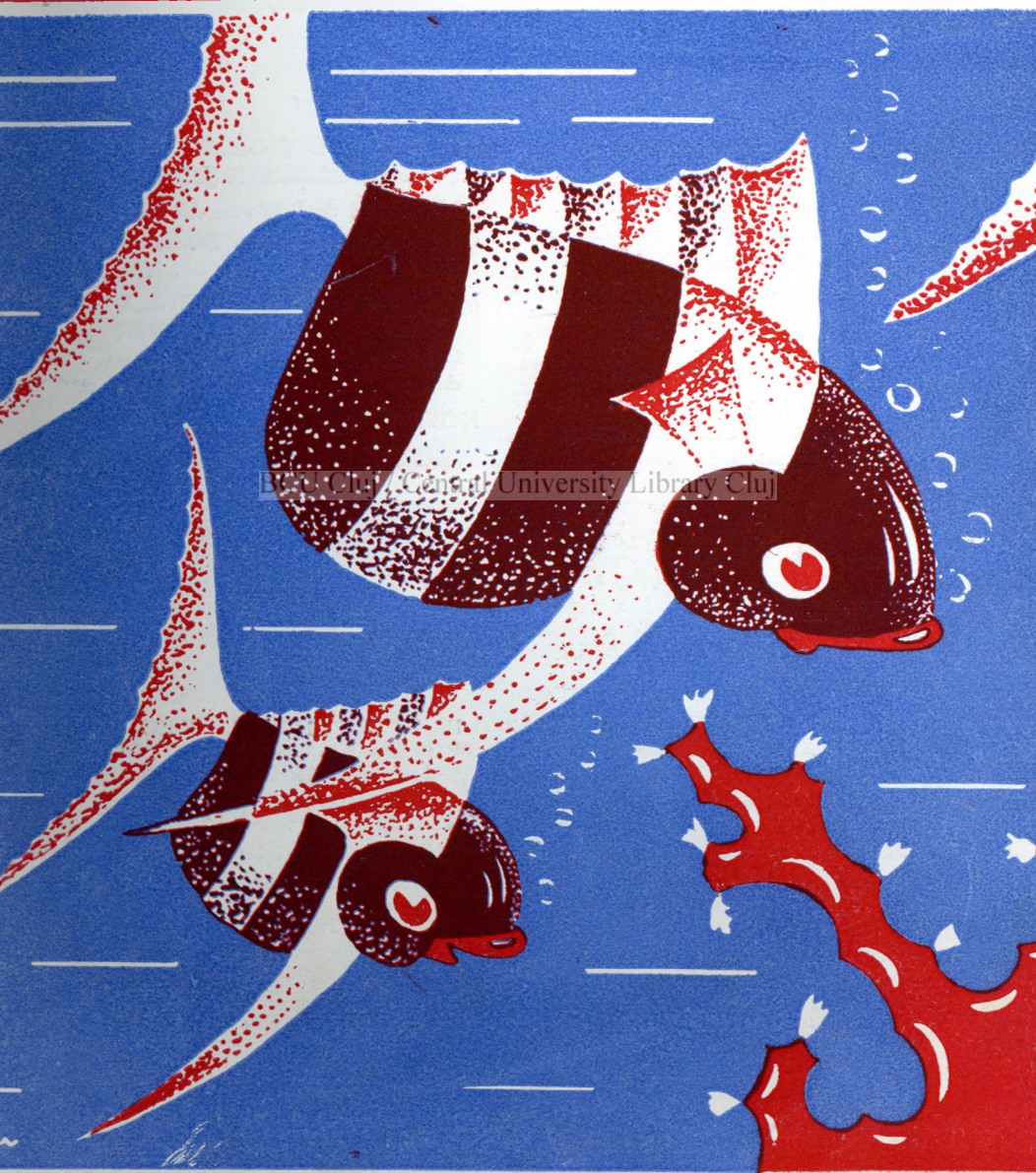


# NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI



# NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI  
APARE LA 15 A FIECĂREI LUNI  
SUB ÎNGRIJIREA D - L O R

G. ȚIȚEICA  
Profesor Universitar

G. G. LONGINESCU  
Profesor Universitar

OCTAV ONICESCU  
Profesor Universitar

## CUPRINSUL

G. MURGOȚI de <i>N. Iorga</i> . . . . .	1	DOI FRĂȚI DOI OAMENI DE ȘTIINȚĂ, AUGUSTE ȘI LOUIS LUMIÈRE de <i>I. Marius Mircea</i> . . . . .	27
CE ESTE DUREREA de <i>Prof. D. Călugăreanu</i> . . . . .	3	IN AMERICA de <i>Jean Stoenescu-Dunăre</i> . . . . .	34
A FOST ODATA, ȘOPĂRLA PEȘTE ȘI RUIDELE EI de <i>Marrin Demetrescu</i> . . . . .	8	NATALITATEA ȘI MORTALITATEA TEHNICIENILOR DE SEAMA de <i>Ing. Ștefan Nașașan</i> . . . . .	39
SVEN HEDIN de <i>Prof. C. A. Antonescu</i> . . . . .	13	NOTE ȘI DARI DE SEAMA . . . . .	42
SCHELA BOLDEȘTI de <i>Alexandra Enescu</i> . . . . .	17	INSEMNĂRI . . . . .	47
DE VORBA CU SATENII de <i>Ing. Cristea Niculescu</i> . . . . .	23		

### REDACȚIONALE.

*Natura* publică articole din orice ramură a științei scrise în spiritul obișnuit acestei reviste. Manuscrisele nepublicate nu se trimit înapoi autorilor. Articolele trebuie să fie scurte. Manuscrisele să fie scrise citeț, numai pe o față și dacă se poate la mașina de scris.

VOLUMELE ANILOR II ȘI VI—VIII, PE PREȚ DE 60 LEI FIECARE SE GASESC DE VÂNZARE LA D. C. N. THEODOSIU, LABORATORUL DE CHIMIE ANORGANICĂ, STR. V. A. ȪRECHE 22, BUCUREȘTI VI.  
VOLUMELE ANILOR XII—XXIV, PE PREȚ DE 200 LEI FIECARE SE GASESC LA ADMINISTRAȚIA REVISTEI.

VOLUMELE LEGATE ÎN PÂNZA COSTĂ 60 LEI ÎN PLUS.

ABONAMENTUL ANUAL LEI 250  
PENTRU INSTITUȚII » 400  
NUMARUL » 25

ELEVILOR ABONAȚI ÎN GRUPURI LI SE FAC ÎNLESNIRI.

CONT LA C. E. C. No. 2679

REDACȚIA ȘI AD-ȚIA: BUCUREȘTI, STR. CAROL 26  
TELEFON 3.53.75



# NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

SUB ÎNGRIJIREA D-LOR G. ȚIȚICA, G. G. LONGINESCU ȘI O. ONTESCU

ANUL XXV

15 Iunie 1936

NUMĂRUL 6

## G. M. MURGOCI

de N. IORGA

*G. M. Murgoci a cărui amintire, zece ani după moarte, a fost încunjurată de simpatia statornică a geologilor, n'a aparținut numai*



G. M. Murgoci (1872—1925)

*acestei corporații științifice căreia, fără să fi căutat să se impună la locuri de conducere, i-a făcut atita cinste prin munca-i statornică,*

prin adincile cunoștinți ciștigate, prin puțința lui de a descoperi, îmbogățind știința.

A fost pînă ce l-a doborit, încă tînăr, boala, ba chiar peste lungile și nespusele suferinți ale unui corp cu desăvîrșire zguduit, care părea că se desface în bucăți, însuși tipul Românului întreg, doritor de a ști orice, de a se deprinde cu orice împrejurări, de a primi pe umerii săi zdraveni orice fel de sarcină și în stare a birui greutățile de la început și a crea. Anii de zile, la „Sămănătorul”, la Institutul Sud-Est european, în pribegia de la Iași, la întoarcere, așa l-am văzut și l-am cunoscut.

Era o intrupare a vieții, a vieții care simte nevoia să se arăte, să cucerească, să se bucure de biruința ciștigată. Și aceasta din prisosul energiilor adunate, în rătăcirile prin munți și de-a lungul șesurilor țării, a rasei lui de păstori nomazi, cu ochii la toate zările și știind să-și despice un drum spre dinsele. Petrecea, muncia, călătoria cu același avînt.

În toate ducea sinceritate și simplitate. Era încredințat de tot ce spunea și încălzit de tot ce stătea să facă. Din atîta adevăr ce era în el ajungea la înfățișări naive și copilărești și se lăsa adeseori, la indoială sau la boală, tratat așa ca un copil, mulțămînd cu acel zîmbet care i-a rămas totdeauna tînăr.

Avea un real talent literar și a lăsat pagini de antologie. Ca dar al vorbirii firești, spontanee nu voiu uita minunata povestire a drumurilor lui de cercetător prin Asia Mică; erai acolo de fapt împreună cu dînsul. Dar ce-l stăpînia mai mult din tot ce știa și înțelegea era pămîntul.

Pămîntul cu straturile lui, a căror explicare la el ajungea înțeleasă și pentru un profan. Pămîntul cu vîlaga lui, din care crește pînea. Pămîntul cu oamenii lui, cu acei oameni pentru a căror împrietărire a luptat. Pămîntul cu drepturile ce dă unei rase, și de aceia s'a străduit pentru unitatea Statului român.

Pămîntul bun care l-a iubit și el, și l-a cerut de vreme la sine.

Neamul Românesc, Sămbătă 30 Mai 1936.

# CE ESTE DUREREA ?

de Prof. D. CĂLUGĂREANU

(Conferință ținută la Radio, la 21 Aprilie 1936, ora 20)

Așa sună întrebarea pe care mi-o pune Societatea de Radio-difuziune și despre care vă voi întreține în aceste câteva minute.

E bine să știm chiar de la început că *durerea* fiind de natură esențial nervoasă, și în special *cerebrală*, nu ne putem aștepta să avem asupra ei cunoștinți mai înaintate de cât asupra altor fenomene de aceeași natură.

Studiul ei a fost început de medici și filosofi, ale căror cunoștinți asupra sistemului nervos erau încă foarte reduse, ceiace se vede din scrierile ce ne-au lăsat. Medicii, preocupati mai ales de alinarea suferinței bolnavilor căutau mai mult mijloace de a suprima durerea decât să o studieze în esența ei, iar filosofii îi dădeau uneori un aspect metafizic. Zicând de pildă că *durerea este contrarul plăcerii*, ei nu făceau de cât să explice un fenomen obscur prin altul și mai obscur. Numai târziu, studiul durerei a fost pus pe cale științifică obiectivă, întrebuițând experiența și observațiunea, fără ca totuși, până astăzi, noi să fi ajuns la cunoașterea multumitoare a acestui fenomen.

U Cluj / Central University Library Cluj

În cele ce urmează va fi vorba numai de *durerea fizică*, și nu de cea *morală* sau *sufletească*, fenomen nervos încă și mai complicat.

O cunoștință elementară ne spune că orice excitațiune sau stimul venit din afară, care atinge organele noastre de simț, este condusă prin nervii sensitivi până la creier, unde, printr'un mecanism fizico-chimic absolut necunoscut, se transformă în *senzație*, adică operațiune cerebrală prin care noi luăm cunoștință de caracterele speciale ale excitantului : lumină, sunet, etc.

Fiecare excitant dă naștere la o senzație proprie, specifică. O senzație luminoasă nu poate fi confundată cu una sonoră ori gustativă fiindcă, mai întâi, natura fizică a excitanților ce le provoacă este diferită, și apoi însuși organele de simț puse în acțiune sunt deosebite. Fiecare organ de simț este așa fel construit că nu poate fi pus în activitate de cât de anumiți excitanți externi. Degeaba am proiecta o puternică fâșie de lumină pe limbă; nu vom avea nici o senzație, fiindcă organele gustului nu sunt excitate de lumină, ci numai de substanțe chimice.

Dar oricare ar fi senzația produsă, ea ne poate fi *plăcută* sau *neplăcută*. Așchordurile dintr'o sonată de Beethoven sunt plăcute

pentru oricine, dar scârțâitul ușei, sau al osiilor neunse, nu este plăcut nimănui. În materie de colori, totdeauna colorile pure, saturate cu o anumită lungime de undă, dau senzații vizuale plăcute. De sigur, un estet va putea găsi că ele sunt prea țipătoare, preferând pe alocuri colori mai estompate sau mai mate. Să nu uităm însă că în senzațiile sale intră multă artificialitate intelectuală și că, de multe ori, sălbaticii și copiii speciei umane au o mai justă noțiune a frumosului natural. De asemenea, să înțeleagă cine poate plăcerea pe care o simt unele persoane ascultând câteva fox-troturi moderne ce seamănă așa de mult cu icniturele motanilor încăerați noaptea pe acoperiș. Dar înfine „de gustumi nu se discută“.

Dacă o senzație neplăcută își mărește intensitatea, ea se va transforma într'o senzație insuportabilă, dureroasă. Să mângăem un copil, trecându-i ușor mâna pe obraz; el simte plăcere, râde. Dar apucă-i între degete pielea bărbiei și strânge puțin; copilul nu mai râde, are o senzație neplăcută. Strânge și mai tare; copilul începe să plângă; îl doare. Depinde dar, în acest caz, de puterea excitantului mecanic pentru că el să dea o senzație plăcută sau neplăcută, ori dureroasă. Prin urmare, durerea fizică este cauzată de o prea mare putere a excitațiilor care pot zdruncina și chiar strivi organele de simț și nervii lor.

Totuși, ca să simțim durere, nu e de ajuns ca excitațiunea să fie violentă, ci mai trebuie să însuși creierul să reacționeze cu o energie corespunzătoare celei a excitantului. Altfel, se poate să nu avem durere, deși organele de simț și nervii lor sunt violentați. Așa e cazul la începutul anesteziei cu eter sau cloroform, când bolnavul simte bine atingerea cuțitului pe piele, dar tăetura nu-i produce durere. Tot așa în hipnotism și multe cazuri de isterie, se menține sensibilitatea tactilă dar dispăre durerea. E din cauză că, în toate aceste cazuri, centrul nervos din creier nu mai pot reacționa cu intensitatea necesară producerei de durere.

Așa stăteau cunoștințele asupra durerii până acum vr'o 40 ani, când *M. von Frey* descoperi faptul important că la suprafața pielii omului se găsesc puncte limitate care, atinse ușor cu un vârf ascuțit, cum ar fi un fir de păr, ori un ghimpe de cactus, dau naștere la o durere pronunțată, pe când alte puncte, imediat vecine, atinse cu acelaș vârf și cu acelaș grad de apăsare, nu numai că nu dau durere, dar nici măcar senzația de contact.

De la această descoperire a pornit ideea că durerea n'ar fi numai o modalitate a simțului tactil, ci că ea ar avea un aparat senzorial de sine stătător, cu terminațiuni nervoase speciale, în legătură cu nervi senzitivi aparte și cu centre cerebrale altele de cât



ale simțurilor cunoscute. Cu alte cuvinte am avea un al șaselea simț de sine stătător: *simțul durerii*. Mulți cercetători, captivați de această ipoteză, au sacrificat ani de zile din munca lor pentruca, prin experiențe și cercetări de istologie, să se convingă de veracitatea ei. Până acum însă, rezultatele nu sunt îndestulătoare spre a ne da convingerea că în adevăr există un simț al durerii, independent de cel tactil sau termic.

Deși existența punctelor dureroase din piele nu e contestată de nimeni, deși e dovedit că în măduva spinării sunt fibre nervoase speciale care duc excitațiunile dureroase la creier, totuși părerea că senzațiile de durere ne sunt procurate de un aparat senzorial propriu, nu este încă demonstrată.

Dar să admitem pentru moment că ar exista un simț deosebit al durerii, comparabil cu celelalte simțuri. Asta nu ne-ar ajuta cu nimic să înțelegem natura intimă a senzației de durere, considerată ca fenomen cerebral, tot așa după cum nici cunoștințele anatomice precise pe care le avem asupra aparatului vizual nu ne pot folosi să înțelegem mecanismul cerebral al vederii. Fiziologia n'a ajuns încă la o dezvoltare atât de înaintată ca să poată începe cu folos cercetarea mecanismului funcțional al celulei nervoase, în tot ce are ea mai subtil și mai complicat. De aceea operațiunile cerebrale ale formării senzațiilor, printre care și durerea, sunt până acuma complect necunoscute. *Goldscheider*, care s'a ocupat zeci de ani de zile de studiul experimental al durerii, spune textual că: „Este umilitor ca noi să avem așa de slabe cunoștinți asupra durerii, care este semnul principal al suferințelor trupești ale omului“.

Se vede clar că, deși toți am simțit durerea, nimeni nu știe ce este durerea.

Se știe numai că, sunt mai multe feluri de durere. Una e durerea de arsură, alta e cea de zdrobire, alta cea de înțepătură unei viespi s. a. m. d. Unii au înșirat vr'o 75 de feluri de durere. Se mai știe apoi că, după cum a arătat *Goldscheider*, dacă pielea suferă o violentare puternică și bruscă, durerea nu apare chiar în clipa când agentul brutal a atins tegumentul, ci mai întâi apare o senzație tactilă și numai după aproape o secundă se ivește durerea; dar odată apărută, ea durează multă vreme după încetarea cauzei care a produs-o. Parcă ar fi un clopot care sună mult timp după ce l-am lovit.

Pielea omului nu e deopotrivă de dureroasă pe toată întinderea. Foarte dureroase sunt buzele și obraji, mai puțin dureroasă pielea spatelui.

Intrucât privește organele interne, ele au o sensibilitate dureroasă diferită dela unul la altul. Foaia parietală a pleurei și perito-

neului sunt foarte dureroase când sunt maltratate sau inflamate ; tot așa și periostul; pe când muschii, intestinul, chiar inima, sunt mai puțin dureroase. Paradoxal este faptul că creerul, care elaborează senzația de durere, este, el însuși, complect lipsit de durere. Materia sa cenușie poate fi tăiată, înțepată, zdrobită, fără ca animalul să sufere durere, pe când învelișurile creerului sunt foarte dureroase, chiar la o ușoară atingere.

