și nesfârșite aplause au acoperit ultimele cuvinte ale d-lui Prof. Emmanuel. Numeroși profesori și oameni de știință au înconjurat apoi pe sărbătorit, cu care s'au întreținut aproape o jumătate de oră.

S'au primit numeroase telegrame și felicitări, citite de d-l prof. P. Sergescu.

O SĂRBĂTOARE A ȘTIINȚEI

DE OCTAV ONICESCU

AM sărbătorit pe profesorul David Emmanuel pentru cincizeci de ani de viață științifică, pentru cincizeci de ani de viață spirituală trăită în serviciul școalei și al științei românești. A fost o luminare a adâncurilor istoriei noastre contemporane, dela începuturile vieții sale științifice, trecând prin greutățile unei epoci de speranțe, până la vremea de înflorire pe care o trăim. Rând pe rând învățați cu faimă mondială, profesori, ingineri eminenți, personalități care ilustrează învățământul sau tehnica noastră au mărturisit strălucirea spirituală a participării profesorului David Emmanuel la opera de creație a vieții noastre științifice, în toată această epocă.

Fiu spiritual al marilor analiști francezi dela mijlocul secolului trecut, a, adus cu el în mijlocul societății în formație din România deceniilor trecute liniștea superioară pe care o dă încrederea în propria rațiune. Deasupra persoanei sale, deasupra societății, rațiunea are pentru profesorul David Emmanuel comandamente a căror ascultare au făcut din el un înțelept. Dragostea pentru antichitatea latină, pentru frumusețile lapidare ale limbii latine, pentru eternele dictoane ale stoicilor latini, pasiunea pentru simetriile și ritmul pazei latine, l-au izolat, ca și cultul analizei matematice, de vânturile în care atâtea mari spirite ale epocii noastre de formație s'au lăsat târâte.

Încrederea în rațiune! Dar cu ce superioară grijă de aurul adevărului! Cu câte îndoeli, cu câte reluări, cu câtă frământare până când spiritul său să simtă adevărul solid conturat, solid prins. Nu încrederea omului veșnic satisfăcut de el și de opera lui. Nu; pentru acestea îndoială. Căci sentimentul valorii actelor omenesti a colorat cu o melancolie întotdeauna prezentă strălucitoarea și fecunda pasiune a profesorului David Emmanuel pentru rațiunea clară.

Educator a cincizeci de serii de elevi, toate i-au adus Duminecă 15 Decembre, cu umilință și cu sinceritate omagiul recunoștinții lor.

*„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
(Vitorul)

CÂTEVA NOȚIUNI DE MĂCANICĂ APLICATĂ ÎN FIZIOLOGIE

DE INGINER M. SOLACOLU

LA 23 Iunie 1929, d-l Dr. *Eugen Chirnoagă* a ținut la *Societatea Română de științe*, o conferință extrem de interesantă, despre *Misterul Vieții* după profesorul *F. G. Donnan* dela *University College din Londra*.

Vom relua în rândurile ce urmează și vom transpune sub o altă formă, teoriile științifice expuse în această conferință (vidi rev. «*Natura*» No. 8/1929), complectându-le cu câteva noțiuni suplimentare care să dea acestei lucrări și un caracter practic, educativ.

Leibnitz a spus, că orice ființă viețuitoare este o mașină a naturii. Faptul este atât de adevărat, încât a devenit o axiomă. Se poate spune însă mai mult decât atât și anume, că o ființă viețuitoare spre deosebire de orice mașină mecanică, nu poate niciodată să-și «*stingă motorul*» aceasta traducându-se pentru ea cu «*moartea*». Deci chiar atunci când dormim: «*motorul merge*». Și pentru că vrem să stabilim o paralelă între ființe și motoare mecanice, de sigur că unei ființe ca și unui motor, în continuă mișcare, nu i se pot aplica decât legile dinamice și mai precis ale termodinamicii.

Plecând dela interesul general care în mod practic, înseamnă: economie și rezistență; zicem de un motor, că are un randement ridicat, atunci când poate să transforme în energie mecanică maximul caloriilor conținute în combustibilul cu care este alimentat.

În mod științific, lucrul unui motor, poate fi înregistrat pe o diagramă a a cărei suprafață, reprezentând lucrul propriu zis, este limitată de un perimetru formând un ciclu închis, fie că motorul merge în 4 sau în 2 timp.

Carnot a dovedit, că cel mai bun motor este acela a cărui diagramă se apropie cât mai mult de ciclul său, cuprins între patru curbe: două izoterme și două adiabate, considerat și până azi ca un ciclu ideal. Nu intrăm mai departe în amănunte și explicațiuni de ordin pur științific.

Așa dar un motor alimentat cu combustibil, aer, apă (dacă răcirea se face prin apă) și ulei, fiind bine pus la punct, va merge și va merge cu atât mai bine, cu cât combustiunea va fi mai perfectă. De calitatea arderii depinde în bună parte și durabilitatea acelu motor.

Să revenim acum la ființe viețuitoare, luând ca prototip ființa umană: omul, care este considerat ca făptura cea mai complicată de pe pământ. Ființa omească, asemuită după *Leibnitz*, unui motor, trăește alimentată cu combustibil, apă și aer, deci chiar cu un element mai puțin, ungerea făcându-se direct și automat. Această ființă, fie că lucrează fizic sau intelectual, dă și ea un randement și se uzează întocmai ca și o mașină. Avem deci cea mai mare datorie să o perfecționăm, pe deoparte ridicându-i randementul, iar pe de alta lundindu-i existența printr'o bună întreținere. Dar dacă unui motor cu ardere internă i se poate lua o diagramă, după care să se poată constata randementul și calitatea funcționării lui, unui om nu i se pot lua, din păcate, asemenea diagrame. Trebuie să ne mulțumim deci, numai cu fenomenele de exteriorizare

crezându-l că e sănătos când ne afirmă aceasta și când îl arată fața și convin-gându-ne că produce, adică are rendement, prin opera produsă, fie ea manuală sau intelectuală.

Deși nu poate fi vorba de luarea unei diagrame a arderii și rende-mentului animal, totuș prin analogie vom zice, că acel corp este mai sănătos, care va transformă în lucru, echivalentul maxim al caloriilor substanțelor folosite. Ciclul lui *Carnot* trebuie deci să existe și aici, ca un model — ideal și imaginar — de perfecțiune.

Spre deosebire de mașină, care produce numai lucru mecanic, omul am văzut că poate produce și lucru intelectual sau spiritual, ba foarte mulți oameni, cum de pildă oamenii de știință, nu fac nici un fel de mișcare, stând fără încetare la masa lor de lucru, preocupați fiind numai de problemele ce cată să rezolve. Acești oameni, hrănindu-se și odihnindu-se deopotrivă cu cei ce muncesc manual, nu sunt totuș mai grași, deci fizicește nu se deosibesc, cu toată viața lor sedentară. Ne întrebăm atunci, caloriile pe cari le adună prin hrana zilnică și care nu se pot transformă în energie mecanică, unde și cum pot fi ele consumate? Aici intervin o serie întreagă de explicațiuni fiziologice, care în aprofundarea lor, pot trece chiar în domeniul metafizicei.

Dela *Claude Bernard* și până la ultimii fiziologi contimporani: *Meyerhof* în Germania și *Hill* în Anglia, s'a emis o nenumărată serie de teorii asupra ce-lulei vii, asupra fenomenelor la care este supusă în timpul existenței sale, asupra energiei ce desfășoară pentru menținerea vitalității sale, așa numita «energie vitalistică». Fenomenele biologice ne interesează mai puțin, vrem aici să ră-mânem exclusiv în domeniul fiziologic.

Oricari ar fi teoriile emise, noi vom susține că:

1. Lucrul mecanic produs de energia vitală, nu poate fi decât rezultatul unei destinderi musculare, asemenea unei expansiuni a gazelor într'un cilindru la o temperatură constantă în jurul a 37°C ., deci pe cale adiabatică.

2. Lucrul spiritual produs de energia vitală, nu poate fi decât rezultatul unei dezagregări cerebrale produse prin emanațiuni, fie ele radiante conform teoriei Curie; fie electrice, prin emanațiuni herziene. Teoria radiațiunii fizice se poate ușor explica prin exemple de toate zilele. A zice despre un om că este inteligent sau că are putere de convingere, dovedește că acel om dispune de o mare putere de radiațiune cerebrală. Teoria emanațiunii herziene este mai complexă, ea își găsește totuș explicațiunea în fenomenele psihiatrice de: hipnoză, televiziune și telepatie. Curentul se naște și emană în baza unei diferențe de potențial, așa zisele «medii» fiind aparatele de recepție și înregistrare a voinței emise și transmise de persoane cu mari puteri de sugestie, sau cum se zice în termen electric, cu un potențial ridicat.

3. Oricare ar fi lucrul executat de energia vitalistă, celula are nevoie de refacere. Aceasta se obține pe două căi: prin hrănire și repaus. Acțiunea de regenerare a celulei, poate fi asemuită compresiunii dintr'un motor termic și ea se face la aceeaș temperatură constantă de 37°C ., deci tot pe cale adiabatică.

* * *

Fenomenele care dau putința desvoltării acestor manifestațiuni fizice, atât de bine determinate, sunt de natură chimică, fie prin oxidație, după cum se susține până mai deunăzi sau, după teoriile mai noi:

a) La expansiune, prin transformarea bruscă a glicogenului în acid lactic, cu desvoltare de căldură, adică exotermic, pentruca în timpul expansiunii temperaturii să poată rămâne constantă la 37° C.

b) La compresiune, prin retransformarea lentă a acidului lactic în glicogen, cu absorbție de căldură, adică endotermic, pentruca în timpul compresiunii temperatura să rămână iarăși constantă.

Somnul este perioada de liniște, de refacere, acea destindere a nervilor, când creerul încetează provizoriu de a mai comandă, de a mai radiă, de a mai transmite. În această perioadă mașina vie urmează a fi pusă sub presiune. Este acel fenomen al compresiunii, prin regenerarea celulei. De aici explicațiunea că: ființa care nu se alimentează și nu se odihnește îndeajuns slăbește, celula neavând puțința și timpul necesar să se refacă și dinpotrivă, ființa care se odihnește prea mult se îngrașe din cauza refacerii prea abundente a celulei, care dă naștere la substanțe noi, acele corpuri grase numite și «grăsimi animală». Este un fenomen care la motoare s'ar traduce cu «ancrasarea» (îmbăcsirea) prin exces de gaze.

În legătură cu fenomenele fizico-chimice, mai sus arătate, trebuie să mai menționăm următoarele două observațiuni:

a) În timpul unui lucru intens, fie el mecanic sau spiritual, (a se observă în special la hipnotizatori) corpul transpiră. Explicațiunea se găsește în faptul că, tinzând să mențină temperatura corpului constantă la 37° C., reacțiunea chimică din organism devine mai activă, astfel că surplusul de calorii, care nu poate fi transformat în lucru, este eliminat prin transpirație.

b) În timpul somnului, în virtutea aceleiași tendințe de a menține temperatura constantă, ne învelim bine, pentru a feri intrarea corpului în contact cu temperatura ambiantă și a-i păstra sau chiar a-i adăoga calorii de care are nevoie, pentru înlesnirea reacțiunii chimice în baza căreia se reface celula.

Ca o complectare a paralelei ce am făcut între un motor și o ființă vie, trebuie să mai adăogăm ultimul act al arderii: îndepărtarea substanțelor arse.

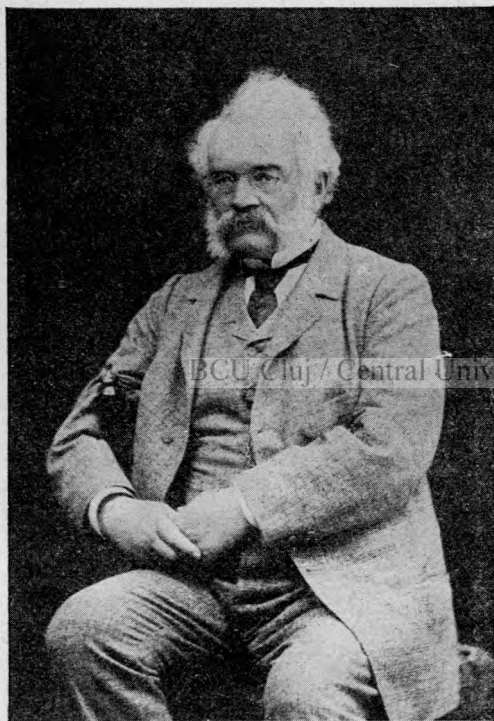
Similară evacuării gazelor arse, care este ultima operație din ciclul unui motor, la ființe este eliminarea prin respirație a bioxidului de carbon și a apei, provenite din arderea internă. Pe când însă într'un motor golirea se face printr'o supapă de eșire (ciclul în 4 timpi) sau prin creștăturile dela baza cilindrului (ciclul în 2 timpi), la om respirația nu se face numai pe căile respiratorii ci și prin piele. Deaceea, împiedecarea corpului de a respiră prin piele, dă în organism fenomene supărătoare de înăbușire, fapt observat când purtăm îmbrăcăminte de cauciuc sau de țesături impermeabile.

În sfârșit, îndepărtarea resturilor neasimilate și a toxinelor, pe cale intestinală și renală este la ființele din regnul animal, o funcțiune în plus, de care depinde în mare parte buna funcționare a organismului și pe care în mersul unei mașini, nu am putea-o compara decât în parte, cu primenirea uleiului stricat, în care s'au depus toate murdăriile solide și lichide ale arderii precum și a dezagregărilor mecanice produse prin frecare. Din cele arătate mai sus ne-am putut convinge, cât de adevărate sunt cuvintele lui *Leibnitz*, câtă asemănare poate să existe între o ființă vie și o mașină și câtă perfecțiune este în această mașină vie, a cărei diagramă imaginară, este atât de apropiată de aceea a ciclului lui *Carnot*. Deasemenea din paralela făcută am văzut, că se pot trage o mulțime de învățăminte cu folos practic, de care foarte mulți oameni nu au căutat niciodată să-și dea seama, cu atât mai puțin să-și explice origina lor.

WERNER VON SIEMENS ȘI OPERA SA

DE SILVIA CRISTESCU-BUSUIOC

ÎN nord-vestul Berlinului, pe drumul spre Hamburg, se așterne un orașel nou, clădit dela sfârșitul secolului trecut și până astăzi. În mijlocul lui, cu mult loc liber în jur, sunt răsirate niște blocuri imense de clădiri cu aspect foarte civilizată și cu contur perfect geometric. Dintr'una se înalță un turn înalt, care poartă aproape de vârful lui un ceas gigantic, ale cărui limbi luminate se văd noaptea până departe. Conducătorul tramvaiului anunță: *Wernerwerk*, apoi *Siemensstadt*.



Werner von Siemens

E orașul lui *Siemens*, oraș pe locul căruia pe vremuri se află nisip pustiu, unde apele *Spreei* inundau toamna și primăvara. Astăzi, din munca depusă pe acest loc, trăesc peste 65 mii de familii. Opera se datorește unui singur om care a întrunit genialitatea omului de știință cu spiritul practic de tehnician, cu o energie și dor de muncă de necuprins.

Acesta este *Werner von Siemens*, descoperitorul principiului electro-dinamic, cel care a pus bazele electrotehnicii de azi și fondatorul celor mai mari fabrici electrotehnice din Europa. Viața lui este o parte din istoria lumii, din istoria civilizației.

E născut la 1816, în *Lehnte* din *Hanovra*, primul dintr'un șir numeros de copii. Primele studii le-a făcut în casă, cu bunica sa, apoi a continuat la gimnaziul din *Lübeck* și în urmă la școala militară de artilerie. Inclinații pentru matematicile aplicate și-a descoperit încă

din timpul gimnaziului, însă studiul singurei școli politehnice de pe atunci, așa numita academie de construcții, eră prea costisitor. Studiul la școala militară îi oferă ocazia să asiste gratuit și la cursurile acestei academii.

