P III 2178

ŞCOALA POLITEHNICĂ TIMIŞOARA
Biblioteca centrala
BUCUREŞTI I

N A T U R A

REVISTA PENTRU RĂSPANDIREA ŞTIINŢEI
APARE LUNAR SUB INGRIJIREA DOMNILOR:
G. TITEICA, G. G. LONGINESCU şi O. ONICESCU
PROFESORI LA UNIVERSITATEA DIN BUCUREŞTI
STR. CAROL, 26 TELEFON 3.53.75

Cont la CEC No. 2679
Oficiul de Librărie

Volumul No. 16
Dulap 41 Lit. R

STIMATE DOMN,

Revista Natura, pentru răspândirea ştiinţei, este cea mai veche şi cea mai răspândită publicaţie ştiinţifică din ţara noastră.

Cele 26 volume încheiate şi tabla de materii a primelor 25 volume, publicată în numărul 10 din anul 1936, arată că Natura este astăzi o adevărată enciclopedie ştiinţifică românească.

Articolele valoroase pe care le publică, numele alese ce a adunat în jurul ei, tiparul deosebit de îngrijit, sunt cea mai bună dovadă de locul ce această revistă trebue să ocupe în literatura noastră ştiinţifică.

Incredinţaţi că revista NATURA v'ar putea fi de folos şi nădăjduind că veţi încuraja această valoroasă publicaţie, ce nu se bucură de nici o subvenţie, de nicăeri, singurii sprijinitori fiind abonaţii ei, ne-am permis să vă înscriem printre abonaţi şi am dispus să fie trimisă la adresa D-voastră.

Reţinerea de către D-v. a numerelor din revistă, ne va îndreptăţi să credem că aţi acceptat abonamentul.

Costul abonamentului este de lei 250, *iar pentru instituţii* lei 400 *şi ni-l puteţi remite prin mandat poştal, depune în contul nostru la CEC sau direct la administraţia revistei.*

Trimiţându-ne o listă de persoanele ce credeţi că ar avea interesul să cunoască această publicaţie şi recomandând-o instituţiilor şi persoanelor cu care sunteţi în legătură, încă ne veţi da un preţios sprijin.

Vă mulţumim anticipat pentru binevoitorul D-v. concurs şi, vă rugăm, să primiţi încredinţarea stimei ce vă păstrăm.

N A T U R A
REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ŞTIINŢEI

BIBLIOTECA JUDEŢEANĂ TIMIŞ
R-2.1.739
BIBLIOTECA CENTRALA A REGIUNII BANAT

P III 278

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ŞTIINŢEI

SUB INGRIJIREA D-LOR G. ŢIŢEICA, G. G. LONGINESCU ŞI O. ONICESCU

ANUL XXVII — 15 IANUARIE 1938 — NUMĂRUL 1

† CORNELIU ŞUMULEANU

1869—1937

de NICOLAE IORGA.

RĂPEDE s'a deslipit din mijlocul nostru în mari chinuri, bărbăteşte îndurate, unul dintre cei mai cinstiţi şi mai jertfitori oameni ai ţării noastre, profesorul ieşean *Corneliu Şumuleanu*.

In viaţa noastră politică apariţia lui a fost rară şi scurtă. Vicepreşedinte al Senatului la 1919 el a avut cinstea de a ceti decretul de unire al tuturor ţărilor româneşti. A mai apărut odată în Parlament, pentruca pe urmă avântul său tineresc până în timpul din urmă, credinţa sa deplină într'un naţionalism aprig, neiertător, dar sprijinit pe o disciplină crudă, l-a dus în primele rânduri ale mişcării de dreapta, căreia şi în ultimele cuvinte dictate de pe patul său de suferinţă i-a arătat devotamentul de care odinioară se împărtăşiseră larg prietenii mai în vârstă, socotiţi de dânsul ca şovăitori sau întârziaţi. Dar a primit preşedinţia secţiei ieşene a Ligei Culturale şi a organizat strălucit — e aşa de puţin timp de atunci — congresul din Iunie 1937.

Dar meritul cel mare al acestui om atât de drept şi de sigur stă în altceva : în felul cum şi-a înţeles misiunea de profesor.

Nelipsit la cursul său de chimie, încremenit la laboratoriu oare întregi, de unde i s'a tras şi boala, aşezându-se într'un colţişor, cu soţia sa, după pierderea singurei lor mângâieri, o admirabilă copilă, el a trăit şi a murit la datorie, exemplu de neuitat pentru câţi îi vor veni pe urmă.

Neamul Românesc, 17 Dec. 1937.

† CORNELIU ŞUMULEANU

de G. G. LONGINESCU.

TATĂL nostru carele este în ceruri a chemat la El pe *Corneliu Şumuleanu*, ca să-l aşeze la dreapta Lui. Il mai putea lăsa printre noi, fiindcă mai avea neamul nostru multă nevoe de sufletul lui mare şi bun. Dar, n'o să învăţăm noi pe *Cel Atotputernic* când să fie voia Lui. Datori suntem să ne pregătim toată viaţa pentru ceasul când va suna trâmbiţa prin care suntem chemaţi să trecem la cele veşnice.

I-a fost dat lui *Corneliu Şumuleanu* să închidă ochii pe veci în Iaşul în care s'a născut şi pe care l-a înălţat, prin meritele lui şi prin munca lui cea de toate zilele. I-au fost amărîte cele din urmă zile de durerile boalei care l-a răpus şi pe care ştiinţa mai rău a întărîtat-o, neputând s'o vindece.

Durerea cea mai mare a fost desigur în clipa în care desfăcându-se de pământ se despărţia şi de soţia nobilă şi blândă care i-a fost tovarăşă nedespărţită. Dacă mai era nevoe de o dovadă, că soţiile fac pe soţi, Doamna *Clemence Şumuleanu* a întărit acest adevăr. Cele mai mari din înfăptuirile şi gândurile înalte ale oamenilor mari ei le datoresc soţiilor care i-au înţeles.

De aceia găsească mângâere şi alinare a durerilor mult îndurerata *Doamnă Şumuleanu* în partea pe care au luat-o prietenii lui mari ca *Nicolae Iorga, Găvănescu,* colegii de universitate, oameni de ştiinţă, miile de legionari şi Iaşul întreg care i-a făcut strajă în drumul spre Eternitatea. Numele acesta înseamnă şi cimitirul în care odihnesc atâtea glorii ale Iaşului şi *Moldovei* şi veşnicia în care a intrat *Corneliu Şumuleanu*. Crucea vie de 56 legionari, în haine negre, care se mişca înaintea dricului era semnul viu al Crucei pe care *Corneliu Şumuleanu* a purtat-o în sufletul lui şi a urmat-o în toată viaţa lui. *„In hoc signo"* a trăit şi a murit. Dumnezeu să-l ierte dacă a greşit cumva în asprimea cu care îşi împlinea datoria.

Corneliu Şumuleanu nu s'a tocmit niciodată şi n'a ascultat nici odată de cel care i-ar fi dat mai mult.

Ca şi *Kant, Corneliu Şumuleanu* a ascultat numai de *Dumnezeu* din cer şi de legea morală din sufletul lui.

*

De *Corneliu Şumuleanu* m'a legat o prietenie de 50 şi mai bine de ani, începută pe băncile de clasă dela *Liceul Naţional* din *Iaşi*, strânsă tot mai mult în toată viaţa noastră şi neştirbită, nici o clipă, până la 15 Decembrie trecut.

După muncă şi iar muncă, el la universitatea din *Iaşi* şi eu la cea din *Bucureşti*, după învăţătură temeinică a chimiei la Universitatea din *Berlin*, cu vestitul chimist *Emil Fischer*, am ajuns amândoi profesori universitari. Cu trei săptămâni înainte de sfârşitul atât de fulgerător venise în laboratorul meu şi se plângea că de treizeci de ani, pentru întâia oară, nu-şi începuse cursul în Noemvrie. Nu bănuia nici el, nu bănuiam nici eu, că nu-l va mai începe niciodată. Avea să-l sfârşească pentru totdeauna. Dar, nici profesorul şi nici cursul lui nu vor fi uitaţi de cei cari i-au ascultat.

Era *Corneliu Şumuleanu* unul din cei mai de seamă oameni de ştiinţă

dela noi, mereu în curent cu cele din urmă descoperiri, cu o pregătire ştiinţifică la înălţimea timpului şi mai ales era *Corneliu Şumuleanu* profesorul care punea suflet din sufletul lui în lecţiile pe care le-a făcut 30 de ani.

El înţelegea să înlesnească şi asigure priceperea chimiei prin experienţe nenumărate pe care le făcea cu o îndemânare neîntrecută.

Pentru lecţia despre aerul lichid se pregătea cu săptămâni înainte. Ne scria din vreme să ne interesăm la fabricile de aici, de poate lua aer lichid, la cutare dată. Atunci aducea cu el din Iaşi căldăruşa fermecată, o umplea la fabrică cu aer lichid, o lua cu el în tren, o păzea toată noaptea să n'o lovească cineva, şi obosit cum era de drum, făcea cu îndemânare, cu tragere de inimă şi pricepere de maistru, experienţele fără pereche de frumoase, în toată chimia. De aşa om se învrednicia chimia medicală dela universitatea din Iaşi. Dea Dumnezeu ca urmaşul lui *Şumuleanu*, la catedra pe care el a ilustrat-o, să fie tot atât de zelos ca el, tot atât de cinstit profesor, care nu-şi înşeală studentul cu vorbe goale şi sforăitoare.

Nu ştiu de pretuiau toti scolarii lui, aşa cum se cuvenia, această îndârjire a lui în împlinirea datoriei.

Decât chimie fără experienţe, mai bine s'o dai la câini, era crezul lui, cum e şi crezul meu. Dar experienţele trebue să reuşească de minune şi să vorbească mai frumos decât oratorul cel mai mare.

*

De acum prietenul meu iubit şi marele profesor nu va mai veni cu căldăruşa în Bucureşti, ca să ducă aer lichid la Iaşi.

De acum nu voi mai putea sta de vorbă cu *Corneliu Şumuleanu* şi nu voi mai putea admira cunoştinţele lui întinse şi uimitor de exacte în specialitatea pe care era stăpân.

Era *Corneliu Şumuleanu* autoritatea ştiinţifică cea mai mare şi cea mai cinstită dela noi în analiza apelor minerale, a vinurilor, a băuturilor spirtoase şi a alimentelor.

Toată viaţa lui şi-a petrecut-o în laborator, făcând analize cu sutele, miile şi zecile de mii, lucrând singur, sau ajutat de asistenţii pregătiţi de el. In toate, şi mai presus de toate, *Corneliu Şumuleanu* punea conştiinţă şi iar conştiinţă, cinste şi iar cinste.

Aceste analize sunt nespus de migăloase şi cer nespus de mare luare aminte la facerea lor. Toate rezultatele acestor analize nu fac nici două parale, ori cât ar fi de bine făcute, oricâte zecimale ar avea rezultatele numerice, dacă n'au fost pornite bine dela început. Luarea probelor de analizat era pentru *Corneliu Şumuleanu*, aşa cum trebue să fie, operaţia cea mai însemnată, oarecum sfântă.

Degeaba sunt toate zecimalele, dacă din capul locului tu chimist nu poţi jura că ceeace ai analizat e cu adevărat ceeace trebuia să iei spre analizare. De aceia, *Corneliu Şumuleanu* se ducea singur, cu trudă multă şi lua singur probele de analizat. Odată un chimist mare din Bucureşti i-a spus cu autoritatea lui, că numai asta n'ar face-o, fiindcă are ceva mai bun de făcut. „Eu mă mulţumesc să trimet laborantul meu priceput". Câtă greşală în cele spuse de această glorie a chimiei româneşti. Ce-i drept aşa au făcut

mulţi. Ba unii nici n'au trimes laboranţi. Multe analize au fost făcute prin adrese către primării şi prefecturi, datoare să garanteze luarea probelor. Şi umpleau notarii dela sate săculeţele cu probe, din alte comune şi din alţi ani, decât cele arătate şi mai puneau în săculeţe şi câteva înjurături pentru beleaua venită pe capul lor cu luarea probelor.

Corneliu Şumuleanu n'a făcut niciodată aşa. Nimeni din cei care vor ceti aceste rânduri, din cei de azi şi mai ales din cei de mâine, nu va gândi altfel de cum gândia *Corneliu Şumuleanu* şi nu-l va pomeni fără admiraţia cuvenită pentru conştiinţa pe care o punea el în tot ce făcea. Şi tocmai de aceia era *Corneliu Şumuleanu*, fără milă în pedepsirea acelora găsiţi vinovaţi de el.

Ani întregi ţineau procesele deschise de *Şumuleanu* contra celor vinovaţi ; ani întregi aduna dovezi peste dovezi spre a arăta călcarea legilor şi nu se opria până nu i se da câştig de cauză şi nu erau pedepsiţi după lege, falşificatorii dovediţi de el. Aşa a urmărit pe cârciumarii din Iaşi, mai mulţi de o sută, prinşi de el cu falşificarea vinurilor. Aşa a urmărit pe un doctor din Putna care fabrica vin din stafide, în contra legei, care opreşte şi pedepseşte aspru această falsificare.

Influenţe politice, mari de tot, au fost puse în joc pentru achitarea vinovatului. *Corneliu Şumuleanu* n'a dat înapoi până ce n'au fost condamnaţi toţi cei vinovaţi.

In consiliile sanitare, *Corneliu Şumuleanu* a luat parte la facerea legilor pentru apărarea sănătăţii, la urmărirea fraudelor şi pedepsirea lor, la tot ce privea analiza vinurilor şi apărarea lor.

Cu recunoştinţă şi admiraţie se vor îndrepta cei de mâine spre amintirea lui *Corneliu Şumuleanu*, care a fost conştiincios întotdeauna, într'o vreme în care atâţia îşi bat joc de conştiinţă şi o calcă în picioare de câte ori le stă în cale.

A fost *Corneliu Şumuleanu* prea puţin preţuit şi aproape nerăsplătit pentru munca lui cinstită. *Academia Română* i-a dat în timpul din urmă un premiu de 10.000 lei, pentru metodele noi găsite de el şi cu care a analizat vinurile româneşti. N'a avut parte nici de acest premiu neînsemnat fiindcă 1000 de lei i-a oprit fiscul ca impozit pe venit. Doamne, Doamne în ce vremuri trăeşte ştiinţa românească. Atâţia îmbogăţiţi nu plătesc impozite de milioane iar omul de ştiinţă trebue să dea zeciuială pentru onoarea pe care a făcut-o neamului său prin descoperirile lui. Cu atât mai mare va fi această ruşine cu cât va fi păstrată mai multă vreme în viitor. Din *Franţa* a primit deasemeni un premiu, şi din lumea întreagă, din *Australia* cea îndepărtată şi *Africa* a primit *Şumuleanu* felicitări pentru lucrările lui în analiza vinurilor.

A făcut *Corneliu Şumuleanu* şi politică. Toată viaţa lui a fost naţionalist şi a fost creştin. A avut parte şi de oarecari mulţumiri. Cea mai mare a fost în ziua când a avut fericitul prilej de a prezida şedinţa solemnă a Senatului în care delegaţii tuturor provinciilor au făcut declaraţii că primesc alipirea la patria mamă.

Dormi în pace *Corneliu Şumuleanu*. Curat ţi-a fost gândul şi prea cinstită munca. Neuitată fie amintirea ta.

† Profesorul DIMITRIE CĂLUGĂREANU

1868—1937.

IN DIMINEAŢA zilei de 16 Decembrie s'a stins din viaţă profesorul *Dimitrie Călugăreanu*, titularul catedrei de fiziologie şi directorul institutului cu acelaş nume, al Universităţii din Bucureşti.

S'a stins, după o viaţă de muncă închinată ştiinţei româneşti căreia i-a dăruit toată dragostea şi toată puterea sa de pătrundere în taina orânduelilor lui Dumnezeu.

Lista publicaţiilor ştiinţifice ale profesorului *Călugăreanu* este lungă şi importanţa contribuţiilor sale au creiat autorului aprecieri înalte, atât în ţară cât şi în streinătate.

S'a născut la 6 Octombrie 1868 în com. *Pomârla* din judeţul *Dorohoi*. Studiile de naturalist şi le-a făcut la Universitatea din *Iaşi* unde şi-a luat licenţa, pe care a dublat-o apoi la *Sorbona*, trecându-şi tot aici şi doctoratul. A urcat apoi treaptă cu treaptă, erarhia universitară sprijinit pe meritele sale, până la demnităţile de Decan şi Rector al Universităţii din Cluj, la care a profesat până în 1926, când s'a transferat la catedra din Bucureşti.

A fost membru corespondent al *Academiei Române*, membru al *Societăţii de Ştiinţe din Cluj*, al *Societăţii Naturaliştilor din România* şi a ştiut să-şi organizeze admirabil, după datele cele mai moderne, laboratorul în care şi-a format elevi, adevăraţi oameni de ştiinţă, care s'o slujească cu tot atâta evlavie ca şi dânsul.

A publicat în revista aceasta, începând dinainte de război, pagini frumoase şi calde, de popularizare a ştiinţei, în amintirea cărora *Natura* se pleacă acum omagial şi-l încredinţează că imaginea lui va trăi şi se va înălţa şi din aceste pagini, dăruite ei.

Prin moartea profesorului *D. Călugăreanu* dispare însă o mare personalitate ştiinţifică din lumea românească, personalitate ce cu greu va putea fi înlocuită.

RAUL CALINESCU

† Profesorul CONSTANTIN MICULESCU

1865—1937.

PE nesimţite, voind să rămână parcă şi prin acest din urmă gest, pe linia acelei consecvente atitudini de înaltă cuviinţă şi eleganţă, din care reuşise să-şi creieze un stil personal, profesorul de acustică şi optică dela Universitatea din Bucureşti, s'a desprins din lume, intrând în mistuitoarea umbră a morţii.

Om de o mare conştiinciozitate, la care catedra nu era o treaptă pentru ambiţii deşarte, ci ideal care se cere slujit; minte de o limpezime clasică pe care o turbura dureros cel mai mărunt ilogism, pedagog înăscut care ştia să cioplească armonioase colonade cu dalta ascuţită a raţionamentului ştiin-

ţific, Profesorul Miculescu va rămâne în amintirea elevilor lui ca o efigie luminoasă şi fină.

Siluetă dreaptă, sveltă, liniară; ţinută deschisă de om care nu datora nimărui nimic; doi ochi de cărbune contrastând viu cu albul omagial al tâmplelor, două buze palide, subţiri, ce-şi muiau arşiţa, în timpul orei, în paharul numai pe jumătate umplut totdeauna, aşa a rămas în mintea tuturor imaginea profesorului Miculescu pe care o voinţă mai tare decât firea lui părea că-l ţine întins ca pe o coardă.

Personalitatea acestui slujitor al ştiinţei merită să fie adâncită de cineva. Natura aşteaptă şi se înclină în faţa amintirei lui.

IORDACHE NICOARA

PREMIUL NOBEL PE ANUL 1937, PENTRU CHIMIE ŞI FIZICĂ

Pentru chimie premiul *Nobel* pe anul 1937 a fost împărţit între profesorul *Paul Karrer*, din *Zurich* şi profesorul *Walter N. Haworth* din *Birmingham*.

Profesorului *Karrer* i s'a dat această înaltă distincţie pentru lucrările sale asupra carotinoidelor, flavinelor şi vitaminelor A şi B_2.

Carotinoidele sunt materii colorante roşii şi galbene găsindu-se în animale şi plante, mai ales în morcovi.

Cea mai simplă carotinoidă este *licopina* care dă în special coloarea caracteristică pătlăgelelor roşii şi florilor de trandafir sălbatec.

H. Von Euler găsise că în stare pură carotinoidele au acţiune asemănătoare cu a vitaminei A, din punct de vedere al creşterii; *P. Karrer* a descoperit relaţiunile ce există între această vitamină şi carotinoide şi *licopină*; vitamina A este deci cea dintâi a cărei compoziţie chimică este lămurită în întregime.

In laboratorul profesorului *Karrer* au fost duse mai departe şi cercetările asupra carotinoidelor din porumb, piper, şofran din carapacele homarilor, etc.

Pe de altă parte *Karrer* a isbutit să facă sinteza vitaminei B_2, la fel lactoflavina, colorant galben care în lapte dă o fluorescenţă verzue.

Walter Norman Haworth, directorul Institutului de chimie din *Birmigham*, a studiat mult hidrocarburile terpenice, şi mai ales zaharurile.

Cercetările din urmă privesc *vitamina C* pe care a reuşit s'o prepare prin sinteză în 1933. Cercetările profesorului *Haworth* au mers paralel cu ale doctorului ungur *Szent-Gyoergyi*, care a luat premiul Nobel pentru medicină pe 1937. Acesta a studiat principiile antiscorbutice din glandele suprarenale, şi acidul scorbic pe care isbutind să-l separe, l-a găsit identic cu vitamina C.

Şi premiul Nobel pentru fizică pe anul 1937, a fost împărţit între doi laureaţi.

Clinton Joseph Davisson, dela laboratoarele Com. de Telefoane Bell, în America, a lucrat mult în electricitate, magnetism şi energie radiantă.

In 1927 a descoperit în colaborare cu doctorul L. H. Germer, difracţia electronilor prin cristale.

Al doilea laureat al premiului Nobel este *George Paget Thomson*, profesor la «Imperial College of Science», la Londra. Academia de ştiinţe din Stockho'm l-a răsplătit cu premiul de fizică pentru descoperirile experimentale ale fenomenelor de interferenţă ce se produc în timpul emisiunei luminoase a cristalelor bombardate cu electroni.

CREDINȚELE RELIGIOASE ALE OMULUI PRIMITIV

de Prof. univ. VICTOR STANCIU

Epocele de glorie ale omenirii și de înflorire a artelor sunt în strânsă legătură cu epocele de cristalizare a credințelor religioase.
Omul va exista ca om, numai atât cât se va întreba ce este dincolo de lumea simțurilor noastre.

E GREU să vorbești de credințele religioase ale omului și mai ales e greu să vorbească un naturalist despre credințele religioase ale omului primitiv, căci se crede că unui naturalist, care se respectă, nu-i șade bine să vorbească despre chestiuni cari ies din logica lucrurilor și a fenomenelor cari se pot cuprinde în formule matematice. Iar credințele religioase au cu totul altă bază, transcendentală simțurilor noastre și dincolo de logica formulelor matematice. Domeniul mai întins sau mai redus al cunoștințelor noastre reale, schimbă, dă întindere și profunzime transcendentalului pe care se bazează credințele religioase ale omului.

Dacă am cerceta credințele intime ale fiecărui dintre noi, am observa că aproape fiecare om are în intimitatea sufletului său alte credințe. Acestea au fost însă modificate încetul cu încetul, până când ne-am pomenit că nu ne-a rămas decât o amintire, câteva formule în cari nu mai credem. O amintire a unui paradis pierdut, pe care încercăm să-l reconstituim în tipare străine, fără ca să-l mai închegăm vreodată. Mai interesant e faptul că foarte puțini trag consecințele schimbării credințelor lor religioase. Nu mai practică formele externe ale cultului în care au fost crescuți, uneori rup ori ce contact cu biserica și mai ales cu oamenii ei, mai ridică uneori cuvântul în contra menținerii practicei religioase în învățământ și în societate, dar când sunt puși în fața morții își îngroapă pe ai lui și caută mângâiere în biserică, pentrucă: „dar dacă totuși este ceva și dincolo, acolo unde ne ducem cu toții!" Căci omul în astfel de cazuri este pus în fața unui fapt pe care simțurile nu-l mai pot înțelege: Moartea! Până mai ieri viu, cu o energie de vieață, cu posibilitatea de-a te înțelege și de a-l înțelege. Din același organism care astăzi e substanță organică neînsuflețită, se desprindeau eri puteri și energii cari se adresau nouă, cari ne impresionau, cari însuflețeau aceeași substanță organică inertizată numai prin moarte. A mai fost ceva în acest organism, ceva ce a dispărut. O energie care s'a dus, dar care nu s'a putut nimici, căci în univers nici o energie nu se nimicește, numai se transformă. Dar aici nu se vede în ce și cum s'a transformat energia de vieață a celui mort. A încetat combustiunea internă în organism, s'a scurs sângele dătător de vieață, s'au înveninat particulele componente ale organismului și a dispărut și energia de vieață, acea care însuflețea organismul. Dar în mintea noastră omul nu era numai un organism cald, cu respirație. Avea ceva în ochi, avea o gândire, avea ceva ce nu putem reproduce prin chimismul nostru, acest ceva a dispărut, acest ceva care este transcendental aperceperii noastre nu mai știm dacă s'a nimicit, în contra logicei care ne spune că nimic nu piere în univers.

7-21739-D

Credinţele religioase nu sunt ceva fix. Ele se schimbă cu locul şi cu timpul. Altele sunt ele la noi, altele în Asia, altele în Africa şi altele în alte părţi ale pământului şi iarăşi altele cu sute şi mii de ani în urmă. Cei cari au dat explicări perceptibile minţei omeneşti cari au „văzut" pe D-zeu, sunt întemeietorii de religii, eroii lui Carlyle. Dar cum concepţiile omului au variat în cursul veacurilor, credinţele religioase au variat şi ele.

Omul dacă nu ar fi vorba chiar de el, nu s'ar strădui atât ca să ocupe un loc special între celelalte făpturi din lume. Ce ne pasă nouă dacă cimpanzeul e văr sau frate bun cu orangutanul, dar nu admitem că omul ar putea fi văr de frate vitreg cu gorila sau cu cimpanzeul. Admitem o genealogie cât de veche, eventual chiar dela D-zeu sau dela soare, dar când e vorba de primii strămoşi antropomorfi refuzăm vechimea.

Nimeni nu mai susţine invariabilitatea speciei omeneşti. Vechii noştrii înaintaşi erau mai puţin evoluaţi intelectualiceşte decât omul de astăzi ; admitem o viaţă primitivă precedată de alta şi mai primitivă, şi admitem că mai târziu omul a evoluat continuu până când a ajuns la desvoltarea de astăzi.

Coborând această scară a trecutului, ne întrebăm unde începe omul primitiv ? Unde era omul atât de primitiv încât nu-l mai putem considera om ? Căci admiţând evoluţia, trebuie să admitem şi acest stadiu. Nu putem să afirmăm că omul a apărut dela început în lume ca om, fiindcă această afirmare ar fi în contra principiului evoluţiei, care este un principiu general în univers. Ceeace deosebeşte pe om de celelalte creaturi, de celelalte specii ale vieţii organice, este înţelepciunea lui (Homo sapiens sau Homo stultus) este vieaţa lui intelectuală, puterea lui de penetraţie în o lume care nu mai este materială, îndoelile lui sufleteşti, încercările lui de a pătrunde dincolo de realităţile lucrurilor. Putem urmări şi la animale cele mai variate manifestaţiuni ale inteligenţei. Putem urmări un grad înalt al artei constructive în întruchiparea locuinţelor şi leagănul puilor. Cât de minunate sunt construite leagănele cuiburi, peste ape, ale unor păsărele, sau reţelele paianjenilor ! Avem urme neîndoioase ale judecăţii animalelor. Cine a avut un câine credincios, poate să spună adevărate minuni de judecată şi inteligenţă.

Eu însumi am avut prilejul să constat la o pereche de rândunele, un caz caracteristic pentru puterea de judecată a acestor animale.

In Sibiu, în una din casele vechi cu ziduri groase, erau câteva cuiburi de rândunele. Unul dintre cuiburi a fost astfel zidit în cât partea de jos a cuibului era fixată de sârma unui clopoţel care se scutura de câteori trăgeai mânerul dela poartă. Treceau săptămâni fără ca cineva să fi sunat la poartă. In astfel de săptămâni rândunelele şi-au făcut cuibul fixându-l de sârmă. Dar într'o noapte, fatală pentru proprietarii cuibului, sârma e scuturată cu putere şi cuibul prins în sârmă se deslipeşte de perete şi se sfarmă căzând pe pardoseala curţii. A doua zi păsărelele speriate au alergat din un çolţ în altul al curţii, iar a treia zi au început din nou construcţia, care a reuşit la fel, prinsă de aceeaşi sârmă. Soarta i-a fost aceeaş câteva zile în urmă. Dar tinerele păsărele, probabil crescute în aceeaş curte, în dragostea lor pentru locul natal, au început din nou construcţia. Spre marea mea mirare au clădit cuibul în acelaş loc, dar l-au construit astfel

încât sârma a rămas liberă punând în jurul sârmei un inel de noroi şi au proptit cuibul şi dincolo de acest inel, în partea de jos a sârmei. Aici nu se poate pune la îndoială că păsărelele au aflat cauza dezastrului lor şi l-au evitat pentru noul lor leagăn.

Fiecare din noi ar putea aminti o mulţime de fapte cari ar mărturisi acte de judecată şi de inteligenţă la animale.

Cu toate acestea nu putem vorbi de o vieaţă sufletească a lor. Nu vedem urmele gândirii lor prin cari ar încerca să descifreze tainele de dincolo de firea lucrurilor, să pătrundă în lumea transcendentală simţurilor. Animalele nu lasă după ele decât resturile organice ale existenţei lor pe pământ. E adevărat că o mare parte din oameni fac la fel, dar cei mai buni mai lasă pe lângă oseminte şi urmele vieţii lor sufleteşti.

Atunci când lângă scheletul omului primitiv aflăm armele lui de luptă aşezate în jurul capului, avem o urmă neîndoioasă că înhumarea s'a făcut cu oarecare ceremonie, şi că cei cari l-au aşezat în mormânt credeau în vieaţa de dincolo de mormânt pentru care-şi înarmau mortul lor. Aveau o credinţă, aveau anumite concepţii despre lume şi raporturile lor faţă de această lume. Aveau conştiinţă că nu moare totul din ei, că rămâne ceva care va putea să poarte lupte şi pentru care trebuie să fie înarmaţi. Primitivul care avea această manifestare sufletească, care s'a pus pe el în faţa naturii pentru întâiaşi dată, care a cercat să explice întâiaşi dată sistemul marelui suflet al naturii, care a avut întâia ideie de Dumnezeire, a fost primul om. Seamănul acestuia, care nu s'a putut ridica la concepţia înaltă a acestui prim om nu se deosebea de celelalte fiinţe antropomorfe.

Omul este om de când a avut credinţe religioase, de când a început să-şi manifesteze o viaţă sufletească, pe care nu o întâlnim la celelalte animale.

Când e vorba de credinţe religioase e greu să poţi da prea multe amănunte. Cine dintre europeni va înţelege pe deplin concepţiile profetei americane Miss Baker-Eddy care în America are milioane de adepţi. Cine dintre noi poate înţelege negarea durerei şi a boalei, câti au tăria să nege existenţa boalei lor şi să se vindece numai prin puterea credinţei lor. Deşi vindecarea prin puterea credinţei e la baza minunilor confirmate prin evangheliі, noi nu putem înţelege îndeajuns această credinţă. Noi înţelegem deplin numai credinţele sau lipsa credinţelor noastre. Cum vom putea deci pătrunde în credinţele religioase ale omului primitiv, când dela acesta nu ne-au mai rămas decât câteva oseminte şi câteva unelte de piatră?

Dar din diferitele ciocane de piatră noi vom putea descifra lupta pentru existenţă pe care a dus-o omul primelor începuturi, vom putea vedea aceste arme, la început primitive, abia deosebite de celelalte pietre, pe cari le întrebuinţează în apărarea lor şi alte animale: urşii, maimuţele, etc., se transformă mai târziu în adevărate opere de artă, cari şi ca mărime şi ca formă abea se deosebesc de cele de astăzi.

Vedem un astfel de ciocan sau buzdugan de piatră întru toate asemănătoare cu ciocanele noastre sau cu buzduganele de metal ale strămoşilor din evul mediu şi rămânem uimiţi, că omul primitiv, cu mijloacele de cari dispunea a putut să perforeze cu atâta preciziune şi eleganţă piatra şi să

o transforme în unelte uşor de mânuit. Mai vedem că aceşti primitivi alegeau rocele cele mai durabile şi mai rezistente şi că la prelucrarea lor utilizau diferitele însuşiri caracteristice rocei, clivaj, fibratură, aglomerări de cristale, etc...

Trebuie deci să presupunem că cunoşteau duritatea rocelor şi felul lor de prelucrare precum şi locurile unde se puteau găsi.

Uneltele rari de *nephrit* şi *iadeit* le găsim resfirate în diferitele aşezări ale omului primitiv, cu toate că aceste minerale le aflăm abia în câteva locuri pe suprafaţa pământului: Muntele Batugol în Siberia Ostică, în Chuenluen în lumea veche şi în Zelanda nouă. Omul primitiv trebuia să cunoască unul din aceste locuri şi să-i exploateze bogăţia ca să zicem sistematic. Aceste unelte rezistente şi mult preţuite au trecut dela om la om, dela generaţie la generaţie şi din Siberia îndepărtată au trecut peste continente până la locuitorii din peşterile Franţei şi Spaniei.

Omul acestor vremuri locuia în adăposturi naturale, în peşteri. In zilele ploioase şi în vremuri neprielnice pentru vânat îşi pregătea uneltele necesare. In unele peşteri avem impresia că avem de-a face cu ateliere specializate. Mii şi mii de schije de piatră nereuşit clivate se găsesc alături de altele cari sunt lucrate brut şi aşteptau ultima prelucrare şi lustruire.

Felul cum omul epocei de piatră a perforat ciocanele lui se mai putea vedea bine până de curând la autohtonii Polineziei: Piatra fizată în pământ este sfredelită prin învârtirea unui baston de bambus la capătul căreia puneau nisip de cuarţ sau alt mineral dur. Deci omul pietrelor cioplite cunoştea principiul perforatoarelor de diamant cu cari noi ne deschidem astăzi tunelurile şi galeriile minelor. Aceste perforatoare, cari sunt din tuburi de oţel, au buzele lor înarmate cu diamante şi sunt puse în mişcare rotitoare de maşinile noastre. Ele sfredelesc prin cele mai dure pietre, întocmai ca sgripţuroaicile din poveşti.