Această deosebire de sensibilitate dureroasă a diferitelor organe și chiar a aceluiaș organ în diferitele sale regiuni, ne îndeamnă să ne întrebăm dacă nu cumva e tot așa și cu oamenii, adică dacă toți oamenii sunt deopotrivă de sensibili la durere ? La dreptul vorbind, noi putem ști ce se petrece în *conștiința noastră proprie*, într'o împrejurare anumită, dar nu putem ști precis ce se petrece în conștiința aproapelui nostru, în aceeași împrejurare. Totuși avem puțința să judecăm dacă vecinul nostru simte la fel cu noi, luând în seamă unele manifestări și acțiuni tipice pe care le face omul când are durere. Înțepătura unei albine sau a unei viespi primită pe buze sau obraz, ne face să țipăm, să acoperim cu mâna locul înțepat, să ne văităm, chiar să alergăm. Toate acestea sunt semne după care putem ști dacă cineva suferă de durere. Și fiindcă nu toți sunt la fel, fiecare se comportă față de durere după structura sa personală. Așa femeile simt mai puternic durerea de cât bărbații, iar dintre aceștia, cei nervoși suferă mai mult decât flegmaticii.

Dar animalele, simt ele durere ? Cel puțin animalele superioare a căror organizație se apropie mai mult de a noastră, cum sunt Mamiferele, fără îndoială că simt durerea ca și noi. Fiecare cunoaște schelălăitul cânelui lovit sau furia și miorlăitul pisicei strânsă de coadă, ori călcată pe labă. Sunt semne de durere. Dar și animalele, ca și omul, nu simt durerea toate de o potrivă. Este imposibil să tai pielea unui câne neanesteziat fără ca el să țipe, să se zbată ; pe când unui cal i se poate tăia pielea dela gât fără ca el să dea vr'un semn de durere și fără să-și întrerupă ronțăirea ovăzului.

În general, sensibilitatea la durere în lumea animalelor este cu atât mai accentuată, cu cât sistemul nervos este mai bine dezvoltat. Chiar printre Nevertebrate sunt unele, cunoscute prin puternica dezvoltare a creerului și a organelor senzoriale, cum e Caracatița și Sepia, care arată semne vădite de durere când sunt rănite sau puternic excitate. Există însă și animale inferioare la care s'a putut dovedi lipsa complectă de durere. Unei albine flămânde, care suge cu poftă dintr'o picătură de miere, i se poate tăia cu foanfecele jumătatea dindărăt a corpului, fără ca ea să-și întrerupă sugerea. Mai mult, dacă înțepăm cu un ac partea dindărăt a unei omizi, vedem eșind o mică picătură de sânge, iar dacă omida ajunge cu gura la punctul înțepat ea suge mai întâi sângele eșit din rană și apoi începe să-și mănânce pielea și carnea rănită, ajungând să-și roadă mai toată partea posterioară a corpului. E o dovadă că omida nu



simte durere, după cum nu simte nici șobolanul, care 'și roade singur piciorul paralizat, ai cărui nervi au fost tăiați.

Cum se vede, *Durerea*, fie că este un simț aparte, fie că e numai o modalitate a simțului tactil și termic, nu are, în lumea animalelor, o răspândire atât de întinsă cum o au alte simțuri. Și atunci vine întrebarea : de ce durerea, care se însoțește de atâta suferință să fie hărăzită numai omului și animalelor superioare, iar cele inferioare să fie cruțate ? Spre a răspunde, să ne reamintim *caracteristicile durerii*. În primul loc, am văzut că durerea este rezultatul unei excitațiuni puternice care poate desorganiza țesuturile și împiedeca chiar funcționarea organelor. În al doilea loc, durerea odată simțită, se păstrează foarte multă vreme în memorie ; oricum, mult mai lung timp decât emoția produsă de o bucată de muzică sau de o pictură reușită. Ei bine, prin aceste calități, durerea, în loc să fie o pacoste pentru animalele superioare, — cum s'ar părea la prima vedere, ea este — cu tot neplăcutul pe care-l conține — foarte folositoare organismului, constituind unul din mijloacele superioare de apărare a individului contra factorilor vătămători din lumea externă și chiar din cea internă. Când un copil neștiutor pune mâna pe un cărbune aprins, se va feri toată viața să mai repete experiența. Un câne, prea des maltratată cu bastonul, va trece pe celalt trotuar când va vedea un om cu baston.

Așa dar, rolul educativ al durerii este evident, bine 'nțeles întrucât privește educațiunea prin sine-îsuși.

Omul și animalele mai au însă și alte mijloace de apărare, care, deși mai răspândite ca durerea, nu au o valoare defensivă atât de perfectă. Sunt *actele reflexe*, care se pot produce și în absența creerului, dar a căror eficacitate este inferioară celei a durerii. Actul reflex de apărare se ivește numai după ce agentul dăunător și-a început acțiunea și nu poate decât să împedeca *continuarea* unei acțiuni agresive deja începută. Reflexul este dar un mijloc de apărare *consecutiv*. Din contra, *Durerea*, prin caracterul ei de a se păstra multă vreme în memorie, este un mijloc de apărare *preventiv*, făcând pe om sau animal să înlătore de mai înainte contactul cu factorii care altă dată i-au produs durere.

Un alt mijloc de apărare, comparabil în eficacitate cu durerea, dar mult mai răspândit în lumea animală, este *instinctul*. Un epure de câmp, când vede o vacă, o ia la fugă, deși Bovideele n'au făcut niciodată rău Rozătoarelor. Nu teama de durere, ci instinctul, îndeamnă pe epure să evite apropierea altor animale decât cele din specia sa.

Dar pe când reflexele și instinctele se găsesc la toate animalele, chiar la cele cu un sistem nervos cât de rudimentar, durerea propriu zisă nu e bine dezvoltată de cât la animalele superioare, ceciace înseamnă că ea este un mijloc de apărare adăugat reflexelor

și instinctului spre a mări capacitatea de apărare și a ușura asttel conservarea vieții individului și speciei.

Departe de a fi o pacoste, durerea reprezintă un mare progres în organizarea funcțională a sistemului nervos. Biologiști-filozofi, ca *Charles Richet*, merg până acolo că atribue durerei toată dezvoltarea intelectualității și progresului realizat de omenire până astăzi, iar *Goethe*, spune că ceiace dă omului conștiința despre sine este durerea.

Chiar dacă aceste considerațiuni filosofice ar merge prea departe, rămâne totuși vădit că, din punct de vedere biologic, rolul binefăcător al durerei în apărarea vieții este o realitate necontestată.

## « A FOST ODATA »

ȘOPĂRLA PEȘTE (*Ichtyosaurus*) ȘI RUDELE EI (*Plesiosaurus*,  
*Mosasaurus*)

de MARIN DEMETRESCU

profesor Craiova

Șopârlele, cele mai multe, sânt niște biete jivine ale pământului, care nu se pot lăuda cu mărimea trupului lor. Dintre soiurile, care trăiesc pe la noi, gușterul cel îmbrăcat în frumoasă haină verde, bătând în albastru, este cea mai mare: dela cap și până la vârful coadei să tot aibă trei decimetri. Prin țări mai depărtate, pe lângă multe soiuri de șopârle mici, sânt și câteva mai mari, lungi de un metru, ba chiar și mai mult, astfel șopârla de Nil (*Varanushiloticus*) se apropie de doi metri. Dintre aceste șopârle străine, să ținem minte pe *Ignana*, din insulele Antile și din America de Sud, lungă de 1 m. 80, care se cațără ușor pe copaci, dar înoată bine prin apă; unele specii sânt căutate pentru carnea lor.

Altfel șopârlele sânt făpturi drăgălașe, unele chiar elegante cu trupul lor subțiat, mlădios și cu mișcări vioaie, rezezi. Aleargă iute pe pământ, bătând din coada lungă și subțire, se urcă cu ușurință pe copaci, pe ziduri și pe stânci pentru că degetele dela picioare sânt lungi și se sfârșesc cu ghiare bune. Picioarele, scurte și date în lături nu le ajută să se ridice deasupra pământului; când merg, mătură reazămul și de aceia stau împreună cu crocodili, cu șerpil și cu broaștele țestoase, în clasa reptilelor, a târătoarelor.

Acest fel de mișcare nu le vatămă pielea, pentru că această haină e îngroșată pe dinafară și împărțită în solzi tari, nesimțitori, mai mari și mai groși pe pantece; o haină pe care o lapadă de câteva ori pentruca să-și facă alta mai largă pe mărimea trupului ce crește.

Așa se înfățișează șopârlele de azi, dar dacă vom șterge colbul de pe cronice bătrâne, bătrâne de câteva milioane de ani, vom

da peste strămoșii acestor animale și ne vom mira desigur văzând cât de mult se deosebesc ei de urmașii lor din zilele noastre. Să desmormântăm pe câțiva din acești de mult răpoșați, să le zugrăvim chipurile, și să spunem cam pe ce vreme au trăit.

Cei dintâi înaintași ai șopârlilor de azi au fost animale care trăiau numai în apă. Negreșit că nu au fost găsiți în apă și nici nu sânt întregi, adică cu toate organele lor. S'au găsit și vor mai fi încă în pământ, în rocile acestuia, în care se descopăr acolo unde există și atunci când omul face o săpătură pentru un folos al lui, când îi trebuie o piatră, când vrea să scoată afară cărbuni, care dau căldură sau orice altă bogăție tot atât de prețioasă. După ce săpătura a scos din întuneric la lumină un astfel de document, deseori începe o muncă grea, migăloasă și atentă pentru a îndepărta piatra de prisos și să rămâie curat și neatins ceea ce s'a păstrat de la animalul de pe vremuri. Doi ani și mai bine s'a trudit un naturalist ca să ridice praful de pe un hrisov de acest fel care-i ajunsese în mână. Aceste documente au fost numite de naturaliști *fosile* (latinește *fossilis* = scoase din pământ; *fossa* = groapa), iar știința care le studiază se numește *paleontologie*, știința ființelor străvechi.

Ce cuprind aceste documente de piatră? Unele dintre ele ne arată numai animalului căzut pe roca moale din fundul apei; deci un fel de fotografie arătând forma trupului; deseori se văd lămurit urmele tuturor oaselor, dacă animalul avea aceste organe; alteori au rămas, ținute în rocă, chiar oasele fiecare la locul lor.

Citind astfel de inscripții pe piatră aflăm noi că cele mai vechi șopârle erau animale de apă; acesta se vede dintr'odată, după trupul și după aripioarele lor la fel cu ale peștilor. Iar când și pielea a lăsat urma ei, o piele fără solzi, așa cum se vede la un exemplar găsit în Germania în 1907, atunci și mai deslușit se desemnează trupul la fel cu al peșteului; trup dintr'o bucată, cu capul ascuțit înainte, cu trunchiul turtit în lături, cu o aripioară pe spate, cu alta, ca o seceră, la coadă și cu altele perechi pe lături; prinurmare o croială numai bună pentru înot.

Atunci făptura de care vorbim era un pește; era, dar numai pe jumătate, căci oasele toate erau de șopârlă. Pentru aceea, când a fost vorba să i se dea un nume, s'au lipit împreună două vorbe grecești: „*ichtyos*“ pește și „*saurus*“ șopârlă și i s'a zis *Ichtyosaurus*, adică șopârlă pește.

Se cunosc mai multe feluri de *Ichtyosaurus*; specii mai mici avem până la un metru lungime, cum e acela din prima noastră figură (*I. gudricissus*); cele mai mari ajungeau până la zece metri; mai mari de cât un crocodil de azi.

Examinând cu atenția cuvenită aceste pietre mormântale, așa cum a făcut-o în mai multe rânduri întemeietorul paleontologiei, marele Cuvier, aflăm și unele fapte din viața animalului. Iată cele patru membre, schimbate în vâsle puternice; ele ne arată pe înotătorul sprinten, zorit ca să se apere de dușmani, ori să nu-i scape prada; pentru asta și botul, prelung ca o spadă, îi venea în ajutor, despiciând apa în două. Iată și vertebrele bine păstrate, sânt multe, peste o sută; înotătorul putea deci să-și mlădieze trupul ca o șopârlă. Să ne uităm la cap; pe lături două gropi mari, vâgăunile sau orbitele ochilor apărau ochii neobicinuit de mari, organe desăvârșite care descopereau de departe prada, nu numai la lumina zilei, dar și noaptea, ori pe fundul întunecos al mării. Un inel de oscilare întărind sclerotica face și el mărturie a unui văz așer. Înaintea capului, cele două fălci, ca un clește lung pe care stau înșirați dinții, nu mai puțin de două sute, alcătuiau o armă

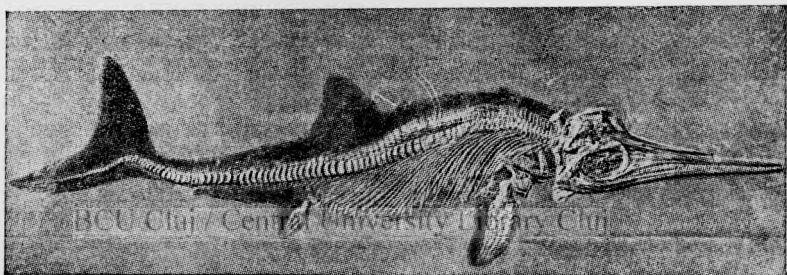


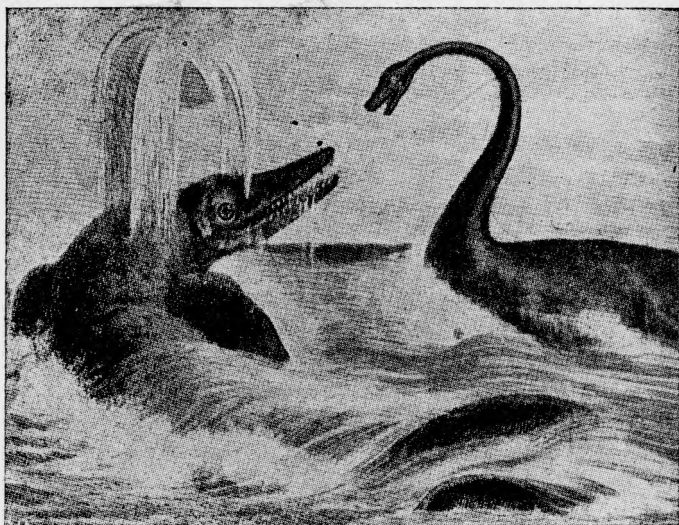
Fig. 1. Un soi de șopârlă pește (*Ichiosaurus quadriscissus*).

puternică la fel ca a crocodilului, bună pentru apucat și sfâșiat vânatul. Mai iată încă și fărâmituri de pești, de răcușori, de amoniți, care trăiau pe vremea aceia și care se găseau în stomac când animalul a murit și a căzut la fund.

Indemănat înnotător, îndrăzneț vânător și având un trup nu se poate mai bine adaptat la viața acvatică, iată cum trebuie să o socotim pe această străveche șopârlă martonă a unor vremuri de mult apuse. Dela acești Ichiosauri, stratele pământului au păstrat mai rar este adevărat, fărâmituri de alimente nedigerate, date afară din intestin și pe urmă pietrificate de mineralele apei; aceste „fecale pietre” sau *coprolite*, cum se mai numesc, sânt în totdeauna răsucite; ele arată neîndoios că intestinul, în care au stat, avea pe dinăuntru o cută șerpuită „*Valvula spirala*”, așa cum o au unii pești de azi.

Și mai interesante și mai de preț sânt acele exemplare, care provin dela Ichiosauri femeii și care poartă și azi, după atâtea mii de veacuri, în pânțecă scheletele puilor lor, șapte la unul dintre ei.

Prin urmare aceste reptile nu se bizuiau pe căldura din afară care să le clocască ouăle și să iasă pui, oul era clocit de căldura trupului și era dat afară numai după ce înăuntrul lui se zămislea un pui. La fel și unele șopârle de azi (*Lacerta vivipara*); iată deci



BCU Cluj / Central University Library Cluj

Fig. 2. O întâlnire între rude: un *Ichtyosaurus* (stânga) și un *Plesiosaurus* (dr.).

încă un fir, care leagă pe strămoși de urmași. *Ichtyosaurus* a trăit în acea vârstă a pământului numită era secundară; deci în urma celor dintâi pești, care înotau prin mările erei primare; atunci este cu puțință ca această șopârlă să se tragă din peștii primari și pentru aceasta stau dovadă însușirile de pește pe care i le cunoaștem. Rămășiți de *Ichtyosauri* s'au găsit în calcarul dela Stagighiol (Dobrogea) și e de crezut că se aflau în toată marea care pe atunci acoperea toată țara noastră.

În mările prin care trăiau întovărășiți câte mai mulți, ca și focile și delfinii de azi, *Ichtyosaurii* se vor fi întâlnit deseori, ca prieteni ori ca dușmani, cu o rudă de aproape de a lor, cu *Plesiosaurus* (în grecește, plesion, vecin; sauros, șopârlă). Și această străveche șopârlă era un bun înotător, poate chiar mai îndemânat, căci trupul lor, lung de 10 metri, era mai subțire, iar aripioarele mai puternice; înotul era mult înlesnit de un gât lung de trei metri, întărit de multe vertebre și de un cap mic ca de șopârlă.

Către sfârșitul erei (perioada cretacică) *Ichtyosaurii* și *Plesiosaurii* încep să se împutineze; în tovărășia lor se arată atunci Șopârla de Meusa (*Mosasaurus*), care se apropie mai mult de un șarpe;

era și aceasta o șopârlă uriașă, — la unele specii trupul trecea de 12 metri lungime — și cu apucături de fiară : mișcări repezi, trup mlădios, dinți mulți și bine ascuțiți și o gură care se putea lărgi mult și care despica tot capul lung de un metru. A fost numită ast-

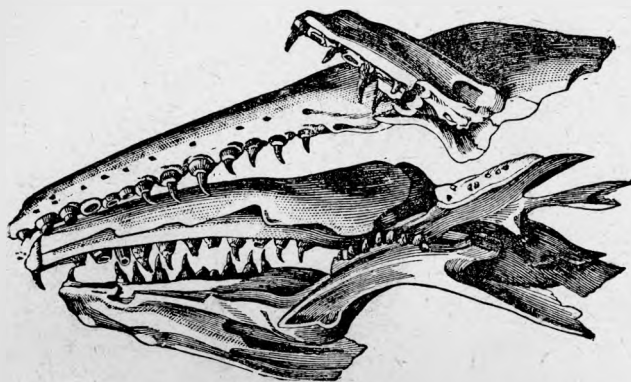


Fig. 3. Craniu de *Mososaurus*, șopârlă lungă de 15 metri.

fel după numele fluviului Meusa (Mosa), care izvorește din Franța și curge prin Belgia și Olanda. În această din urmă țară, pe apa Meusei, se află și orașul *Măestricht*, care pe vremea lui *Napoleon*, în anul 1795, fusese înconjurat de armatele împăratului. Ostașii primisenă poruncă să cruțe casa și persoana unui preot despre care *Cuvier* aflase că avea un craniu de animal fosil. Dorința lui *Cuvier* fusese împlinită dar preotul ascunsese bine comoara, care nu putea fi găsită de fel. Numai după ce s'a făgăduit descoperitorului un dar prețuit de ostașii în lupte, zece sticle de vin Champagne, s'a dat de ascunzătoarea și de comoara dorită. *Cuvier* o studiază, se încredințează că este craniul unei șopârle primitive, pe care o numește *Mososaurus* și care de atunci împodobește una din camerele muzeului de Paleontologie din Paris.