Abia cu examenele trecute, ca ofițer în *Magdeburg*, arată inclinații științifice. Se povestește că luase parte ca secundant la un duel, fusese aflat de superiori și pedepsit cu închisoare. În timpul arestului, avu timp destul pentru a încercă deslegarea problemelor care-l preocupau. Așa galvanizarea eră cunoscută de curând și vrea să o întrebuițeze la aurire și argintare. Reuși să i

se strecoare în celulă materialele necesare experiențelor și obținù, pentru prima dată, obiecte argintate pe cale electrică. După terminarea arestului și mutarea sa la artilerie la Berlin, căpătă pentru invenția aceasta un patent pe care-l vândù cu 1500 lire engleze (peste un milion lei).

Tot în acel timp, profesorul *Schönbein* din *Basel* preparase nitroceluloză din acid azotic și celuloză, care însă erà atât de explosibilă încât nu se puteà întrebuința. *Werner von Siemens* așeză celuloza într'un amestec de acid azotic și sulfuric și căpătă nitroceluloza care până azi se prepară în acest fel. Patent nu luà însă. În timp ce actele asupra invenției erau înaintate la armată și formau material secret pentru războiu, se ivi profesorul *Otto* din *Braunschweig* cu aceeaș metodă. Totuș cinstea de care se bucură și siguranța că nu va mai fi mutat în orășele izolate, l-au răsplătit în parte.

Nici o nelămurire din vremurile acelea nu l-a preocupat fără să-i găsească soluția. Erà pe vremea când armata germană schimbà telegrafia optică cu cea electrică. Pentrucă linia aeriană ședeà prea la îndemâna publicului, se puse problema uneia subterane. Pentru aceasta lipsià materialul izolator. *Werner von Siemens* găsește gutaperca foarte bună în acest scop și construște totdeodată o presă cu ajutorul căreia materialul cald se apasă dealungul sârmei. Astfel de sârme izolate trebuiau să servească la aprinderea minelor submarine, construite tot după ideea dată de *Werner von Siemens* și așezate la intrarea portului *Kiel*, în timpul războaielor din *Schleswig-Holstein*, de teama flotei daneze; aflând însă de prezența lor, danezii renunțară la atac.

În 1847 înființează, împreună cu mecanicul *Halske*, un atelier pentru construcția de aparate telegrafice și primește comanda dela ministerul de comerț pentru linia *Berlin-Frankfurt am Main*. O porțiune din această linie trebuia să fie aeriană și astfel fabrică *Werner von Siemens*, primele clopote izolatoare de porțelan, care spânzură până astăzi pe stâlpii de telegraf. Pe de o parte, văzând importanța pe care telegrafia o capătă și fiind mulțumit de felul cum experimentase cu primele comenzi, pe de alta, fiind frământat de idei de perfecționare a telegrafiei pe care nu le puteà aplicà din lipsă de timp, se hotărî în 1849 să părăsească serviciul militar și să refuze chiar postul de conducător tehnic al telegrafiei Statului care i se oferì atunci.

Timpul care urmează acum este cel mai rodnic. În 1850 prezintă Academiei de științe din Paris lucrarea sa « *Mémoire sur la télégraphie électrique* » și e trecut în rândul învățaților străini. În această lucrare arată, printre altele, descoperirea fenomenelor de încărcare la conducte izolate și dă formule, pentru găsirea efectelor de izolare la cablurile dejà așezate.

Totuș, în Germania, cablurile erau prea puțin adânc îngropate și cu timpul începură a-și pierde izolarea, la urmă ne mai funcționând de loc. Întâmplarea aceasta neplăcută îl puse în conflict cu serviciul telegrafelor din Germania, dela care nu mai primi comenzi. Fu deci nevoit să-și îndrepte toată atenția spre străinătate și primește însărcinarea să unească centrele principale ale Rusiei: *Petersburg*, *Riga*, *Moscova*, *Kiew*, *Odesa* și *Sevastopol*. Deși această lucrare fu executată în parte de fratele său *Karl*, alcătui singur planul de lucru și în atelierelor sale din Berlin, descoperi un nou sistem de telegrafie automată pentru linii atât de depărtate. Cu rețeaua aceasta enormă întâmpină multe greutăți. Populația necivilizată, neînțelegând rostul ei, făcea dese stricăciuni; după câțiva ani de străduință, trebui să primească prin contact și paza liniilor telegrafice.

El construi însă aparate care controlau automat toată linia, înlocuind astfel personalul prea costisitor și căpătă rezultate mulțumitoare.

Intre timp, englezii începură să pună cabluri submarine din sârmă izolată cu gutapercă, după sistemul *Siemens*. Acel dintre *Calais* și *Dover* reuși bine, apa fiind mică. In ape adânci se întâmplă de multe ori că întreg cablul care se află pe vapor lunecă deodată, în adâncime, fără a putea fi oprit. *Werner von Siemens* primește în 1857 dela firma *Newall & Co.* însărcinarea să cerceteze cablul care trebuia așezat între *Sardinia* și *Alger*. Cu această ocazie emite teoria care spune că, în momentul afundării, cablul trebuie înfrânat cu o forță egală cu greutatea cablului care ar atârna, perpendicular, până în fundul mării. Teoria sa găsi aprobarea tuturor și astfel cablul dintre *Sardinia* și *Alger* fu așezat la 3000 m. adâncime, fără nici o greutate. Renumele pe care și-l făcu astfel îi aduse o comandă de linie telegrafică lungă de 3500 mile marine, dela *Suez* prin *Marea Roșie* spre *India*. Dealungul liniei așeză cinci stațiuni cu translație automată și introduse pentru prima dată condensatori la capetele cablurilor fără de care telegrafia pe asemenea distanțe n'ar fi putut fi folosită. Fondă împreună cu frații săi în *Londra* o fabrică proprie de cabluri care așternu în 1873 cablul transoceanic între *Irlanda* și *America*. Legă apoi *Londra* cu *Calcuta* trecând linia prin *Emden*, *Odesa* și *Teheran*, formând vestita linie indo-europeană. Târziu în 1883, după desvoltarea curenților puternici, îi veni ideea să învelească sârmele de cupru ale cablurilor cu plumb, pentru a le apăra mai bine de umezeală.

In această ramură descoperirile lui *Werner von Siemens* sunt foarte numeroase, nu pot fi toate amintite. Ele au fost perfecționate și au și astăzi întrebuințări.

Tot el a construit așa numita «*Tellermaschine*», cu ajutorul căreia transformă curenții dela baterii, de tensiune joasă, în curenți de tensiune înaltă, așa dar un transformator. Ea este alcătuită dintr'un inel de fier, pe care sunt așezați 12 electromagneți. Curentul este trecut întotdeauna numai prin câte 6 electromagneți, progresând dealungul inelului. O bucată de metal, în formă de farfurie, închide circuitul magnetic prin ceilalți 6, cari nu se află în circuitul electric. Pe fiecare electromagnet este așezată o a doua bobină, secundară, toate sunt legate între ele așa fel ca să formeze un circuit, închis, cele 12 puncte de legătură fiind unite cu tot atâtea bucăți ale unui comutator. Prin câmpul magnetic, care se rotește în jurul cercului format de electromagneți, se induce în bobinele secundare curenți alternativi. Aceștia sunt culeși de cele două periute, după ce comutatorul îi transformă în curenți continui. «*Tellermaschine*» este importantă pentru faptul că așezarea bobinei în legătură cu comutatorul a fost, mai târziu, utilizată atât de *Pacinothi*, cât și de *Gramme*.

Pe vremurile acelea, fiecare țară își avea în electricitate unitatea de rezistență diferită. De acest lucru se lovide și *Werner von Siemens* având de îndurat, din această cauză, multe greutăți la diferitele sale lucrări. Propuse deci, ca unitate de rezistență electrică, rezistența unei coloane de mercur, lungă de 1 metru, cu secțiunea de 1 mm² și la 0° Celsius, unitate care mai târziu, pentru a corespunde sistemului C. G. S., fu modificată lungindu-se coloana cu 6 cm.

Dar, descoperirea cea mai de seamă este principiul dinamo-electric, în baza căruia orice cantitate de energie mecanică poate fi transformată în energie electrică. Aparate pentru producerea curenților slabi erau cunoscute și constau din bobine cari se învârteau în fața magneților sau electromagneților alimentați cu un curent străin. Printre acestea un loc de frunte ia mașina în formă

de dublu T al lui *Werner von Siemens*, care are întrebuițare până în zilele noastre la aparate de siguranță pentru căile ferate, ca aprinzător de mine, etc. Se știe că, dacă prin bobinele motorului se trimite un curent electric, ele se învârtesc, dând lucru mecanic. La experiențele făcute cu astfel de mașini, cari aveau electromagneți alimentați de o baterie, *Werner von Siemens* observase că forța electromotrice a motorului slăbea curențul dela baterie cu atât mai mult, cu cât mașina lucră mai repede. Mai târziu, prin 1866, își aminti de această observație și odată își puse întrebarea: dacă am învârti motorul, în sensul contrar celui cauzat de curențul trimis prin el, prin mijloace mecanice, oare efectul invers pe care îl realizăm nu ar da naștere unui nou curent, care de data asta să întărească pe cel al bateriei, adică să aibă acelaș sens?

Experiențele făcute arată succes desăvârșit. Prin așezarea în serie a sârmelor de pe electromagneți și a bobinelor dela motor ajunse să capete curenți de o intensitate neobișnuită până atunci și să înlătore bateria cu totul. De sigur, dacă mișcarea încetează, curențul dispare și odată cu el magnetismul; dar acesta nu tot. Ceeace rămâne din el este suficient ca, atunci când învârtirea reîncepe, să dea naștere la un curent slab; acesta, trecut la electromagneți, întărește câmpul magnetic, deci curențul crește din nou și astfel, în mod progresiv, putem ridică nelimitat intensitatea curențului.

Werner von Siemens a văzut imediat însemnătatea descoperirii sale. În Revista Academiei de Științe din Berlin scriă în 1867: «se dau astfel mijloacele să producă curenți cu intensitate nelimitată, oriunde s'ar află lucru mecanic la îndemână». Iar cu puțin înainte: «Nu văd motivul pentru care o mașină electrodinamică să nu dea toată energia pe care una dinamoelectrică, absolut la fel, o întrebuițează la învârtire. Se adeverește aceasta, atunci, marele principiu al transmiterii energiei ar fi rezolvat».

Ar fi vrut să încerce acest principiu la expoziția universală din *Paris*, în 1867; curențul electric eră însă pe atunci prea scump și prea nesigură tăria lui. Abiă în 1879 ajunse să construiască primul tren din lume, și-l aduse la expoziția din *Berlin*, din acel an. Eră compus din trei cărucioare de câte șase persoane și se plimbă în jurul expoziției. Spectacolul a stârnit admirația tuturor vizitatorilor și vestea lui s'a răspândit în toată lumea.

Mare și nesfârșit e șirul lucrărilor tehnice ale spiritului minunat care a fost *Werner von Siemens*. Știința însăș îi datorește numeroase lucrări. În afară de explicația construcțiilor înșirate mai sus, i-a dăruit teorii asupra magnetismului, a electromagnetismului și lucrări asupra conductibilității electrice și magnetice. Oricine știe că unitatea de conductibilitate electrică, inversul rezistenței, se numește «*Siemens*». Pentru dezvoltarea rațională pe cale științifică, a tehnicei, a stăruit *Werner von Siemens* la formarea unui institut de Stat pentru fizică aplicată. Casa patentelor germane, cea mai serioasă apărare a ideilor proprii din toată lumea, a fost înființată tot sub imboldul său.

În viața sa obișnuită eră *Werner von Siemens* mult înțelegător al greutăților vieței. Lucrătorii fabricilor create în *Siemenstadt*, *Londra*, în *Franța*, *Rusia* și *Austria*, sunt admirabil îngrijiți. Dar pentru a înțelege spiritul acesta ocrotitor, trebuie să ne apropiem de clădirile cari se înalță în *Siemenstadt*, să le cunoaștem și atunci vom înțelege, pentruce numele marelui *Siemens*, dispărut acum 31 de ani, e binecuvântat de o omenire întregă și în cursul vremilor.

Berlin, 2 Decembrie 1989.

CU CASCA LA URECHE

DE G. G. LONGINESCU

I

MĂRIRE ție, știință prea curată, mărire ție. Mari sunt minunile tale. Nesfârșite sunt binefacerile pe care le răspândești în lume. Viața și moartea, pacea și războiul sunt în mâna ta. În o sută de ani, de când ascultă de tine, a înaintat omenirea mai mult decât în o sută de veacuri. Tu ne hrănești, tu ne ferești de boli, tu ne faci viața plăcută și fericită. Tu ai adus raiul pe pământ. Eram slabi din fire și tu ne-ai făcut mai tari ca uriașii din povești. De când e omul om n'a alergat prin văzduh în căruța trasă de o herghelie de cai. *Apollo*, cât eră el de zeu, dar nu și Dumnezeu, abia aveă patru cai la faetonul lui în care plimbă soarele pe cer.

Mărire ție, știință prea curată. Mari sunt minunile tale. Descoperiri mari sunt telegraful și telefonul, fonograful și cinematograful, aeroplanul și submarinul, electricitatea cu miile ei întrebunțări, puterea aburului și a exploziilor, betonul armat, teoriile noi cu privire la constituția materiei, leacurile nenumărate în contra bolilor de tot felul și tot ce alcătuiește civilizația de azi. Dar, mai mare decât toate descoperirile, minunea minunilor este *radio* care ne duce graiul peste munți și peste mări, peste oceane și peste continente. Binecuvintează suflete al meu știința care a descoperit radio și preaslăvește pe *Societatea de Radio-difuziune din București*. Nu uită suflete al meu să-ți arăți toată recunoștința ta pentru fericirea pe care o simt când stau cu casca la ureche. Și cu toții cari ascultați ca mine emisiunile minunate din *strada general Berthelot 60, București 2*, binecuvântați pe organizatorii programelor, preaslăviți pe cei ce se ostenesc să ne lumineze prin conferințele lor, să ne mângâie durerile prin cântecele lor și să nalțe scumpa noastră Românie tot mai sus prin meritele lor. Văzut-am minunea minunilor, primit-am emisiunile zilnice, care ne vrăjesc, aflat-am calea cea adevărată care va duce la luminarea neamului nostru până în fundul văilor și în vârful munților în România mare de azi cuprinsă în granițele vechi ale *Daciei* lui *Boerebista*.

Atențiune. Aici *Radio București* pe 394 metri lungime de undă. Așa ne vestește un glas dulce conferințele și cântecele care urmează. Mi-au scăpat multe ședințe, dar am urmărit destul de multe, ca să pot spune că am folosit foarte mult din aceste audii. Dar, dacă instalația de *Radio* din *București* este ea însăși o minune printre celelalte instalații din lume, meritul nu este al nostru, ci al *Societății Marconi*. Meritul nostru nu e totuș mai mic. Fie o vioară cât de bună ea nu dă cântece dumnezeiești decât în mâinile unui *Enescu*. Meritul *Societății de Radio-difuziune din București* și poate și norocul ei e acela de a fi găsit maestrul ai cuvântului, ai cântecului de tot felul și ai artei muzicale.

Desprind numai câteva din impresiile puternice pe care le-am simțit stând cu casca la ureche.

