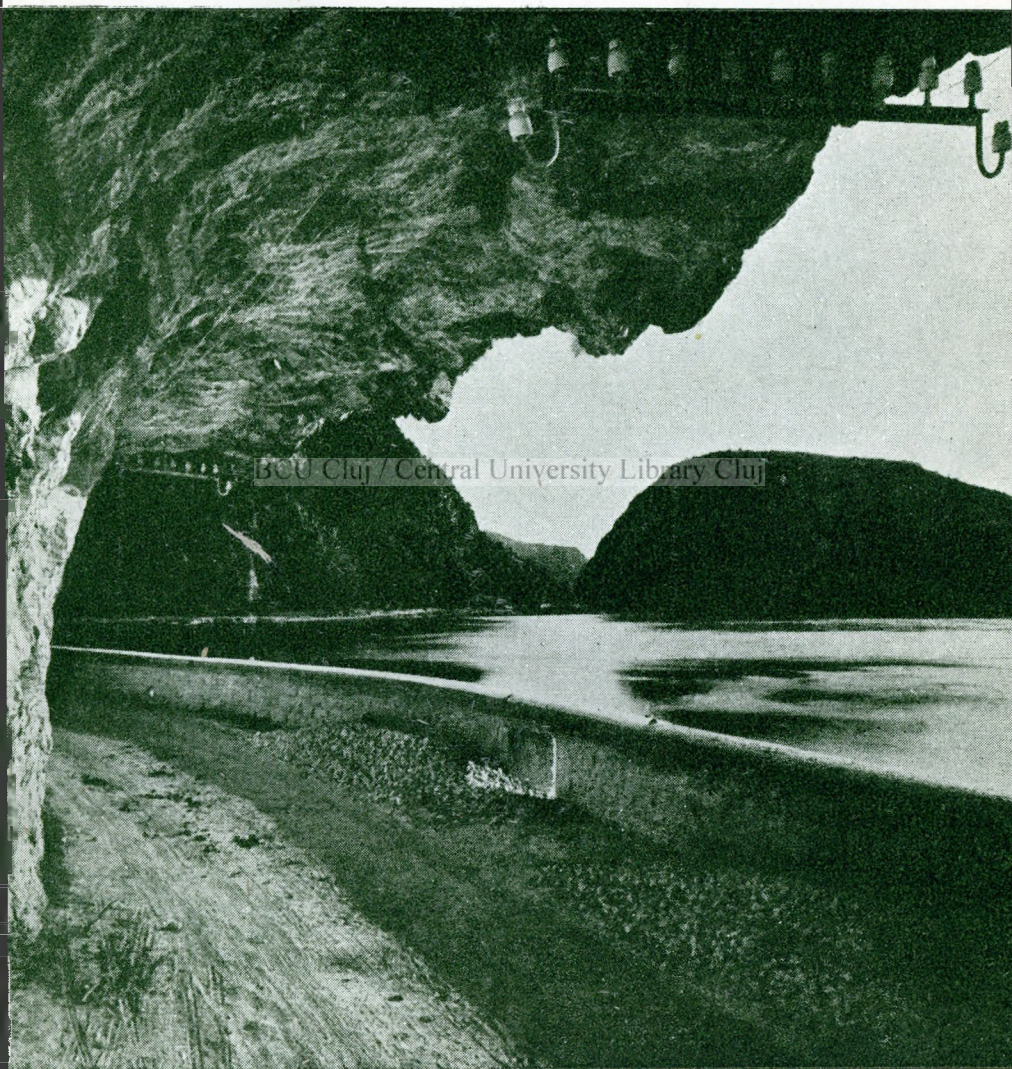


# NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI



BCU Cluj / Central University Library Cluj

CAZANELE

No. 5

15 MAI 1937

ANUL XXVI

Taxa poștală plătită în numerar conform aprobării No. 14392/937.

# 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

COMPOZIȚIA CHIMICĂ A FIINȚELOR VIETUITOARE DUPĂ CUNOȘTINȚELE AC-TUALE de Prof. Radu Vlădescu, 193	BOALELE MOLIPSITOARE ALE PĂSĂRILOR de Dr. D. C. Tacu . . . . . 217
ȘTIINȚA ȘI CREDINȚA de G. G. Longinescu . . . . . 200	SABADILA de Ioan Huzum . . . 222
FLORILE DE PRIMĂVARĂ de Herta Călinescu . . . . . 201	IN AMERICA de Jean Stoescu-Dunăre . . . . . 225
DUNAREA ÎNTRE MOLDOVA-VECHE ȘI TURNU-SEVERIN de Nicolae A. Grivu . . . . . 203	CĂRȚI BUNE de G. G. Longinescu 230
	NOTE ȘI DĂRI DE SEAMĂ . . . 230
	INSEMNAȚII . . . . . 237
	CĂRȚI . . . . . 239
	REVISTE . . . . . 239

### REDAȚIONALE.

*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 FIEACRE SE GASESC DE VÂNZARE LA D. C. N. THEODOSIU, LABORATORUL DE CHIMIE ANORGANICĂ, STR. V. A. URECHE 22, BUCUREȘTI VI.

VOLUMELE ANILOR XII—XXV, PE PREȚ DE 200 LEI FIECARE SE GASESC LA ADMINISTRAȚIA REVISTEI.

VOLUMELE LEGATE ÎN PÂNZA COSTA 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 I. STR. CAROL 26  
TELEFON 3.53.75.



# NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

SUB ÎNGRIJIREA D-LOR G. ȚIȚEICA, G. G. LONGINESCU ȘI O. ONTCESCU

ANUL XXVI

15 MAI 1937

NUMĂRUL

## COMPOZIȚIA CHIMICĂ A FIINȚELOR VIEȚUITOARE DUPĂ CUNOȘTINȚELE ACTUALE

de Profesor RADU VLADESCU

Între materia care alcătuește corpurile inerte de pe pământ și aceia din care sunt formate ființele viețuitoare, omul a făcut, probabil de când există, o distincție fundamentală, iar problema originii vieții l-a preocupat în toate timpurile. În privința aceasta, adică a originii vieții pe pământ, două ipoteze au fost făcute: Cea dintâi ființă viețuitoare a apărut în mod spontan pe pământ și ea n'a putut să fie formată decât din elementele chimice existente în acel moment. Dacă așa s'a întâmplat, atunci prima ființă — după părerea oamenilor de știință, n'a putut să apară decât sub forma cea mai simplă. Ori forma cea mai simplă sub care, astăzi cel puțin, se poate prezenta o ființă viețuitoare, este celula (corpusul cu dimensiuni microscopice alcătuit din protoplasmă și nucleu ca părți esențiale). Și fiindcă protoplasma conține cam 75% apă, trebuie să admitem că primele viețuitoare au apărut și s'au dezvoltat în apă. Credința aceasta de altfel o aveau și cei vechi, căci *Thales* din Milet susținea cu totul vine din mare. În zilele noastre naturalistul american *Osborn* susține aceeași teză, cu deosebirea că, după el viața a apărut nu în oceane, ci în apele continentale sau în lacurile puțin sărate din vecinătatea mărilor primitive.

A doua ipoteză: Viața are o origină extra terestră. Ipoteza aceasta are două variante: una după care prima ființă viețuitoare a fost adusă pe pământ cu meteoriții cari au căzut pe el. Această părere a fost emisă și formulată pentru prima oară de către contele *Sales Guyon de Montlivault*, cavaler de Malta, în 1821 și abia mai târziu în 1871 de către *William Thomson*, cunoscut mai ales sub denumirea de lord *Kelvin*. După a doua variantă primii germeni de viață au fost aduși pe pământ din alte lumi, mânăți de presiunea radiațiilor

de lumină cari pot să sustragă de sub acțiunea atracției universale corpusculi cu o circumferință de  $\frac{2}{3}$  din lungimea lor de undă. Ipoteza originii extra terestre sub această formă a fost susținută între alții și de *Arrhenius*. Obiecțiuni serioase au fost ridicate însă împotriva acestei ipoteze, fie sub o formă, fie sub alta, așa în cât apariția spontană a vieții direct pe pământ apare cu mult mai plauzibilă. Contradicția între această afirmație și concluziile atât de categorice ale lui *Pasteur*, în privința generației spontane nu este decât aparentă. În adevăr *Pasteur*, prin memorabilele sale experiențe, a stabilit că generația spontană este inadmisibilă în condițiunile actuale, fără să discute posibilitatea ei în alte împrejurări, cum au fost acelea din timpul când a apărut viața pe pământ.

Fiziologistul francez *Dastre*, în lucrarea sa: „La vie et la mort”, citează un exemplu cât se poate de impresionant în ceia ce privește desfășurarea unui fenomen sub influența unei împrejurări necunoscute sau nebănuite. Până în 1867 nimeni n'a putut să facă să cristalizeze glicerina. În acest an însă, într'un butoi expedit în timpul iernei dela Viena la Londra. s'a găsit glicerină cristalizată. *Crookes* a prezentat aceste cristale la Societatea de Chimie din Londra. Care au fost circumstanțele care au deteminat formația lor nu se cunosc. Cazul n'a rămas izolat căci s'au obținut și altă dată în mod spontan cristale de glicerină. Prin urmare se poate admite că planeta noastră a fost cândva în condiții de așa natură, încât anumite corpuri inerte de pe ea au putut să se combine, în așa fel ca să dea naștere la o substanță înzestrată cu atributele vieții.

O ipoteză plauzibilă sprijinită pe serioase considerații de ordin chimic și fiziologic a fost dezvoltată de către fiziologistul german *Plüger* dela Bonn în 1875. După acest învățat sinteza cianogenului din elementele lumi anorganice reprezintă faza inițială și cea mai importantă care a condus apoi treptat, treptat la clădirea celei dintâi materii viețuitoare. Iată chiar cuvintele lui *Pflüger*: „Dacă ne gândim la începuturile vieții organice, nu putem să considerăm acidul carbonic și amoniacul ca substanțe primordiale căci ambele corpuri sunt termenii ultimi și nu inițiali ai vieții. Punctul inițial se găsește mai de grabă în cianogen”.

Primele ființe viețuitoare, fie că au apărut pe pământ, fie că au fost aduse aici din alte părți ale universului, sunt socotite, ca provenind din așa zisa materie inertă. Să fie această concepție logică? Nu ar fi oare cu puțință ca lucrurile să se fi petrecut tocmai invers de cum ne-am deprins să ni-l închipuim? Cu alte cuvinte: nu este posibil ca materia ce alcătuește astăzi corpurile inerte să provină din altele care au fost altă dată în viață? Oricât ar părea de fantezistă această concepție, ea a fost emisă și susținută de către *Preyer*, profesor de fiziologie dela universitatea din Jena. Ideia aceasta apare lămurit din următorul pasagiu extras din lucrarea lui

*Preyer* : , Dacă ne lipsim de ideia absolut arbitrală și factice și pe care nimic nu o face probabilă ; cum că singură protoplasmă cu constituția ei actuală ar fi capabilă să trăiască și dacă ne lepădăm de vechea prejudecătă întreținută numai de ușurința raționamentului. că n'ar fi existat la început decât materie neorganică, nu ne mai este teamă atunci să facem un pas înainte să părăsim vechea generație spontană și să recunoaștem eternitatea mișcării vitale. Omne vivum ex vivo“.

\*

Ori cum ar fi cunoștințele ce posedăm astăzi în privința compoziției chimice elementare, atât a corpurilor inerte cât și a ființelor viețuitoare nu ne permit să facem nici o deosebire esențială între ele. Nu se cunoaște în adevăr nici un element chimic caracteristic ființelor viețuitoare, adică existent întotdeauna în ele însă nici o dată în materia inertă. Elementele chimice care intră în constituția ființelor viețuitoare și îndeplinesc acolo o funcție, fără de care viața n'ar fi cu puțință, poartă numele de bioelemente sau elemente biogenezeice. Numărul lor, foarte restrâns altădată, a mers mereu crescând în măsura progreselor realizate, pe de o parte în chimia analitică, pe de altă parte în fiziologia experimentală.

*Preyer* și mulți alți fiziologiști au considerat mult timp numai următoarele 12 corpuri simple ca elemente biogenezeice : carbonul, oxigenul, hidrogenul, azotul, sulful, fosforul, clorul, potasiul, sodiul, calciul, magneziul și fierul la care s'au mai adăugat siliciul și fluorul pentru motivul că ele se găsec ca și cele dintâi 12 în toată seria ființelor viețuitoare.

Iată acum și proporțiile în care aceste elemente se găsec în organismul câtorva ființe viețuitoare și anume: om, bou și iarbă :

	O M %	B O U %	I A R B Ă kgr. % <sub>100</sub>
Oxigen . . . . .	62.81	58.36	766.670
Carbon . . . . .	19.37	25.46	100.000
Hidrogen . . . . .	9.31	9.94	98.370
Azot . . . . .	5.14	2.89	5.000
Calciu . . . . .	1.38	1.63	3.500
Sulf . . . . .	0.64	0.197	0.600
Fosfor . . . . .	0.61	0.868	1.500
Sodiu . . . . .	0.26	0.117	0.500
Potasiu . . . . .	0.22	0.184	5.000
Clor . . . . .	0.8	0.064	0.900
Magneziu . . . . .	0.04	0.055	1.200
Fluor . . . . .	0.007	—	—
Fier . . . . .	0.005	0.030	0.300
Siliciu . . . . .	—	0.0065	0.500

Să înșirăm acum în ordinea proporțiilor lor descrescânde și elementele care intră în constituția scoarței terestre — înțelegând

prin scoarță pătură formată din atmosfera care înconjură pământul, apa dela suprafața lui și stratul solid pe o adâncime de cam 16 km. Din datele culese de Clarke iată care sunt elementele principale rânduite după criteriul de mai sus :

## COMPOZIȚIA ELEMENTARĂ

după F. CLARKE

Scoarța terestră ‰	Scoarța terestră %	O m %
Oxigen . . . . . 49.78	Clor . . . . . 0.21	Oxigen . . . . . 62.81
Siliciu . . . . . 26.08	Brom . . . . . 0.21	Carbon . . . . . 19.37
Aluminiu . . . . . 7.34	Fosfor . . . . . 0.11	Hidrogen . . . . . 9.31
Fer . . . . . 4.11	Sulf. . . . . 0.11	Azot . . . . . 5.14
Calciu . . . . . 3.19	Bariu . . . . . 0.09	Calciu . . . . . 1.38
Sodiu . . . . . 2.33	Mangan . . . . . 0.07	Sulf. . . . . 0.64
Potasiu . . . . . 2.28	Stronțiu . . . . . 0.03	Fosfor . . . . . 0.53
Magneziu . . . . . 2.24	Azot . . . . . 0.03	Sodiu . . . . . 0.26
Hidrogen . . . . . 0.95	Fluor . . . . . 0.02	Potasiu . . . . . 0.22
Titan. . . . . 0.37	Crom . . . . . 0.01	Clor . . . . . 0.18
Carbon . . . . . 0.19	Alte elemente . . 0.46	Magneziu . . . . . 0.04
		Fluor . . . . . 0.007
		Fer . . . . . 0.005

Cercetând aceste tablouri se vede numădecât că elementele din care sunt alcătuite ființele viețuitoare sunt tocmai acelea care formează cea mai mare parte din scoarța terestră. Se înțelege că dacă n'ar fi fost așa viața n'ar fi putut să se extindă nici în spațiu nici în timp în măsura în care o constatăm astăzi.

O însușire remarcabilă a elementelor biogenezeice, cel puțin a acelor care se găsesc în proporție mai mare, este că ele au o greutate atomică mică. Această însușire este o calitate prețioasă întrucât mobilitatea mare a corpurilor simpli și a celor compuși rezultați din combinațiile lor face cu puțință schimburile continue de materie — schimburi care constituiesc o caracteristică a vieții.

Coexistența acestor două însușiri apare deci ca-o necesitate pentru elementele biogenezeice. Se vede aceasta dealtfel și din faptul următor: Există elemente cu greutatea atomică mică pe care totuși nu le găsim făcând parte din materia ființelor viețuitoare sau pe care le găsim numai în cantități extrem de mici. Este cazul spre exemplu cu Heliul, Litiul, Gluciniul, Borul. Din aceste elemente Heliul și Gluciniul nu intră în constituția materiei vii, iar Litiul și Borul se găsesc în cantități foarte mici. Ori toate aceste elemente se găsesc în scoarța pământului în proporții minimale și sunt puțin răspândite la suprafața lui. Există și elemente ca Argonul și Neonul care, deși destul de răspândite și cu greutateți atomice relativ mici, nu sunt bio-



genezice. Aceasta este datorită faptului că ele sunt lipsite de afinitate chimică, — deci incapabile să ia parte la transformările materiale multiple care au loc în organismul ființelor viețuitoare. Ce importanță primordială au aceste însușiri se vede și din aceia că cele 4 bioelemente principale: C, O, H, N, care constituiesc aproape singure organismul ființelor viețuitoare, sunt tocmai elementele cele mai ușoare și cele mai răspândite la suprafața pământului (în apă și aer). Greutatea atomică redusă a bioelementelor condiționează și o altă însușire extrem de prețioasă pentru ființele viețuitoare: Compușii rezultați din combinația elementelor ușoare sunt relativ mai solubili în comparație cu cei ieșiți din unirea elementelor cu greutatea atomică mare. Ori o atare proprietate este necesară pentru viață căci substanțele pe scoteala cărora se nutrește celula nu pot să pătrundă în ea decât dacă sunt solubile și tot astfel substanțele toxice care rezultă din transformările ce au loc în interiorul ei nu pot fi eliminate decât dacă sunt solubile. Dependentă tot de greutatea atomică a elementelor mai este, după cum se știe, și căldura lor specifică. Cu cât greutatea atomică a unui element este mai mică cu atât căldura lui specifică este mai mare. Elementele biogeneze se caracterizează deci și prin căldura lor specifică mare. Aceasta înseamnă că pentru a ridica sau scobori temperatura lor trebuie să se mobilizeze o cantitate de energie calorică cu mult mai mare decât pentru elementele cu greutatea atomică ridicată. Așa fiind, se înțelege ușor de ce variațiile de temperatură sub influența unui plus sau minus de căldură sunt cu mult mai puțin sensibile la ființele viețuitoare decât la corpurile minerale. Ființele viețuitoare sunt prin acestea cruțate de variațiile de temperatură care ar vătăma sau chiar ar opri procesele vitale. Datorită acestui fapt — căldură specifică ridicată, materia constitutivă a ființelor viețuitoare pune și ține în rezervă o mai însemnată cantitate de energie calorică decât materia anorganică considerată sub o aceeași temperatură. Ori și acest fapt are importanță capitală dacă ne gândim că materia vie este într-o continuă prefacere și că această prefacere necesită o neîntreruptă mobilizare de energie.

Dintre elementele biogeneze înșirate cel mai important este fără îndoială Carbonul. S'ar putea chiar spune că el este elementul caracteristic al materiei viețuitoare. Se vede aceasta și din faptul că el reprezintă cea mai mare parte din materia uscată atât la vegetale cât și la animale.