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

# SVEN HEDIN<sup>1)</sup>

de Prof. C. S. ANTONESCU

În Februarie trecut a fost sărbătorit în patria lui, Suedia, pentru împlinirea a 71 ani, *Sven Hedin*, cel mai mare și mai neobosit explorator al ținuturilor neprimite din inima Asiei. Deși la asemenea vârstă ar putea gusta în tihnă bucuriile unei odihne bine-meritate, aniversarea aceasta îl găsește activând cu aceiaș extraordinară vigoare și tinerească energie de totdeauna.

Și-a închinat viața și toată munca ce a umplut această viață unui singur scop: Asiei și numai Asiei.

Ca copil, va fi visat și el, poate, să ajungă celebru explorator polar ca și compatriotul lui, *Nordenskjold*. În 1885 în vârstă de 20 ani, tânăr bacalaureat, fu recomandat ca preparator pentru copiii unui inginer suedez dela sondele petrolifere dela *Baku*, oraș în *Caucaz*, lângă *Marea Caspică*. Șederea aceasta aci în pragul Asiei a fost hotărâtoare pentru viitorul și viața lui. Folosi timpul trăit în *Caucaz*, adevărat turn al lui *Babel*, spre a învăța cu fenomenalu-i talent de a-și însuși orice limbă, rusa, turca și persana. Cu 300 ruble economisite, pornește singur la drum, ajungând după multe peripeții la *Teheran*, *Șiraz* și mai departe, la *Golful Persic*.

Se afirmă acum la el, pe lângă dorul de o viață aventuroasă, o rezistență corporală deosebită, un dar de a cuceri oamenii prin firea-i prietenoasă, dar și precizia obiectivă a spiritului de observare. Cartea, plină de schițe, în care descrie această primă călătorie l-a făcut repede cunoscut. Regele *Oskar II* îl însărcină să însoțească, ca tâlmaciu o misiune suedeză la *Șahul Persiei*. După terminarea treburilor în *Teheran*, merge singur către *Kaşgar*, oraș din *Turchestanul chinez*, se găsește *Sven Hedin* pentru întâia oară la hotarele aceluși ținut imens, care avea să devină de acum, încolo, scena explorărilor și a renumelui său mondial: Asia centrală, lăuntru tainic al celui mai mare continent.

Mijlocul acestui continent nu era, pe hărțile timpului, o pată albă necercetată, cum era inima Africei înainte de *Livingstone* și *Stanley*. Geografii greci ai antichității notaseră câteva drumuri, poteci periculoase, indicate lor de negustorii de mătase chineză. Mai târziu, *Marco Polo* străbătuse cu peripeții aceste ținuturi, iar în timpurile moderne câțiva cercetători ruși. Așa se explică de ce, pe hărțile atlaselor, lăuntru Asiei era plin cu tot felul de numiri care formau în realitate un haos de nesiguranță și neadevăr, în parte mai rău decât necunoscutul. Această vastă regiune, pământ enigmatic al îndoelii, era deosebit de interesantă, prin o sumă de fapte ce depășeau simpla ei descoperire topografică, dar în special

Conferință ținută la Radio în ziua de 31 Martie 1936.



prin problemele de biologie și de istorie a civilizației, ce se ofereau la tot pasul. Vraja atâtor enigme și probleme l-a cuprins pe *Sven Hedin* de tânăr și îl stăpânește și azi. Și-a pus toată viața în slujba deslegării lor ; cu câtă isbândă, o știe o lume. Cărțile lui, scrise cu un minunat dar de povestire, sunt cunoscute oamenilor culți din toate țările; ele au încântat sufletul tineretului zeci de ani de-a rândul. Alături de ele însă, multe, foarte multe lucrări științifice au arătat specialiștilor rezultatele explorărilor lui. Toate la un loc însumează munca uriașă a unei vieți cu care puțini oameni se pot mândri.

Până la războiul mondial, *Sven Hedin* făcuse trei expediții mari fiecare de câte 3—4 ani. Cea din urmă, pornită în 1927, durează, dacă nu mă 'nșel, și astăzi. Voiu arăta pe scurt țelurile și rezultatele acestor expediții.

Asia interioară sau Asia centrală are, datorită așezării în inima continentului, depărtării de ocean și încercuirii din toate părțile cu înălțimi mari, o climă prin excelență aridă, uscată ; faptul acesta a avut înrăuriri adânci asupra peisajului geografic în sine și prin asta, asupra istoriei și culturii omenirii din partea locului. Râurile nu ajung să se verse în Mare, ci se pierd în nisipuri. Lacurile în majoritate sărate își schimbă mereu locul și forma. Munții se fărâmițează pe loc, îngropându-se sub bolovănișul ce-i acoperă cu incetul. Nisipur purtat de vijelii cumplite formează pustiuri ucigătoare, ale căror dune uriașe dau impresia unei mări biciuite de furtună. Intinderi nesfârșite din aceste păragini sunt, dela începutul veacurilor, cu totul lipsite de oameni. În unele părți, ruinele îngroape sub nisipuri dovedesc că omul a dus, aci, nu de mult, luptă aprigă cu natura ; în altele, stepele sărăcăcioase cu apă puțină și iarbă la fel au silit oamenii la viața nomadă, formând acele popoare de călăreți, hoarde huno-mongole, ce s'au avântat, în curgera timpului, dincolo de hotarele Asiei centrale.

Acum o sută de ani se credea că tot mijlocul Asiei este ocupat de un singur podiș uriaș. Azi știm că numai în Sud, în *Tibet*, există așa ceva. Nordul ținutului este, dinpotrivă, o lăsătură, o depresiune, prinsă între munți și formată din două părți : înspre Răsărit e *Mongolia* cu *Gobi*, sau pustiul de piatră ; înspre Apus o regiune ca o albie cu marginile înălțate, străbătută dealungul de râul *Tarim*, și numită de aceia *basinul lui Tarim*. Lăuntru acestui basin e ocupat de înfricoșatul pustiu *Takla-Makan* ; pe margini se înșiră oazele ce arată vechiul drum al mătăsii.

Explorările lui *Sven Hedin* în Asia centrală au avut, în general, trei obiective : întâi a cercetaș *basinul lui Tarim*, apoi a căutat să desvăluie tainele misteriosului *Tibet*, și în urmă, și-a îndreptat activitatea întru cunoașterea științifică a pustiului *Gobi*, cel mai sterp dintre pustiile pământului, față de care *Sahara* e o adevărată grădină.

Chiar, din prima expediție, după ce măsurase înălțimile *Pamirului*, urcând fără vreun echipament alpinistic până la 6300 m., intră în pustia *Takla-Makan*, până atunci nestrăbătută de nici un european. Localnicilor le e groază de această regiune, sălaş al morții și duhurilor rele. În prima străbateră a ei, trăi *Hedin* întâmplarea dramatică povestită în cartea „*Prin pustiile Asiei*”, care l-a făcut cunoscut pe vremuri. Din neatenție, caravana luase prea puțină apă pentru drum. Zece zile ea înaintază rătăcind prin marea de nisip, fără pic de umezeală. Cămilele și însoțitorii lui *Hedin* mor pe rând, sau rămân în urmă sleiți de puteri. Numai el singur merge înainte, purtat de o extraordinară încordare a voinții. Merge orbește către râul salvator ce trebuia să fie undeva, spre Răsărit. Odată cu ultimele puteri ajunge la albia lui. Dar în acest anotimp râul e secăt. Fălăitului aripelor unei paseri de apă, speriată de pașii lui, îi trădează apropierea unei bălți. Un noroc dumnezeiesc îl îndreaptă spre dânsa, rămășiță a ultimei inundații. După ce se adapă până la saș, umple amândouă ciubotele cu apă și cu ele pe umăr, desculț se întoarce îndărăt cale de câteva ore, reușind să-și scape dela moarte, în ultima clipă, doi tovarăși pe care setea îi ucidea.

În acelaș ținut stabili mai târziu că lacul în care se varsă *Tarim*-ul nu e acelaș cu vestitul *Lob-Nor* al *Chinezilor*, situat în realitate mai spre Nord.

Basinul lui *Tarim* i-a dat spre deslegare și o sumă de chestiuni legate de istoria civilizației. Descoperi aproape de marginea pustiei, îngropate în nisip, urmele unui oraș necunoscut de nimeni, cu multe construcții bine păstrate, cu sculpturi în lemn și cu manuscrise budiste. Din materialul adunat s'a putut stabili că e vorba de un post militar chinez de pe drumul mătășii care, din cauza treptatei uscări a ținutului, fu părăsit de locuitori în primele veacuri ale erei creștine, zăcând de atunci uitat sub nisipul pustiei. Documentele găsite aci aruncară lumină nouă asupra istoriei Asiei centrale. Ele treziră interesul specialiștilor, cari începură îndată săpături arheologice fructuoase.

Dar principalul câmp de activitate al lui *Hedin* a fost *Tibetul*, pământ la care ține în deosebi. Aci a trăit el cele mai primejdioase zile din viața-i de explorator, aci s'a arătat tăria fără seamăn a voinții și trupului său, de aci a cules el triumful de „prim descoperitor”. În adevăr, mai mult ca prin orice *Sven Hedin* rămâne celebru ca explorator al *Tibetului*. Imensitatea acestui ținut o descrie magistral, așa cum i-a apărut: mai înalt ca Alpii, cu frig polar și furtuni nimicitoare; cu pustietăți în care luni de zile nu întâlnești un om; cu animale multe și ciudate; cu nenumărate lacuri sărate fără nume. Iar în văile munților, populația *Tibetului* adăpostită în colibe, ori corturile ei, lângă turmele de *yaci*, sau în pelerinaje către monastirile-cetăți, pline de temple budiste. Ce-

lebre sunt încercările lui *Hedin* de a pătrunde în *Lhasa*, oraș interzis străinilor, reședința marelui preot budist, *Dalai-Lama*. N'a reușit însă, nici chiar în cea mai abilă deghizare. În schimb, a fost oaspetele celui de al doilea Dumnezeu încarnat, cel dela *Șigatse*, putând astfel cunoaște, în amănunt, formele și concepțiile lamaismului tibetan.

În părțile acestea, avu norocul să dea el, cel dintâi european, peste isvoarele a două fluvii uriașe din Asia: *Indus* și *Brahmaputra*. Și tot aci descoperi un șir întreg de munți necunoscuți până atunci — deși bănuți de multă vreme — munți așezați la nord de *Brahmaputra* și care merg cam paralel cu *Himalaya*. De aceea el i-a botezat „*Transhimalaya*” pe atlasele moderne fiind numiți „*Munții Sven Hedin*”. Într-o nemaipomenită epopee de energie, curaj, rezistență și șiretenie — căci străbate regiunea împotriva voinții tibetanilor — parcurge deghizat, pe poteci neumblate, acel haos de munți, de ghețuri și de trecători mai înalte ca norii, măsurând fără încetare, schițând și cartografiind. Se înțelege de ce, odată ajuns acasă, descrie cu îndreptățită mândrie aceste peripeții în una din cele mai frumoase cărți ale lui „*Transhimalaya*”.

După ultima cercetare a *Tibetului* urmează o lungă pauză în care începe prelucrarea sistematică a materialului adunat, pauză care cam coincide cu cea impusă de războiul mondial. După războiu, trecut de 60 ani, cu aceiași neobosită energie, omul excepțional care e *Sven Hedin* se îndreaptă către a treia parte a Asiei mijlocii, către *Mongolia* și *Gobi*. Iși schimbă însă tactica: de unde mai înainte călătorea singur fiind totdeauna singurul european în caravană, începe acum să organizeze adepărate expediții, cu colaboratori din domenii deosebite ale științei.

Războiul răscolise însă politicește și lumea asiatică, ale cărei popoare sunt tulburate de curente imperialiste, comuniste, naționaliste. Imense spații goale din inima continentului, până acum izolate de restul lumii, sunt râvnite de vecini. *China* își înscăunează puterea peste majoritatea din ele; i se alătură, cu pretenții mai modeste, *Rusia*, *Anglia* și în ultimul timp *Japonia*. În noua stare de lucruri se ridică și o dorință unanimă: ca regiunile necunoscute ale Asiei să nu fie cercetate decât de asiatici. Cu asemenea mană greutăți ate de luptat *Sven Hedin*, dar firea lui se complăce în a le doborî, așa cum doborăse și mai înainte toate piedicile naturale ori șicanele oamenilor. În cele din urmă convinge guvernul chinez de foloasele ce ar trage *China* din explorarea unor regiuni ce stăpânește, dar pe care nu le cunoaște îndeajuns. Pentru a dovedi ce desinteresat este, alătură echipei de colaboratori europeni, suedezi și germani și câțiva tineri învățați chineji. Dar și așa tot e nevoie să îmblânzească multe furii și împotriviri. Când guvernatorul provinciei *Sin Kiang* îi interzice, cu tot felul de amenințări, intrarea pe teritoriul lui, *Sven Hedin* străbate

din nou pustiul *Gobi* ca să ajungă până la el. Aci, după o scurtă convorbire îl face să zică *da* în loc de *nu*, ba și-l asigură ca prieten pentru călătoriile viitoare.

În cursul ultimei expediții, *Sven Hedin* este neconținut pe drumuri, când în China, când în Europa ori America, fie spre a duce tratative, fie spre a obține ajutoare materiale. Se reîntoarce, însă, mereu între colaboratorii lui cari, măcar că le cere fapte și lucruri aproape extraordinare, îi sunt toți devotați, înconjurându-l cu dragoste și admirație. O boală grea îl îndepărtează pentru un timp; o învinge cu rezistența-i neîntrecută și revine iarăși pe câmpul de cercetări.

Scopul și mersul ultimei expediții l-a arătat în câteva lucrări de popularizare, cum sunt „*Enigmele lui Gobi*”. Nu mai e vorba de noi descoperiri ci numai de puneri la punct și de adâncirea sistematică a primelor rezultate. Dă o atenție deosebită problemelor meteorologice, întemeind stațiuni permanente pentru urmărirea fenomenelor atmosferice. Organizează cercetarea geologică și geografică a munților din marginea lui *Gobi*, ca și continuarea săpăturilor arheologice. Ba, urmărește și un scop practic: caută pe unde s'ar putea dura o autocală care să lege provincia *Sin Kiang* cu *China*.

La 19 Februarie *Sven Hedin* a împlinit 71 ani. La sărbătorirea lui vor fi luat parte cu gândul oamenii din toate colțurile lumii, cari cunosc faptele bărbătești ale marelui explorator. Și toți vor fi doriți încă mulți ani de tinerească vigoare acestui exemplar ilustru dintre oamenii aleși, ce-și pun atât de generos viața în slujba adevărului și a omenirii.

## SCHELA BOLDEȘTI <sup>1)</sup>

de ALEXANDRA ENESCU.

Pe șoseaua, care pleacă din Ploești spre Vălenii de Munte, la vre-o 10 km. departe de oraș, — acolo unde apar primele încrețiri sub-carpătice, — ochii se opresc asupra unei regiuni împânzită cu turlă de lemn și de fier, înălțându-se din vale, pe coasta dealurilor, până sus spre coamă: este Schela Boldești, unde ne duce o invitație a societății Astra.

Pe o suprafață de peste 3000 de ha. Astra Română a ridicat împreună cu alte Societății Petrolifere în mai puțin de 19 ani toate aceste sonde.

Primele lucrări de explorare ale zăcămintului din Boldești, au fost întreprinse de Societatea Regatul Român încă dinainte de

1) Cu prilejul unei excursii a studenților fizicieni.

răsboiu. Secetările au început cu o sondă pe malul pârâului Șipotul. Această sondă aproape de axul anticlinalului a străbătut formația geologică levantină și daciană și a întâlnit în straturile de marne nisipoase întâi gaze, apoi apă, care s'a ridicat în coloană până aproape de suprafață. În urma acestui rezultat negativ sonda a fost părăsită și Societatea Regatul Român și-a întrerupt activitatea în regiunea Boldești.

Alte lucrări de exploatare nu s'au mai întreprins până în 1923, când cercetările Societăților Astra Română și Româno-Americană au

Fig. 1  
Secțiune longitudinală

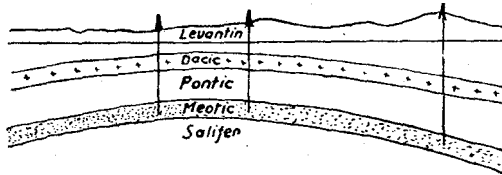
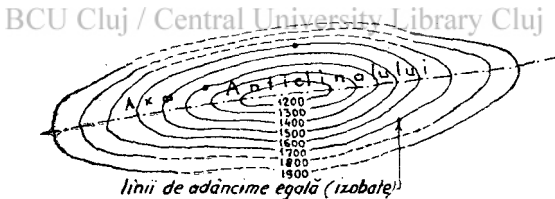


Fig. 2  
Proiecția orizontală (în fund)



precizat limitele formațiunilor geologice și întinderea zăcământului.

Straturile productive se găsesc în regiunea Boldești la 1800-2500 m. adâncime în formațiunea meotică.

O sondă în stare să erupă trebuie să străbată pătura levantină, daciană, ponțiană pentru a atinge formațiunea meotică, unde întâlnește petrolul cu densități variabile după straturile productive corespunzătoare.

Zăcământul petrolifer căptușește o boltă cu axa anticlinalului lungă de 13 km. și cu o deschidere de 3 km.

În vecinătatea axului bolții sau a anticlinalului, sondele nu produc decât gaze; numai sondele situate pe mijlocul flancurilor ajung la straturile productive și dau rezultate cu atât mai bune cu cât apa de bază întâlnită are o presiune ascendentă mai mare.

O cantitate de ajuns de mare de gaze, — cu o rație de 200—300 mc. la 1 mc., variabilă cu adâncimea, — este dizolvată sub presiune în țiței.

Procesul de ridicare în coloană a țițeiului se datorește unei emulsii formate de gaze îndată ce sonda pătrunde în strat și micșorează în acel punct presiunea de dizolvare.