Frumoasă a fost pomenirea lui *Ionel Brătianu*, de d-l *George Tătărescu*, mișcătoare prin sfârșitul ei în care pomeneste de locașul cel îngust unde odihnește pe veci acela care a lărgit hotarele României Mari. Frumoasă și apăsătorită a fost cuvântarea d-lui Profesor *Lupaș membru al Academiei Române*, care a pus punctul pe *i* sau mai bine zis care a pus degetul pe buba dela *Alba*

Iulia. Din toată inima a pornit admirația pentru *Vasile Alexandri* pe care profesorul *Conrad Richter* o aducea, în limba germană, poetului din care el însuș a făcut frumoase traduceri ca *Pohod na Sibir* pe care a cetit-o în limba germană.

Cu toată atenția și plin de recunoștință, urmăresc conferințele d-lui *Perpessicius* asupra literaturii noastre, ale d-lui *Iosif Nădejde* asupra teatrului nostru, ale d-lui *Blasian*, *Victor Eftimiu* și celelalte conferințe despre artă. Vrednice de toată lauda și de toate mulțumirile părinților sunt poveștile d-nei *Colonel Haqué*, care ne-a stors lacrimi de bucurie ca pe vremea copilăriei noastre cu Moș Crăciune, Moș Crăciune până la anul să mai vii și pe mama și pe tata în viață să ni-i ții. O faptă bună a făcut d-l *Dongorozi*, arătând într-o frumoasă limbă românească comoara din *Oameni dela Munte* al lui *Simion Mehedinti*. Sgduitor a fost *Neculai Iorga* prin ușurința și farmecul vorbirii, prin căldura sufletului și originalitatea ideilor, prin nesfârșitele glume și înțepături în amintirile sale dela expoziția din *Barcelona*. Bine de tot au fost d-nii *Mihail Negru* cu *Țuguiță* și *Neculai Batzaria* cu *Haplea* în povestirile lor către copii. Laude din partea tuturor aduc aici orchestrei *Radio*. Sunt tare ca lemnul în ce privește muzica. Prin farmecul orchestrei am ajuns să cunosc din zece ori odată câte o strofă din *Trăiască Regele*, ba odată chiar și o sârbă. E meritul orchestrei de a fi îndreptat răul pe care mi l-a făcut acum 50 de ani un profesor de muzică vocală care n'a vrut să mă primească în cor fiindcă n'aș fi avut simț muzical. Nu mi-i dat mie să spun decât cuvinte de laudă pentru reprezentările lui *Vlaicu Vodă* și ale *canțonetelor* lui *Alexandri*. *Barbul Lăutaru* m'a întors cu gândul cu 50 de ani în urmă, când copil de școală, am ascultat pe *Matei Millo*, în teatrul *Lupescu* din *Focșani*. Jucase *Lipitorile satului* și trebuia să cânte la sfârșit pe *Barbu Lăutaru*. Lumea era nerăbdătoare că nu se mai ridică odată cortina. Apare înfășurit și *Matei Millo* și a făcut publicului o dojană de care m'am rușinat și eu copil. Sunt om bătrân a spus *Matei Millo*, obosesc mult și-mi trebuie timp să-mi viu în putere. Aveți răbdare când așteptați pe *Matei Millo*. În schimb, a cântat un *Barbu Lăutaru* așa cum îl creiașe el și cum nu cred să fie nici o interpretare de azi.

Duioasă a fost *A. S. R. Principeasa Ileana* în pomenirea frățiorului «cu păr bălai și ochi căprii», pe care țara l-a pierdut acum 13 ani.

Inițioasă l-a fost Chemarea ca lumea să ajute *Societatea Principele Mircea* care îngrijește de copii săraci. Numai pe vremea lui *Constantin Brâncoveanu* copiii Domnitorului rosteau cuvântări la lume. Transmisiunile dela Operă au fermecat pe radiofoniști cu *Boema*, *Cavalerul Rozelor*, *Trubadurul* și *Tanhäuser*.

Minunat de bine a fost transmisă *Inșiră-te Mărgărite*, cu strălucitele versuri de *Victor Eftimiu* și strălucita dicțiune a d-nei *Agepsina Macri-Eftimiu*.

Mișcătoare au fost *Soborul și Ariciul* și povestea de Crăciun, amândouă de *Victor Eftimiu*. Plină de haz a fost *Radio del passato*, care ne-a făcut să râdem cu poftă și să aplaudăm pe cei trei autori din toată inima. Anul Nou l-am început în sunetul *talangei dela Radio*, urând cu toții ca el să fie pentru *Societatea de Radio-difuziune* aducător de venituri mari și de propășire pentru *radiofonia românească*. Așa să le ajute Dumnezeu.

E târziu și trebuie să sfârșesc. «Bătut-a miezul nopții în clopotul de aramă și somnul vameș vieții tot vreă să-mi ieie vamă».

Inchei cu vorbele pe care atât de dulce le spune Duduia dela *Radio* în limba cea mai dulce, buona notte a tutti, noapte bună tu-tu-ror.

DE PRIN ALTE ȚĂRI

MUZEUL COLONIEI CONGO

DE DR. A. STEOPOE

LA *Tervueren*, în jurul *Bruxelului* se ridică un palat frumos, care adăpostește toate colecțiile adunate de exploratorii ținutului *Congo* din *Africa ecuatorială*. Această țară, străbătută întâiu de exploratorul *Stanley*, a deșteptat luarea aminte a regelui *Belgiei*, care a încurajat toate cercetările făcute în scopul de a descoperi bogățiile naturale ale acestui ținut de optzeci de ori mai mare decât *Belgia*. Numit întâiu suveran al statului liber *Congo*, regele

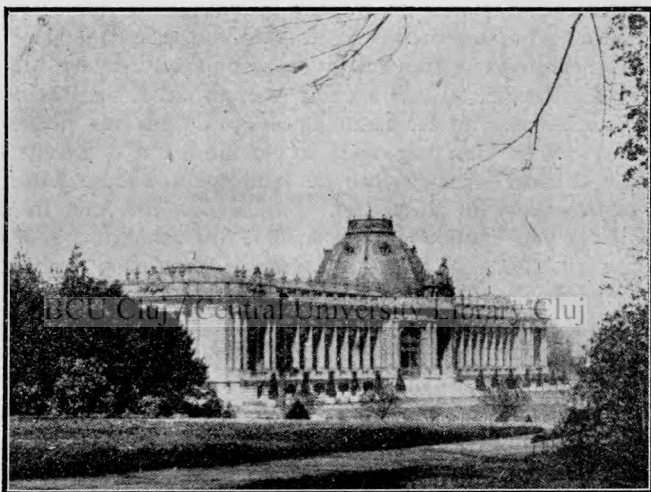


Fig. 1. Muzeul Congo

Belgiei cedează Statului belgian ținutul la 1906 și astfel se stabilește aici stăpânirea belgiană « pentru a liberă Congo de sub teroarea Arabilor asupritori, cari duceau în sclavie pe băștinași și distrugeau bogățiile țării », după cum spun Belgienii și « pentru a exploată sistematic bogățiile țării, îmbogățind *Belgia* și stabilind un loc de desfăcere pentru tehnicienii și produsele industriale ale *Belgiei* », după cum ar spune orice persoană, necetățean al *Belgiei*!

Acoperită de păduri ecuatoriale cu o vegetație extrem de bogată, sau de stepe împădurite, aproape întreaga colonie formează bazinul fluviului *Congo*, lung de peste 4000 km. și cu un debit de 80.000 m. c. de apă pe secundă la gura sa. Prin desimea vegetației ecuatoriale mișună elefanți, ipopotami, rinoceri leoparzi, pantere, maimuțe, păsări neobișnuit de mari, precum și musca țete, agentul transmițător al boalei somnului, care face aici atâtea victime. În afară de bogăția pe care o reprezintă vegetația bogată și culturile făcute de o parte

din populație, pământul coloniei mai are zăcăminte bogate în pietre prețioase (diamante), aur, rادیu, apoi metale folositoare (cupru, staniu, cobalt, fier) și cărbuni.

Ceeace ne interesează însă mai mult pe noi este populația băștinașă a coloniei. Din cele patru grupe de negri, două se găsesc în număr mai mare: grupa pigmeilor și grupa *bantu*. Primii sunt pitici, atingând rar înălțimea de 1,50 m. și aproape sălbatici, pe când ceilalți sunt de talie mai mare și s'au grupat în colonii, ducând viața de agricultori. Iată prin urmare încă o atingere a două extremități: piticul negru nomad și sălbatic, trăind alături de negrul uriaș civilizată și transformat în agricultor!

Pigmeii duc încă cel mai primitiv fel de viață, deși sunt locuitorii cei mai

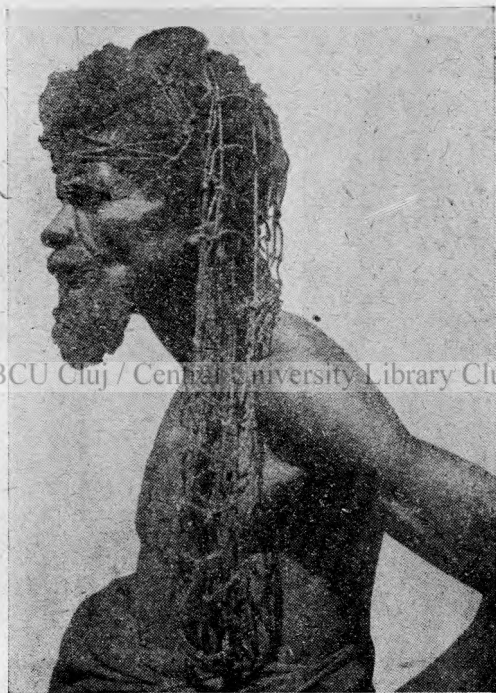


Fig. 2. Un șef de trib *Bantu*

vechi ai coloniei. Când alte grupări etnice au năvălit în ținutul ce-l ocupau, ei au refuzat să se supună sau să trăiască alături de noii veniți și s'au refugiat în desișul pădurilor ecuatoriale, trăind în grupuri mici, ce nu trec niciodată de 50 de persoane. Ne voind să se supună sau să lucreze sistematic, spre a putea trăi, s'au apucat de vânatoare, fiecare grupă având câte un meșter în facerea arcurilor, săgeților și vârfurilor de lance. Dar adesea vânătoria nu aduce destul, sau meșterul armurier moare și atunci, ne mai având cine să le facă arme, grupul pigmeilor atacă așezările de agricultori, furând atât recolta cât și armele acestora. Deși sălbatec și jefuitor, pigmeul totuș se

mândrește cu cinstea și corectitudinea sa, pe care o aplică singur și din proprie inițiativă, neadmițând să i-o impună altcineva. Credincios acestui principiu, pigmeul va depune celui jefuit o parte din vânatul obținut cu armele furate și numai atâta cât crede el că valorează acele arme! Din cauza felului lor de viață nomadă și a spiritului lor independent, pigmeii sunt greu de studiat și se crede că în desimea pădurii ecuatoriale se mai practică încă antropofagia.

Gruparea *bantu* se deosebește în toate privințele de cei dinainte. Grupați în mici colonii, ei admit supunerea față de un șef și se ocupă cu agricultura, stabilizându-se pe terenurile cultivate. Din cauza felului lor de trai, ei au ocupat stepetele, lăsând pădurea pigmeilor. Cultivă în primul rând maniocul, un arbust de origină americană, cu rădăcini cu tubercule, care formează alimentul prin-



Fig. 3. Aprinderea lemnului prin frecare

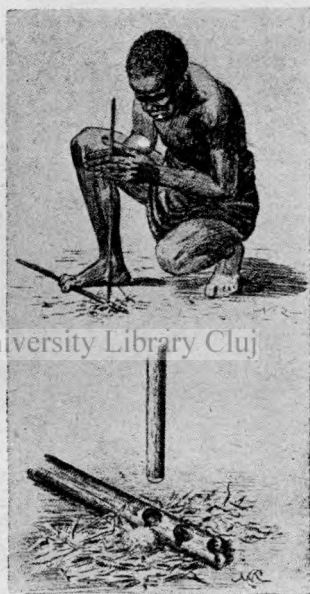


Fig. 4. Aprinderea lemnului prin răsucire

cipal al băștinașilor. În al doilea rând vine orezul și mai puțin porumbul. Utilizează apoi fructele toate date de bogata floră ecuatorială, fie ca atare, fie transformându-le în băuturi alcoolice. Față de bogăția regiunii și făcând abstracție de dominația albilor și atacurile pigmeilor, viața lor este ușoară și adesea primitivă, nefiind siliți de împrejurări să-și caute îmbunătățirea condițiilor de traiu. Referitor la aceste primitivism, muzeul ne prezintă o mulțime de lucruri interesante și care merită să fie povestite.

Aprinderea focului se face prin căldura produsă de frecarea a două lemne, fie frecând un lemn mai subțire în lungul unui șanț făcut într'o bucată de lemn mai gros (fig. 3), fie răsucind între palme un bastonaș al cărui capăt se învârtește în alt lemn, în jurul căruia se așează uscăturile ce vor lua foc (fig. 4).

O plagă a băștinașilor este *geofagia*, adică mîncarea pămîntului. Se consumă în special o argilă albă, curată, și locuitorii cred că ar avea efecte curative. O explicație științifică a acestei tendințe de a mîncă pămînt ar fi lipsa de săruri de calciu de care suferă organismul negrilor din cauza felului lor de alimentație. Deaceia geofagia se observă mai ales la copii și la femeile gravide, adică tocmai la aceia ce au nevoie de o alimentație mai variată și mai bogată. Geofagia are însă urmări dezaastroase asupra organismului: indivizii slăbesc, stomacul li se paralizează și li se produc constipații foarte primejdioase. Cu toate acestea, geofagia se mai practică aproape de toți băștinașii coloniei.

O altă plagă este fumatul. În afară de tutun, de care locuitorii abuzează ca și în alte țări, folosindu-se de pipe asemănătoare cu ale noastre (fig. 5) se mai fumează și cânepa. Primejdia acestui vițiu este incomparabilă, în raport cu aceea a fumării tutunului. Spre deosebire de fumătorul de opiu, fumătorul de cânepă suferă la început o excitație nervoasă extrem de intensă. Este vesel, dansează dezordonat și se înfurie peste măsură la cea mai slabă contrariere și numai după aceste manifestări puternice cade într'o toropeală profundă.



Fig. 5. Fumători de tutun

Odată acest vițiu început, negrul nu mai este în stare să se desbارة de el, fumează din ce în ce mai mult, ruinându-și sistemul nervos și sfârșind prin nebunii furioase. Colonizatorii și-au dat seamă de primejdiile acestui vițiu și au interzis orice cultură de cânepă, pedepsind aspru pe delincvenți. Însă patima este mai puternică decât legea. Locuitorii cultivă cânepă în ascuns, pe loturi mici și practică înaintea acest vițiu, lucru ce nu trebuie să ne mire, dacă ne gândim la traficul de stupefiante fabricat pe o scară atât de întinsă la popoarele civilizate ale Europei!

În sfârșit, mai este o plagă în această colonie. Pe cât sunt de superstițioși negrii, pe atât sunt însă de vicleni și îndrăzneți, când voesc să se răsbune pe asupritor sau chiar pe semenul lor, a cărui purtare nu e în conformitate cu felul lor de a vedea. În muzeul din *Tervueren* sunt citate multe cazuri, când ofițerii belgieni, șefii expedițiilor ce explorau țara în regiunile sale răsăritene, au fost torturați și executați de negrii de sub comanda lor, care, învățați să trăiască în libertate, nu puteau îndura oboseala marșului cu bagajul în spate, prin

desimea pădurii ecuatoriale. Pe cât de supuși erau la plecare, pe atât de îndrăsneți și agresivi deveneau de îndată ce unul din ei dădea un cât de mic semnal de nesupunere. Dar răsbunarea lor nu se manifestă numai față de ocupantul alb, ci și față de băștinaș. Există o asociație de *aniota*, care execută cu o îndemânare și o ferocitate rară pe toți acei cari aduc vreo vătămare libertății pigmeilor sau denunță ceva referitor la asociație. Este demn de arătat șiretenia la care recurg acești indivizi spre a-și ascunde crimele lor și a băga groaza în ceilalți negri.