Deosebirea între perforatoarele noastre şi ale omului primitiv este relativ destul de mică, oţelul înlocueşte trestia, diamantul în locul cuarţului, şi maşinile electrice produc mişcarea rotitoare în locul braţelor omeneşti. Dar principiul de bază al celor două perforatoare este acelaş. Dacă ne dăm bine seama de mijloacele omului primitiv şi de mijloacele tehnice ale lumei de astăzi, vom recunoaşte că puterea creatoare a spiritului omenesc a făcut un mai mare pas la înjghebarea uneltelor de perforat ale primitivilor, decât la fabricarea perforatoarelor noastre. Aceste simple unelte de piatră ne dau o măsură să apreciem puterea sufletească a oamenilor cari le-au produs. Dar iată că unele din ciocanele de piatră, unele din uneltele utilizate de omul primitiv au mici sculpturi, forme de animale şi scene de lupte. Să fi avut acest primitiv nevoia înfrumuseţării obiectelor ce le purta? Nu mai încape îndoială că simţul de artă l'a avut de la început. Dar desemnele animalelor contimporane lui: mamuţi, cai sălbatici, taranzi, urşi de caverne încrustate pe armele lor trebuie să fi avut şi altă însemnătate. Unele din aceste sculpturi sunt adevărate opere de artă, cum ar fi de exemplu capul de cal aflat în peştera Pas d'Azil, şi care este prima cap-o d'operă în istoria artelor. Cele mai multe desemne redau perfect notele caracteristice ale unui animal.

La început aceste unelte au fost atribuite şefilor de triburi, un fel de baghetă a comandanţilor, baston de mareşal pentru o căpetenie a primitivilor. Mai târziu studiind desemnele similare şi credinţele indigenilor din Australia, Polinezia şi Africa, s'a putut stabili că aceste unelte erau în serviciul cultului lor. Australienii au deseori mici statuete de animale, totemi, amulete pe cari le cinstesc triburile ca pe zeităţile lor. Toţi membri unui *totem* sunt între ei înrudiţi şi poartă aceiaşi emblemă: un animal pe care-l cinstesc şi pe care nu-l vânează în credinţa că într'un astfel de totem poate fi ascuns sufletul vreunui înaintaş de al lor. Alte popoare au *clani*, tot statuete de animale. Aceştia cred că au putere vrăjitorească asupra animalelor a cărui imagine o poartă, cred că pot vâna mult uşor animalele a căror imagine o duc cu ei în campaniile vânătoreşti.

Teama de-a fi vrăjit prin imaginea ce i se ia cuiva, este o credinţă mult mai generală. Oameni geniali ca *Balzac*, nu s'au lăsat fotografiaţi în credinţa că cel care îi fotografiază le ia şi o parte din puterea pe care o au. Câtă schimbare în lume! Astăzi divele de cinema trimit ele fotografii, ca să vrăjească cu ele pe mulţii admiratori din depărtare.

Foarte probabil sculpturile şi desemnele pe armele şi baghetele primitivilor aveau această însemnătate: erau clani şi totemi în actele de vrăjitorie şi cult ale acestor primitivi.

Mai interesante sunt tablourile murale de pe stânci şi peşteri pe cari le întâlnim în diferite locuri. Astăzi cunoaştem desemne de animale din Sahara, Africa, în Australia şi America centrală. In peşteri, ca desemne ale omului primitiv, le-a descoperit mai întâi Don *Marcelino de Suatuola* din *Santander* în anul 1880. In capitala Franţei la o expoziţie, Suatuola a văzut uneltele omului primitiv aflate în peşterile Franţei şi întors acasă în *Santander* a început să caute aceleaşi urme în Spania, în peştera dela *Altamira* din apropierea oraşului Santander. La o excursie făcută în peşteră a luat şi pe fica sa de 9 ani. In timp ce *Don Suatuola* scotocea padimentul peşterei, fetiţa, care se plictisea şi îndemna mereu pe părintele său să iasă din peşteră, ca un copil care nu avea ce face, a aruncat ochii pe tavanul peşterei şi neînţelegând figurile de animale desemnate acolo, a întrebat pe tatăl său dacă se poate ţine şcoală într'o astfel de peşteră, animalele desemnate pe tavan, crezându-le tablouri intuitive ale unor dihănii necunoscute. *Don Marcelino de Suatuola* a văzut cu mirare aceste picturi de animale în interiorul peşterii şi în excursiile ce le-a făcut în urmă a desemnat şi studiat picturile murale din peştera Altamirei . Din întâmplare cele mai frumoase picturi ale omului primitiv se găsesc în această peşteră, care din acest motiv s'a şi numit capela sixtină a desemnelor din peşteri. Comunicarea lui *Don Marcelino de Suatuola* a fost primită cu mult sceptism şi neîncredere. Ce nevoie aveau primitivii de aceste desemne în interiorul unei peşteri? Cum ar fi putut omul primitiv să le facă, de unde a luat coloarea şi încă o coloare grasă, pe care umezeala nu a distrus-o în cursul mileniilor. Atâtea întrebări la cari oamenii de ştiinţă nu găsesc un răspuns hotărît şi *Don Marcelino de Suatuola* a trecut în rândul marilor mistificatori.

In 1895 s'au găsit picturi şi în peşterile din Franţa, dar Suatuola n'a mai ajuns zilele reabilitării lui, murise. Astăzi se cunosc picturi în aproape

30 peşteri din Spania şi tot atâtea în Franţa, dar s'au găsit picturi şi în peşterile din Italia şi în celelalte ţări şi continente.

La facerea acestor picturi şi sculpturi artistul nu avea modelul înaintea ochilor şi-l desemna sau din închipuire sau după schiţele luate. Coloarea o lua dela pământurile diferit colorate şi le amesteca cu grăsime animală. Tot grăsimea animală a utilizat-o şi pentru luminatul interiorului. Asperităţile şi inegalităţile pereţilor stâncoşi erau utilizate şi ele pentru conturarea cât mai plastică a picturei. La unele desemne conturul animalului este săpat în stânca de calcar, la altele şi mai ales la cele de pe plafoanele uscate ale peşterei, coloarea este uniform întinsă şi fără contururi săpat.

In afară de acestea se găsesc modelate în argilă diferite forme animale, unele dintre ele de o deosebită plasticitate şi veracitate. Modelatorul şi pictorul lor trebuia să fie contimporanul animalelor reprezentate, animale a căror specii sunt astăzi stânse. Dacă s'ar fi analizat amănunţit aceste tablouri dela început ar fi trebuit să se vadă că după scheltele ce ne-au rămas, nimeni nu ar fi putut modela şi desemna atât de plastic animalele diluviale. Iar un pictor care totuşi ar fi putut face aceste desemne este un artist atât de mare, încât nu are nevoe să recurgă la mistificări.

Dar cum s'ar fi putut da crezare unui desemn de elefant păros, căci în aceste desemne mamutul este cu păr. Dintre elefanţii cunoscuţi astăzi nu avem nici unul păros. Cum ar fi putut deci omul de ştiinţă admite că mamutul, elefant şi el, ar fi fost descoperit cu păr lung, aşa cum era înfăţişat în desemnul primitivului. Deci acest fapt era dovada cea mai plausibilă că desemnele erau opera unui mistificator.

Mai târziu s'a găsit la *Bereşovsca* în gura râului Lena un mamut care a căzut între gheţuri şi a rămas acolo conservat ca într'o gheţărie mii de ani până când la sfârşitul secolului trecut l'au descoperit câinii eschimoşilor. Acest mamut împăiat se află în muzeul de ştiinţe naturale din Leningrad.

Un schelet complect de mamut şi o parte de piele, păroasă şi ea, conservată în ozocherită, se află şi în muzeul de ştiinţe din Lwow. Acest schelet ne dovedeşte că isvoarele de păcură la Starunia din Galiţia estică, existau în timpul mamuţilor. Mamutul care va fi străbătut cu paşii lui multe regiuni s'a înpotmolit în nămolul plin de substanţe naftoase. Ozocherita a apărat pielea de putrezire şi ni s'a păstrat până în zilele noastre. Pielea mamutului dela Starunia, nu este complectă, ci o parte este tăiată în opinci. Descoperitorii miraculosului animal, ţăranii ruteni, au crezut că din pielea lui, s'ar putea face admirabile opinci rezistente, fiind pielea destul de groasă. Când mai târziu jandarmii au început să caute resturile mamutului, au adus în muzeu şi opincile Rutenilor.

Tablourile din peşteri, desenele şi sculpturile de animale, erau *clanii* şi *totemii* triburilor cari locuiau în peşteri sau în jurul peşterilor. Din faptul că unele dintre picturi, sunt în părţile tăinuite ale grotelor, în unele ascunzişuri, în cari nu poţi străbate decât cu greu, se vede că ele erau păzite cu sfinţenie, aveau o însemnătate mistică, pe care nu era voie să o cunoască străinii. In faţa acestor picturi, se reculegeau sufleteşte oamenii peşterilor, primeau noui îndemnuri şi-şi oţeleau încrederea în lupta ce trebuia să o dea pentru trai. Formulele magice de vrajă ce-au însoţit practicile lor religioase,

nu le putem cunoaşte, dar din aceste desemne murale şi sculpturi pe diferite unelte, noi putem deduce cultul religios al primilor oameni.

Totemismul, chiar fără să ne dăm noi seama, n'a dispărut cu totul din suflete. Intocmai ca magnetismul remanent, îl găsim în cultul boului Apis, în animalele sfinte ale Hinduşilor şi ale altor culte. Şi am putea să ne întrebăm dacă pasările măestre şi caii năzdrăvani, mioriţele cuvântătoare ale poveştilor şi legendelor noastre poporale nu au aceeaş bază. Omenirea în desvoltarea ei, a trecut peste această fază şi starea culturală de astăzi, este suma fazelor de evoluţie prin care a trecut.

Tablourile şi sculpturile primitivilor sunt veridice. Ele nu sunt simple desemne, ele sunt însufleţite de o idee, în ele îmbracă forme vizibile, un sentiment sau o gândire, ele sunt opere prin care sufletul maestrului comunica cu sufletele admiratorilor acestor opere, ele sunt adevărate opere de artă. Vedem în aceste tablouri unele animale străbătute de săgeţi, în altele vedem bine desemnat primul si ultimul tarand, iar între ei linioare, simbolizând picioarle şi coarnele, deci avem desemnul schematic al unei turme care a trecut în faţa artistului de altă dată. Aceste tablouri nu mai sunt desemne făcute cu multă măestrie, ci opere de artă cari l-au ridicat pe om din şirul celorlalte vieţuitoare.

Dar prima operă de artă a făcut-o omul, când s'a smerit pentru întâia dată. Când omul a început să-şi dea seama de insuficienţele puterilor sale şi de grandiozitatea puterilor din natură, când omul s'a smerit pentru întâiaş dată în faţa acestor puteri, când această smerenie s'a perpetuat şi i-a mlădiat sufletul, făcându-l evlavios şi când a încercat să comunice şi altora în graiu, desemn sau sculptură, sentimentele sufletului său, a făcut prima operă de artă.

Nu este o simplă întâmplare că epocele de glorie ale omenirei, epocele de înflorire a artelor sunt în vremurile de cristalizare a credinţelor religioase. Grandioasele piramide egiptene şi mormintele Faraonilor, cu sculpturile lor şi obiectele de artă ale mumiilor, bisericile tuturor timpurilor şi ţărilor, cu monumentele lor de artă, sunt înfiripări ale credinţelor religioase. Chiar epocele de înflorire ale artelor (Renaşterea) încep în operele de natură religioasă. Nu încape însă nici o îndoială că primele manifestări artistice ale omului cari îl deosebesc de celelalte mamifere superioare, sunt strâns legate de ideea religioasă.

Când omul şi-a schimbat felul de traiu, când a părăsit peşterile troglodítului şi şi-a făcut locuinţele pe palafite, pe stâlpi în lacuri, când a schimbat vânatul şi pescuitul cu cultivarea pământului şi cu locuinţele solide pe uscat, când armele de piatră le-a schimbat cu armele de bronz şi pe acestea cu arme de fier, a schimbat şi credinţele religioase. Fiecare epocă culturală şi fiecare provincie culturală îşi are credinţele sale religioase corespunzătoare culturii, firei şi pământului pe care îl stăpâneşte respectivul popor. Dar ideea religioasă rămâne dela începuturile omenirei şi până astăzi, căci omul a început să fie om de când şi-a format noţiunea puterii atotţiitoare, făcătoare a cerului şi a pământului şi el va exista ca om, numai atât cât se va întreba ce este dincolo de lumea simţurilor noastre ?

Clişeu *H. Fischer.*

Fig. 1. *Pârş pe o ramură.*

PÂRŞUL, HOŢUL POAMELOR

de Prof. R. I. CĂLINESCU

Ce siluetă spectrală, cu bot de şoarece şi coadă de veveriţă, se furişează în nopţile cu lună plină, printre crengile încărcate cu poame zemoase şi parfumate ale livezilor? Este prietenul nostru, Pârşul, pe care Dumnezeu l-a ursit să-şi agonisească hrana, cu multe riscuri, din truda omului.

PÂRŞUL este unul dintre acele animale ce ne sunt cunoscute mai mult din auzite decât din văzute.

Într'adevăr, prea puţini dintre noi l'am văzut vreodată în captivitate şi cu atât mai rar liber, în pădure. Aceasta din cauză că pârşul este mai mult un animal de noapte — iar oamenii, care din vre-o cauză oarecare, de pildă o excursie sau o vânătoare, sunt nevoiţi să-şi petreacă una sau mai multe nopţi în pădure, nu dau de obicei nici o atenţie pârşilor mărunţi sau umbrelor uşoare ale şoarecilor codrului!

Totuşi, toamna în pârguitul poamelor, mulţi din proprietarii de livezi sunt puşi în situaţia adesea neplăcută de a le bănui prezenţa.

Toamna când priveşte cu jale fructele cele mai frumoase şi mai suculente, căzute cu zecile la rădăcina pomilor roditori, roase la suprafaţă pe o linie spirală, toamna când îşi îndreaptă cu durere ochii spre ramurile perilor şi prunilor în care fructele cele mai arătoase ieri au devenit azi nişte triste resturi ce inspiră milă şi furie, chiar şi podgoreanul care nu s'a ocupat niciodată cu zoologia, îşi dă foarte bine seama că în afară de veverițe, şobolani şi şoareci, ale căror pagube sunt îndeobşte cunoscute, mai trebue să existe şi alte neamuri de jivine care-l fură în timpul nopţii!

Păgubaşul se supără tare şi se jură că se va răzbuna pe misteriosul rău-făcător, pe care nu l-a văzut niciodată şi pe care nu-l cunoaşte încă!

Dacă ar avea însă răbdarea necesară şi ar veni în livada sa de pomi roditori într'o noapte senină, cu lună plină, n'ar aştepta mult până când ar începe să se audă, din ce în ce mai desluşit, ronţăituri printre ramuri şi

uşoare zgomote de cădere a resturilor de fructe mâncate de hoţul a cărui siluetă spectrală începe să se distingă în noapte : pârşul !

Dar la prima încercare de a se apropia de el, podgoreanul va putea vedea cu uimire cum hoţul se strecoară uşurel şi discret printre ramuri, cățărându-se cu precauţie şi măestrie până la vârfurile cele mai subţiri ale ramurilor, făcând la nevoie salturi sprintene şi adevărate minuni de echilibristică (Fig. 1). Ţipetele cobitoare ale bufniţelor şi în genere ale tuturor păsărilor răpitoare de noapte, care nu prevestesc nimic bun pentru el, îl fac să se oprească imediat din lucrul său migălos şi să rămână stană de piatră tot timpul cât ameninţarea pluteşte în aer deasupra capului său de şoarece !

Oricine s'a ocupat însă, cât de cât, cu istoria antică, a auzit vorbindu-se de acest favorit al strămoşilor noştri, romanii, pentru creşterea căruia se construiau parcuri speciale : terenuri acoperite cu tufişuri şi copaci (stejari şi fagi), închise cu ziduri netede ce nu puteau fi urcate şi sărite de pârşi — şi în care aceştia erau hrăniţi cu ghindă şi castane dulci, apoi erau scoşi din parcuri şi puşi la îngrăşat în vase de pământ ars, numite *glirarii*.

Săpăturile dela Herculanum au scos între altele la iveală şi aceste glirarii, mici vase emisferice, cu mărginile de sus drepte şi acoperite cu sârmă împletită.

Aici pârşii stau închişi mai mulţi la un loc, dându-li-se hrană din belşug.

Apoi când se îngrăşau suficient, erau tăiaţi, jupuiţi şi făcuţi friptură sau mâncare cu sos picant, bogat în condimente şi verdeţuri aromate, servindu-se la mesele oamenilor bogaţi drept una dintre cele mai fine delicateţi ale timpului, care se putea servi „chiar şi zeilor".

Dealtfel în Italia (ca şi în alte părţi ale Europei) pârşul se mănâncă şi azi cu „polenta" !

Pârşul *(Myoxus glis* L.) este un animal rozător, intermediar între veveriţă şi şobolan, având caractere de-ale amândorora : coada de veveriţă şi capul de şobolan. Lungimea sa este de vreo 30 cm., din care coada are cam jumătate. Blana sa e formată dintr'un păr lung şi des. Spinarea e de coloare cenuşie, iar pântecele e alb ca laptele.

Patria pârşului este Europa centrală, meridională şi orientală.

In România se cunoaşte din pădurile de stejar şi fag, din livezile neîngrijite de pomi roditori şi nuci, dela marginea pădurilor, la munte (Băile Herculane, Retezat, Haţeg, Munţii Cibinului, Braşov, Sinaia, Munţii Barotului şi Harghitei, Bistriţa), la deal (Cluj, Câmpia dintre Someş şi Mureş, Alba Iulia) şi chiar la şes (Comana, Leamna-Craiova) *).

In genere îşi duce viaţa în ţinuturile de înălţime mijlocie, plăcându-i mai ales pădurile de fag şi stejar.

In timpul zilei stă ascuns în scorburile copacilor, în crăpăturile stâncilor şi ale zidurilor vechi, în găuri scobite la rădăcina copacilor, într'o vizuină de hârciog părăsită sau în cuiburi de coţofene şi ciori.

*) *Cf. R. I. Călinescu :* Mamiferele României, repartiţia şi problemele lor biogeografice-economice, Buletinul Ministerului Agriculturii şi Domeniilor, No. 251, vol./1931.

Seara iese din ascunzătoarea sa din timpul zilei şi se duce să-şi caute hrana, revenind apoi pentru a-şi face siesta şi a se odihni ; după câtva timp iese din nou pentru a mânca iarăşi câte ceva şi spre dimineaţă se retrage la locuinţă.

Fiind deci un animal de noapte, firea sa adevărată i se poate vedea mai ales în timpul nopţii. Atunci se caţără cu cea mai mare agerime pe arbori şi stânci, sărind cu îndemânare dintr'o ramură în alta, făcând tumbe cu o precizie uimitoare din vârful copacilor direct pe pământ şi alergând cu destulă repeziciune.

Puţine sunt rozătoarele care să întreacă pârşul în lăcomie. Mănâncă ce poate, mai ales ghindă, jir şi alune ; nu dispreţueşte nucile, castanele dulci, fructele zemoase şi parfumate, ba se repede şi la micile animale ale pădurii, îi plac insectele, pradă adesea cuiburile în care puii se află câteodată pe punctul de a-şi lua zborul, păcate puse adesea pe nedrept în sarcina veveriţei.

Un vânător german povesteşte că dormind odată într'o colibă de vânătoare ,în mijlocul pădurii, a fost trezit în mijlocul nopţii de ronţăiturile a doi pârşi, care-şi făcuseră cuibul sub duşumeaua colibei şi care, în plină lumină a lămpei electrice continuau să se ospăteze nestingheriţi din smochinele dumnealui, din care mâncaseră un sfert de kilogram, privind cu indiferenţă pe proprietarul lor !

Bea apă foarte puţină sau nu bea de loc dacă are la dispoziţie fructe zemoase.

Tot timpul verii, pe vreme bună, el cutreeră livezile şi pădurile în fiecare noapte.

In călătoriile sale noptatice se opreşte în fiecare clipă, se aşează pe picioarele dinapoi iar cu labele dinainte duce la gură hrana pe care a găsit-o eventual în drum. In tot cursul nopţii se aude pârâitul nucilor pe care le sparge şi zgomotul de cădere al fructelor pe care le-a mâncat pe jumătate.

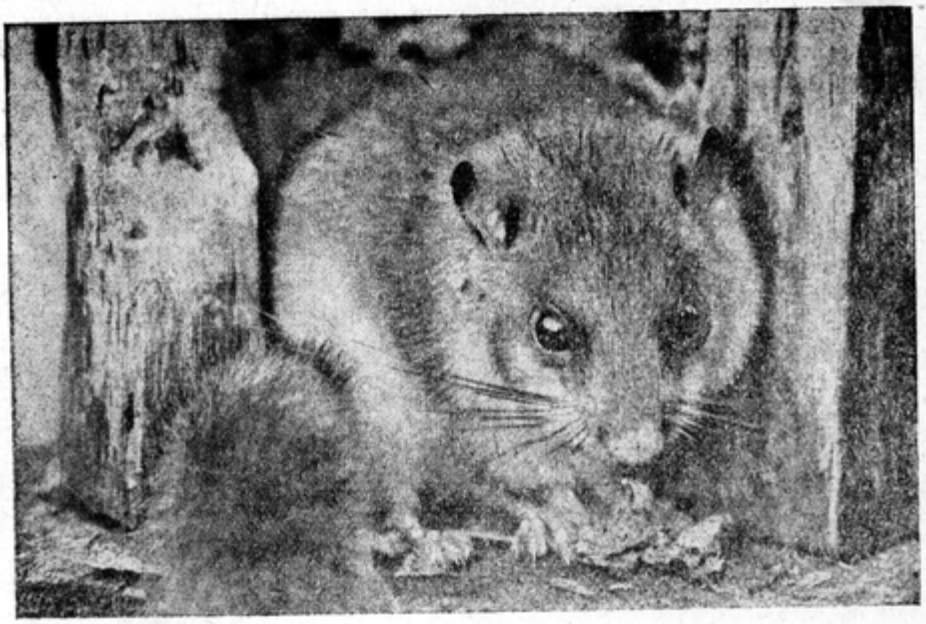
Toamna îşi strânge provizii de iarnă pe care le ascunde într'o gaură. In această epocă este foarte gras. Totuşi el mănâncă mai departe cu lăcomie, cât poate, îngrijat acum să-şi facă şi un adăpost pentru iarnă .

Intr'o gaură adâncă, scobită în pământ, în crăpătura unei stânci sau a vre-unui zid vechiu sau în scorbura vre-unui copac bătrân, pârşul îşi face un cuib moale de muşchiu, în care se culcă ghem, deobicei la olaltă cu mai mulţi semeni de-ai săi şi adoarme pentru un timp îndelungat, înainte ca temperatura să fi scăzut la zero grade şi anume, la munte în luna August iar la şes în luna Octomvrie.

De-acum înainte pârşul intră într'o stare de letargie, mai puternică decât la oricare din aniamlele hibernante în care el nu mai simte nimic. Acum îl putem apuca fără grije cu mâna şi să-l scoatem afară din cuib căci el rămâne nemişcat şi rece ca un cadavru.

Intr'o odaie caldă el se trezeşte pe 'ndelete, îşi mişcă membrele, urineazâ câteva picături şi începe apoi să se mişte cu ceva mai multă viaţă fără totusi să se trezească de-abinelea.

In libertate se trezeşte deodată, din când în când, ronţăie câte puţin din proviziile sale însă fără a fi deplin conştient de acţiunile sale — sau îşi



Clişeu *H. Fischer.*

Fig. 2. *Pârşul la scorbură.*

aranjează culcuşul, strângându-şi în jurul său fânul răvăşit, pentru a se afunda din nou într'o toropeală adâncă.

Somnul hibernal al pârşului încetează primăvara târziu, rar înainte de Aprilie. Prin urmare acest animal doarme cam şapte luni din an, probabil cel mai mult dintre toate animalele hibernante din ţinuturile noastre.

Prin Aprilie sau începutul lui Mai, când totul începe să crească din sevă nouă şi să 'nflorească, viaţa se 'ntoarce iară, pe 'ndelete, şi în corpul amorţit al pârşului.

Intr'o bună zi amicul nostru somnuros, slab acum de-i poţi număra coastele, scoate capul din gaură, se 'ntinde, se curăţă, îşi netezeşte blana şi începe apoi să se înfrupte din masa încă sărăcăcioasă a naturei, pigulind pe ici pe colo, mugurii sau chiar ghinda şi jirul de anul trecut pe jumătate încolţite sub frunzar.

Deobicei paşnici între ei, masculii se bat de moarte pentru femelă, în epoca împerecherilor.

După o sarcină de vre-o şase săptămâni, femela fată 3—6 pui goi şi orbi, pe care-i depune într'un culcuş moale, în scorbura vre-unui copac sau în altă scobitură de pe jos, niciodată însă pe arbori — şi întotdeauna mai mult sau mai puţin ascuns.

Puii cresc foarte repede, nu sug decât puţin timp după care încep imediat să-şi caute singuri hrana şi fiind capabili ei înşişi de reproducţie chiar în anul următor.

Acolo unde jirul e din belşug pârşul se 'nmulţeşte repede. Pretutindeni de altfel, înmulţirea sa este în funcţie de hrană şi într'un raport direct cu belşugul acesteia.

Totuşi, duşmanii săi de moarte: jderul, dihorul, pisica sălbatică, nevăstuica, bufniţele şi cucuvelele, îl urmăresc pretutindeni cu lăcomie, din care cauză pârşul nu se 'nmulţeşte niciodată şi nicăieri exagerat.

Contra tuturor acestor duşmani de temut, amicul nostru se apără disperat dar plin de curaj, cu dinţii şi ghiarele.

Insă din asemenea bătălii neegale el iese întodeauna învins căzând pradă răpitoarelor pădurii.

In ţinuturile în care sunt mulţi, pârşul nu e cruţat nici de om, care-l prinde prin diferite mijloace, fie pentru carnea lui delicată, fie pentru blana sa fină, fie pentru a fi distrus pur şi simplu ca orice duşman al pomculturei.

Pentru aceasta el este atras toamna în locuinţe de iarnă artificiale, săpate de om şi având răspândită împrejur momeală din belşug, fornată din ghindă şi jir.

Momiţi atât de plăcut, pârşii se adună în mare număr, se ospătează copios şi se introduc apoi în gropile artificiale în care îşi încep somnul de iarnă şi din care sunt treziţi fără milă de oamenii care-i scot cu hârleţele.

In Carniolia ţăranii prind pârşul cu ajutorul curselor agăţate în pomi sau aşezate la gurile vizuinelor, având ca momeală pere sau prune. Din aceste prinzători pârşii sunt scoşi în timpul nopţii apoi cursele sunt întinse din nou.

Deasemenea ei îngroapă butoaie, pun înăuntru pere drept momeală şi nu lasă de-asupra decât un oficiu mic, prevăzut cu un tub de sîrmă, ca la cursele de şoareci, prin care animalul poate intra dar nu mai poate ieşi.

Se distrug astfel în fiecare an foarte mulţi pârşi.

In Germania se prind pentru blană cu ajutorul cuiburilor artificiale de grauri, formate dintr'o lădiţă de lemn cu gaură, momite cu seninţe de cânepă.

In captivitate se ţin mai rar. Când nu doarme, îşi petrece timpul curăţindu-se şi netezindu-şi blana cu labele şi cu limba. Muşcăturile sale sunt destul de dureroase. Dealtfel pârşul nu muşcă decât numai atunci când este aţâţat.

Trebuie îngrijit bine în privinţa hranei deoarece e în stare să-şi mănânce până şi proprii săi semeni.

Şi mai ales trebuie ţinut bine închis, pentrucă poate ieşi cu uşurinţă şi să facă stricăciuni.

Intr'o toamnă am ţinut un pârş prins la Braşov, într'o colivie mare, aşezată în odaia mea de lucru dela Laboratorul de Zoologie descriptivă. Multă vreme am văzut acest animal stând foarte cuminte în colivia lui.

Intârzâind într'o seară mai mult la laborator l'am putut observa strecurându-se uşurel printre gratii şi dând târcoale prin toată odaia. Mi s'a părut că atunci a făcut cunoştinţă şi cu broasca ţestoasă care se bucura de mai multă libertate în spaţiul îngust al aceleaşi odăi. De fapt, ei se cunoşteau mai de mult! După câtva timp de hoinăreală s'a înapoiat binişor la

colivie, şi-a făcut loc printre gratii şi s'a culcat iar în culcuşul lui, lângă seminţele de cânepă din care ronţăise câteva mai înainte.

Intr'o dimineaţă pârşul nu mai era nici în colivie şi nicăieri în toată odaia. Eroasca ţestoasă nu mai înţelegea nimic! Se terminaseră seminţele şi uitasem să-i pun altele la timp. Umblând la coşul de hârtii, am avut o plăcută surpriză găsindu-mi amicul dormind ghem în coş, printre hârtii şi privindu-mă cam mofluz pentru că-l deranjasem.

In altă dimineaţă pârşul nu mai era nici în coşul de hârtii! Uitasem fereastra deschisă peste noapte şi amicul meu se rătăcise desigur pe acoperişul fără pere sau jir al Universităţii!

LANŢUL VULCANIC CĂLIMANI-HARGHITA

de ION BĂNCILĂ

DESPRE pământul românesc s'a spus adesea că are ca primă caracteristică armonia. Intr'adevăr, străbătut în arc de înălţimile Carpaţilor, străjuit la apus de masa Apusenilor, restul pământului românesc se grupează într'o îmbrăţişare strânsă, care dă ideia de unitate şi putere.

Ca să ajungă la armonia actuală pământul românesc a suferit însă în trecut un şir lung de schimbări, de sguduiri şi afundări, cari au atras asupra lui valurile mărilor vechi; de încreţiri şi înălţări, cari l-au scos din nou la lumină.

Una dintre acele schimbări, cea mai impresionantă şi cu manifestări încă în timpul actual, s'a petrecut pe latura de răsărit a Depresiunii transilvănene, acolo unde se înalţă majestuos „lanţul vulcanic" al M-ţilor Călimani-Harghia-Barolt.

Călătorul care străbate şiragul micilor Depresiuni intracarpatice, dela Sf. Gheorghe până la Topliţa, nu se poate să nu fie copleşit de măreţia dominatoare a acestui lanţ şi să nu aibă impresia de fapt împlinit demult, odată cel puţin cu munţii vecini dela răsărit, dinspre Moldova. Şi totuşi lanţul *Călimani-Harghita* s'a alăturat culmilor propriu zise ale Carpaţilor răsăriteni abia în timpul Pliocenului, ca efect al unor erupţiuni formidabile, ce au avut loc şi cari au făcut să se reverse din adâncimile pământului cantităţi uriaşe de lave (fig. 1).

Istoria formării lanţului vulcanic începe deci cu Pliocenul. Pentru geologi Plocenul corespunde unui timp nou. In ani omeneşti el s'ar calcula totuşi la câteva sute de mii...

La începutul Pliocenului, când încă nu se porniseră erupţiunile, Depresiunea transilvăneană era ocupată de apele îndulcite şi pe cale de secare ale unui lac — Lacul Pliocen — rest el însuşi al unei mări mai vechi „Marea Samatică".

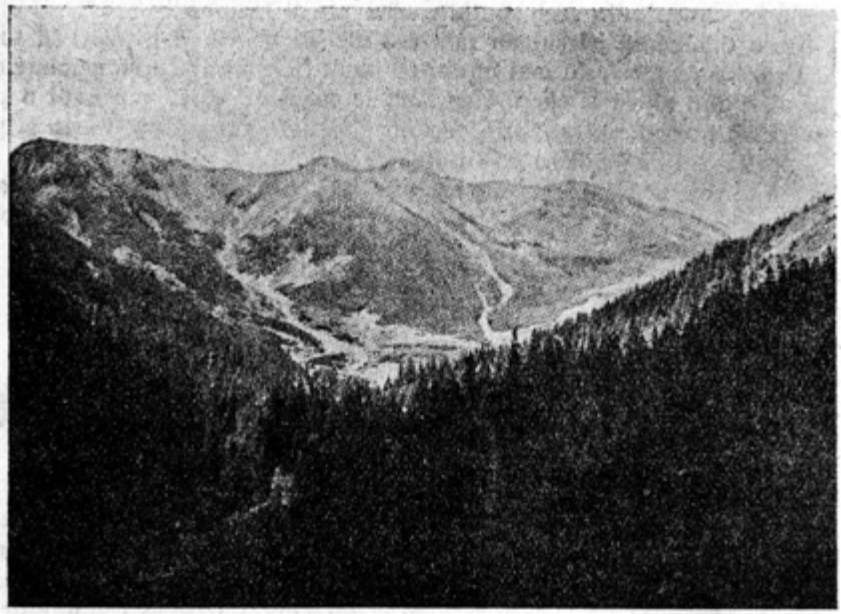


Fig. 1. Masivul *Petrosul (Călimani)* (după *O. Nichita*).

In situaţiunea aceia pe suprafaţa actuală a lanţului vulcanic se întindeau ape puţin adânci, cari ajungeau astfel până la axa cristalină a Carpaţilor răsăriteni, cam pe direcţiunea Depresiunilor intracarpatice: Borsec-Gheorgheni-Ciuc. Curând după începutul Pliocenului erupţiunile încep. Ele nu se deslănţue fără o cauză, dimpotrivă sunt determinate de o linie de rezistenţă slabă, care cu încetul s'a produs între marginea rămasă sus a Munţilor Moldovei şi fundul în continuă lăsare al Depresiunei transilvănene. Cercetările geologice au arătat în adevăr cum cu mult mai înainte de Pliocen, dela sfârşitul Erei Mesozoice, începuse afundarea ţinutului dintre M. Apuseni şi Carpaţii răsăriteni, legat până atunci prin terenuri vechi, probabil cristaline. Cum afundarea s'a făcut mai adânc pe marginea de răsărit, a cauzat formarea unei linii de ruptură, unei „falii". Odată falia născută, materialul incandescent care se află normal în interiorul Pământului, a scăpat aci de presiunea care îl ţinea şi a dat loc la mai multe centre de erupţiune, de vulcani. Este dela sine înţeles că acei vulcani s'au înşirat pe direcţiunea liniei de ruptură, dela NNW către SSE, corespunzând ca tip aşa numitelor „erupţiuni lineare". Erupţiuni de acest fel există azi în Insula Islanda.

Erupţiunile din estul Transilvaniei au continuat după aceia mult timp, în toată durata Pliocenului, deci până în pragul vremii actuale, cuaternare. Primele isbucniri au fost cele mai puternice, cu cele mai mari cantităţi de lave, apoi din ce în ce mai slabe, sau cu scurte reveniri, până ce au încetat.