În erupțiile libere o mare cantitate de țiței este pierdut pentru exploatare din pricină că-și pierde fluiditatea odată cu gazele. Gazele ce se formează liber se ridică foarte repede în cantitate mare la suprafață dar nu aduc de cât foarte puțin petrol. De aceea în vechile exploatări, în care s'au folosit erupțiile libere, un zăcământ bogat la început devenea în scurt timp neexploatabil.

Cantitatea de gaz dizolvată în țiței are valoarea maximă la fundul zăcământului, acolo unde presiunea este maximă; sub influența acestei presiuni se obține cel mai mare randament, dacă metoda de exploatare nu îngăduie o pierdere de gaz — la unitatea de volum — mai mare de cât cantitatea dizolvată — în medie — în unitatea de volum de lichid.

Technica modernă pune la îndemână exploatărilor petrolifere aparate care apreciază limita superioară rațională a rației de gaz pentru fiecare strat; noile metode de lucru rezultate din cunoașterea acestor limite, realizează extracția celei mai mari cantități de petrol din fiecare zăcământ.

Conducerea instalațiilor se bazează pe diagrame, cari poartă în abscisă timpul și în ordonate producția de gaz, producția de țiței, presiunea la diferite guri de scurgere.

În fiecare moment se poate vedea astfel, la ce deschidere a gurei de scurgere și la ce cantitate de gaz — venită împreună cu lichidul — se obține cea mai mare cantitate de țiței.

Când presiunea la fundul zăcământului devine insuficientă pentru a provoca urcarea țițeiului în coloană, se trimit în sondă, printr-un sistem de tuburi, gaze liberate sub presiune și se creează astfel, o presiune artificială în stare să întrețină exploatarea, până la consumarea completă a zăcământului.

Dacă într'o regiune există un mare număr de sonde în activitate un timp îndelungat, presiunea dela fundul zăcământului scade și cu ea scade și producția totală de țiței.

Drumul țițeiului din zăcământ spre suprafață este pregătit prin cea ce se chiamă instalația de foraj.

Pământul este sfredelit cu o sapă de oțel care poate avea una din formele diferite, ce țin de însăși metoda de exploatare. Această sapă este adaptată la o serie de țevi tot de oțel înșurubate una într'alta.

În metoda de exploatare din Schela Boldești, se folosesc aparate hidraulice. Ceeace este caracteristic pentru toate aparatele hidraulice este faptul că operația de săpare se face în acelaș timp cu cea de curățire a fundului sondei; aceasta din urmă operație se execută într'un curent de apă noroioasă, introdusă prin coadă și garnitura de foraj și scoasă prin spațiul dintre coada de țevi a sapei

și coloana de tuburi. Sapele hidraulice sunt străbătute în lungul axului de un canal circular, cari se deschide sub umerii lor și au dimensiuni în raport cu diametrele coloanelor, prin cari sunt introduse. O masă rotativă orizontală pusă în mișcare de un motor, im-

*Secțiune transversală*

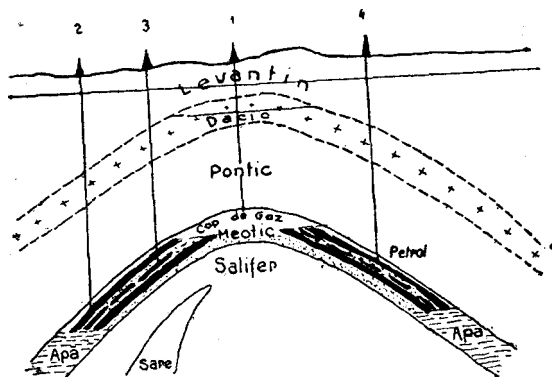


Fig. 3.

primă acestui burghiu complicat compus din sapa și coadă, mișcarea de rotație necesară sfredelirii.

Pe măsură ce burghiul înaintază, o pompă de injecție introduce în coadă apa care iese afară prin canalul sapei și formează curentul ascendent curățitor.

Apa noroioasă este în parte limpezită într'un bazin, unde pământul antrenat se depune și este din nou injectată în sondă.

Pe măsură ce adâncimea sondei crește și lungimea coadelor devine insuficientă, se înlocuiesc cu altele mai lungi, până când se ajunge adâncimea cerută de sondă.

Pereții coloanei deși nu sunt de la început căptușiți cu burlane, nu se dărâmă, din cauza presiunii apei cu pământ din sondă, care crește proporțional cu adâncimea și atinge la 800 m., de pildă, 104 atmosfere.

Când însă sonda a ajuns la o adâncime, la care formația geologică închide gaze sau ape, ce trebuiesc izolate, se scot afară țevile cu sapa și se îmbracă coloana cu burlane de oțel calculate după rezistențele ce are de suferit.

Șirul de burlane înșurubate bucată cu bucată se scoboară cu o macara așezată în vârful unei turle de fier sau de lemn înaltă de aproape 40 m.

Pentru a da o mai mare siguranță de închidere a apelor sau a gazelor, se cimentează spațiul liber dintre pereții burlanelor și pereții sondelor.



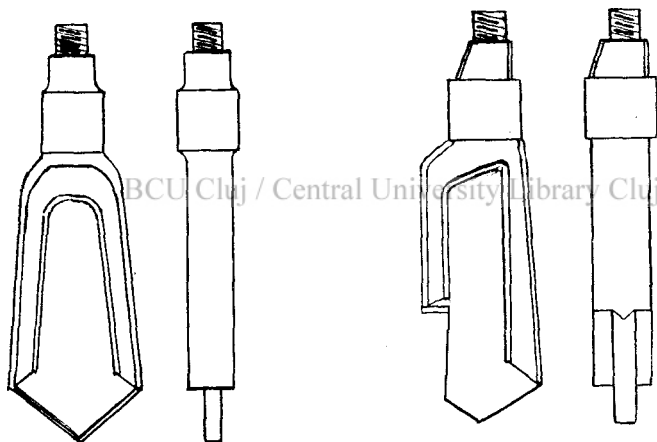
Adâncirea coloanei se continuă cu o nouă sapă de un diametru mai mic ; se introduc din nou burlane de căptușire. Operațiile se succed alternativ până se ajunge la stratul productiv.

Înainte de a introduce tuburile de producție cari intră în stratul de țiței, se așează, la partea superioară a sondei, dispozitive speciale de tuburi pentru a preveni erupții premature.

O garnitură de țevi și ventile perfect închise formează ceea ce se chiamă capul de erupție.

Se spală fundul sondei cu apă, care iese prin ventilul V, și când manometrul indică o scădere de presiune convenabilă, — adică o ușurare suficientă a coloanei de lichid, — se închid toate ventilele afară de gura de erupție, pe unde trece țițeiul spre separatorul de gaze.

Gazele trec prin aparate de control la desbenzinare, iar țițeiul este condus în rezervoare, de unde se expediază mai departe spre prelucrare în rafinării prin conducte de transport.



*Săpe hidraulice*

Fig. 4

Capul de erupție funcționează alternativ cu două ventile : când una din guri s'a lărgit, din pricina humei sau nisipului târât, el se închide și țițeiul trece prin cea de-a doua gură până se înlocuiește cel vechiu.

Exploatarea miniere care au stabilitate și care își înțeleg mai larg rosturile economice ca și acele sociale, nu merg fără o metodică — și uneori costisitoare — politică socială.

Muncitorii trebuiesc să fie puși în condiții de viață care pe deoparte să-i lege statornic de exploatare, mai ales când e vorba de

muncitori specialiști, iar pe de alta să-i puie în situații de a da un randament cât mai bun.

Aceasta și pentru muncitorii intelectuali și pentru cei manuali.

Astra Română a clădit în marginea zonei de exploatare, pe un șes plin de pitoresc, stăpănit de liniște și de aer curat, dacă nu un oraș în miniatură, un cartier în mărime naturală, complet autonom cu parcul său asemenea celor din Capitală, cu vile moderne, cu

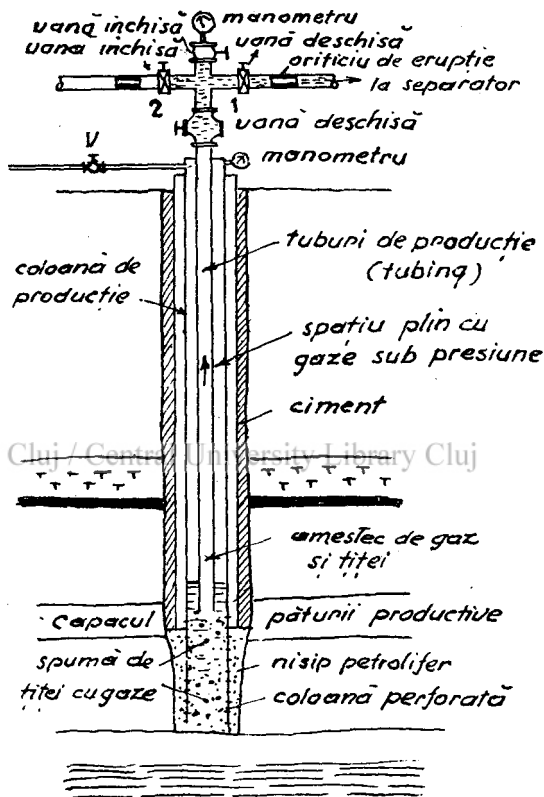


Fig. 5

străzi pavate și trotuare largi și mărginite de bogate plantații.

Parcul coloniei are pe deasupra un Cazinou frumos și atrăgător mai ales după o vizită lungă cum a fost a noastră, un teren de sport amenajat ca nici un altul din Capitală, cu bazin de înot, cu aparate de gimnastică, cu tennis.

Munca zi de zi, se desfășoară în plin atât pe instalație cât și în laborator, unde pe baza cercetărilor neconținute, tehnicienii cu experiență caută să perfecționeze metodele de exploatare și găsesc neconținut altele noi mai productive.

Colonia din Boldești este pentru noi un exemplu de muncă în comun a unui grup legat prin acea solidaritate care multiplică puterile și dă un sens de viață intensă, bogată, armonioasă ce se resfrânge în afară. Ospitalitatea generoasă și bunăvoința cu care suntem primiți ne-au impresionat.

Câți dintre noi n'am rămas cu nostalgia acestei vieți, în care încordarea muncii, bucuriile realizărilor zilnice ale profesiei noastre, să se topească în armonia unei existențe în care grijile materiale nu sunt în fiecare minut prezente, a unei vieți pe care o trăești intens în aer, în mișcare și în bună voie alături de tovarăși ca cei pe care i-am văzut acolo.

Societatea Astra Română n'a realizat numai o exploatare de înaltă valoare tehnică dar și un nucleu de viață umană care nu poate fi uitat.

Cu o lună înainte colegii din Asociația noastră vizitaseră Rafinăria vestită de lângă Ploești, tot datorită bunăvoinței deosebite a conducătorilor Astei Române și sub călăuză directă a Domnului Inginer Sterea.

Au văzut acolo perfecțiuni tehnice, metode de laborator care i-au impresionat. Dar simt că aici la Boldești impresia este mai vie, mai durabilă și conducătorul nostru însuși mai încălzit de realizările pe care ni le arată și care va face de aici înainte parte integrantă din experiența noastră.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

## DE VORBĂ CU SĂTENII.

*Conferință rostită la Radio la 1 Martie 1936*

de Ing. CRISTEA NICULESCU

Într'una din Duminicile trecute vă spuneam că, după anumite socoteli, în 120 zile din an, adică — strânse la un loc — preț de 5 luni din cele 12 ale anului, prin însăși firea meseriei lui, plugarul nu are ce face și trebuie să-și caute de lucru. Vă mai spuneam că pentru noi nu se pune numai întrebarea, ce să facem ca să găsim de lucru plugarului în timpul când nu e prins la câmp, dar și ce să facem ca să găsim de lucru acelor cari, din pricina înmulțirii sufletelor, trebuie să se îngheșue în ogorul și așa prea subțiat al celorlalți. Vorbeam de fabricile, pe cari le-am putea înființa pentru a face la noi și cu ai noștri lucruri, pe cari azi le aducem din streinătate. Și, întrucât acțiunea pe acest tărâm al celor dela oraș nu ajunge, sătenii tot nu găesc de lucru, nu găseam de cât o eșire : nădejdea rămâne tot în sătean. Spuneam că nu mă gândesc să împânzim țara dela început cu fabrici făcute de sătenii noștri, deși ei au dovedit că sunt în stare s'o facă și pe aceasta,

ci ca sătenii s'ar putea apuca deocamdată de meșteșuguri în satele lor și pentru nevoile lor.

Să luăm firul de unde l-am lăsat, și să vedem cam ce s'ar putea face. Negreșit, nu în câteva minute de sfătuială putem sta-tornici un plan amănunțit de lucru. Deaceia mă voi mărgini să dau câteva exemple, cari vor putea servi drept idei, în special tineretului întors dela învățătură și care stă cu brațele încrucișate în bătătura părintească, în așteptarea unei slujbe.

Mai înainte însă de orice să ne lămurim asupra a două lucruri, din cari poate să iasă isbânda sau neisbânda, să ne lămurim asupra găsirii capitalului și asupra plății muncii.

Să găsești azi capital e greu nu numai pentru sătean, dar pentru oricine. Să *strângi* însă capital, dacă purcezi la treabă cu chibzuială și răbdare, nu este atât de greu, pe cât se pare. Și iarăși țaranul român a dat dovada, că e în stare să facă și isprava aceasta. Prin 1902 Spiru Haret a înțehit mișcarea Băncilor populare. Mulțumită îndemnurilor primite, mulțumită hărniciei și răbdării lor țaranii de atunci, acei țărani a căror stoarcere de către cămăritari era de pomină, au putut strânge în Băncile populare în 11 ani — dela 1902 la 1913 — aproape 135 milioane de lei de atunci, ceia ce ar face cam 4 miliarde și jumătate de azi. Vedeți, că am avut dreptate, când am spus că strângerea capitalului nu e un lucru atât de greu, cât se pare și că nu e nevoie decât să purcezi la treabă cu chibzuială și răbdare ?

Cu strângerea capitalului e ca și cu facerea omului de zăpadă. Greu îi e copilului până ce ajunge să bătătorească în mâini un ghemotoc de zăpadă. Mai îi degeră mâinile, mai suflă în ele ca să se încălzească, dar nu se lasă. Odată ce a făcut ghemotocul îl dă rostogol prin zăpadă și de aci înainte zăpada se prinde singură, iar copilul ajunge să facă stana aceia, din care scoate un om mai mare ca el. Ei, dar cât meșteșug, câtă răbdare a intrat în ghemotocul dela care a pornit !

Unul din cei cari au avut norocul să lucreze pe lângă bătrânul Emil Costinescu — încă un om din isprăvile căruia ar trebui să ni se vorbească — îmi spunea odată : Nu e greu decât până ce ajungi să pui deoparte cea dintâi sută de lei ; celelalte vin de se agață singure de ea. Și mare dreptate avea.

Dar tocmai pentru că am spus că e nevoie de chibzuială, să ne gândim că plugarii duc lipsa cumplită de credit pentru ale plugăriei, așa că nu ar fi bine să mai rupem din agonisita lor, pentru a mai da și industriei sătești, sau în orice caz nu ar fi bine să rupem o parte însemnată din agonisire.

De aceia dela început să ne punem în gând un lucru : Să pornim la drum așa ca să avem nevoie de cât mai puțin capital. Să nu ne zoricim la cumpărături de mașini perfecționate, la instalații moderne — cum se zice — și la câte altele ,cari cer bani și te bagă rob la cel ce te-a împrumutat. Pe cât se poate mașinile și instalațiile să ți le faci singur sau cu un altul, care s'ar întovărăși cu tine la muncă dreaptă și la parte dreaptă. Mașinile perfecționate vor veni mai târziu și din câștigul scos din instalațiile primitive ale începutului. Așa am văzut eu procedând pe Canadieni, așa am văzut procedând chiar pe Americani. Ford dela o magherniță a pornit. Iar Americanul are vorba : instalația primitivă a făcut pe cea perfecționată.

Și iată de ce, iubiți ascultători, am spus că nu e bine să pornim dela început cu industrii, ci cu meserii. Industria cere dela pornire capital mare ,meseria cere un capital ce nu trece peste puterile fiecăruia.

Dar, veți spune Dv., cum să luptăm noi numai cu mâinile și cu câteva scule și mașini primitive cu industria înzestrată cu mașini puternice la cari un om scoate de zece, de douăzeci de ori cât putem scoate noi ?

Mai întâi să nu uităm că industriașul nu plătește numai lucrătorul, care lucrează cu mașina. El trebuie să plătească dobânda grea la capitalul băgat în mașină. Și pe de-asupra mai trebuie să plătească funcționari, meșteri și o mulțime de angarale, pe cari cel ce lucrează fără mașină nu le are. Și mai ales este al doilea lucru asupra căruia am spus că trebuie să ne lămurim, este plata muncii.

Industriașul trebuie să plătească pe lucrător în bani și înainte de a vinde marfa. Meseriașul se plătește pe sine și numai din banii scoși de pe marfă. Iar dacă e vorba de un om, care trăește din plugărie și pe de-asupra începe să se îndeletnicească cu o meserie, oricât de puțin ar câștiga din această meserie, tot adaogă ceva la ce câștigă din plugărie și, cât de cât, va putea să facă acel chiag, de care e nevoie, pentru a păși sănătos mai departe. Aci stă tăria săteanului ,care se apucă de meserie : Oricât de prost îi va fi plătită munca din meserie, el tot în câștig va fi. Nu va pierde nici o dată, așa cum poate s'o pață industriașul, sau chiar meseriașul de la oraș.

Stă deci în mâna plugarilor noștri să se apuce de anume meserii, siguri fiind dela început că nu vor avea decât de câștigat. De ce să se apuce? După cum am spus, mă voi mărgini la câteva exemple.

În unele din satele noastre vin musafiri. Ar veni și mai mulți, dacă ar găsi găzduire curată și ieftină. Și atunci, ia să începeți dv., din satele în cari vin, sau ar putea să vie, musafiri și să vedeți ce le veți putea da? Aveți cele necesare spălatului? Și așa mai departe. Și ia să începeți: unul să faceți paturi mai a cătării, altul saltele, altul chiar oglinzi, ca să le puneți în locul cioburilor în care te vezi mai pocit decât la panoramă. Alții să vă apucați de făcut uși și ferestre, ca să sporii numărul odăilor pentru musafiri. Iar când vor veni musafiri mai mulți, nu e așa că vă vor lăsa și bani mai mulți? Iată de unde ar putea începe ghemotocul de zăpadă.