Când unul din pigmeii a greșit cu ceva față de percepțele asociației, este

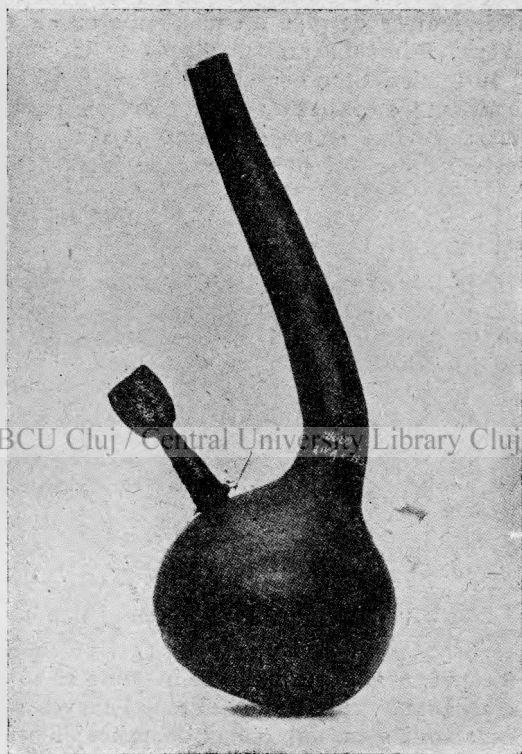


Fig. 6. Pipă pentru fumatul cănepei

condamnat imediat la moarte și executorul sentinței își pune planul în aplicare noaptea. Cum pigmeii n'au locuințe și dorm pe sub copaci, pe pământul gol, executorul dibuște întâiu culcușul celui condamnat, își acoperă apoi fața și pieptul cu piele de leopard, își leagă de antebrațe niște ghiare ascuțite de metal și se înarmează cu o măciucă, al cărei capăt este astfel cioplit, încât apăsată pe pământ, lasă o urmă asemănătoare cu aceea lăsată de laba leopardului. Astfel pregătit, se apropie de victima ce doarme obosită de alergătura zilei și-i repede ghiarele de fier în gât, sfâșindu-l. Cel atacat moare repede, fiindu-i rupte arterele principale. Cu ajutorul ciomagului, călăul imprimă câteva urme de labe

de fiară înjurul celui executat și apoi dispare. Dacă cineva l-a zărit în noapte, n'a distins decât pielea leopardului, iar mortul este găsit cu toate semnele ce le-ar fi avut, dacă ar fi fost atacat de fiară. Cine a îndrăsnit să facă denunțuri privitoare la această asociație a fost imediat executat, astfel că autoritățile belgiene nu pot s'o stârpească, nici un locuitor nevoind să-și pună viața în primejdie și să denunțe pe criminali.

Cu toate aceste curiozități, Congo rămâne pentru Belgieni un izvor nesecat



Fig. 7. Un aniota la lucru

de bogății naturale. E destul să spunem că astăzi Belgia deține monopolul mondial al radiului și că față de imensele bogății ale coloniei, populația băștinașă numără abia 7 locuitori la 2 km.², pentru a ne da seamă de imensitatea acestui izvor de înavuțire pentru Stat și de plasament pentru colonizări noi și desfacere de produse industriale. Stanley, primul explorator, a fost atâta de surprins de bogăția acestei regiuni, încât cu drept cuvânt a numit-o « *Indiile negre* », iar exploatarea sistematică ce o fac azi Belgienii, învederează pe deplin această denumire.

M U N C E Ș T E

TRADUCERE DUPĂ THOMAS CARLYLE

DE I. N. LONGINESCU

II

Spre a ne formă, Soarta a hotărît să nu ne deie alt mijloc afară de acesta. Un haos fără formă, de îndată ce începe să se rotească devine rotund și tot mai rotund și se ordonează în straturi sferice numai în virtutea puterii gravității. Numai e haos, ci este o lume perfect ordonată. Ce s'ar întâmpla oare cu pământul dacă ar înceta să se învâртеască? Atăta vreme cât se învâртеște pământul, toate nepotrivirile și neregularitățile sunt împrăștiate, toate neregularitățile devin pentru totdeauna regularități.

Ai privit vreodată la roata învâرتitoare a olarului, unul din obiectele cele mai de admirat, vechi cât profetul *Ezechiel*, ba încă și mai vechi? Cum se transformă bulgării de lut fără formă printr'o simplă învâرتitură repede în frumoase farfurii rotunde. Și acum să ne închipuim că olarul cel silitor este pus în nevoia de a lucra fără roata învâرتitoare și de a fabrica farfuriile lui sau mai bine zis obiectele lui fără preț și fără formă prin simplă frământare și coacere. Un astfel de olar ar fi că și Soarta în fața sufletului omenesc, care ar vrea să se hodinească, să șeadă liniștit, să nu muncească și să nu se miște. Dintr'un om leneș, care n'ar vrea să se miște, Soarta cea mai binevoitoare nu poate fabrica nimic altceva decât obiecte fără preț, asemenea olarului care ar lucra fără roată. Ori câtă pictură costisitoare și aureală ar folosi, nu poate obține decât un lucru fără preț. Nici o farfurie nu poți scoate din el, numai doar obiecte fără valoare, ce se strică ușor, obiecte nefrământate, strâmbe, fără forme, un vas al necinstei pictat și aurit! Leneșii să se gândească la aceasta!

Binecuvântat fie cel ce și-a găsit lucrul său; să nu mai ceară altă binecuvântare. El a găsit-o și o va urma. Asemeni unui canal tras prin mlaștinile înăcrite ale existenței omenеști, asemenea urui fluviu care spală tot mai adânc, el curge liber și duce singur cu puteri nobile apa cea înăcrită și plină de puroiu din firul de iarbă cel mai depărtat și transformă mlaștina ciumată într'o câmpie verde, roditoare cu fluviul ei limpede. Ce binefăcător e acesta pentru câmpie, fie fluviul și lucrul lui mare ori mic.

Munca este viața. Din inima lăuntrică a muncitorului se ridică puterea lui dată de dumnezeire, esența cerească și sfântă, pe care i-a însuflat-o Dumnezeu cel Atotputernic, De îndată ce lucrul începe cum trebuie, din inima lui lăuntrică totul se trezește spre simțiminte nobile, spre orice cunoștință, spre cunoașterea de sine și multe altele. Cunoștință? Ține-te bine de cunoștință, pe care ai adevărit-o în munca ta, căci însăși Natura adeverește aceasta și spune Da. În realitate tu n'ai altă cunoștință decât aceea pe care ai câștigat-o în muncă: e un lucru asupra căruia se ceartă în școală, un lucru care plutește în nori și se învâртеște în vârtejuri logice fără sfârșit, până ce noi adevărim și ținem strâns: «Indoelei, oricare ar fi ea, numai curajul poate să-i pue capăt».

Și cunoști tu valoarea răbdărei, a curajului, a străduinței, zelul de a te opune rătăcirilor tale și de a face mai bine rândul viitor?

Să se așeze un *Sir Christofor* curajos în mijlocul unei grămezi de piatră neagră, sfărâmată, în mijlocul unor episcopi nebuni nepricepuți în ale arhitecturii, a unor funcționari mândri și a unor apărători lenești ai Credenței și vezi dacă el ar putea sau nu să clădească vreodată din toate acestea Catedrala Sf. Paul? Neciopliți, mojici și îndărătnici sunt toți indivizii dela zidari zurbagii și lucrătorii manuali până la apărătorii leneși ai Credenței, până la funcționarii cei mândri, până la episcopii cei nebuni și nepricepuți în ale arhitecturii. Toate aceste lucruri și persoane sunt acolo nu de dragul lui *Christofor* și a Catedralei lui, ci sunt acolo de dragul lor însăș. *Christofor* trebuie să-i înfrângă și să-i biruiască pe toți, dacă poate. Toți sunt contra lui. Insaș Natura, cea pururea dreaptă, care-și poartă matematica și arhitectura ei nu sus pe frunte, ci adânc ascunsă în inimi, Natura însăș e numai în parte cu el și va fi cu totul contra lui, dacă n'o constrânge la aceasta! Chiar și banii lui, de unde să-i vie? *Anglia* cea evlavioasă și generoasă e departe, împrăștiată și nu poate să spuie și să vorbească: «Eu sunt aici». Mai înainte de a răspunde trebuie rugată. *Evlavia*, generozitatea și toate ajutoarele sunt tot așa de departe ca și zeei, iar pedicile și toate contradicțiile sunt așa de mari și așa de aproape. O curajosule *Sir Christofor*, încrede-te totuș lor și ofere-le tuturora încăpățănare. Infrânge-i și învinge-i prin osteneală, prin răbdare, prin cunoștiință, prin perseverență și putere și înfige în sfârșit triumfător ultima piatră în cupola Catedralei Sf. Paul, monumentul său pentru atâtea sute de ani deacum înainte.

Dar orice fel de ajutor și orice răspuns binevoitor al oamenilor sau al Naturei e totdeauna, cum s'ar zice, mut și nu poate vorbi și să apară la lumină până ce n'a fost văzut, până ce n'a fost întrebat. Orice operă nobilă este la început imposibilă. În fapt și în adevăr posibilitățile pentru orice muncă nobilă sunt împrăștiate în întreaga nemărginire, și sunt fără legătură și pot fi descoperite numai prin credință. Ca și *Gideon* tu trebuie să întinzi lâna ta în fața corului tău și să vezi dacă sub bolta largă a cerului mai este rouă binefăcătoare. Inima ta și scopul vieței tale trebuie să fie asemenea unei lâni minunate a lui *Gideon*, care a fost întinsă cu rugăminți tăcute spre Cer și atunci din nemărginitul depărtat va cădea asupra ta o rouă binecuvântată și îndestulătoare pentru tine, așa cum comunitățile din orașe și dela țară nu ar fi putut-o căpăta niciodată.

Orice muncă omenească se poate asemana cu aceea a înotătorului. Un ocean monstru îl amenință să-l înghită și dacă acesta nu-i arată cu curaj fruntea, atunci oceanul se va ține de cuvânt. Dar el i-o arată numaidecât, se luptă cu îndârjire și vede cât de supusă îl poartă Marea și-l duce ca pe învingătorul ei la ținta ce-o urmărea.

«Așa se întâmplă, spune *Goethe*, cu toate lucrurile pe care le întreprinde omul în această lume».

(Va urmă).

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

Moș Delamare
(Ziarul Științelor și al Călătoriilor)

AERUL LICHID

DE G. G. LONGINESCU

Conferință cu experiențe făcută Sâmbătă 2 Februarie 1929, ora 10½, în Sala Teatrului Național, în șolusul Laboratorului de Chimie Anorganică din București.

VI

SĂ vă arătăm acum câteva arderi în oxigen. Știți cu toții cât de frumos ard corpurile în oxigen gazos. Aceste arderi sunt și mai frumoase în oxigen lichid. Iată o țigare de foi. O aprindem și tragem din ea câteva fumuri. O apropiem cu capătul aprins de oxigenul lichid. Țigarea arde și mai frumos, ba se mai aco-peră și cu o brumă groasă produsă prin înghețarea apei și bioxidului de carbon formate în timpul arderii.

Iată o peniță. E tot ce e mai bun și mai rău în lume. Numai limba lui Esop o poate întrece. Penița așterne pe hârtia răbdătoare și Lucefărul lui Eminescu și filozofia lui Vasile Conta și gândurile cele mai curate și tot ea ajută pe falsificatori și pe netrebnci la tot felul de înjosiri. În vârful peniței punem o bu-cățiță de iască. Aprindem iasca și în vreme ce arde o apropiem de oxigenul li-chid. Oțelul din peniță se aprinde și arde împrăștiind o ploaie de stele pe care, de sigur, o vedeți întâia oară.

Iată o bucățiță de vată. O muiem bine în oxigen lichid și o punem pe această cărămidă. Apropiem o lumânare aprinsă de această vată. Ea se aprinde și arde cu o flacără mare într-o singură clipă; abia am numărat una și ea a ars în în-tregime. E bogăția mare de oxigen față de carbonul și hidrogenul din vată, care o fac să ardă așa de frumos. E un fel de dinamită cu oxigen lichid. Un tub de fier umplut cu vată îmbibată cu aer lichid se face țândări când aprindem vată cu o scânteie electrică. Intrebuințate sunt aceste cartușe cu aer lichid în carierile de piatră și ocelele de cărbuni.

Și totuș, oricât de groaznică pare această vată îmbibată cu oxigen, eu o voi aprinde în podul palmei. Priviți: țin mâna întinsă. D-l Pirtea îmi pune în palmă o bucățiță de vată stoarsă bine de aerul lichid în care a fost muiată și o aprinde cu o lumânărică. Simt cu obrazul dogoreala produsă de vata care arde și totuș podul palmei nu simte nimic. Ce înseamnă această scamatorie, mă veți întrebă. Mai întâiu de toate, vă răspund, nu e nici o scamatorie. E tot fenomenul de calefacție despre care am vorbit când am muiat degetele în aer lichid. Intre mână și vată e o pătură groasă de oxigen gazos, care oprește tre-cerea căldurii dela vata care arde la mâna care o ține.

Mi-am dat cuvântul, când am cerut această sală dela domnul director general al teatrelor, să nu aprind pe scenă decât o singură țigare. Experiențele văzute sunt o nimica toată pe lângă alte două, a căror splendoare nu poate fi arătată prin vorbe. Nu sunt primejdiioase. Și totuș nu le pot face fiindcă mi-am dat cuvântul să nu le fac, iar cuvântul dat e pentru mine un jurământ. Numai domniile voastre mă puteți deslegă de acest legământ. Aplauzele cu care sub-liniați spusele mele dovedesc dorința ce o aveți de a le vedea. Sunteți răspunzători în fața domnului director general al Teatrului Național.

Punem în această farfurie întinsă de fotograf, o foaie mai măricică de vată muiată în aer lichid. O presărăm cu praf fin de cărbune pisat. Facem întunec pe scenă și atingem vata cu un bețișor mai lung aprins la un capăt. Mii și mii de scântei se înalță, sboară, se învârtesc într'un dans de o neîntrecută frumusețe și în jocuri de colori pentru care nu avem cuvinte cu care să le arătăm.

Experiența care vine e și mai frumoasă. Ea umple întreaga sală cu o lumină uimitoare prin liniștea și prin frumuseța ei. În vârful acestui creion de cărbune dela o lampă electrică am înfipt o bucățică de iască. Aprindem iasca și cu ea aprinsă cufundăm vârful creionului în acest pahar cu oxigen lichid. Cărbunele ia foc și arde sub oxigen cu o lumină orbitoare, neîntrecut de liniștită, fără cea mai mică fâlfăire. Și mai este această experiență uimitoare prin aceea că în ea, își dau mâna cea mai înaltă temperatură a cărbunelui care arde cu cea mai scăzută temperatură a oxigenului care întreține arderea.

Descoperirea aerului lichid este una din minunile cele mai mari ale științei. Incercări multe și zadarnice au făcut oamenii de știință până au avut cea dintâi picătură de aer lichid. Ceeace nu s'a putut eri, se face ușor azi.

În aerul lichid, se ating două extremități, o temperatură foarte joasă, produsă prin evaporarea lui, și o temperatură foarte înaltă, produsă prin arderea diferitelor corpuri în oxigen lichid.

Știința și industria au tras foloase mari din proprietățile aerului lichid.