Ca urmare a erupţiunilor pliocene azi ne aflăm în estul Transilvaniei în faţa unei mase puternice de depozite vulcanice. Ele constituesc masivul muntos Călimani-Harghita, lung de 160 de km. (dela Malnaş până la Linia Bistriţa-Vatra Dornei) şi cu lăţimea maximă de 60 km. (în Călimani). (fig. 2).

Dealungul lanţului se înşirue mai multe vârfuri a căror altitudine scade în general dela NS (Petrosul, în Călimani, cu 2102 m., Harghita cu 1801 m., Barotul 1298 m. (Sf. Ana). (fig. 3).

Vârfurile înalte reprezintă de regulă vechi conuri vulcanice, uneori păstrând chiar excavaţiunea centrală, craterul, prin care s'a revărsat lava. Cel mai bine păstrat dintre acestea este Sf. Ana, din apropierea staţiunii climaterice Tuşnad.

Fig. 2. Schiţă geologică a regiunei *Călimani-Hărghita.*

In vreme de două ore de mers cu piciorul se poate urca dela Tuşnad panta acestui con. Cărarea îngrijit trasată în serpentină prin pădurea de brad, după ce urcă până la creastă coboară apoi într'o căldare largă, rotundă, al cărei fund este ocupat de un minunat lac de munte, circular, cu diametru de cca. 700 m. Apa liniştită, adâncă, strânsă aci din ploi şi zăpezi, pe fundul consolidat al craterului, reflectă trunchiurile de brazi şi molizi cari îmbracă pereţii din jur (fig. 4).

Excursiunea până la lac, afară de latura estetică, oferă şi prilejul de a observa roca născută prin răcirea lavei vulcanilor vechi. Este o rocă de culoare cenuşie sau roşietică, aspră, în care cu ochiul liber, sau mai bine cu o lupă, se pot distinge cristale de un mineral negru, hornblenda. Restul este ocupat de o ţesătură de cristale mărunte în care numai microscopul ne poate ajuta să distingem elementele. Acestei roci i s'a dat de petrografi numele de andezit (dela Munţii Anzi, unde este deasemeni răspândită) şi reprezintă roca generală nu numai aci, ci în tot lanţul vulcanic Călimani-Harghita.

Locul unde andezitul se poate vedea mai bine este însă cu câţiva km. mai la sud de Tuşnad, la Bicsad, unde de curând s'au desvoltat cariere mari. Andezitul se exploatează pentru terasamente de cale ferată şi ca material de construcţie.

Afară de andezit, rocă masivă, dură, în părţile mai de jos ale conului se mai pot vedea îngrămădiri de blocuri rotunde, cari reprezintă în cea mai mare parte bucăţi de lavă rupte şi rostogolite de ape pe coaste. Deasemeni

în unele puncte se vede un material fin, cenuşiu sau albicios, care reprezintă cenuşa vulcanică.

Toate elementele amintite: de formă (conuri şi cratere), de constituţie petrografică (lave andezitice, bombe, cenuşe), ne încredinţează îndeajuns că ne aflăm într'o regiune de vulcani stinşi.

Cantitatea imensă de material revărsat ne mai poate da şi ideia de forţa lăuntrică extraordinară, care s'a desfăşurat. *Plinius* cel tânăr povestind erupţiunea Vezuviului din anul 79, ne-a redat acel moment grandios şi înfricoşetor, care a dus la înmormântarea celor două oraşe: Pompei şi Herculanum. In comparaţie cu ceeace a trebuit să fie aci la noi în vremea Pliocenului, erupţiunea Vezuviului rămâne palidă. Intr'adevăr prin craterele numeroase au trebuit să se reverse în repetate rânduri materialele ferbinţi, lave cu fluiditate mare în special, cari s'au revărsat peste margini şi au curs ca pânze întinse peste vechiul teren şi apoi unele peste altele, acoperindu-se ca scuturi din ce în ce mai groase şi mai tari.

Ca orice energie şi cea de faţă a ajuns însă la un termen final. Aceasta s'a produs pe deoparte prin depărtarea de rezervoriul intern, dar mai ales prin acoperirea cu scuturile des repetate şi solidificate ale lavelor erupte.

La sfârşitul Pliocenului vulcanii sunt bătrâni şi nu mai amintesc de energia tinereţii decât prin formă, ea însăşi supusă însă roaderilor pe cari le fac neîncetat aerul şi apele. Devin astfel *vulcani stinşi.*

Cu toate acestea mai sunt încă şi azi semne ale vechii activităţi. Sunt emanaţiunile de gaze sulfuroase şi carbonatate.

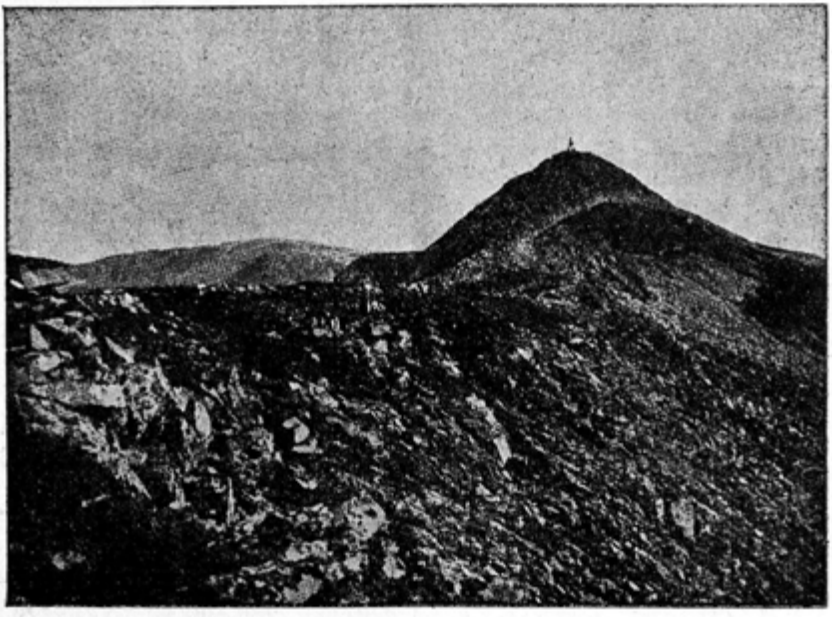


Fig. 3. *Călimani.* Vârful *Petrosul* (2103 m.) (după *O. Nichita).*

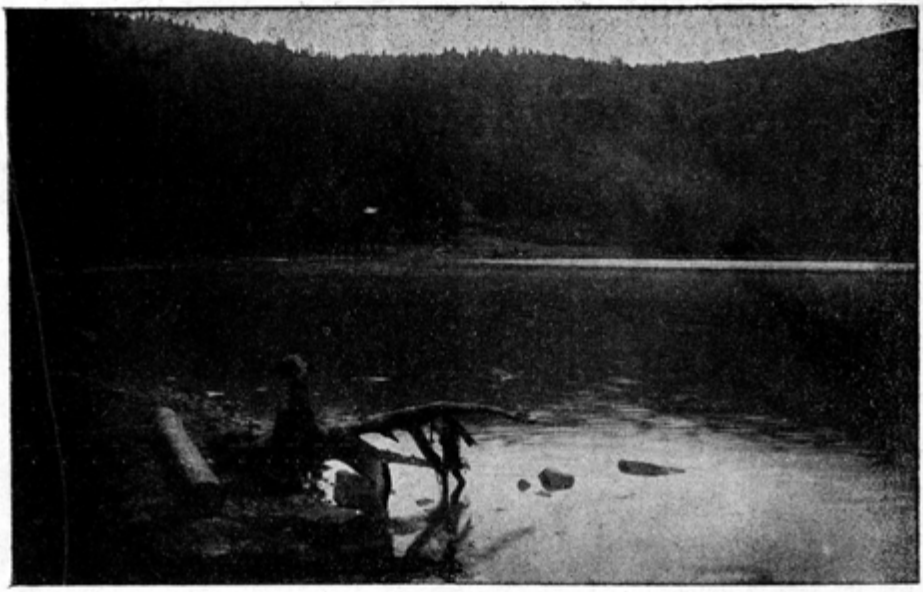


Fig. 4. Lacul *Sf. Ana.*

Cercetătorii vulcanologiei au arătat că în desfăşurarea erupţiunilor sunt anumite reguli, în ce priveşte gazele cari însoţesc eşirea lavelor. Unele gaze foarte calde şi cu elemente metalice în ele (fumarole) es chiar pe gura craterului şi în chiar timpul erupţiunii. Alte gaze însă cu sulf (solfatari) şi cu bioxid de carbon (mofete), es cu mult mai târziu şi mai departe de centrul de erupţiune, strecurându-se prin crăpăturile scoarţei.

Ori pe întinderea lanţului Călimani-Harghita ca şi în regiunile învecinate, sunt numeroase emanaţiuni de gaze. In Puciosul este o peşteră din care iese bioxid de carbon amestecat cu hidrogen sulfurat. Datorită oxigenului din aer sulful din hidrogenul sulfurat se depune pe pereţii peşterii sub forma unui praf fin. Cele mai multe emanaţiuni sunt însă de bioxid de carbon, fie gazos, fie dizolvat în apele de infiltraţie, dând naştere apelor minerale carbonatate, în genere numite „borvis" (Borsec-Tuşnad-Malnaş-Zizin-Covasna, et., etc.).

•

Am arătat în scurt istoria formării lanţului vulcanic Călimani-Harghita. Dacă în cadrul general în care ne-am păstrat am trecut peste amănunte, ceeace rămâne este în primul rând frământarea extraordinară prin care a trecut acest colţ din pământul ţării.

Va rămâne el liniştit pentru vecie sau lavele acum comprimate vor răuşi să înfrângă rezistenţa şi să se reverse din nou?

Iată o întrebare care ispiteşte pe mulţi, dar care trece, din nefericire, dincolo de puterea actuală de investigaţie a ştiinţei şi care ne poate fixa modestia în cadrul larg al naturii.

DESCOPERIREA ELEMENTELOR

de CONSTANTIN BELCOT

III. *Câteva elemente descoperite în veacul al XVIII-lea.*

ZINCUL. Cu mai multe veacuri înainte ca zincul să fie descoperit sub formă metalică, se întrebuinţau minereurile sale pentru fabricarea alamei. Metalurgiştii cei vechi pierdeau acest metal volatil sub formă de aburi, căci aparatele lor nu puteau să-i condenseze. *E. O. von Lippmann* cercetător renumit pentru istoria ştiinţelor în antichitate, căută în zadar date despre acest metal în *Aristot, Pliniu* şi *Dioscoride;* dar un idol conţinând 87,5% zinc a fost găsit în nişte ruini din Transilvania, cum spune *Mellor* în Tratatul său de chimie neorganică (1923). Se mai povesteşte că un rege hindus, *Madamapala,* a cunoscut zincul ca metal prin 1374 şi este probabil că arta de a topi minereurile îşi are obârşia în India, de unde a fost exportată mai întâi în China. O carte chinezească numită „Tien Kong Kayou" tipărită în 1637, descrie arta de a lucra şi folosi acest metal.

Cu o sută de ani înainte ca zincul să fie topit în Europa, a fost vândut de negustorii portughezi care îl aduceau din Orient. *G. Agricola* pomeneşte despre producţia „zincum"-ului în cuptoarele din Silezia. Cantităţi mici de zinc metalic au fost obţinute ca sub produse în industria plumbului la *Goslar* (Prusia) şi *Lohneyss* descrie procesul în chipul următor: „Metalul „zinc" sau „couterfeht" se formează sub cuptoarele turnătoriei şi în scobituri ale zidului, sau unde cărămizile nu sunt tencuite bine. Când se sgârie zidul, metalul cade într'un şghiab aşezat dedesupt spre a-l primi. Metalul n'are valoare mare şi lucrătorii nu-l strâng decât dacă li se făgăduieşte un bacşiş.

Johann Kunckel şi *G. E. Stahl* credeau că în calamină se găseşte un metal care se uneşte cu arama spre a forma alama şi chiar în 1735 chimistul suedez *Brandt* credea că nu se putea reduce calamina în metal decât în prezenţa cuprului. Totuşi în 1746, *Andreas Sigismund Marggraf* încălzi un amestec de calamină şi de cărbune într'un vas închis, fără aramă şi obţinu un metal ce se deosebea de toate celelalte prin duritate, densitate şi alte însuşiri. De atunci zincul a fost privit ca un element deosebit.

Câteva metale suedeze. In veacul al 18-lea Suedia întrecu cu mult pe toate celelalte ţări în ceeace priveşte descoperirea de elemente chimice noi. Această ţară, bogată în minereuri rare, avea pe atunci o serie de chimişti şi mineralogi străluciţi a căror plăcere era să studieze aceste minereuri curioase. In veacul ce a urmat după descoperirea fosforului, trei metale noi, cobaltul, nickelul şi manganul au fost găsite de chimiştii suedezi.

Cobaltul. G. Brandt, descoperitorul cobaltului s'a născut la 26 Iunie 1694 la *Riddarkytta* (*Vesmanland*). Studie chimia şi mineralogia la celebra universitate dela *Upsala* şi apoi îşi desăvârşi educaţia, ca şi atâţia alţi chimişti europeni, prin călătorii lungi în străinătate. La întoarcerea în Suedia, era în stare să se însărcineze cu un post de răspundere şi fu ataşat la Departamentul Minelor unde îndeplini cu succes serviciul de verificator al

monedelor. Afară de această funcţie oficială, el mai conducea şi laboratorul de chimie ce tocmai fusese deschis la *Stockholm*. Era un membru eminent al Academiei din acest oraş şi mai multe din memoriile lui au fost publicate în limba suedeză în „Dările de seamă" ale acestei Societăţi.

Cea mai însemnată contribuţie pe care *Brandt* a făcut-o ştiinţii a fost descoperirea cobaltului. Compuşii acestui element au fost întrebuinţaţi de sticlarii greci şi romani pentru a colora sticla într'un albastru închis foarte frumos şi de Egipteni pentru a vopsi pietrele artificiale. Se pomeneşte pentru prima dată de acest metal în scrierile lui *Paracelsius*. *Berthelot* era totuşi de părere că încă înainte de veacul al XIII-lea a fost preparat cobaltul metalic, căci alchimiştii cunoşteau arta de a prăji şi reduce metalele. Totuşi nu cunoşteau felul de a le lustrui şi deosebi.

Din secolul al XVI un mineral cu compoziţia necunoscută era întrebuinţat de sticlarii europeni. Acest mineral, când era tratat cu acizi, dădea soluţii albastre, ca şi minereul de cupru, dar avea însuşirea stranie, pe care acesta nu o avea, de a colora sticla în albastru. Din pricina acestei însuşiri, cu aparenţă misterioasă, acest mineral a fost numit „cobal" de la vorba germană „Kobald" ce însemnă „gnom" (Gnomii, după legendele nemţeşti, se distrau nimicind munca minerilor, pricinuindu-le neplăceri nesfârşite şi în crapele de minieri era obiceiul să se facă rugăciuni în biserici pentru a se liberà de puterea acestor spirite răutăcioase).

Brandt analiză minereul numit „cobalt" în 1735 şi găsi că avea în compoziţie un metal care îi da puterea de a produce un albastru de azur. După ce l-a separat pe cale uscată, îl numi cobalt, după numele minereului din care l-a scos. Moartea acestui chimist, întâmplată la *Stockholm* la 29 Aprilie 1768, fu regretată de toţi oamenii de ştiinţă. A fost unul dintre cei mai îndemânatici chimişti ai timpului său.

Nickelul. *Nickelul* a fost descoperit de *Axel Frederic Cronstedt*. Acesta se născu la 23 Decembrie 1722 în provincia *Gödermanland* (Suedia). Tatăl său, locotenent general, îi dădu o instrucţie bună şi de tânăr *Cronstedt* arătă însuşiri pentru ştiinţele fizice şi matematice. Aduce mari servicii ţării sale ca metalurgist la Biroul Minelor şi numele său va fi totdeauna cinstit pentru chipul strălucit în care a descoperit acest metal atât de folositor, nickelul.

Istoria nickelului se apropie de a cobaltului. Un aliaj de nickel, numit „packfong" sau „paktong", era întrebuinţat de Chinezi cu mult înainte ca metalul să fie cunoscut în Europa. In Germania, un minereu greu, roşiatic, ce se găsea adesea acoperit cu pete verzi, era întrebuinţat pentru a colora sticla în verde; minierii îl numeau „kupfernickel", fiindcă „Nickel" ca şi „kobold", înseamnă „mic spirit iluzoriu", vorba „kupfernickel" se poate traduce prin: „cupru fals" *Hierne*, într'o lucrare asupra metalelor, publicată în 1694 îşi dete părerea că acest minereu este un fel de cobalt sau de arsenic amestecat cu aramă, dar această opinie nu conţinea decât un grăunte de adevăr.

Când kupfernickelul (sau nickelita modernă) se dizolvă în acizi, se obţin soluţii verzi, asemănătoare cu ale cuprului; dar *Cronstedt*, care începu studiul minereului în 1751, găsi că aceste soluţii se deosebesc enorm de ale

cuprului. Intr'o experienţă băgă o bucată de fier în soluţia acidă, nădăjduind să găsească un depozit de cupru. Spre surprinderea sa, nu putu obţine nimic; căci, se ştie acum că nickelita nu conţine cupru. Calcinând cristalele verzi ce acopereau suprafaţa cu ajutorul cărbunelui, *Cronstedt* obţine un metal alb, care nu are nici o asemnare cu nici un fel de aramă. După ce a studiat însuşirile fizice, chimice şi magnetice, anunţă în „Memoriile Academiei din Stockholm" că a descoperit un metal nou, deosebit de toate celelalte, pentru care propune numele de nickel.

Zicea în rezumat:

„Această sare sau acest vitriol, după ce a fost calcinat, dă un colcotar (oxid roşu) sau un rezidiu limpede, cenuşiu, care, când e topit cu trei părţi topitor negru, dă un regulus de 50 de livre pe quintal. Acest regulus este gălbui pe dinafară, dar spărtura e colorată în argintiu cu colori iridescente şi alcătuită din foiţe mici în totul asemănătoare cu ale bismutului. E dur şi casant, foarte uşor atras de magnet; calcinarea îl preface în pulbere albă; aceste două însuşiri vin dela fierul ce a trecut în vitriol. Regulusul se dizolvă în apă tare, în apă regală şi în spirt de sare; dă, prin dizolvare un verde strălucitor şi precipită o pulbere neagră care, încălzită la suflătorul smălţuitorului, dă semnele flogisticului şi al alcătuitorului metalic ce-l conţine...".

Magnetizarea mică observată de *Cronstedt* este cunoscută astăzi ca fiind o însuşire particulară a nickelului. In 1754, el prăji kupfernickelul cu „topitorul negru", puse puţin din acest amestec într'un creuzet şi acoperi totul cu un strat de sare de bucătărie. După ce l-a încălzit la o temperatură foarte înaltă, nu numai că reduse oxidul în stare metalică, dar topi nickelul. Kupfernickelul sau nickelita se ştie astăzi că este arseniură de nickel.

Numeroşi chimişti din Suedia şi din alte ţări recunoscură imediat pe *Cronstedt* drept descoperitorul unui element nou, dar *Sage* şi *Monnet* în Franţa, crezură că nickelul său nu e decât un amestec de cobalt, arsenic, fier şi cupru. In adevăr, acel nickel era puţin impurificat cu fier, cobalt şi arsen. Din faptul acesta *Bergman*, marele stâlp al chimiei analitice, făcu o serie de experienţe foarte studiate cu ajutorul cărora obţinu nickelul în stare de mare puritate. Rezultatele pe care le publică în 1775 adeveriră în întregime pe cele ale lui *Cronstedt*, căci demonstră că nici o combinaţie de fier, arsenic, cobalt şi cupru, nu poate să înlocuiască însuşirile nickelului. Elevul lui *Bergman*, *Arfvedson* apără aceste idei în teza prezentată la *Upsala* în acelaş an.

Chiar după această probă, unii chimişti nu voiau să admită elementul cel nou. *Wilchem Nicholson* în „Cele dintâi principii de chimie" publicate în 1796 dă rezumatul următor:

„Această substanţă metalică n'a fost aplicată la nici un scop practic; grija principală a chimiştilor ce l-au examinat era să-l obţină în stare de puritate, ceeace totuşi n'a fost încă atinsă... Se presupunea că nickelul era o transformare a fierului... Câtă vreme nimeni nu va putea produce acest metal plecând dela fier sau dela cupru pur şi să explice în chip lămurit procesul prin care poate fi obţinut, trebue să-l privim ca o substanţă particulară, având însuşiri distincte. Părerea generală a chimiştilor face să se primească tăria acestui raţionament".

Faima lui *Cronstedt* nu e legată numai de descoperirea nickelului ; a făcut deasemenea o clasificare excelentă a mineralelor care a fost tradusă în mai multe limbi. *Berzelius* a spus de el : „*Cronstedt*, întemeetorul sistemului chimic al mineralogiei, învăţatul care prin agerime deosebită în această ştiinţă a fost un premergător al epocii sale în aşa chip că n'a fost niciodată înţeles, întrebuinţa suflătorul spre a deosebi mineralele. Dibăcia în mânuirea acestui instrument fără osteneală şi fără pagubă pentru sănătate cerea, cum a observat *Berzelius*, un antrenament intens la care puţini chimişti aveau grije să se supună. Cu toate acestea, *Cronstedt* dobândi o îndemânare atât de extraordinară încât putea îndrepta flacăra unei lumânări asupra unei probe cât gămălia unui ac şi s'o încălzească până la alb. *Jagnaux* spune că *Rinmann* şi *Cronstedt* construiseră un atelier în care distilau cu succes zincul şi că „erau tot atât de exersaţi în metalurgie, ca şi în mineralogie". *Cronstedt* a descoperit deasemenea un zeolit, unul din silicaţii cei mai întrebuinţaţi pentru îndreptarea apei prea dure ; a scris un memoriu despre aceasta în 1756. A murit la *Stockholm* la 19 August 1765.

Manganul. La moartea lui *Cronstedt* acela care este privit ca descoperitorul manganului era în vârstă de 20 de ani. *Josann Gottlieb Gahn* s'a născut la *Voxna*, oraş unde se extrăgea fierul, în sudul *Helsinglantei*, la 19 August 1745. Orfan dela o vârstă fragedă, fu silit să-şi câştige viaţa în mine; împărtăşi bucuriile şi greutăţile minerilor şi învăţă meseria „la nivelul cel mai de jos şi cel mai umed". Studie mineralogia la *Bergman* şi deveni un observator minuţios, un analist experimentat şi un mineralog strălucit. Ca şi *Cronstedt* era foarte abil în mânuirea suflătorului şi, după *Berzelius*, îl avea totdeauna cu el, chiar la plimbările cele mai scurte. Când *Gahn* demonstră prezenţa cuprului în unele feluri de hârtie arzând un sfert de foae, încălziud cenuşa cu suflătorul şi arătând un fir mic de metal roşu, tânărul *Berzelius* îl privi cu surprindere şi admiraţie. Cum am spus, descoperirea fosforului în oase, făcută de *Gahn*, conduse pe *Scheele* să găsească mijlocul de a izola acest element din oase.

Minereul „Braunstein" sau piroluzita, era întrebuinţat de alchimişti pentru albirea sticlei şi technicianul berlinez pentru sticlă şi porţelan. *J. H. Pott* a raportat în 1740 că acest minereu conţinea un pământ deosebit de toate cele cunoscute în această epocă. *Cronstedt* emisese aceiaşi părere în „Sistem de Mineralogie". Mineralul era cunoscut de asemenea sub numiri ce puteau da naşteri la încurcături : „magnezie neagră" sau „manganez". *Bergman* ştia totuşi că nu era un compus de pământ alcalin, magnezia, căci zicea : „Mineralul numit magnezie neagră nu e altceva decât varul unui metal nou care nu trebue să fie confundat cu varul sau cu magnezia albă". Insă toate încercările sale pentru reducerea minereului nu izbutiră şi la urmă, trecu problema prietenului său *Scheele* care, în 1774, după 3 ani de experienţe, prezentă rezultatele sale „Academiei dela Stockholm" într'un memoriu intitulat „Despre manganez şi însuşirile sale". In această dizertaţie, care făcu epocă, anunţa existenţa elementelor gazoase, a oxigenului şi clorului şi trăgea drumul pentru descoperirea metalelor bariu şi mangan. *Scheele* a recunoscut că mineralul cunoscut sub numele de „manganez" era oxidul unui metal deosebit de toate metalele cunoscute.

Pott, Bergman şi *Scheele* deşi credeau în existenţa manganului metalic, n'au izbutit să-l izoleze. Cu toate acestea, în 1774 *Gahn* umplu un creuzet cu pulbere de cărbune umedă, aşează în mijloc un amestec de piroluzită pulverizată şi ulei şi-l acoperi tot cu pulbere de cărbune. După ce a lipit alt creuzet de acesta, le-a încălzit puternic vreme de un ceas şi, apoi deschizând aparatul, găsi o bucată de mangan metalic, ce cântărea aproape cât a treia parte din greutatea minereului din care l-a izolat.

In 1784 fu numit asesor la „Colegiul Minelor" ; plus era deputat în Dietă şi era cunoscut în politică ca liberal. Nu fu numai un chimist şi mineralog strălucit, dar izbuti deasemenea în industrie. Era proprietar şi administrator al minelor şi turnătoriilor unde introduse noi metode technice ; în uzinele de acid sulfuric ale lui *Gahn* descoperi *Berzelius* seleniul. Pe vremea revoluţiei americane, când trebuiau cantităţi mari de cupru curat pentru corăbii, uzina lui dela *Stora Kopparberg* putu executa repede comenzi însemnate. E destul de ciudat că învăţatul suedez semăna uimitor la înfăţişare, la gesturi şi preferinţe intelectuale cu *Dr. Wilhelm Hyde Wollaston* învăţatul englez care descoperi mai târziu paladiu şi rodiu, aşa încât era numit adesea „Wollaston dela Stockholm". *T. Thomson* care-i făcut o vizită în locuinţa dela *Fahlun*, spune că „era foarte simplu, fără afectare şi cel mai plăcut dintre toţi oamenii de ştiinţă ce i-a fost dat să întâlnească ; bunăvoinţa şi bunătatea inimii.. strălucesc în înfăţişarea sa".

Din nefericire *Gahn* a lăsat cea mai mare parte din lucrări nepublicate, afară de câteva note despre suflător despre o balanţă sensibilă şi despre economia în operaţiile cuptoarelor dela turnătorii. Muri la *Stockholm*, la 8 Decemvrie 1818, în vârstă de 73 de ani. „Analele de filozofie" din *Stockholm* i-au dat un omagiu emoţionant.

MĂTĂSARUL

Un musafir de iarnă la noi.

Una dintre păsările cele mai remarcabile în privinţa coloritului său superb — şi mai ales pentru deplasările sale neregulate, este *Mătăsarul (Ampellis garrulus L.)*, specie boreală, care-şi face cuibul şi clocește în Europa de miază noapte şi în Siberia.

Iernează în mari cantităţi în Polonia, Silezia şi Balcani.

La intervale neregulate de timp, în anele ierni aspre, înaintează în stoluri numeroase chiar şi în partea de miază-zi a Peninsulei Balcanice, ajungând câte odată la ţărmul Mării Mediterane.

In ţara noastră a fost semnalat iarna de mai multe ori şi în mai multe localităţi, în stoluri până la 150 bucăţi (Braşov, 1928).

S'au emis diferite ipoteze pentru a explica aceste migraţiuni excepţionale: geruri deosebit de mari în Rusia de miază noapte sau o puternică înmulţire în ţinuturile de baştină, lipsa hranei sau căderea abundentă a zăpezii şi brusca scădere a temperaturei în momentul în care cârdul migrator soseşte la locul obişnuit de iernat, ceeace l'ar împinge mai departe spre miază zi.

Figura de pe copertă reprezintă un exemplar masculin de Mătăsar.

R. C.

SMOCHINUL

de I. ŞERBĂNESCU
Şef de cultură la Institutul Botanic Bucureşti

Pe prispa de marmă argintie sau roşietică a crâmpeiului de Mediterană, încrustat în modestul nostru ţărm de mare dela Balcic şi Surtuchioi, se răsfaţă în lumină şi coloare, crângurile de smochini sălbatici. Câţi din noi le-au ascultat povestea ce-o freamătă uşor călătorului, pe cărările închise de perdelele viţei sălbatice ?

PRINTRE plantele înrudite cu dudul, hameiul şi cânepa, care la un loc fac parte din aceeaşi familie, este şi smochinul (Ficus carica). Cu toată origina lui străină, el este cunoscut până în cătunele cele mai ascunse ale ţării, prin fructele sale, numite smochine, cari, odată cu venirea iernei, năvălesc pieţele noastre împreună cu portocalele, lămâile, curmalele, etc., împodobind vitrinile frucătriilor şi băcăniilor, alături de merele, perele şi strugurii noştri.

Cu toată popularitatea smochinei, pomul care o produce este foarte puţin cunoscut. Toată lumea mănâncă smochine, însă puţini sunt aceia cari ştiu ce reprezintă aceste gogoşi turtite, înşirate frumos în formă de colaci, cu carnea zaharată şi pline cu o puzderie de seminţe cari trosnesc în dinţi.

Smochinul este un arbore de ţări cu climă mai dulce decât a ţării noastre, climă mediteraneeană. Ţara lui de origine, este, după cât se pare, *Asia mică*, de unde se întinde prin *Kurdistan*, pe coastele estice şi sud-estice ale mării Caspice (Caucaz) şi de aci în stepele din estul munţilor Urali. In *Taurus* creşte în stare de sălbăticie la o altitudine de 4800 m.; se mai găseşte în partea sud-estică a *Himalaiei* în regiunea *Khajan* şi în Africa.

Ca înfăţişare, văzut de departe, smochinul seamănă la trunchiu şi coroană cu mărul nostru. De obiceiu el atinge în înălţime 6—12 m. însă în Orient, în nordul Africei şi chiar în Europa meridională unii ating până la 25—30 m. înălţime şi 1—2 m. în diametru.

Frunzele sunt lobate ca şi ale hameiului, însă sunt mai mari, nedinţate pe margini, cu lobii rotunjiţi, ondulaţi, având baza în formă de inimă (v. fig. 1); pe faţa superioară au peri aspri, iar pe cea inferioară au peri mici.

Florile sunt foarte mici şi necolorate, deoarece sunt lipsite de petale şi sunt adunate la un loc într'o cupă cărnoasă, pe care o căptuşesc în întregime. In ceeace priveşte sexele, există două feluri de flori: flori femeeşti (v. fig. II 2), cari căptuşesc fundul şi peretele lateral al cupei şi flori bărbăteşti (v. fig. II 1), cari căptuşesc peretele din jurul orificiului numit ochiul smochinei.

Florile femeeşti sunt formate din cinci frunzuliţe (sepale) lipite în partea inferioară în formă de tub, dintr'un ovar cu stil subţire, lung, bifurcat, situat lateral. Florile bărbăteşti sunt formate din trei sepale şi trei stamine; fructele sunt niste mici nucule (achene), cari se pot vedea cu ochiul liber şi se pot simţi la mâncare. Este greşit deci dacă smochina este considerată un fruct, după cum nici floarea soarelui nu este un fruct,

în realitate ea fiind o cupă cărnoasă (receptacul), provenită prin creşterea exagerată a pedunculului (codiţei) (v. fig. III). Peretele acestei cupe, pe măsură ce merge spre maturaţie, se încarcă cu substanţe zaharoase şi mucilaginoase, care-i dau gustul atât de plăcut.

In general există două feluri de smochini: smochinul mascul (caprifigier, impropriu numit aşa, deoarece el poartă ambele feluri de flori, şi smochinul femel, care poartă numai flori femeeşti. Cupele smochinului mascul nu sunt comestibile, însă sunt de mare importanţă în culturi, căci înlesnesc polenizarea la indivizii cultivaţi, cari sunt exclusiv femeli.

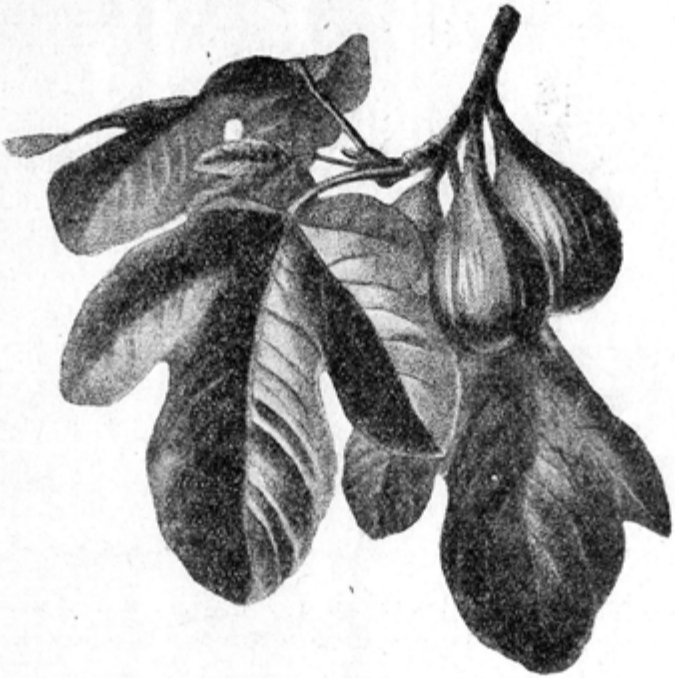


Fig. I. Ramură de smochin cu smochine (după *Dr. M. Willeoms).*

Până la *Tournefort*, mare naturalist francez (1656—1708), în Franţa smochinul era lăsat în voia soartei. *Tournefort*, din călătoria făcută în *Levant*, a adus o nouă metodă artificială de polenizare şi maturaţie precoce a fructelor, numită caprificaţiune, care constă în agăţarea de ramuri cu flori bărbăteşti pe indivizii femeli înfloriţi.

Deoarece smochinul mascul prin el însuşi nu poate ajunge să fructifice, natura a orânduit lucrurile în aşa fel, încât i-a dat în grije nişte mici insecte din neamul viespelor, numite *Elastofage* (v. fig. III 3), pe care să le crească şi să se folosească de ele la nevoe. Aceste gâze, cari nu au altă grije decât să-şi depună oule în florile femeeşti ale smochinului, îşi văd toată vremea de ouat, succedându-se câte trei generaţii pe an; în acest fel aduc smochinului cele mai mari servicii. Viespea foloseşte hrana oferită de smochini pentru

desvoltarea urmaşilor ei, iar smochinul se foloseşte de prezenţa ei pentru îndeplinirea fenomenului fecundaţiei, fără de care fructul nu se poate desvolta, spre a-şi asigura noui serii de urmaşi.