Să trecem apoi la gospodăria țaranului. Ar strica oare dacă țaranul nostru ar dormi în paturi cum trebuie și pe moale? Ar strica dacă în odaia de culcare ar avea o sobă de teracotă, iar pentru gătitul bucatelor ar avea o plită dane să stea pe picioarele ei? Ar strica, dacă ar mânca din farfurii, cu lingură, cuțit și furculiță ca și orașenii? Și e greu de făcut toate acestea? E greu de făcut de exemplu pompe de scos apa din pământ, acolo unde femeile trebuie să se ducă la gărlă după apă?

Unde sunt atâția absolvenți de școli de meserii? De ce nu deschide unul un mic atelier de tâmplărie, altul un atelier de mărunțisuri pentru gospodăria casei și așa mai departe? De câte ori văd pe stradă o căruță cu roți ce se împleticesc, mă gândesc la truda de prisos ce se impune bietului animal, la risipa de energie — cum zicem noi inginerii — și mă întreb: nu e nimeni care să se gândească să facă osii și roți cum trebuie pentru căruțele sătenilor noștri? Nu e nimeni care să nascocască anumite locașuri, lagăre cum se zice, în care osia să se învârtă chiar mai ușor? Mă mai întreb: din toți licențiații în chimie cari așteaptă o slujbă, ce nu mai vine, și căruia să-i vie gândul să fabrice în satul lui săpunuri mai bune de cât cele pe care le putem cumpăra noi orașenii?

Țăranii elvețieni câștigă bani mulți de tot din fabricarea ceasornicelor. De ce nu ar câștiga și ai noștri? Eu nu sunt dintre aceia cari cred că, ce poate face Elvețianul nu poate face Românul.

Și, Doamne, cât am putea lungi lista, dacă timpul nu ar trece și în locul meu nu ar trebui să vie altcineva! De aceia pun întrebările de mai sus odraslelor de țărani, cari nu-și pot valorifica învățătura, și le zic:

„Învățați și pe alții să se apuce de lucru“.  
„Apucați-vă de lucru“.

## DOI FRAȚI, DOI OAMENI DE ȘTIINȚĂ : AUGUSTE ȘI LOUIS LUMIÈRE.

de I. MARIUS MIRCU

Încă odată numele *Lumière* a făcut ocolul lumii, stârnind în-  
trese, emoție.

La 25 Februarie, *Louis Lumière* a proiectat în fața membrilor Academiei de Științe din Paris, cele dintâi filme stereoscopice, care dau spectatorilor senzația reliefului. Celebru inventator a perfecționat ideia fizicianului *Hollmann* asupra *analizelor* (1853). Din cauza aceasta, pentru a putea urmări proiecțiunile, spectatorii trebuie să poarte ochelari anumiți, cu sticle colorate, una verde, alta roșie.

De curând a fost arătat și la noi, în public, acest sistem, și oamenii și-au putut da seama ce pas însemnat s'a făcut pentru realizarea ultimei dorinți a cinematografeiei, *cinematograful în relief*.

Și fără această realizare de mare importanță, numele *Lumière* ar fi strălucit ca unul din cele mai glorioase nume ale vremii și ale vremurilor.

Frații *Lumière*, sunt o minunată pildă de figuri modeste destinate mai mult gloriei decât renumelui. Modestia lor e aproape înspăimântătoare. Rar apar în public. De aceia sunt mai mult populari printre americani, națiune publicitară care, cel puțin, știe să acorde rangul potrivit oamenilor mari. Dacă ar fi fost americani, ce târâboi s'ar fi făcut în jurul acestor frați, a căror curiozitate și pătrundere se concretizează, de cinci zeci de ani încoace, în descoperiri uimitoare. Firește, și Franța știe să-și cinstească oamenii mari. Asta nu împiedică totuși să existe doi frați de merit : unul despre care se vorbește foarte puțin și altul despre care nu se vorbește deloc.

Prea puțină atenție ce-i dau oficialitățile, nu-l sinchisește pe *Louis Lumière* (ca de altfel nici pe *Auguste*), după cum nu-l sinchisesc nici asalturile reporterilor când, eșind din tăcerea lui obișnuită, vine la Academie să facă una din acele comunicări care nasc într'o bună zi o lume nouă.

*Louis Lumière* trăiește la Neuilly, în pacea prietenoasă a unei grădini bine îngrijite, a unui pavilion simplu și primitiv, în spatele căruia se ridică cele două etaje ale laboratorului său. Am avut prilejul să-l vizitez prima dată acum câțiva ani, când studiam în Franța, fiind trimis de profesorul meu de chimie H. Lenouvel, ca să-i aduc niște lucrări. L-am găsit la biroul său, așa cum mi-l închipuisem : ochi blânzi și vii, neastâmpărați, doritori să vadă multe ; buza mare expresivă, nas puternic, frunte înaltă, cap făcut ca să conceapă, să stea la pândă, să iscodească mereu cu îndârjire, să se încăpățâneze... Dar și să zâmbească, să te liniștească ; pentru că acest învățat, care confruntă necunoscutul, misterul, are



înfățișarea unui bunic blând, unui bunic ientător. Are mâini fine, dar robuste, mâini de cercetător, de meșteșugar. În fiecare creator trăiește și un meșteșugar, care simte nevoia să realizeze imediat ceia ce a conceput. Trupul masiv, uriaș, cam exagerat, e încovoiat nu atât de vârstă, cât de atenție răbdătoare, stăruință fără socoteală, muncă, stând tot timpul aplecat pe microscop sau pe eprubetă, ca toți oamenii de laborator. Il simți sdravăn, neclintit, indiferent, afară bineînțeles de ceia ce el numește prin cuvântul cel mai obraznic și cel mai modest : munca lui.

Un specialist în tehnica cinematografică afirmase că, punând la punct cinematograful în relief, Louis Lumière ar revoluționa posibilitățile ecranului.

— S'a exagerat mult ceia ce am făcut eu, spune inventatorul, cu glas limpede și tânăr, glas neuzat în discursuri inutile. E vorba de studiul ecranelor colorate, neapărat necesare pentru perceperea reliefului. Am construit un aparat care permite să reunești pe acelaș film cele două imagini, fără de care nu se obține relieful, deoa-rece, cum se știe, relieful e în funcție de viziunea binoculară. Asta exista dinainte : dar procedeul nu era mulțumitor, căci determina o nestabilitate constantă a imaginii obținute. De altă parte, obo-seala crescândă a ochiului făcea imposibilă în practică, o proecție de durată mijlocie. Am cercat să vindec sistemul.

Învățul tace. Pe buzele sale, zâmbet de pace, de încredere care îl apropie de omeneș, de mine, îl apropie de curiozitatea mea.

Știu că Louis Lumière n'are nici un fel de diplome, nici certificate, știu că, de foarte tânăr a părăsit studiile oficiale și aș vrea să-mi confirme această înfruntare magistrală a legilor ordinare ale vieții. Căci dacă e frumos când un om s'a format singur, din punct de vedere material, nu e o minune să vezi un om care s'a înălțat atâta, a mers atât de departe în știință, fără știință, fără universitate ?

— Tatăl meu s'a stabilit în 1871 la Lyon, ca să-și continue meseria de fotograf. Fratele meu, Auguste, cu doi ani mai mare decât mine, tocmai terminase școala La Martinière, școală pur profesională, când eu am intrat în aceeaș școală. Până atunci nu urmasem la nici o școală. din cauza durerilor de cap ce mi-au distrus întreaga copilărie. Mă ocupam cu desemnul și cu muzica. Am obținut chiar premiul al doilea de pian, la Conservator. Apoi am studiat armonia și compoziția. Muzica e și azi pentru mine un refugiu, ca să mă recreeze.

Ultimele cuvinte învățul le spusese repede, să nu se ob-serve. Avea aerul că se scuză : cum, un învățul să se recreeze ?

— La școala La Martinière mi-a venit ideia unei reacții chimice noi. Aveam ambiția să mă prezint la Politehnică, împreună cu fratele meu...

Pentru a doua oară, Louis Lumière vorbește de fratele său.

în discuția noastră, numele acestui frate va mai reveni de multe ori, ca o respirație naturală, ca un punct de sprijin. Louis și Auguste nu sunt frați din întâmplarea sângelui, ci prin spirit, prin lucrări, prin inimă. După mai bine de cinci zeci de ani de viață închinată științei, ei rămân uniți prin gândirea lor gemenă: se iubesc și se admiră reciproc.

— ...Dar amândoi am renunțat, pentru că ne oprea sănătatea prea șubredă.

Face o pauză. Clipește din ochi, zâmbește :

— Dar munca te păstrează, te însănătoșește. La 16 ani am început să ajut tatălui meu și de atunci nu mai am odihnă. Fratele meu e și mai harnic : zilnic la cinci dimineața, e în laborator... Și iată-mă ajuns la 61 de ani, sănătos, voinic...

Silit să nu intre la Politehnică, Louis Lumière reia invenția lui, o pune la punct și descoperă preparatele sensibile cu bromură de argint, ce dau un nou avânt mare fotografiei. Atunci începe o activitate multiplă, se întemeiază o uzină care să exploateze formula lui. La 17 ani, Louis Lumière e acționar al fabricii.

Fabrica o duce prost.

La 18 ani este emancipat, ca să poată fi asociatul tatălui său și astfel fiul să garanteze înapoierea unui mare împrumut contractat de tată.

Ceiace e marea la Louis Lumière, e că la toate cuceririle sale științifice ia parte și inima, dragostea de familie.

Intr'un an, fabrica devine foarte prosperă. Și Louis Lumière are posibilitatea să se consacre cercetărilor. Îmi arde pe buze un cuvânt : *cinematograful*. Il rostesc.

— Da, cinematograful ! Am fost condus la această invenție de kinoscopul lui Edison. Era cinematograf, dar imaginea se concentra în aparat și numai o singură persoană putea să o vadă. Ne-am spus atunci (cu toate că Auguste spune mereu că partea lui de contribuție e foarte mică, Louis consideră că *amândoi au inventat cinematograful*!) : „Dacă am putea proiecta imaginea pe un ecran, problema ar fi rezolvată”. Am făcut un pas ; dar imaginea nu rămânea decât a 6000-a parte dintr'o secundă. Am avut atunci ideea unui aparat cu ghiare (cârlige) care prelungea durata până la a 25-a parte din secundă. Am botezat aparatul „*cinematograful Lumière*”. În 1895 am turnat primele noastre filme : „*Stropitorul stropit*” și „*Sosirea unui tren în gara La Ciotat*”...

— V'ați dat seama atunci de importanța formidabilă a descoperirii Dv., ați presimțit dezvoltarea ce o va lua cinematograful ?

Învățatul a rămas o clipă gânditor și a răspuns ca un părinte modest și simplu, despre fiul său :

— Nu, L-am creiat și nu puteam să știu dela naștere ce e în stare. Il vedeam mai ales ca un obiect de curiozitate și ca un

mijloc de aplicație a instrucției și a științei. Primul care a imaginat scene mari, fantasmagorice, a fost *Méliès*. După aceea *Pathé* a făcut o caricatură a teatrului. Toate personagiile aveau o singură mărime. Cinematograful n'a luat avânt decât când s'a început folosirea planului mare, figuri mărite, cari au transformat expresia, au adus o nouă limbă, vorba feței.

Aș mai fi vrut să întârzii mult, să aflu mai multe. Dar Louis Lumière are și alt ceva de făcut. Mi-ar fi putut spune multe, despre aceste probleme care scapă de știință, ca să intre în artă. Are păreri pătrunzătoare, fine. Părinte modest, dacă a adus pe lume un copil, fruct al cercetărilor sale, îl dăruiește lumii și nu se mai ocupă de dânsul. Dacă a descoperit sau inventat ceva ce ar fi fost de ajuns să-l glorifice pentru totdeauna, nu a părăsit cercetările din alte direcții. În domeniul cinematografului, a mirosit totul, a prevăzut totul, tot ce este și va mai fi :

— În 1895, povestește învățatul, am fost la un congres, la Neuville, lângă Lyon. Am rugat să mă lase să filmez pe cei care soseau la congres. (A fost deci *primul jurnal de actualitate* !). Pe urmă am spus Președintelui congresului : „Scrie pe o hârtie cuvântarea ce o ții la congres. Voi măsura cu ceasul cât timp durează și voi face filmul atât de lung cât ține discursul“. A doua seară am proiectat filmul într'o sală, în vreme ce, în culise, președintele repeta tare discursul. Foarte imperfect, foarte incomod, a fost totuși *primul film vorbitor*.

Răsunătoarea invenție a *fotografierii colorilor*, domeniu în care Louis Lumière a adus soluții neîntrecute, a dat cinematografului în colorii minunatele sale posibilități. Și acum, *cinematograful în relief*. Louis Lumière a deschis porțile. Atâta. A lăsat să intre alții. Nu-i place să întârzie prea mult cu o invenție. A pornit-o ; a pus-o pe drum bun, alții s'o ducă până la capăt. Pentru el devine indiferentă. Geniul are răbdare *înainte*. Dacă a găsit, trece mai departe, la altceva. Il așteaptă atâtea.

Li place să deschidă căi noi și îi place să vadă eforturile altora pe domeniul trasat de el.

Li place să trăiască în laboratorul său, în cabinetul său de lucru, la primul etaj al laboratorului, unde se luptă cu adversari invizibili. Acolo se află o uzină, în miniatură, dar complectă. Într'o sală lungă și luminoasă, biele, angrenaje, roți dințate, așteaptă o mână iscusită și umblă voioasă când sunt mângâiate de mâna lor dragă.

— Mă descurc singur, fără preparator, fără asistent. Și-mi construiesc singur toate aparatele. Uite aici sudajul electric. N'ai văzut niciodată cum funcționează ? Cum se poate ?

Și ia două lame metalice și le sudează într'o clipă. Il simt satisfăcut, vesel ca un școlar în recreație :

— Aici mă odihnesc. Te distrezi nebunește când lucrezi !

Trebue să plec. Așteaptă doi oameni și câțiva fotografi. Ultimele lui cuvinte :

— Toate comunicările noastre, toate lucrările noastre, le semnăm : Auguste și Louis Lumière. Dar când m'am prezentat la Academia de Științe a trebuit să ne facem bilanțul fiecare. Căci eu am rămas legat de problemele de fizică și de chimie ; în vreme ce fratele meu a apucat-o pe altă cale. Dar nici o clipă n'a încetat să ne lege cea mai adâncă dragoste...

Au fost vorbele cele mai emoționante ce le-a rostit. De descoperirile sale covârșitoare vorbește cu o seninătate modestă a înțeleptului; a cunoscut vanitatea onorurilor, le-a avut pe toate (membru al Institutului, Mare Ofițer al Legiunii de Onoare) ; dar îl emoționează numai când vorbește de frumoasa figură singuratecă a fratelui său, Auguste Lumière.

\* \* \*

*Auguste Lumière* n'are numai meritul că e fratele lui Louis. După cum Louis nu e numai fratele lui Auguste...

Auguste Lumière trăiește singuratec, dușman înverșunat al reclamei și al zgomotului parizian. A rămas la Lyon, în mijlocul uzinelor pe cari le-a văzut mărindu-se treptat, în laboratoarele ce le-a construit anume, și înzestrat cu tot ce trebuie. Uzinele sale ocupă peste trei mii de metri pătrați, cuprind 100 de săli de lucru cu materialul cel mai modern, o bibliotecă de 15.000 volume, o clinică medicală cu instalație pentru radiologie, endoscopie, electroterapie, etc. Și la el te impresionează modestia ospitaliera și bună-tatea gazdei. Invățatul : pe un trup mai mic și mai gingaș decât al fratelui său, fața cea mai luminoasă ce o cunosc. Totul la el e finețe. Sub orbitorul, spumosul păr argintiu, trăsăturile viguroase par mai potrivite să se plece pe microscop. La 63 de ani, pare încă un student proaspăt, dornic de lucru, de lucru mult și dificil, care să-l copleșească, să-i răpească toată vremea și toate gândurile.

— Am rămas student, continuă el. Consider zi pierdută aceia în care n'am învățat nimic !

Se știe: colaborând cu Louis Lumière la cercetările și descoperirile sale, a avut între altele meritul să descopere *legea dezvoltatorilor fotografici*, care prevede și indică toate substanțele susceptibile de a fi întrebuințate pentru a da la iveală imaginea latentă. Și tot el s'a ocupat cu organizarea exploatării celor doi frați. În această direcție, a avut un rol foarte mare : el a fost conducătorul uzinelor.

Dar de aceste... mărunțișuri a uitat de mult. Era destinat altor treburi, mai mari. După ce termină școala Martinière, obține să continue studiile cu un pedagog, la liceul din Lyon. Acest pedagog începea să studieze tocmai medicina, astfel că cea mai mare

parte din vreme avea cu Auguste discuții medicale. Făcu astfel pe elevul său să se pasioneze după biologie : iată originea unei pasiuni căreia Auguste Lumière i-a consacrat viața și în care s'a ilustrat covârșitor.

Acest om modest care repetă mereu : „*Nu-s decât un stălp de laborator !*” e izvorul unor rodnice doctrine biologice. Neoficial și rămânând în afară de medicină, pentru că n'a fost medic, a adus medicinii idei geniale. Și Pasteur a servit medicina ca nimeni altul ,fără să fie medic. Cu toate protestările „medicilor cu diplomă”, „medicilor învățați”, teoriile medicale și medicinale ale lui Auguste Lumière s'au răspândit pretutindeni. Mii de cercetători, nenumărați medici, le studiază, le adoptă. Problemele chinuitoare îi dătoresc lui soluția. Și teoriile sale sunt abia în fașe. Studiile ce se fac pe baza lor sunt nenumărate. Câte nu se vor mai descoperi pe baza lor, mai ales că nu-s atât teorii de prezent, cât de viitor ! Poate că Auguste Lumière nu va mai fi atunci în viață. Ce are aface : chiar în viață, prima grije ce o are, nu este să se dezintereseze cu totul de ceva ce a dăruit omenirii, lăsând altora să valorifice ideile sale și el trecând la altele ? Ca și pe Louis, îl așteaptă doar atâtea !

Am cercetat câteva studii ca să pot înșira, ca să pot rezuma lucrările sale. N'am izbutit. Asemenea lucrări nu se pot rezuma. Sunt chestiuni prea abstracte, prea înalte ca să fie simple. Doar un tehnician, un specialist s'an putea descurca în aceste regiuni aride unde viața se înoadă, se desnoadă, se vede amenințată, apoi îmbunătățită, ingenios și fericit îmbunătățită.