Acest element de altfel și prin proprietățile lui se izolează de toate celelalte. În adevăr atomii de Carbon au proprietatea de a se combina între ei în măsura în care n'oi întâlnim la nici un alt element. Acești atomi de carbon, legați unul de altul, formează lanțuri sau cicluri la care se pot alipi elemente sau grupări de elemente atât electro-pozitive cât și electro-negative. Prin aceste însușiri, la care

trebuie să mai adăugăm și valența lui ridicată, atomul de Carbon poate da compuși cu molecule extrem de complicate și voluminoase. Aceste atribute isvorâte din proprietățile atomului de Carbon sunt condiții indispensabile pentru viață fiindcă numai sub formă de edificii voluminoase și complexe materia organică poate fi sustrasă de la acțiunea dizolvantă a apei (atât de abundentă, atât în organisme cât și în mediul în care ele trăesc).

În afară de acele elemente socotite esențiale fiindcă au fost găsite în totdeauna în corpul ființelor analizate, încă de pe vremea lui *Preyer* (1873) se cunoșteau și alte corpuri simple care se întâlneau însă numai la anumite specii dar unde prezența lor nu putea fi socotită ca întâmplătoare întrucât analiza le descoperă acolo în totdeauna. Ba încă în unele cazuri se cunoșteau și funcția în care ele interveneau. Astfel de elemente au fost numite de *Preyer* „accesorii”. Printre ele am putea cita: Cuprul care s'a găsit în mai mare cantitate la cefalopode și crustacee unde îndeplinește același rol ca fierul din sângele vertebratelor. Vanadiul descoperit de *Henze* la unele specii din genul *Ascidia* cu un rol asemănător cu al Cuprului dela moluște și crustacee, Zincul în planta *Viola calaminaria*, Alumiul în unele licopode, Manganul care există în mare cantitate în cenușa unor vegetale.

O atare clasificare a elementelor existente în corpul ființelor viețuitoare în esențiale și accesorii s'a arătat cu timpul netemeinică căci și Cuprul și Zincul și Alumiul și Manganul au fost găsite la toate ființele viețuitoare cercetate când chimia analitică a pus la îndemână metode mai sensibile decât acelea cunoscute.

Dintre elementele citate mai sus numai Vanadiul ar mai putea fi deocamdată considerat ca de prisos după criteriul adoptat de *Preyer*.

Faptul că unele elemente se găsesc în cantitate mai însemnată la unele ființe viețuitoare ar putea fi interpretat ca o urmare firească a adaptării la mediu. Prezența neobișnuită a unui element într-o regiune a putut să fie cândva neobișnuită pentru viețuitoarele ajunse acolo. Incetul cu încetul ele însă s'au adaptat și cu timpul elementul, care la început era greu tolerat, a ajuns să fie necesar poate chiar indispensabil pentru îndeplinirea unor funcțiuni.

În felul acesta s'ar putea explica de ce spre exemplu *Aspergillus Niger* cultivat în lichidul *Raulin*, care conține mici cantități de Zinc, dă o vegetație de 10 ori mai bogată decât dacă este cultivat în acest lichid fără Zinc, sau cum se face că planta *Polycarpoea spirostylis* a ajuns atât de caracteristică terenurilor cuprifere în cât prezența ei într-o regiune indică sigur existența cuprului acolo sau în vecinătate.

Faptul remarcabil constatat de *Armand Gautier* cum că ursul cavernelor (*Ursus spelaeus*) avea oasele bogate în zinc (s'a găsit acest element în cenușa oaselor în proporție de 0,12%) ar putea fi



trebuie să mai adăugăm și valența lui ridicată, atomul de Carbon poate da compuși cu molecule extrem de complicate și voluminoase. Aceste atribute isvorâte din proprietățile atomului de Carbon sunt condiții indispensabile pentru viață fiindcă numai sub formă de edificii voluminoase și complexe materia organică poate fi sustrasă de la acțiunea dizolvantă a apei (atât de abundentă, atât în organisme cât și în mediul în care ele trăesc).

În afară de acele elemente socotite esențiale fiindcă au fost găsite în totdeauna în corpul ființelor analizate, încă de pe vremea lui *Preyer* (1873) se cunoșteau și alte corpuri simple care se întâlneau însă numai la anumite specii dar unde prezența lor nu putea fi socotită ca întâmplătoare întrucât analiza le descoperea acolo în totdeauna. Ba încă în unele cazuri se cunoștea și funcția în care ele interveneau. Astfel de elemente au fost numite de *Preyer* „accesorii”. Printre ele am putea cita: Cuprul care s'a găsit în mai mare cantitate la cefalopode și crustacee unde îndeplinește același rol ca fierul din sângele vertebratelor. Vanadiul descoperit de *Henze* la unele specii din genul *Ascidia* cu un rol asemănător cu al Cuprului dela moluște și crustacee, Zincul în planta *Viola calaminaria*, Aluminiul în unele lycopode, Manganul care există în mare cantitate în cenușa unor vegetale.

O atare clasificare a elementelor existente în corpul ființelor viețuitoare în esențiale și accesorii s'a arătat cu timpul netemeinică căci și Cuprul și Zincul și Aluminiul și Manganul au fost găsite la toate ființele viețuitoare cercetate când chimia analitică a pus la îndemână metode mai sensibile decât acelea cunoscute.

Dintre elementele citate mai sus numai Vanadiul ar mai putea fi deocamdată considerat ca de prisos după criteriul adoptat de *Preyer*.

Faptul că unele elemente se găsesc în cantitate mai însemnată la unele ființe viețuitoare ar putea fi interpretat ca o urmare firească a adaptării la mediu. Prezența neobișnuită a unui element într'o regiune a putut să fie cândva neobișnuită pentru viețuitoarele ajunse acolo. Incelul cu încetul ele însă s'au adaptat și cu timpul elementul, care la început era greu tolerat, a ajuns să fie necesar poate chiar indispensabil pentru îndeplinirea unor funcțiuni.

În felul acesta s'ar putea explica de ce spre exemplu *Aspergillus Niger* cultivat în lichidul *Raulin*, care conține mici cantități de Zinc, dă o vegetație de 10 ori mai bogată decât dacă este cultivat în acest lichid fără Zinc, sau cum se face că planta *Polycarpoea spirostylis* a ajuns atât de caracteristică terenurilor cuprifere în cât prezența ei într'o regiune indică sigur existența cuprului acolo sau în vecinătate.

Faptul remarcabil constatat de *Armand Gautier* cum că ursul cavernelor (*Ursus spoeleus*) avea oasele bogate în zinc (s'a găsit acest element în cenușa oaselor în proporție de 0,12%) ar putea fi

interpretat în acelaș fel dacă nu cumva oasele s'au impregnat ulterior cu acest corp. În sprijinul interpretării de mai sus (al adaptării la mediu) pot fi aduse și fapte de ordin experimental : *Roussin, Papillon* și alții au dovedit în adevăr că anumiți constituanți ai țesuturilor și în deosebi ai țesutului osos pot fi înlocuiți in vivo prin alții.

Astfel anionul arsenic se poate substitui în oase în locul anionului fosforic și tot astfel Bariul, Stronțiul, Zincul se pot substitui în locul Calciului din același țesut.

Nu este exclus prin urmare ca chiar unele din elementele, pe care astăzi le găsim în mod constant prezente în materia vie, să fi fost altădată dacă nu toxice cel puțin indiferente, însă sub imperiul necesității să fi devenit cu timpul folositoare.

Bazându-se pe asimilația Arsenicului de către plantele arsenicofage, *Danilewsky* se întreabă cu drept cuvânt dacă nu cumva Fosforul care face parte integrantă dintr'o substanță indispensabilă vieții: Nucleina, nu a fost în epoci îndepărtate un element toxic sau indiferent.

În o atare eventualitate toxicitatea elementelor ne apare sub un aspect cu totul altul decât acela în deobște admis. Ea nu ar fi condiționată de natura elementului, ci de raritatea lui în scoarța pământului. Dacă este așa, este de așteptat ca dintre Zinc și Cadmiu — două elemente așa de apropiate din punct de vedere chimic, cel din urmă să fie mai toxic fiindcă el este mai rar pe pământ decât cel dintâiu. De fapt așa se și întâmplă.

Profesorul *I. Athanasiu* a arătat în 1896 că pentru organismul animal Cadmiul este mai toxic decât Zincul. Constatări de aceiași natură au condus pe fiziologul *Charles Richet* să formuleze legea admisă azi în fiziologie cum că dintre elementele chimice cu proprietăți analoage acela este mai toxic care se găsește mai rar în natură.

Considerațiile făcute cu privire la relațiile dintre elementele chimice și ființele viețuitoare ne duc în mod firesc la o întrebare de o covârșitoare importanță: Cunoștințele actuale despre corpurile simple cu izotopii lor existenți deja, și poate chiar pe cale de formație sub influența unor cauze necunoscute încă nu ne vor permite oare să pătrundem mai adânc în mecanismul intim al eredității, al adaptării și al mutațiunilor cu care biologiștii caută să explice evoluția ființelor viețuitoare pe pământ ?

(va urma)

# ȘTIINȚĂ ȘI CREDINȚĂ

15 Aprilie 1937.

Numai prin știință și numai prin credință, România Mare poate să ajungă România Tare, prea cinstită de prieteni și temută de dușmani.

Acesta este crezul meu cel de toate zilele, de douăzeci de ani într'una, dela război încoace.

Cu acest crez am tipărit cărticica de față. Sunt în ea învățături alese, scrise pe înțelesul tuturor. Am pus în ea toată căldura sufletului meu și dragostea nemărginită pentru neamul meu.

Sunt în ea cronici științifice și imnuri de slavă tipărite mai întâi în *Neamul Românesc pentru popor*, trei ani într'una, câte două în fiecare lună, la data arătată la fiecare în parte.

Oameni buni, ajutați-mă să răspândesc știință și credință prea curate.

Suntem în urma tuturor neamurilor civilizate în ce privește scrisul și cetitul de cărți de știință.

Nimeni nu ajută tipărirea cărților de știință. Prea puțini se gândesc la ele. Păcat de moarte. Scăderile de azi, așa de multe, așa de mari și care ne fac atât rău, vin de acolo că știința n'are trecere în România Mare. Nu mai merge așa. Trebuie să citim mai mult cărți de știință.

Și, mai ales, trebuie să citească școlarii din clasa opta de liceu cărți de știință ca cea de față, scrisă în limbă românească, pentru neamul românesc.

\*

Profesori și Profesoare, oameni dornici de învățătură din România Mare, citiți această carte.

Pornește la drum, cu Dumnezeu înainte, cărticica mea și spune tuturor că te-a scris un om care se închină la știință și credință, și la scumpa noastră Românie înainte de orice.

G. G. LONGINESCU

## FLORILE DE PRIMĂVARĂ

după Prof. D. R. Sierfetter.

de HERTA CALINESCU

Abia s'au topit ultimele petece de zăpadă din pădure și iată că ghiocelul a și înflorit. După câteva zile înfloresc și viorelele, brândușile și ghiocelul bătut. Acești gingași soli ai primăverii, fără de care nici nu ne putem închipui sosirea anotimpului frumos, zmâlțează în mii și mii de exemplare solul pădurilor noastre încă lipsite de frunze. Dar tot atât de iute cum au înfrunzit și înflorit, aceste plante se și trec: după două, trei săptămâni de la înflorire nu se mai găsește nici un ghiocel înflorit; toate exemplarele au și fructificat. Dece se zoresc atâta aceste flori, că doar abia de acuma încolo vine primăvara și vara și deci ar avea destul timp favorabil la dispoziție pentru săvârșirea ciclului lor de viață?!

Înflorirea și fructificarea timpurie a plantelor de primăvară s'au explicat ca fiind o adaptare la mediul lor de viață, pădurea. Se știe că aceste plante au nevoie de multă lumină. Dar lumina soarelui poate pătrunde până la suprafața solului numai primăvara, foarte de timpuriu, când copacii din pădure n'au încă frunze. În această epocă florile au lumină și căldură din belșug. Mai târziu, când pădurea înfrunzește, solul este adumbrit și florile nu s'ar mai putea desvolta.

Aceasta a fost până acuma explicația curentă pentru apariția timpurie a ghiocelului, viorelelor, etc. Iată însă că cercetări moderne încep să prezinte această chestiune într'o lumină cu totul nouă.

Dintre toate ființele, plantele sunt cele mai strâns legate de fenomenele climatice — temperatura și precipitațiile — dintr'o regiune anumită. În regiunile ecuatoriale, unde este în permanență căldură și ploaie, plantele pot înflori și fructifica tot timpul anului, fără ca aceste fenomene vitale ale lor să fie legate de anumite anotimpuri. Așa se explică de ce în aceeași epocă se pot găsi aici pe aceeaș plantă atât flori cât și fructe. În regiunile temperate plantele nu mai au la dispoziție tot timpul anului căldură și umezeală. Anotimpul iernii le forțează să intercaleze o perioadă de viață latentă. Viața lor adevărată se poate desfășura numai primăvara, vara și toamna.

Într'adevăr, cea mai mare parte a plantelor din Europa centrală desvoltă primăvara fie întâiu frunzele (cum fac majoritatea plantelor noastre ierboase), apoi florile și însfârșit fructele, ce ajung toamna la maturitate, — fie întâiu florile (cum este cazul la majoritatea plantelor noastre lemnoase indigene), apoi frunzele și fructele.

Timpul anului favorabil vegetației se numește epoca de vege-

tație, care cuprinde în Europa Centrală primăvara, vara și toamna. Cele mai multe dintre plantele noastre folosesc din plin această epocă de vegetație, întinzând ciclul lor de viață dealungul întregii acestei epoce. (Fig. 1). Ritmul lor de vegetație este deci în perfectă concordanță cu ritmul nostru climatic.

Am văzut însă că ghiocelul, viorelele, brândușile nu folosesc decât o mică parte din epoca noastră de vegetație care nu mai coincide cu ritmul nostru climatic. Botaniștii au constatat că el coincide

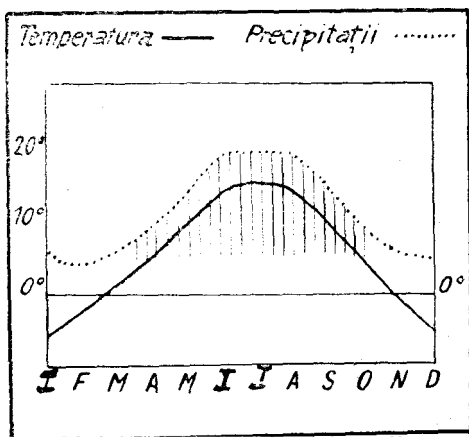


Fig. 1. Epoca de vegetație din regiunea temperată central-europeană (hașuri).

însă cu ritmul climatic subtropical al țărilor mediteraneene, de unde sunt originare toate aceste plante cu bulb (rădăcină în formă de ceapă). Într'adevăr în regiunile mediteraneene iarna scurtă, uneori destul de rece, cu ploi torențiale, este urmată de o primăvară timpurie, cu precipitații încă suficiente; din Mai chiar începe o vară foarte călduroasă și uscată, urmată de o toamnă din nou favorabilă vegetației. Plantele ierboase anuale au deci la dispoziție pentru dezvoltarea lor doar câteva luni de primăvară și câteva luni de toamnă (Fig. 2) la care se restrânge epoca de vegetație mediteraneană. Pentruca fructele să fie pe deplin dezvoltate înainte de începerea verii aride a ținuturilor mediteraneene, plantele trebuie să grăbească ciclul lor de vegetație.

*Ghiocelul* (*Galanthus nivalis*) *Ghiocelul bogat* (*Leucoium vernum*), *Brândușa* (*Crocus aureus*), *Viorelele* (*Scilla bifolia*), *Scân-teioară* (*Gagea*) sunt toți copiii ai Sudului. Harta de repartiziție (Fig. 3) arată că genul *Leucoium* crește în regiunile mediteraneene, trimițând un reprezentant al său înspre Nord; acesta este tocmai *Leucoium verum* din părțile noastre. Înaintând spre Nord, planta nu a părăsit însă vechile sale obiceiuri de viață; ea mai înflorește încă în

Martie, chiar dacă această înflorire este primejduită de zăpezile întârziate; ea însă mai fructifică în Aprilie, deși nu e nici o grabă, căci doar în curând va veni vara, anotimpul nostru cel mai favorabil pentru fructificare.

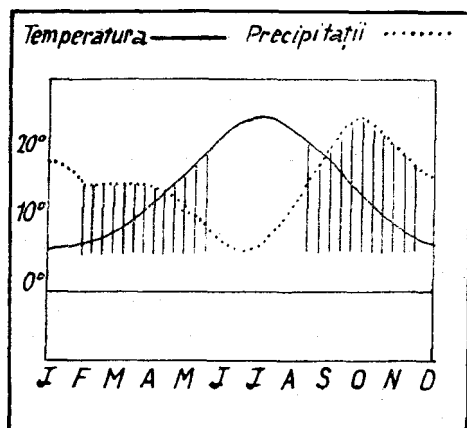


Fig. 2. Epoca de vegetație în ținuturile mediteraneene (hașuri).

*Leucojum*, ca și celelalte plante amintite n'au părăsit ritmul lor ereditar de vegetație, odată cu lărgirea spre Nord a ariei lor de

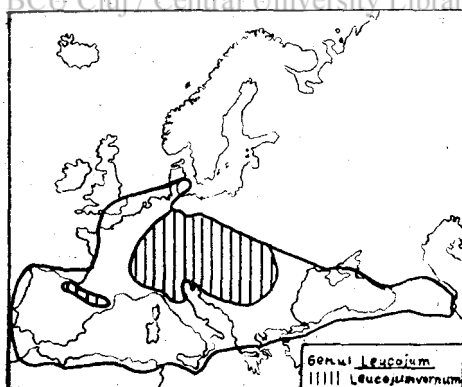


Fig. 3. Repartiția geografică a genului *Leucojum*.

repartiție. Acești primi vestitori ai primăverii sunt deci cu toții străini — și, deși au venit la noi din timpuri străvechi, nu s'au adaptat încă epocii noastre de vegetație. Au știut însă să se subordoneze perfect condițiilor de viață din regiunile noastre. Numai primăvara, devreme, ele găsesc în pădure lumină și căldură suficientă pentru dezvoltarea lor. Ele înfloresc deci atât de timpuriu nu fiindcă s'au adaptat la condițiile ecologice din pădurile noastre ci pot să trăiască

în pădurile noastre tocmai fiindcă ritmul lor ereditar de vegetație, pe care nu l'au schimbat întru nimic în mediul străin, le face ca să înflorească și să fructifice de vreme, fenomene ce se îmbină astfel armonios cu condițiile ecologice din pădure.