După epoca de coacere a fructelor există trei feluri de smochine: smochine de vară, cari se coc în Iulie, smochine de toamnă, cari se coc în Septemvrie şi smochine de iarnă, cari se coc iarna.

Prima serie de flori bărbăteşti îşi maturează staminele în luna Iulie, când smochinele de vară sunt deja coapte şi când stilele sunt deja uscate. In receptaculul bărbătesc, când florile sunt deschise încă din luna Mai, viespea depune în fiecare floare şi anume în ovar, câte un ou, din care se va desvolta o larvă, luând locul fructului pe care îl distruge. Spre luna Iulie, larva devine insectă, care, dacă este mascul, fiind lipsită de aripi, rămâne în cupă; dacă este femelă, care este aripată, se acoperă cu polen, iese prin orificiul (ochiul) cupei şi sboară pe smochinii de toamnă, ale căror flori se deschid în luna Iulie, unde-şi depun oule.

Când aceste smochine se vor coace, în Septemvrie, din larve va ieşi a doua generaţie de viespi, cari vor depune ouăle în florile smochinilor de iarnă, din care va ieşi o nouă generaţie în luna Mai. Această operaţie se petrece numai la smochinul mascul. La smochinul femel, ale cărui pistile sunt prea lungi, insecta nu poate depune ouăle în ovar, însă polenul cu care sunt încărcate se prinde de stigmate şi deci se face polinizaţia; însă grăbirea maturizării, după cum se pare, nu este datorită polinizării, ci înţepăturii produsă de insectă. In unele regiuni din Franţa şi mai ales în *Provence*, pentru favorizarea maturării precoce a smochinelor, se înţeapă deschiderea cupei în timpul înfloririi cu un ac, pai, sau cu un beţigaş înmuiat în ulei foarte fin, astupând deci deschiderea cu ulei; unii cultivatori însă, când fructele capătă o treime din mărimea lor naturală, scobesc cu vârful briceagului

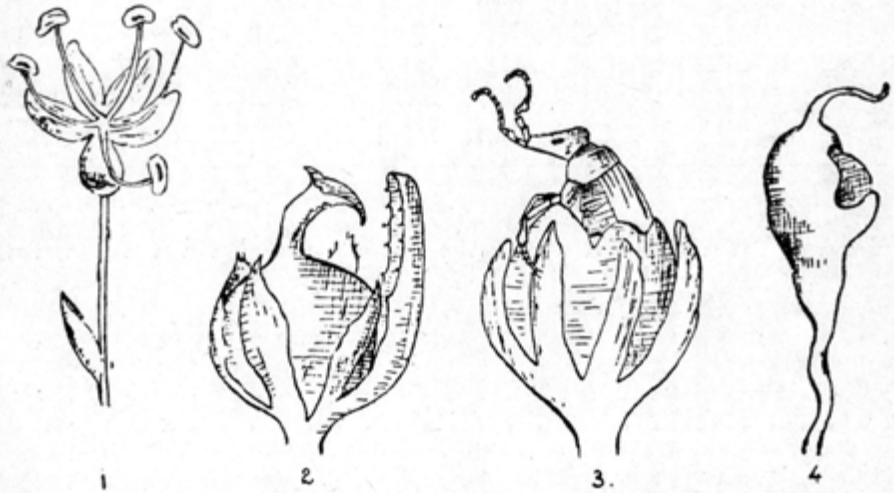


Fig. II. 1. Floare bărbătească; 2. Floare femeiască; 3. Viespe (Blastofaga) eşind din fruct; 4. Fruct (după *Heg* şi *Duchartra*).

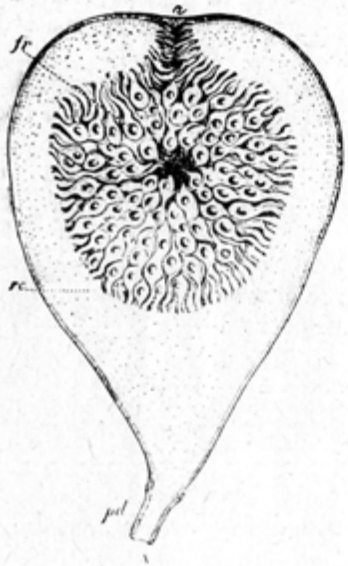


Fig. III. Smochină secţionată în lung pentru a sevedea: *a.* ochiul smochinei, *rc.* receptaculul, *pd.* pedunculul, *fr.* fructele (după *Duchartre*).

extremitatea superioară a cupei. Sucul propriu acopere imediat rana şi fructul se coace într'un timp pe jumătate mai scurt ca de obiceiu, fără să-şi piardă ceva din mărime sau calitate. Acest procedeu a fost imitat de Egipteni pentru smochinul numit Sycomore (o altă specie de smochin), spre a-i grăbi maturaţia. Dar cea mai celebră rămâne tot caprificaţia.

Există şi o varietate de smochin obţinut prin cultură (Picus carica hortensis) care produce smochine fără ca florile să fie fecundate.

Fructele recoltate în luna Iulie sunt cele mai mari, însă mai puţin gustoase. Cele ce se coc în luna Septemvrie sunt mai mici, mai numeroase, însă mai dulci, deci mai apreciate.

Inmulţirea smochinului se face prin butaşi şi rar prin seminţe. Cel mai obişnuit mod de înmulţire fiind prin butaşi, cari se recoltează când sunt de 2—3 ani, se îngroapă în pământ cam la 1 m. adâncime, apoi, pentru ai da mai multă vigoare, i se suprimă fructele timp de 3 ani succesiv.

Câteodată, pentru schimbarea varietăţii, se practică grefajul, în mod obişnuit folosindu-se grefa în flaut.

Fructele, cari în bună parte se conservă pentru iarnă, sau pentru a fi expediate în ţările reci, se usucă; pentru aceasta se culeg când sunt foarte bine coapte şi apoi se expun la soare pe lojniţe susţinute de picioare. Varietăţile ordinare se usucă în cuptoare, însă acest procedeu nu dă rezultate atât de bune şi nu este decât rar întrebuinţat. Metoda cea mai veche şi cea mai practică, pentru a asigura o bună conservare şi pentru a evita atacul viermilor, constă în a cufunda smochinele în apă de mare sau în apă sărată şi fiartă, apoi se stratifică în cutii, fiecare strat stropindu-se cu rachiu; iar pentru a le da un aspect mai frumos şi pentru a le face mai bune la gust, se pudrează cu zahăr de fructe, intercalând frunze de dafin, pentru a le parfuma.

In ţările din jurul Mediteranei smochinele formează un aliment foarte frequent, plăcut, sănătos, uşor de digerat şi farte hrănitor, prin substanţele zaharoase şi mucilaginoase ce le conţin. Ţăranii din Archipel mâncau smochine cu pâine de orz, aceasta fiind hrana lor obişnuită. In Algeria, smochinele uscate servesc la prepararea unei băuturi alcoolice numită araki. Romanii obţineau, printr'o fermentaţiune la fel cu a vinului, o băutură numită sycita. Tot din vremea Romanilor se obicinuia, în regiunile unde smochinele

abundau, să se îngraşe păsările şi în special gâştele, cu smochine şi lapte, pentru a obţine o grăsime fină şi un ficat delicios.

In Europa smochinul numără câteva sute de varietăţi, dintre care cele mai gustoase sunt smochinele de Marsilia cari au mărimea unei prune Reine-Claude, albă ; când carnea acesteia ajunge la maturitate perfectă, este un adevărat sirop. Smochina cea mai mică din Franţa este cea de Lipari, care are mărimea unei prune şi un gust foarte plăcut. Cea mai mare smochină este Anbrique blanche, care atinge mărimea unui pumn. Dintre toate varietăţile de smochine mai căutate sunt cele cu pielea subţire.

Afară de importanţa alimentară, smochinul prezintă şi o importanţă medicinală. Fructele sunt întrebuinţate în medicină ca emoliente, purgative, pectorale etc. Decocţia de smochine se întrebuinţează în maladiile inflamatorii: pneumonie, pleurezie, catar bronşic, cistită, nefrită etc. In cataplasme, se aplică pe tumorile dureroase şi inflamatori ; 6—8 smochine uscate, fierte într'un sfert de litru lapte, se recomandă ca un remediu popular în angină şi stomatită.

Un ceai foarte agreabil se face rupând 3—4 smochine într'o cană cu apă, pe care o fierbem apoi.

Pentru bolile de piept se amestecă cu : zizif, curmale şi struguri, toate la un loc constituind ceeace în medicină se numeşte „cele patru fructe pectorale".

Latexul, care conţine cauciuc, este un purgativ drastic şi se întrebuinţează pentru expulzarea viermilor intestinali, însă este periculos ; tot el se mai întrebuinţează şi pentru distrugerea negilor. Cei vechi întrebuinţau latexul în vindecarea leprei şi a altor maladii cutanee cronice. *Dioscoride* îmbiba o bucată de lână în latex, cu care umplea cariile dinţilor dureroşi. Din mucilagiul rădăcinei de nalbă mare amestecat cu sucul lăptos din frunzele de smochin se făceau pilule contra obstrucţiunilor ficatului, splinei şi intestinului.

Odinioară atleţii se hrăneau exclusiv cu smochine, socotind că astfel îşi măresc vigoarea şi agilitatea.

Filosofii din antichitate purtau o deosebită consideraţie smochinului. Ei spuneau : „Smochinele lasă gândirii toată forţa, facultăţilor mintale toată energia, raţiunii toată puterea".

Pitagorienii şi *Zenon* (stoician) se hrăneau exclusiv cu smochine.

In sfânta Scriptură smochinul, care se găseşte frequent menţionat, reprezintă simbolul păcii şi al abundenţei.

Armurierii şi aurarii se serveau odinioară de lemnul de smochin, pentru lustruitul metalelor, căci este spongios şi se putea îmbiba bine cu praf de emeri şi cu destul ulei.

Incă de mult se ştie, că, dacă se scrie cu latex de smochin, caracterele se şterg instantaneu şi apar imediat ce se expune hârtia la foc.

Data precisă a introducerii smochinului în Europa nu se ştie. In timpul lui *Homer*, nici smochinul, nici vinul nu erau cunoscuţi în Grecia, Archipelag, sau pe coastele vecine cu Asia Mică. Şi unul şi altul însă erau deja cunoscuţi în vremea lui *Platon*.

In Franţa a fost introdus de *Phoceeni* acum mai bine de două mii de ani, când au venit să pună primele baze ale oraşului *Marsilia*; încă din diploma liberată de *Chilperic al II-lea*, regele Franţei, mânăstirei *Corbier* în 716 se menţionează despre *Karigas*, de curmale, migdale şi portocale, de unde s'ar crede că a fost vorba de caricae (smochin).

Charlemagne, în 1812, a ordonat cultura în Centrul Europei, iar sub regele *Henric VIII* au fost aduşi smochini în Anglia, de către cardinalul *Pole*, cari mai existau, încă în a doua jumătate a secolului trecut, în grădina din *Lamberth-Palace*. In Anglia însă el a fost plantat mai înainte, deoarece istoricul *Mathew Paris* aminteşte de existenţa lui în anul 1257.

In evul mediu smochinele uscate constituiau un articol de comerţ regulat între sudul şi nordul Europei şi în anul 1272 America (Statele-Unite) a importat o mare cantitate de smochine din statele europene.

In stare de sălbăticie smochinul se găseşte şi la noi în ţară şi aunme în regiunile cu o climă mai dulce şi cu o vegetaţie asemănătoare cu a ţărilor mediteraneene. Aceste regiuni sunt: Banatul cu restul Olteniei şi Dobrogea. In Banat îl întâlnim în munţii din vecinătatea vechei graniţe, în Oltenia pe terra rosa de pe calcarele dela *Runcu, jud. Gorj*, pe dealurile din partea vestică a *Tg.-Jiului* şi la *Vârciorova*; în Dobrogea la *Hârşova*, pe coasta pietroasă dintre Capul Caliacra şi localitatea *Turcsuiuciuc*, şi în preajma Mangaliei.

Cu toate că în unele regiuni, cum ar fi pe coasta dela *Caliacra* se întinde pe suprafeţe destul de întinse, acesta însă nu este un indiciu că smochinul ar fi o plantă spontană; el apare după introducerea smochinilor în ţara noastră.

Cultivat, se întâlneşte în regiunile de mai sus, unde se desvoltă foarte bine şi dă recolte destul de abundente, fructele lui fiind de aceeaş calitate ca şi cele importate din ţările mai calde.

Din încercările de aclimatizare, făcute izolat de popor, putem trage concluzia că smochinul dacă s'ar introduce în cultura mare, ar putea da rezultate neaşteptate, economisind dacă nu tot, măcar o bună parte din banii ce se trimit peste graniţă pentru importul smochinelor.

In regiunile reci smochinul se desvoltă destul de bine în timpul verii, însă iarna dacă nu este bine acoperit, tulpinile lui degeră, în anul viitor dând naştere la noi lăstari; un asemenea exemplar există plantat pe movila dobrogeană din grădina botanică din Bucureşti, adus de regretatul botanist Zach. C. Panţu dela *Capul Caliacra*.

PLĂTIŢI ABONAMENTELE LA „NATURA“

BALADA NIAGAREI

de JEAN STOENESCU-DUNĂRE

TOT culegând din cele ce mi se arătau, trecurăm în prima *Three Sisters*, traversând podul, care o leagă cu *Goat Island*. Făcurăm popas la poalele curenților, vecin de freamătul apelor, cari năvăleau furioase în pieptul stâncei. Inainte de-a ajunge la cascadă, masa lichidă încovoiată pe malul canadian, deslipise de țărm, într'o vreme ce nu se știe, insulele *Dufferin* și *Cidar*. In drumul lor descătușat de obstacol, șuvoaiele vijelioase se îndesau speriate, de ceace urma să li se întâmple mai la vale, unde golul de 48 metri, trântea pulpana apei lată de 915 metri în deschizătura canionului. Pe coasta canadiană, dincolo de *Horse Shoe*, grădina *Victoria Park*, întindea brâul de verdeață cu arbori și flori. *Goat Island*, de unde plecasem, părea un colos față de mărunta *Three Sisters*. Pe întreg cuprinsul, ecouri și strigări...

Cu câtă majestate trec apele spre cataracte, zise Miss *Emma*, care desfăcea una câte una hârtioarele de pe caramele...

Pe mine mă uimește, făcu a doua *Young Lady*, de unde vine atâta apă, care curge, curge, și nu se mai sfârșește...

Puneți întrebări copilărești,... totuși eu le înțeleg, răspunse *Mister Reid*. Trăiți în New-York, acolo unde *Hudsonul* se varsă așa de liniștit, că el pare a fi tot una cu oceanul. De altă parte slujbele voastre vă țin la birouri... Matale Emma, renumită dactilografă, te înființezi la mescioară, și țaca, țaca, bați toată ziulica clapele la *Remmington Typewriter*. Ce știi matale despre lume ? !... Ce știi matale despre pământ ? !... Tot la fel și *Grace*, în Oficiul dela *Western Union Telegraph*, repetă necontenit și ea acelaș lucru, trecând numere în registre și făcând socoteli. Orele de recreație le petreceți la cinematografe, la dancing, iar duminicile plecați pe plaje la *Conney Island*, sau colindați parcuri și muzee... Minunile de pe glob, v'o spun eu, nu sunt în orașe...

O !, acelaș ai rămas Waller, faci analize, răspunse Miss Grace... și apoi ca totdeauna ești foarte lung în explicații.

Nouă nu ne place, adăugă Miss Emma, să așteptăm setoase. Mergi mai repede, explică-te pe scurt, și termină treaba.

Nu vă puteți schimba, o știu !... Capricioase și nerăbdătoare așa cum sunt toate domnișoarele... Imi faceți tot felul de șicane, și totuși mie îmi plac... Mă prindeți cu șaga ; n'are de-a face, sunt vesel și râd odată cu hazul vostru.

Ai dreptate Waller, făcu Miss Grace... Când Emma este veselă, ea nu-și ține gura.

Și Grace se ia după mine, pentrucă-i face plăcere, replică Miss Emma.

Tot eu cu împăcăciunea... Ascultați !... Cine nu bea Cocktail, să spună ?, zise Mister Waller, care desfăcea capacul unui mic thermos...

Waller Reid, Waller Reid, simpatic gentleman, nici nu vrea, nici nu bea cocktail, răspunseră în cor domnișoarele...

Şi de data asta, tot eu sunt păcălitul... Poftiţi sticluţa! Vă aparţine, încheie Mister Reid, cari îşi aprinse ţigara.

Primul păhărel cu lichior, fu oferit domnului Waller. Măgulit de atenţia domnişoarelor, el le aduse tot felul de complimente, şi le îndemnă să nu întrerupă nici glumele, nici buna dispoziţie...

Miss Emma, urmărind valurile spre cascade, întrebă pe domnul Reid, dacă malul încovoiat pe ţărmul canadian, nu fusese săpat de puterea curenţilor...

Intrebarea îmi convine, se adresă Domnul Reid... Subiectul pare interesant. Imi place să cred că veţi fi gentile, să-l ascultaţi.

Frumuseţea spectacolului ne încantă... Să ne plimbi cum ştii mai bine, întocmai ca în alte dăţi, când ai vrut să fii drăguţ, răspunse zâmbind Miss Emma.

Voi căuta să păstrez nota, reluă cuvântul Mister Reid, care se aşează pe stâncă între verişoarele sale.

Eu înţeleg, continuă el, că Niagara are balada ei ;... baladă cu poveşti, aidoma la fel cu minunile din basme. Ba ceva mai mult, Niagara a rămas deapururi mândră, mare şi frumoasă. Ea îşi trăeşte viaţa ca pe timpuri, şi împlineşte lungul miilor de secole, cari i-au dat aşezarea.

Mai întâiu o descripţie sumară, făcu domnul Reid, care primi două caramele dela domnişoarele verişoare.

Te ascultăm ; mergi înainte, răspunseră tinerele Miss.

Ne găsim la câţiva metri de cascada *Horse Shoe*, reluă povestirea Reid. In susul curenţilor, vedeţi că albia fluviului, se lărgeşte. Mai la vale de *Buffalo*, de acolo de unde râul din faţa noastră, prinde apele lacului *Erie* şi până aci la cataracte, Niagara parcurge 30 kilometri. Pe această distanţă, ea scoboară un clin de 100 metri. Lăţimea ei de 1.200 metri la plecare, se strâmtează treptat, treptat până la *Black Rock*, unde abia atinge 600 metri. De aci înainte fâşia se întoarce iarăşi la 1.200 metri. Curenţii devin repezi, şi la 7 kilometri de cascade, apele aleargă din ce în ce mai iute. La picioarele stâncei pe care ne găsim, ele fug cu 50 kilometri pe oră. Scobiturile de pe malul canadian, unde stau prinse de valuri, insulele *Dufferin* şi *Cidar*, au fost roase de vârtejul apelor.

Niagara, nu-i apă obişnuită cum sunt celelalte fluvii care se alimentează numai din râuri. Ea primeşte tributul marelor lacuri : Erie, Huron, Georgienne, Michigan şi Superior, subvenţionate la rândul lor din apele platourilor *Minnesota* şi a pământurilor înalte canadiene, acolo unde ploile abundente şi troianele de zăpezi, umple şi alte lacuri, cum sunt ; *Nipigon* şi *Winnipeg*. Tot la fel dacă lungim nordul Canadei în regiunea *Mackenzie*, întâlnim lacurile *Caribou, Wollaston, Athabaska, Sclavilor, Urşilor* — imense rezervoare de apă dulce. Se înţelege uşor, că un fluviu în care se scurg lacuri cu suprafeţe de zeci de mii de kilometri şi cu adâncimi care merg până la 600 metri, nu-şi opreşte mersul cu una cu două, făcu domnul Reid, atingând uşor umărul verişoarei sale Grace...

Mi-închipui !... De când suntem aici, valurile nu au aerul de a se potoli, răspunse Miss Grace, care scotea caramele din poşetă...

Se poate, că ele n'au odihnă nici noaptea, adăugă Miss Emma...

O !... Aţi înţeles de minune care-i fiinţa gigantelui, ce-şi frământă firea la picioarele noastre, răspunse domnul Reid. In calea lui, el a avut şi capricii... I-a plăcut să se resfeţe, încrezut pe puterele-i neînvinse. Şi-a croit singur şanţul, sfărâmându-i împotrivirea printr'un salt de spume albe.

Frântă de muchia stăvilarului, Niagara se prăvălea în abisul oval tivit brîul *Fors Schlosser, Goat Island* şi *Horse Shoe*.

Din *Prospect Park*, continuă domnul Reid, unde furăm la început, aţi îmbrăţişat spectacolul cataractelor şi privelişlea din canion. In spărtura acestuia, fluviul curge printre doi pereţi, care pe măsură ce scoboară — prins între pereţii înalţi de 80 metri —, îi strâmtează mereu albia, până ce ajunge la 90 metri. In panta canionului, pantă foarte pronunţată — un metru la 10 kilometri — cursul fluviului este extrem de repede. Cam la 4 kilometri distanţă de *Goat Island*, şanţul canionului se gâtuie cel mai mult. Acolo, apele Niagarei adânci de 13 metri, devin aşa de comprimate, că la mijlocul fluviului se ţin cu 6 metri mai înalte decât apele de pe margini. In acest coridor înghesuit, apele clocotesc târâte pe povârniş. Furia lor este nebună ; ele se sbat să scape de cingătoare. In punctul acela periculos, Blondin a fost cel dintâiu, care la 1859 a trecut peste gâturile canionului, mergând pe o frânghie întinsă de pe malul canadian pe cel american.

Trecută de gâtuitură şi uşurată de frământări, Niagara face o cotitură bruscă la răsărit, şi intră în văgăuna săpată pe malul stâng, unde loviturile curenţilor au format un fel de bazin, în care se produc învălmăşeli de vârteje şi anafore, numite *Wirlpool*. O singură dată la 1861, un vapor a putut să străbată această trecere. Tot la fel, cam pe la sfârşitul secolului din urmă, căpitanul Webb, a încercat să treacă înnot curenţii rapizi din canion. Abia la 10 kilometri dela cataracte, în dreptul oraşelor *Lewisnston*, aşezat pe dreapta fluviului, în Statele Unite şi Queenstown, pe malul stâng în Canada, Niagara iese din canion. De aci înainte, fluviul se lărgeşte ; ajunge iarăşi la 1.200 metri ; devine navigabil, şi la 11 kilometri în jos de cascade, el şi-întinde apele în lacul *Ontario*, legat la rândul lui cu fluviul şi golful *Saint Lawrence*, pe ţărmurile căruia stau aşezate oraşele *Montéal* şi *Québec*... Masa lichidă, continuă calea până la ocean ; acolo unde stau de faţă insulele *Anticosti* şi *Terre Neuve*...

Mult mi-ar fi plăcut să-l fi văzut pe căpitanul Webb, luptându-se cu valurile, zise Miss Emma, care rezemată de braţul domnului Reid, arunca petricele în valuri...

Eu, interveni Miss Grace, aşi fi fost fericită să fi trăit mult, mult înainte !... Aşi fi cunoscut pe atunci pe *Maiden's Sacrifice* — Fecioara jertfită —, în vremea când în fiece an, o tânără din trib era aşezată în lotcă, şi lăsată în voia curenţilor, cari o prăbuşiau în cascada *Horse Shoe*,... din fundul căreia, nu mai apăreau nici fecioară, nici barcă... In copilărie aveam o păpuşe indiană... o mângâiam, o sărutam, o culcam cu mine, o strângeam în braţe,... şi mă visam în zile mari de sărbătoare printre Pieile Roşii Potaouattamis... Visul era aşa de clar, că tot ce vedeam şi auziam, se făcea că-i adevărat...

Indienii cu figurile tatuate, sulitele în mână, ilicurile brodate, şi penele pe cap, se adunau în grupuri lângă bătrâni... Femeile şi fetele retrase mai

departe, se ţineau tăcute... Pe mal, aproape de cascadă, se aprindeau focuri, şi se făceau rugăciuni... După sfârşitul slujbei, şi urmând vechile lor datini, Indienii tineri întindeau hora în jurul flacărilor ; ţipau în gura mare ; făceau salturi de căprioare ; băteau pământul cu ropote,... şi aruncau în sus pumnale şi topoare, pe cari în timpul dansului, le prindeau din sbor...

Grace trăeşte cu închipuiri, interveni Miss Emma.

N'am aerul să hotărăsc tocmai eu, dacă ceeace numim închipuiri sau adevăruri, sunt ori nu, tot una, răspunse Miss Grace. Pentru mine însă, adăugă tânăra Lady, viaţa-i făcută din simţiri. Ele singure culeg noţiuni şi impresiuni... Pe toate le trece prin tistimelul minţii,... iar aluatul plămădit e transpus în sentimente...

Ţineţi-vă în notă !... Aşa ne-a fost vorba, se adresă Mister Waller... Să nu întrerupem !... Povesteşte, povesteşte mai departe, Grace !...

Eu te ascult întotdeauna cu plăcere. Nu-i aşa Grace ?, zise Miss Emma.

O ! Yes, You are pretty nice, my dear — O ! da, eşti drăgălaşe scumpa mea —, răspunse domnişoara Grace.

Never mind, go ahead Grace !, Your tale is very interesting — N'are de-aface, mergi înainte Grace, povestirea ta este foarte interesantă — fu cuvântul domnului Reid, care ne oferi ţigarete...

Da !, amicii mei, reluă domnişoara Grace... Ceeace visam în copilărie, atunci când dormeam cu păpuşa indiană în braţe, era în tocmai precum vă arătam. Se făcea că gingaşa Maiden's Sacrifice mi-era scumpă ; ne iubeam amândouă... Mă găseam de faţă când bătrânii din Pieile Roşii mergeau la grupul mamelor, unde alegeau din cârdul copilelor, o fetiţă printre cele mai frumoase... Mamele plângeau cu hohote, văzând nevinovata copilă scoasă din mijlocul lor... Ii sărutau fruntea ; îi sărutau mâinile ; o petreceau cu bocete şi cântece de jale, până la punctul unde, în apropiere de lotcă, ele o desbrăcau... Naivă ca un miel, frumoasă ca un înger,... plăpânda indiană, în cămăşuţa albă, cu părul despletit, braţele goale, pieptul desfăcut,... era suită în lotcă şi dusă cu alai, până la marginea vâltorilor... Aci, flăcăii ţineau în loc jertfa să nu alunece în valuri... Un moşneag indian îşi termina ultima rugăciune... Splendida Maiden's Sacrifice, sorţită în acel an să fie logodnica Tunetului de Ape, promitea cu smerenie că va transmite Stăpânului Divin — Măreţei Niagara — supunerea în credinţă, admiraţia şi frica neamului Potaouattamis...

Se făcea linişte !... Jeluiri înăbuşite de sughiţuri, storceau lacrimile mamelor... Bătrânul indian înfigea, plecându-se la pământ, trei suliţe în malul apei... Flăcăii din jurul lui, atârnau în vârful lor şuviţe de curele şi pene de curcan... Scurt timp apoi la semnalul pe care-l făcea un copil cu trei ani mai mic decât frumoasa Maiden's Sacrifice, aruncând în valuri o pungulită de căprioară cu trei inimi de vulturi,... flăcăii dau drumul lotcei s'alunece în vârtejuri... Barcă şi fecioară, sucite de curenţi, fugeau ca năluca... De pe mal, tribul urmărea scena !,... scenă a cărei grozăvie ţinea câteva clipe !... Copila sortită, s'ajungă în împărăţia fiului de zeu, sta agăţată cu mâinile de marginile bărcii,... şi împreună goneau nebune... La muchea cascadei, ele sburau pe deasupra pulpanei de spume,... de unde

trecând prin stropii cataractei se afundau în clocoteala prăpăstiei... Furia apelor înghiţea prada ce i se aducea...

Ceeace îmi apărea în vis despre Maiden's Sacrifice, era adevărat!... Vă afirm că era adevărat!... adăugă Miss Grace... Tremuram de frică; plângeam cu suspine iubita mea indiană dispărută în Niagara... Lacrimi fierbinţi mi-udau părul şi perna. Mama, care auzea gemete, venea lângă mine; mă trezea din somn, ştergea sudoarea ce-mi uda faţa, şi mă lua în patul ei, unde ţineam strâns în braţe păpuşa indiană...

Miss Grace, se ridică de pe iarbă; îndreptă privirea ochilor ei albaştri spre malul canadian, pironind-o pe insula *Cidar*, acolo unde, ajunsă la *Horse Shoe*, Niagara se rupe, căzând în canion. Figura ei strălucea şi o vie emoţie aprindea obrajii cu roşul de bujor... Privi încă odată de ceea parte ţărmul... şi reveni spre noi...

PĂRUL OMENESC

O persoană blondă are 140.000 până la 150.000 fire de păr, care sunt mai groase. Persoanele roşcovane au numai vreo 30.000 fire de păr; în schimb fiecare fir de păr roşu este cu mult mai gros şi mai rezistent. Numai aşa se explică, pentru ce există foarte puţini bărbaţi cu chelie dintre cei cu părul roşu. Culoarea părului depinde de *melanină*, o substanţă colorantă, care există în cantităţi variabile în firul de păr. Părul alb nu conţine melanină. Culoarea părului se poate schimba nu numai prin oxigenare şi vopsire cu diferite vopseli, aplicate extern, dar şi prin ajungerea în corp a unor substanţe chimice. Astfel lucrătorii dintr'o mină de aramă, în corpul cărora ajung necontenit părticele infinit de mici de aramă, pot cu timpul să capete un păr verzui. La fel, lucrătorii din fabricile de anilină pot căpăta cu timpul un păr roşu aprins. Cu cât omul înaintează în vârstă, cu atât cantitatea de melanină din păr se micşorează, ivindu-se în schimb în firul de păr băşicuţe de aer şi la urmă toate celulele părului se umple cu aer; aşa se explică albirea părului.

Pe când animalele îşi schimbă brusc părul, printr'o năpârlire regulată, omul schimbă părul pe îndelete şi pe nesimţite. Un fir de păr din capul unui bărbat poate să ajungă în medie la 3 până la 5 ani, un fir de păr din capul unei femei, peste 7 ani. După acest timp părul moare, cade şi un alt păr creşte tot în locul acela. Dacă bărbaţii nu şi-ar tăia părul, atuncia ar avea bucle până la umeri, ceeace se poate dealtminteri observa la ţigani. Părul femeilor ajunge până la genunchi. Prin tăierea necontenită părul este aţâţat şi creşte mai repede, fără a deveni însă mai des, precum se crede în deobşte. Dacă s'ar aduna tot părul tăiat în timpul vieţii întregi ar rezulta la bărbaţi o coadă lungă de peste 10 m., punând cap la cap tot părul tuns.

Excitaţii exterioare puternice, ca şi traumatisme (răniri) pot pricinui o accelerare a creşterii părului. Dacă cineva bagă zilnic o mână, câtva timp, în apă fierbinte, atuncia mâna aceasta prezintă păr cu mult mai des ca cealaltă care n'a fost supusă unui astfel de tratament.

Razele ultraviolete folosite timp mai îndelugat pot să provoace deasemenea în unele cazuri o sporire în creşterea părului. S'a observat că părul creşte mai des în jurul rănilor sau chiar pe pielea bărbierită. Asta se datoreşte poate unei aglomerări de hormoni în locurile ce-au suferit un traumatism.

H. C.

NOTE ŞI DĂRI DE SEAMĂ

BROASCA ŢESTOASĂ DELA ŞABLA-CALIACRA.

Ziarele din 8 şi 9 Iunie 1936 au fost pline de cele mai senzaţionale ştiri asupra prinderii unei broaşte ţestoase uriaşe pe litoralul nostru, în dreptul farului Şabla, de lângă Capul Caliacra.

Dimensiunile animalului şi descrierea acestui caz considerat fenomenal, erau direct extraordinare.

Ba unii corespondenţi de ziare, cu mai multă imaginaţie şi probabil informaţi şi ei astfel de cei în drept, precizau că este vorba de un specimen care nu s'a mai găsit până acum decât în mările ecuatoriale!

Plecând la Şabla ca să mă conving de adevărul celor descrise atât de senzaţional de ziare, am aflat acolo că în urma unui viu conflict de ordin administrativ între şeful farului, agentul de pescărie şi şeful postului de jandarmi, reprezentând trei instituţii care ţineau de trei ministere — şi care-şi disputau violent broasca ţestoasă, acesta luase în automobil drumul Constanţei, spre Institutul Hidrobiologic dela Mamaia, cu un ceas mai înainte de sosirea emisarilor Staţiunii Zoologice dela Agigea — iar dela Mamaia, fusese trimisă cu trenul la Bucureşti de d-l Dr. Popovici, Directorul Institutului Hidrobiologic — cu scopul de a fi împăiată de Preparatorul Muzeului de Istorie Naturală şi trimisă înapoi la Mamaia.

Aici, la Muzeul de Istorie Naturală, am văzut-o şi eu — şi am putut s'o studiez pe'ndelete, în timp ce se prepara.

Caracterele principale ale acestei broaşte ţestoase, care nici pe departe nu puteau inspira năzdrăvăniile ziarelor, sunt următoarele: lunginea carapacei: 69 cm.; lăţimea maximă a carapacei: 55 cm; lungimea plastronului: 53 cm.: lăţimea maximă a plastronului: 48 cm.: lungimea capului: 22 cm.; lăţimea capului: 14 cm.

In ceeace priveşte plăcile carapacei, se disting trei şiruri a câte cinci plăci (5 dorsale şi 2 şiruri a câte 5 costale), lăţite, ceeace dovedeşte că e vorba de un exemplar adult.

Marginalele, slab dinţate (adult), sunt câte 13 pe margini (inclusiv cele 2 candale). Cu nucala, fac un total de 27.

Dorsalele sunt fără carenă (adult). Nucala e foarte alungită lateral.

Plastronul are aproape forma de cruce. Partea sa posterioară, liberă, e mult mai îngustă ca partea anterioară. Intergulara e mică (adult) şi de forma unui triunghiu achilateral.

Labele animalului sunt acoperite cu scuturi turtite, mari. Se disting câte o ghiară la picioarele anterioare şi câte două la picioarele posterioare.