În lămpi speciale, în care acetelina arde în oxigen se produce o flacără a cărei căldură e de trei mii de grade și mai bine. În această flacără, fierul se topește tot așa de lesne, ca și ceara la căldura lumânării. Nenumărate sunt întrebuințările acestei flăcări la lucratul și lipitul fierului și lucrurilor de fier. Spărgătorii caselor de bani au recunoscut printre cei dintâi foloasele mari ce această flacără le poate aduce. În liniștea nopții, fără zgomot, așa cum le place lor să-și facă meseria, repede și lesne, ei au izbutit în mai multe rânduri să desfacă broasca oțelită ce le închideă calea spre pungile cu galbeni.

* * *

Și acum închei. Vă mulțumesc tuturor, la cei mici de sus mâini și mai sus în România Mare, la cei mari de jos, doamne, domni și domnișoare, studenți și studente, elevi și eleve. Ați venit în număr mare pe o vreme atât de geroasă încât ai crede că a vrut să se ia la întrecere cu gerul cumplit al aerului lichid. Vă mulțumesc și vă rămân recunoscător pentru ajutorul ce l-ați dat Laboratorului de Chimie anorganică din București și studenților Facultății de Științe care vor lucra în el. Mulțumesc domnului Director General al Teatrului Național pentru învoirea ce ne-a dat să țin această conferință pe scena ilustrată de atâtea glorii ale teatrului românesc. Cu toții la un loc să mulțumim din tot sufletul nostru d-nei *Despina T. Pirtea* și d-lui *Tudor Pirtea* elevii și asistenții mei pentru bunăvoința, îndemânarea și pricepera cu care m'au ajutat.

Experiențele au mers strună fiindcă artiștii au fost desăvârșiți. Puteă să fie și altfel, de nu am fi avut și puțin noroc. Se puteau întâmpla atâtea și atâtea. Puteă să înghețe mașina care fabrică aer lichid, puteă să se spargă vreunul din aceste baloane, puteam să dăm greș când ne-am fi așteptat mai puțin. Am scăpat cu obraz curat fiindcă curat ne-a fost gândul și prea cinstită munca. Numai cine a făcut experiențe știe câte hachițe au ele și numai cine a făcut experiențe

știe să prețuiască așa cum se cuvine pe cei care le fac fără greș ca *d-na și d-l Pirtea*.

Mulțumesc încă odată și cu domniile voastre toți la un loc domnului inginer *Jean Schapira* care ne-a dat fără plată atâta aer lichid și care l-a dat din toată inima așa că merită cu prisosință aplauzele calde care întovărășesc spusele mele în această clipă.

Am ținut această conferință spre a veni în ajutorul Laboratorului de Chimie anorganică lipsit de mijloace așa cum sunt cele mai multe din laboratoarele noastre. Știința n'are azi trecere la oameni cu trecere.

Numai în genunchi n'am căzut înaintea celor mărându-le să ajute Știința și să ne dea laboratoare. Noi, profesorii de azi, ca și profesorii noștri de ieri; am fost osândiți de soarta nemiloasă să fim înfrânți în lupta pe care am dus-o pentru știință și laboratoare. Ne-a fost ursit nouă să umplem cu iluziile noastre pierdute șanțurile din jurul cetății pe care n'am putut-o lua. Vă urez, elevi și eleve, studenți și studente, să fiți mai fericiți decât noi și să înfițeți steagul biruinții pe cetatea științei românești.

Atunci, aduceți-vă aminte cu toții de profesorul care v'a vorbit astăzi, atunci, cum spune *Giosue Carducci*, în prea frumoasa lui poezie: *Doșo Aspro monte*, atunci studenți și studente, elevi și eleve, trimeteți gloria voastră să fâlăie din aripi și pe mormântul meu. Voiu tresări din cenușă și voiu striga, așa cum fac și azi, trăiască scumpa noastră Românie, acum și pururea mare dela Nistru până la Tisa, mare și tare prin cinste, prin muncă și prin împlinirea datoriei, mare și tare prin mânuirea cinstită a banului public, mare și tare prin laboratoare mari și prin oameni de știință mari care să ducă prin descoperirile lor, peste mări și peste țări, faima numelui de român.

Amin zic vouă.

DOAMNA CURIE IN STATELE UNITE

Americanii au un adevărat cult pentru d-na *Curie*. Aceasta a întreprins de curând o adevărată călătorie triumfală în Statele Unite. A fost primită ca o ambasadoare și o prințesă a științii franceze. I-au fost date toate onorurile cuvenite marei și vigoasei sale personalități și printre acestea, cea mai mare, care se face de obicei marilor oameni după moarte: statuia. Din viață, d-na *Curie* a putut să contemple chipul său prins în piatră, la intrarea «Institutului de Chimie *Curie-Hepburn*» al Universității *S-tul Laurențiu*, la Canton (Statul New-York).

În cursul celei dintâi ceremonii, ce avu loc dimineața, rectorul *Richard Sykes* i-a dat titlul de doctor în științe «honoris causa». În trăsături precise, lăudă pe născocitorul, pe profesorul, pe învățatul, devotat, modest, care dă «pilda artei de a trăi, cucerind totuși, pentru scopuri binefăcătoare, o autoritate puternică asupra forțelor naturii».

După amiază, în fața a 10.000 de studenți și locuitori, d-na *Curie* inaugură Institutul de Chimie. În prezența sa, până ce acoperia poarta monumentală se desfăcu și fiecare putu vedea, amestecată cu piatra, ca o fantomă sau un chip din poezie, fața nobilă încununată cu peri albi și silueta stilizată a celeia care, într-o colaborare strânsă cu soțul său «inventă» radiul.

După discursul ținut în englezește, d-na *Curie*, în cursul recepției ce urmă, fericită pe donatorii și binefăcătorii noului Institut și mai ales pe d-na *Hepburn* și d-l *Owen Young*.

După câteva zile d-na *Curie* a fost primită de președintele *Hoover* care i-a dat un cec de 50.000 dolari pentru cumpărarea unui gram de radiu, darul Statelor Unite, făcut «Institutului *Curie*» dela Varșovia, capitala țării de naștere a marei învățate.

(Illustration, No. 4524).

C. A. B.

ARCHITECTURĂ PREISTORICĂ

DE DR. EUGEN CHIRNOAGĂ

INVATAȚII au reconstituit istoria *omului* după documentele lăsate de generațiile dispărute, iar documentele cele mai vechi sunt monumentele găsite la suprafață sau desgropate din măruntaele pământului de curiozitatea strănepoților de a-și cunoaște cât mai de aproape și cât mai exact originea învăluită într'o mantie de mister, care n'a fost încă și poate nu va fi niciodată complet lămurit. Căci ceea ce *știm precis* sau *credem că știm* asupra începuturilor noastre este puțin lucru față de ceea ce *nu știm cu siguranță*.

Ne propunem să vorbim aici despre o clasă de monumente, care chiar dacă nu vor fi cele mai vechi, în ordine cronologică, în istoria omenirii, reprezintă fără îndoială una din fazele cele mai vechi în evoluția civilizației omenești. E vorba despre acele ciudate monumente de piatră, care se găsesc împrăștiate



Fig. 1. Dolmenul dela Carnac

în cele mai variate și neașteptate regiuni ale planetei noastre, dar cu deosebire de numeroase și remarcabile în țările din Occidentul Europei, în special în Franța și Insulele Britanice. Înainte de a purcede la descrierea trăsăturilor caracteristice ale acestor primitive monumente, care constituie ceea ce am numit arhitectură preistorică, e necesar să facem o clasificare a lor, începând cu cele mai simple:

1. Stâlpi izolați de piatră necioplită sau *monoliți* (*monos* = singur, *singuratec* și *litos* = piatră), cunoscuți sub numele de *menhiri* (în limba galică *maen* = piatră și *hir* = lung);

2. Când acești monoliți sunt așezați în șiruri ei constituie *alimieri*, ca la *Ménec*, *Carnac*, etc.;

3. Dacă șirul e astfel dispus încât închide o porțiune de teren, având forma circulară, ovală sau neregulată, atunci aranjamentul poartă numele de *cromlech* (în limba celtică *crom* = îndoit și *leac* sau *Ulech* = lespede de piatră);

4. Dacă monoliții sunt așezați unul lângă altul, închizând o suprafață mică, care e totodată acoperită cu una sau mai multe lespezi, atunci avem un *dolmen*

(*dol* = masă și *maen* sau *men* = piatră). Un dolmen, prin urmare, e un fel de cameră, închisă la un capăt și deschisă la celalt, deobiceiul spre răsăritul soarelui. De multe ori, dolmenii, sunt acoperiți cu pământ și iau înfățișarea unei movile sau *tumulus*, mai mare sau mai mică.

Cum, pe de altă parte, se găsesc movile de acestea, care nu cuprind camere de piatră, se înțelege că ele intră numai în parte în categoria monumentelor de piatră. În cazul, destul de rar, când dolmenul e alcătuit numai din trei pietre, dintre care două verticale sprijină pe a treia așezată deasupra lor, cum se pot vedea la *Stonehenge*, atunci avem a face cu un *Trilit*.

Menhirii. Se găsesc în multe locuri și se pare că au fost așezați la toate epocile și pentru cele mai variate scopuri, ca d. ex. pentru a comemora înălțarea



Fig. 2. Alinierea dela *Ménes*, Carnac, Franța

în scaun a unui rege, a însemna locul unei bătălii, a unui mormânt sau pentru a însemna un hotar. În *Scoția*, astfel de pietre, făceau parte din ceremonialul încoronării unui rege. O astfel de piatră, pe care au fost încoronați mai mulți regi ai *Scoției*, se găsește astăzi la *Westminster Abbey* în *Londra*. Când mai mulți *menhiri* sunt grupați la un loc, numărul lor are o însemnare mistică, ca de pildă 7 sau 12. Unii monoliți de aceștia poartă o gaură, care eră probabil legată de anumite rituri, iar alții niște figuri simbolice a căror însemnare a rămas nelămurită până astăzi. În Anglia, unul din cele mai frumoase exemplare de *menhir* se găsește în cimitirul bisericii din *Rudston*, districtul *Yorkshire*.

În Franța s'au numărat peste 1.600 de specimene izolate, dintre care aproape jumătate și cele mai remarcabile, în cele cinci departamente ale *Bretaniei*. Cel mai mare *menhir* din lume se află la *Locmariaquer*, în *Morbihan*. Eră ca un obelisk cu laturile netezite, dar acum zace la pământ, rupt în 4 bucăți, a căror lungime

totală e de 20,5 m.; e format dintr'un granit care nu aparține regiunii și greutatea lui, după calculele cele mai recente, se ridică la 342.531 kgr.

Forma acestor menhiri variază: unii sunt cilindrici, ca renumita *pierre de champ-Dolent* dela *Dol* (înălțime 10 m.) și cea din *Cadion* în *Finisterre* (9 m.). *Menhirul* din *Penmarch* are forma unui evantai puțin deschis, iar cel de quartz din *Médreac*, înalt de peste 5 m. are forma dreptunghiulară.

Din vremurile cele mai timpurii ale introducerii creștinismului în Franța, s'au așezat pe unii din acești menhiri, câte o cruce sau o madonă. Din tot ce se cunoaște asupra lor, se poate deduce că serveau fie ca pietre de hotar, sau pentru a însemna locul de întâlnire al vânătorilor, sau ca pietre funerare. *Menhiri* de toate mărimile se găsesc în Maroc, Algeria, India, Asia Centrală, etc.

Alinierea cele mai renumite se pot vedea lângă *Carnac* în *Bretania*.

Ele sunt aranjate în 5 grupe: la *Menéc*, *Kermario*, *Kerlescant*, *Erdeven* și *St. Barbe*, la câțiva kilometri una de alta și în centrul unei regiuni care cuprinde cele mai frumoase monumente megalitice cunoscute în lume. Înălțimea pietrelor care le formează variază dela 1 la 3 m. În Franța se cunosc în total peste 50 de *alinieri*. Se mai găsesc la poalele Pirineilor, dar aici, în general, formează un singur și ag, în linie dreaptă, dar uneori în linie șerpuită. În Anglia, ele sunt



Fig. 3. Cromlechlul dela *Carrowmore*, *Sligo*, Irlanda

deobicei alcătuite din două șiraguri, în linie dreaptă, formând o aleie, la capătul căreia se află, sau se află altădată, alte monumente megalitice. Cercul de piatră din *Callernish*, în insula *Lewis*, reprezintă un desen format din două șiruri paralele cu direcția spre nord întretăiate de un altul transversal, iar centrul e ocupat de un menhir înalt de peste 5 m.

Singurul exemplu în Anglia care se poate compara cu *alinierea* dela *Carnac*, se găsește în valea *White Horse*, districtul *Berkshire*. Aici se pot vedea vreo 800 de pietre, dispuse în trei grupuri, ce acopăr o suprafață în formă de paralelogram neregulat.

Alte *alinieri* au mai fost observate în India, Algeria, etc.

Un *cromlech*, după cum am amintit, reprezintă o formă geometrică, circulară, ovală sau dreptunghiulară, închisă de o linie formată prin înșiruirea unui număr mai mare sau mai mic de *menhiri*. Intrucât cele mai multe au formă de cerc, sunt mai cunoscute, în multe locuri, sub numele de cercuri de piatră. De multe ori sunt mai multe cercuri dispuse concentric, ca în Scoția, Irlanda și țările Scandinavice. Alteori, deși mai rar, un cerc exterior mare, închide mai multe grupuri interioare fără un centru comun. În insulele Britanice și în nordul Europei, de multe ori înconjoară câte un *dolmen* sau *Tumulus*. Cel mai minunat

monument megalitic din această clasă este acel dela *Stonehenge*, de lângă *Salisbury* în Anglia. O bună parte din monoliții care îl alcătuiesc sunt căzuți, sau au fost luați de locuitori pentru diferite scopuri domestice. Înăuntrul unui val circular de pământ cu un diametru de 100 m., se găsește primul cerc de piatră, cu un diametru de 30 m. și format, la origină, din 30 de monoliți, acoperiți cu lespezi orizontale. La 3 m. în interiorul acestui cerc se găsește un al doilea, concentric cu el, mai mic, format din *pietre albastre* în număr de 40, din care însă numai câteva se mai găsesc la locul lor. Înăuntrul cercului al doilea se află o potcoavă alcătuită din cinci *triliți* uriași și în interiorul acesteia o alta mai mică compusă tot din pietre albastre, în număr de 19. Deschiderea potcoavei pri-

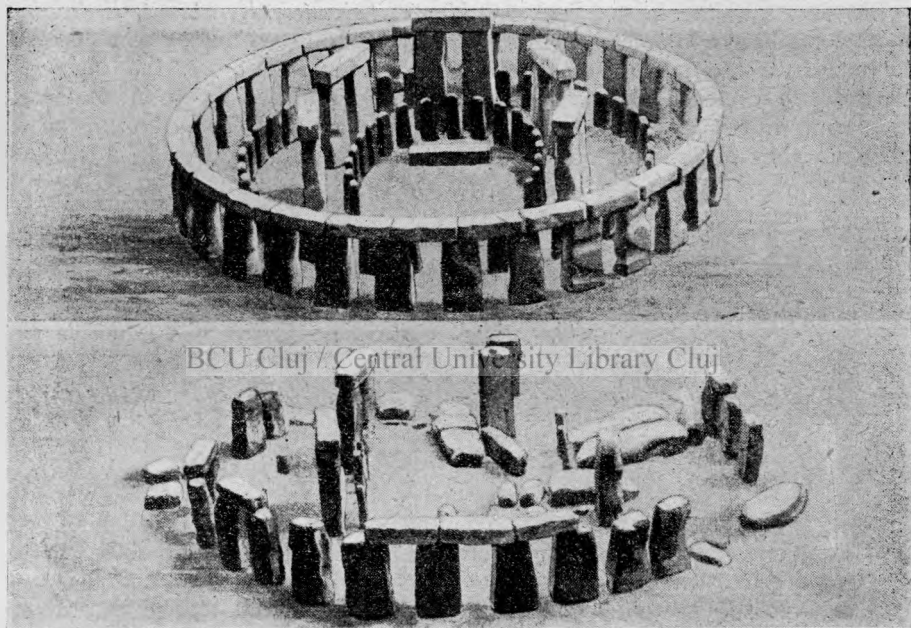


Fig. 4. Cromlechul dela *Stonehenge* la origină și așa cum se vede astăzi.

vește drept în fața soarelui, la solstițiul de vară. În afara cercului exterior se ridică un monolit impozant — *piatra soarelui* sau *călcâiul călugărului* — care fiind așezată pe axa potcoavei, arată punctul în dreptul căruia un spectator așezat în centrul potcoavei va vedea răsăritul soarelui la solstițiul de vară. Pe valul de pământ împrejmuit, care e frânt în acest loc, zace pe linia axei o piatră culcată, iar deacurmezișul pe axă, lângă curba centrală a potcoavei interne, se vede o altă piatră culcată — *piatra altarului* — lungă de 5 m. Nu mai sunt astăzi în picioare decât jumătate din monoliții cercului exterior și câteva din pietrele grupelor interioare. Toate cercetările făcute până acum n'au putut lămurii istoria acestui monument unic; datele arheologice adunate nu sunt suficiente spre a hotărî în chip decisiv între diferitele ipoteze propuse pentru data

și scopul acestei construcții. E adevărat că toate sculele găsite în săpăturile întreprinse în jurul ei sunt de piatră, dar pe de altă parte aceste instrumente n'au caracteristica uneltelor neolitice, așa încât se prea poate să fi fost improvizate pe loc pentru a ciopli aceste pietre uriașe și prin urmare nu se poate afirma cu siguranță că monumentul aparține epocii de piatră. Nici o explicație nu poate fi dată relativ la modul cum aceste pietre au fost transportate la locul pe care se află.