Comparând ritmul climatic și ritmul de vegetație se poate constata că multe fenomene ecologice, considerate ca fenomene de adaptare, sunt de fapt manifestări ale unui ritm de vegetație format în alte ținuturi. *Brândușa* noastră *de toamnă* (*Colchicum autumnale*) înflorește toamna, desvoltă primăvara frunze și fructe, vara se odihnește sub formă de bulb. Ce adaptare splendidă la condițiile ecologice ale fânețelor noastre! Înaintea cositului, frunze și fructe — după cosit florile! Desigur că ritmul de viață al acestei plante mediteraneene se subordonează foarte bine vieții fânețelor, dar aici ca și la ghiocel etc. nu este vorba de adaptare ci de ceva cu totul contrariu. Căci prin adaptare se înțelege o schimbare provocată în organismul și felul de viață al ființei de către condițiile externe. La *Colchicum* ca și la plantele de primăvară mai sus citate este, din contră, o păstrare rigidă a ritmului ereditar de vegetație. E neîndoelnic că există atât la plante cât și la animale puțința de adaptare la mediu, nu însă într'o măsură atât de mare cum s'a susținut uneori. Și mai ales, plantele nu se adaptează cu atâta ușurință la condițiile artificiale, create de om. Fânețele se cosesc de mii de ani, totuși numai unele plante din fâneață înfloreșc și fructifică înaintea cositului, cele mai multe sunt în plină desvoltare tocmai în epoca cositului, ceea ce arată că nu s'au adaptat câtuș de puțin condițiilor ecologice create de om.

Profesorul *Diehls* dela Berlin a făcut cercetări foarte interesante în legătură cu ritmul de vegetație al plantelor. Și anume el a vrut să vadă dacă plantele din pădurea de fag își schimbă ritmul de vegetație, când sunt cultivate în seră.

La *Vinarița* (*Asperula odorata*), repausul de iarnă se poate anula complet; *Ghiocelului bogat* (*Leucoium vernum*) care în natură are o perioadă de repaus de 8—9 luni, i-se poate scurta în seră această lungă odihnă numai la 2—2½ luni. La un al treilea grup, al cărui exemplu tipic poate fi considerat *Pecetea lui Solomon* (*Polygonatum*), epoca de repaus nu se poate scurta de loc sau foarte puțin.

Cercetând mai de aproape această chestiune, se vede că *Asperula* face parte dintr'o familie de origine tropicală, deci o familie care nu cunoaște nici o perioadă de repaus condiționată de climă, în desvoltarea mugurilor și frunzelor. Un reprezentant al acestei familii, *Vinarița* (*Asperula odorata*), a pătruns departe spre Nord și a fost forțat de clima noastră să intercaleze în ciclul vieții sale o epocă de repaus, care se poate anula prin cultura în seră.

*Leucoium* se poate considera ca avangarda unei familii de



plante autohtone ale regiunilor mediteraneene și perioada de odihnă a acestei plante se poate întrerupe toamna, ceea ce corespunde cu ritmul climatic mediteran. (Fig. 2). *Polygonatum* păstrează repausul de toamnă chiar și în seră, arătând prin aceasta (odată cu repartiția sa geografică), că face parte dintr'o familie ce-și are patria în regiunile temperate nordice.

Cercetările arată deci că unele plante își schimbă în seră ritmul lor de vegetație, iar din aceste schimbări se pot trage concluzii asupra originii geografice a acestor plante.

Prin cultivare în seră se poate redeștepta ritmul climatic din patria plantelor. Plantele al căror ritm de vegetație nu corespunde cu ritmul climatic al regiunilor în care se găesc, sunt de origină străină.

La exemplele amintite (*Leucoium*, *Galanthus*, *Crocus*, *Scilla*) am spus că înflorirea timpurie și timpul scurt de vegetație este o adaptare străveche la ariditatea verii din regiunile mediterane și orientale.

Aceleași fenomene pot să indice însă ca loc de origină munții înalți și regiunile arctice. Deoarece și plantele acestor regiuni au la dispoziție o epocă foarte scurtă de vegetație, florile lor trebuie să apară cât mai curând după topirea zăpezilor, pentruca vara cea scurtă a ținuturilor de mai sus să poată fi folosită pentru coacerea fructelor. Genurile *Gentiana* și *Primula* au ca centru genetic munții înalți și, în concordanță cu condițiile ecologice din locurile lor de origine, își dezvoltă florile primăvara devreme. După cum genul *Leucoium*, originar din regiunile mediteraneene, a trimis un reprezentant al său spre Nord, ce înflorește devreme, tot așa și genurile montane *Gentiana* și *Primula* sunt reprezentate în văi și pe dealuri prin diferite specii ce înfloresc deasemenea devreme.

O ereditate veche se manifestă și prin înflorirea timpurie a *Tămăicarei* (*Viola*). Familia Violaceelor, înrudită de aproape cu familia curat tropicale, are repartiția ei principală în Munții Americii de Sud și Centrale. Numai genul *Viola* ajunge din Munții Cordilieri până în America de Nord și Europa.

Iată dar că studiul ritmului de vegetație paralel cu studiul geografic al hărții de repartiție a plantelor, deschide un drum nou și plin de lumină cercetărilor geobotanice.

PLĂTIȚI ABONAMENTELE LA „NATURA“

# DUNĂREA ÎNTRE MOLDOVA-VECHE ȘI TURNU-SEVERIN

de NICOLAE A. GRIVU  
prof. la Școala Normală, Timișoara

În dimineața zilei de 26 Iunie 1936, la orele 6, plecând din *Moldova-Nouă*, după un marș de jumătate de ceas, am ajuns în *Moldova-Vechă*, port la Dunăre. Priveliștea, în zori de zi, a bătrânului Danubiu ale cărui ape au fost înroșite din belșug cu sânge românesc de-a-lungul veacurilor, ne evocă amintirea sbuciumatelor și glorioaselor vremi de lupte pentru creștinătate, purtate de strămoșii noștri din Bănatul Severinului.

Moldova-Vechă este o frunză comună așezată pe ruinele unui castru roman. Are o populație de peste 2200 suflete. Aci a existat o veche cetate de apărare a creștinătății care a fost dărâmată în urma

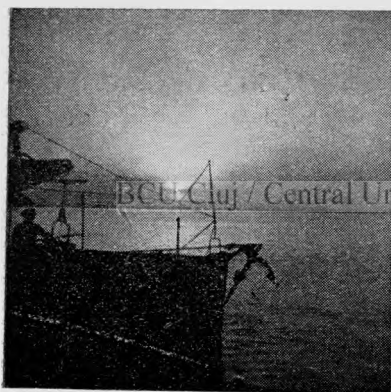


Foto Barta

Fig. 1. Apus de soare pe Dunăre.

păcii dela *Belgrad* (1738). În așteptarea vaporului care sosia la 6 h. 30', am putut răscoli trecutul neamului atât de bine păstrat în tradiția poporului nostru. „*Dunărea albastră*“, cântată de nemuritorul *Johan Straus* în voiosul vals „*Schöne blaue Donau*“ a fost înroșită în nenumărate rânduri cu sânge păgân și creștin, dar mai cu seamă românesc. Dacă pentru unii Dunărea este un dumnezeiesc dar pentru plimbări plăcute și voioase pe valurile ei, ori pentru transporturi lesnicioase și economice, pentru noi bătrâna Dunăre este mărturia sacrificiilor făcute, a suferințelor îndurate și a vitejeiei încerca-

te. Vuetul valurilor sale povestește și va povesti tuturor veacurilor, eroicele fapte ale înțeleptului și viteazului împărat *Marcus Ulpîus Nerva Trajanus*, care înfrutându-i valurile a întreprins expediția de pedepsire a bătrânului și mândrului rege *Decebal* și a poporului dac, în anul 101 d. Chr., trecând Dunărea peste un pod de vase la *Viminacium* — astăzi satul *Costolaț* în Serbia — și a înaintat prin *Arcidava* (*Vărădia*), *Centum Putea* (*Surduc-Banat*) *Berzovia*, *Azizis* (*Fărlang*) la *Tapae*, apoi spre *Tibiscum* și prin *Valea Bistrei* la *Sarmizegetuza*, impunând lui *Decebal* pacea, în urma luptelor victorioase și reabilitând astfel gloria și mândria romană.

La orele 6 și 30' a sosit vaporul „*Constantin Brâncoveanu*“,

venind dela *Baziaș* unde Dunărea intră la noi în țară, imbarcându-ne pentru *Turnu-Severin* spre a parcurge cea mai pitorească regiune a Dunării. Dela *Baziaș* la *Turnu-Severin* sunt 144 km. și anume: dela *Baziaș* la *Moldova-Veche* 25 km., dela *Moldova* la *Orșova* 95 km. și dela *Orșova* la *Turnu-Severin* 24 km. Am părăsit portul *Moldova* cu cântecul „*Lung e drumul Dunării*” compoziția d-lui *Vidu-Guga*, țaran bănățean.

Mai jos de *Moldova-Veche*, Dunărea se desface în două brațe care închid între ele insula *Moldova* lungă de 7 km. și lată de  $2\frac{1}{2}$  km. Insula nu e locuită din cauza inundațiilor. Pe țărmul nostru se observă îndată comuna *Coronini*, înaintea căreia este o câmpie și o vale largă verticală către Dunăre, unde vântul, *Coșova*, care bate în *Clisură* are cea mai mare putere, încât iarna răstoarnă trăsurile în Dunăre. Circulația de vine imposibilă și satele rămân izolate. Satul *Coronini* a fost numit după numele unui colonel care s'a distins în luptele împotriva Turcilor. Aci se află și ruinele cetății *Sf. Ladislau* iar pe țărmul opus în Serbia se văd ruinele cetății *Golubașului* sau *Columbacului*, care a avut un mare rol în luptele dintre Creștini și Turci.

Cetatea *Golubașului* a fost ocupată prima dată de Turci în anul 1391, sub sultanul *Bayazed*. *Perény Petru* i-a alungat însă imediat și a reocupat cetatea. Pe tronul Ungariei se afla regele *Sigismund al Bohemiei*, soțul *Măriei*, fiica lui *Ludovic cel Mare*. La 1396 după lupta dela *Nicopole*, în care Creștinii au fost înfrânți, Turcii au intrat prima dată în Banat. Fiind amenințată și Serbia, despotul *Ștefan Lazarovici* și nepotul său *Gheorghe Brancovici* s'au înțeles cu regele *Sigismund* ca Serbia să fie sub scutul Ungariei și să lupte împreună împotriva Turcilor. *Brancovici* a primit numeroase moșii în Ungaria și mai cu seamă în Banat. În schimb au cedat cetățile: *Nandor (Belgradul)*, *Golubașul* ș. a. Cetatea *Belgradului* au și ocupat-o, dar căpitanul cetății *Golubașului*, un oarecare, *Ștefan*, n'a

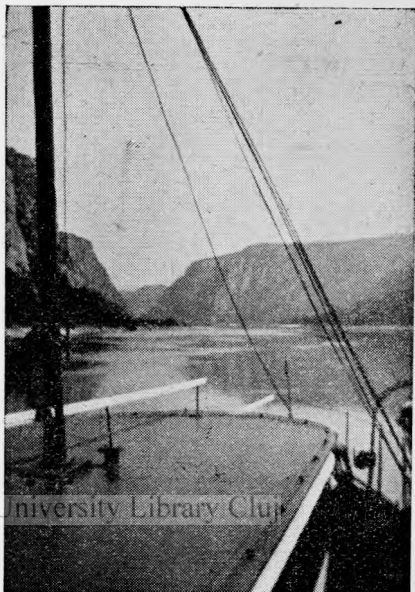


Foto Golunba  
Fig. 2. Clisura de sus.

vrut să predea cetatea Ungurilor și a vândut-o Turcilor pentru 12000 taleri aur. Regele *Sigismund* atunci a ridicat în fața *Golubațului*, cetatea Sf. Ladislau amintită mai sus, care a fost terminată în anul 1428. Indată ce a fost terminată cetatea groful Timișului, *Ștefan Rozgonyi*, a primit ordin să atace *Golubațul*. Lupta a fost dintre cele mai crâncene și s'a sfârșit cu înfrângerea Creștinilor,

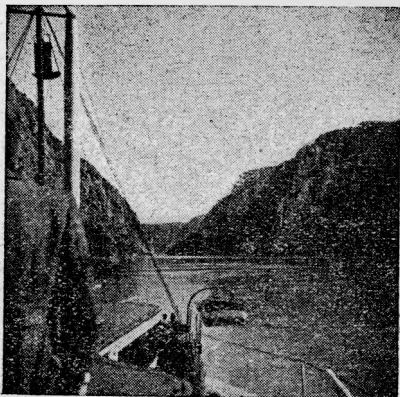


Foto *Barta*.

Fig. 3. Pe *Dunărea*.

iar regele *Sigismund* care a luat parte la luptă, a scăpat cu viață datorită doar viteazului *Rozgonyi*. *Golubațul* a rămas în stăpânirea Turcilor 260 de ani, până ce a fost ocupat la 1688 cetatea *Belgradului*, de către *Ducele de Bavaria Max Emanuel*, când Turcii au fugit și din cetatea *Golubațului*, (*Griselini*: Istoria Banatului Timișan, traducerea lui *N. Bolocan*).

Înainte de împerechierea celor două brațe ale Dunării, cari închid insula Moldova se află stânca *Babacai*, despre care legenda spune că o babă trecând Dunărea fura mereu vite din Serbia și Sf. Petru, fiindcă baba n'a vrut să se pocăiască, a prefăcut-o în stâncă de piatră. Privită cu luare de seamă stânca are înfățișarea unui chip omenesc și jos din Dunărea ies niște stânci parcă ar fi oile furate.

La 2 km. mai jos de *Coronini* se află peștera numită „*Gaura cu muscă*“ din care nu numai că se crede dar și s'a constatat că ies muștele veninoase, „*Columbacele*“, cari fac mari pagube omorând vitele prin înțepăturile lor veninoase. Prima apariție a acestor muște e pe la Sf. Gheorghe și a doua 15 Mai, dar pe timpuri sece-toase ele se pot observa până în Septemvrie. Musca *Columbacă* a fost studiată de învățatul *Griselini* în timpul cât a trăit în Banat (1774-1777) și care a publicat rezultatul cercetărilor sale în *Geschichte der Temeswarer Banats*, pe care a tipărit-o la Viena în 1780 și care a fost tradusă în românește de *N. Bolocan*. Musca *Columbacă* e de mărimea unui fânțar. Iată cum o descrie *Griselini* în opera sus citată (pag. 317 din traducere). „In lunile de toamnă ale anului 1776 am putut observa în toată voia aceste muște atât cu ochiul liber, cât și înarmat cu lupa, văzând pe capul lor câte 2 antene. Intre ele se află un mic ghimpe, care le servește de gură sau de bot, fiindcă nu au altă deschizătură. Spatele lor este negricios și puțin păros, iar abdomenul alb. De acesta sunt legate 6 picioare dintre cari primele

2 sunt scurte, cele de mijloc ceva mai lungi, iar cele dindărăt sunt cele mai lungi. Ele posedă numai 2 aripi cu piele și vâni, de fiecare parte câte una, iar dinjos au un mic apendice de culoare cenușie și destul de transparent. În imediata legătură cu abdomenul și cu spațele, ele au 11 inele minuscule de culoarea plumbului, cari formează partea dindărăt a întregului lor corp. Fiecare din aceste inele este înfășurat cu câte un fir, sau un cerc minuscul”.

Columbacele apar în roiuri mari par'că ar fi nori întregi și atacă boii, vacile, caii, caprele și porcii, așezându-se în părțile lipsite de păr ca : pieptul, bărbia, cavitățile urechilor, ale nasului și ale părților genitale, înțepând și otrăvind animalul care moare în scurt timp. Viața lor e de scurtă durată mai cu seamă pe timpuri ploioase și reci.

Columbacele bântuie Banatul, o parte din Oltenia și Serbia de nord. Poporul apără vitele de Columbace ungând părțile pe care le atacă musca de predilecție, cu catran și prin fum care împrăștie musca. Vitele se scot la pășune noaptea iar peste zi se țin în grajduri. Musca e primejdioasă chiar pentru om.

Ea a fost obiectul cercetărilor multor învățați. *Brunich*, învățat danez, a publicat o disertație în limba daneză despre „Columbacă” (*Griselini*, opera sus citată). *Kollar*, fost profesor la școala Politehnică din Viena, susținea că aceste muște sunt identice cu unele muște veninoase din Brazilia. Medicul *Schönbauer* credea că ele se formează în apă așa cum susținea Dr. *Medovits*, care a constatat că ele se dezvoltă din ouăle depuse de muștele femeiușe, într'un soi de salivă ce plutește pe suprafața apei. El a observat dezvoltarea lor în apa a șase pâraie ce se varsă din Serbia în Dunăre. (*Die Donaukatarakten von Anton Boleszny*).

*Kömever*, fost medic șef al Timișoarei, susținea că aceste muște se dezvoltă pe ghinda unui stejar îndată ce ghindele au fost umezite de ploile calde ale primăverii (*Griselini* opera amintită). Alți învățați susțin că se dezvoltă din murdăriile intrate în putrezire ale scorpiunilor ce trăiesc în aceste regiuni. Știința nu și-a spus încă ultimul cuvânt și cu toate încercările făcute nu s'a găsit până acum mijlocul de a le distruge. Legenda păstrată în admirabilele balade culese de eruditul învățat bănățean, *Nicolae Tincu-Velea*, fost profesor la Teologia din *Vârșeț* și publicate în volum de *Ațanasie Marinescu*, spune că această muscă s'ar dezvolta din capul balaurului ucis de „*Iovan Iorgovan*, *Braț de buzdugan*” eroul legendar, pe când balaurul voia să răpună pe „*Mândra Ghirozana*, *Lucașărul de zori*, *Floarea florilor*”. Șierpele obsearvă eroul, lăsă fata și încercă să scape prin fugă. *Iovan Iorgovan* după ce *Cerna* și-a încetat murmurul la rugămintea eroului și a distins „*Glasul îngeresc al Ghirozaneș*”, s'a luat pe urmele lui ajungându-l. Șierpele se roagă de *Iovan Iorgovan* să-l lase viu cu cuvintele :

„Iovan Iorgovan  
Braț de buzdugan!  
Vini tu azi la mine?  
Cu ce fel de bine  
Doar tu socotești  
Să mă prăpădești?  
Te rog viu mă lasă,  
Și reîntoarnă acasă,  
Jur pe capul meu

Mort voi fi mai rău!  
De me-i omori  
Capu-mi s'a împuți  
Viermi s'or 'nmulți,  
Musce-or slobozi,  
Calul ți-a mușca  
Deloc va crăpa,  
Boul s'a otrăvi  
Plugul s'a opri!

*Iovan Iorgovan*, neascultând ruga balaurului, i-a răspuns :

„Șierpe afurisite!  
Încă porți cuvinte?  
Țara voi învăța  
Și ea m'asculta  
Fumuri ca să facă  
Și-apoi musca creapă  
Calu-mi n'a pieri  
Dar tu mort vei fi!  
Căci am auzit  
Pân' ai prăpădit  
Ființă femeiască  
Cu falca-ți hoțiască!

Și necrezând spusele balaurului, care se jura că fata n'a vătămat-o, a început să-i zdrobească trupul. Dar în timp ce-i zdrobia trupul s'a apropiat *Ghirozana* rugându-l s'o scoată la drumul de țară „că-i va fi soție până va fi vie”. Văzând fata :

„Miruri îl prindea  
De a ei mândrețe  
Și de tinerețe.  
Alelei! lelișoară  
Ca și-o zânioară,  
Să-mi fii dar soție  
Până vei fi vie!  
Și se îmbrățișă  
Pân'o sărută  
El că se zuită  
In bucăți să crape  
Capul cel de șerpe. —

Capul că fugea  
Cerna-o sângera,  
Dunărea-l vedea  
Pân' se ascundea.  
In peștera rea!  
Aici se împuțea  
Viermii se 'nmulțea  
Și 'n veci nu perea, —  
Musca că ieșea,  
Caii îi mușca,  
Boii-i otrăvea  
Plugurile opria!