Capul mare şi gros, este uşor boltit în partea de sus, botul fiind obtuz, rotunjit. Coada, care abia iese din carapace, e acoperită cu scutişoare turtite, poligonale, aşezate în şiruri.

După caracterele de mai sus, rezultă că este vorba de un exemplar adult de *Thalassochelys caretta* Sch., rătăcit în Marea Neagră din Marea Mediterană, la coastele căreia este frecventă, ca dealtfel şi la coastele europene ale Oceanului Atlantic.

Această specie îşi depune ouăle la ţărmul Siciliei şi mai ales al micilor insule învecinate.

Ea are un regim exclusiv carnivor, ţinându-se primăvara după ţări, ceeace şi explică rătăcirea ei în Marea Neagră. Din cauză că nici carnea şi nici plăcile carapacei nu se folosesc de către riverani, această specie nu se prinde de regulă.

R. I. Călinescu

UN PEŞTIŞOR INTRODUS DE CURÂND IN BALŢILE NOASTRE: GAMBUSIA AFFINIS.

In India Vestică şi în America de Sud, trăieşte un soi de peştişori *(Gambusia)*, foarte hrăpăreţi şi care se hrănesc între altele cu larvele de ţânţari.

Ţinând seamă de această însuşire de căpetenie a lor şi cum în ţara noastră se găsesc multe ţinuturi bogate în ţânţari care dau frigurile de baltă, d-l Prof. *D. Mezincescu*, Directorul Institutului de Igienă şi Sănătate publică din Bucureşti, s'a gândit la introducerea pe cale artificială a lor la noi, cu scopul de a stârpi larvele de ţânţari şi, indirect, paludismul.

Stocul de gambusii *(Gambusia affinis*

Baird & Giard), adus de d-sa în 1930, provine din cele aclimatizate în Jugoslavia, coasta Dalmaţiei.

Prima încercare de colonizare a fost făcută în lacul Spitalului Pantelimon, unde s'au menţinut până în 1937, când lacul a fost secat.

Un stoc de rezervă din aceşti peştişori este menţinut în bazine, la Institutul de Igienă din Bucureşti — precum şi în bazinele Staţiunei de malarie din Gurbăneşti-Ilfov.

Alte încercări de colonizare a bălţilor au fost făcute începând din anul 1932 în jud. Ilfov, pe valea Mostiştei, în dreptul satului Polceşti; deasemenea pe valea Vănătă, în dreptul satului Călăreţu. În 1937 s au pus Gambuşii şi în valea Pasărea la Brăneşti.

In August 1937, un lot de gambusii a fost dus la Balcic — şi cu el s'a colonizat o baltă sărată de pe litoralul Mării Negre.

Mulţumim şi pe această cale d-lui Prof. Mezincescu pentru preţioasele lămuriri ce ne-a dat şi de care vom ţine seama la redactarea Catalogului Vertebratelor României, pe care-l pregătim în colaborare cu D-nii: Dr. Gh. Russow şi I. Cătuneanu — şi în care vom introduce şi speciile colonizate pe cale artificială la noi.

R. I. Călinescu

ZĂCĂMÂNT CARBONIFER DE LIGNIT LÂNGĂ ORAŞUL SLAŢINA JUD. OLT.

Spre Sud de Slatina, la o distanţă de 14 km. de oraş, la depărtare egală între satele Stejaru şi Ipoteşti, chiar în Albia Oltului, se află un zăcământ carbonifer (lignit), descoperit la suprafaţă de apa râului. Zăcământul aşa cum se găseşte azi, nu există decât de vreo 15 ani, de când Oltul curge după albia prezentă.

Zăcământul mărgineşte malul Oltului, înalt aci de 8 metri, pe o lungime de cca. 150 de metri.

Lăţimea cea mai mare a zăcământului neacoperit este de 20 metri.

Zăcământul începe, atât cât e vizibil, din apa Oltului şi se continuă pe sub malul abrupt. Din simplele sondagii făcute de noi, zăcământul are în apă o grosime de 2 metri. Stratele sunt pararele cu nivelul apei.

Cărbunele este de culoare maron închis, mergând până la negru. Arde fără fum şi lasă foarte puţină cenuşă. Locuitorii satelor din împrejurimi nu-l cunosc decât sub denumirea de «pământ negru». Rupt, se desface în foi subţiri şi prezintă depuneri de nisip şi argilă, din cauză că 6 luni pe an este acoperit de apa râului. Analizat de un cunoscut la Şcoala Politehnică a dat 4110 calorii.

Malul abrupt, ce mărgineşte zăcământul, este astfel alcătuit: la suprafaţă o zonă de pământ negru, apoi urmează o alta de pământ galben; o zonă de pietriş; o alta de nisip şi ultima de argilă vânătă, care separă zăcământul de restul malului.

Zăcământul astfel înfăţişat este numai acela care se observă de ori şi cine, fiind neacoperit. Despre adevărata lui întindere şi grosime nu se poate şti exact. Nu ştiu dacă în împrejurimi se mai află asemenea straturi descoperite.

Câteva presupuneri: faptul că Oltul face un cot ocolind o porţiune de teren, care superficial nu reprezintă nici un fel de obstacol, fiind un prundiş uşor de înlăturat de apa râului, mă face să cred că zăcământul se întinde pe sub albia Oltului până departe, stratul de cărbune fiind adevăratul obstacol pentru râu.

Spre Est, peste şoseaua care uneşte satul Stejarul de Ipoteşti, la o distanţă de 200—300 metri se află o colină care se ridică deasupra nivelului apei cu circa 15—20 metri.

La intersecţia argilei vinete cu zăcământul se află şi unele compoziţii nisipoase, care aduc cu minereurile de fier. Nisipul în unele părţi este roşu ca sângele.

Cât priveşte mijloacele de exploatare a zăcământului, în cazul că întinderea şi calitatea l'ar face apt pentru aceasta, judecând şi după faptul că zăcământul se află la o aşa de mică adâncime, în parte neacoperit, chiar în marginea apei, la o distanţă de 100 metri pe o şosea judeţeană, la 8 km. de calea ferată, şi în imediata vecinătate a unui oraş, capitală de judeţ, n'ar necesita decât foarte puţine cheltueli. Rămâne de stabilit întinderea zăcământului şi calitatea cărbunelui, lucruri foarte uşor de îndeplinit.

Traian Diaconiasa

GAZUL DE LUMINAT ŞI VEGETAŢIA ORAŞELOR.

Influenţa dezastroasă a gazului de luminat asupra animalelor şi mai ales asupra omului se cunoaşte de toată lumea. Nu de multă vreme când acest gaz era întrebuinţat în mai toate casele, cazurile de intoxicare erau foarte dese, ceeace a făcut, ca el să fie înlăturat cu timpul şi înlocuit cu electricitatea.

Cunoscându-se puterea lui de toxicitate la om s'a crezut că aceeaşi toxicitate se exercită şi asupra plantelor.

Odinioară edilii, cărora le plăceau foarte mult verdeaţa arborilor în lungul bulevardelor, aruncau vina uscării acestora pe seama gazului de luminat. Pe aceste consideraţiuni s'au iscat chiar procese între primăriile diferitelor oraşe şi societăţile de gaz de luminat. Demne de relevat sunt procesele oraşelor Berlin, Metz şi Aix la Chapelle.

Pentru clarificarea acestei chestiuni numeroşi cercetători au făcut experienţe, cari au dat rezultate edificatoare.

In Franţa, experienţele făcute în ultimul timp de R. Heim şi J. Laissus, cari au supus acţiunii gazului de luminat plante dela 4 ore până la 325 zile, au dovedit că influenţa acestui gaz asupra p'antelor se manifestă prin: o mărire a cantităţii de pigment verde (clorofilă) şi o întârziere sau suprimare a înfloririi, iar în ceeace priveşte structura lor microscopică, numai scoarţa externă a rădăcinilor tinere prezintă celule mortificate, celelalte ţesuturi fiind absolut normale; deci acţiunea gazului se exercită numai asupra scoarţei externe, ceeace nu are nici o legătură cu uscarea plantelor.

Adevăratele cauze ale uscării arborilor de ornament sunt datorite, nu gazului de iluminat cum se credea, ci cu totul altor cauze, cum ar fi: cauze chimice, fiziologige şi parazitare.

Cauzele chimice sunt:

1. Fumul şi emanaţiunile uzinelor.
2. Asfaltul cu emanaţiunile din timpul când este turnat cald.
3. Sărurile amoniacale provenite din urina animalelor.

Cauzele fiziologice:

Condiţiunile rele de viaţă în care trăiesc arborii din oraşe (în atmosferă gaz carbonic, în sol lipsă de apă şi de substanţe hrănitoare).

Cuzele parazitare:

Invazia diferitelor insecte şi ciuperci parazite, ca urmare a debilizării plantelor provenită din cauzele mai sus amintite.

I. Şerbănescu

ANALIZA CHIMICA FOLOSITA IN CALCULAREA TIMPURILOR GEOLOGICE

Pentru a putea socoti vârsta scoarţei pământului au fost întrebuinţate numeroase teorii dintre care menţionăm pe cele mai cunoscute.

Printre cele dintâi e presupusa sporire de concentraţie în sare a apelor marine. O altă teorie pe care se sprijină calculul acestei vârste este aceia care socoteşte că pământul se răceşte urmând o anumită lege. Această idee nu are însă o temelie sigură. Pentru determinarea timpurilor mai apropiate se întrebuinţează metoda socotirei inelelor de vârstă a pomilor bătrâni, iar pentru aprecierea timpului dela epoca glacială încoace se fac cetiri după stratele de argilă. Se mai pot face socoteli şi cu ajutorul observaţiilor astronomice asupra variaţiilor de climă.

In 1907 însă, după noile descoperiri în radioactivitate, *Boltwood* din *Yale* a găsit că prin descompunerea *uranului* ia naştere un anumit soi de *plumb*. Ori minereurile de uran conţin totdeauna plumb, mai mult sau mai puţin, după vechimea formaţiei geologice în care se găseşte mineralul. Mai târziu s'a văzut că şi minereurile cu *toriu* conţin plumb.

Descoperirile acestea au făcut posibilă o nouă teorie după care se poate calcula vârsta scoarţei şi iată cum. O analogie clarifică raţionamentul pe care l-au făcut creatorii teoriei. Dacă luăm o clepsidră cu nisip şi o punem să curgă, la un moment dat vom putea aprecia timpul scurs dela începerea fenomenului, cunoscând numai iuţeala de scurgere a nisipului şi cantităţile de nisip din cele două camere ale clepsidrei. La fel având în mână un mineral de uran vom putea socoti timpul care s'a scurs dela formarea mineralului până în momentul de faţă pentrucă e uşor să determinăm cantitatea de uran şi plumb şi iuţeala de scurgere cu care uranul a trecut în plumb. Această iuţeală se calculează cu ajutorul formulei următoare scoasă din cercetările

nenumărate ale lui *Soddy, Fajans* şi *Curie*.

$$\text{vârsta} = \frac{\% \text{ Plumb}}{\% \text{ Uran} + K \text{ Toriu}} \times C$$

In această formulă K este o constantă care stabileşte raportul de trecere a toriului în plumb faţă de trecerea uraniului în plumb şi e egal cu 0.36. C este timpul de înjumătăţire a unui gram de uran prin trecerea lui în plumb şi e socotită în milioane de ani.

Metodele de analiză au întâmpinat greutăţi care au fost învinse cu ajutorul procedeelor moderne în care se utilizează *spectrul de masă* sau metoda de impresiune a plăcilor fotografice, pentrucă se poate ca plumbul să fie în cantităţi foarte mici sau ca soluţiile să fie influenţate cu cantităţi destul de apreciabile la calculul de elemente radioactive străine.

Verificările au dus la concluzii frumoase. Aşa dela starea de nebuloasă a pământului până azi au trecut peste 2 miliarde de ani. Inceputul erei *terţiare* e socotit acum de 60 milioane de ani, iar *potopul* a fost acum 600.000 ani.

După *John Putnam Marble National Research Council «Chemical Education»*.

I. N.

REŢEAUA PĂIANJENULUI CU CRUCE.

Raporturi ciudate între alcătuirea corpului şi înfăţişarea reţelei la păianjenul cu cruce le-a putut observa *H. Peters*. Reţeaua acestui păianjen nu este perfect circulară, ci se poate distinge o axă mare şi una mică; raportul celor două axe este stabil. Mai mult, între lungimea axei mari şi lungimea păianjenului există raporturi anumite. Cu cât păianjenul este mai mare, cu atât reţeaua este mai mică şi invers. Dar cu cât reţeaua este mai mare, cu atâta prezintă mai multe fire radiale. Lucrul cel mai curios este însă faptul că numărul firelor radiale stă într'un raport strâns cu numărul picioarelor dela păianjen. Dacă se smulge prima pereche de picioare ale păianjenului cu cruce atunci numărul firelor radiale scade în partea superioară a reţelei, crescând în partea de jos. Insfârşit, unghiul pe care-l formează picioarele între ele, corespunde exact cu unghiul cuprins între firele radiale ale reţelei, şi poziţia centrului corpului îşi găseşte un echivalent în poziţia centrului reţelei. Aceste rezultate ciudate şi importante arată că reţeaua păianjenului este oarecum o proiecţie a corpului, fiind supusă aceloraşi legi de simetrie, ca şi corpul animalului care a construit-o.

SALVAREA CAPREI SĂLBATICE DIN ALPI.

In secolul al 15-lea, capra sălbatică (bezoarul sau ibex *) mai popula încă toate vârfurile Alpilor. Dar superstiţia şi lipsa de dragoste faţă de natură a oamenilor medievali a făcut ca acest vânat frumos să piară aproape complect din Alpi. Coarnele, sângele şi în deosebi testiculele bezoarului se fo'oseau pentru vindecarea anumitor boli şi mai ales pentru fel de fel de farmece. Deaceea chiar şi preoţii preconizau ca o acţiune sfântă, distrugerea cât mai radicală a acestui nobil animal. Din secolul al 16-lea, capra sălbatică a început să dispară vertiginos, pe rând, din toate contoanele Elveţiei şi la sfârşitul secolului al 17-lea, bezoarul exista în Elveţia numai pe stema unui canton!

Numai în regiunea Alpilor Penini şi Graici, deci în jurul masivului Monte Roza şi Mont Blanc, în locurile cele mai inaccesibile ale Alpilor, bezoarul s'a mai păstrat până la începutul secolului al 19-lea Desigur şi din acest ultim loc de refugiu, bezoarul ar fi dispărut în curând, dar în 1821 guvernul piemontez şi mai târziu ducele de Genova şi apoi chiar regii Italiei au luat cele mai severe măsuri pentru ocrotirea acestui animal, datorită căreia se găsesc azi în regiunea Monte Roza şi Mont Blanc cam 3000 exemplare de capre sălbatice. In ultimul timp s'a început o intensă campanie pentru repopularea şi celorlalte părţi ale Alpilor şi mai ales ale Elveţiei. După o serie de insuccese, s'a reuşit însfârşit ca să se repopuleze până acum în unele părţi a'e Alpilor elveţieni 250 exemplare de capră bezoar.

H. C.

*) Capra sălbatică *(Capra ibex)* nu trebue confundată cu Capra neagră *(Capella rupicapra)*.

ACADEMII ŞI SOCIETĂŢI ŞTIINŢIFICE

ASOCIAŢIA CONFERENŢIARILOR UNIVERSITARI DIN ROMANIA.

De curând s'a înfiinţat la Bucureşti Asociaţia Conferenţiarilor universitari, în cadrul Asociaţiei Profesorilor Universitari, pentru apărarea drepturilor conferenţiarilor dela universităţile, şcolile politechnice şi academiile de rang universitar din România.

Comitetul Central a fost alcătuit din D-nii: N. Maxim, preşedinte; N. Antonescu, vice-preşedinte; Ioanid, secretar general; Mavrodin, casier; Partenie, Hulubei, Poper, I. Vântu, M. Florian şi Gr. Florescu, membrii.

Comitetul grupului Bucureşti a fost alcătuit din D-nii: Gr. Florescu, preşedinte; Tempea, Ciorănescu, Gabrea, Paul Horia, Suciu, Georgeacopol, I. V. Gruia, Ciocorea, Ervin Antonescu, Sudan şi Negoiţă.

COMUNICĂRILE ŞTIINŢIFICE ALE ACADEMIEI ROMÂNE.

Dela 10 Octombrie până la 16 Decembrie 1937, s'au ţinut următoarele comunicări ştiinţifice la Academia Română:

1) La 15 Octomvrie: D-l *Traian Săvulescu* a făcut o comunicare despre «*O ramură a bogăţiei naţionale la răspântie*»;

2) La 19 Octomvrie au fost două comunicări şi anume:

a) D-l Dr. *G. Marinescu* a făcut o comunicare cu titlul «*Determinismul în legătură cu Biologia*»;

b) D-l *V. Vâlcovici*, Membru Corespondent al Academiei Române, a vorbit despre «*Principiul incertitudinei*».

R. C.

SOCIETATEA ROMÂNĂ DE GEOLOGIE

Societatea română de Geologie a fost creată în primăvara anului 1930 din iniţiativa D-lui Prof. *L. Mrazec*, fost director al Institutului Geologic al României. Sediul ei se află în Laboratorul de Geologie al Universităţii din Bucureşti, Bulev. Brătianu No. 1.

Crearea unei asemenea societăţi, care la noi a avut loc la o dată foarte târzie în comparaţie cu multe din societăţile geologice de peste hotare, unele din ele datând de peste 100 ani, era necesară pentru a avea un organ de coordonare a bogatei activităţi geologice şi a ştiinţelor înrudite, în România. Intr'adevăr de unde cu vreo 40 de ani în urmă studiile geologice la noi în ţară se făceau numai de câteva persoane în legătură cu învăţământul superior, în ultimile decenii numărul geologilor a crescut din ce în ce mai mult, deoarece exploatările de tot felul (petrol, cărbuni, minereuri, pietre de construcţiune, etc.), precum şi lucrările de artă (drumuri, poduri, construcţiuni mari, baraje, aprovizionarea cu apă a oraşelor, etc.), cer numeroase studii geologice de amănunt. Interesele de ordin practic sunt deci cauzele principale pentru care geologia a făcut în ultimul timp progrese enorme la noi ca şi aiurea. In România acest progres este fără îndoială mult mai însemnat decât în orice altă ramură a Ştiinţelor Naturale. Numărul acelor persoane dela noi, care se ocupă intens de geologie şi de ştiinţele înrudite sau măcar îi arată o atenţiune specială, este astăzi de câteva sute.

Era natural ca primul preşedinte al societăţii să fie ales în persoana D-lui Prof. *Mrazec*, întemeetorul ei. Au urmat apoi D-nii profesori *Sava Athanasiu*, *Ion Simionescu*, *Gh. Macovei*, *Ion Popescu-Voiteşti*, iar în 1936 conducerea Societăţii este îndeplinită de D-l Prof. *D. Preda*. In ziua de 15 Mai 1936 Tribunalul Ilfov a recunoscut societăţii personalitatea juridică.

Membrii Societăţii Române de Geologie se recrutează atât din geologii aflători în serviciul statului (Institutul Geologic al României, personalul didactic al Invăţământului superior, etc.) cât şi din geologii şi inginerii români sau streini, cari sunt răspândiţi în mare număr pe întreaga suprafaţă a ţării, în numeroasele industrii particulare. In special, această din urmă categorie de geologi a găsit în societate un organ în care se pot manifesta în afara organizaţiunilor oficiale de stat de până acum. Membru al societăţii poate

fi în general orice persoană indiferent de studiile pe care le are şi orice Instituţie care se interesează de Geologie sau de ştiinţele înrudite. În prezent numărul membrilor se ridică la 131.

Pentru a-şi ajunge scopul Societatea ţine anual mai multe şedinţe de comunicări şi anume în general câte una pe lună, în afară de lunile de vară. Deasemenea societatea organizează în fiecare an, la începutul toamnei, câte o mare excursiune geologică în una din regiunile studiate recent, în care se pun probleme mai interesante. În cei 8 ani de existenţă de până acum societatea a organizat următoarele 8 excursiuni în comun: în *basinul Petroşani şi defileul Jiului* (1930), în *basinul Braşovului şi M-ţii Perşani* (1931), în *regiunea de Est a Munţilor Apuseni* (1932), în *defileul Dunării dela Vest de Turnu-Severin* (1933), pe *valea Trotuşului* (1934), în *regiunea de Sud-Vest a Bucovinei* (1935), în *regiunea de nord a Dobrogei* (1936) şi în fine în *masivele munţilor Pădurea Craiului şi Codru* din jud. Bihor (1937). In special aceste excursiuni comune de mai multe zile sub o conducere competentă, în regiuni în care se pun probleme de o deosebită importanţă sau nu erau cunoscute decât prea puţin de geologi până acum, erau un vechi deziderat al tuturor geologilor români încă dinainte de războiu, deziderat care a fost realizat din plin de tânăra societate română de geologie.

Un alt mijloc pentru a contribui la propăşirea ştiinţelor geologice în România şi pentru a le face cunoscute peste graniţe este şi editarea unei publicaţiuni numită: «*Buletinul Societăţii Române de Geologie*». Din acesta au apărut până acum numai 3 volume de aproximativ câte 300 pagini în anii 1932, 1934 şi 1937. Volumul 3 al Buletinului, în afara unui sumar de lucrări de specialitate, comemorează 10 ani dela moartea marelui geolog român *Gh. Munteanu-Murgoci*.

In afară de contribuţiunea importantă pe care diferitele note sau studii din aceste 3 volume o aduc la progresul geologiei teoretice, cât şi la cunoaşterea bogăţiilor ţării, Buletinul societăţii române de Geologie se remarcă prin condiţiunile technice excelente de aparitiune, rivalizând şi întrecând chiar pe unele din cele mai pretenţioase din streinătate. Costul unui volum, care este primit gratis de membri, este de 250 lei. Articolele ştiinţifice apar în diferite limbi streine, iar Societatea se află în schimb de publicaţiuni cu un număr de Societăţi şi Institute geologice din toate continentele.

Veniturile societăţii constau din taxa de înscriere (100 lei) şi taxa anuală (240 lei) a membrilor. Membrii pe viaţă au plătit odată pentru totdeauna o sumă de cel puţin 5000 de lei. In afară de aceste venituri, care sunt disproporţionat de mici în comparaţie cu cheltuelile de imprimare în bune condiţiuni a buletinului (între 50 şi 70 mii de fiecare volum), expediţia lui, etc., Societatea s'a bucurat de sprijinul generos al câtorva persoane şi Societăţi industriale, care au donat sume importante (Astra-Română 100.000 lei, etc.). In acest fel societatea a reuşit chiar să-şi constitue un fond de rezervă, care se ridică la câteva sute de mii de lei.

Dr. M. Paucă.

INSEMNĂRI

* *Populaţia globului terestru.* După ultimele statistici demografice publicate la Berlin, populaţia globului a fost la finele anului 1936 de două miliarde o sută şasesprezece milioane locuitori, repartizaţi astfel: Asia: 1.162.000.000; Europa: 526.000.000; America: 266.000.000; Africa: 151.000.000; Oceania: 11.000.000.

Repartizată la marile puteri, această populaţie se împarte astfel:

Imperiul Britanic: 516.000.000; China: 437.000.000; U. R. S. S.: 171.000.000; Statele Unite: 144.000.000; Franţa (cu imperiul colonial): 111.000.000; Japonia: 99.000.000; Germania: 68.000.000; Italia: 51.000.000; etc.

* *Bilanţul Expoziţiei universale dela Paris.* După cum se ştie, Expoziţia internaţională 1937, care a avut loc la Paris, s'a închis cu toată solemnitatea la finele lunei Noemvrie 1927. Dărâmarea ei a început în luna Ianuarie 1938.

Se pare că această expoziţie, deşi fastuos montată s'a bucurat de mai puţin succes decât sora ei din 1900.

Într'adevăr, expoziţia din 1937 a fost vizitată de 31.050.000 vizitatori — pe când predecesoarea sa din 1900 a avut 48 milioane vizitatori.

Motivele trebuesc căutate în neterminarea la timp a expoziţiei 1937 — şi în situaţia politică internaţională.

Pavilionul nostru a fost printre primele care au înregistrat cea mai mare afluenţă.

* *Dialectele din India.* Deşi o ţară în aparenţă unitară, India cuprinde mai multe popoare — iar locuitorii ei vorbesc mai multe dialecte *(bengali, canura, mohrate, telinga, malabar, tamul);* derivate din *sanscrită şi pali.*

* *Matematician precoce.* Elsey Warren, un tânăr din Cambridge (Anglia), a primit de curând dela Trinity College, un premiu de 350 lire sterline, ca fiind cel mai bun matematician pe care l'a dat şcoala sa dela Newton încoace, adică de 276 ani!

La vârsta de 4 ani când nu ştia nici să scrie, nici să citească, putea să facă socoteli destul de complicate pentru un copil de vârsta lui.

După afirmaţiile profesorilor săi, acest elev promite să devină o mare celebritate în domeniul matematicei.

* *Jaguarul, pe cale de dispariţie.* Jaguarul este o panteră americană. Ţara sa de baştină se întinde dela Buenos-Ayres (Argentina) până în Mexic şi foarte puţin din partea de miazăzi a Statelor Unite, nordamericane unde a fost aproape distrus. Pretutindeni în acest întins teritoriu de repartiţie a devenit atât de rar încât azi nici nu se mai vorbeşte de pagubele sale.

* *Leac contra răului de mare.* Un medic olandez din Amsterdam a inventat o pernă cu aer comprimat, conţinând la mijloc o spirală de construcţie specială. Când cineva se aşează pe această pernă ea începe o serie de mişcări ce anulează tangajul şi balansul vaporului. Incercările făcute până acum au fost încununate de succes.

* *Complicaţiile diplomatice ale coloniilor germane.* Chestiunea restituirei coloniilor germane este astăzi de mare actualitate. Germania stăpânea înainte de războiu un întins teritoriu colonial în suprafaţă de 2 mil. 912.000 km².

Acest vast teritoriu colonial al Reichului a fost repartizat sub formă de mandat, Angliei şi dominioanelor ei (în Africa: 2 milioane km²; în Oceania: 237.000 km²) Franţei, Belgie şi Japoniei.

Legată printr'un pact de neagresiune cu Germania, Belgia se vede azi ameninţată de Reich să i se ia Congo-ul belgian, care n'a aparţinut niciodată Germaniei!

Cât priveşte Japonia, aliata de astăzi a Germaniei, are sub mandat insulele foste germane Mariane, Caroline şi Marshall din Oceanul Pacific, în suprafaţă de 250.000 km² (aproape cât ţara noastră) — şi nu înţelege să le restitue în ruptul capului ca fiind indispensabile pentru «bazele navale» nipone! Mandatul japonez se exercită şi asupra vechei concesiuni germane din China: Kiau-Ciau, cu oraşul Ţing-Tau (500 km²).

* *Cămilele sălbatice au dispărut.* In afară de cămilele domestice, cu o cocoaşe sau Dromaderul (din Africa şi Arabia) şi cu două cocoaşe sau Bactriana (din Asia), nu mai există altfel de cămile la suprafaţa pământului şi cu atât mai puţin libere, sălbatice, în stare de natură.

Cămilele considerate sălbatice din pustiul Takla-Makan (Asia) s'a dovedit că nu sunt altceva decât cămile domestice, scăpate ca prin minune dintr'o furtună de nisip în care au pierit toţi oamenii care însoţeau o caravană.

* *Proectul canalului de derivaţie al braţului Sulina.* La Paris a avut loc de curând

conferința inginerilor consultanți ai Comisiei Europene a Dunării. Scopul conferinței a fost găsirea celei mai bune soluții pentru rezolvarea problemei siguranței navigației la gurile Dunării. Dintre propunerile diferite, făcute de ingineri streini și romani, s'a adoptat proiectul d-lui Ing. Vardala, fost director general al Porturilor române în care D-sa propune să se construiască un canal de derivație între brațul Sulina și mare, în lungime de circa 14 km., cu gura la 10 km. Sud de Sulina unde impotmolirea nu este probabilă, curenții maritimi fiind aproape ca și inexistenți. Realizarea acestui proiect ar dura 5 ani și ar costa șase sute milioane lei, ce-ar urma să se procure din taxele percepute de C. E. D. și contribuțiile puterilor interesate.

* *Cămile în Danemarca.* Se fac încercări de aclimatizare a cămilei în Danemarca, în vederea întrebuințării laptelui, care e mult mai gras ca la vacă — și mai ales a lânei (cea mai scumpă din lume) și a pielei, care se prelucrează cu ușurință pentru confecționarea diferitelor obiecte de galanterie.

* *Monedele noastre în anul 1938.* Avem monede de 1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 500 și 1000 lei. Adunând aceste cifre, cum a făcut d-l Constantin Paul Stroian, se ajunge la cifra de 1938, a anului în care am intrat. O simplă coincidență!

* *Record de înălțime cu avionul.* La bordul unui avion R. V. — 23, pilotul căpitan Jerebcenco, a atins de curând înălțimea de 11.869 m.

* *Noui cadavre de mamut.* Se știe că mamutul este un elefant cu blană deasă și cu fildeși foarte lungi și încovoiați, care, la începutul erei quaternare a trăit în partea de miazănoapte a pământului. Cadavrele lor, deși animalele au murit cu sute de mii de ani în urmă, au fost conservate bine în ghețurile polare și s'au găsit astfel în diferite timpuri, atât de bine păstrate în cât se mai putea distinge până și firele de iarbă dintre măsele. O telegramă dela Stockholm a agenției Rador, din 18 Dec. 1937, ne vestește că pe insula Wranghel, situată la 100 km. spre NV de strâmtoarea Behring, în oceanul Înghețat de Nord, s'au mai descoperit încă patru cadavre de mamut, bine conservate.

* *Colaborare între Japonia și Siam.* Din Hongkong se anunță că se duc tratative între guvernul japonez și cel siamez pentru colaborarea Japoniei la desvoltarea aviației siameze, ce va atinge astfel nu numai traficul și industria aeronautică siameză dar chiar și pregătirea aviatică a tineretului siamez. Trebue să amintim că Siamul se află în peninsula Indochina — și că până acum această peninsulă a stat sub influența Franței și Angliei.

* *Tăiem 30% din viței anual.* După datele d-lui Dr. I. Călinescu, medicul veterinar șef al Capitalei, reiese că din producția anuală de 1.500.000 de viței, se taie în fiecare an câte 450.000, adică 30% din totalul producției, înregistrându-se astfel un deficit anual de 5% (media acceptabilă de tăiere este de 25%). Dacă se va perpetua acest sistem, vom ajunge în scurt timp la compromiterea întregului nostru stoc de vite.

R. C.

* *Formarea flăcărilor reci.* Temperatura de aprindere spontană a hidrocarburelor prezintă un minim între 240° și 450°. *Neumann* și *Toutakin* s'au gândit că acest minim, legat de formarea flăcărilor reci, este datorit prezenței unor compuși de oxidare. Acești compuși sunt inactivi atât timp cât presiunea lor este slabă, dar se disociază brusc cu formarea unor flăcări reci de îndată ce presiunea lor trece de o valoare critică de ordinul câtorva milimetri de mercur. Această descompunere este însoțită de formarea unor centri activi. Autorii au putut verifica acțiunea dietil peroxidului asupra unui amestec echi-moleculară de butan și oxigen. Probabil că formarea alcoolilor și aldehidelor joacă un rol asemănător.

* *Căutarea isotopului de hidrogen cu massa 3.* După descoperirea isotopului de hidrogen cu massa 2, de către *Urey*, numit deuteriu , cu simbolul D, era de la sine înțeles că cercetătorii vor merge mai departe să vadă dacă prin concentrarea electrolitică a deuteriului nu vor obține triteriul. Existența triteriului fusese demonstrată de *Oliphant* și *Harteck* prin bombardarea deuteriului cu atomi de ai lui însufleți de o mare iuțeală. In această reacție nu se formează numai isotopul de massă 3 a hidrogenului ci și isotopul cu massa 3 a heliului, produși absolut stabili, în condiții normale.

Urey s'a adresat uzinei *Norsk Hydro-Elektrial Kvoelstofaktescls Kab din Oslo*, Norvegia, singura uzină de produs apă grea prin electroliză și au ajuns la concluzia că din 13.000 tone de apă se obțin prin electroliza 43,4 kgr. apă grea de 99,2%, iar din aceasta după nouă luni de tratament electrolitic în cei 11 cm3 rămași, nu se

poate găsi cu spectroscopul nici o urmă de trietriu.

* *Heliu în gazele vulcanice.* Doi geologi olandezi exploarînd vulcanul *Lavoe*, în *Java*, au descoperit heliul printre gazele vulcanice; concentraţia nu este dealtfel decât de 0,00145%, adică de trei ori şi jumătate mai mult heliu decât în atmosferă. Tot în gazele acestui vulcan s'au mai găsit şi urme de neon.

* *Uleĭ din boabe de cafea.* S'au trimis de curând din *Brazilia* în *Germania* 3.000 de saci de cafea de câte 60 kgr. în vederea experienţelor ce se fac pentru extragerea uleiului, ce-l conţine. Procentul este de 10—30%, adică numai pe jumătate din cantitatea de uleiu ce se poate obţine din boabele de soia.

Resturile ar servi de hrană la vite, totuşi e îndoelnic ca această industrie să fie rentabilă, faţă de superioritatea boabelor de soia.

* *Cel mai mare meteorit găsit.* In sălile dela *Smithsonian Institution*, în *Washington*, a fost aşezată una din cele trei bucăţi din meteoritul ce-a căzut la 17 Februarie 1930, în apropiere de oraşul *Paragould*, în *Arkansas*. Cele două bucăţi ce-au putut fi găsite cântăresc împreună 380 kgr.

* *Ţesături din fire de sticlă.* O fabrică din *Newark*, în *Statele Unite*, produce fire de sticlă. Rezistenţa lor este foarte mare, 70 tone pe centimetrul pătrat; firele sunt foarte subţiri, jumătate de kgr. din această materie fiind deajuns pentru a înconjura pământul. Firele pot fi colorate obţinându-se astfel ţesături diferite; pe de altă parte, din ele se face un fel de pâslă ce are proprietatea de-a împiedica trecerea sunetului şi a căldurei. Se fabrică din ele şi un fel de pânză rezistentă la acizi întrebuinţată la filtre.