Cu privirea sa de poet, cu fruntea visătoare și îndârjită, încăpățanată, Auguste Lumière îmi zâmbește. E și el Mare ofiter al Legiunii de Onoare, Membru corespondent al Academiei de Științe și al Academiei de medicină. Dan nu de asta îmi zâmbește :

— Mă ocup cu *farmacodinamia*, îmi spune învățatul.

— Farmacodinamia ! Un cuvânt sec, un cuvânt prea fără suflet ca să poată rezuma o existență de efortări, invenția medicamentelor împotriva tetanosului, tifoidei, afecțiunilor nervoase, atâtea alte boli împotriva cărora Auguste Lumière a conspirat și cărora le-a venit de hac. Dar și astea sunt prea puțin importante față de uimitoarele lui cercetări în domeniile cele mai rebele ale medicinei, *tuberculoză* și *cancer*. Probleme amețitoare de care s'a atașat până la ultima lui fibră, probleme în care a deschis orizonturi noi, unde a pus la dispoziția medicilor de azi, și mai ales de mâine, terenuri înaintate, cuceriri noi ce abia aștepta să fie transformate în cuceriri mari.

Și... sunt fleacuri și astea. Are Auguste Lumière *teoria coloidă*. Aceia a stărmit mutrele grave ale medicilor din lume : cum, un profan, un biet... pacient, ne spune nouă ce-i cu medicina și cu viața omului ?

Teoria coloidă, despre care doctorul Lucien Mayet de la Facultatea de Științe din Lyon spune: „Una din cele mai scânteietoare flăcări ale gândirii umane din vremurile noastre. Auguste Lumière a încercat o vastă sinteză a cunoștințelor noastre, raportându-se la acești trei termeni ai experienței: viață, boală, moarte. *Dela 1921 anunța această lege de biologie generală: Starea coloidă condiționează viața; distrugerea acestei stări coloide, adică floclulațiunea, determină boala și moartea. Era expresiunea limpede, armonioasă, a cauzei profunde ce determină apariția „desvoltarea și apoi dispariția ființelor, ca și a organismului omenesc”.*

La acest grad de cunoștință, știința se contopește cu filozofia. Auguste Lumière e un filozof. Mai curând un învățat filozof, decât un filozof învățat. Partea fatală, partea de mister ce fiecare o purtăm în noi, iat-o concretizată, iat-o formulată de el într'o teorie limpede, ca și spirițul său. Va veni o bună zi, fără îndoială, când datorită acestui cercetător neobosit, inima și creierul omului vor deveni mai limpezi, mai senine. Vom fi aflat atunci secretul, rostul vieții. Nu e mai prețios acest lucru decât toate invențiile prețioase ale lui Auguste Lumière sau ale altora?

Simți o jenă ciudată vorbind de astfel de chestiuni esențiale, evocând figuri atât de ilustre. Cel puțin să ne dăm seama până la ce punct trăim noi o epocă privilegiată. Se spune: *Platon, Pascal, Newton, ca și cum s'ar vorbi despre existențe fabuloase care au trăit înainte de au trăit oamenii, cu milioane de ani înainte...*

Dar vremurile cari au văzut trăind în acelaș timp un *Einstein, Pergson, Edison*, frații *Lumière*, nu vor fi legendă pentru urmași?

Sunt puțini aceia cari își ridică numele până la meritul unui supranume. Dar ajunge ca aceștia să înobileze specia omenească, din vremea lor și din toate vremurile. Prin ei ne simțim mândri și noi, toți ceilalți, că suntem oameni!

PLĂTIȚI ABONAMENTELE LA „NATURA”

# IN AMERICA

de JEAN STOENESCU-DUNĂRE

## IX

Domnul *Willy*, reluă însemnările din carnet....

Mă gândeam la unele obiceiuri americane, cari cu siguranță, îmi ziceam eu, par curioase pentru Europeni. Astfel :

Americanii nu-și strâng mâna când se întâlnesc, și tot la fel când se separă. Un sirgur gest cu mâna și încrucișarea lui „*How do you do ?*” (Ce mai faceți ?), cu „*Very well, thank you !*” (Foarte bine, mulțumesc dumitale !), sumează contactul dela om la om.

În public, la biserică, la restaurant, la spectacole, în tramwae, pe stradă, în grădini publice... Americanii vorbesc puțin, și atunci ei vorbesc încet.

Americanul nu oprește pe nimeni în stradă, ca să-și aprindă țigara. Fămătorul care a terminat chibriturile, se abține până la prima tutungerie, unde și le cumpără.

Americanii sunt străini de gestul sărutatului în public, fie chiar atunci când reuniți în intimitate, ei ar serba o aniversare, sau altă zi deosebită...

Remarcasem această observație amicului *Willy*, pentru că nicăeri în saloane, nu se găsisse, cel puțin de probă, două persoane, care în ploaia felicitărilor căzute ca avalanșa, să se fi sărutat pe obraji... Nu înțelegeam, cum acești oameni veniți la urma urmei tot din bătrâna Europă, nu cunoșteau frumusețea,... și mai puțin încă, nu apreciau emoția, pe care o simt două persoane, cari prin nevinovăția apropierei, își înfrățesc sentimente,... sau retrăesc amintiri ce s'au șters....

Nu-i nevoie de multă teorie ca să vă convingeți că noi avem dreptate, obiectă domnul *Gordon*.

Prin esență, sărutatul este un act de natură mistică. El se complace în cadrul singurătății,... acolo unde liniștea stăpânește. Sgomotul și privirea altora, îl întristează, și îl rănește... Gândiți-vă la țărani, cari sunt cei mai numeroși, adaugă *Mister Willy*;... considerați clasa muncitoare din burghezime,.. meseriașii din fabrici, uzine, mine,... lucrătorii de toate categoriile,... și veți constata că în lumea lor, până chiar mamele nu plictisesc copiii chiar cu sărutatul.... pretutindeni în lume întâlniți același aspect.... Copiii, de îndată ce pornesc a umbla, n'au alt gând decât la joacă. Ei se caută între vecini,... fac gălăgie, aleargă, se ciorovăiesc, râd, plâng,... se împacă,.. și tot așa înainte, potrivit cu mintea lor.. Ori care an fi însă împrejurarea, lor nu le trăsnește prin cap, ca odoronc-tronc să se sărute. Țin minte de mic, câtă respingere aveam când trebuia să întind obrazul ca să mi-l sărute bunica, sau mătușele,.. cu toate că în inima mea eu le iubeam foarte, foarte mult... Ce se petrecea cu mine, sunt sigur că se petrecea la fel cu toți ceilalți copii.



Numai bogătașii care trăiesc în răsfăț!... și familiile cari se cred ajunse în sfere, altele decât acelea în care viețuiește lumea obișnuită,.. au introdus moda de a tortura copilașii nevinovați, cu sărutatul. Ei își deservească urmașii, în loc să-i servească... Noi îi acuzăm, și menținem verdictul că părinți și rude comit abateri grave contra dispozițiilor naturii... Pentru Americani, sărutatul rămâne consfințit în sferile purității;.. acolo unde înțelesul moralei deține legi imuabile,.. încheie prietenul *Willy*, făcând semn chelnerului, să servească un nou rând de cafele.....

După ce sgomotul felicitărilor se potolise, personalul restaurantului se pregătea să servească bucate pentru un supeu.

N'an fi timpul să ne retragem? zisei amicului *Gordon*. Am asistat la partea cea mai interesantă a revelionului... Deacum drumul spre casă!!.....

### *Neamuri vechi. Figuri însemnate. Spiritul învățământului*

N'aveți nimic de pierdut dacă rămâneți cu mine, răspunse *Mister Gordon*. Vom omori timpul cu o sticlă de *Graves*, cu cafele și țigări... Ai ocazia să observi că și în America se întâlnesc din aceea,.. cari lungesc masa și nu uită să golească paharele...

Avea dreptate amicul gazetar... Se adunase la mese atâtea șampanii, coniacuri și lichioruri!... Coccoanele, foarte rezervate, gustau arare din pahare... Domnii țineau hanțul. Ei mergeau de pereche în buni companioni, cari nu pierd pasul, și înțeleg măsura... Nimeni nu părea obosit. Obrajii îmbujorați, ochii vioi, surâsuri și glume, zugrăveau fețele din saloane...

Domnul *Willy* îmi spusese că lumea venită la *Delmonico*, nu reprezenta mării, mării bogătași. Elegantele *Ladies* și *Gentlemenii* cari supau, aparțineau clasei burgheze înstărită: negustori, angroșiști, business-men, agenți de schimb, reprezentanți de comerț, înalți funcționari dela societățile de asigurări, agenți de vapoare, antreprenori de lucrări publice, persoane în legătură cu diferite industrii.... Obișnuiți cu eticheta din lumea mare, ei nu se deosebeau ca înfățișare și ținută de aceea cari se ridicase pe cea mai înaltă treaptă socială... Ei nu strigau chelnerii,.. nu ciocăneau în farfurii, ca să fie auziți de piccolo,.. nu aduceau nici o observație personalului pentru felul cum erau serviți,.. nu se enervau chiar de ar fi avut motive,.. și fapt remarcabil!, *Ladies*, *Young Ladies* și *Misses* — cari purtau toalete scumpe și giuvaeruri de preț, — nu căutau să iasă în arătarea altora, ca să pună în evidență luxul și bogăția cu care erau înstărite.

Aflasem, că aproape toți gentlemanii aceștia, eșiți din rândul mulțimei,.. ajunși să dispună de averi și să ocupe situațiuni respectabile, nu pornise în viață cu alte cunoștințe decât acelea pe cari le primise în învățământul primar. Calea instrucțiunii — alee



ția Americii, era foarte amestecată : Englezi, Germani, Scandinavi, Irlandezi, Francezi, Italiani Belgieni, Olandezi, Slavi, Negrii, Indieni.

Timpu și nevoile le-au înlesnit înțelesul intereselor lor proprii și ei au contribuit cu toții ca să formeze tipul „Yankee”, care se dezvoltă sub influența unei civilizații speciale.

Alunecând pe latura istoriei,.. la chestiunea cari au fost locuitorii vechi ai Americii?,.. profesorul enumăra diferite supozițiuni.

Chinezii, Japonezii și popoarele Maleze, treceau Pacificul din insulă în insulă, până la țărmul de Apus al Americilor, iar Siberienii ajungeau în *Alaska*, prin strâmtoarea de *Bering*.

Prin platoul ipotetic, *Atlantida*, se presupune că locuitorii din Europa au pătruns în America.. iar ca ultimă închipuire !,.. descendenții din tribul lui Israel, deportați de Babilonieni,.. ar fi colindat secole de-arândul prin *Asia*... și că ar fi parvenit chiar să debarce în America !.. Imaginație asvârlită în vânt !,.. a fost concluzia conferențiarului cu privire la descălecarea urmașilor lui *Israel* în America.....

Revenind la cercetările din ultimul timp, și arătând datele sigure pe cari le dețineau istoricii, profesorul conferențiar deslușea faptele sub o lumină nouă.

Cu mii de ani în urmă, spunea el, Chinezii cunoșteau continentul „*Fou Sang*” (Țara de dincolo de Marea de răsărit, — către care, ei trimiteau adese ori corăbii.....

El admitea ca o posibilitate... că misionarii Budiști să fi ajuns în *Mexico* și *Peru*, prin secolul III-lea înainte de era creștină, lăsând popoarelor aceste locuri, cultul budist deformat....

Profesorul venea apoi cu afirmația, că Normanzii vizitaseră coastele Americii de Nord, cu multe secole înaintea lui *Cristof Columb*. Navigatorii aceia, străbăteau Atlanticul prin *Islanda*, *Groenlanda*, și uneori traversau ghețarii dela pol, până ce atingeau peninsula *Labrador* și Golful *St. Lawrence*....

Nu excludea cazul ca Polinezienii, admirabili navigatori, să fi colindat Pacificul cu pirogile lor, până la țărmurile Americilor...

Admițând existența faptelor de mai sus, nu putem conchide, zicea conferențiarul, că populația antică, așa de numeroasă pe continentul Americii — cu întinderi vaste, dela *Oceanul Inghețat*, până la *Capul Horn* —,.. să fi fost formate numai din emigrațiuni.....

Originea rasei americane, aparține din secole imemoriabile unei populațiuni alipite perioadelor geologice... Omenirea sosită de pe alte pământuri, a putut modifica până la oarecare punct structura masei de baștină,.. dar nu i-a distrus rădăcina.

Se dețin probe incontestabile de existența omului în America, încă din epoca terțiară... și cum totul ne face să credem, că noul continent,.. nimic nu s'ar putea opune la confirmarea faptului,

că omul American era același ca Europeanul și Asiaticul quaternar....

Priviți trecătoarea *Bering* dintre *Siberia* și *Alaska*, și rețineți, zicea profesorul, că acest canal natural, nu are lățimea mai mare de 92 kilometri, și nici adâncimi cari să treacă peste 70 metri. În zilele noastre se văd la *Eschimoși* și alți locuitori ai acelor meleaguri, făcând zilnic treceri dela o coastă la alta, pe îmbarcațiuni cu totul primitive. *Mongolii* hiperboreali, zăresc peninsula *Alaska* pe vreme frumoasă. Nu este de aruncat nici ideea, că în perioada quaternară, când poate *Asia* și *Alaska* erau unite printr'un platou vulcanic,.. să se fi făcut imigrațiuni din *Asia* în *America*.

Oricare ar fi obârșia Americanilor, adaugă conferențiarul, suntem obligați să ținem seama de adevăr. Socotiți în masă, Americanii din vechime, trebuie să fi format — cu excepție *Eschimoși*.. — o rasă aparte, întocmai ca *Albii*, *Mongolii*, *Negrii*....

*Pielele Roșii și Patagonii* au talia înaltă și sveltă, nasul aquilin.. *Caribii* și *Araucanii* sunt mici și îndesați. Culoarea pielii, merge dela galben-cafeniu, până la brun închis. Părul lor este aspru, drept și bățos,.. gura largă, nasul drept ori aquilin, ochii drepecți sau puțin oblici, buzele cărnoase, pometele ușor eșite.... Ei vorbesc sute de dialecte,.. și între ele nici o legătură de asemănare...

La venirea lui *Cristof Columb*, se găseau în *America* popoare cu organizațiuni de familie și de Stat, bine întemeiate... *Aztecii* din *Mexico* și din *America Centrală*, trăiau în plină civilizație. În *America de Sud*, locuia poporul *Incas*, rival în civilizație cu *Aztecii*.... Și unii și alții, nu cunoșteau întrebuintărea fierului; în schimb, ei se serveau de obiecte în argint și aur...

Dintre toate aceste ramuri, *Pielele Roșii* au opus cea mai dârje rezistență invaziunii Europeanilor. Aci-i cauza, că bună parte din obiceiurile lor ne sunt cunoscute.

*Pielele Roșii* se ocupau cu vânatul, care le era singura hrană;.. trăesc și astăzi în corturi făcute din frunzare, sau în colibe demontabile. Ei cred în nemurirea sufletului, și împart spiritele, în spirite bune și spirite rele. Ei adoră „*Marele Spirit Suprem*“, care a clădit Universul. Sunt poligami,.. dacă au mijloace ca să întrețină mai multe femei. Situația femeii, este însă dintre cele mai penibile,.. cu tot sufletul ei mărinimos și blând... Ea îngrijește cum nu se poate mai bine de gospodărie, iubește copiii, îi crește cu îngrijire,.. și niciodată nu-i maltratează....

Șefii de triburi, n'au influență asupra oamenilor din triburile lor, decât în timpul războiului.

*Pielele Roșii* au un cult deosebit pentru morții.... Pe unii îi îngroapă,.. pe alții îi părăsesc spânzurați de arbori.

Anii și-au scurs sorocul!.... În secolul al XX-lea, locuitorii Statelor Unite se numesc toți Americani.... Ei se știu oamenii pă-

mântului unde se găesc, și pe care s'au născut... Toți vorbesc aceeași limbă... se conduc de aceleași legi... mențin aceleași obiceiuri... gândesc, lucrează și aspiră în comun....

Negrii, cari trec peste 10 milioane, sunt cetățeni liberi ca toți cetățenii, și păstrează înțelesuri de țara lor, la fel ca ori care American.

Pieile Roșii, contra cărora Americanii au dus războaie de exterminare, trăesc astăzi în libertate,.. umnează deopotrivă învățământul primar și învățământul industrial,.. își păstrează datinele și credințele lor, pe cari legile le garantează....

Până și emigranții, oameni în vârstă, formați de mult cu viața țărilor de origină.. de îndată ce pătrund în America sunt prinși de curentul mulțimii. Treptat, treptat ei se schimbă la port, și iau o nouă înfățișare :... își rad mustățile și barba.. se îmbracă cu haine după croiala zilei,... sunt duși la școli de seară, unde învață englezește, și li se predau cunoștinți sumare despre istoria și constituția Americii.

(Va urma)

---

## NATALITATEA ȘI MORTALITATEA TECHNICIENILOR DE SEAMĂ.

de Inginer ȘTEFAN NADAȘAN

La cetirea colecției de biografii „*Grosse Männer der Technik*” de C. *Matschoss* se poate observa o oarecare regularitate în privința frecvenței natalității și mortalității persoanelor ale căror date biografice se amintesc.

Lucrarea lui *Matschoss* conține biografia a peste 800 ingineri de seamă din istoria civilizației. Pentru 704 cazuri s'a găsit data nașterii, iar pentru 778 cazuri data morții.

Repartizarea cazurilor de natalitate și mortalitate pe luni a dat rezultatele din tabloul și figura alăturată. Se vede clar că numărul nașterilor este cel mai frecvent în lunile de iarnă, — Decembrie, Ianuarie și Februarie — cu maximum de 9,94% în lunile II și XII. Minimum are loc în luna IX cu 6,11%. Între acest maximum și minim variația este lentă și simetrică și arată clar că repartitia se face conform unei legi biologice.

Mortalitatea variază deasemenea după o lege între limite procentuale aproape egale cu limitele între care variază natalitatea.

Maximumul mortalității îl avem în luna X cu 9,51%, minimum are loc în luna VI cu 5,79%. În luna V-a avem o mortalitate de 11,19%. Această cifră cade înafară repartitiei generale.

Pentru a vedea dacă repartitia de mai sus are ceva specific, ceia ce nu se referă decât asupra oamenilor cu talent dezvoltat tehnic, sau dacă este cea naturală drept rezultatul unei serii de factori

biologici și de alt ordin, ea s'a comparat cu datele luate din statisticele Institutului nostru Demografic (Vezi Buletinul Institutului Demografic Român 1930—34) pe intervalul 1930—34.