Așa se termină balada, minunata comoară a sufletului neamului nostru. Câtă cuminenie, câtă înțelepciune și câtă frumusețe!

Lângă peștera „*Gaura cu Muscă*” se află o peșteră mai mică „*Gaura cu muzică*”, la gura căreia se aud sunete par'că ar fi o mu-

zică. Sunetele se datoresc curenților de aer și izvoarelor subterane din munte.

În spațiile comunelor de pe malul Dunării, se găsesc colonii de Cehi, aduși de împărații Austriei și așezați acolo pentru că împărații nu se încredeau în Românii loiali și îi credeau devotați pe Cehi. Câtă satisfacție a dat istoria credincioșilor Valahi! Se trimeteau în aceste părți Cehii certați cu justiția așa cum se trimeteau în Timiș și Torontal Șvabii neîmpăcați cu morala și legile.

Prima colonie întâlnită dela *Coronini* în jos este *Sf. Elena*, așezată la 2½ m. spre nord-est de *Coronini*. La 7 km. în jos se ajunge la punctul *Ali-Beq* cu stâncă și valea cu acelaș nume. Urmează comuna *Sichevița* și *Gornia*, așezate sus în munți și apoi comuna *Liubcova* situată într'o vale largă pe malul Dunării. După *Liubcova* vine stâncă ieșită în Dunăre și numită *Stenca* sau *Stâncă* iar pe țărmul drept comuna jugoslavă, *Dobra*, cu bisERICA la mal și locuită de Români, și mai la vale pe țărmul nostru frunțașă comuna

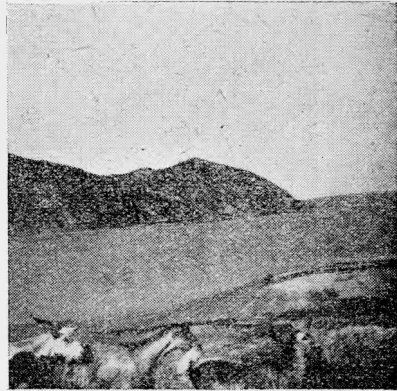


Fig. 4. Dunărea la Glăvișevita, înainte de intrarea în Cazane.

*Berzasca* și portul *Drencova* cam la 3 km. de *Berzasca*. Lângă *Drencova* este mina de cărbuni *Cozla* și pe țărmul drept, mina *Botsman*. După portul *Drencova* prima comună întâlnită pe țărmul românesc este *Svinița*.

Între *Coronini* și *Sichevița* avem *Clisura de sus*. Dela *Sichevița* până la *Svinița* este *Clisura de Jos*.

Dela *Drencova* până la cataracta *Iuți* este tăiat în Dunăre un canal în partea dreaptă a ei de 60 m. lărgime. Pe această distanță se află mai multe cataracte. Drumul este însemnat pentru vapoare prin geamanduri — niște stâlpi în capătul cărora se găsesc fixate table de metal în forme geometrice, iar vapoarele sunt conduse între *Drencova* și *Turnu-Severin* de piloți special pregătiți. Canalul dintre *Drencova* și cataracta *Iuți* a fost tăiat între anii 1890—1898.

Prima cataractă între *Drencova* și *Iuți* este cataracta *Cozla*, unde Dunărea are o lățime de aproximativ 750 m., iar pe țărmul opus se află, bancul de stâncă *Doica*. Urmează apoi defileul *Grebenului* format din cataracte: *Izlaz*, *Tachtalia-Mică*, *Tachtalia-Mare* și *Greben*, care ține până la *Svinița*. Defileul are lungimea de 7 km.



și 500 m. Aci se observă în mijlocul Dunării stâncile „Bivolii”, stânci ce par niște bivoli tăvăliți în apă. Defileul *Grebenului* a fost studiat

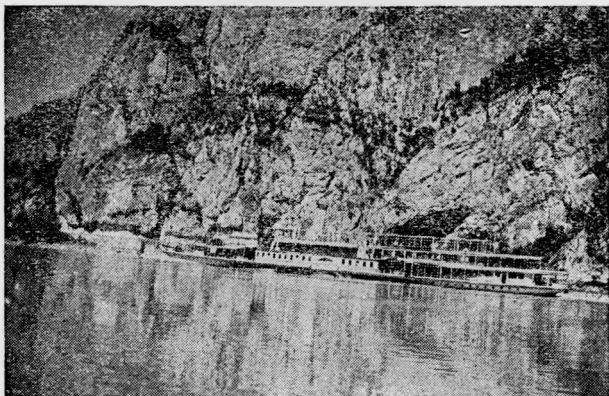


Foto Barta.

Fig. 5. Dunărea la *Cazane*.

în 1872 de renumitul inginer american, *Mc. Alpine* (Vezi *Donaukatarakten von Anton Boleszny*).

După *Greben*, Dunărea se lărgeste și închide între valurile.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

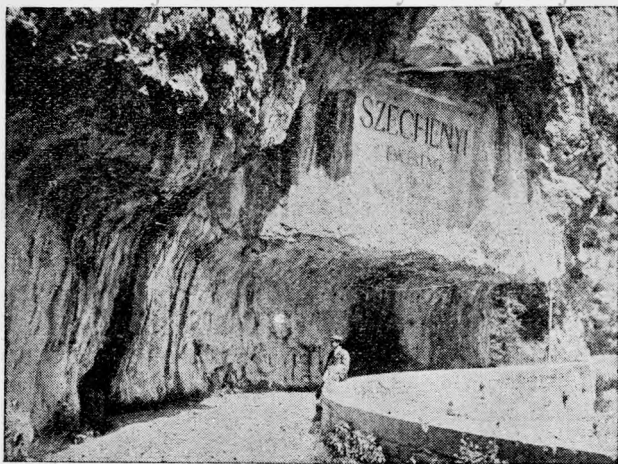


Fig. 6. Placa *Széchenyi*. *Orșova-Cazane*.

sale două insule, numite insulele *Poreci*. În fața insulei mai mari se află pe țărmul nostru comuna *Svinița*.

La 10 km. de la *Svinița* spre *Orșova* se găsește cataracta *Iuți*, unde Dunărea are cea mai de miazăzi cotitură între *Baziaș* și *Turnu-*

*Severin*. Dela cataracta *Iuți Dunărea* curge spre miazănoapte-răsărit având pe țărmul românesc comuna *Tisovița* iar pe cel opus comuna



Foto *Ardelea*.

Fig. 7. *Cazanele-Mici*.

*Golubine*, și după ce trece de comuna *Plavișevița*, intră în strâmto-  
rile „*Cazanele-Mari*”, în care lățimea ei abia ajunge la 152 m. dar



Fig. 8. *Tabula Traiană*.

în schimb adâncimea atinge 56 m. (I. Simionescu, *Țara Noastră*, pag. 194).

Cazanele sunt cea mai pitorească și mai majestoasă porțiune din tot parcursul Dunării. De o parte și de alta se înalță până la

800 m. munții calcaroși, care au legat cândva Carpații de Balcani, până ce forța de roadere a Dunării și-a croit drum printre ei, biruindu-i. Pe țărmul drept se văd urmele drumului roman săpat în stâncă în care s'au fixat grinzii, făcându-se un drum suspendat deasupra apei, menit să înlesnească tragerea de pe mal a șăcilor și batehurilor cu provizii pe care *Traian* le-a transportat pe Dunăre în sus, din *Moesia*, în primul război purtat cu Dacii. Se văd bine scobiturile

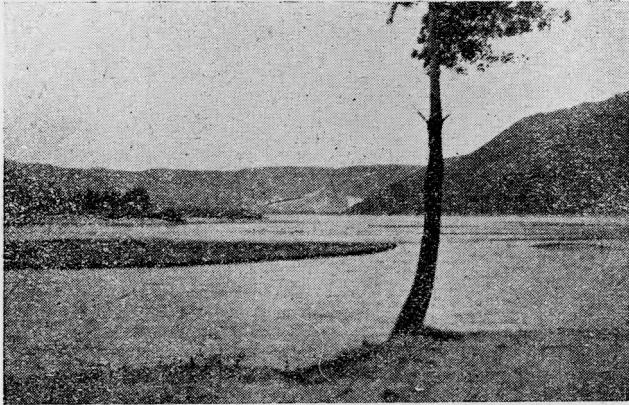


Fig. 9. Vărsarea Cernei în Dunăre. Cluj

în care au fost fixate grinzile. Stânca a fost săpată cu oțetul obținut din fructele pădurețe și cu apă fiartă. Construirea drumului a fost o muncă uriașă, demnă de gloria romană!

Pe stânga avem drumul lui *Széchenyi*, care pare amenințat de prăvălirea stâncilor ce se înalță deasupra lui. Drumul a fost construit la inițiativa și conducerea contelui *Széchenyi*, între anii 1830—1834. Au lucrat câte 3000 lucrători zilnic și de sine înțeles lucrătorii au fost Valachi. Drumul are aproape 6 m. lărgime.

Munții care străjuiesc *Cazanele-Mari* sunt: pe stânga *Sucarul-Mare* iar pe dreapta *Ștârbeșul-Mare*. Ei sunt de formație calcaroasă și au în sânul lor o mulțime de peșteri bogate în stalactite.

Munții au aparența a doi pereți despicați de puterea dumnezeiască drept în două!

Pe stânga, îndată ce începe drumul lui *Széchenyi*, se observă tabla comemorativă așezată în amintirea aceluia, care cu stăruința și pricepera lui a creat una din cele mai frumoase șosele din Europa.

La ieșirea din *Cazanele-Mari* se întâlnește frumosul golf al *Dubovei*, după care urmează *Cazanele-Mici*, străjuite de munții *Sucarul Mic* și *Ștârbeșul-Mic*. În *Cazanele-Mici* se observă și mai

bine scobiturile în care au fost așezate grinzile drumului roman și la intrarea lor, întâlnim *Tabula Traiană* cu inscripția de mai jos :

IMP. CAESAR. DIVI. NERVAE. F.  
NERVA TRAIANUS AVG. GERM.  
PONTIF. MAXIMUS TRIB. POT. IIII.  
PATER PATRIAE COS. IIII.  
MONTIS L.—II AN BVS.  
SVP. AT. — — — E — — —

*Tabula* are o arcadă din doi Delfini sub care stă vulturul roman cu aripile întinse. Se află în fața comunei *Ogradena-Veche*.

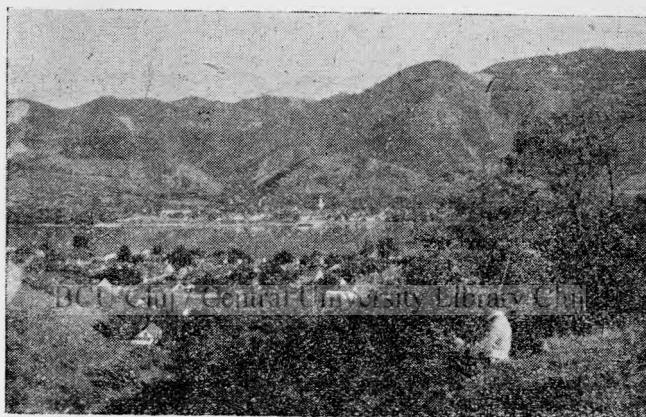


Foto Chiffa.

Fig. 10. Dunărea între *Orsova* și *Techia*. (In fund se văd munții *Serbici*).

Dinții necruțători ai timpului și fumul pescarilor au acoperit-o și de abia se mai citește.

După ce trece de insula *Ogradena*, la ieșirea din *Cazanele-Mici*. Dunărea se lărgeste și se vede pe malul drept comuna *Techia* și în față ceva mai jos, după vărsarea *Cernei* în Dunăre, însemnatul port dunărean, *Orșova*, orașel cu peste 5000 locuitorii.

În *Orșova* se află o distilerie de petrol și o fabrică de textile. La poalele muntelui *Alion* se află *Capela Coroanei* ridicată de împăratul *Francisc Iosif I* pe locul unde a fost găsită coroana Ungariei, ascunsă de *Kossuth* după revoluția din 1848—49. În portul *Orșova* vaporul are o oprire de 5 minute. După câteva minute se ajunge la debarcaderul insulei pitorești, *Ada-Kaleh*, cu locuitori Turci și cu renumitele țigarete și dulciuri.

De aci încep vestitele cataracte *Porțile-de-Fier* ale căror bancuri se observă foarte bine când apele sunt scăzute, chiar din tren după ce ieși din gara *Orșova* și treci de halta ce deservește *Ada-Kaleh*. Pe malul drept s'a săpat un canal pentru traficul de vapoare, canalul „*Porțile-de-Fier*”. Fiind apele mari, vaporul n'a intrat prir

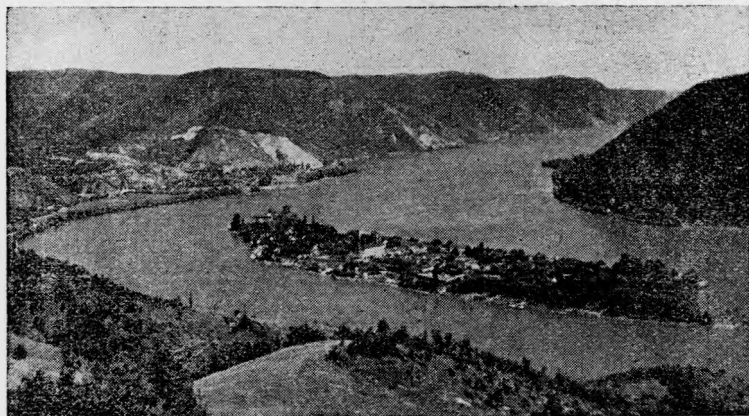


Fig. 11. Insula *Ada Kaleh*.

canal ci a mers peste cataracte. La orele 2 $\frac{1}{2}$  am sosit în portul *Turnu-Severin* lângă care se află șantierele din care a ieșit mândrul vapor *Regele „Carol al II-lea”* ce poartă cu măreție Tricolorul românesc deasupra valurilor Dunării dovedind lumii munca de progres ce o desfășoară un popor cu nesecate puteri de viață și conștient de menirea ce o are acolo unde l'a așezat Roma de strajă.

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

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

*Apus, va trece odată și în mâinile noastre, Latinii dela Dunăre. Ziua a-*

*ceea se apropie. „Natura*

*pregătește această*

*zi strălucită”.*

G. G. L.

## BOALELE MOLIPSITOARE ALE PASĂRILOR

Dr. D. C. TACU  
Medic Veterinar.

### II.

În un articol anterior am văzut două din cele mai răspândite boale molipsitoare ale păsărilor. În expunerea prezentă vom face cunoștință cu alte boale molipsitoare, cari se întâlnesc mai des și au un rol destul de important în creșterea păsărilor.

*Diareea albă a puiilor* se datorește aceluiaș microb care produce și tifoza. Boala ori există deja în ou, provenind dela vreo găină bolnavă de tifoza, ori se infectează în timpul clocirii. Mortalitatea poate ajunge la 90% din puii bolnavi.

Ca tratament, diferitele medicamente întrebuințate nu au dat rezultate prea bune, mai ales că puișorii își pierd și pofta de mâncare și astfel nici nu le mai pot lua.

Ca prevenire trebuie să se pună la clocit ouă numai dela păsări sănătoase, iar în timpul clocirii să nu le infectăm prin cloști bolnave de tifoza ori cloștori infectate. Procurarea ouălor și găinilor să se facă din crescătorii recunoscute indeme de Ministerul Domenii.

O boală ce s'ar putea confunda cu cea de mai sus este *coccidiza*, datorită unui parazit numit *coccidium avium*. Pentru cunoașterea ei în mod sigur trebuie făcut un examen de laborator, când se constată dacă există ori nu parazitul.

Prin medicamente se pot vindeca puișorii bolnavi.

*Diftero-variola aviară* nu este altceva decât difteria sau țafna și vărsatul păsărilor.

Se manifestă prin niște coji gălbui, numite *false membrane*, ce apar pe mucoasa primelor căi de respirație, de asemenea pe aparatul digestiv și ochi, precum și prin ivirea de întărituri rotunde „un fel de „negi”, numiți noduli variolici, pe piele, creastă, bărbițe și pleoape. Cauza boalei un *virus filtrabil*.



Fig. 1. — Cocos bolnav de difterie.

Boala poate să apară sub formă de difterie, adică se manifestă prin noduli, de variolă, când au noduli, ori amândouă formele deodată când se zice forma mixtă.

Tratamentul constă din raclarea leziunilor și pensulare cu tinctură de iod amestecată în părți egale cu glicerină, la care se adaugă și unele injecții.

O boală înrudită cu difterio-variola și care după unii cercetători ar fi datorită aceluiaș virus filtrabil este *coriza contagioasă* sau popular guturai molipsitor. Se observă inflamația cavităților nazale și a ochilor și tot odată din ochi și mai ales din nas se prelinge o scursoare mucoasă, lipicioasă, care cu timpul se îngroașă, devenind vâscoasă. Este una din boalele, care arată mai mult ca oricare, lipsa unui adăpost igienic.

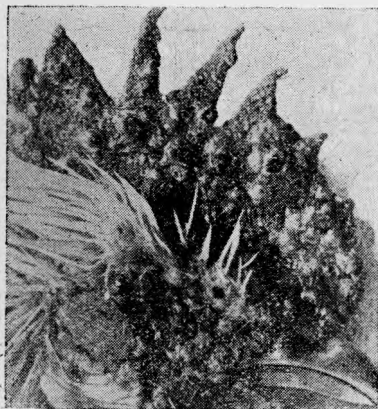


Fig. 2. — Cocoș bolnav de variolă.

În ce privește tratamentul, pe lângă altele, se recomandă spălături și instilații nazale cu soluții antiseptice în anumite proporții. Vom avea grijă ca și vaccinațiile antidifterice să se facă regulat.

O boală care nu mai este datorită unui microb, ci unui parazit care trăiește în sânge, numit *spirocheta gallinarum* este *spirochetoza păsărilor*.

Boala se produce prin intermediul căpușelor (*argas miniatus*, *reflexus*, *persicus*), care trăiește pe corpul și în cotețul păsărilor. Ziua, căpușile stau ascunse prin crăpăturile pereților sau prin tufișuri. Noaptea, eșind după hrană, sug sângele vreunei păsări bolnave și tot odată ia și parazitul. Acesta trece prin corpul căpușelor, fără să le facă vreun rău, rămânând un oaspete comod până în momentul când căpușa înțepând o pasăre sănătoasă îi trece și agentul causal al boalei. Căpușile pot păstra parazitul în corpul lor 6—7 luni și nu numai atât, dar și căpușile ce se vor naște din ele, vor avea puterea să transmită boala mai departe, înțepând păsări sănătoase.

Boala se întâlnește mai mult în lunile calde, din Mai până în Octombrie. Ca prime simptome se observă tristețe, penele sunt sburlite, aripele cad în jos; creasta și bărbițele de unde la început sunt roșii aprinse, după 1—2 zile, devin palide și albicioase. Incepe apoi o diaree albicioasă și spumoasă; cu timpul nu se mai pot mișca, ologesc.