Acum se încearcă să se fabrice şi tapete necombustibile. Deocamdată, nu s'au făcut decât cravate, pe cari le-au purtat unii chimişti ai noului laborator de cercetări *Owens—Illinois Glass Company*, la inaugurarea ce-a avut loc la 20 Octombrie anul curent.

V. I. N.

(După Nouvelles de la Chimie)

CĂRŢI

— *Buletinul Soc. Române de Geologie.* In luna Octombrie a apărut vol. III din Buletinul Soc. Române de Geologie. Cuprinde 284 pag. în 8° şi este dedicat Prof. G. Munteanu-Murgoci.

In prima parte sunt publicate articole asupra activităţii profesorului G. Murgoci. Urmează comunicările ţinute la şedinţele ştiinţifice şi la reuniunile anuale din 1934—36. Deasemeni sunt anexate dările de seamă amănunţite, cu studii profile şi hărţi asupra excursiunilor făcute cu ocazia reuniunilor dela Târgul Ocna — Câmpulung Moldovenesc şi Brăila (Dobrogea de Nord).

Volumul îmbracă o formă de deplină seriozitate ştiinţifică. A apărut sub îngrijirea d-lor Al. Codarcea şi Th. Kräutner.

I. B.

REVISTE

— *Revista Ştiinţelor Medicale* — Vol. XXVI No. 11 Noembrie 1937 cu articole semnate de D-nii D-ri Alex. Pop., Z. Iganov, Gr. Timus, Petre Topa, Ţ. Dinischiotu, Parhon C. I. Enăchescu S., G. Z. Petrescu, etc.

— *Neamul Românesc pentru Popor* — Anul XXV No. 23 în care semnează articole D-nii: Prof. N. Iorga, Prof. G. G. Longinescu, I. Agârbiceanu etc., aduce vorbe frumoase şi drepte pentru săteni.

— *Vestul Medical* — Anul III, No. 12, — revistă medicală — Oradea.

— *Avânturi Culturale* — Anul I No. 8 — Bârlad.

— *Pitagora* — revistă de matematici, Anul III No. 2. Craiova.

— *România Militară* — No. 11, Noembrie 1937.

— *Revista Fiscală şi Financiară* — No. 57—58 Anul V, cu articole de D-nii C. Rădulescu-Motru, . Răducanu, Virgil Petrescu, etc.

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ŞTIINŢEI

SUB INGRIJIREA D-LOR G. ŢIŢEICA, G. G. LONGINESCU ŞI O. ONICESCU

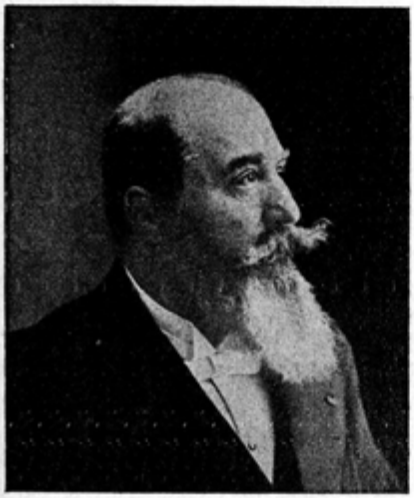
ANUL XXVII 15 FEBRUARIE 1938 NUMĂRUL 2

DOCTORUL ISTRATI

OMUL ŞI OPERA*)

de CONSTANTIN KIRIŢESCU

Membru al Academiei de Ştiinţe din România.



Doctorul C. I. Istrati
1850—1918

LA 8 Ianuarie 1918, s'a săvârşit din viaţă, la Paris, departe de ţara lui dragă un mare Român : mare prin făptura lui fizică, prin ştiinţa, prin sufletul şi prin activitatea lui. Instinctiv, privirile noastre se îndreaptă spre semnul material destinat să-i păstreze pentru veşnicie cultul amintirei. Este aşezat în mijlocul unui parter de verdeaţă din Parcul Carol, în faţa unei clădiri albe, cu aspect de arhondăric de mânăstire, cu turlă scundă şi cu poartă boltită. Prin aşezarea monumentului în acest loc, posteritatea a vrut nu numai să veşnicească amintirea unui om de ştiinţă şi de simţire, dar mai ales să-şi plătească datoria de recunoştinţă faţă de cel ce a creat şi dăruit capitalei României grădina-minune, întemeind într'un an un rai de verdeaţă şi de flori pe locul băltoacelor fetide de odinioară, aşa cum cu o atingere de baghetă magică, un vrăjitor preface o pustietate într'un oraş fermecat.

Dacă simţământul a fost ales, întruchiparea lui nu i-a corespuns în totul. Cei ce au cunoscut pe doctorul Istrati, nu vor recunoaşte făptura lui impunătoare în omuleţul de bronz, cu barbă mare, dar fără prestanţă, din Parcul Carol. Reproducerea artistică lasă mult de dorit. Căci doctorul Istrati

*) Cuvântare rostită la *Radio* la 30 Ianuarie 1938.

eră mai presus de orice un om cu înfățișare bărbătească, înalt, bine legat, masiv, dominând cu statura ca și cu privirea, cu gestul imperativ ; un om făcut ca să comande cu voce sonoră, exprimându-se autoritativ, cu un debit vocal abundent, care nu dădeà interlocutorului timp să răspundă și parcă nici nu vroia să admită replică.

Cei cari veneau în contact mai apropiat cu el, aveau prilejul să constate că impresia de om dur și autoritar eră numai aparentă. Fondul său sufletesc eră bunătate, lărgime de vederi, înțelegere adâncă a nevoilor omenești, podoabe morale care se aliau cu calitățile de profesor eminent, de om de știință, de bun cetățean, de om de energie și de inițiativă. Și eră firească această întovărășire de însușiri la acest fiu al operelor lui, ridicat din condiții umile, răsbătând în fruntea piramidei sociale prin muncă grea și inteligentă, prin luptă dârză dar cinstită, impunându-se tuturor printr'o activitate pe cât de variată pe atât de fructuoasă, luminată de strălucirea entusiasmului celui mai generos și a patriotismului celui mai cald.

Moldovean de origină, elev al Academiei Mihăilene din Iași, temperament nedisciplinat și rebel, având dese conflicte cu profesorii săi, tânărul Istrati părăsește Iașul spre a veni în București ca elev al școalei de medicină a lui Davila. Doctor în medicină în 1877, cu o teză despre „Cremațiunea cadavrelor", Doctorul Istrati găsește în războiul Independenței ocazia de a-și pune în valoare calitățile sale de patriotism, de muncă necruțătoare, de iubire de oameni, care i-au fost călăuza sufletească până la sfârșitul vieții. După războiu, profesează medicina câțiva ani, dar preferințele sale se îndreptează din ce în ce mai definit în două direcții : spre medicina socială și spre chimie. In cea dintâi ipostază el publică o importantă lucrare : *„O pagină din istoria contimporană a României din punct de vedere medical, economic și social"* în care se afirmă ca sociolog și higienist ; este lucrarea de temeiu a unui om de știință dublat de un patriot, o caldă pledoarie în favoarea interesului pentru sănătatea țăranului român. Totuși, cealaltă pasiune învinge și devine hotărîtoare pentru cariera tânărului și inimosului medic. In 1882, Istrati pleacă la Paris pentru ca să se specializeze în studiul chimiei. Trei ani a studiat știința prefacerii și a sintezelor corpurilor, muncind cu o pasiune care i-a câștigat admirația și stima profesorilor săi. La 1885, Istrati eră doctor în chimie cu reputație consacrată de savant, iar peste doi ani a devenit profesor de chimie organică la Facultatea de Științe din București.

De aci înainte începe perioada cea mai activă a vieții lui Istrati, a „doctorului" Istrati, căci titulatura legată de profesiunea anilor de tinerețe a rămas nedeslipită de numele lui. Activitate prodigioasă, dusă pe mai multe fronturi : științific, didactic, organizator, om politic, creator de instituții, scriitor, risipind pretutindeni din plin darurile unui temperament viguros și exuberant, de o putere de muncă uimitoare, de o voință tenace, uimind prin diversitatea cunoștințelor, productivității și inițiativelor sale.

Ca savant de laborator, doctorul Istrati a continuat mai ales cercetările ce-i serviseră ca teză de doctorat și a obținut seria de compuși coloranți pe care i-a numit *Franceine*, ca un omagiu Franței, unde-și desăvârșise

studiile de specialitate şi pe care o iubeà cu dragoste de latin şi cu sentimentul recunoştinţei. In laboratorul său a călăuzit formaţia ştiinţifică a numeroşi elevi, astăzi personalităţi de frunte ale ştiinţei şi învăţământului superior din România. Pe lângă alte numeroase lucrări, a căror enumerare n'ar putea interesà decât un public de specialitate, el s'a consacrat mai ales studiului nomenclaturii chimice, al produselor naturale ale ţării, din punct de vedere chimic, iar ca scriitor didactic, a publicat celebrul său manual de chimie, apărut în diverse prelucrări, tradus şi în limba franceză şi introdus în şcoalele din Franţa. Pasionat cercetător şi iubitor al trecutului românesc, a scris o bogată serie de biografii ale oamenilor de ştiinţă Români, printre cari, precursori ca Asachi, Zotta, Cihac, Baraş şi contimporani ai săi ca : Davila, Bacaloglu, Ştefan Mihăilescu, ş. a. Dările de seamă anuale pe care le comunica Societăţii de Ştiinţe şi se publicau în Buletinul ei, reprezintă o vastă operă de istoriografie contemporană a ştiinţei româneşti, în care Istrati nu se mărgineà numai la expunerea evenimentelor ştiinţifice, dar erau pline de consideraţii critice şi de îndrumări, îmbrăţişând în vederi largi câmpul necesităţilor desvoltării ştiinţifice a ţării. Ele ne înfăţişează şi o sinteză a ideologiei acestui mare gânditor şi mare înfăptuitor : legătura cu trecutul şi cu pătura de temelie a neamului românesc, apologia muncii şi afirmarea puternică a legăturii strânse dintre Ştiinţă şi Religie. Căci acest mare om de ştiinţă erà un spirit religios şi această conciliare a celor două mari credinţe îi îngăduià să se ridice la o înaltă concepţie filosofică asupra vieţii.

Este nedreaptă atitudinea unor oameni de ştiinţă cari învinovăţesc pe doctorul Istrati de a nu fi rămas fixat definitiv lângă eprubetele din laboratorul lui, ca să îmbogăţească cartothecile bibliotecilor cu câteva zeci ori sute de mici „separate" cu comunicări la Societăţile ştiinţifice, ci a evadat din el pentru a da ascultare unei porniri năvalnice care îl împingeà cât mai departe, cât mai sus. Inteligenţă cu resurse mari, el a atacat problemele care chinuesc pe cugetători şi-i ispitesc pe drumurile explicaţiilor cauzale ale vieţii de dincolo de percepţiunile fizice ale fiinţei noastre. Minte în vecinică ebuliţiune, în acelaşi timp visător şi realizator, el a suferit de neastâmpărul ce caracterizează pe oamenii de elită, a eşit din câmpul specialităţii şi a atacat probleme variate de cultură, trecând în domeniile istoriei, etnografiei, arheologiei şi artei, dând la lumină studii care uimesc prin adâncimea cunoştinţelor şi justeţea vederilor în specialităţi pentru care nu avea diplome oficiale. Aptitudinile sale de om de acţiune şi de organizare l-au împins la crearea de instrumente de lucru, înzestrând ţara cu instituţiuni răspânditoare de satisfacţii culturale ori estetice, de cea mai preţuită calitate.

Şi totuşi, în această activitate, atât de felurită, care poate să pară disparată, există o unitate, pe care o formează firul conducător al sentimentului de dragoste pentru ţară, pentru neam, pentru Românul de baştină care este ţăranul. Patriotismul său cald, l-a scos din atmosfera de indiferentism naţional a laboratorului, ca să-l transporte acolo unde munca şi entusiasmul său puteau să aibă răsunet util asupra nevoilor neamului său. Acest simţământ de dragoste către ai lui l-a făcut să treacă dela *Franceine*, la *sa-*

rea, petrolul şi *chihlibarul* românesc : ea i-a dictat să se adâncească în studiul pionierilor ştiinţei româneşti, apoi la biografiile marilor campioni ai renaşterii româneşti : un Cuza, un Asachi, un Alecsandri, un Davila şi dela aceasta, a fost numai un pas, ca să se pasioneze de trecutul arheologic si istoric al neamului românesc. A scris un studiu documentat asupra „Culei" şi a realizat, cu mari jertfe personale dar cu o egală pasiune, o foarte bogată colecţie de antichităţi : arme, tablouri, cărţi vechi, costume, obiecte preistorice, ţesături, ceramică, monete, din care cea mai mare parte constitue bogăţia muzeului din Palatul Cultural din Turnu-Severin.

Activitatea lui Istrati ca organizator de instrumente colective de muncă ştiinţifică s'a manifestat în primul rând prin întemeerea *„Societăţii de Ştiinţe fizice"* în 1890. Societatea a fost un stimulent la muncă, un generator de activitate ştiinţifică şi a revelat străinătăţii apariţia unui nou factor de progres în luptă pentru cucerirea forţelor naturii. Câţiva ani în urmă, din iniţiativa lui, Societatea de Ştiinţe fizice fuzionează cu Societatea „Amicii ştiinţelor matematice", apoi, complectându-se cu o secţiune de ştiinţe naturale, devine *„Societatea de Ştiinţe"* din Bucureşti, cel mai puternic organism de propulsiune ştiinţifică din România dinainte de războiu. Istrati este conducătorul de fapt, îndrumătorul, animatorul societăţii. Pentru mulţi Societatea de Ştiinţe se confundă cu persoana lui. „Societatea lui Istrati" este numele care, în practică, înlocueşte pe cel oficial. Şi într'adevăr, cine îşi aduce aminte de şedinţele societăţii, care aveau loc regulat în prima Luni din fiecare lună în sala de curs a profesorului Negreanu, nu le poate despărţi de figura impunătoare a prezidentului ei, nelipsit de la locul lui din spatele lungii mese de lucru, luând cuvântul de câteva ori în fiecare seară, fie ca să anunţe ori să salute pe membrii noui, fie ca să comenteze ori să sublinieze o comunicare, să pună la punct o chestiune controversată, fie să expună el însuşi rezultatele cercetărilor lui ori ale elevilor lui, fie ca — în ocazii festive — să rostească una din frumoasele sale cuvântări de largi perspective ştiinţifice şi de înaltă ţinută morală. *Buletinul Societăţii de Ştiinţe*, imprimat la Tipografia Statului, publicaţie bogată şi variată, a reprezintat inventarul activităţii ştiinţifice din România timp de câteva decenii.

Urcând încă o treaptă, Istrati a trecut dela Societatea de Ştiinţe la realizarea *„Asociaţiei Române pentru înaintarea şi răspândirea ştiinţelor"*, reuniune federativă a societăţilor de ştiinţe, care şi-a manifestat activitatea prin câteva congrese generale ştiinţifice ţinute în diferite oraşe ale ţării. Cel mai important a fost cel ţinut în Bucureşti în Septemvrie 1903, având 12 secţiuni, însoţit în acelaş timp de *Expoziţia ştiinţifică*, cea dintâi de acest gen la noi în ţară, o adevărată revelaţie a muncii ştiinţifice româneşti.

Succesul Expoziţiei din 1903 a avut între altele şi darul să atragă atenţia asupra marilor calităţi de organizator al doctorului Istrati. Ei i se datoreşte însărcinarea ce i s'a dat de a organiza marea *expoziţie jubilară* din 1906, care trebuia să demonsteze progresele României pe toate terenurile în patruzeci de ani de domnie ai Regelui Carol I.

Ce a fost Expoziţia din 1906, o ştiu supravieţuitorii din neştersele lor amintiri şi şi-o poate închipui generaţia de astăzi, după grandiosul decor

care i-a supravieţuit : *Parcul Carol*, creaţiunea de căpetenie a capacităţii de organizaţie şi de gust, care a fost doctorul Istrati. A fost cel mai mare efort pe care l-a făcut România dinainte de războiu, spre a prezenta înfăptuirile pe toate terenurile economiei sale naţionale, ale culturii, ale luptelor pentru a deveni o ţară independentă, conştientă de menirea ei şi de idealurile ei viitoare. Momentul culminant al Expoziţiei a fost adunarea la un loc, pe scena Arenelor Romane, a societăţilor corale din ţările române subjugate, venite la Bucureşti ca să aducă în Capitala ţării libere, revelaţia prin cântec a simţirii româneşti din plaiurile înstrăinate. Aci, fraţii noştri de prin toate colţurile Ardealului şi Bucovinei au văzut cu ochii miraţi şi înlăcrămaţi de bucurie ţara românească a fraţilor, liberă, frumoasă şi în plin progres, unde se afirma cu mândrie însuşirea de român şi au avut intenţia emoţionantă a României Mari şi unite care trebue să cuprindă la un loc întreg neamul românesc. Dacă doctorul Istrati săvârşise minunea de a creea prin energia sa un paradis în locul plin de băltoace, scăldătoare a bivolilor şi răspânditoare de paludism, dacă ştiuse să organizeze o admirabilă prezentare a rezultatelor muncii româneşti, sufletul său de mare patriot a avut intuiţia fericită de a provoca în acest cadru o demonstraţie măreaţă a conştiinţei comunităţii româneşti, peste artificialul graniţelor politice, şi să aducă una din cele mai puternice contribuţii la pregătirea sufletească a marii uniri, care va realiza peste câţiva ani prin foc şi sabie idealul României Mari.

Soarta n'a îngăduit acestui suflet vibrant de patriotism să se bucure de ziua cea mare. Din fazele celui mai măreţ act al Istoriei naţionale, a cunoscut numai durerile zămislirii, nu şi bucuriile isbăvirii.

In timpul neutralităţii a plecat ca misionar spre a lămuri străinătatea asupra sentimentelor reale ale ţării, asupra adevăratelor ei ţeluri şi a pune garanţie persoana sa preţuită şi stimată pentru sinceritatea politicei noastre de războiu alături de cei ce trebuiau să fie viitorii noştri aliaţi. A trăit chinurile sufleteşti ale înfrângerii şi refugiului în Moldova. In Ministerul Naţional, alcătuit la Iaşi prin concentrarea tuturor energiilor pe care putea să le mobilizeze ţara pentru sarcina grea a refacerii, era indicat un loc pentru doctorul Istrati. Pentru a treia oară în viaţa lui, doctorul Istrati era ministru. Şi-a servit şi sub forma aceasta ţara şi neamul, dându-i tot ce mai putea da un corp istovit de atâtea sforţări, minat de suferinţele morale ce se răsfrângeau dureros în inima lui simţitoare. După raza de bucurie şi de nădejde pe care a făcut-o să licărească, vai, pentru scurtă vreme, biruinţele din vara lui 1917, Istrati, bolnav, a trebuit să plece prin Rusia la Paris, unde în Ianuarie 1918 a închis pentru totdeauna ochii, departe de ţara lui dragă, în atmosfera de sbucium şi tristeţă ce învăluia sufletele româneşti după armistiţiul silit şi în preajma păcii separate, care ameninţa să aşeze piatra mormântală peste aspiraţiile cele mai sfinte ale neamului.

Dorinţa lui de a fi incinerat, a fost respectată ; era dealtfel consecventă cu convingerile care i-au dictat cea dintâi lucrare cu care a păşit în viaţa ştiinţifică : teza sa de doctorat în medicină. Soarta i-a rezervat însă bucuria cea mai aleasă ce putea fi îngăduită unui credincios în existenţa unei vieţi *post-mortem*. Căci, mai fericit decât patriotul antichităţii

greceşti, cenuşa sa a fost transportată în patrie şi se odihneşte astăzi în pământul acelei Românii întregite pentru făptuirea căreia a adus obolul credinţei, entuziasmului şi muncii sale constructive. In Panteonul marilor slujitori ai patriei sale, doctorul Istrati ocupă cu bună dreptate un loc de cinste, pildă vie şi îndemn elocvent pentru generaţiile tinere.

AUTOSTRADELE GERMANE

La marea expoziţie «O naţiune la lucru» *(Düsseldorf* 1937) s'a prezentat şi modelele noilor autostrade germane. De altfel în multe colţuri ale Reichului călătorii puteau să-şi dea seama că toate sunt lucruri reale.

Nemţii construiseră de mult între *Berlin* şi *Potsdam* o şosea specială pentru automobile, celebra «Avus», dar noile şosele sunt cu totul altceva.

Revista engleză «Illustrated London News» din 2 Octomvrie 1937, cu prilejul vizitei făcute de parlamentarii englezi, dă amănuntele următoare :

Sunt gata 800 mile, aproape gata 1250 mile, iar 500 mile sunt în construcţie dintr'un total proectat de 4300 mile. Se lucrează sub directa supraveghere a Domnului Dr. *Fritz Todt*, inspector general şi un adevărat «dictator al drumurilor» din al III-lea Reich.

Lucrează permanent 130.000 oameni şi numărul lor va creşte la 250.000, aşa încât aceste lucrări sunt un mijloc pentru curmarea şomajului.

Autostradele, late de 30 m, despărţite la mijloc în două, luminate bine, prevăzute cu mijloace noi de semnalizare au o însemnătate strategică mare.

Sunt înfrumuseţate cu copaci şi verdeaţă, iar încrucişerile nu se fac la acelaş nivel, ci prin serpentine, se urcă la nivel deosebit, aşa încât se înlătură multe accidente.

Automobiliştii economisesc benzină şi cauciucuri. S'au bătut recorduri noi de viteză.

La începutul lunii Decemvrie s'a inaugurat şi legătura între marea Nordului şi frontiera austriacă ; această autostradă va face legătura cu Roma.

C. A. B.

O OPERĂ MĂREAŢĂ PE ISONZO

Italia va avea în plus 450 milioane kilowaţi-oră cu o putere de 150.000 cai-vapori, care va da energie regiunii Venezia (Venezia Giulia ed Oltri). Această energie va alimenta industria, va mişca trenurile şi va fi o binefacere pentru populaţie ; va scădea consumul cărbunelui, care nu se găseşte în belşug în Peninsulă.

Ia valea confluenţii *Idriei* cu *Isonzo*, s'a schimbat cursul celui din urmă, apele trecând printr'o galerie tubulară lungă de 800 m. şi cu secţiunea atât de mare încât două autocare pot trece în voe unul pe lângă altul. Urmează apoi un dig uriaş, o operă originală. Milioanele de metri cubi de apă vor fi conduse în a doua galerie tubulară lungă de circa 4 km, cu diametrul de 5,5 m, care la gură se desface în trei braţe, închise în tuburi ; la capătul lor sunt trei turbine uriaşe.

Centrala va fi într'o peşteră, o adevărată cetate electrică subpământeană, ce ocupă o suprafaţă de 25.000 m².

Lucrarea este opera societătii «Società Adriatica di Elettricità» şi va fi completată cu *Caporetto* e *Santa Lucia*, la *Piave* şi *Gorizia*.

Se prevede construcţia unui rezervor de aproximativ 100 milioane metri cubi pe valea *Goriziei*, ce va sluji la irigaţia întregului *Friul occidental*. Apoi se vor adăoga lucrări noi în Cordevol.

L'Illustrazione italiana *65* (Nr. 1) 2—I 1938).

C. A. B.

VÂNATUL NOSTRU ALPIN, DE PĂDURE ŞI DE STEPĂ

RĂSPÂNDIREA GEOGRAFICĂ

de Prof. R. I. CĂLINESCU

ŢARA noastră este aşezată în zona temperată, la întâlnirea climatului continental, din Europa Orientală, cu cel mediteranean din Sudul Europei. Cum viaţa plantelor şi animalelor unei ţări este strâns legată de felul climei, rezultă că pe pământul ţării noastre compunerea vegetaţiei şi faunei va fi un amestec de elemente de stepă, de pădure boreală şi de regiune mediteraneană. Insă clima unei ţări se schimbă şi cu înălţimea reliefului pământului, etajându-se în zone de climă. Relieful ţării noastre este regulat şi bine alcătuit, având la mijloc podişul înalt al Transilvaniei, înconjurat de un zid de munţi.

Aceşti munţi se pierd în jos într'o cunună de dealuri, care şi ele se schimbă treptat în depărtări, în câmpii întinse şi uscate, spre Tisa, Dunăre şi Marea Neagră.

Din cauza regularităţii reliefului pământului românesc şi deci din cauza etajării regulate a climei, din creştetul Carpaţilor până în şesuri şi ţărmul Mării Negre, plantele şi animalele noastre, inclusiv vânatul, se etajează în zone concentrice, mai mult sau mai puţin regulate şi legate de condiţiile geografice.

De aceea, într'o clasificare geografică a vânatului nostru se pot distinge uşor următoarele categorii de vânat :

a) *alpin ;* b) *de pădure ;* c) *de stepă ;* d) *de apă (baltă şi lagune).*

Insă printre animalele noastre de interes vânătoresc sunt şi specii independente de mediu, găsindu-se deci în toate zonele de mai sus ; altele au fost colonizate de vânători în parcuri de vânătoare şi apoi eliberate adesea în păduri deschise, în aşa numitele terenuri (reviere) de vânătoare, bucurându-se aici de o deosebită îngrijire din partea omului.

Biblioteca

Vânatul alpin. Pe plaiurile înalte ale munţilor noştri, dela 1700—1800 m. în sus, unde temperatura medie a anului este foarte scăzută, ca în Munţii Apuseni, Rodnei, Călimani, Ceahlău, Bucegi, Făgăraş, Parâng, Retezat, vegetaţia este înfăţişată prin ierburi ce formează aşa numitele păşuni alpine — şi tufişuri de afini, rododendroni, sălcii şi anini pitici, iar în partea mai de jos, desişuri, câteodată de nepătruns, de jepi şi ienuperi. Aici este domnia *caprei negre* (*Rupicapra rupicapra L.*), unica antilopă a Europei, care din nefericire a fost aproape stârpită în continentul nostru. Nici chiar în munţii noştri nu se mai găseşte pe toate plaiurile unde exista odinioară. Azi ea e cantonată numai pe vârfurile cele mai înalte şi prăpăstioase ale Carpa-

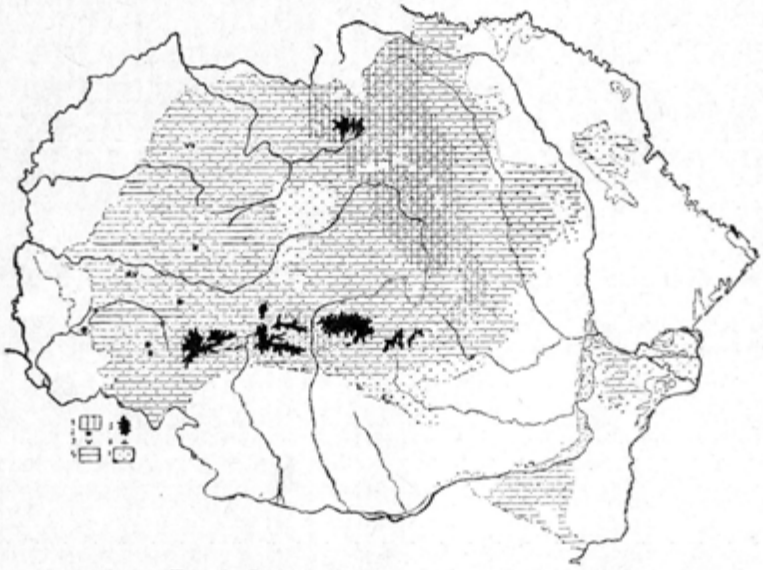


Fig. 1. *Repartiţia erbivoarelor în România.*
1= Cerbul, spontan ; 2 = Cerbul colonizat ; 3 = Lopătarul ;
4 = Căprioara ; 5 = Capra neagră ; 6 = Muflonul ; 7 = Mistreţul.

ţilor, în căldările vechilor gheţari, pe Retezat, Parâng, Munţii Lotrului, Făgăraşului, Bârsei [1]) şi — în puţine exemplare — în Munţii Rodnei (fig. 1). Pe aceste vârfuri, capra neagră apare în cârduri de 5—30 exemplare, conduse de un ţap experimentat sau chiar de o capră mai bătrână.

Dintre păsările de pradă, numai vulturii se mai aventurează pe aceste meleaguri, venind de jos, dinspre pădure.

Un vultur curat alpin este *vulturul bărbos (Gypaetus barbatus grandis* Storr.), pasăre uriaşă de culoare gălbue-ruginie, având sub cioc o barbă neagră ca de ţap, de unde îi vine şi numele. Din Alpi a dispărut încă pe la 1894. In Munţii Făgăraş au mai rămas 2—3 exemplare, celelalte pierind din cauza stârvurilor otrăvite cu stricnină puse pentru lupi. Azi numai pe

1) Cf. R. I. Călinescu : Mamiferele României, Bul. Min. Agric. şi Dom. 1931 (date pentru răspândirea geografică a tuturor Mamiferelor noastre).

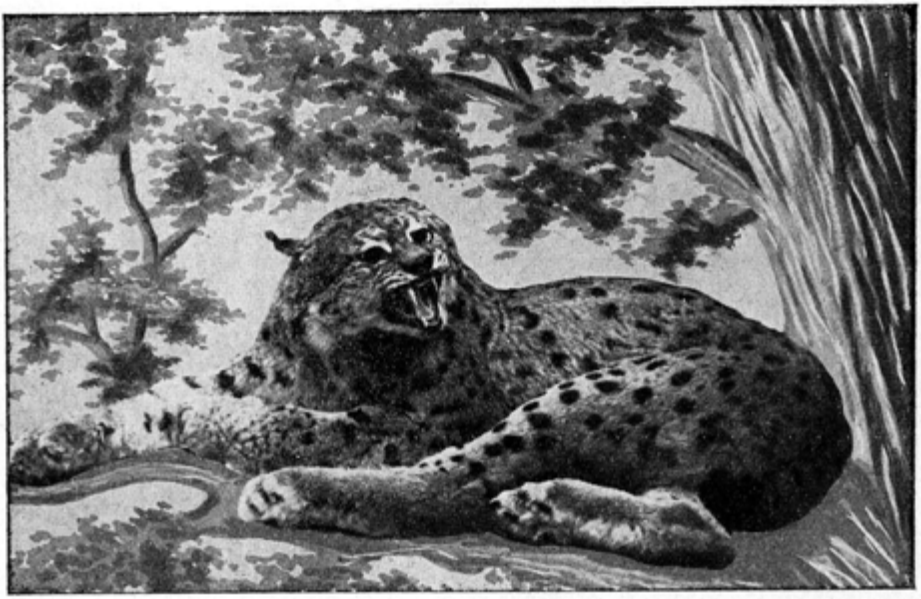


Fig. 2. Râs la pândă.

Retezat își mai face din când în când apariția, cuibărind în prăpăstioasele piscuri subalpine, unde ouă prin Ianuarie și Februarie. Dată fiind raritatea acestei specii la noi, Comisiunea Monumentelor Naturii a oprit prin lege atât vânătoarea vulturului bărbos, cât și stricarea cuiburilor și ouălor sale.

In desișurile de jepi (Pinus montana Mill.) trăiesc *cocoșii de munte*, care nu ies niciodată pe golurile munților, ci din contră coboară pentru „bătae" la înălțimi mici.

Vânatul de pădure. Dela 1800—1700 m. în jos, încep pădurile care acopăr coastele munților, dealurilor și o bună parte din câmpii, rărindu-se apoi din ce în ce mai mult, pentru a dispărea cu totul în stepă. Infățișarea și compunerea acestor păduri se schimbă cu înălțimea și umezeala: sus păduri de *brad*, la mijloc de *fag* și jos de *stejar*.

Vânatul de pădure formează categoria cea mai bogată în specii și acest lucru se explică nu numai prin faptul că printre zonele noastre biogeografice, aceea a pădurilor este cea mai largă, dar și prin faptul că lista sa e îmbogățită și prin multe specii independente de înălțime, specii care fără să fie legate de pădure, există oricând aici.

Regele vânatului de pădure este fără îndoială *râsul (Lynx lynx* L.), un fel de panteră europeană, rămășiță a unei faune geologice recente, mult mai bogate și mai interesante. Originea sa e nordică. Trăește în locurile cele mai singuratice din pădurile Carpaților, ascunzându-se în peșteri sau hățișuri, alipindu-se de vârful unei stânci sau de o ramură mai groasă de copac, de unde își pândește prada. Este pe cale de dispariție, pentru care

motiv Comisia Monumentelor Naturii a luat măsurile de trebuinţă ca să nu fie stârpit cu totul, oprind vânătoarea lui.

Fig. 3. Cerboaică atacată de un Râs.

Se găseşte în Munţii Parângului, Lotrului, Făgăraş, Bârsei Neamţului, Rodnei, Maramureşului şi în Munţii Bucovinei.

Dacă râsul este la noi pe cale de dispariţie, *ursul (Ursus arctos* L.), aproape stârpit în ţările din Apus şi cu desăvârşire în Germania, încă de prin secolul al XVIII-lea (în Silezia superioară la 1770), este la noi încă destul de comun, în pădurile Carpaţilor, întinzându-se din Banat până în Maramureş şi Bucovina (fig. 4), în subzona bradului şi mai rar a fagului, unde coboară câteodată toamna după fructele pădureţe ce lipsesc mai sus. Vara, din contră, mai dă câte o raită prin zona alpină, adulmecând urmele vitelor şi dând târcoale stânelor.

In pădurile de fag şi mai ales de brad, aleargă după veveriţe *jderul de scorbură (Martes martes* L.). Ceva mai jos şi mai aproape de aşezările omeneştai, dă târcoale coteţelor, şoproanelor şi podurilor, *jderul de piatră (Martes foina* Erxl).

Printre mamiferele ierbivore, specia cea mai de preţ este *cerbul (Cervus elaphus carpathicus,* Botezatu), reprezentat la noi printr'o rasă locală. Dacă în pădurile Carpaţilor Meridionali e oarecum pe cale de dispariţie, găsindu-se câte puţin în jurul Retezatului şi Parângului, ca şi pe versantul sudic al Munţilor Făgăraşi, — în schimb în Carpaţii Orientali, cerbul este destul de comun (fig. 1) fiind reprezentat prin exemplare foarte puternice ale căror trofee au obţinut premiul întâi la numeroase expoziţii naţionale şi internaţionale. Cunoscuţi şi renumiţi sunt mai ales cerbii din Maramureş. In Banat şi în Munţii Apuseni, cerbul a fost colonizat în mai multe localităţi.