Luna	Se referă la	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Tehnicienii eminenți după Matschoss	Natalitatea: 704 cazuri	9,51	8,94	9,24	8,95	7,95	7,67	6,97	7,82	6,11	8,37	7,53	9,94
	Mortalitatea: 778 cazuri	9,24	9,00	8,64	7,07	11,19	5,79	7,32	8,74	7,46	9,51	7,32	8,74
România 1930-1934	Natalitatea 1.187.566 cazuri	7,26	7,94	9,09	9,07	8,59	8,11	8,80	9,12	8,98	9,15	8,15	5,48
	Mortalitatea 765.451 cazuri	8,30	7,94	9,01	8,97	7,97	7,33	8,10	8,66	7,96	8,30	8,41	7,83

Pentru a avea o comparație și mai exactă nu s'au considerat decât datele referitoare la sexul masculin — vezi tabela care conține aceste date totalizate pe patru ani.

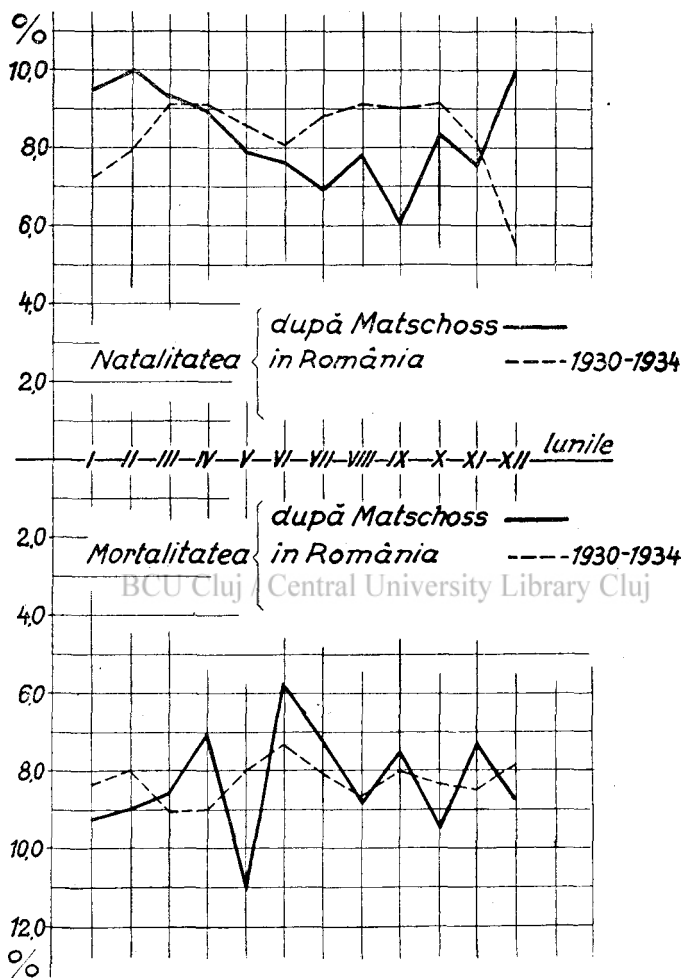
Datele referitoare la 1.187.566 cazuri de naștere și la 765.451 cazuri de moarte, arată că variația repartizării natalității în România este mai puțin regulată. Între lunile III și X ea este aproape constantă, aproximativ 9,0%. În lunile XI, XII și I natalitatea este mai mică; minimum are loc în luna XII cu 5,48%. Comparând cele două curbe reprezentative ale natalității — vezi figura — vedem că variația acestor două este contrară.

Compararea celor două curbe reprezentative ale mortalității nu arată o diferență așa de pronunțată ca compararea curbelor natalității. Mortalitatea arată o foarte ușoară creștere în lunile de primăvară ceia ce este și natural.

Se vede că repartizarea totalității natalității referitoare la o țară, se face altfel decât repartizarea cazurilor referitoare la tehnicienii eminenți. Cu alte cuvinte natalitatea tehnicienilor eminenți pare a asculta o altă lege decât aceia referitoare la cele 1.187.566 cazuri luate la întâmplare, fără nici un alt criteriu decât acela că se referă la cetățenii români.

Această comparație cu datele țării noastre deci cu datele referitoare la o țară agricolă are avantajul că se referă la un mediu în care factorii pe cari îi produce industrializarea unei țări n'au putut avea încă o influență pronunțată. Astfel ele pot fi comparate cu datele găsite în lucrarea „Grosse Männer der Technik” referitoare asupra tehnicienilor cari au trăit într'o epocă în care efectul industrializării pretutindeni n'a fost încă simțită.

Fără a intra în astrologie, sau în alte științe oculte, cele arătate, pe cari noi nu le considerăm decât drept exemplu pentru a arăta una dintre multele aplicații ale calculului statistic, trebuie să ne mulțumim



să înregistrăm existența acestei repartiții diferite a natalității a tehnicienilor eminenți, de aceia care se referă la toți muritorii.

## NOTE ȘI DĂRI DE SEAMĂ

D-l P. Sergescu profesor la Universitatea din Cluj publică în colecția «Tableau du XX-e siècle» un studiu «*Les Sciences Mathématiques*» care împreună cu alte două ale d-lor A. Boutaric și Jean Rostand formează volumul «*Les Sciences*», (Denoël et Steele, Paris).

Studiul are ca obiect dezvoltarea matematicii franceze în secolul al douăzecilea. Prima lui parte este — cum e și natural pentru un autor care își face o specialitate din cercetarea istorică a dezvoltării științelor — consacrată moștenirii pe care a lăsat-o gloriosul secol al XIX. Opera lui Cauchy, Fourier, Galois, Poncelet, de Verrier este examinată în liniile cele mari care duc direct la Henri Poincaré a cărui operă de tranziție între două secole reflectă marile surse de inspirație ale trecutului și așează principii și metode noi, pentru cel care urmează, în toate ramurile principale ale științei noastre.

Capitolul al treilea se ocupă de Ana-

lisa matematică și Teoria funcțiilor în care ideile domnilor Picard, Painlevé, Darboux, Hadamard, Borel, Montel ocupă locul întâi. Știința proprie începutului acestui al douăzecilea secol este aceea a Funcțiilor de variabilă reală în care R. Baire, E. Borel și A. Lebesgue au avut o contribuție fundamentală.

Geometria franceză din această epocă cunoaște un mare maestru sistematizator Darboux și un mare creator Cartan a cărui operă se amplifică an după an.

Astronomia, Mecanica, Fizica Matematică, Calculul Posibilităților continuă a avea în Franța reprezentanți de mare valoare ca Poincaré, Appell, Painlevé, Borel, Duhem.

Opera uriașă a lui Paul Tannery care a reînviat spiritul Istoriei matematice își găsește expunerea într'un capitol — din cele mai în favoarea autorului — consacrat în întregime Filosofiei și Istoriei Matematicei franceze contemporane.

Octav Onicescu.

\*

Al doilea caiet din publicația „*Annales roumaines de Mathématiques*” intitulat „*Sur les couples transformables*” de Al. Pantazi (București) 1935 a apărut în condiții deosebit de îngrijite, așa cum de alt-fel ne-a obicinuit d. I. Raclăș cu toate lucrările pe care le editează.

Autorul își propune să determine perechile conjugate de congruențe stratificate în sensul adoptat de Finikoff. Împărțirea în clase după cum depind de 2 funcțiuni arbitrare, de una sau numai de constante arbitrare îngăduie coordonarea multor rezultate anterioare.

Metoda reperului mobil, urmată de alt-fel și de geometrul rus Finkoff, și în special adoptarea — pentru punerea în ecuație — sistemelor cu diferențiale totale dovedite așa de eficace în cercetările marelui geometru francez Cartan, sânt după părerea, pe care o împărtășim, a autorului cele mai adaptate subiectului și conduc sistematic la proprietățile geometrice caracteristice a acestor entități în cercetarea cărora numele geometrului Țițeica se apropie de al geometrului francez Darboux.

Octav Onicescu.

### O CARTE

*Science et Sagesse* de Jacques Maritain (Labergerie, Paris).

Este o întâmplare că încep aceste însemnări lunare cu o carte de Maritain; este însă o întâmplare fericită. Problemele desbătute înăuntru s'au născut odată cu gândirea și domină destinul omului.

Cum spune autorul însuși sânt aici două cuvinte grele de înțeles. Pozițiile intelectuale luate de lumea veche, de lumea creștină a veacului de mijloc și de lumea modernă se pot defini și în ra-

port cu aceste două noțiuni: știința și înțelepciunea.

E vorba mai sus nu de înțelesul «*extremist*» al cuvântului știință asociat expresiei biblice, arborele științei, binelui și răului, ci de înțelesul mai pur care înseamnă o anume formă de cunoaștere și o anumită perfecțiune a inteligenței și unde ne raportăm la știința care cunoaște cauzele și care, ca atare este o nobleță a spiritului.

În acest cadru autorul deosebește trei



semnificări diverse. Un înțeles superior: știința sub formă definitivă și stabilă, nu exhaustivă, însă armată pentru certitudine. Este cea mai înaltă regiune a științei: cuprinde sub această formă înțelepciunea.

Al doilea înțeles, cel mijlociu, este al științei separată de înțelepciune. Este știința fenomenelor și a condiționării apropiate dintre ele. Este constituită de fapt dintr'un grup de științe particulare.

Și în sfârșit o a treia categorie, apropiată de știința magiei, o empirie teoretizată, pretentioasă și rafinată, știința curiozităților și a esteților, adevăratul drum al păcatului, opus înțelepciunii.

Problema proprie epocii noastre este de a împăca știința și înțelepciunea într'o armonie vitală și spirituală, lucru la care științele fizice ele înșele invită în ultima vreme în căutarea manifestă a fazelor unei noi filosofii naturale, care să nu fie doar un rezumat al științelor particulare,

GINO FANO. — *Geometria non-euclidea. Introduzione geometrica alla teoria della relatività*. Monografie di matematica applicata. N. Zanichelli editore Bologna 1935 - XIII.

Puține teorii științifice au avut în marele public răsunetul pe care l-a avut teoria relativității. Au apărut asupra acestei teorii o sumedenie de cărți pentru nespecialiști; unele se adresau celor fără nici o pregătire în materie; altele presupuneau oarecare cultură științifică dar rămăneau totuși cărți de popularizare; în sfârșit altele se adresau unor cititori care ar fi dorit să aprofundeze mai serios chestiunile și ar fi putut consacra mai mult timp pentru a le studia.

Cartea d-lui Gino Fano face parte din această din urmă categorie.

Dar pe când cărțile de teoria relativității, chiar când nu neglijează partea metrică a teoriei, insistă totuși mai mult asupra părții mecanice și fizice, cartea aceasta tratează — cum arată și titlul ei — mai ales despre geometriile neeuclidiene. Teoria relativității este apoi interpretată într'un spațiu cu care, în restul cărții, cititorul a avut posibilitatea să se familiarizeze.

Invit cetitorul curios de aceste probleme să urmărească în special încercarea pe care d. M. o face de a reconstitui ceea ce numește o filosofie naturală, cu același mare respect, care impresionează la un filosof creștin, pentru uriașa operă a științelor pozitive. Va fi recomandat de vulgaritatea atâtor scrieri în care aceste probleme sânt rezolvite fără nici o rezervă și va avea ocazia să regăsească plăcerile unei limbi admirabile.

În aceiași ordine de idei notez aici broșura din «Actualités scientifiques et industrielles» *Le physicalisme dans le cadre de l'empirisme integral* în care d. Julien Pacotte indică drumurile pe care știința, fidelă empirismului integral al atitudinii noastre de azi, trebuie să se silească să depășească limitele pe care azi i le fixează cu autoritate fizica. În realitate efortul domnului Pacotte este ca și a lui J. Maritain acela de a construi bazele unei noi filosofii naturale.

Octav Onicescu.

\*

Modul acesta de a trata chestiunea mai are valoarea, că cititorul capătă o privire asupra unor chestiuni actuale de geometrie. Matematica nu este o știință mondenă cu succes în publicul mare. Dar este îmbucurător când cineva reușește să facă ceva pentru răspândirea ei măcar în publicul cu cunoștințele unui baccalaureat în științe și cu oarecare maturitate de gândire și care ar fi dispus să consacre cât-va timp unor preocupări care — ce-i drept — cer oarecare răbdare, dar procură satisfacții înalte.

După o foarte documentată introducere istorică, este studiată geometria neeuclidiană în direcția elementară, adică în mod analog cu geometria lui Euclid, numai modificând postulatale. Geometria neeuclidiană sub această formă a fost creată de Gaus, Lobatchewski, Bolyay.

Este apoi studiată geometria neeuclidiană prin metoda diferențială, în direcția indicată de Reimann. Se extinde la spațiul cu trei și mai multe dimensiuni geometria diferențială a suprafețelor creiată de Gaus și ideea de suprafață cu curbură constantă. Se atrage atenția asupra proprietăților grupale ale spațiilor euclidian și neeuclidian, cu alte cuvinte asupra proprietăților în legătură cu miș-

carea figurelor. Tot în această parte a cărții se studiază noțiuni de calcul diferențial absolut.

Însfârșit se studiază punctul de vedere metrico-proiectiv al lui Cayley și Klein.

Ultimul capitol este consacrat teoriei relativității speciale și generalizate.

S. M. I.

(Seminarul Matematic Iași)

CARLO SOMIGLIANA : *Memorie scelte*. (Lattes, Torino 1936).

Profesorul Carlo Somigliana de la Universitatea din Torino este unul din matematicienii de seamă din Italia actuală. Anul trecut împlinind 75 de ani, cu ocazia eșirei la pensie, colegii, elevii și admiratorii lui l-au sărbătorit și au publicat volumul acesta.

În general volumele tipărite la astfel de ocazii conțin articole de omagiu și elogiiu opereii sărbătoritului. Acum în urmă s'a luat obiceiul bun, ca în locul volumului cu articole de laudă, să se publice pagini alese din publicațiile sărbătoritului.

Domnul Somigliana a dezvoltat o activitate însemnată în teoria elasticității, continuând, cu mare prestigiu, opera începută în această direcție, în Italia, de

Betti și Cerruti. Cartea conține memoriile lui cele mai importante în acest domeniu, renumite prin claritatea și eleganța lor. Mai conține și memorii în diferite alte domenii, de matematică pură, fizică matematică, geofizică. Alpinist pasionat și interesat de fenomenele naturii, Domnul Somigliana a publicat memorii, recunoscute acum ca fundamentale, asupra ghețarilor.

Domnul Somigliana este «figură simpatice de învățat, profesor și alpinist, totdeauna gata să cerceteze fenomenele naturii, să guste frumusețile sugestive ale Alpilor, să studieze și să cutreere ghețarii, să urce piscurile cele mai înalte».

S. M. I.

## COPERTA NATURII

BCU Cluj / Centra de Pictorial V. I. Balan Cluj

Cine nu a încercat, privind la lumea de dincolo de peretele de sticlă a unui acvariu, un sentiment ciudat ; sentimentul că ia parte la o scenă care poartă în ea ceva din misterul unei alte lumi, ceva din irealitatea unei lumi nepământene, de basm.

Plutirea unduiosă, nefirească pentru mișcările noastre smucite într'un mediu de o densitate redusă, alunecarea acestor vietăți ca de spumă, străvezii, în care îți se pare că auzi lumina cântând, dela violetul înalt până la roșul de bas cu pedală, svăcnetul acela neuzit, rupt dintr'o mare tăcere, toate te face să cobori nepuținios fruntea și să lași sufletul să pipăie cu antenele acel ceva de dincolo de toate. În acest caz admirația e singura atitudine dreaptă.

În ilustrația de pe copertă pictorul nostru se pare că pornind dela această atitudine a încercat ceva mai mult, a încercat să slăvească natura, viața care te copleșește în primăvară, forța tainică a creației care izbucnește pretutindeni în vârful de crengi și în străfunduri de ape. Un pește exotic trece cu puilul spre

destin. Sunt mama și puilul. Tatăl a luat-o înainte i se mai zărește o frântură de aripă. E un imn în linii și culoare făcut maternității.

Coperta pictorului Balan însă te poartă cu gândul mai departe, la bijuteriile din acvarii și la ciudățeniile din lumea apelor. Ți-amintești că ai citit undeva în *Scenés de la vie animale de Léon Binet*, de exemplu, că *peștele spadă*, *xiphophore de Heller* are ciudata apucătură de a se transforma din femee în bărbat așa că la un moment dat copiii nu mai știu dacă le e mamă sau tată. Ți-ai aduci aminte de povestirea înduioșătoare a lui *Jean Louis Faure* despre moartea *peștelui albastru* din apele *Sumatrei* pe care soața lui, înricoșată că nu-l mai vede mișcând, se trudește zadarnic bătându-l cu aripiorele, ca să-l trezească. Parcă o vezi fugind însfârșit îngrozită într algele acvariuului și așteptând acolo cu pupile largi, de aur, sfârșitul nelineștei ei.

Ți-ai aduci aminte de peștele acela din apele Nilului care face pui vii, îi culcă în gură, îi lasă să inoate liniștiți pe

lângă el și-i soarbe când simte primejdie în preajmă. Și însfârșit ți-aduci aminte de bogăția de culoare a peștilor din genurile insulelor *Cănare* de care pomenia într'un «*Illustration*» *Victor Forbin*,

sau de scâncetul unei mreने prinsă într'o noapte la cârlig, într'o gură de zăton la *Siret*.

I. N.

## DE LA CONFERINȚA PROFESORULUI A. DAMIENS.

Profesorul de chimie farmaceutică *A. Damiens* dela Facultatea din Paris, a ținut la sfârșitul lunei Mai o conferință în *Amfiteatrul Laboratorului de Chimie Analitică din Palatul Universității din București*. Numele profesorului *Damiens* este cunoscut în lumea chimiștilor prin cercetările lui asupra *fluorului*, problema, redeschisă acum 50 de ani de *Moissan* și în jurul căreia au lucrat «trei generații de cercetători». Conferențiarul face parte din cea de a treia generație, cum îi place să socotească această lungă migală, primind tainele dela vestitul chimist *Lebeau* elevul și continuatorul direct a lui *Moissan*. Ceeace a fost cercitor însă în această conferință și care merită să fie dat în vileag mai înainte, în afară de rezultatele pipăibile și uimitoare din punct de vedere științific este frumusețea acelei largi respirații în lucru, cuprinzând sub valul ei generație după generație. În trei veleituri de om s'a ciocănit cu răbdare, fără odihnă, fără zgomot și în aceiaș poartă de necunoscut, într'un laborator parisian. Unul căte unul a căzut o parte din zăvoare.