Mor în 3—4 zile (forma acută), alteori în 2—3 săptămâni (forma cronică) și mortalitatea, dacă nu se tratează, ajunge la 50—60%.

Vindecarea se obține în urma injecțiilor cu atoxil; în comerț se mai găsesc și unele preparate, cum de ex. e „Spirocid”, care se dă pe cale bucală. Efectele sunt minunate, în câteva ore păsările devin iarăși sănătoase ca și mai înainte.

Alături de tratament se va avea în grijă distrugerea căpușilor, căci altfel pasărea poate fi din nou îmbolnăvită. Un coteț de scânduri și fără o valoare mare e mai bine să-l distrugem. Omorârea căpușelor din cotețe se poate face prin sulfurizație (40 gr. sulf pentru 1 m<sup>3</sup> aer).



Fig. 3. — Găină cu tuberculoză la ochi.

O boală mai puțin cunoscută poate și din cauză că mortalitatea nu apare dintr'o dată în număr mare este tuberculoza. Boala este datorită ca și la om unui microb asemănător, numit *Bacillus tuberculosis avium* (typhus galinaceus), adaptat pentru organismul păsărilor.

Semnele boalei în viață nu sunt prea deosebite, totuși știința ne-a pus la îndemână un mijloc practic pentru cunoașterea boalei și anume *tuberculinarea*. Aceasta constă din o injecție în pielea unei bărbițe a 1/10 cc. tuberculină (extract de bacili tuberculoși aviari). După 48 ore știm dacă pasărea e bolnavă ori nu.

Boala se poate răspândi prin excrementele păsărilor tuberculoase, organe cu leziuni de tuberculoză. Tuberculoza nu este molip-sitoare numai pentru găini, ci trece cu ușurință și la șoareci, șobolani, bovine (boi, vaci), porci, om.

Ca prevenire orice pasăre înainte de a fi introdusă în crescătorie să fie tuberculinată, iar acolo unde există boala să se facă tuberculinarea de 2 ori pe an.

De tratament nu poate fi vorba, fiind inexistent.

*Leucemia infecțioasă* sau *leucoza* este o boală a sângelui și organelor producătoare de sânge, produsă de un *virus filtrabil*. Caracteristic în această malădie este abdomenul umflat, atârând mult în jos, din cauza ficatului, care poate ajunge câte odată la 300 gr., față de 30—40 gr. cât are în mod normal. Cu toată această anomalie, pasărea își păstrează pofta de mâncare, creasta și bărbiele devin din ce în ce mai palide — arătând creșterea numărului de globule albe în sânge — de unde numele boalei.

Mijloace sigure de vindecare nu sunt, cu toate că s'au recomandat destul de multe. Cel mai bun lucru e ca atunci când avem un asemenea caz să-l izolăm și să desinfectăm locul unde a zăcut. Cadavrele să fie arse sau îngropate adânc.

*Paratifoza* este o altă boală produsă de un microb, care face parte din o grupă de microbi numiți *paratifici B*. Se îmbolnăvesc găinele, rațele, găștele, porumbeii și canarii. Păsările sunt triste, somnoroase, au diaree multă, lichidă și băloasă.

Boala se ia și la om, prin carnea consumată dela păsările bolnave, provocând intoxicații serioase.

Cunoașterea boalei în viață în mod sigur se face numai în urma unui examen de laborator.

Când a apărut boala, păsările bolnave se vor îndepărta, iar la cele sănătoase se va face un *autovaccin*, ce se administrează pe gură sau prin injecții.

*Paralizia infecțioasă* (neurolimfosimatoza) este o boală, care după cum arată și numele se caracterizează prin paralizie. E datorită unui *virus filtrabil*. Se întâlnește mult mai rar, decât cele enumerate mai sus.

Mai sunt și alte boale molipsitoare, mai puțin importante, ex. pesta aviară, pseudotuberculoza, etc. la cari din lipsă de spațiu trebuie să renunțăm.

\*

\* \*

Din cele spuse până aici am văzut că boalele molipsitoare sunt foarte grave, produc mortalitate mare, de aceea ele trebuiesc preîntâmpinate cu toată grija.

Orice crescător trebuie să fie pătruns că are nevoie de următoarele măsuri pentru ca popășirea crescătoriei să fie asigurată.

1. *Măsuri de igienă*, cari au de scop să împiedice pătrunderea boalei în crescătorie. Ele au în vedere: instalația crescătoriilor, curățenia zilnică și cât mai amănunțită a cotețelor și a tot ce depinde de ele, curățenia cuștilor, strângerea zilnică și distrugerea prin foc sau desinfectarea gunoiului, spălarea și desinfectarea zilnică a vaselor pentru mâncare și băut, închiderea păsărilor în curți îngrădite,

sfaturi cu privire la hrană, care trebuie să fie îndestulătoare, cât mai bună și variată.

Prin igienă se previne o boală, prin cât mai multe și bune îngrijiri, ceea ce este mult mai ușor, decât a vindeca și combate boala, atunci când a izbucnit.

2. *Măsuri de poliție sanitară veterinară și profilaxie* (apărare) au de scop de a ne arăta mijloacele de apărare contra boalelor molipsitoare, când acestea au apărut într-o crescătorie sau când este numai amenințată să fie molipsită.

Mijloace pentru combaterea boalelor molipsitoare la păsări sunt :

*Tuberculinarea și sero-aglutinarea* pentru tifoza aviară, pentru a descoperi păsările tuberculoase sau cu tifoidă.

*Vaccinația* (altoirea), care se face înainte de a se ivi boala în crescătorie, adică preventiv de ex. la holeră și difterie sau când a apărut boala adică de necesitate, de ex. la difterie.

*Sero-vaccinația* se face prin injecții de ser și vaccin (altoi), care de asemenea poate fi preventivă sau de necesitate, de ex. la holeră.

*Chimio-terapia*, tratarea cu medicamente fie date pe gură, fie prin injecții, cu scopul de a vindeca sau numai a preveni o boală, de ex. la spirochetoză.

*Metode de desinfecție*, distrugerea microbilor prin substanțe care îi omoară. Acolo unde a apărut boala se va face curățenie absolută și desinfecție radicală.

Cașavrele păsărilor să fie arse sau îngropate adânc între două straturi de var stins; niciodată să nu se arunce pe drum, prin curțile vecine, sau să se atârne prin pomi pentru a servi de sperietori.

*Metode de dezinfecție*, distrugerea insectelor (căpuși), păduchi) transmițătoare sau purtătoare de boale.

*Metode de deratizare*, distrugerea guzganilor, care omoară puii și sunt purtători de boală, ducând-o dela o crescătorie la alta.

*Izolarea* adică separarea păsărilor bolnave de cele sănătoase, pentru a nu se mai întinde boala și la acestea.

*Carantina* este izolarea păsărilor noi sosite în crescătorie. Aceasta se face cu scopul ca nu cumva o pasăre să aibă boala încuibată în ea (perioada de incubație) și apoi să se declare boala, îmbolnăvind pe celelalte. Izolarea va fi de 3 săptămâni în care timp se fac și unele examene cum e tuberculinarea și seroaglutinarea pentru tifoza. Numai dacă în acest timp nu apare nici o boală, păsările se introduc în crescătorie sau gospodărie.

Fără aceste măsuri, munca depusă de crescătorii de păsări sau gospodari, nu va avea rezultatele dorite.

## S A B A D I L A

de farmacistul IOAN HUZUM, Focșani

*Sabadila* sau *popazul* este sămânța produsă de planta *Schoenoncaulon officinale* sau *Sabadilla officinarum* sau *Asagraca officinalis* (Lindley) sau *Veratrum officinale*, din familia *Liliaceelor*.

Sămânța de sabadilă se găsește în farmacie și poporul o numește popaz. Numele de popaz, vine de la cuvântul turcesc *pupaz otou*. A fost adusă de Turci din Spania, când Principatele-Unite erau supuse Turcilor.

Cuvântul sabadila vine de la cuvântul spaniol „*cebada*“ adică orz, sau de la cel mexican „*orrada*“, care înseamnă tot orz, însă orz arzător.

A fost descrisă pentru întâia oară de *Monardes* la 1571, apoi studiată de botaniști și chimiști. *Parckinson* o descrie și o numește orz arzător, fiindcă produce arsură în gură. A fost întrebuințată pentru stărpirea păduchilor și alți paraziți ai corpului, apoi de a arde ulcerile și vegetațiile. *Pulverea Capucinilor* conține praf de sabadila.

La noi este obiceiul de a se pune în oțet sau rachiu după sfărâmare și apoi se întrebuințează contra paraziților și în contra căderii părului. Pisată se amestecă cu grăsime, contra păduchilor capului. Se ferbe cu oleu de floarea soarelui, apoi se unge corpul pentru a combate râia. Păduchii exantematici mor când vin în contact cu preparatele sabadilei. Medicina nu a făcut apel în timpul războiului la sabadilă. Crește în stare sălbatică prin *Mexico*, *Vera-Cruz*, *Orizaba*, *Coffra*, *Perota*, *Venezuela*, *Alvareda* etc. Nu are o epocă hotărâtă de înflorire. Se culege verde cu mâna, apoi se usucă la soare, se cerne de pleavă, apoi se împachetează și se trimite în porturile Europei, *Marsilia*, *Londra*, *Hamburg* și de acolo în celelalte țări continentale. În timpul scoaterei grăunților din fructe, lucrătorii se feresc de praful produs, căci irită ochii și mucoasa nasului, producând strănutături mari și dese.

Sabadila este o plantă bulboasă sau cepsă. Bulbul este format din tunici, ce se învelesc unele pe altele. Cele din afară sunt roșii cafenii, iar cele din mijloc sunt albe gălbui. Rădăcinile es din partea de jos a bulbului și servesc a hrăni și fixa planta. Foile es din tunici. Ele sunt lungi și subțiri, cu nervuri paralele, iar cea din mijloc este mai dezvoltată pe ambele fețe; când sunt tinere sunt verzi, apoi devin alburii păioase. Din mijlocul foilor, răsare paiul (ampa florală) cari poartă spicul cu florile. Inflorescența este spiciformă, iar florile verzi gălbui. Florile masculine se găsesc sus pe vârful spicului, iar cele feminine la baza spicului, ca polenul să cadă ușor de pe florile masculine pe cele feminine. Florile masculine nu au gîniceu, iar cele femele androceu. Florile sunt periantice;

periantul este format din 6 foliole, trei în afară și trei înăuntru prinse jos într'un fel de tub. Pe acest tub periantic se așează androceul, compus din șase stamine cu anterele biloculare ce se deschid în lungime, cu polenul galben.

Giniceul la florile femele este format dintr'un ovar super liber, compus din trei carpele, terminate cu un stigmat oblic în formă de limbuliță. Fie care carpelă conține 4—6 ovule, cari la maturitate devin grăunțe. Fructul este o capsulă lunguiață, ce se deschide pe partea ventrală.

Semințele sunt ascuțite și turtite la unul din capete. Au o culoare brună închisă și lucitoare, cu un gust amar iute și arzător și cu un miros slab aromatic.

Ele sunt formate dintr'un episperm (învelișul exterior) brun, format din mai multe straturi de celule suprapuse, apoi dedesubt albumenul albicios și cornos, cu aspect ceros și cu embrionul mic încovoiat către bază.

Sabadila conține: un oleu fix sau gras cam 13%, urme de oleu esențial, materii ceroase, urme de amidon după unii autori și acizii: veratric sau dimetil — oxibenzoic și sabadilic sau cevadic, precum și următorii alcaloizi, cari se găsesc combinați cu acizii numiți. Veratrina Q. sau Cevadina; Veratrina C. sau Asagreina; Veratrina y. sau Cevina și Veratrina  $\delta$  sau Veratridina.

*Merck* a mai izolat doi alcaloizi cristalizați, Sabadina și Sabadinina.

Veratrina a fost preparată de *Meissner*, iar după un an de *Pelletier* și *Caventon*, cari au obținut-o în stare de puritate. A mai fost studiată de *Merck*, *Weigelin*, *Schmidt*, *Röppen*, *Conerbe* și alții.

Modul de preparare a veratrinei este descris amănunțit în chimia organică.

Subsemnatul am preparat-o în stare brută, căci de brută aveam nevoie.

Veratrina curată este o pulvere albă ușoară, fără miros, fără gust amar însă arzător și produce mari strănutături. Este insolubilă în apă, dar solubilă în cloroform, alcool și oleiuri grase. Se topește la 151° și dă reactivii alcaloizilor diferite colorațiuni.

Dă săruri cristalizate cu acizii organici și neorganici, dar puțin întrebuințate.

Cevadina, formează ace incolore; fiartă cu apă de barită se dedublează în acid tiglic și angelic și în cevadină sau cevină.

Cevina este cristalizată și prin distilație uscată dă acid crotonic și picolină. Distilată cu calciu dă picolină, pipercolină și probabil isobutilen.

Veratridina este pulvere gălbue, iar în contact cu apa dă veratrat de veratridină.

Veratrina este un antipiretic puternic; se dă în pilule, unguente și frecțiuni, însă trebuie mare băgare de seamă căci pe lângă că e otravă puternică dar produce și strănutări. În frecțiuni produce iritația pielii și se absoarbe ușor, dând nefrite la cei ce sufer de rinichi. În ultimul timp s'a întrebuițat contra reumatismului, însă s'a renunțat la ea, din cauza toxicității și iritației ce produce.

Sabadila servește a prepara în farmacie tinctura, extractul și pulverea, dar care azi nu mai au întrebuițări. Medicina populară prepară cu sabadila, un oleu fert, un oțet și o alifie, contra râei și a diferitelor parazite.

Țăranii sfarmă sabadila și o ferb cu oleu de floarea soarelui și ung corpul contra râei. Oleul extrage din sabadilă veratrina, care omoară sarcoptele („Sarcoptes Scabies”) și mâncărimile produse de râe, se liniștesc.

Oțetul cu sabadila servește a omori păduchii animalelor și pentru a face să crească părul ce a căzut după boală. Pulverea servește a face alifii pentru o omori păduchii la copii.

S'au găsit azi fabricanți de specialități, cari disolvă veratrina în oleu și cu acele specialități vor să combată râia. Reclamele fac pe oameni să cumperă aceste specialități, dar lipsa de scrupule a fabricantului nu spune că acei ce sufer de rinichi, să nu se ungă cu aceste preparate, cu nume diferite.

Am căutat a extrage toți compușii din sabadila și a-i disolva în oleu, care la rândul lui, a fost întărit de alte substanțe, pentru combaterea râei.

Am fert sabadila pisată cu apă acidulată cu acid clorhidric; am evaporat-o la un mic volum. Am neutralizat-o cu amoniac, apoi am adăugat oleu de floarea soarelui și la foc încet, am fert-o până s'au exaporat toate urmele de apă. Amoniacul pune veratrina în libertate din combinația clorhidrică, care acum se disolvă în oleu fert, împreună cu toți compușii sabadilei. Oleul așa preparat nu este iritant ca acel preparat direct din veratrină. Nu toți alcaloizii din sabadila sunt la fel de iritanți și între dânsii, se temperează unii pe alții, făcând oleul mult mai puțin iritant.

Pentru a avea un efect mai bun contra râei, am disolvat în el anestesină, naftol beta și mentol. Anestestina este un amortitor al mâncărimilor, naftolul un bun tămăduitor al rănilor, mentolul un răcoritor și mirositor al corpului, precum și un descongestionant al pielii. Cei ce sufer de nefrită nu au de ce să se teamă, căci absorbțiunea este mai înceată și se rezumă mai mult asupra dermului unde se înfige sarcoptele râei. Nu mă îndoesc că formula experimentată de mine, va avea un efect mare asupra păduchilor exantematici, omorându-i imediat.

Nimeni nu s'a gândit la sabadilă în timpul războiului, când tifosul exantematic făcea victime zilnic între soldați și populația din

urma frontului. Pentru viitor să se țină socoteală de sabadilă și fiecare gospodar să aibă în casă măcar 100 grame, pusă la grinda podului sau în ladă într'o mică țoșcă și la nevoie să o întrebuințeze.

Sabadila nu se strică, șoaricii nu o mănâncă și se păstrează ani îndelungați. Când se va simți nevoia, să se piseze, să se plămădească cu oțet sau cu rachiu sau să se fearbă cu oleu. Oleul se mai poate amesteca cu petrol și în timp de epidemie de tifos exantematic să se ungă tot corpul împreună cu cămeșile de pe corp. Păduchile exantematic nu va putea pișca corpul căci va muri pe cămeșa muiată în oleu de sabadila și petrol. Armata ar trebui să prepare acest oleu cu petrol și să-l depositeze în farmaciile militare, aducând servicii armatei și populației civile.

Am descris-o după ce am studiat-o, făcând experiențe ce au fost cu folos. Nu am făcut preparate cu nume bizare, ci am cercetat și am publicat. Cei ce doresc să facă experiențe să le facă bucuros și vor obține rezultate dorite.

---

## IN AMERICA

de JEAN STOENESCU-DUNĂRE

### XV.

Rămas singur, mă hotărîi să vizitez pagoda Boudistă din cartierul chinezesc. Era o veche domniță, pe care țineam s'o satisfac. Trecui *Brooklyn Bridge* cu tramwaiul, care mă lăsă în *Chatham Street*, de unde păstrunsei în mahalaua galbenilor.

Intrai în pagodă...

În fund pe o estradă, într'un culcuș îngrădit, o statuie cu picioarele încrucișate, vopsită și aurită, așezată pe o foaie de lotus,... era *Bouda* cu pantecele enorm, capul chel, cucuiul în frunte, urechile mari și ochii bolboroși.

În pagodă nimeni, afară de doi copii,... doi chinezi cu ochii sclipitori, așezați câte unul deoparte și de alta a estradei. Fiecare din ei învârteau un cilindru orizontal, străpuns de o mulțime de hârtioare...

Dintr'o celulă vecină, apăru un fel de călugăr în sutană cafenie, zdrențăroasă. Picioarele goale, ochii mici încrucișați, ras pe cap, cu pielea galbenă,... el avea aerul unei femei îmbătrânite, deghizată în monah. Era un *Bonz*. Se apropie de mine, și fără să vorbească îmi întinse o ceașcă de lemn... Ceva respingător în figura lui mă împingea să scap de acest cerșetor... Îi aruncaii un quarter, ca pomană.

— Mulțumesc bun frate, răspunse el într'o englezească curată...  
— că *Divinul Fo* — denaturare pe care chinezii o fac din *Bouda* —



să recompenseze mila ta. Să-ți ajute ție, ca în o altă viață să nu nu renaști niciodată cu trăsăturile unei femei, sau a unui șacal !... Pironit locului, și surprins de binecuvântarea stranie a călugărului, urmăream *Bonzul* care urcându-se în altar, scoase dintr'un mic săltar câteva bucăți de hârtie argintate și aurite, pe cari le arse sub nasul idolului.

— De ce făcuși asta ? !...

— Bunul meu frate, răspunse el, eu am schimbat piesa de 25 cenți în lingouri de aur și argint, și le-am oferit stăpânului adevărului.

— Dar hârtiile pe cari le-ai ars nu valorează nici un cent !...

— Ce importă !, *Fo* ține la intenție, nu la metal...

Il întrebai ce făceau cei doi copii, de nu oboseau învățind cilindrele.