Căprioara (Capreolus capreolus transsylvanicus Matschie) este comună în pădurile noastre, începând chiar cu cele dela şes, unde se află spontană (judeţele: Arad, Timiş, Durostor) sau colonizată (Ilfov). Mai comună este în pădurile de fag şi brad.

Printre păsările de pădure, cea mai măreaţă şi mai preţuită este desigur *cocoşul de munte (Tetrao urogallus* L.) care trăeşte în sihlele cele

mai de nepătruns ale Carpaţilor, în zona bradului, într'un număr nu prea mare. Caracteristic pentru cocoşul nostru de munte este faptul că adesea, în loc să-şi facă bătaia în copaci, şi-o face pe jos [1]).

Cocoşul de pădure sau *cocoşul de mesteacăn* (*Lyrurus tetrix* L.) era până la sfârşitul secolului trecut o pasăre care se găsea aproape în toată ţara. Azi acest vânat este aproape stârpit, trăind ici colo prin pădurile

Fig. 4. *Repartiţia răpitoarelor în România.*
1 = Ursul; 2 = Pisica sălbatihcă; 3 = Dihorul pătat; 4 = Dihorul de stepă; 5 = Şacalul.

Carpaţilor răsăriteni. Din această cauză, glasuri autorizate, ca de pildă acela al distinsului vânător ardelean, director al revistei „Carpaţii", d-l Ionel Pop, au opiniat pentru recolonizarea acestei specii.

Ierunca (*Tetras bonassia silvestris* Brehm) trăeşte în văile adânci ale pădurilor cu frunze căzătoare, în deosebi de fag, până în subzona bradului, mai ales în Carpaţii răsăriteni. Preferă locurile acoperite cu vegetaţie deasă şi cu subarboret format din tufişuri baccifere.

Cât priveşte celelalte specii de mare interes vânătoresc, ca: lupul, vulpea, mistreţul, iepurele, nevăstuica, sitarii, becaţele şi becaţinele, acestea se găsesc în mare număr în pădurile noastre, — însă ele se regăsesc şi în alte zone de vânat.

Vânatul de stepă. Datorită climatului secetos ce stăpâneşte o întinsă parte a ţării noastre, zona stepei ocupă şi ea o suprafaţă destul de întinsă (Nordul Moldovei şi al Basarabiei, în depresiunea Moldo-basarabeană, Sudul Basarabiei, sau Buceagul, Sudul Munteniei cu Bărăganul, în judeţele

1) Cf. R. Dombrowsky, Ornis Romaniae, Buc. 1912.

Fig. 5. *Dropii pe Bărăgan.*
Grupă din Muzeul de Istorie naturală.

Ialomiţa şi Brăila, cu Burnasul în jud. Vlaşca, pierzându-se prin jud. Teleorman, în sudul Olteniei — şi, în fine, stepa panonică din şesul Tisei).

Vegetaţia e formată din ierburi, care se usucă vara, apoi din plante cu rizomi, tuberculi şi bulbi ; din loc în loc răsar tufe de mărăcini (spinării), care oferă vânatului un oarecare adăpost.

Fig. 6. *Repartiţia Dropiei în România* (după *G. Manu).*

In afară de vânatul independent de înălţime, trăesc în stepă şi câteva soiuri de vânat ce nu există decât aici, cum este de pildă *dihorul de stepă (Mustela eversmmanni* Less), de origine asiatică, ce se găseşte în Sudul

Basarabiei şi stepele Dobrogei (fig. 4), şi *dihorul pătat (Vormela peregusna* Güld), restrâns numai la Dobrogea. Elementul cel mai înfăţişător al faunei noastre de stepă este fără îndoială *dropia (Otis tarda* L.), pasăre uriaşă care trăeşte în câteva petece azi izolate din stepă, şi anume în părţile cele mai vestice ale ţării: în şesul Tisei, apoi în şesul Dunării de jos şi mai ales în Bărăgan, în Dobrogea de Sud-Est, în Buceag şi în stepa Bălţilor (fig. 6). Iarna, aceste păsări se strâng în cârduri mari şi rătăcesc după hrană dintr'un ţinut într'altul. Poleiul le este însă fatal, căci penele umede ale dropiilor îngheţând, se lipesc atât de puternic, încât păsărilor le este imposibil a mai zbura. Cu aripile astfel ţintuite de polei, ele sunt fugărite de ţărani şi omorâte cu bâtele în mari cantităţi, mai ales în Dobrogea şi Basarabia.

Spurcaciul sau *dropia mică (Otis tetrax orientalis* Hart.) este o specie migratoare, care soseşte la noi în Aprilie şi pleacă în Octombrie-Noembrie. Azi e mai rară ca altădată, ocupând cam aceeaşi arie de repartiţie ca şi dropia. Toamna, înainte de plecare, se strâng în cârduri numeroase şi încep să se rotească în aer ca păsările răpitoare (Dombrowsky).

Cocorul mic sau *cocoraşul (Anthropoides virgo* L.) este de asemenea o pasăre migratoare, care în timpul călătoriilor de primăvară şi toamnă se poate întâlni în stepele pustii ale Dobrogei, unde se hrăneşte cu goange. Primăvara se vede mai rar, şi mai mult pe cer decât pe pământ. In schimb, toamna apare şi pe câmpii.

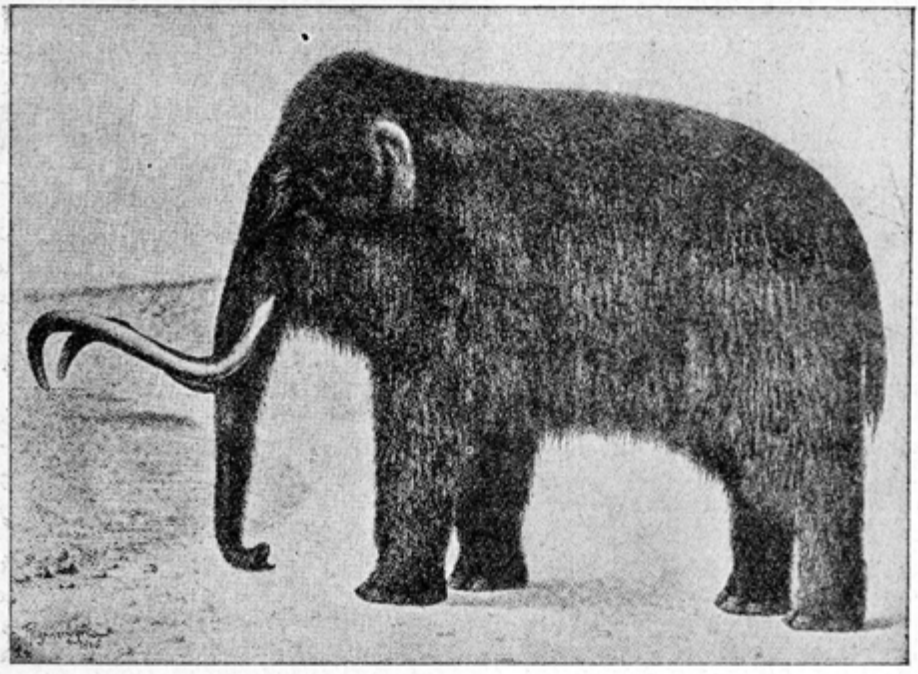


Fig. 1. — Mamut reconstituit greşit acum câteva decenii.

MAMUŢII DIN GHEŢURILE SIBERIEI

de Dr. MIRCEA PAUCA

ZIARELE ne aduc din când în când ştirea că în regiunile îngheţate din Nordul Siberiei sau din insulele Oceanului Îngheţat de Nord s'au descoperit cadavre întregi de mamuţi prinse între sloiurile de ghiaţă, care s'au format acolo acum câteva zeci sau chiar sute de mii de ani. In timpurile din urmă, de când acele regiuni sunt din ce în ce mai cercetate, asemenea ştiri au devenit chiar destul de dese. Dar cadavrele de mamuţi au ieşit la iveală şi mai înainte vreme, când însă populaţiunea acelor regiuni fiind prea rară, iar mijloacele de comunicaţiune foarte grele, li se pierdea repede urma şi erau mâncate de diferitele animale de pradă, păsări sau mamifere, din regiunile polare. Chiar locuitorii de acolo, care le căutau pentru a le lua fildeşii, le dădeau apoi ca hrană câinilor.

Chinezii amintesc mamutul în scrierile lor cele mai vechi ; deasemenea iacuţii şi tunguşii au pentru el câte un nume în limba lor. Cuvântul *„mamut"* are o origine asiatică veche. La popoarele din Siberia el însemnează *„animal de pământ"*, căci ele credeau că mamutul trăeşte pe sub pământ întocmai ca şi cârtiţa şi moare numai când iese la lumina zilei. In Europa cuvântul

mamut începe a fi întrebuinţat pe la începutul secolului al 18-lea, când sosi pentru prima oară vestea existenţei lor în Siberia.

Numele lui ştiinţific — *Elephas primigenius Blumb.* — şi l-a căpătat mamutul abia la sfârşitul secolului al 18-lea, când naturaliştii şi-au dat seama din studiul oaselor lui că el a trăit în acelaş timp şi în Europa.

Ştiindu-se de mult despre existenţa mamuţilor în carne şi oase în gheţurile siberiene, Academia Imperială de Ştiinţe din Petersburg a făcut

Fig. 2. — Mamut vânat de oamenii primitivi cu săgeţi. (Tablou din British Museum) Londra.

un inventar de toate aparițiunile cunoscute şi a luat în acelaş timp toate măsurile necesare pentru ca pe viitor, imediat ce va mai ieşi la iveală vreun asemenea cadavru, să plece acolo o expediţiune spre a salva pentru ştiinţă o astfel de raritate. Dar o asemenea expediţiune nu era lucru tocmai uşor acum câteva decenii, când căile de comunicaţie rapidă nu existau de loc sau

erau încă extrem de rare prin acele locuri, după cum acest lucru n'a devenit mai uşor nici până astăzi încă. Odată cadavrul unui mamut descoperit, trebuiau să treacă luni de zile sau chiar mai mulţi ani întregi până ce vestea ajungea la Petersburg şi apoi trecea un timp poate tot atât de lung până ce expediţia sosea în acel loc.

Ca să ne facem o idee despre greutăţile ce întâmpinau asemenea expediţii mai trebue să amintim şi faptul că persoanele ce o compuneau aveau de luptat şi cu temperaturi foarte scăzute, care uneori se scoborau sub minus 50 de grade. Deasemenea în acele locuri drumurile nu sunt practicabile decât în timpul iernei, când zăpada este îngheţată, iar începând din luna Mai ele devin aproape imposibile pentru transportul greutăţilor, ori cât de mici ar fi ele.

Până ce expediţia ajungea la faţa locului se putea întâmpla ca mamutul să fie mâncat în total sau în parte de animalele de pradă, după

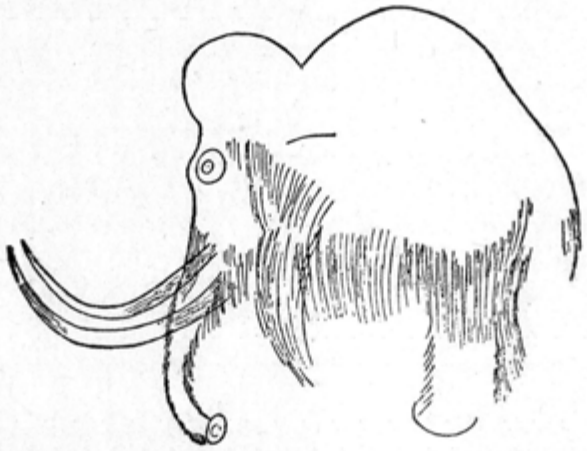


Fig. 3. — Mamut desenat de oamenii primitivi în peşteri.

cum fusese descoperit mai mult sau mai puţin de gheaţă, iar expediţiunea să salveze numai un rest de puţină importanţă din părţile lui moi căci acestea interesau mai mult.

Diferitele expediţiuni au reuşit însă să aducă la Petersburg numeroase resturi şi informaţiuni de mare importanţă pentru ştiinţă, aşa că astăzi suntem în situaţiunea de a avea asupra acelui animal o mulţime de cunoştinţe de felul cărora ne lipsesc asupra celor mai multe din animalele dispărute în cursul istoriei pământului.

Printre expediţiile cele mai importante încredinţate oamenilor de ştiinţă pentru aducerea mamuţilor din gheţurile siberiene la Petersburg, putem aminti pe acelea din 1901 dela *Beresowka* şi din 1908 dela *Sangajurach*, ambele situate în capătul de NE al Siberiei, în peninsula Camciatca

Fiecare în parte a durat câte aproape un an dela plecare până la întoarcerea lor în capitala vechii împărăţii ţariste.

Studiile asupra mamutului descoperit la Beresowka au dovedit că animalul a murit prin căderea lui într'o crăpătură a gheţei, cu care ocaziune şi-a rupt chiar câteva oase. In gura lui, între dinţi, s'au găsit resturi ale hranei, care consta din frunze (în special conifere), ierburi şi chiar seminţe, ceiace dovedeşte că animalul îşi găsise sfârşitul în timpul toamnei. Carnea, care în stare proaspătă avea o culoare roşie-închisă, era pătrunsă de numeroase strate de grăsime, iar sub piele se găsea o adevărată manta de grăsime, groasă de aproape un decimetru, care îi servea de izolatoare contra frigului.

Mamutul înmagazina deasemenea o mare cantitate de grăsime în cocoaşa de mari dimensiuni, pe care o purta imediat îndărătul gâtului, între umeri. Aceasta îi permitea să iasă din iernile lungi şi foarte friguroase, când animalul găsea probabil prea puţină hrană.

Este de remarcat că în încercările mai vechi de a figura mamutul, acesta era desenat cu părul relativ scurt şi fără cocoasă (fig. 1), cu toate că omul primitiv, care a cunoscut mamutul, ba chiar avea îndrăsneala să-l vâneze (fig. 2) pentru a-i mânca carnea, l'a desenat şi chiar l'a pictat cu cocoaşă, după cum s'a putut constata în unele peşteri din Sudul Germaniei, din Franţa şi din Spania (fig. 3).

Corpul mamutului era acoperit cu un păr moale, des şi scurt, printre care ieşiau alţi peri aspri şi lungi de vreo 15 centimetri, de culoare brună-roşcată închisă (fig. 4 şi 5). Pe cap, gât, picioare şi în regiunea inferioară a corpului aceşti peri atingeau chiar o lungime până la o jumătate de metru. Corpul mamutului era deci îmbrăcat cu o haină cât se poate de bună ca să poată suporta asprimea climei, în care trăia, iar când se culca pe zăpadă, îl separa de aceasta o adevărată saltea de păr.

O altă adaptare a mamutului la temperaturile scăzute, în care trăia, era şi aceia că anusul lui era acoperit de o membrană, care împiedica pierderile prea mari din căldura corpului.

Cum nu se putea transporta până la Petersburg un cadavru de mamut întreg, care trebue să fi cântărit mai multe mii de kilograme, s'au ales din el părţile mai importante: pielea, scheletul şi câte o probă din carne, grăsime, nervi, etc., care împreună au cântărit aproximativ 1000 de kilograme. Părţile lui moi au putut fi studiate la microscop, ca ori şi care alt preparat dela un animal din zilele noastre.

Scheletul mamutului dela Beresowka se păstrează şi astăzi în Muzeul Zoologic din Petersburg şi împreună cu părţile lui moi, care se găsesc în spirt, reprezintă o raritate, cu care nu se poate lăuda orice muzeu.

Mamutul era un elefant, care întrecea în dimensiune cu mult pe cei actuali, ajungând până la trei metri înălţime. El a trăit în mare număr în Europa şi Asia până la sfârşitul Diluviului, adică acum câteva zeci de mii de ani. O formă înrudită de aproape a trăit în acelaş timp şi în America de Nord. El este strămoşul celor două specii de elefanţi de astăzi, adică al elefantului african şi al celui indian, — un strămoş lateral însă, am putea

zice un unchiu —, deoarece este dovedit că mamutul a pierit în Siberia la sfârşitul Diluviului fără să lase urmaşi direcţi.

In România el a trăit în număr foarte mare, după cum se poate con-

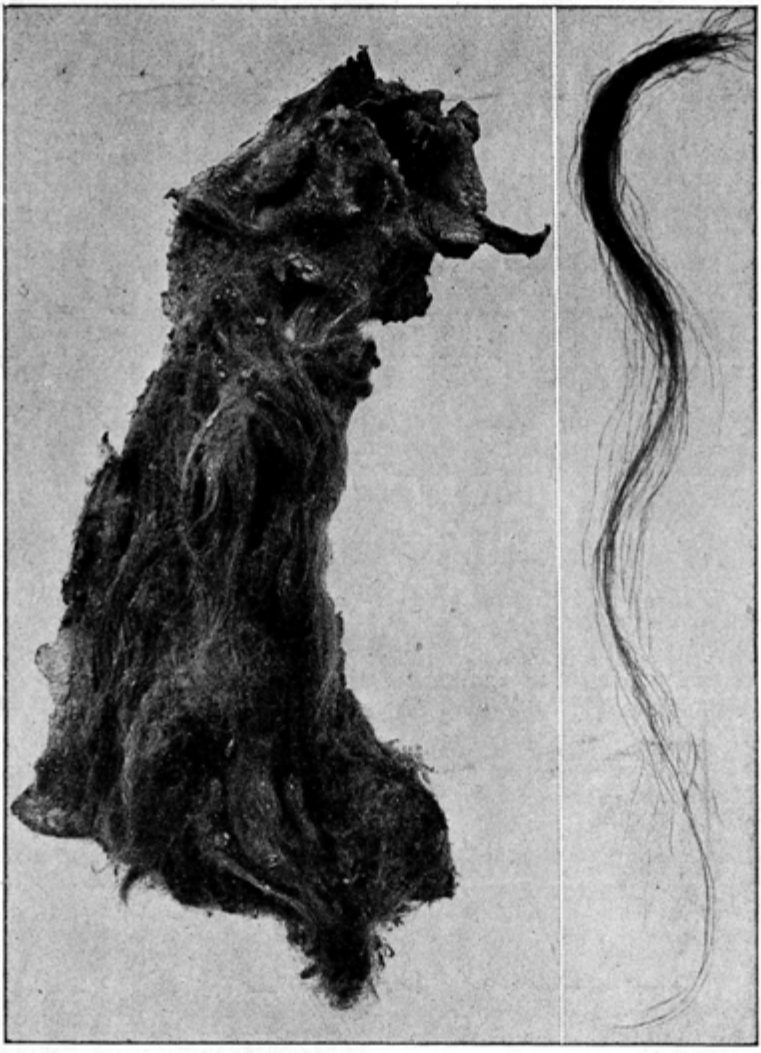


Fig. 4. — O bucată de piele din piciorul drept dinainte al mamutului dela Sangajurach.

Fig. 5. — Păr din mamutul dela Beresowka.

stata din numeroasele resturi, ce se găsesc pe întreaga suprafaţă a ţării şi care umplu numeroase muzee şi colecţiuni, atât în Capitală cât şi în provincie.

Cei doi incisivi ai mamutului (defensele) atingeau un diametru de vreo doi decimetri şi o lungime de peste un metru şi jumătate, având o greutate de vreo 60 de kilograme fiecare. Cauzele, pentru care aceşti dinţi i s'au desvoltat aşa de mult, sunt încă necunoscute. Se exprimă tot felul de ipoteze, dar poate n'o vom şti niciodată cu siguranţă. De altfel se pare că ei mai mult îl încurcau, decât îi făceau vreun serviciu.

Defensele mamuţilor din Siberia sunt căutate de mai multe sute de ani şi până înaintea războiului să găseau acolo câte 100 de perechi sau şi mai multe în fiecare an. Ele erau vândute cu preţuri foarte ridicate, deoarece ivorul — substanţa din care constau — este o substanţă preţioasă, în care se pot sculpta obiecte din cele mai fine şi mai frumoase, iar prin dimensiunile lor mari întrec toate acelea, care se adună de pe ţărmul de Sud-Vest al Africei.

Către sfârşitul Diluviului când gheţarii, care acoperiau o bună parte din Europa, au început să se topească şi să se retragă spre Nord, mamutul fiind un animal cât se poate de bine adaptat acelei clime friguroase, s'a retras şi el împreună cu gheţarii din ce în ce mai mult în spre Nord-Est, a mai trăit apoi în Siberia într'un timp când dispăruse de mult de prin locurile noastre şi în sfârşit s'a stins acolo din cauze, pe care nu le cunoaştem cu siguranţă. Dispariţia lui nu o putem pune în socoteala climei riguroase în care trăia, fiindcă el i se adaptase cât se poate de bine, ci a rămas încă şi astăzi o enigmă, pe care oamenii de ştiinţă încearcă să o explice în diferite feluri.

Impreună cu mamutul au trăit pe la noi, apoi s'au retras şi s'au stins în Siberia *Rinocerul* şi *Zimbrul*, ale căror cadavre îngheţate se găsesc deasemenea prin acele locuri.

CULTURA CAFELII ÎN AMERICA CENTRALĂ

de HERTA CĂLINESCU
Profesoară

Sorbind a lene o ceaşcă de cafea aromată, cei mai mulţi dintre noi nici nu ne dăm seama câtă muncă şi osteneală cere cultura cafelei şi pregătirea boabelor, pentru ca să ajungă în starea de prăjit şi râşnit.

ORIGINARĂ din *Abisinia*, cafeaua a găsit o a doua patrie în *America de Sud* şi *Centrală*, inclusiv insulele ei şi 90% din toată cafeaua pământului vine acum de acolo. Condiţiile geografice pentru cultivarea sa sunt: climă tropicală, o înălţime de 600—1500 m. şi ploi din belşug (1—2 m. anual).

Plantaţiile mari, numite în spaniolă *„Fincas"*, cuprinde uneori întinderi de mii de ha. Primul lucru pentru înfiinţarea unei ferme pentru cafea este bineînţeles defrişarea pădurei virgine. Această muncă cere multă desfăşurare de energie, căci pădurea e deasă şi rădăcinile larg ramificate trebue scoase toate, ca pădurea să nu năpădească peste câtva timp plantaţia tânără. Apoi se plantează întâiu bananieri şi abia după ce bananierii au crescut, frunzele lor late formând un fel de acoperiş umbros, se seamănă cafeaua. In pământul curăţat astfel de orice fir de buruiană, în nişte straturi înălţate de pământ brun şi afânat, negresele introduc în găuri, făcute la distanţe egale, câte două boabe de cafea. După vreo două săptămâni plantele tinere încep să răsară. Unde au încolţit amândouă boabele, se păstrează planta cea mai rezistentă, smulgând pe cea slabă. La început, plantulele sunt ferite de soare acoperindu-se cu un acoperiş scund de ferige şi frunze ce se îndepărtează pe măsură ce plantele de cafea cresc. Astfel tinerele plante se obişnuiesc încetul cu încetul cu mai multă lumină şi umezeală. Când plantulele de cafea ajung la vârsta de 1—2 ani, se desgroapă, fiind scoase cu pământ în jurul rădăcinilor, şi astfel desgropate se transportă repede pe nişte stelaje purtate în spinare de lucrători, la locul unde se plantează definitiv. Acolo aşteaptă alt grup de lucrători, cari fac cu hârleţe gropi adânci de 50—80 cm., în care se plantează definitiv răsadurile aduse. Peste 5—6 ani, tufa prinsă începe să dea cantitatea normală de fructe. Şi aceste locuri de plantaţie definitivă sunt adumbrite de nişte palmieri sau alţi copaci înalţi. Cafeaua suportă lumina şi căldura soarelui numai la altitudini mari.

Până la prima recoltă, plantaţia cea tânără mai cere încă foarte multă îngrijire şi supraveghere. Pentruca arbuştii de cafea să nu se înalte prea mult, ceeace ar îngreuna recolta fructelor, ramurile se îndoaie în jos, cele în plus se taie şi în primul rând se duce o crâncenă şi continuă luptă cu buruienile. De 3—4 ori pe an, locul culturii se plivește complect, lucru care în limbajul fermelor se numeşte *„limpia"* (curăţire). In luna Ianuarie cafeaua înfloreşte: la punctul unde se prind de ramură frunzele late, verzi-închise, lucioase ca o piele argăsită şi cu nervurile bine pronunţate, se deschid deodată bobocii mici, verzi, lăsând să iasă buchețele de flori albe, ce răspândesc în aer un puternic parfum ca de iasomie. In rânduri regulate, buchetele de

flori se înşiră până pe partea cea mai de sus a ramurilor, ceace de departe dă impresia că ramurile sunt ninse. Fructele cafelei, de mărimea şi aspectul unor cireşe, sunt roşii iar carnea lor tare cuprinde două seminţe aşezate faţă în faţă. Aceste seminţe nu sunt altceva, decât cafeaua din comerţ [1]). Recolta începe cam la sfârşitul lunei August sau începutul lunei Septembrie şi continuă până prin Decembrie ; la plantaţiile ce se află la o înălţime mai mare, recolta începe abia prin Martie.

Clişeu *Dr. F. Termer.*

Fig. 1. Plantele tinere de cafea cresc în umbra bananierilor.

Plantaţiile mari de cafea sunt adevărate unităţi geografice, în ce priveşte viaţa lor umană. Intr'o poziţie centrală se ridică locuinţa fermierului, clădirile administraţiei şi — la fermele mari — *„beneficios"*-urile, adică instalaţiile de maşini pentru pregătirea boabelor de cafea. In apropierea acestui „centru" se află satul lucrătorilor ce locuiesc permanent la plantaţie,

1) Dacă este desvoltat un singur bob de cafea, de formă rotundă, atuncia cafeaua se numeşte «Caraçoli» (cafea perlată); această cafea a fost foarte apreciată în comerţ pe timpuri.

numiţi *„colonos"*, format din căsuţe mici de lemn, acoperite cu tablă ondulată, fiecare având grădiniţa sa proprie cu bananieri şi alte plante tropicale, unde mişună câini, păsări, porci şi copii. In mijlocul satului se înalţă o biserică simplă; în vecinătatea ei se află piaţa satului cu primăria, închisoarea şi o prăvălie mare. Un Ceiba imens, copac tropical uriaş, umbreşte cu coroana lui întinsă *„pila"*, fântâna din mijlocul satului. Populaţia satului se compune din indigeni de piele roşie, negri, mulatri, mestiţi şi zambos, hibrizi între roşii şi negri. Supravegherea şi conducerea lucrătorilor cere mult talent ca şi o mare cunoaştere de oameni şi este poate lucrul cel mai greu din toate muncile fermei. Dimineaţa, la ora patru, se aude semnalul

Fig. 2. Recolta boabelor de cafea.
Clişeu *Dr. F. Termer.*

Fig. 3. Un arbust de cafea înflorit.
Clişeu *Dr. F. Termer.*

clopotului. Femeile lucrătorilor ştiu că acuma începe munca lor zilnică, adică pregătirea turtelor de porumb *(tortillas)* şi prepararea fasolei negre *(frijoles)*, pentru soţii lor. La ora 6, aceştia se adună, nu tocmai zoriţi, în faţa biroului administratorului, care este de mult la post. Intendentul repartizează munca, ceace nu este uşor, căci pe lângă cei silitori există foarte mulţi leneşi, cari caută să se eschiveze, aducând pretexte de boală sau chestiuni familiare importante. Astfel, că ziua începe deobiceiu cu un „perdaf" puternic, în urma căruia cei mai multi se însănătoşesc imediat. Indienii, negrii şi mes-

Clişeu *Dr. F. Termer.*

Fig. 4. Alegerea boabelor după mărime.

Clişeu *Dr. F. Termer.*

Fig. 5. Transportul sacilor de cafea la port.

tiţii se comportă ca nişte copii ; dispoziţia lor e foarte schimbătoare şi metoda „forte" este cea mai indicată. Camenii cu adevărat bolnavi sunt trataţi la infirmeria care nu lipseşte la nici-o fermă bine organizată; bolnavilor uşori li se dă o muncă mai uşoară. Toţi ceilalţi : bărbaţi, adolescenţi, copii, pleacă la locul de muncă, înarmaţi cu hârleţe, lopeţi şi cuţite lungi. Funcţionarii şi supraveghetorii albi se află de mult în plantaţie la postul lor. Astfel viaţa se continuă cam 2/3 din an, întreruptă doar de beţiile duminicale sau de sărbători.

In epoca recoltei însă aspectul din „Finca" se schimbă. Imediat ce cafeaua s'a copt ea trebue culeasă repede ; este deci nevoie de mâini multe. Deaceea fiecare fermă trebue să caute o sumă de lucrători sezonişti. Aceştia sunt îndeosebi indigeni, cari s'au împrumutat cu bani dela proprietarul plantaţie şi cari sunt obligaţi de lege la plata în muncă pentru suma datorată.

Cu saci şi coşuri în spinare familii întregi pornesc spre plantaţiile de cafea, unde fructele roşii se culeg cu mâna. Seara se adună toţi cu recolta în anumite locuri unde un funcţionar alb trece într'un registru cantitatea de fructe adusă de fiecare culegător. Dacă condiţiile locale o permit, atunci fructele se transportă cu ajutorul apei prin nişte tuburi lungi la instalaţiile de prelucrare.

Mână în mână cu culegerea are loc prelucrarea cafelei, numită în spaniolă *„beneficiar"*, o muncă, care cere cea mai mare atenţie. In primul rând se îndepărtează carnea fructului, ceace se face de obiceiu cu ajutorul apei. Deoarece recolta are loc în lunile uscate ale anului, trebue ca la înfiinţarea plantaţiilor să se ţină seama de existenţa unor cantităţi suficiente de apă pentru tot timpul anului.

Printr'un tub sau un jghiab fructele se trimet direct la maşina de descarnare, coaja externă şi carnea fructului se terciuesc şi boabele sunt scoase afară prin presare. Un dispozitiv ingenios face, ca boabele şi cojile să cadă în jghiaburi separate, pe site mişcătoare cu deschideri mici, prin care cad boabele, cojile fiind reţinute. In alte locuri se aleg din resturi boabele scăpate. Toate cojile şi carnea sunt resturi numite *„pulpa"* şi se folosesc mai târziu ca îngrăşământ. După îndepărtarea cărnii iese la iveală o coaje pergamentoasă care înveleşte boabele. Pe ea se mai află încă resturi de carne.

Pentru prelucrarea ulterioară a cafelii, trebue ca boabele să fie supuse unui proces de fermentare. In acest scop boabele se introduc în rezervorii cimentate, lăsându-le să fermenteze acolo cam 24—48 ore, în locuri mai înalte până la 72 ore. Cafeaua fermentată se duce în bazine de spălat, unde se îndepărtează ultimele resturi de carne şi mucilagii. Prin spălare, boabele devin mai aspectuoase şi calitatea lor se măreşte. Acuma urmează uscarea boabelor la soare, în cutii cimentate, uşor înclinate, numite „*patios*". Lucrătorii întorc boabele cu lopeţile în mai multe rânduri, ca să se aerisească bine şi să nu prindă mucegaiu.

Cafeaua astfel pregătită se pune în saci şi se exportă în parte în coaja pergamentoasă, numit „*Café en pergamino*". Această cafea trebue cojită în Europa, în fabrici speciale. Astfel se face numai cu calităţile superioare, care în modul acesta păstrează o culoare mai frumoasă. Cea mai mare parte din producţia de cafea se cojeşte deja în ţara producătoare în fabrici anumite de cojit cafea unde se mai îndepărtează afară de coaja pergamentoasă şi pieliţa argintie din jurul boabelor ; apoi boabele se lustruiesc cu o maşină specială şi în fine, diferitele calităţi se mai aleg după mărimea boabelor, întâiu cu maşina, apoi încă odată cu mâna, de către femei şi copii. Insfârşit cafeaua din comerţ e gata. Ea se împachetează în saci de iută şi se trimite în toate colţurile lumei. Pentru a putea fi folosită, cafeaua verde se prăjeşte : la prăjire, cafeaua pierde ⅓ din greutate, mărindu-şi considerabil volumul. Abia în timpul prăjitului se desvoltă în boabele de cafea aroma specifică ei. In acelaş timp boabele capătă o culoare brună. Diferitele soiuri comerciale de cafea provin dela rase deosebite de arbori de cafea care prezintă variaţiuni aproape imperceptibile, în ceeace priveşte aspectul frunzelor şi al florilor.

DESCOPERIREA ELEMENTELOR

de C. A. BELCOT

IV.

CHIMIŞTII din veacul al XVIII-lea s'au interesat de „aerul" ce-l preparau prin fermentare, prin încălzirea diferiţilor compuşi chimici sau lăsând să putrezească substanţe de origină vegetală şi animală. Treptat încolţi ideia, cum a zis *Priestley*, că există „mai multe feluri de aer", că „aerul inflamabil obţinut din metale" de *Cavendish* era deosebit de „aerul mefitic" găsit de *Daniel Rutherford* şi de „aerul inflamabil" al lui *Scheele*. Dar prepararea şi definiţia acestor trei gaze : hidrogen, azot şi oxigen nu putea eşi decât dintr'un creer de geniu.

„Aproape toţi oamenii sunt atât de obişnuiţi să judece prin simţuri încât, deoarece aerul nu se vede, nu-i dau decât puţină însemnătate şi se gândesc că provine din nimic" (Boyle).

Către sfârşitul veacului al XVII-lea, *Johann Joachim Becher* şi *G. E. Stahl* alcătuiră o teorie ciudată a combustiunei care a domnit peste spiritele chimiştilor vreme de aproape un secol. Ziceau că tot ce poate fi ars conţine o substanţă, „flogisticul", care fuge sub formă de flacără în timpul arderii şi până când *Lavoisier* răsturnă această teorie în 1777, toţi chimiştii credeau că un metal e alcătuit din varul său (sau oxid) şi din flogistic. In această perioadă a istoriei chimiei s'au descoperit hidrogenul, azotul şi oxigenul.

Hidrogenul. Hidrogenul a fost observat şi cules cu mult înainte de a fi recunoscut drept gaz deosebit. Observaţia lui *Paracelsius* (1493—1541) că „aerul se înalţă şi se avântă ca vântul" a fost citată adesea, din greşală, ca o aluzie la acest gaz. *Van Helmont, Boyle, Mayow* şi *St. Hales* aveau o idee vagă despre hidrogen şi *N. Lémery* l-a descris în „Memoriile Academiei de Ştiinţe din Paris". *Turquet de Mayerne* pomeneşte despre inflamabilitatea hidrogenului în farmacopea sa.