Din punct de vedere arhitectural nu poate fi nici o îndoială că monumentul dela *Stonehenge* trebuie privit ca un reprezentant foarte înaintat al cercului de piatră obișnuit; astfel de cercuri, mai mari și mai mici, se găsesc vreo 200 în Anglia și e bine stabilit astăzi că scopul lor eră ca să servească ca locuri de îngropare.

Un *dolmen* în forma lui cea mai simplă constă din 3 sau 4 pietre așezate vertical acoperite de o lespede mare numită căciulă sau masă. Un specimen bine păstrat e acela dela *Kit's Coty House* din Anglia. Pornind dela această formă

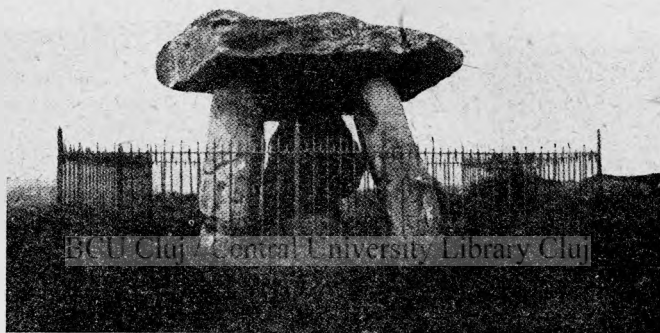


Fig. 5. Dolmenul dela *Kit's Coty House*, Anglia

simplă, găsim multe varietăți până la așa numitele *Giant Graves* (morminte de uriași) sau *Grottes des Fées*. Dolmenul dela *Bagneux* lângă orașul *Saumur*, are 18 m. în lungime, 6,50 în lățime și 3 în înălțime, și e construit din lespezi uriașe câte 4 de fiecare parte și 4 căciuli; un altul, lângă *Essé (Ille-et-Vilaine)* numit *La Roche aux Fées*, are 30 de pietre verticale și 8 căciuli. Acestea precum și alte exemple cunoscute de dolmeni, nu prezintă nici o urmă, care să dovedească că au fost cândva acoperite cu pământ. In alte cazuri însă, astfel de dovezi există. Ruine de dolmeni se găsesc și în provinciile germane *Hanovra*, *Oldenburg* și *Mecklenburg*; deasemenea în Olanda, în districtul *Drente*, se găsesc vreo 50—60 de dolmeni, cunoscuți, sub numele de *Hunebedden* (pat de Hun).

Se mai găsesc 3000—4000 în Franța, dintre care cele mai multe și mai mari tot în Bretania, apoi în Spania și Portugalia.

Unul din cele mai frumoase din lume este acela dela *Antequera*, nu departe de *Malaga*, în Spania: de formă puțin ovală, are 24 m. în lungime, 6,15 în lățime și 2,70 până la 3 m. în înălțime. Structura întreagă cuprinde 31 de monoliți, câte 10 de fiecare parte, unul la un capăt și cinci pe acoperiș; pe lângă

aceasta, acoperișul e susținut de 3 stâlpi, așezați pe linia mediană a camerei în partea ei cea mai largă. Monumentul a fost acoperit, la origină în întregime și astăzi în parte, cu pământ, formând o movilă de peste 30 m. în diametru. S'au mai observat dolmeni în *Algeria*, *Tunis* și *Maroc*, dar nicăiri în răsăritul Europei; reapar în *Crimea* și *Circassia*, de unde pot fi urmăriți în Asia Centrală și India, unde sunt foarte răspândiți. Construcții similare au fost descoperite în *Palestina*, *Arabia*, *Persia*, *Australia*, *Madagascar*, *Peru*, etc.

Mai înainte se credea că toate aceste monumente sunt de origină celtică și se presupunea că serveau ca locuri de întâlnire și de rugăciune și sacrificii *Druizilor*, preoții celtici; deaceea se și numeau monumente celtice sau druidice. Ipoteza aceasta nu se mai poate susține astăzi, când exemplare de acestea au fost găsite aproape pe toată suprafața pământului. E în afară de îndoiala că destinația lor principală eră ca loc de îngropare. Nu există nici o dovadă sigură că ar fi servit drept altare la ceremonii religioase.

Oricare ar fi fost scopul lor original aceste monumente, deopotrivă de răs-



Fig. 6. Pietrele druidice dela *Calanisch*, *Stornoway*, *Scoția*

pândite pe toate continentele, unde au fost opera nu a unui singur neam sau a unei singure rase, ci a tuturor raselor cunoscute, dovedesc că în copilăria omenirii, treptele străbătute au fost aceleași, oriunde s'ar fi desfășurat istoria omului. Oricare ar fi fost motivele care au îndemnat pe omul primitiv să le construiască — și ne putem da seama cu câtă osteneală — fie mituri religioase, ori calcule astronomice, este evident că ele reprezintă cea dintâiu strădanie către realizarea unui impuls artistic, fără legătura cu truda vieții de toate zilele.

Deaceea aceste structuri primitive, de o simplitate copilărească și execuție cu totul brută, reprezintă germele din care s'a dezvoltat toată arhitectura civilizațiilor vechi și noi și constituie ceea ce am denumit arhitectură preistorică.

„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.

BUREȚII

DUPĂ ANDRÉ TRÉHARD

DE EUGENIA ILIESCU

BUREȚII sau mai bine zis *spongierii* sunt animale, cari, când sunt tinere, au o formă ovoidă, înnoată liber între două ape cu ajutorul cililor vibratili, iar când mai îmbătrânesc se fixează pe stânci pierzând în acelaș timp toată sensibilitatea aparentă. Sunt nemișcați și nu mai par de loc să fie animale. De obicei buretele ordinar se consideră ca tip al familiei, însă în realitate mulțimea formelor și deosebirea dintre diferitele grupe fac din spongieri o despărțitură zoologică foarte importantă.

Bureții se găsesc sub toate latitudinile și aproape numai în mări la adâncimi diferite. În cazuri foarte rari se găsesc bureți și în ape dulci. Buretele din comerț nu este decât scheletul animalului a cărui materie vie a fost distrusă. Acest schelet poate fi alcătuit din substanțe cu totul diferite. Din această cauză bureții au fost împărțiți în trei grupe mari, bureți calcaroși, bureți silicioși și bureți fibroși sau cornoși. De această grupă din urmă ține buretele obișnuit.

Materia vie care acoperă scheletul este de culoare negricioasă, cu înfățișare gelatinoasă și conține o substanță albă lăptoasă care se strică repede la aer. În această materie se găsește un număr mare de canale căptușite cu celule, dintre cari unele au cili vibratili.

Scheletul bureților calcaroși este format din îmbinarea de ace fine în stele cu trei sau cinci brațe, care au adesea înfățișarea unei rețele din fire de sticlă, având prin transparență înfățișarea unei dantele. Aceste elemente calcare sunt numite *spicule* și așezarea lor este la fel la aceeaș specie. De această așezare a lor, țin seamă zoologii în clasificarea bureților.

Bureții calcaroși sunt mici de câțiva milimetri. Strânși în colonii ei formează adevărate straturi.

Bureții silicioși sunt mai importanți atât prin formele lor diferite cât și prin organizarea lor mai perfectă. Adesea ori au înfățișarea de cilindru sau de cupă cu partea de jos sfârșită printr'un picior care fixează animalul de stâncă, iar la partea de sus are un fel de gură, numită *osculă*. Scheletul acestor bureți este tare și e alcătuit din ace de silice hidratată pe care o secretă celulele materiei vii. Scheletul lor poate avea forme foarte diferite de stele, piramide, furci, melci.

Bureții silicioși se găsesc în toate mările, și uneori la adâncimi foarte mari. Ei sunt singurii cari se pot găsi și în apele dulci care au curgerea liniștită sau mai adesea în lacurile de munte.

Bureții silicioși, cari mai sunt numiți și *spongili*, se înmulțesc aproape numai prin înmugurire.

Bureții cornoși sau fibroși sunt singurii cari sunt căutați în comerț. Scheletul lor este format din o masă fibroasă moale și elastică numită *spongina* care are proprietatea să rețină apă. Bureții buni pot să rețină un volum de apă cât este volumul lor fără să-și schimbe forma și fără să-și mărească volumul.

Forma lor este destul de variată, dar de obicei sunt rotunzi. Și aceștia sunt legați de stâncă printr'un picior numit *peduncul*. Prin canalele din materia vie,

intră apă împinsă de către cili vibratili și iese prin *osculă*. Astfel se naște un curent de apă de mare prin corpul buretelui.

Biologia bureților este puțin cunoscută, aproape nu se cunoaște cum cresc și cum se înmulțesc. Se știe că un burete este format complet la 5 ani, iar cei mai buni bureți sunt cei ce au vârsta de 5—6 ani.

Reproducerea sexuată se face cu ajutorul unor celule diferențiate în corpul materiei vii. Oul care este o celulă ciliată plutește câtvă timp în voia valurilor și se fixează în urmă pe o stâncă. Reproducerea prin înmugurire a fost observată deasemenea. Lucru curios este că dacă tăiem un burete tânăr în bucăți, din fiecare bucată se formează câte un burete la fel cu cel dintâiu. O stațiune biologică întemeiată la *Salambo* în *Tunisia*, va lămuri în mod complet tainele vieții acestor animale.

Pescuitul bureților. Unul din cele mai vechi și mai periculoase procedee este pescuitul prin scufundare. Acest mijloc este singurul întrebuințat și azi pentru scoaterea bureților, fini, cari se rup atunci când se folosesc instrumente de pescuit. Pescuitul prin scufundare se face în zilele noastre, dealungul coastelor *Siriei*, mai ales în apropiere de *Beirut*, *Tripoli*, *Latakieh*, *Batroum*. În aceste regiuni pescuitul bureților începe în luna Iunie și se termină în August sau Septembrie. Cei mai frumoși bureți sunt scoși în luna Iulie.

Pescarii sirieni sau greci sosesc la locurile de pescuit urcați pe un fel de corăbii fără punte, numite *Sacoleve* de 10—15 tone și cu un echipaj de vreo zece oameni. Aceste corăbii rămân în tot timpul pescuitului la vreo 7—8 km. de coastă. Ele sunt aprovizionate timp de 2—3 luni, cât durează pescuitul, de către alte corăbii cari fac legătura cu țarmul și cari aduc hrană pentru pescari și duc pe uscat bureții adunați.

Echipajul fiecărei sacoleve este împărțit pe două sau trei corăbii mai mici, fiecare sub comanda unui *Reis*. Fiecare caută câte un loc potrivit și, când crede că l-a găsit, aruncă ancora. Atunci scufundatorii se aruncă în mare desbrăcați complet, pe rând fiecare, ținând o bucată de marmoră albă legată de o frânghie. Această piatră este scăparea nenorociților de pescuitori. Dacă vreodată un scufundator, dus de râvnă, pierde din vedere frânghia și nu o mai găsește când trebuie să părăsească fundul mării, sdrobit de presiunea grozavă a apei, atunci își găsește scăparea în frânghia tovarășului, pe care reușește s'o apuce.

Scufundatorii, goi, caută bureți până la 40—50 m. și se înțelege ușor cât de repede se istovesc acești oameni cari trăesc din meseria de scufundător. Mulți mor tineri de boli de inimă. Povestirile călătorilor spun că nu de puține ori se întâmplă să-i podidească sângele pe gură și pe urechi pe scufundatorii cari ies la suprafața apei. Pentru a se pune o stavilă asprimii patronilor pescuitori, a trebuit să se supravegheze cu armată spre a se respectă adâncimea la care se pot scufundă pescuitorii.

Bureții culeși cu mâna sunt puși într'un coș pe care fiecare scufundător îl are la cingătoare. Sunt scufundători cari stau sub apă trei minute și chiar mai mult.

Bureții recoltați dealungul coastelor *Siriei* sunt cei mai buni din comerț și costă uneori până la 1200 franci francezi bucata. Dealtfel recolta rar este îmbelșugată și fiecare barcă adună zilnic 7—8 bureți cel mult, dar de cea mai bună calitate.

Pescuirea «*Gangava*» e mai puțin periculoasă și mai bogată, dar nu poate fi folosită decât pentru bureții comuni, cum sunt cei pescuiți pe țarmul *Tunisiei*.

Gangava, întrebuințată mai mult de pescarii italieni, este un fel de dragă sau plasă a cărei deschidere este de 10—20 m. și care este trasă pe funduri la adâncime de 30—40 m. de către una sau două sacoleve. Acest instrument de pescuit răzue fundul mării și smulge tot ce găsește în drumul lui. E ușor de înțeles, că în acest fel se distrug câmpiile de bureți de pe fundul mării. Bureții pescuiți în felul acesta sunt mai totdeauna sfâșiați. În ultimii ani, guvernul tunisian a trebuit să reglementeze acest mod de pescuire și nu l-a autorizat decât pentru adâncimi mai mari de 20 m. Cu toată supravegherea, pescuitorii italieni distrug în fiecare an cele mai bogate funduri de mare din golful *Gabes*.

Dela războiul încoace, pescuirea cu *scafundri*, practică numai de greci, a luat un avânt mare. Scafundrii se cufundă până la 30—40 m. sub apă și pot lucra 2—3 ore neîntrerupt. Din nenorocire, accidentele sunt numeroase și în fiecare an, acest procedeu de pescuire costă viața a vreo 60 de oameni. În 1923 au fost 106 victime. S'a încercat pescuirea cu clopote scufundatoare, dar s'a dovedit că e prea costisitoare, din cauză că cere instalații speciale.

Pescuirea bureților, dealungul coastei tunisiene, este făcută din timpuri foarte îndepărtate.