— Ei se roagă pentru lumea întreagă, răspunse călugărul. Pe aceste hârtioare este scris cuvântul sfânt... și pronunțând *Om* !, bonzul se prosternă până la pământ... Fiecare din aceste cilindre poartă o mie de rugăciuni ; ele fac cincizeci învățituri pe minut ; 3.000 pe oră ; 72.000 dela un apus de soare la celălalt apus... Intr'o singură duminică, se ridică către Bouda, numai în acest templu 144 milioane de rugăciuni... În timpul săptămânii, ele sunt mai multe, pentru că învățăm cilindrele cu mașina. Cum duminica este zi sfântă la Americani, ni se taie curentul electric. Ca să nu mâinii pe *Bouda*, recurg la mâinile acestor copii.

Pe pridvorul pagodei, înainte de plecare, mă informai dacă albi veneau și ei în templul boudist.

— La fel ca și dumneata, răspunse bonzul, fixându-mă cu ochi de țepe.

Și întinzând iarăși tipsia, în care aruncaai al doilea quarter, bonzul închee: În China sunt misionari Americani,... Dece n'ar fi și Chinezii misionari în America ?...

Alături de sectele religioase cari slujesc comandamentele Evangheliei, există atâtea societăți cu caracter mai mult sau mai puțin religios, că nu e american, care să nu facă parte din una sau din mai multe asemenea asociațiuni. Pentru cea mai neînsemnată idee, sau pentru cel mai mic pretext, gusturile sunt pregătite ca să formeze noi nucleuri. Membrii asociați, poartă la butoniere insigne distincte cu figuri geometrice, litere, plante, sau alte semne, prin cari se disting între ei. Asociațiunile acestea, cu răspândiri în toate colțurile Americii, sunt atât de dezvoltate că ele lasă mult în urmă pe toate similarele lor din lume.

Cele mai remarcabile, și acelea cari stau în fruntea mișcărilor, cum sunt: *Masonic Temple*, *Masonic Hall*, *Young Men Christian Association* — *Y. M. C.* —, dispun de capitaluri considerabile.... posedă edificii somptuoase în toate orașele... au legături cu fai-

moasa organizație politică „*Tammany Hall*”... dau îndrumări presei și iau parte activă la finanța, comerțul, industria și politica țării...

Pastorul *Hume*, pe care-l întâlneam plimbându-se în *Prospect Park*, explica spiritul de asociație altoit atât de adânc în sângele americanilor — ca o moștenire rămasă dela mănunchiul emigranților puritani *Mayflower*, plecați din Scoția și cunoscuți sub numele de *Pilgrim Fathers* — Părinții pelerini —, cari pe la 1620 debarcară pe coastele Americii în districtul Noua Engliteră, alcătuit azi din Statele *Massachusetts*, *Connecticut* și *Rhode Island*. Din timpul lor, *Boston* a rămas centrul Puritanilor, și orașul culturii prin excelență. Majoritatea acestor *Pilgrim Fathers*, o alcătuiau vechi și nobile familii engleze, cari pentru motive politice, își părăseau țara. Era pe vremurile turburi, când luptele religioase și războaiele civile frământau *Anglia* sub dinastiile *Tudorilor* și *Stuarților*. *Pilgrim Fathers*, veneau să caute în ținuturile virgine din America, libertatea ca să profeseze credințe și culturi, pe cari țara lor de origină nu li le ocroteau.

Dar în afară de aspirațiunile ultra-terestre, viața reclamă și drepturi la proprietăți, împreună cu stăpânirea bunurilor culesse depe ele. În Noul continent cu spații nemărginite, unde cerul, pământul, apele și pădurile, nu aveau îngrădiri, idealul libertății — sentiment venit pe lume, odată cu omul —, strălucea de frumusețe... aducând colonilor independența în acte și gândiri.

Ajunși pe pământuri necunoscute, emigranții dela *Mayflower*, au avut de luptat cu greutatea de neînchipuit. Ei au făcut eforturi uriașe ca să-și fixeze căminuri, ferme, orașe, biserici... În fața pericolelor, deopotrivă amenințătoare pentru toți... când trebuiau să se lupte cu *Pieile Roșii*,... să vâneze fiarele sălbatice... să defrișeze terenuri înțelenite... *Pilgrim Fathers* s'au apropiat unii de alții, au strâns rândurile, s'au grupat în asociațiuni și au întemeiat o viață de comunitate, în care individ, familie, societate, biserică, urmăreau acelaș scop: asigurarea colectivității. Descendenții grupului *Mayflower*, n'au știrbit nimic din ceea ce le-au lăsat străbunii. Ei au împins mai departe asociațiuni și filiale... le-au întărit prin condensări de forțe... și le-au cultivat cu atâta persistentă, că ele s'au înrădăcinat adânc în inimile americanilor.

Dela forma sub care ei au fost prinși de noua lor viață, și dela hotărârea ce-au desfășurat o Puritanii, Englezi, ca să-și întemeieze primele așezări, au decurs moravuri și înțelesuri, de legi, cari statorniceșc și azi. Dela ei s'a transmis principiul că legea nu are spirit. Ea nu cunoaște decât textul. Așa vedeți de exemplu, că singura declarație pe care legea o cere acuzatului este: „*To plead guilty, or not guilty!*” — A pleda în vinovat, sau în nevinovat —, pentru că, adaugă pastorul *Hume*, dacă judecătorul ar interpreta legea, el ar fi legislator, și atunci... onoarea și drepturile cetățenilor nu ar avea

garanții... Ca să vă faceți o idee, zise continuând domnul *Hume*, de felul cum săteanul *Quaker*, puritan englez, se supune legilor văcitez un exemplu apărut acum câteva zile în gazete.

— În unele State din America, cum sunt *Nebraska*, *Dakota*, *Alabama*... se menține dreptul comunelor pe la țară, ca înspre înserate, la anumite ore, să se perceapă o taxă la barieră, pentru cei veniți din afară...

— Un țaran și soția lui se apropiau de un târg bărbatul pe un cal roib, și soția pe o iapă neagră... La barieră, ceartă mare între țaran și perceptor...

— Nu veți trece, până nu plătiți taxa cuvenită comunei, tipa perceptorul. Sunteți doi, scoateți 24 cenți, nu 12 cât mi-ați dat!

— Amice!, răspuse țaranul, faceți rău că vă turburați sângele!... Nu e frumos pentru un creștin, și nici bine pentru un om cu judecată!... Uitați-vă bine la tarif, și nu-mi cereți decât ceea ce legea impune... Altfel, vă faceți culpabil de crima întorecitudinii!

— Iată tariful!, răspuse perceptorul. Citiți-l singur, om săcâit ce sunteți!... Opt cenți pentru cal, și patru cenți pentru om. Este clar!, nu-i așa?...

— Foarte clar, zise săteanul. Iau martor și aceste trei persoane, cari ne ascultă, că y am plătit doisprezece cenți!

— Dar femeea și calul!... cari pornise înainte!

— Ei bine!, răspuse înștit *Quakerul*. această femeea nu este un om, iapa care o poartă, nu este cal!... deci ea nu-ți datorește nimic!...

— Întrebai pe pastor, dacă perceptorul nu a dresat proces verbal.

— Nul, făcu ministrul, pentru că *Quakerul* a avut eu el litera tarifului.

— Când însă se ivesc îndoeli asupra unei afaceri între fișe și particulari, oare îndoiala nu trebuie să profite fiscului, care reprezintă interesul general?, adăugai eu.

— Nul, niciodată! Totdeauna, în favoarea cetățeanului se pronunță. Va trebui ca fiscul să aibă de două ori dreptate ca să câștige procesul. La noi, justiția este făcută pentru acuzat, iar nu acuzatul pentru justiție!... Părintele *Hume* deschisese fereastra gândirii!... se anima din ce în ce, pe măsură ce-l ascultam.

— Da domnul meu!, continuă el, un popor liber nu poate fi guvernat decât prin legi oneste... Capitolele trecutului ne sunt cunoscută!... Ele nu se mai potrivesc cu viața noastră... și de aceea iele ne lasă reci!... Secolele egoismului sunt umbre dispărute!... În locul lor, noi am clădit sanctuare de libertăți, de adevăr și de lumină, în care idolul națiunii este devotamentul... Popoarele cari nu sunt pătrunse de această miinire cerească, care se cheamă devotament, vor trăi în întuneric, vor fi lipsite de mari îndrumători de credință... Ele vor fi totdeauna sărace în oameni de știință, și nu vor avea

apostoli luminători de generații... Acolo unde nu-1 devotament, amicul meu, o națiune fie cât de numeroasă, nu reprezintă decât o masă putredă, un lucru fără ființă, o turmă amorfă...

Ajunși pe alea principală, domnul *Hume* parăsese parcul, spunând că la o nouă ocazie, vom continua discuția...

Imi reluai plimbarea pe o potecă umbrată, și mă gândeam la înfățișarea de luptător pe care o luase acest păstor, om al bisericii, atunci când fu vorba de spiritul legilor și de moravurile americane. Pe figura lui înflăcărată de marea actelor îndeplinite de țara lui, se citea nădejdea în mai marele viitor al Statelor Unite.

Mister *Hume* nu se deosebea de concetățenii săi. La fel ca și domnul *Willy Gordon*, pe care întâlnindu-l după plecarea pastorului, îl întrebai dacă americanii — crescuți cu atâtea libertăți, și încrezuți până la exaltare în puterile lor — ar fi în stare să reziste unei lovituri de surpriză, venite din afară, și care ar zguduți așezărea lor!...

— Credeți, imi răspunse mister *Willy*, că o înfrângere ar abate pe *Yankee!*, ...și că, impresionati de fapt, ei s'ar lăsa duși de întâmplare sau de noroc?... Nu!, amice, niciodată!... O victorie, ne poate lăsa indiferenți... O înfrângere însă, ne va dubla energia... Vom înmulți armatele; vom vărsa aur, câtă oaste, și câți bani vor trebui! nu ne interesează... Noi îi avem, și-i punem în luptă...

— Conveniți, adaugă domnul *Willy*, că popoarele cari păstrează credințe superioare de libertăți, de adevăr și mituri, sunt singure că nu vor pieri! Noi deținem cultul bisericii, al umanității, și al adevărului. Prin crezurile acestea, noi ne iubim țara, și prin ele, noi ne simțim întăriți...

Priviți neamurile din nordul Europei, pe englezi, pe francezi, belgieni, olandezi, germani, danezi, scandinavi. Întru cari credința Evangheliei, nu este ograda controverselor, glumete... Grija de biserică, și cinstirea lucrurilor sfinte, sunt privite cu înaltă considerație... Este o veche obișnuință, ca începând de la Acela care-l așezat în fruntea țării și până la mărunțul satean, să meargă, cu toții, să asculte slujba bisericească... La fel spaniolii, italienii și elvețienii, rămân legați de biserică lor națională... Oricât de viceloaase ar fi furtunile, cari s'ar abate peste aceste lumi, ele nu le copleșesc. Creștinismul evului mediu, a civilizat pe barbari, și a scăpat omenirea de ruină și de întuneric...

Aceea cari își râd de lucrurile sfinte, imi fac impresia răzvrătiților, cari colindă băjbăind prin pădure, și refuză lumina felinarului... Peste jeraticul din vatră, nu se aruncă apă... amicul meu, încheie domnul *Willy Gordon*, care se grăbea să plece la redacție.

## CĂRȚI BUNE

de G. G. LONGINESCU

*Din nimbul nemuririi*, de *Olimpia Teodoru Oltea*. Autoarea, profesoară eminentă, poetă și scriitoare de talent, româncă adevărată și credincioasă prea cucernică, închină cu venerație această culegere de cuvântări patriotice; „celui ce a dus cugetarea românească pe culmile atinse de *Emineșcu*, titan al muncii și al gândirii, lui *Nicolae Iorga*“.

Din cuprinsul plin de dragoste de neam și de învățături folositoare pentru tineret însemnăm: *Pomenirea eroilor în Catedrala Roman* 1918; *Pomenirea eroilor în cimitirul Lugoj*, 1926; *La monumentul Generalului Dragalina*; *La înmormânarea lui Vidu*; *Nicolae Iorga*, educator; *La banchetul presei latine*; *George Enescu*; *Iulia Hașdeu*; *Centenarul școlii normale Mihai Sturza, Iași*; *Mai multă cultură — Miron Costin*; *Moșa și Marin...*

„Cu *Vidu* intră în mormânt unul din aleșii marii generații, care — dincoace și dincolo de *Carpați* — poartă pe umerii ei apriga luptă națională, încununată cu războiul pentru întregirea neamului... În 1922 pune temelie măreței asociații a corurilor și fanfarelor din Banat: 180 de coruri de plugari, cu 60 de fanfaramândria țării. Moartea îl surprinde lucrând la o sfântă liturghie. Cade la postul de onoare cu cununa de lauri, cu ramura de măslin“.

*Natura* se pleacă smerită la amintirea lui *Ion Vidu* ca și la aceea a fostului lui maestru *Gavril Muzicescu*, amândoi fala neamului nostru de la soare-apune și soare-răsare, *Banat și Basarabia*.

## NOTE ȘI DĂRI DE SEAMĂ

### AUTOMOBILUL ȘI TRANSPORTURILE

Sub acest titlu, *J. Bouvier* a făcut o interesantă și documentată comunicare la *Societatea de Statistică din Paris*, publicată în No. 1 din 1933 al *Jurnalului Societății*. Din această sugestivă comunicare, extragem următoarele:

Primul tip de vehicul fără cai a fost construit de ofițerul francez *Cugnot* în anul 1769. La începutul secolului XIX, constructorii englezi lansară diligența cu vaporii după aceleași principii utilizate de *Cugnot*.

În Franța, *Marchizul de Safford* re-luă ideia în 1859. În 1885 tatăl lui *Bouvier* a construit un brik cu vaporii în colaborare cu un mecanic amator. Încălzirea se făcea cu cărbuni dar facerea presiunii cerea timp mult și drumurile în pantă erau foarte greu de urcat.

Abia în 1889 automobilul devine practic grație invenției inginerului *Serpellet* care, întrebunțând drept combustibil petrolul, prin o serie de tuburi cu secțiune redusă obține repede vaporii de înaltă presiune. Aproape în același timp, un alt inventator descoperă motorul cu explozie și apoi motorul electric alimentat prin acumulatori (trăsură electrică *Janteaud*, 1896). Astfel, la început se vedeau circulând — bine înțeles în număr foarte mic — trei feluri de vehicule cu motor: cu vaporii, cu explozie și electrice.

În legătură cu primele încercări automobilistice se povestește următoarea întâmplare privitoare la greutatea ce aveau de întâmpinat inventatorii și frica ce inspira oamenilor, noua invenție:

Inginerul *Serpollet* urma să facă o demonstrație cu mașina lui la *Londra*. După multe amânări capătă aprobarea Lordului Major (primarul Londrei) să circule pe străzile orașului, în următoarele condiții: viteza maximă să nu depășească 5 km. pe oră; încercarea să se facă între orele 10 noaptea și 5 dimineața, când nu circulă nimeni pe străzi și automobilul să fie însoțit de doi oameni: unul înainte și altul în urmă, fiecare purtând câte o lanternă. Încercarea se face, comisia găsește mașina bună, dar automobilul luptă din greu să-și facă loc în opinia publică engleză, dintr'un motiv care pare foarte curios: zgomotul motorului speria caii!

În desfășurarea noului vehicul, Franța are primul rol. După o primă expoziție de velocipede care s'a deschis în 1893 de *Bivort* la *Sala Wagram*, o altă expoziție prezintă în anul 1897, alături de biciclete și primele trăsură-automobile *Panhard*, *Mors*, *Eclair*, *Leon Bollé*, etc.

La 13 Iunie 1898, Automobil-club Francez organizează prima expoziție de Automobile, la *Tuileries*, cu un regulament și clasificări bine definite, reunind 340 de expozanți, și 140.000 de vizitatori. Patru ani mai târziu, în 1902, expoziția de la *Grand Palais* reunește 810 expozanți și 260.000 de vizitatori.

În acest timp cei mai neobosiți constructori lucrau la îmbunătățirea motoarelor, ajungând la perfecțiunea de azi. Sașiurile, la început construite din lemn cu legături de fier, s'au perfecționat în pas cu motoarele, până la cele de azi presate în profil de U.

Caroseria care la primele automobile era o simplă «casă» de trăsură, descoperită și fixată pe șasiu, s'a transformat tot atât de repede, armonizându-se și formând un ansamblu estetic și confortabil.

Acum, în ultimul timp, forma aerodinamică impusă de înțelea, tinde să înlocuiască toate celelalte forme.

Unul din organele importante ale automobilului, care a contribuit la popularizarea și introducerea vehiculului este bandajul pneumatic (cauciucurile).

Fraților *Michelin* le revine inițiativa întrebuițării pneumaticelor și la 1895 a fost făcută prima cursă cu aceste bandaje pe o mașină *Eclair*.

Publicațiile de specialitate nu au întârziat să apară. La 1885 apare primul număr din revista *Le Vélo*; în 1891 *Cycle*, în 1900 *La Locomotion*, în 1906 *La Vie Automobile*, apoi *Omnia*, *L'Auto Vélo*, etc.

În anul 1895 *Comtele de Dion* fondează *Automobil-Club Francez* cu scopul de a susține și ajuta industria automobilistă, de a încuraja cursele și concursurile și da a populariza vehiculul fără cai. Mai înainte, în 1890, *Touring-Clubul Francez*, începe cunoscuta activitate pentru punerea în valoare a frumuseților naturale ale Franței. Noul mijloc de locomotiv deschide noi perspective puternicei organizații, care numără 250 mii membri și aduce servicii imense avuției naționale.

De unde la început, automobilul servea numai amatorilor, acum ajunge mijlocul cel mai util și mai avantajos de locomotiv, devenind un serios concurent al drumului de fier. Circulația se reglementează în spiritul noului vehicul, grajdurile se transformă în garaje și automobilul ajunge una din primele industrii ale Franței. Desvoltarea acestei industrii este redată de cifrele impozitului pe circulație. În anul 1899 Franța încasa din acest impozit 90.000 frcs., în 1900: 150.000; în 1910 aproape 6 milioane, în 1929: 780 milioane franci, iar în 1931 acest impozit a adus 992.145.000 franci, adică aproape un miliard.

Separat de impozitul propriu zis pe circulație, industria automobilului a adus finanțelor Statului, din alte taxe și impozite în 1931; suma de aproape 3 jum. miliarde.

În total, cu impozitul pe circulație, automobilul a adus statului francez frumoasa sumă de 4.325.629.000 franci.

Producția automobilelor a fost în ultimii ani mai redusă din cauza crizei generale; de unde în 1929 s'au fabricat 253.800 vehicule, în 1930 au scăzut la 230.700 iar în 1931 la 196.860 din care 24% au fost vehicule industriale.

Pentru fabricația automobilelor, se întrebuițează anual în Franța:

190.000 tone tablă de oțel; 50 tone fontă; 3.000 tone bronz; 5.000 tone alte metale; 6.000 tone vopsele și lacuri; 2.250 tone păr și vată; 20.000 tone clei, *bum-bac*, produse chimice și 350.000 metri pătrați sticlă pentru geamuri.