După atâta trudnicie, astăzi se poate prepara cu ușurință fluorul, în orice laborator. Profesorul *Damiens* a adus cu sine un aparat pe care-l poți vâri într'un buzunar de palton. În acest aparat de o simplitate uimitoare, făcut dintr'un pahar de aramă servind de catod și dintr'un clopot tot de aramă, care intră în pahar, având drept limbă o vargă de nichel sau de fier, servind drept anod, se pune o florură care se topește ușor la 54°. (F K, 3 H F).

Trecând curentul, florul se strânge sub clopot și printr'o țevă iese afară unde e răcit cu gheață de  $CO_2$ . Fiind mai greu decât aerul se culege în sticle obișnuite. Profesorul *Damiens* cu o dibăcie care nu era întrecută de cât de eleganța cu care lucra, dând astfel viață unei imagini ce ne-am făcut-o cândva despre *Wirtz*, a mânuit câteva experiențe deadreptul ui-

mitoare. Un bețișor tăvălit cu un capăt în floare de pucioasă și vârit în fluor se aprindea cu o flăcără vioarie. Cărbunele de lemn, pulbere, s'aprindea ca o puzderie de stele jucăușe, siliciul dădea o lumină orbitoare după o reacție furioasă. Iodura de potasiu pisată scăpăra cu scânteii verzui. O lampă de gaz se aprindea dacă se apropia de ea, sticla cu fluor. Aceasta a fost experiența cea mai vrăjitoarească.

Profesorul *Damiens* a arătat apoi că de 50 de ani se strecoară în cărți greșala că fluorul descompunând apa pune oxigenul în libertate sub formă de ozon. Cu tot mirosul și culoarea caracteristică a acestuia, în realitate se produce oxid de fluor și nu ozon.

După un șir de date cu totul speciale, conferențiarul a ținut să arate și însemnătatea practică a tuturor descoperirilor făcute în acest domeniu. Și în această privință încheerile au fost de-a dreptul uluitoare. Cine-și închipuia că acest element așa de puțin întâlnit până acum în nevoile de toate zilele, este în vremea din urmă atât de căutat. Industria aeronautică îi datorește nespud de mult și nu se mai poate lipsi de sărurile lui în metalurgia aluminiului și a aliajelor ușoare, prin însușirea acestora de a scobori temperaturile de topire a minerurilor. În metalurgia fierului aceste săruri, topite în minereu, dau cu necurățeniile produși gazoși care ies afară foarte ușor, fără truda de mai înainte. Și acestea nu sunt totuși singurele întrebuințări despre care s'a pomenit.

Printre alte descoperiri de care a amintit profesorul *Damiens*, multe din ele personale, am reținut cu o adâncă înfiorare de inimă pe cea din urmă pe care a făcut-o «dând cu ochi plini de uimire, într'o bună dimineață, de frumosul cer albastru al României».

Prin toată conferința Profesorului *Damiens* a pluit însă ca un parfum rar, a-

bia simțit, o stăruitoare simpatie prin care se lega ca printr'un fir de argint nevăzut de fostul său profesor Lebeau.

Și mai ales pentru acest sentiment a-

tât de delicat mărturisit, conferința profesorului *Damiens* a fost rară.

I. N.

### ...VIAȚA ȘTIINȚIFICĂ ÎN PARIS.

Viața științifică în Paris continuă nelucrată și independentă de toate fluctuațiile politice. Numai neghiobii își închipuie că gândirea își curmă sborul, influențată de microscopicele pasiuni umane.

...Adunarea generală a Societății de chimie a fost sărbătorită cu un fast deosebit. Pentru întâia oară s'a ținut în marea sală din *Casa Chimies*, într'un decor luxos și confortabil. Chimistii nu mai sunt «parias». *F. Joliot* (35 de ani) a vorbit despre *radioactivitatea provocată*. O conferință magistrală. Un debutant care atinge perfecția. O elocvență de trăsnet — o limpezime de gândire, isvor de munte —, un curaj ce bagă spaimă. Un triumf. *Jolibois*, președintele, i-a spus: «Sperăm să vă auzim în curând cu ocazia premiului *Nobel* pentru fizică». Cum spune poetul «la steaua care-a răsărit». A doua zi învățatul german *Julius V. Braun* a vorbit în franțuzește despre *Noua chimie a petrolului* pe care a îmbogățit-o cu interesante lucrări despre constituția acizilor naftenici. Remarc din nenumăratele idei pe aceia de a rafina țiteiul prin simple disolvări selective în solvanți apropiați. *V. Braun* a vorbit cu

entuziasm despre inteligența franceză și a citat și lucrările unui valoros și tânăr chimist român. A terminat urând ca deasupra zăzaniilor între popoare, învățații să-și dea mâna spre bine omeniei.

Fie, ca învățații să-l audă! Inșă nu-mi fac nici o aluzie. Cum scriam într'un articol: «dacă un *Lavoisier* al vremurilor noastre ar fi condus la ghilotină, nu l-ar apăra nimeni.

Pe aici se vorbește de un nou fond de cercetări științifice de 20 de milioane de franci: cu aur se pregătește viitorul de aur al unui popor. Notez și marile eforturi ce se fac pentru a se ridica felul de viață a chimistului care în general e considerat încă un lăcătuș. În multe locuri auzi parafraza: «chimia conduce la orice situație, cu condiția de a te lăsa de chimie». — Când *Jolibois* a oferit medalia *Lavoisier* lui *Joliot* a adăugat: «pare că ar fi o ironie. A oferit medalia *Lavoisier*, chimistul ce a susținut materia indestructibilă, lui *Joliot* ce a sfăiămat atomii».

(Dintr'o scrisoare a d-lui Dr. S. Sabetay dela 7 Iunie a. c. din Paris).

## O CARTE FOLOSITOARE PENTRU TINERET

G. G. LONGINESCU: *Vrăjitorul din Menlo-Park*. Tip. Bucovina. București, 1936. 96 p. Lei 60.

Vrăjitorul din Menlo-Park este Edison. Despre el ni se vorbește în acest volum, și, în legătură cu marele inventator, se fac excursii în multe alte domenii: Fonografu, telegrafu, telegrafu aerian al lui *Chappe*, telegrafu electric, telegrafu lui Morse, telegrafu subteran. Cu ocazia lor, d. Longinescu știe să ne spună cu sufler, cu multă originalitate și cu un umor de cugetare, rar la scriitorii noștri știin-

țifici, o mulțime de lucruri din știința sau despre știință. D-sa știe «să cântărească vorbele și pune în tot ce scrie suflet din sufletul lui» (p. 20).

Este dintre puțini popularizatori dela noi, dacă pentru popularizarea științei cerem originalitate. În fraze simple se găsesc uneori întregi teorii sau idei de mare profunziune. Iată o probă: «Să fii om mare înseamnă să gândești cum n'a gândit nimeni până la tine și cum au să gândească toți după tine».

Din revista *V. Adamachi XXII*.

Profesor *St. Procopiu*

# INSEMĂRI

\* În Germania s'a sărbătorit de cu-rând o sută de ani dela întemeierea in-dustriei chibriturilor cu fosfor. Cel care a pus temelia acestei industrii a fost neamțul *J. F. Kammerer*.

\* La congresul anual a Societății ame-ricane de chimie ținut acum câțva timp la *Kansas*, doctorul *Ernest Bengler* dela o fabrică franceză a vestit congresul că dansul a izbutit să fabrice, plecând dela celuloză, o fibră nouă de trei ori mai bună decât mătasa naturală cea mai fină.

\* La un institut de horticultură din *Merton, Anglia*, s'au făcut experiențe ca să se vadă întrucât ajută superfosfatul la încolțirea plantelor și la creșterea a-cestora. Se pare că în toate cazurile e-fectul este într'adevăr totdeauna bun, dar fiecare specie de plantă are o anu-mită purtare în timp față de acest în-grășământ chimic.

\* În *Sardinia* într'o comună *Cassoine* s'au descoperit zăcăminte mari de *Kao-lin* a cărui curățenie atinge valoarea de 80%. Italia care importa până acum a-cest material, nu va mai avea nevoie s'o facă. Exploatarea va începe cât de cu-rând.

\* Pentru a apăra tutunul de ciuperca *perospora tabacina* care îl ucide, s'a în-trebuințat cu foarte mare folos, în *Aus-tralia*, *benzenul* sau un amestec de *hi-drocarburi* sub formă de vapori.

\* În Polonia se pun multe eforturi și se cheltuiesc mulți bani, creindu-se fonduri speciale pentru căutarea petrolu-lui. Truda aceasta a dus la descoperirea unei noi pânze de petrol la *Lipic* în *Ga-liția orientală*, la o adâncime numai de 94 de metri.

\* Tot în Polonia s'a făcut la Școala de Higienă a statului o secție specială în care se va experimenta invenția preșe-dintelui republicei, *Moscicki*, prin care se poate rări și ioniza aerul în locuințe.

\* Cea mai nouă perfecționare care s'a adus geamurilor de siguranță, fabricate prin laminare este aceia de a li se pune la mijloc o pătură transparentă care are elasticitatea cauciucului și care pătură e făcută din niște compuși ai acidului *acri-lic*. Un astfel de geam are proprietatea

de a se îndoi la izbitură în loc să se spargă.

\* Dacă într'un aliaj de *bismut* și *plumb* se adaugă proporții mijlocii de *cadmiu* și *indiu* (cam 20%) se capătă un alt aliaj care se topește la 46°.5. C. Acesta a fost găsit ca foarte bun de în-trebuințat la bandajele chirurgicale. Fașa muiată în acest aliaj și încălzită la 46° se poate foarte ușor petrece peste o frac-tură de exemplu și răcită repede poate da o mănecă tare care înlocuiește de minune ghipsul, material mult mai greu de mănuit. Afară de această întrebuin-țare se pare că mai e bun pentru a lua cu el chiar masca oamenilor vii și urmele degetelor. *Indiul* însă e cam scump așa că aceste întrebuințări în mare vor mai întârzia.

\* La 17 Aprilie a murit *James Rice*, profesor la Universitatea din *Liverpool*, la vârsta de 62 de ani. A fost printre cei dintâi fizicieni care s'au grăbit să ves-tească importanța teoriei relativității lui *Einstein* din punct de vedere al *gravi-tației*.

\* Cu prilejul împlinirii celor 300 de ani dela întemeierea universității din *Utrecht* senatul acestei universități a hotărît să dea, într'o ședință sărbătorea-scă, la 24 Iunie mai multe diplome de doctori *honoris causa*. Printre învățații streini care vor fi cinstiți cu acest titlu se numără : profesorul *Enrico Fermi* din *Roma* pentru cercetările lui asupra radio-activității, profesorul *Freundlich* din *Lon-dra* pentru lucrările lui în chimia coloi-zilor, profesorul *V. Goldschmidt* din *Oslo* pentru lucrări de mineralogie și geochimie și profesorul *Emil Perrot* din *Paris* pentru lucrări de *anatomie vege-tală*, *farmacologie* și *agricultură tropi-cală*.

\* A murit la *Praga* profesorul *Iulius Stoklasa* vestit pentru lucrările lui de biochimie vegetală. S'a născut la *Leito-mische* în *Cehoslovacia* la 1858. Lucrarea lui de căpetenie apărută în 1922 tratează despre distribuția aluminiului în natură.

El a fost acela care a hotărnicit im-portanța nespusă a acestui element în lu-mea vegetală și animală. A mai făcut deasemenea lucrări frumoase în legătură

cu enzimele din pământ și cu bacteriile nutriționale.

\* Medalia *Franklin* s'a dat anul acesta doctorului *Frank Jewett* și doctorului *F. Kettering* directorii a două mari laboratoare industriale de motoare și telefoane. Această medalie a mai fost dată de 12 ori și printre cei care o au se numără *William Bragg*, *Paul Sabatier*, *Irving Langmuir* și *Einstein*.

\* La 2 Aprilie a murit la *Wiesbaden*, aproape de 80 de ani profesorul *W. Fresenius*. El era fiul profesorului *Remigius Fresenius* creatorul vestitului laborator de chimie analitică. În 1897 la moartea tatălui său el a luat direcțiunea acestui laborator. În timpul din urmă lăsase și el în loc pe fiul și pe nepotul lui să poarte de grijă institutului acesta glorios.

\* Profesorul *Schlubach* dela Universitatea din *Hamburg* a găsit o deslegare pentru prepararea zahărului din celuloza din lemn. Lemnul este tăiat și pus în vase cu acid clorhidric gazos sub presiune, fără să fie încălzit. După un timp celuloza se schimbă în zahăr. Acest zahăr, care nu poate sta alături deocamdată cu cel obișnuit se întrebuințează însă cu folos pentru hrana animalelor și pentru fabricarea alcoolului.

\* Se împlinesc 500 de ani dela nașterea lui *Johann Müller* din *Franconia*, fost episcop de *Ratisbona*. După multe călătorii prin *Italia* și *Ungaria*, călătorii în care a învățat multe lucruri și a răscolit multe biblioteci s'a apucat și a tipărit sub pseudonimul *Regiomontanus* cartea sa *De Triangulis* (1464). Meșteșugul tipăritului l-a învățat *Johann Müller* tot în călătoriile lui. Aceasta este cea dintâi carte de trigonometrie în care s'a scris cuvântul *Sinus* pentru întâia oară. Cam în același timp a mai tipărit *Müller* și almanahul marinăresc *Ephemerides* pe care l-a întrebuințat *Columb* în drumul lui spre *America*. *Müller* a murit la *Roma* unde îl adusese *Papa Sixt IV* ca să studieze reforma calendarului.

\* Tot anul acesta se împlinesc 200 de ani dela nașterea lui *Joseph-Louis-Lagrange* cel mai mare matematician al veacului al XVIII-a. S'a născut la *Turin* și-i bătea sub tample sânge francez. A trăit 20 de ani în *Germania* unde luase locul lui *Euler* la *Academia* de științe din *Berlin* pe vremea lui *Frederic cel Mare*. Intors în *Paris* în 1786 a locuit până la moarte, în 1813 la *Luvru*. A fost îngropat în *Pantheon*. Lucrarea lui, rămasă clasică, despre *Mecanica analitică*, se mai citește și azi cu același interes de totdeauna.

\* În *Biblioteca pentru toți* Nr. 1391 *Dr. S. Bainglass* publică o lucrare de sinteză alcătuită într'un stil de popularizare despre *Filmul sonor* în care face un scurt istoric a cinematografului de la origini și până astăzi. Aceasta e a treia monografie științifică pe care *Dr. S. Bainglass* o pune la îndemâna cetitorilor doritori să afle în linii largi principiile pe care se sprijină o bună parte din descoperirile ultimei jumătăți de veac.

Toate felicitările

\* *Academia Română* în semn de deosebită prețuire a activității științifice dusă fără preget și însuflețită de un înalt eroism a ales pe domnul Profesor *G. G. Longinescu*, în ședința dela 30 Mai 1936, membru de onoare al ei.

«*Natura*» se simte fericită de această alegere.

Tot în această sesiune *Academia Română* a ales ca membru corespondent pe domnul *I. E. Torouțiu* pentru meritele sale cu totul distinse de a fi adunat și publicat ca un alt *Hurmazache*, *Studii și Documente literare* în 7 volume mari.

«*Natura*» fericită din toată inima pe patronul tipografului «*Bucovina*» care-i tipărește număr cu număr și fericită *Academia Română* care s'a onorat cu această alegere:

«*Nouvelles de la Chimie*», «*Revue Scientifique*», și «*La Nature*».

I. N.

---

Revista «*Natura*» nu apare în lunile de vacanță *Iulie* și *August*.

Numărul viitor (No. 7) va apare la 15 Septembrie.

---

# DISTRIBUȚIA



FURNIZOR  
AL CURȚII  
REGALE

SOC. ANONIMĂ PENTRU DISTRIBUIREA PRODUSELOR PETROLULUI

București II, G-ral Budișteanu No. 11 Bis

## petrol ■ benzină ■ uleiuri

Depozite de  
distribuire în  
toată țara

**OSIN** pentru :  
**Automobile**  
**ULEI SPECIAL** **Motoare**  
**Tractoare**

Consultațiuni  
tehnice și  
informațiuni  
la cerere

FABRICA DE  
LOCOMOTIVE

N. MALAXA

Locomotive cu aburi, Vagoane automotoare, Vagoane  
cisterne, Compresoare de Sosea, Motoare Diescl, Cazane  
de aburi, Instalațiuni pentru rafinării de petrol, Aparate  
diverse pentru industria chimică, Poduri, Rezervoare,  
Poduri rulante, Macarale, Transbardoare, Scule de orice fel.  
Reparațiuni de orice fel de mașini precum și fabricarea  
pieselor de schimb necesare,

București III — Strada Dionisie Nr. 19 — Telefon 225.05. 226.42

Uzinele: HALTA TITAN



INGINER

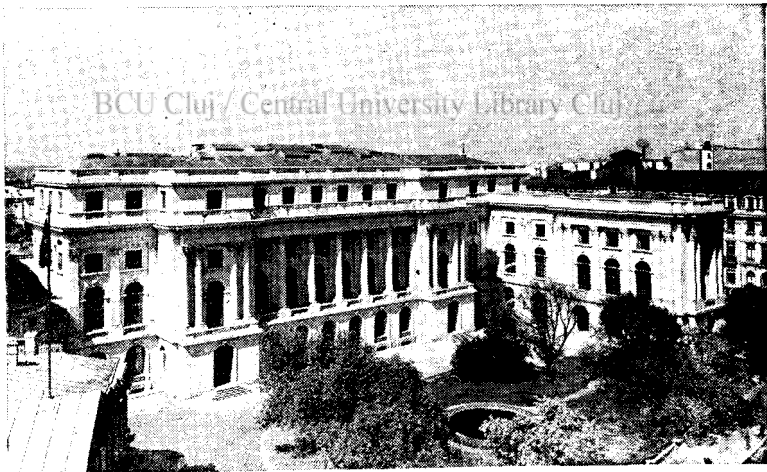
# EMIL PRAGER

CONSTRUCȚIUNI

LUCRĂRI INDUSTRIALE

LUCRĂRI PUBLICE:  
SOSELE, CĂI FERATE

CARIERE BAZALT



PALATUL REGAL-BUCUREȘTI

BUCUREȘTI

STRADA SFINȚILOR Nr. 33 — TELEFON 3-9339

Prețul 25 Lei

Tip. „Bucovina” București.