Indigenii pescuesc cu *harponul* și cu *tridentul*, cari sunt un fel de furci metalice, cu unul sau mai mulți dinți, și cari au drept coadă o prăjină lungă de lemn. Aceasta este pescuirea numită « *Kamakis* ». Dis de dimineață, pe la ceasurile 2 sau 3, pescarii pleacă pe bărci mici și rămân mereu în apropierea coastelor. Pentru a putea recunoaște câmpurile de bureți, ei se servesc de o lunetă, un fel de cilindru de zinc care are la unul din capete un simplu geam de sticlă. Implântând acest instrument, în apă, cu oarecare obișnuință, se poate vedea destul de bine fundul mării până la 10 sau 20 metri, după cum este starea mării și lumina cerului. Când a fost văzut un burete, se scoate cu harponul. De cele mai multe ori buretele este sfâșiat. În felul acesta se pescuesc bureții, pe lângă insulele *Kerkenna* și *Gerbat* precum și pe țărmul Tunisului.

Bureții pescuiți în acest fel sunt vânduți, pe piețele tunisiene, în starea în care au fost scoși, adică având în ei materia vie, spre deosebire de bureții pescuiți pe alte căi, cari se vând curățiți.

Prepararea bureților este foarte simplă și stă în separarea părții vii de scheletul fibros. Pentru aceasta, bureții pescuiți sunt puși în grămadă pe corabie și în 24 de ceasuri materia neagră putrezește și desvoltă un miros de nesuferit. După 48 de ore bureții sunt striviți cu picioarele, în apă. Materia neagră putrezită este îndepărtată și dacă a mai rămas ceva din ea pe bureți, este rasă cu cuțitul. Frământarea se repetă de mai multe ori, lăsându-se bureții să se usuce în răstimpuri. După 2—3 zile bureții sunt gata pentru vânzare.

Deoarece cumpărătorii cer ca bureții să fie albi, ei sunt înălbiți cu permanganat de potasiu, hiposulfid de sodiu și acid sulfuric. Este ușor de înțeles că acest tratament chimic strică bureții atacându-le *spongina* și făcând ca ei să-și piardă în parte elasticitatea.

Bureții sunt apoi tăiați cu niște foarfeci speciale pentru a le da o formă cât mai rotundă.

În America, pe coastele *Floridei* ca și în *Martinica* sau *Guadelupa*, bureții sunt frământați cu apă imediat după ce au fost pescuiți. În acest caz nu mai are loc putrezirea materiei vii. Bureții astfel preparați conțin o cantitate mare de nisip. Pescarii chiar se feresc să scoată tot nisipul din bureți deoarece aceștia

se vând după greutate și în acest fel ei caută să păcălească pe negustorii prea naivi.

Din punct de vedere comercial, bureții întrebuințați în medicină și industrie, sunt cunoscuți sub numele de *Euspongia officinalis*, dar ei aparțin în realitate la mai multe spețe.

Cei mai buni și cei mai scumpi sunt bureții pescuiți pe coastele Siriei. Aceștia sunt aproape albi, sunt moi la pipăit și au formă de cupă. Bureții de Siria se vindeau cu 100—150 franci francezi bucata înainte de războiu. Ei sunt întrebuințați în chirurgie și în parfumeria de lux.

A doua categorie comercială o formează bureții din genul *Euspongia Molissima* sau buretele fin de Archipelag. Este mai greu și mai puțin fin ca cel de mai sus. E pescuit și el pe coastele Siriei ca și în Archipelagul grecesc. Acești bureți sunt căutați de fabricanții de porțelanuri, de optică, ca și de parfume-riile mai ieftine.

Tot printre bureții mai comuni sunt și cei din genul *Euspongia Zinnocca*, *Hippospongia Equinea* (buretele cal), bureții tunisieni cari sunt cunoscuți ca bureți de Marsilia, etc.

Bureții americani și cei din Antile sunt de mai multe varietăți comerciale, dar, în general, sunt de calitate inferioară.

Francezii caută să încurajeze mult pescuirea bureților pe coastele tunisiene. În aceste locuri pescuitul lor este un izvor de câștig pentru micii pescari indigeni. Se caută ca ei să fie apărați contra aceloră, cari îi speculează în mod rușinos, dându-le băuturi alcoolice falsificate în schimbul bureților de preț.

Dela 1920, mijlocia anuală a cantităților de bureți exportați de *Tunisia* a fost de 187.400 kg. din care aproape două treimi au fost trimise în Franța.

(*La Nature*, 15 August 1929).

REDESCHIDEREA UNIVERSITĂȚII DIN PARIS

Sâmbătă 9 Noemvrie 1929 a. avut loc ceremonia deschiderii Universității din *Paris*, care anul acesta a avut un deosebit caracter de solemnitate.

La orele 15, rectorul *Charléty* (fost rector al Universității din *Strasbourg*), precedat de ușerii Universității și escortat de decanii facultăților și de corpul profesoral, îmbrăcați în robe, a primit în amfiteatrul cel mare pe noii doctori străini (honoris causa): *Einstein*, *Sir Jencks*, *Cumont*, *Roux*, *M osiecki*. Profesorul *Maurain* a enumerat titlurile strălucite ce le dă dreptul la această distincție, în aplauzele entuziaste ale celor 4000 de spectatori.

Seara, d-na și d-l *Charléty* au dat un dîneu în saloanele Academiei, urmat de o serată artistică organizată prin îngrijirea «Teatrului clasic universitar de pe lângă Academia din Paris».

S'a reprezentat o compoziție inedită, făcută pentru acest prilej de către d-l *G. G. Toudouze*, profesor de literatură dramatică la Conservator: «Seara unui filozof în 1773». Subiectul se învârtește în jurul figurii lui *Diderot*, actul fiind un amestec de comedie, muzică, cântece și dans, care putea da, oaspeților străini, o evocație a Franței din veacul al XVIII-lea cu tot farmecul discuțiilor artistice rafinate.

Au luat parte printre multe personalități din lumea universitară, artistică și literară și d-nii *Marraud*, ministrul instrucției publice, *P. Léon*, director la Belle-Arte, ambasadorii *Belgiei*, *Germaniei*, *Poloniei*, *Doumer*, președintele senatului și firește noii doctori (honoris causa).

(*Illustration*, No. 4524).

C. A. B

NOUTĂȚI ȘTIINȚIFICE ȘI TEHNICE

DE DR. A. S.

Sî în alte părți șarlatanii! În ultimul timp, au apărut în jurnalele străine știri despre inventarea unui nou cauciuc sintetic, de către *E. Kleiber* din *Lugano*. De această invenție se leagă însă o întâmplare mai veche și cu totul nefavorabilă inventatorului. În 1927, același inventator oferise procedeul său spre cumpărare fabricii germane de produse chimice *I. G. Farbenindustrie*. Doi specialiști ai acestei fabrici au fost trimiși să cerceteze invenția oferită și au constatat că din aparatul, în care aveă loc reacția chimică, ieșea într'adevăr un cauciuc foarte bun. Nemulțumiți cu lămuririle lui *Kleiber*, specialiștii au cercetat cu deamănuntul aparatul, care funcționa sigilat, spre a nu se pierde secretul invențiunii și au constatat că totdeauna, cauciucul apărea dintr'odată gata în aceeaș parte a aparatului. Examinând-o, nu le-a fost greu să descopere o deschidere ascunsă și acoperită cu un disc de plută, prin care inventatorul introduceă din vreme o soluție de cauciuc veritabil. Astfel excrocheria a fost descoperită și fabrica a refuzat pentru totdeauna de a mai trată cu un astfel de inventator și a publicat această hotărîre în multe reviste tehnice străine spre a nu se păcăli cineva cu asemenea invenții!

(*Die chemische Industrie*).

Novi zăcăminte de heliu. Se știe că heliul este un gaz ușor, superior hidrogenului prin faptul că e mai ușor decât el și nu arde. Deaceea baloanele au început să fie umplute cu heliu. Până acum, izvorul principal de heliu al *Statelor-Unite*, care-l întrebuințează pe o scară întinsă, erau gazele naturale din *Amarillo*, care conțin 1,75% heliu.

Acum se anunță descoperirea unor noi zăcăminte de gaze naturale în *Colorado*, care conțin 7,07% heliu. Pentru a ne da mai bine seamă de bogăția aceasta, este destul să amintim că după cercetările făcute în *Institutul de chimie industrială din București*, gazele din regiunile noastre petrolifere conțin abia 0,0001—0,0002% heliu, adică, în mijlociu de 47000 ori mai puțin!

(*Die chemische Fabrik*).

Un nou material de construcție. Americanul *W. P. Kerth* anunță că a inventat un nou material de construcție, uscând în anumite feluri argila și supunând-o apoi unui fel de fermentație. Se obține astfel un produs care cântărește numai 500 kgr. la metrul cub, deci are greutatea pe jumătate decât a apei. Cu astfel de materiale ușoare se vor putea construi case foarte înalte, greutatea zidurilor fiind foarte mult redusă.

(*Die chemische Fabrik*).

Numărul 9 din *NATURA* pe 1928, închinat în întregime doctorului *Istrati* și monumentului său din *Parcul Carol*, ediția de lux costă 100 lei și se află de vânzare numai la administrația revistei *NATURA*, strada *Rozelor No. 9*.

NOTE ȘI DĂRI DE SEAMĂ

ACADEMIA REGALĂ DE ȘTIINȚE DIN PARIS¹⁾

În veacul al XVII-lea universitățile își pierduse aproape în întregime conducerea mișcării intelectuale, care se liberase din limitele tradiționale, din care ele nu voiau să iasă. Incepe să se simtă nevoia de a crea societăți care să coordoneze eforturile cercetătorilor și să subvenționeze experiențele și publicațiile. Astfel se creiază diferite societăți mai ales în Italia și cea dintâiu pare a fi *Academia Secretorum Naturae*, organizată la Napoli de către Porta, în veacul al XVI-lea. La Paris, prin 1650, un călător celebru, *Melchisedech Thevenot*, strânge la el pe învățații vremii și discutau despre progresul științelor. *Claude Perrault*, controlorul clădirilor regale, strânse în curând la *Luvru* această Academie; iar în 1666 în înțelegere cu fratele său *Carol*²⁾ și cu ajutorul lui *Colbert*, transformă această adunare într-o «Academie de științe», după modelul «Societății regale» dela Londra (1662). Dealtfel așa cerea spiritul politic al timpului: «Clientelele» artistice întreținute în case particulare puteau fi primejdioase pentru liniștea Statului. *Colbert* zicea că nu trebuie să fie decât un *Mecena*, după cum există numai o Curte.

Vreme de câțiva ani această Academie funcționează ca și actualul «Institut al Franței», adică cuprindea secțiunile: literare, științifice și altele, lucrând deosebit și întrunindu-se din timp în timp în «Adunare generală».

Academia franceză, fondată de *Richelieu* în 1635, Academia de inscripții creată de *Colbert* în 1663, se căzniră să obțină specializarea științifică a noii Academii și obținură aceasta destul de repede. Astfel redusă, nu cuprinde decât 16 membri ce au fost aleși de *Colbert*. Cei mai celebri dintre acești primi academicieni erau: astronomii *Christian Huyghens*, *Roberval*, *Picard* și *Auzont*, matematicianul *Frenicle*; *Buot* un simplu lucrător armurier, ce fu autodidact; *Pequet* care descoperi circulația limfei, etc. Au mai fost numiți și cinci tineri spre a-i ajuta la lucrări.

Regele le dădea o pensie; apoi aveau

la dispoziție fonduri pentru experiențe și aparate. Suma totală se ridică la 30.000 livre, dar pe lângă academicienii mai existau și alți 20 de «asociați», cari n'aveau drepturi asupra acestui buget. Printre ei a fost și d'Alambert dela 1742 la 1765.

* * *

Un raportor necunoscut, dar care se crede că ar fi *Réaumur*, vorbește de faima Academiei printre străini, dar pomeneste și de lipsurile mari și de nevoia ajutorului Statului, continuând astfel:

«O mare parte din cei ce o alcătuiesc nu pot lua ocupațiile academice decât ca niște petreceri, ei au profesiuni ce-i silesc să se îngrijească și de alte lucruri, afară de cele ce fac obiectul Academiei. Unii sunt siliți să fie medici, alții chirurgi, alții spițeri. Ce lucrări se pot cere acestor învățați siliți să-și petreacă pe caldarâmul Parisului zilele ce ar trebui să le întrebuințeze în cabinetul de lucru?»

«Un om ce ajunge acasă ostenit și distrat mai este în stare să lucreze acolo unde i se cere toată atenția? Va lucra noaptea? Cu toate aceste preocupări, mulți academicieni din aceste clase au dat lucrări minunate, dar care ne fac să ne pară rău de ceace ne-ar fi dat, dacă n'ar fi făcut decât cercetările la care îi îndeamnă înclinarea lor».

Se vede deci preocuparea oamenilor din veacul al XVIII-lea pentru organizarea unui serviciu de cercetări științifice, care să dea personalului său situații normale, având un viitor, adică ceace se cere și astăzi de opinia publică cultivată.

Pentru atingerea acestui scop autorul memoriului citat se gândește la aplicările științelor la industrie, agricultură, administrație:

«De ce nu s'ar da direcția monezilor unui academician, cum s'a dat în Anglia lui *Newton*? Administrația apelor ar trebui dată învățaților hidraulicieni, etc.

«Pentru ca Academia să înflorească, ar trebui să i se dea temelii nedestructibile, să i se pună la dispoziție fonduri stabile, de exemplu pământuri cum au Universitățile din *Oxford* și *Cambridge*; aceste fonduri să fie îndestulătoare pentru ca academicienii să poată duce un traiu lesnicios».

¹⁾ După *Albert Ranc*. Le Budget du Personnel des recherches scientifiques en France.

²⁾ Autorul poveștilor cunoscute.

Prin urmare se exprimă aci o concepție de organizare a laboratoarelor care pare a fi primită astăzi fără greutate când se caută să se apere proprietatea științifică cum se face cu cea industrială.

O națiune se folosește totdeauna indirect de descoperirile ce se fac în laboratoare.

* * *

Cu toate aceste greutăți ale existenței materiale a membrilor săi, Academia regală își dobândise la sfârșitul veacului al XVIII-lea o înrăurire înaltă și universală.

Totuș la 18 Noemvrie 1792 un decret al Convenției suspendă numirile în locurile libere.

Lakanal, care se făcuse protectorul său oficios, izbuti la 17 Maiu 1793 să obțină un decret prin care fosta Academie de științe își va putea ține adunările în locul în care le ținea și în trecut.

Lavoisier n'avu încredere în binefacerile acestui decret. El mulțumi lui *Lakanal* spunându-i totuș că Academia n'ar putea să se folosească de acest decret, fără să pară că luptă contra părerii ce stăpânește Comitetul de Instrucție publică. Și adaugă: «Suntem într'o poziție în care este tot atât de primejdios de a face ceva ca și a nu face nimic».

Academicienii se împrăștiară. Apoi reapărură — dar nu cu efectivul complet —

la «Institutul Franței». Acesta primi toată moștenirea și-i păstră toate tradițiile.

Se schimbă cu toate acestea ceva. Până la Revoluție, omul de știință nu învăța pe alții decât dacă avea plăcere; Academicienii constituți în afară de Universitate, au făcut loc la puțini profesori. Acum totul e schimbat: Corpul profesoral va fi alcătuit pe baze noi; va tinde să absoarbă toată celebritatea ce se naște în afară de el și învățatul neprofesor va deveni o excepție.

Azi, cel puțin în Franța, pare că s'ar lupta împotriva fuzinii complete a învățământului și a cercetărilor ale cărei neajunsuri sunt evidente în teorie, și se dorște reînnoirea vechea tradiție.