510.000 persoane sunt ocupate în această industrie : 100.000 în uzine; 40.000 în fabricile de accesorii; 30.000 în magazine-vânzători; 20.000 în uzinele de roți pneumatice; 200.000 șoferi și 120.000 reparatori. Numai căile ferate întrec cu puțin acest număr, întrebuițând 550.000 de persoane, în timp ce industria carboniferă nu are decât 300.000 persoane.

Valoarea producției automobile este aproape de 6 miliarde stând pe acelaș plan cu vinul, iar țesăturile nu ating 4 miliarde.

Din țările europene producătoare de automobile în anul 1931, Anglia era în frunte cu 223.219 vehicule pe an, întrecând cu puțin Franța. Vin apoi în ordine: Germania cu 65.459; Italia cu

31480; Rusia cu 23.400; Cehoslovacia cu 16980; Austria cu 4200; Belgia cu 3200; Suedia cu 2444; Elveția cu 1070 și Spania cu 250.

Statele Unite ale Americii întrec însă tot ce s'a realizat în Europa în acest domeniu. În anul 1929, numai în primul semestru, uzinele Americane au produs 3.413.804 vehicule.

Din automobilele fabricate, Franța a exportat în anul 1925 — cel mai bun an — 61.472 bucăți; de atunci exportul a scăzut ajungând în 1931 abia la 32.079 mașini exportate. În prezent automobilul ocupă locul al nouălea în statistica exportului francez.

Exportul celor patru țări mari producătoare în anul 1931, se prezintă astfel :

Statele Unite	din 2.472.359	a exportat	255.370
Franța	„ 196.860	„ „	32.079
Anglia	„ 223.219	„ „	24.257
Italia	„ 31.480	„ „	11.918

*Statistica circulației.* — Camera Națională a Automobilului din New-York a întocmit o statistică a circulației automo-

bile pe anul 1931, în lumea întreagă. Cele 38.058.000 automobile aflate în circulație se repartizează astfel :

Statele Unite	25.814.103	vehicule	sau 1 la	4,7	locuitori
Franța	1.710.955	„	1 „	24	„
Anglia	1.570.173	„	1 „	40	„
Canada	1.206.863	„	1 „	8,5	„
Germania	611.210	„	1 „	105	„
Austria	525.846	„	1 „	12	„
Argentina	331.023	„	1 „	35	„
Italia	294.243	„	1 „	143	„
Noua Zeelandă	191.867	„	1 „	8	„
Spania	175.330	„	1 „	129	„
Belgia	171.000	„	1 „	48	„
Indii	169.350	„	1 „	1883	„
Brazilia	160.000	„	1 „	252	„
Uniu. Sud Afr.	157.255	„	1 „	51	„
Suedia	149.281	„	1 „	41	„
Olanda	125.839	„	1 „	63	„
Danemarca	122.510	„	1 „	29	„
Japonia	100.100	„	1 „	640	„

Restul țărilor au mai puțin de 100.000 automobile în circulație. În medie revine în toată lumea 1 automobil pentru 57 locuitori.

În Paris erau în circulație în 1933, 187.000 mașini, la Marsilia 33.000 iar la Lyon 28.000.

Pentru Franța una din problemele automobiliste este combustibilul și se fac diverse încercări pentru a se înlocui ben-

zina al cărui cost e destul de mare. Ceeace încarcă prețul benzinei este transportul.

Astfel, benzina românească se urcă cu 2 fr. 50 la Hectolitru pentru transportul din România până la Rouen iar dela Rouen până la Paris transportul pe calea ferată costă 7 fr. de hectolitru.

G. M.

## «PETOSCOPIUL» PÂNDEȘTE TRECEREA AVIOANELOR, CA OCHIUL UNUI ARGUS NEADORMIT

Descoperit în U. S. A. de către *Fitzgerald*, e alcătuit în principiu din 2 celule fotoelectrice identice, fiecare aflându-se într-o ramură a unei punți *Wheatstone* echilibrată. În fața fiecărei celule e un sistem optic, în care se găsește și un ecran cadrilat, format din pătrățele transparente și opace, la fel cu o tablă de șah.

Trebuie însă ca ele să fie complementare, adică unui pătrățel alb din unul să-i corespundă unul opac din celălalt. Sunt unul față de altul ca pozitivul și negativul unei fotografii. Totul fiind pus la punct, fiecare celulă în focarul sistemului optic respectiv, dacă un punct îndepărtat e «văzut» de o celulă, rămâne ascuns pentru cealaltă, din cauza complementarității pătrățelelor. Dacă punctul se mișcă, imaginea lui va fi când oprită, când lăsată să cadă pe stratul sensibil al celei de către ecranul cadrilat.

La fel pentru cealaltă celulă, dar alternativ față de prima.

Puntea *Wheatstone* e astfel desechilibrată

TARA NOASTRĂ. *Oameni. Locuri. Lucruri*. de I. Simionescu. (Fundatia pentru Literatură și Artă «Regele Carol II».

O carte pe care orice cărturar o doria. Orice cărturar din acei ce nu-și uită legăturile organice, necesare, cu pământul românesc, cu cerul, cu oamenii și așezările acestea fără de care noi singuri, cu ori câtă știință, cu ori cât talent, n'avem nici un înțeles.

O carte izvorâtă din sensul acestei necesități, dintr'un lung și tenace contact cu toate colțurile pământului românesc a profesorului, geologului, geografului, etnografului, literatului și mai ales a omului de o adânc omenească sensibilitate, care a scris-o.

Icoana generală a țării este armonia. Mai întâi cea plastică de care geograful este ispitit de la cea dintâi privire generală. În urmă, repede trecând spre aspectul uman al țării, armonia stabilită prin milenii de viață, între om și pământ. Transhumanța apare autorului ca un fenomen asemeni fenomenelor tectonice care au frământat în epocile geologice scoarța pământului nostru.

brată când într'un sens, când în altul, cu o frecvență ce depinde de iuțea aparată a mobilului și dimensiunile pătrățelelor. Un amplificator cu lămpi primește efectul acestor desechilibrări ale punții, după ce au trecut printr'un condensator, ales așa ca să nu lase decât frecvențele corespunzătoare iuțelilor avioanelor și să oprească pe cele mai mici, datorite de ex. trecerii încete a norilor. Curentul astfel amplificat acționează asupra unui releu, care pune în mișcare un semnal ce ne dă de veste.

Un astfel de «petoscop» a putut anunța trecerea unui avion la o înălțime de 900 m. Făcând pătrățelele neegale și distribuite în ordinea de mărime descrescătoare într'un anumit sens, putem afla și direcția de mers a mobilului, după cum variază frecvența semnalului dat. Aplicațiile petoscopului sunt numeroase și pentru alte scopuri. De ex. supravegherea vehiculelor pe o stradă, a trecerilor oprite, a produselor de manufactură, etc. (După «La Science et la Vie» 1937).

N. R. St.

În general geologia pământului, ca și geografia munților, a dealurilor, a șesului, a depresiunilor, marea, apele și lacurile țării, clima sa, învâlișul de plante, populația de animale, oamenii, după neamuri și așezări, orașele și satele, agricultura și industria, organizarea de stat, ca și suprastructura culturală a vieții care se desfășoară în cadrul țării noastre, așa cum apar ele în descrierea științifică pentru care toată știința românească mai veche și cea mai nouă este pusă la activă contribuție, rezultă topite într'o unitate care răspunde ecourilor, celor mai adânci pe care le trezește în noi titlul cărții.

Dacă autorul n'ar iubi pe deasupra a orice realitatea concretă a naturii, așa cum este ea, în drama aspectelor ei variate, fără nici un adaos al dorințelor noastre, fără nici o artificializare a abstracțiilor cu care, din comoditate, unii oameni de știință se ajută în expresia sistematică a științei lor, ne-ar place să des-



prindem, din volumul acesta de aproape 500 de pagini bătute, iconă a unei științe enciclopedice neobicinuite, a unei experiențe vaste și a unei nesfârșite dragoste care dă viață, dă unitate materiei și armonizează cele mai felurite probleme, o nouă sistematică geografică.

Dar n'o vom face și voi prefera să semnalăm numai caracterul specific românesc (să mărturisesc chiar tendința

mea de a spune moldovenesc?) al atitudinii — care ia prin această lucrare un loc în tehnica științifică a cunoașterii — în fața realității pământului nostru.

Cartea este o mărturisire, metodică, plastică, armonioasă a unei comuniuni între omul de știință și această realitate a vieții românești.

Octav Onicescu

MAURICE FRÉCHET: *Recherches théoriques modernes sur la Théorie des Probabilités. Premier Livre. Généralités sur les Probabilités Variables aléatoires.*

Marele Tratat de Calculul Probabilităților și de aplicațiunile lui, publicat sub conducerea d-lui E. Borel, a fost îmbogățit printr'o contribuție, așteptată pentru două motive egal de îndreptățite. În primul rând se simțea nevoia de o lucrare de ansamblu să adune la un loc n.arele număr de cercetări, privind noțiunile fundamentale ale calculului probabilităților, apărute în ultima vreme. În rândul al doilea, era necesar să se pună ordine, să se aducă idei clare și precise, din punctul de vedere al Analizei pure, în anumite domenii ale Științei variabilelor aleatorii, unde fantezia primilor cercetători și o confuzie care durează încă cu problemele jocurilor de noroc, sau cu teoriile fizice ale hazardului au introdus idei prea variate și un limbaj care nu este întotdeauna în avantajul Științei.

D-l M. Fréchet, după contribuția sa originală în diferitele domenii ale acestui bogat câmp de cercetări, a început această operă de sistematizare prin prezentul volum, în care tratează noțiunea de probabilitate, principiul probabilităților totale, valorile medii, inegalitatea lui Bienaymé și generalizările ei, precum și diferitele moduri de convergență ale unui șir de variabile aleatorii.

Definiția probabilității preferată de autor are un caracter pur statistic, având o înrudire îndepărtată cu aceea a lui Cournot. Ea se sprijină pe următoarea lege a hazardului: Frecvențele unui eveniment E în grupe cari cuprind fiecare numeroase probe aparținând fiecare la o aceeași categorie c sunt valorile experimentale ale unei aceleiași constante fizice determinate prin natura evenimentului E și categoria c. Această constantă ia nume-

le de eveniment fortuit E în categoria de probe C. Probabilitatea se definește astfel cu ajutorul frecvenței însă ceea ce autorul precizează, într'un mod care se arată necesar, este categoria de probe în care operăm.

Probabilitatea astfel definită trebuie să verifice teoremele probabilităților totale și compuse.

Autorul arată printr'o analiză foarte strânsă, bazată pe numeroase exemple, necesitatea ca definiția probabilității să fie astfel încât teorema probabilităților totale să poată fi extinsă în cazul unui număr infinit de evenimente incompatibile. El ajunge astfel la o axiomatizare completă, asociând la categoria C de probe «corpul» de evenimente, constituit printr'o familie de evenimente «probabilizabile» în C. Cu ajutorul acestei noțiuni autorul găsește, de pildă, generalizări utile ale formulei lui Boole.

Cu începere din Capitolul III, autorul se ocupă cu variabilele aleatorii, pentru care probabilitatea este reprezentată prin funcția de probabilitate totală, care este o funcție monotonă variând în mod efectiv dela 0 la 1 în intervalul  $-\infty, +\infty$ .

Valoarea medie a numărului aleatoriu X este dată de integrală  $\int_{-\infty}^{+\infty} n d c(n)$ , care

este limita (dacă este determinată și finită a unei integrale a lui Stieltjes.

Valoarea medie a pătratului unei sume dată de egalitatea lui Bienaymé este extinsă de d. F. în cazul când variabilele aleatorii X sunt pătratic independente, întocmai după cum d-l Cantelli o extinsese în cazul când variabilele sunt independente în medie.

În secțiunea III a Cap. III se vedește că, în cazul probelor repetate, probabilitatea tinde uniform către legea normală.

Capitolul IV e consacrat inegalității celebre a lui Bienaymé, care poate servi la demonstrația teoremei numerilor mari, și numeroaselor ei generalizări date de Cantelli, Medolaghi, Markoff, Fréchet, Kolmogoroff, Kamp, Bernstein, etc.

Capitolul V conține o punere la punct, firească la unul din creatorii Analizei generale, a noțiunii de șir convergent de variabile aleatorii. D. Cantelli, plecând dela teorema lui Bernoulli, a definit ceea ce înțelege d-sa prin convergență, în sensul calculului Probabilităților a unui șir de variabile aleatorii către un număr dat. Plecând dela alte cercetări, d-l Fréchet, numește același lucru convergență «în probabilitate» sau convergență în măsură sau aproape pretutindeni (presque partout).

D-l Fréchet inserează lucrările d-lui Slutsky în studiul, considerat în diferitele lui aspecte, ale convergenței «în probabilitate».

Autorul consideră spațiul format prin variabilele aleatorii ale unei categorii date. Două variabile aproape sigur egale între ele, corespund unui același punct din spațiu. Cu noțiunea de convergență «în probabilitate» și cu aceea a distan-

ței între două variabile, putem defini spațiul căutat și diferitele lui proprietăți.

Teorema convergenței aproape sigure a d-lui Bortl a frecvenții către probabilitate când numărul probelor (în modelul lui Bernoulli) crește nedefinit, este reluată de d-l Fréchet, care îi dă o demonstrație riguroasă, necesară de altminteri pentru un fapt atât de fundamental.

După ce se dă, după Kolmogoroff, expresia probabilității convergenței unui șir de variabile aleatorii, se ajunge la noțiunea lui Khintchine de șiruri echivalente.

Se pot astfel stabili teoreme remarcabile, ca următoarea :

«Dacă variabilele  $X_n$  sunt independente și dacă seria valorilor lor medii și a mediilor patratice, ale abaterilor lor sunt convergente seria  $\sum X_n$  converge aproape peste tot».

Un supliment reamintește proprietățile esențiale ale funcției monotone. O notă A a autorului prezintă demonstrația pe care d-l Cramer a dat-o cu privire la stabilitatea (în rapor cu suma) a legii secunde a lui Laplace enunțate de d-l Paul Lévy.

O notă B a d-lui Paul Lévy reia problema distanței între două variabile aleatorii.

Volumul se sfârșește cu o bogată bibliografie.

O. Onicescu

N. THÉODORESCU: *La Dérivée Aréolaire*. (Annales Roumaines de Mathématique publicat de d. R. N. Raclis). București 1937.

D. N. Theodorescu expune în această elegantă fascicolă de 60 pagini ideile cari au luat naștere plecând dela noțiunea de derivată areolară pe care d. Pompeiu a formulat-o în 1913.

În prima parte T. prezintă definiția derivatei a d. Pompeiu, forma pe care D. P. a găsit-o pentru această derivată areolară și rezultatele obținute de d. Călușăreanu și Niculescu, cu ipoteza că derivatele parțiale de primul ordin ale lui  $P$  și  $Q$  [ $P + iQ = f(z)$ ] există.

O primă aplicațiune s'a găsit în studiul funcțiilor poligene (Kasner).

Autorul recunoscuse în teza sa (1931) necesitatea de a se defini derivata areolară independent de existența derivatelor

parțiale. El a ajuns astfel la noțiunea de funcție monogenă ( $\alpha$ ) și olomorfa ( $\alpha$ ).

Convergența uniformă a raportului, definind derivata areolară în fiecare punct al domeniului  $D$  este necesară și suficientă pentru olomorfie ( $\alpha$ ) în domeniu. Formula d. Pompeiu legând funcția  $f(z)$  de derivata sa areolară  $p(v)$  subsistă

Se trage concluzia că funcțiile continue pentru cari integrala lui Cauchy este o funcție absolut continuă și aditivă de domeniu sunt aproape totdeauna monogene ( $\sigma$ ).

Autorul dă diferite exemple: de funcții aproape întotdeauna monogene ( $\sigma$ ), de funcții cu derivate areolare a-

proape întotdeauna nule și ne-olomorfe, de funcții continue fără derivată areolară.

Sistemul considerat de d. Evans : este legat de d. Teodorescu de cercetările sale mai vechi cari au fost de altfel extinse de d-l Moisiu în cazul unde integrala lui Cauchy este numai cu variație mărginită și n'are decât discontinuitățile de primul ordin.

Operația a fost considerată de autor ca un algoritm care poate da loc la tipuri de ecuații diferențiale care înglobează de fapt un sistem de ecuații cu derivate parțiale. Acelaș lucru se întâmplă cu o problemă de integrare a d-lui Carleman.

D. T. prezintă la urmă un mare nu-

măr de aplicații fericite ale acestei idei la studiul problemelor de mecanică.

A doua parte este consacrată cercetărilor pe cari T. în colaborare cu d. Moisiu, sau acesta din urmă singur, le-au făcut, în vederea utilizării posibilității de a prezenta sub o formă globală condensată sisteme lineare de ecuații cu derivate parțiale cu ajutorul unui operator  $D$  care generalizează în spațiul cu 3 sa: mai multe dimensiuni operatorul plan al d. Pompeiu.

Cu ajutorul acestui simbol se pot defini funcțiunile olomorfe sau funcțiunile olomorfe  $\alpha$  într'un domeniu al spațiului, și se pot pune probleme de integrare interesante pentru mecanică și fizică.

Octav Onicescu

## DELA SOCIETATEA ROMÂNĂ DE ȘTIINȚE

Valorosul naturalist și distinsul profesor universitar domnul *Tr. Săvulescu*, fostul președinte al «Secțiunii de Științe Naturale» a prezentat în sesiunea generală a «Societății Române de Știință» care l-a ales președinte al ei, o importantă dare de seamă asupra activității științifice, desfășurată în domeniul Geologiei, Zoologiei și Botanicii din țara noastră, în anul trecut.

După ce înșiră pe rând cu multă grijă, numele tuturor cercetătorilor români, alături de interesantele lor studii, făcute în cele trei ramuri ale «Științelor Naturale» domnia-sa încheie cu mișcătoarele cuvinte pornite din inimă.

—«Dar prin câte lipsuri, prin câte sacrificii, trec mulți dintre cercetătorii timpului de azi.

Acești eroi, nu găsesc îndemn decât în pasiunea lor pentru lucru, în chemarea lor pentru «Știință și Adevăr».

Nu mai prin sacrificiul lor prestigiul științei românești este menținut la nivelul la care Știința se găsește în alți țări, unde și ea și slujitorii ei, sunt mai mult apreciați, mai mult respectați de contemporani».

Domnul profesor *Tr. Săvulescu* în colaborare cu domnișoara *Rayss* a propus celui de al șaselea congres de Botanică ce a avut loc la *Amsterdam* în anul 1935, o metodă nouă și foarte interesantă,

pentru determinarea indicelui efectului parazitat la plante.

Tot în colaborare cu Dr. *Rayss* d-l profesor *Tr. Săvulescu* a descoperit și descris câteva specii de *Cercospora* noi, parazitare pe vița de vie în *Palestina* și au publicat chiar o contribuție interesantă la microflora acestei țări.

Dr. *Kühl* dela Academia de Agricultură din București, a făcut studii interesante în genetică, privitoare la felul cum se comportă diferitele gene dela *Anthrium*, specia cultivată, când este încrucișată cu specii sălbatice ale aceorași gene.

Studiile genetice ce se întreprind la *Institutul de cercetări agronomice din București* au îngăduit alegerea diferitelor linii curate de grâu, orz, ovăz și porumb, — care sunt date în înmulțire și multe chiar se cultivă pe suprafețe mari, — cum e grâul american 15, sămânța 117, porumbul *Regele Ferdinand*, ovăzul 88 și altele.

D-l profesor *Tr. Săvulescu* în urma cercetărilor privitoare la diferitele probleme teoretice și practice în legătură cu parazitismul agenților fitopatogeni a prezentat la cel de al 3-lea congres de patologie comparată dela *Atena* (1936) un interesant raport despre imunitatea la plante, față de boalele bacteriene.

Deasemeni a făcut o comunicare (în colaborare cu *Boivin, Mesrobeanu, Marbé și Juster*) despre acțiunea antigenului complex de *Bacterium tumefaciens* asupra formării tumorilor canceroase la plante asemănătoare cu acelea produse de bacterii.

D-l Profesor *Tr. Săvulescu* a publicat două studii de filogenie (*A Erisiphaceelor și Spaerialelor*) a întreprins apoi cercetări interesante asupra morfologiei, bio-

logiei și fiziologiei diferitelor ciuperci.

D-ra *Moruzi* singură și în colaborare cu d-l profesor *Moreanu* a publicat diferite memorii foarte interesante asupra problemei sexualității la ciuperci, susținând că formarea periteciilor și deci procesul sexual este produs de prezența unui hormon.

(Din *Buletinul Ședințelor, «Societatea Română de Științe».*

*T. C.*

## INSEMĂRI

\* În Statele Unite, printr'un uzinaj din ce în ce mai apropiat au început să apară cantități mari de cauciuc sintetic care înlocuiește cu succes pe cel natural. De asemeni fabrici numeroase se ocupă cu reșenerarea celui vechi. Pentru 1937. se prevede că în U. S. A. consumul de cauciuc va atinge cifra de 1 mil. 300.000 tone.

\* Iuțelile atinse în construcțiile mecanice moderne sunt din ce în ce mai uimitoare. Astfel roțile făcute în aliaj ușor, dela aspiratoarele electrice ating iuțeli de rotație de 10.000 de învârtituri pe minut. Cu aparatele de fotografiat s'au ajuns să se ia câte 7000 imagini pe secundă iar *H. Labarthe* crede că printr'un dispozitiv propriu va putea lua 500.000 de imagini pe secundă. În domeniul balisticii s'a ajuns ca iuțea la inițială a proiectilului să fie de 1500 m/s. lucru care pune noi probleme apărării și atacului în viitoarele războaie.

\* Americanii au și început preparati-vele pentru expoziția internațională din 1929 care va sărbători 150 de ani dela alegerea lui *Washington* ca președinte. E vorba ca numărul vizitatorilor să se ridice la 50 de milioane. Cheltuelile necesare cu organizarea acestei expoziții se vor ridica la 18 miliarde de lei. Organizatorii și-au propus ca prin construcțiile făcute expoziția să ia înfățișarea lumii viitorului.

\* Din punctul de vedere al construcțiilor navale țările lumii se înșiră în ordinea următoare : Anglia în frunte, America, Japonia, Franța, Italia, Germania. Anglia cu 1.200.000 de tone, Germania cu 280.000 de tone.

\* Tensiunea cea mai ridicată întrebuin-

țată într'un cablu conductor este cea a uzinelor dela *Boulder Dam* din *Colorado*, și care atinge valoarea de 287.500 volți, rețeaua având o lungime de 426 de km. Pentru îmbunătățirea randamentului care suferă din cauza efluviiilor în jurul conductorului s'a dispus înlocuirea vechiului cablu cu o conductă tubulară de 35 mm. diametru. Pentru realizarea acestui nou soi de conductor s'a imaginat înfășurarea a zece fire de cupru pe o inimă de lemn. Cablul rezistă la o tracțiune de 10 tone.

\* La expoziția din Paris se lucrează de zor la realizarea *Palatului descoperirilor științifice*, după planurile profesorului *Jean Perrin*. Palatul va evoca sugestiv toate popasurile și toate numele care au adus știința pe piscurile pe care se găsește azi, schimbând astfel fața lumii. Această reconstituire a fost încredințată unei pleiade de învățați dintre cei mai de seamă. Pentru electricitate *Cotton* pentru botanică *Blaringhem*, pentru optică *Fabry*, pentru matematici *Borel*, pentru astronomie *Escanglon*, pentru chimie *Urbain*, pentru chirurgie *Gosset*, pentru medicină *Roussy*, pentru biologie *Langier*, pentru microbiologie *Valery-Radot-Pasteur*. *Lazard* a construit o mașină electrostatică de proporții uriașe, putând să dea între două sfere metalice, la 3 m. una de alta, o diferență de potențial de 5 milioane volți. *Palatul descoperirilor* va fi adăpostit la *Grand Palais*, orinduit special pentru scopul acesta.

\* Universitatea din *Montreal* a primit din partea fundației *Rockefeller* un dar de 17.000 de dolari ca să-și acopere cheltuelile pe trei ani făcute cu cercetările de genetică și citologie experimentală.

\* Primul vas cu aburi nu-i nici a lui *Fulton* (1807), nici a lui *Denis Papin* (1690) ci al spaniolului *Elasco de Seray* care la 17 Iunie 1545 a făcut să meargă în fața lui *Carol Quintul* un vas de 200 de tone, numit *Trinidad*.

\* Boala, așa numită «mozaic» care atacă familia soanelor se datorește unui virus de natură chimică, o *proteina* care a fost obținută în stare curată și cristalizată. Introdusă într'o doză foarte mică în țesutul unei plante sănătoase provoacă apariția boalei. Cercetările acestea au fost puse la punct de biochimistul *W. M. Stanley* din America. Descoperirea aceasta deschide drumuri noi biologiei generale.

\* La Academia de Științe din Paris, japonezul *Ouang Te-Tchao* a făcut o comunicare asupra unei metode de numărare particulele în suspensie din aer. El trece un curent de aer printr'un condensator cilindric încărcat. Împărțind cantitatea de electricitate pierdută de armăturile condensatorului prin sarcina unei particule se poate numărul lor.

\* *Paul Miennier* după cercetări îndelungate asupra prezenței aluminiului în regnul vegetal și animal a ajuns la concluzia că aluminiul este un element constant atât al materiei animale cât și a celei vegetale. În materia animală însă se găsește de 50—100 de ori mai puțin decât în cea vegetală.

\* *C. Levaditi* și colaboratorii săi, prin metoda ultrafiltrării, au dedus că virusul poliomicelitic nu poate străbate membrane care are mărimea porilor cuprinsă între 0,058  $\mu$  și 0,013  $\mu$ . Mărimea particulelor din virus ar avea dar o talie de 15 milimicroni.

\* *La Tanezrouft* în *Sahara* occidentală s'au găsit doi meteoriți care par să fi căzut în același timp și anume foarte de curând. Acești meteoriți sunt aproape întregi. Unul cântărește 5 kgr. și altul 325 gr. Studiul lor chimic îi așează în grupa *chondritelor pliosiderifere*.

\* *La Academia de Științe din Paris, M. Sklenar* a făcut o comunicare asupra unui nou motor de aviație. Motorul are un număr nepereche de cilindri radiali ră-

ciți cu aer și care se rotesc în centrul unei platoșe fixe, circulară, care constituie în același timp și distribuitorul. *Vilbrech* și cu o țeavă superioară acestora. Cu această ocazie *R. Esnault-Pelterie* a făcut observația că acest motor ar putea întrebuința segmentii ordinari fără nici un neajuns, obținându-se astfel o putere mare raportată la volum printr'o frecvență ridicată.

\* *A. Lallemand* a izbutit ca accelerând foto-electronii cu ajutorul unui câmp electric, să obțină dela ei efecte pe care în mod obișnuit ei nu le pot da. Aceste efecte se observă mai ales asupra plăcilor fotografice. S'a putut astfel obține pe primitivul de electroni fotografierea fotocatodului (trimițătorul de electroni). Metoda aceasta deschide drumuri noi fotometriei și spectroscopiei cerești.

\* Japonezul *Tien Kiu* a făcut cercetări și a găsit că salicilatul de sodiu în soluție sensibilizează plăcile fotografice măriindu-le contrastul și făcându-le mai simțitoare în spectrul vizibil.

(Din: *Science et la Vie, Revue générale des Sciences, Revue Scientifique, etc.*  
I. N.

\* *Injima.. generator de curent alternativ*. Fibrele musculare striate, în contracțiile lor, sunt adevărate motoare electrocapilare. Glicogenul este cel ce alimentează cu energie acești generatori electrice. Curentul alternativ produs de miocard — mușchiul inimii — poate fi cules și măsurat de un galvanometru legat, în cele mai bune condițiuni, între încheietura mâinei drepte și pulpa stângă. Inginerul *Boullite* a realizat un «electrocardiograf», trecând acest curent, după ce a fost amplificat, printr'un electromagnet, care acționează asupra unui fir întins în fața unei deschizături înguste a unui proiector. Umbra acestei coarde, proiectată pe un film, înscrie «electrocardiograma» pacientului în care putem citi orice perturbare funcțională a inimii lui și să-i aplicăm tratamentul în consecință.

După «*La Science et la Vie*» 1937.

N. R. St.

## CĂRȚI

— *Asanarea lacurilor Colentinei*, volum scos de *Uzi-nele Comunale București* cuprinzând conferințele Domnilor Ing. N. C. Caranfil, Dr. Ing. Dorin Pavel, Inginer D. R. Corbu, Inginer At. Vuzitas, inginer S. Vladimirescu. 160 p., cu sumedenie de planuri, profiluri etc., oglindind toată uimitoarea operă de asanare a lacurilor din jurul Capitalei. După podul *Regele Carol I*, impresionantă capodoperă inginerească înfăptuită acum câteva decenii de ingineria românească, aceasta care se desfășoară acum sub ochii noștri, este a doua în aceeași ordine a măreției și a încurajatoarei dibăcii românești. Scoțând acest volum *Uzinele comunale București* au făcut o faptă care nu poate fi lăudată indeajuns.

— *Ghidul Banatului* de Dr. Emil Grădinaru și Ion Stoia Udrea, 1936. Timișoara, 340 p. tipărit în editura Oficiului Național de Turism Timișoara.

Această călăuză este o minune, prin migală cu care a fost pusă la punct din toate punctele de vedere, prin bogăția materialului pe care-l cuprinde și prin frumusețea execuției tipografice. Luându-l în mână te face să te gândești imediat la acele călăuze streine cu imagini din cine știe ce câmpie lombardă sau dintr'o țară de vis pe care n'ai s'o vezi niciodată. Imaginile unei astfel de călăuze te urmăresc multă vreme și-ți trezesc acel sentiment ciudat și dureros de dulce pe care-l încerci, de câte ori îți pleci ochii pe pagini clare, care vorbesc de ținuturi pentru care o viață de om e prea scurtă ca să le poată cutreera.

Ghidul Banatului e un îndreptar admirabil pentru cei ce vor să-și alinte țara dacă nu cu pasul măcar cu gândul. Ghidul Banatului îți dă senzația reînnoită că suntem fericiții stăpâni ai unei țări ca din basme, bogată ca un râu de aur și frumoasă ca raiul. Ce lucru bun ar fi dacă toate ținuturile românești ar găsi râvnă adâncă și condee vrednice cum a găsit Banatul la cei doi iubitori ai lui, d-l N. Grădinaru și d-l Ion Stoia-Udrea.

BCU Cluj / Central University Library Cluj I. N.

## REVISTE

— *Marea noastră*, anul 5, Nr. 2—3. 162 p. număr festiv. Cu acest număr încheind o activitate de zece ani *Liga Navală română* câștigă o bătălie mare de care poate fi mândră întreaga publicistică românească. Bogăția cuprinsului, și mulțimea și frumusețea clișeelor, este admirabil subliniată de condițiile tehnice minunate în care a apărut acest număr festiv. Se simte cum se înalță dintre pagini strădania iubitoare a entuziastului *Moș Delamare* și zâmbetul stelar și îmbrățișător a celui care a pus început acestei înfloriri: *Jean Bart*.

*Natura* îi urează din toată inima să guste bucuria unor nenumărate biruinți ca aceasta.

— *Ziarul științelor și al călătoriilor* nu osteneteșe o clipă pe drumul piepș și greu pe care îl urmărește cu îndârjire și într'o frumoasă ținută. Ziarul științelor și al călătoriilor, din ce în ce mai viu, din ce în ce mai bogat seamănă mereu sămânța bună a științei, care cu siguranță va rodi din ce în ce mai plin în acest pământ românesc.

— *Libertatea*, anul V, Nr. 7. Director I. Gigurtu. Semnează domnii Ion Conea, George Strat, Teodor Răscanu, St. Antim, C. Gane. Serioasa revistă a domnului Gigurtu se face din ce în ce mai simțită pentru o gardă din ce în ce mai numeroasă și mai aleasă de cetitori.

— *Revista științelor medicale*, vol. XXVI. Martie 1937. Semnează domnii D-rî A. Radovici, R. Papazian, M. Schachter, I. Gontea, V. Stroescu, Horia Dumitrescu, P. Samanian.

— *Știință și Progres*, anul IV, Nr. 1. In aceiaș ritm. Semnează domnii V. Vasu, căpitan Alex. Ionescu-Pelican, Prof. I. M. Golovcencu.

— *Gazeta Farmaciilor*, anul III, Nr. 24. Din ce în ce mai bogată și mai actuală sub îngrijirea domnilor *Aurel Scurtu* și *Alex. Grigoriu*.

Reținem articolele domnilor *Al. Volanski* despre *Asistența sanitară la safe* și *C. Vasiliu*, despre *Radioactivitate*. Via: actualitățile științifice și profesionale.

— *Scânteia*, anul II, Nr. 5. Calcă în aceeași cadență pe care și-a propus-o. Semnează domnii: *Inginer I. Săceanu*, *Ing. N. Constantinescu*, *Maestrul A. Cornea*, *Ing. Florea Vasile*.

— *Prometeu*, anul III, Tr. 3—4, Brașov. Revistă tinerească în rezonanță cu sufletul din veac al neamului acesta.

— *Revue Medico-chirurgicale de Jassy*, anul 47, Nr. 6.

— *Viața agricolă*, anul XXVIII, Nr. 2, București.

— *România Militară*, anul 74, Nr. 3, București.

— *România Aeriană*, anul XI, Nr. 3, București.

— *Revista de Igienă Socială*, anul VII, Nr. 1, București. Director Dr. *G. Banu*.

— *Revista noastră*, anul VI, Nr. 38—39, Ploești. Revista Liceului comercial din Ploești. Apare sub îngrijirea domnilor *Prof. C. Popescu-Cotești* și *N. Simache*.

— *Bulletin de la Societă de Psychiatrie de Bucarest*, anul II, Nr. 1. Apare sub conducerea domnilor profesori *Al. Obregia* și *P. Tomescu* și a domnilor doctori *Sebastian Constantinescu*, *I. Cosmulescu* și *Alfred Dimolescu*.

— *Dicționarul Limbii române*. Tomul I, partea II-a. Fascicola IX. Cojoc-confluent.

I. N.

BCU Cluj / Central University Library Cluj



### RUGĂM PE DOMNII AUTORI ȘI EDITORI

să trimită pe adresa revistei „Natura” câte un exemplar din orice lucrare cu caracter științific, pentru care vom înscrie cuvinte bune și drepte în nota de seriozitate și de căldură a „Naturei”.

# OFICIUL DE LIBRĂRIE

INTREPRINDERE PENTRU ÎNLESNIREA  
COMERȚULUI CĂRȚII  
BUCUREȘTI I — STR. CAROL 26

TELEFON 3.53.75



Această întreprindere, curat românească, este pusă la îndemâna autorilor, editorilor, librarilor și cetitorilor, pentru a le înlesni răspândirea și procurarea cărților românești și străine și a da orice informațiuni în legătură cu tipăritul și comercializarea cărții.

Are organizate următoarele servicii:

SECȚIA:

## CĂRȚI ROMÂNEȘTI

Răspândește cărți și reviste românești prin librării și chioșcuri:

Procură cărți din orice editură — vechi și noi —.

Face abonamente la toate revistele din țară.

SECȚIA:

## REVISTE ROMÂNEȘTI University Library Cluj

Administrează și organizează administrații proprii de reviste, achiziționează abonamente, expediază revistele la abonați.

SECȚIA:

## INCASSO

Încasează abonamente pentru reviste și ziare din tot cuprinsul țării.

SECȚIA:

## CĂRȚI STRĂINE

Procură în termen scurt și cu cele mai avantajoase prețuri orice cărți și reviste străine, de știință, bransă sau literatură.

**CEREȚI PROSPECTE ȘI CATALOAGE**





**CITIȚI**

# **ȘTIINȚĂ ȘI CREDINȚA**

**DE**

**G. G. LONGINESCU**

VOLUMUL I. 224 PAGINI. MAI 1937

BUCUREȘTI

TIPOGRAFIA I. N. COPUZEANU

LEI 80.

Coperta, în patru culori, compoziție originală de pictorul **Victor Balan**, e tipărită cu mult meșteșug în Institutul de arte grafice **Luceafărul**. Autorul încheie prefața cărții cu următoarele cuvinte: „Pornește la drum, cu Dumnezeu înaintea, cărticica mea și spune tuturor că te-ai scris un om care se închină la știință și credință, și la scumpa noastră Românie înaintea de orice.

Profesori și profesoare, oameni dornici de învățatură din România Mare, citiți această carte cu următorul cuprins :

*Știință și Credință. — Să cinstim știința. — Omul de știință. — Prigo-nirea științei. — Jertfa pentru știință. — Știința dealungul veacurilor. — Știință și Industrie. — A sosit Paștele. — Petru Poni. — Puțul. — Bucătăria în ve-chime. — Apele de leac. — Minte și creierul. — Ori tot, ori nimic. — Stra-tosfera. — Creșteți și vă înmulțiți. — Thomas Alva Edison. — Leblanc și Sol-vay. — Cel dinfăi Iordan. — Doctorul C. I. Istrati. — Bună țară, rea tocmeală. — Aurul românesc. — Mai vine un Paște. — Aurul și Agatyrșii. — Fierul ro-mânesc. — Vitaminele. — Cărămida. — Aerul lichid. — Poveste arabă. — Fos-forul. — Oxigenul și iodul. — Bromul și acidul azotic. — Puterea lui Dumne-zeu. — Citiți cât mai mult. — Examen la chimie. — Războiul chimic. — Po-veste de Crăciun. — Bunica. — Geniile și mersul omenirii. — Să ne închinăm la știință. — A fost odată un pui de rață. — A fost odată un munte. — Praf și iar praf, în cer ca pe pământ. — Din lumea nesfârșit de mică. — Paștele și postul mare. — Mama lui Nicolae Iorga. — Al optulea congres al Asociației român pentru înaintarea științelor. — Stropitul viilor. — Mulți ani trăiască Nicolae Iorga. — Creștere de casă, sfântă mai ești tu. — Tăiatul lemnelor. — Tăiatul lemnelor cu fierăstrăul. — Despicalul lemnelor cu toporul. — Principiul inerteii. — Chimia în România. — Tot chimia în România. — Mai vine un Crăciun. — Tata. — Mama. — Bădița Fani.*