Istoria activității celei dintâi «Academii regale de Științe», lupta cu greutățile materiale, ce n'au împiedecat totuș atingerea unui mare grad de perfecție, e plină de învățăminte. Deatunci s'au pus sau chiar s'au rezolvat probleme ce se discută azi: independența reciprocă administrativă a învățământului și cercetărilor, independența materială a învățaților, trebuința de a le asigura situații de viitor pentru a se putea face recrutarea în condiții bune și controlul activității lor. Și în materia aceasta, ca și în atâtea altele, cunoașterea și criticarea înfăptuitorilor din trecut și reformele ce par că ar trebui făcute, sunt cele mai bune cheazăii ale progresului în viitor.

Constantin Belcot

A C A D E M I A I T A L I A N Ă

Creată prin decretul-lege din 7 Ianuarie 1926, Academia regală a Italiei a fost inaugurată la 28 Octomvrie la Capitol, printr'o ceremonie foarte solemnă și aproape austeră, cu prilejul celei de a șaptea prăznuire a marșului asupra Romei și a înălțării la putere a fascismului.

Totuș în Italia au mai luat naștere Academii numeroase. «Prin urmare de ce o academie nouă?» s'a întrebat însuși *Mussolini*, în discursul de inaugurare. Pentrucă academiile ce există nu îndeplinesc funcțiunile Academiei Italiei. Unele din ele sunt celebre, toate sunt respectabile, dar nici una din ele n'are caracterul de universalitate al Academiei Italiei. Scopul acestei Academii, conceput de însuși creatorul Italiei de azi, este definit prin art. 2 al decretului-lege care a creat-o: «Va trebui să creeze, să coordoneze și să conducă mișcarea intelectuală în domeniul științelor, literilor și artelor, păstrând carac-

terul național, după tradițiile și geniul rasei, și părținind răspândirea și înrăurirea dincolo de frontierele Statului».

Academia este deci sortită să devină centrul activ, propulsor, coordinator al vieții spirituale, cu un caracter net italian și un scop numai național, un adevărat focar de «italianitate». Pentru atingerea acestui scop s'au pus la dispoziția Academiei diferite mijloace practice.

Numărul membrilor a fost fixat la 60, adică câte 15 de fiecare din clasele următoare: 1. Științe morale și istorice; 2. Științe fizice, matematice și naturale; 3. Litere; 4. Arte.

Sistemul de recrutare prin cooptare a fost înlocuit prin numirea prin decret regal, după propunerea șefului guvernului, în înțelegere cu ministrul Educației naționale, în Consiliul de miniștri. Totuș, spre a îndulci îndepărtarea alegerii libere în numire, această alegere se face din trei nume

prezentate de Academie pentru fiecare loc liber. Sarcina de academician se dă pe viață.

Academia Italiei nu va avea nici corespondenți, nici membrii străini; aceasta înseamnă, în particular, că se va mărgini la o misiune de propagandă a culturii italiene, fără a căuta să se îmbogățească și să aspire la cele mai bune producții străine, cum fac alte academii.

Academicienii au privilegiu onorifice și economice. Au onorurile, titlurile, prerogativele și demnitățile cuvenite demnitarilor mari ai marilor ofițeri ai Statului. Au în plus 36.000 lire anuale, afară de jetoanele de prezență și indemnizații pentru misiuni speciale. Acest tratament poate fi cumulat cu alte tratamente și pensii. Au dreptul la titlul de Excelență.

Ca și *Napoleon, Mussolini* a ținut să dea academicienilor Italiei, o uniformă strălucitoare: uniformă albastră a regelui, cu

nasturi și broderii de argint, sabie cu mâner de sief și bicorn cu pană de struț.

Ducele, luând loc pe estrada dominată de statuia papei Bonifaciu al VIII-lea, din sala Hărăziților și Curiaților, inaugură Academia îndemnând-o la lucru prin vorbele: «Domnilor, la lucru!». Academicienii au părăsit dealul sfânt unde odinioară se ridică «locuința pământescă a regelui zeilor» pentru a se întruni în palatul «Farnesin» dincolo de Tibru, peste drum de massivul atât de solemn al palatului Farnese, a cărei dependență a fost odată, de unde își trage numele — care le-a fost dat spre locuință.

În acest mediu, atât de bogat în capd'opere de arhitectură și pictură din vremea Renașterii și de care se leagă atâtea serbări extraordinare, organizate de *Augustin Chigi* în onoarea papei *Leon X*, și-au început lucrul noii academicieni italieni.

(Illustration, No. 4523).

C. A. B.

INSEMĂRI

— *Decazeville*, centru foarte însemnat în cantonul *Aveyron*, și-a sărbătorit la 26 August a suta aniversare a fondării sale. E tocmai un veac de când s'a creat acest oraș, care este leagănul mării siderurgii franceze.

Până la sfârșitul veacului XI, bazinul cu huiă, ce are ca centru *Decazeville*, a fost sub stăpânirea mănăstirii din *Conques*. În veacul al XVIII-lea, locuitorii trăiau din recolta grâului și din negoțul cărbunilor, transportați pe spinarea catârilor. De multă vreme bogățiile mineralogice ale acestei părți a *Aveyron*-ului erau cunoscute, dar erau exploatare în chip primitiv.

Deabi în 1825, când *Ducele Decazes* deveni concesionar, luă pe lângă el un inginer, *Francois Grachin-Cabrol*, care îndemnă pe fostul om de stat să întrebuințeze cărbunele și minerele de fier. Atunci fû hotărâtă exploatarea.

În 1827 au început lucrările. Totuș primul cuptor fû aprins abia anul următor, la 23 Decembrie; iar în Martie 1829 uzina propriu zisă funcționă după sistemul englezesc.

Orașul *Decazes* nu fû creat decât în 1834. Trebuiau să se îngrijească de mijloace de transport. O lege din 1848 autoriză canalizarea *Lot*-ului. Pe de altă parte Compania de drumuri de fier a *Orleanului* făcû ceva mai târziu gara dela *Capdenac*.

Bazinul carbonifer al *Decazeville*-ului cuprinde cantoanele *Decazeville* și *Aubin*, cu centre însemnate ca: *Cransac*, *Firmy*, *Le Gua*, *Viviez*; a cunoscut vremuri de propășire și a trecut prin crize foarte însemnate, ce și-au avut epilogul în fața juriului aveironез, fiind în acelaș timp prilej pentru doi avocați tineri din baroul parizian, *Laquerre* și *Alexandre Millerand* (fostul președinte al Republicii) de a desvoltă pledoarii strălucite în 1886.

Decazeville pare că a ajuns la apogeu. Viitorul, în acest ținut, este al huiile albe. Chiar deacum întreprinderi uriașe sunt pe cale de înfăptuire; cu atât mai mult trebuie să i-se arate recunoștință ce i-se datorează, căci multă vreme a fost un izvor de propășire regională.

(După *Ami du peuple*, 18 August 1929).

C. A. B.

DELA SOCIETATEA ROMÂNĂ DE CHIMIE

DE G. G. LONGINESCU

Sedințele din *Noembrie* și *Decembrie* 1929 au fost ocupate numai cu lucrări făcute în institutul de chimie industriale de sub conducerea domnului prof. dr. ing. N. Dănăilă. Insemnătatea mare a acestor lucrări pentru bogăția și apărarea țării se vede ușor dinările de seamă de mai jos făcute chiar de autori.

Dr. A. Steopoe: Influența adausului de trass asupra constantei volumului cimentului.

S'a determinat contractiunea probelor de ciment cu adausuri variabile de trass, cu ajutorul aparatului Bauschinger. Parte din probe au fost păstrate cinci zile în apă, iar parte 26 zile. S'a ajuns la următoarele concluzii:

1. Cu cât probele au stat mai mult în apă, cu atâta contractiția ce o suferă la uscare e mai mică.
2. Influența trassului este mult mai accentuată și mai caracteristică în cazul cimentului Portland obișnuit, decât în cazul cimenturilor superioare.
3. Prezența trassului provoacă o mărire a contractiției cimenturilor superioare, care e neglijabilă pentru 10% trass, și apoi crește cu o accelerație din ce în ce mai mare.
4. În cazul cimentului Portland obișnuit, adausurile de trass până la 20% reduc simțitor contractiunea. Peste 20%, contractiunea crește.
5. În general, diferența între influența trassului de Slănic și de Dej nu este prea mare.

Dr. A. Steopoe: Incercări de beton cu adaus de trass.

S'au făcut amestecuri 1 : 3 : 8, care au fost cercetate referitor la rezistența la compresiune după 14, 28 și 90 zile, ajungându-se la următoarele concluzii:

1. Cimentul superior Kühl nu poate fi întrebuințat în amestec cu trassul.
2. Introducerea trassului în betonul cu ciment Portland obișnuit îl mărește foarte mult rezistența, începând chiar de la proba de 14 zile, pe când în cazul cimentului Portland superior, această întărire se observă abia la proba de 90 zile.
3. După prețul de cost al unui kg/cm² de rezistență la compresiune, cele mai avantajoase betonuri se fac cu ciment Portland obișnuit și cu adaus de trass.

Dr. Ing. Tudor D. Ionescu: Asupra constituției chimice a produselor rezultate prin cracarea păcurilor române.

În lucrarea de față s'a urmărit în primul rând stabilirea unei metode precise de analiză a produselor provenite din cracarea păcurilor.

Experimentând la produsele de cracaj metoda N. Dănăilă, s'a ajuns la concluzia că această metodă dă rezultate precise în determinarea procentelor volumetrice a hidrocarburilor saturate, nesaturate cu dublă legătură și aromatice, dacă se supun analizei, amestecuri formate din 10% produs de cracaj și 90% hidrocarburi saturate (benzină extrasă complet cu SO₄ H₂ 98,33%).

S'au studiat astfel un produs de cracaj (benzină de cracaj) provenit prin cracarea unei păcuri parafinoase în sistemul *Dubbs-Flasching* (Steaua Română) și o benzină provenită prin cracarea păcurii în sistemul *Dubbs* (Astra Română), ajungându-se la următoarele concluziuni:

1. Conținutul în hidrocarburi olefine aromatice al diferitelor fracțiuni de produs de cracaj este cuprins între 40—50%, deci cu mult mai mare decât la fracțiunile de țigeti și mai mic decât la fracțiunile de uleiuri neutrale primare.
2. Procentul hidrocarburilor olefinice față de cel al aromaticelor este cu mult mai mare la produsele de cracaj decât la fracțiunile de țigeti, la care procentul aromaticelor este superior olefinelor.
3. Conținutul în olefine al produselor de cracaj este cu mult mai mare decât al fracțiunilor de țigeti și cam același cu al fracțiunilor de uleiuri neutrale primare.
4. Conținutul în aromatice al produsului de cracaj este cu mult mai mic decât al uleiurilor neutrale primare și cam același cu al fracțiunilor de țigeti.
5. Ca și la fracțiunile distilației primare ale țigetiurilor, la fracțiunile produselor rezultate prin cracarea păcurilor se observă faptul că, cu cât procentul de aromatice crește, cu atât acela al hidrocarburilor saturate scade.

6. După conținutul lor în hidrocarburi olefinice și aromatice, produsele de cracare ale păcurilor românești pot fi situate între produsele distilării primare ale țițeiurilor românești și uleiurile neutrale primare ale ligniților românești.

Dr. Inginer I. L. Blum: Studiul fabricării unui cocs metalurgic din cărbunii românești. Nota I. Repartiția sulfului în cărbunii și în cocsul de Lupeni.

După ce face o incursiune în domeniul cocsificării și arată alterările suferite de diversele elemente componente ale hulelor în timpul transformării lor în cocs, autorul se oprește mai mult asupra sulfului.

Formele de compuși cu sulf în cărbuni fosile sunt: 1. Ca sulfură de fier; 2. Ca sulfati; 3. Ca sulf combinat organic. Studiază apoi transformările suferite de fiecare din aceste forme de sulf și, după ce a stabilit cari sunt formele de sulf în cărbunii de Lupeni, cocsifică materialul și studiază formele sub care se regăsește sulful și în cocsul rezultat.

Pentru studiu a întrebuițat două probe de cărbuni de Lupeni: unul cu 2,00% sulf total și altul cu peste 4% sulf total.

În concluzie, autorul constată că, în cărbunii cercetați aproape 50% din sulful total este combinat sub formă piritică și 50% sub formă organică.

În cocsul fabricat, sulful total rămâne, procentual tot cam cât eră și în cărbunele inițial, iar sulful piritic scade foarte mult în favoarea sulfului organic. Lucrările în curs vor arăta mijloacele de îndepărtare a sulfului din cocs și măsura eficacității lor.

Dr. N. Popa și D-șoara V. Constantinescu: Contribuțiuni la utilizarea hidrocarburilor aromatice din fracțiunile de petrol.

Într'o comunicare anterioară a d-lor Prof. Dr. N. Dănăilă și Dr. N. Popa s'au arătat rezultatele obținute la nitrarea fracțiunilor de petrol de *Arbănași* distilat în limite largi, 95—125°.

În comunicarea de față se arată rezultatele obținute la nitrarea fracțiunilor aceluiaș petrol distilat în limite strânse, înainte și după îndepărtarea olefinelor.

Trotitul cel mai bun se obține din fracțiunile 95—100° și 100—104°, cu punctele de topire 80°,15 și 80°,35. Trotitul utilizabil s'a obținut din fracțiunile 95—112°. Consumul de acid azotic pe kgr. de trotit vine cu mult mai mare ca la fabricarea trotitului din toluen curat.

AJUTOARE PRIMITE

Ziua bună se cunoaște de dimineață. Anul în care am intrat se arată bun dela început. Chiar în ziua de 1 Ianuarie, ne-a adus suma de cinci mii de lei un distins profesor dela Facultatea de Științe din București. Ni i-a dăruit din toată inima, cu toată dragostea ce o are pentru «Natura» și cu toate urările ca ea să scape de datorii și să apară tot mai frumoasă. Nu ne dă voie să-i pomenim numele. Ii mulțumim cu recunoștință și-i urăm la rândul nostru să fie sănătos pentru a face descoperiri cât mai multe cari să ducă mulți ani peste mări și peste țări faima numelui și renumelui de învățat român.

Mulțumim din toată inima domnului Adam Cucu, șef inspector geodezic din Timișoara pentru suma de 500 lei dăruită «Naturii» în ziua de Crăciun. Să fie sănătos și Dumnezeu să-i dea toate mulțumirile pentru ajutorul pe care ni l-a dat întotdeauna.

Vremea colindului și semănatului a trecut. «Natura» ține însă și mai departe deschisă această pagină pentru ajutoarele ce-i vor veni.

G. G. L.

TIPOGRAFIA
CVLTURA
C.IȘEELE



LEGĂTORIA
NAȚIONALĂ
MARVAN

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

CUPRINSUL:

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

G. G. LONGINESCU
CRONICI ȘTIINȚIFICE
UN VOLUM DE 185 PAG., 40 LEI

«... d. Longinescu utilizează, în paginile sale, printr'o minunată formă literară, dragostea noastră pentru poezia naturii, pentru ca astfel să ne momească spre tainele ei științifice».

Lamura, Februarie 1923.

«Sub forma ușoară și atrăgătoare a unor «causerii», d. Longinescu tratează, pe înțelesul tuturor, nu numai probleme științifice, dar probleme de vădită actualitate științifică, de interes practic și imediat. Interesantul volum se adresează și liceanului și studentului și lectorului, care caută o informație scurtă și facilă».

Adevărul Literar, 31 Dec. 1922

Rugăm pe abonații „Naturii“, cari n’au plătit abonamentul pe acest an, sau mai au și datorii din trecut, să binevoiască a ne trimite, prin mandat postal, sumele :: ce ne datorează. ::

Odată cu aceasta, mai arătăm, încă odată, adresa nouă a revistei „Natura“: București 6, Str. Rozelor, 9