Invăţatul al cărui nume e cel mai strâns legat de istoria hidrogenului este *Sir Henry Cavendish*. Coborîtor din Ducii de *Devonshire* şi din Ducii de *Kent* se născu la *Nisa*, unde locuia mama sa. Avea o sănătate şubredă. Se dă ca dată a naşterii 10 Octomvrie 1731. Moartea timpurie a Lady *Cavendish* şi lipsa dragostei materne în viaţa copilului, pot explica, în parte, sfiiciunea nenormală şi sălbăticia omului matur. La vârsta de 11 ani, *Cavendish* urma la şcoala *Dr. Newcome* şi între 1749—1753 cursurile Universităţei din *Cambridge*. Deşi îi lipseau numai puţine zile, părăsi Universitatea fără să-şi ia diploma.

Cât trăi tatăl său, tânărul *Cavendish* trăia dintr'o pensie mică, dar la moartea acestuia, în 1783 moşteni o avere enormă. Curând, moartea unei mătuşi îi mări averea, devenind astfel, cum a zis *Biot* : „cel mai bogat dintre toţi învăţaţii şi cel mai învăţat dintre toţi bogătaşii". Totuşi *Cavendish* îşi urmă traiul său foarte modest, aşa încât dobânda averii sale se strânse încetul cu încetul şi la moartea lui, depozitul dela Banca Angliei era dintre

cele mai mari. Se poate spune, fără exagerare, că din toate personalităţile eminente din istoria ştiinţii, *Cavendish* fu cel mai straniu. Era sfios şi streinii îl stinghereau. Singurele vizite mondene era întrunirile dela „Royal Society" şi recepţiile date de *J. Banks* în fiecare Sâmbătă, în cinstea învăţaţilor din Londra. Vorbea cu ezitare, cu un glas piţigăiat şi nu era în stare să vorbească cu mai multe persoane deodată. Totuşi, datorită ştiinţei sale întinse şi judecăţii limpezi, membrii dela „Royal Society" îl considerau ca pe superiorul lor. *Dr. T. Thomson*, în celebra sa „Istorie a chimiei", citează o pildă izbitoare despre teama ce o avea *Cavendish* de reclamă. *Dr. Ingenhousz* introdusese la *Banks* pe un învăţat austriac distins pe care-l prezentă lui *Cavendish* în termeni foarte măgulitori. Streinul, la rândul său, făcu multe complimente învăţatului englez, mărturisind că a venit anume la *Londra* pentru a-l cunoaşte. Atunci *Cavendish*, care la început era încurcat, apoi aiurit, se svârli prin mulţime până la trăsură.

Câţiva învăţaţi cunoşteau totuşi mijlocul de a risipi teama lui *Cavendish*. Cel care izbutea mai bine era *Wollaston*. „Cel mai bun chip de a-i vorbi, zicea el, este să nu-l priveşti niciodată, să-i vorbeşti cu dezamăgire şi chiar atunci nu e cu neputinţă să nu fugă".

Cu toată dragostea ce o avea pentru singurătate, *Cavendish* se interesa de cercetările făcute de alţi învăţaţi. Dădu platin lui *Humphy Davy* pentru experienţele sale şi uneori se ducea la „Royal Institution" pentru a lua parte la experienţele strălucite asupra compoziţiei alcaliilor.

Cavendish se îmbrăca după moda veche. Purta un tricorn şi o jachetă verde-cenuşie cu un guler ridicat. Costumul şi persoana sa sunt arătate în portretul celebru al lui *Alexander*, desenat în grabă în timpul unui dineu, fără ştirea învăţatului. *Cavendish* avea trei locuinţe : una aproape de British Museum, conţinea principalele cărţi şi aparate ; a doua pe Dean Street, *Soho*, unde era biblioteca pe care o punea la dispoziţia studenţilor şi a treia, cunoscută drept casa lui *Cavendish*, la *Clapham Common*. Această locuinţă din urmă, pe care o iubea mai mult, a fost prefăcută, după indicaţiile sale, aproape complet în ateliere şi laboratoare.

Mai mulţi istorici ai chimiei pomenesc pe *Cavendish* ca fiind descoperitorul hidrogenului, dar el nu a reclamat niciodată acest titlu. In adevăr, în prefaţa sa la observaţii asupra unui amestec de hidrogen şi aer, se dă la o parte, zicând : „....a fost observat de alţii...". Totuşi fu cel dintâi care deosebi hidrogenul de celelalte gaze şi-l numi „aer inflamabil scos din metal". Descrierea amănunţită pe care o dădu şi metodele sale pentru obţinerea hidrogenului pur sunt contribuţii ştiinţifice de primul ordin. Emitea însă părerea că hidrogenul se formează din metal, nu din acid. La început a identificat hidrogenul cu flogisticul, dar mai târziu a crezut că este un compus din flogistic şi apă.

Moartea lui *Cavendish* fu tot atât de singuratică ca şi viaţa. Muri la vârsta de 79 de ani. Intr'o zi, simţindu-şi sfârşitul aproape, ceru servitorului să iasă din cameră şi să nu vină înainte de un anumit timp. Când servitorul reveni, stăpânul era mort. I se făcură funerarii naţionale ; se odih-

neşte în biserica *All Hallows*, aproape de mormântul strămoaşei sale, cunoscuta filantroapă *E. Hardwicke*.

Viaţa i-a fost fără prihană, închinată numai înaintării ştiinţei. Cercetările sale sunt foarte felurite : electricitate, astronomie, meteorologie şi chimie ; se pricepea bine şi la matematici, mineralogie, metalurgie şi geologie. Fu un învăţat mare, în toată puterea cuvântului.

Azotul. Descoperirea azotului a fost anunţată în teza de doctorat a lui *Daniel Rutherford*, unchiul lui *Walter Scott*. Tatăl său era unul din întemeietorii Şcoalei de Medicină din Edinburg şi Rutherford se născu în acest oraş la 3 Noemvrie 1749. Sortit să îmbrăţişeze meseria tatălui său, urmă cursurile Universităţii din *Edinburg* şi primi diploma de doctor în medicină la Septemvrie 1772. Dizertaţia sa era rezultatul cercetărilor inspirate şi conduse de faimosul chimist scoţian, Dr. *Iosif Black*. Acest învăţat a observat că în timpul arderei unei substanţe ce conţine carbon, rămâne o oarecare cantitate de aer chiar după ce „aerul fix" a fost absorbit de potasa caustică. El încredinţă deci lui *Rutherford* problema de a cerceta însuşirile acestei rămăşiţe de „aer".

Rutherford găsi că dacă se lasă un şoarece în aer stricat până ce moare, o zecime din volumul de aer dispărea şi că tratând aerul rămas cu alcalii, pierde la rândul său $^1/_{11}$ din volum. După ce a scos „aerul deflogisticat" şi „aerul fix" (oxigen şi bioxid de carbon), studie însuşirile gazului rămas. Îi fu greu să „completeze aerul saturat cu flogistic" (adică să scoată oxigenul), căci după moartea şoarecelui, o lumânare nu ardea decât slab ; când aceasta se stingea, un fitil aprins sau fosforul puteau încă să ardă. Cele mai bune rezultate le obţinu arzând fosforul în aer stricat. Dat fiind faptul că acest gaz rămas nu putea fi suportat de substanţa vie, îl numi „gaz mefitic" sau gaz toxic. Totuşi n'a înţeles că „aerul mefitic" — azot cum îi zicem astăzi — este partea din atmosferă, care rămâne după îndepărtarea oxigenului şi acidului carbonic. Credea că aerul mefitic este aerul atmosferic care a cules flogisticul substanţii carbonate. După *Rutherford* „....aceste împrejurări sunt adeverite de faptul că aerul ce a slujit la calcinarea metalelor este la fel şi a luat evident acestora flogisticul lor". Credea că „aerul" (hidrogenul) obţinut prin acţiunea acizilor asupra metalelor cuprindea o cantitate mai mare de flogistic decât „aerul" (azotul) ce rămâne după ardere. Teza memorabilă a lui *Rutherford* cu titlul „Dissertatio inauguralis de Aero fixo, dicto aut mephitico", este păstrată la „British Museum".

După ce şi-a sfârşit studiile de medicină, Dr. *Rutherford* vizită vreme de trei ani în Anglia, Franţa şi Italia. La întoarcerea în *Edinburg*, în 1775, se consacră practicii medicinii şi nu se mai ocupă deloc cu cercetări chimice. Peste 11 ani, primi catedra de botanică în oraşul natal, dar nu părăsi medicina. Fu câtva timp preşedintele lui „Royal College of Physicians" din *Edinburg*.

Era plăcut şi fu un prieten credincios al profesorului său, *Dr. Black*.

Cu toate că *Rutherdorf* este recunoscut, de către autorităţile ştiinţifice, drept descoperitorul azotului, ar fi nedrept să nesocotim contribuţiile

aduse acestei descoperiri de către *Scheele* şi *Cavendish*. Cel dintâi a obţinut azotul aproape în aceiaşi vreme, absorbind oxigenul cu floare de sulf sau cu un amestec de sulf şi pilitură de fier. O notă a lui *Cavendish*, redactată înainte de 1772 şi adnotată de el, ca fiind comunicată *D-rului Priestley*, descrie metoda sa de preparare a aerului mefitic făcând să treacă de mai multe ori aerul atmosferic peste cărbune încălzit la roşu şi izolând apoi anhidrida carbonică prin absorbire în potasă caustică. Studie cu grije însuşirile azotului, cum reese din această descriere amănunţită : „S'a găsit că greutatea specifică a acestui aer se deosebeşte foarte puţin de aceea a aerului ordinar ; pare mai cu seamă mai uşor decât acesta. Stinge flacăra şi face aerul obişnuit impropriu la arderea corpurilor, în acelaş chip ca aerul fix, dar mai slab, căci o lumânare care arde aproximativ în 80 secunde în aerul curat ordinar şi se stinge imediat în aerul ordinar amestecat cu $^{6}/_{55}$ aer fix, a ars în aproximativ 26 sec. în aerul obişnuit amestecat cu aceiaşi cantitate din acest aer consumat". Astfel, *Scheele* şi *Cavendish* au descoperit independent azotul.

CU AVIONUL PRIN ŢARA ELEFANŢILOR

Teama, că elefanţii africani ar fi pe cale de pieire, este neîntemeiată, căci în unele regiuni mai umede se îngrămădesc mai ales în anotimpul secetos mii şi mii de exemplare pe o suprafaţă relativ mică. Iată ce scrie *M. Iohnson* în cartea sa «*Babuna*» despre elefanţii pe cari i-a văzut în jurul mlaştinei Lorian, în Africa orientală.

Cam un ceas şi jumătate am sburat deasupra albiei uscate a râului ; din când în când avionul a luat o poziţie oblică, descriind cercuri, când am dat de-o îngrămădire neobişnuită de animale. Desigur nu exagerez, spunând că în orice clipă răsăriau în faţa noastră exemplare noi de elefanţi. La început au apărut izolaţi, unul singur sau câte 2, 3 sau 4, apoi aveam înaintea noastră duzini întregi şi apropiindu-ne în sfârşit de marginile bălţei Lorian, am zărit înaintea noastră stoluri uriaşe de stârci albi, cari ne-au dovedit prezenţa elefanţilor, chiar înainte de a-i vedea. Filmam într'una. Sub noi se ivi o cireadă de elefanţi cam de 100 animale, în curând am văzut însă cirezi şi mai mari , acoperind tot orizontul. Niciodată n'am visat măcar ca în timpul călătoriilor mele în Africa, să văd cantităţi atât de mari de elefanţi.

Mlaştina cea mare era literalmente plină de ei. Nori întregi de stârci albi sburătăceau în jurul nostru pe când dedesuptul lor, cirezile de elefanţi îşi croiau drumul prin iarba mlaştinei, călcând în picioare tufele, în căutarea după hrană şi apă...

Deodată am sburat deasupra unei cirezi de elefanţi, formată din cca 400 animale şi în următoarele 20 minute am trecut peste încă 6 cirezi, cari au fost desigur tot atât de mari. Grupe de 50 sau 100 animale nici nu mai meritau să fie filmate şi nimeni dintre noi n'a putut spune nici aproximativ, câţi elefanţi au fost în total».

H. C.

MAMA ŞI COPILUL

de MARIA G. LONGINESCU
Profesoară la T.-Măgurele

UNA din marele probleme sociale pusă de conducătorii ţărei dela războiu încoace, alături de votul universal, împroprietărire, a fost şi problema mamelor şi creşterii şi educaţiei copiilor.

Era şi momentul, deoarece golurile lăsate de ai noştri pe câmpul de luptă, trebuesc umplute. Menirea aceasta o au mamele din prezent şi cele din viitor.

Profesorul Pinard, apostolul puericulturii din Franţa, înţelege prin acest termen nu numai îngrijirea ce trebue să se dea copiilor până la vârsta de doi ani — dar să-i fie supraveghiată creşterea, alimentaţia şi mai cu seamă educaţia până la vârsta adultă.

Ingrijirea până la această vârstă să se facă cu suflet, în mod inteligent şi raţional cu scopul de a regenera generaţia viitoare şi a pregăti trupeşte şi sufleteşte pentru concurenţa internaţională de după războiu.

Acum după războiu mai mult ca oricând avem nevoe să mărim elementul românesc, să dăm ţărei energii vii. Să căutăm deci să împedicăm mortalitatea infantilă datorită ignoranţei multor mame mai cu seamă de la ţară.

Al doilea, să modificăm programele prea încărcate tocmai în epocele de trecere şi creştere la viaţa adultă — dacă vrem să punem capăt tuberculozei care se întinde din ce în ce. Cu un program de 43—52 ore pe săptămână cum există la şcoalele normale pregătim candidaţi la tuberculoză.

Mortalitatea infantilă se combate prin aplicarea principiilor de higienă, prin regularea muncii fizice şi intelectuale persistent şi printr'o alimentaţie higienică şi cât mai hrănitoare.

Acest lucru s'a simţit atât de mult încât s'a creiat pe lângă Facultatea de medicină a catedră de puericultură — pentru împiedicarea mortalităţei infantile, unde medicii şi personalul care-i secondează : agenţi sanitari, infirmiere, primesc cunoştinţele necesare. Este prea puţin. Viitoarelor mame să li se dea aceste cunoştinţi de puericultură. Este nevoe de înfiinţări de filiale ale instituţiilor de puericultură. La noi se face foarte mare greşală că totul se creiază în Capitală şi în oraşele mari ca şi cum România Mare ar fi formată numai din oraşe şi nu şi din comune şi cătune.

Se zice că pe la sate avem asistenţa medicală (dispensare, spitale). Sunt insuficiente, lipsite de mijloace şi nu corespund progreselor ştiinţei. Ar trebui înfiinţate pe lângă şcolile primare şi să nu lipsească mai cu seamă de pe lângă şcolile de aplicaţie ; ele ar trebui înzestrate cu aparate de precizie, laboratoare de analiza sângelui, a sputei, etc. Numai aşa vom ajunge să îmbunătăţim sănătatea copiilor — a viitorilor cetăţeni. Numai aşa se va salva existenţele ameninţate şi ţara va progresa ; numai aşa vom forma o generaţie viguroasă care să reziste cu succes tuturor duşmanilor.

In puericultură vom proceda ca şi în agricultură. Voim să avem recolte, să îngrijim de seminţe şi să ferim pomii de intemperii — să îngrăşăm terenul, etc.

Inainte de a îngriji copii trebue să îngrijim mamele. O femee şi un copil sănătos alcătuesc un capital social a cărui valoare depinde de îngrijirea ce vom da-o mamelor.

Voim să asigurăm viitorul naţiei să îngrijim de copii. Să începem acest lucru încă de când viaţa copilului ia naştere în corpul mamei.

Să îngrijim de mamă. Să o sustragem cauzelor şi mediilor care-i vor fi vătămătoare.

Graţie higienei infantile de azi se ştie că două sunt perioadele cele mai periculoase, una care precede naşterea şi a doua care urmează naşterei până la doi ani.

Pe măsură ce desvoltarea foetusului se apropie de sfârşit, viitoarea mamă are nevoe de repaus şi îngrijire specială.

Şederea mamelor în ateliere, fabrici, magazine, munca la câmp, nu le este prielnică pentru starea critică în care se găsesc.

Numai cine cunoaşte perfect de bine maşinăria omenească, organismul delicat al femeilor, numai acela îşi poate da seama de schimbările organismului mamei pentru a se pregăti de naştere şi de alăptare.

Numai acela poate înţelege însemnătatea azilurilor pentru îngrijirea mamelor cât şi a copiilor. Să li se dea o alimentaţie cât mai hrănitoare pentru ca mama să-şi poată extrage substanţele sângelui pierdut prin hemoragia naşterilor şi a substanţelor necesare formărei laptelui pentru hrănirea copilului până la înţărcare.

In tot acest timp se cere repaus. Acelaş lucru şi copiilor în epoca de tranziţie.

Din astfel de copii istoviţi prin şcoli vor rezulta toţi anemicii, nevropaţii, piticii de mâine, etc.

Noi înşi-ne contribuim la degenerarea rasei noastre.

Mamelor să le dăm repaus cel puţin în ultima săptămână a gestaţiunei şi prima după naştere.

La începutul vieţei micului copilaş nu este de ajuns numai dragostea mamei şi supravegherea deasupra leagănului. Se cere şi o bună îngrijire. Mai mult de o treime din mortalitatea copiilor din primul an se produce în cursul celor patru săptămâni până la doi ani, cel mai greu de străbătut şi aceasta din ignoranţa mamelor.

Nici o mamă să nu se sustragă dela sfânta datorie de a alăpta copilul atât în interesul copilului cât şi în interesul ei personal.

In caz când intervine o cauză socială (câştigarea existenţei în afară de mediul familial) funcţionare, vânzătoarele de prin magazine, lucrătoarele de prin ateliere, sau din cauze patologice: mamă ofticoasă, etc., atunci să recurgă la o persoană străină, doica, care trebue să fi născut cam în acelaş timp ca laptele să aibă *colastru*, substanţa ce dispare după câteva săptămâni şi a cărei lipsă predispune copilul la o constipaţie pe viaţă. Doica

trebue să fie examinată de doctor să o vadă dacă este sănătoasă şi robustă. Negăsind o astfel de femee îi dăm lapte dela animale.

Laptele mamei însă este băutura sănătoasă a supravieţuirei copilului. Având în vedere organele delicate ale micului născut care sunt la începutul funcţiunei şi neavând toţi fermenţii necesari transformărei alimentelor. Aşa, stomacul nu are decât un sigur ferment — *subfermentul* care încheagă laptele sub formă de fulgi şi sub forma aceasta prin pereţii intestinului subţire trece în sânge.

Să se reguleze orele de alimentaţie, capacitatea stomacului fiind mică.

Laptele să nu fie prea gros când suntem nevoiţi să-l hrănim cu lapte de vacă, de aceia trebue să-l subţiem cu apă fiartă şi răcită, (care să nu conţină microbi), adăogându-i puţin zahăr. Se cunoaşte că-i merge bine copilului după aspect: obrajii copilului plini, carnea tare, pielea roză, copilul bine, vioiu.

Să nu fie laptele luat dela o vită bolnavă de tuberculoză, să ne asigurăm dacă persoana care l'a muls sau aceia care l'a adus nu sunt atinse de tuberculoză sau de alte boale ca tifos, etc.

In comerţ găsim fel de fel de lapte, botezat, sterilizat şi zaharat.

Se recomandă mult să se dea copiilor lapte sterilizat pentrucă nu conţine microbi. Facem cea mai mare greşală pe care nu o mai putem repara mai târziu. Un astfel de lapte nu este bun pentrucă-i lipseşte vitamina de creştere (vitamina A) care în timpul sterilizărei prin fierbere (ca şi toate alimentele fierte) îşi pierde această vitamină.

Mai bine să se dea lapte încălzit la 75°. Intrun astfel de lapte nu s'a distrus nici una din cele 3 vitamine importante: nici vitamina de creştere, nici cea antiscorbutică (B) şi nici cea antirachitică (C). Astfel de lapte se găseşte sub formă de făinuri la farmacii „Nestle", etc.

Copilul să fie ţinut în perfectă stare de curăţenie prin băi şi să i se respecte somnul, fără a i se da narcotice cum este ceaiul de mac. Mamele vor suferi mai mult, văzându-şi copii că nu pot învăţa prin şcoli. Regim lactat se mai recomandă în unele boli: scarlatină, rinichi, precum şi bătrânilor. De altfel, problema laptelui este una din marele probleme sociale — şi iese din domeniul higienei alimentare intrând în domeniul social.

Neţinând seamă de cele zise mai sus, adică de preceptele higenice relativ la alimentaţia copilului cu lapte, predispunem copilul la fel de fel de boli: riqurgitaţie, dispepsie, diaree, etc., etc.

Astfel se creşte copilul până la 8 (opt) luni, când începe înţărcarea care ţine până la 15 luni. Inţărcarea să nu se facă brusc ci încetul cu încetul şi progresiv. Să nu se facă pe timp călduros pentrucă se alterează alimentele. Se începe cu regim vegetarian: făinuri, pâine prăjită, panade, fructe.

Dela a 15 lună se dă gălbenuş de ouă care conţine substanţe fosforate, grăsime şi fier. Dela a 20 lună să li se dea carne albă tocată (de păsări, peşte), creer.

Dela a 24 lună se trece la regimul adulţilor. De aci încolo începe marele capitol al „Educaţiei copilului" la cari contribue şi tata şi mama.

Educaţia copiilor este una din cele mai grele arte, după cum bine se pronunţă Sfântul Ion gură de aur : „Mai presus de orice pictor şi sculptor, şi decât toţi acei care se ocupă cu artele plastice socotesc pe cel ce ştie să cultive sufletele tinere".

Conferinţă ţinută în Martie 1937 la ora de strălerie, la Şcoala normală de fete din T. Măgurele.

PUTEREA DE ROTIRE OPTICA

Profesorul *T. Martin Lewry*, a făcut un interesant istoric al puterii de rotire optică, dela a cărei descoperire a trecut mai bine de un secol.

Cel dintâiu, care a dat definiţia legilor acestui fenomen, a fost *Biot*.

Herschel, a întrevăzut legătura puterii de rotire a cristalelor, cu caracterele lor hemiedrice.

Genialul *Pasteur*, a adâncit cu mult succes studiul mediilor cristaline prin proprietăţile lor optice şi a atribuit activitatea optică a lichidelor, unei substanţe de simetrie moleculară.

Mai târziu, *Le Bel* şi *Van't Hoff*, au pus bazele chimiei structurale, introducând noţiunea de atom de carbon asimetric, pentru a explica rotirile optice.

Pope, a demonstrat în urmă, că ideile lui *Le Bel* şi *Van't Hoff*, pot fi generalizate şi deci aplicate şi altor elemente, afară de carbon.

In chimia Cobaltului, rotirile puternice întâlnite la câţiva compuşi complexi, la *cobalţi-oxalaţi* de exemplu, se pot interpreta prin ipoteza octaedrului lui *Werner*.

Lewry, a descris pe scurt, dispersiunea rotatoare anormală a mediilor absorbitoare.

Fenomenul descoperit de *Cotton*, la sfârşitul secolului din urmă, nu se produce decât atunci când activitatea şi coloarea, au sediul lor în aceiaşi moleculă.

Intr'o bandă de absorbţie, nu pare să existe activitate optică, decât atunci când *cromoforul* (purtătorul de coloare) este alipit de centrele de simetrie prin legături de valenţă.

Intr'o bandă de absorbţie, activitatea optică se poate măsura prin raportul dintre dicroismul circular, şi absorţia totală a luminii nepolarizate.

Acest raport, pentru o lungime de undă dată şi în limitele bandei de absorbţie, poartă numele de *factor de disimetrie moleculară*.

In câteva cazuri s'a putut arăta o proporţionalitate aproximativă a factorului de disimetrie moleculară cu frequenţa luminii.

Teoria lui *Born*, zisă a *vibratorilor cuplaţi* îngădue să se prevadă că un cromofor, devine optic activ când el face parte dintr'un sistem desimetric.

După un proces pe care *Kuhn* l-a numit de «*acţiune vicinală*», se constată o scădere a acţiunii cromoforului, asupra puterii de rotire, când acesta se îndepărtează de centrul de simetrie.

T. C.

Din «Revue Scientifique»

ACTUALITĂŢI TECHNICE

de Ing. I. I. PRUNDEANU

FABRICAREA CORINDONULUI. In *„Journal du four electrique"* din lunie trecut a fost scris un rezumat asupra unei conferinţe a lui *Henri Cortoux* despre *„Prafurile industriale de ţrecat"*. Unul din aceste prafuri rozătoare este şi corindonul. Acest corindon este cunoscut sub multe numiri industriale. El reprezintă întotdeauna produsul care se formează prin topirea *bauxitei* în cuptorul electric.

Fabricarea industrială a corindonului se datoreşte americanului *Iacob* care a dat metoda oarecum industrială după care *Hasslocher* îl fabricase înaintea lui într'un cuptor cu totul particular. Lui *Higins* se datoreşte însă cuptorul electric care se întrebuinţează şi astăzi.

Prepararea corindonului cu 95% Al_2O_3 (oxid de aluminiu) se face prin retopirea corindonului natural sau prin reducerea bauxitelor. Acest din urmă procedeu este astăzi întrebuinţat în mod general.

Prin reducerea murdăriilor din bauxit cu cărbune în cuptorul electric se obţine o sgură care este corindonul artificial şi care pluteşte pe un metal topit, un aliaj de fer, care ia naştere în această reacţiune.

Nu orice bauxit este bun pentru fabricarea corindonului şi alegerea mineralului se face întotdeauna la mină.

Bauxitul nu este un mineral bine definit, ci un amestec din mai multe elemente mineralogice. Intermediar între *diaspor* şi *limonite*, bauxitul se aşează între *gibsit* şi *diaspor*.

El cuprinde în general: 17—27% apă; 47—68% oxid de aluminiu; 1—22% oxid de fer; 1—30% bioxid de siliciu şi 1—6% bioxid de titan.

Există deci o gamă întreagă de materii prime între care se poate alege mineralul cel mai convenabil pentru obţinerea produsului căutat.

Reducătorul întrebuinţat este: fie cocsul fie antracitul, bine ales, pentru a nu introduce murdării în corindon pe deoparte sau în feroaliajul format ca produs secundar pe dealtă parte.

Cuptoarele pentru corindon sunt construite foarte simplu şi robuste. Ele sunt formate dintr'o scobitură din tablă în formă de trunchiu de con aşezată pe o vatră demontabilă din cărbune. Aceste cuptoare sunt de două feluri după cum conul este drept sau întors. Primul este cuptorul *Higgins* iar al doilea *Hutchins*. Acesta din urmă este întrebuinţat de fabrica „Carborundum Co.".

Pereţii de tablă ai cuptorului sunt răciţi pe din afară cu apă, corindonul însuşi care este un produs suprarefractar, constituie autocăptuşala cuptorului. Doi sau mai mulţi electrozi de cărbune, după cum cuptorul este mono, di sau trifazic, atârnă în cuptor şi printr'o funcţiune mixtă în arc-rezistenţă asigură topirea amestecului.

Astăzi mai lucrează în acest scop şi cuptorul *Héroult*, cu oarecari schimbări la căptuşală şi dacă procedeele de fabricaţie sunt de origină americană, principiul cuptorului însuşi este de origină franceză.

In această fabricaţie este necesară temperatura arcului electric pentru a obţine o baie de alumină topită la aproape 2.200 grade. Este deci una din topiturile cele mai calde ale electrometalurgiei. Baia are o coloare albă mată, nu aşa de albă ca a carbidului lichid când curge din cuptor. De aici frumoasele fâşii luminoase care ies din găurile dela gura cuptoarelor care în noapte luminează munţii, norii şi văile unde se găsesc aceste fabrici. In Franţa ele sunt aşezate în *Pirinei* şi în *Alpi*.

Astăzi nu se mai întrebuinţează cuptoare cu vatra conducătoare de oarece corindonul este un bun izolant electric când nu este în stare topită şi acest fel de cuptoare necesită cheltueli mari de pornire.

Puterea cuptorului variază dela 600 la 1500 kilowaţi şi metoda de fabricaţie, din cauză că procedeul este discontinuu, consistă în prepararea unui bloc prin încărcarea continuă a cuptorului până ce baia este plină cu corindon lichid. S'a încercat să se scurgă alumina topită, dar cristalizarea nu este bună şi praful de frecat care se obţine sufere oarecare modificări care îi scade calitatea prin mărirea fragilităţii.

Conducerea cuptorului este foarte delicată şi trebuie mereu urmărită, reducerea murdăriilor din bauxit prin luări de probe. Dacă reducerea este prea înaintată se formează carbura de aluminiu care se descompune cu apa sau la o temperatură ridicată. Când este prea slabă, reducerea dă loc la inclusiuni în grăunţe de ferosiliciu, oxid de fer, bioxid de siliciu, etc. Deci, observaţia şi experienţa pentru o bună conducere a operaţiunei precum şi obişnuinţa omului joacă aici un mare rol. Numai prin conducerea fabricaţiei se poate obţine :

Un rozător cu cristalizare înaintată.
O coloraţie bine definită şi deci o compoziţie dată.
O omogenitate perfectă cu o densitate aparentă mare.
O rezistenţă mecanică ridicată.
O lipsă completă de incluziuni sau de gaze.

Când oala cuptorului este plină se opreşte cuptorul şi se lasă să se răcească blocul. După răcire totală se deschide făcând să cadă peste el o greutate de oţel.

Din acest moment începe fabricarea grăunţelor şi blocul astfel desfăcut este supus la examenul chimic şi la încercările fizice care permit de a-l clasa sau de a-l refuza. Apoi se macină şi se alege praful după mărime.

Blocurile refuzate sunt sparte, măcinate, şi topite din nou.

Produsele obţinute în aceste condiţiuni au diferite colorăţiuni ; ele pot fi maron, albastre, negre, roze, galben aprins şi gri-albe.

Coloraţia şi duritatea lor variază cu murdăriile pe care le cuprind căci sunt în funcţie directă de procentul în alumină.

Corindonul negru, prin fragilitatea sa foarte redusă, este destinat la mori şi are între 93—95% alumină.

Corindonul negru cel mai bun are următoarea compoziţie chimică :

Oxid de aluminiu	= 95%
Bioxid de siliciu	= 1%

Oxid feric = 0,5%
Bioxid de titan = 3%

Produsul roz cuprinde 96—97% alumină. El este intermediar între corindonul negru şi corindonul alb. Este mai bun decât corindonul negru şi mai ieftin decât cel alb. Proprietăţile lui bune se datoresc procentului mare de alumină pe care o cuprinde.

Corindonul alb este un produs aproape chimic pur ; el nu este altceva decât oxid de aluminiu chimic topit în cuptorul electric şi cristalizat cu următoarea compoziţie :

Oxid de aluminiu 99,6%, bioxid de siliciu 0,2% şi oxid de fer 0,10%. Nu cuprinde nici calciu şi nici titan.

In timp ce corindonul negru şi roz se prepară plecând dela bauxit, cel alb se obţine prin retopirea în cuptor ca mai sus a aluminei preparate pe cale chimică.

Se încarcă iute cuptorul cu această alumină şi printr'o conducere înţeleaptă a fabricaţiei ţinând seamă de temperatură şi de modul de răcire al blocului se obţine un praf de şlefuit alb, bine cristalizat, având aspectul zahărului candel. Când din greşală această alumină astfel topită se prezintă sub formă de foiţe, produsul nu are nici o valoare comercială şi nu poate fi întrebuinţat, trebueşte retopit sau aruncat.

Având în vedere puritatea lui, corindonul alb se fabrică în cuptoare electrice ca cele obişnuite dar cu electrozi de grafit.

Toate aceste produse astfel fabricate sunt puse în comerţ sub diferite forme şi cu numiri diferite. Sunt date fie ca praf care se întrebuinţează ca atare la frecat şi şlefuit obiecte tari, fie întinzând acest praf şi lipindu-l pe hârtie sau pânză şi se întrebuinţează sub numele de praf de sticlă sau praf de metale (Glasspapiere şi smirgel) pentru frecat şi lustruit. Aceste hârtii se vând sub diferite numere după mărimea cristalelor de carborund.

Pentru alte scopuri acest praf este presat şi ia forme de brichete. Sau este tăiat în formă de roţi întrebuinţate foarte mult la tocile şi polizoare pentru ascuţit şi şlefuit.

Cetiţi NATURA
Răspândiţi NATURA
Abonaţi-vă la NATURA

PIEILE ROŞII

de JEAN STOENESCU-DUNARE

BRAVO !... Foarte frumos Grace, interveni Domnul Reid ;... mai ştii şi altă poveste ?...

Să ne vorbească Waller, care cunoaşte multe din trecutul Indienilor, interveni Miss Emma.

Uşor lucru a zice,... răspunse domnul Reid ; îngăduiti să-mi aprind ţigara...

Ne aşezarăm din nou la marginea apei... Verişorul domnişoarelor prinse vorba... Pe vremuri, începu el, prin locurile acestea trăiau alte popoare, decât Pieile Roşii. Ele stăpâneau ţinutul Marilor Lacuri. Pământuri fără margini ; întinsuri necuprinse, formau ţări de-ale lor ;... ţări lăsate din străbuni. Impărţiţi în triburi, ei şi-aveau şefi deosebiţi. In calea vieţii lor ei ascultau de spusele vechilor superstiţii. Familiile unui aceluiaş grup se conduceau după percepte înscrise în minte de foarte de demult. Pe acele vremuri numărul Indienilor era foarte însemnat... Dar din ce au fost ei odinioară, nu au rămas în Statele Unite de azi, decât vreo 200.000, printre cari mulţi nu au încă depline drepturi cetăţeneşti. Tribul Metişilor, de exemplu, se bucură de toate libertăţile, ca orice cetăţean american.

Pieile Roşii, au fost un neam de oameni mândrii, cu înfăţişare frumoasă... Erau vânători iscusiţi ; curagioşi şi ageri. Au fost însă decimaţi în luptele duse cu Albii... Treptat, treptat cu dispariţia vânatului, au sărăcit şi ei. Mizeria, foametea, bolile şi alcoolismul — introdus de agenţii albi —, au sfârşit prin a-i împuţina.

Colonii din *Connecticut*, au fost printre cei dintâiu, cari dela începutul aşezării lor în America, au pornit războaie crâncene contra Pieilor Roşii, din ramura *Pequuods*. Neamul acestora a fost urmărit pas cu pas,... şi masacrat. Triburi întregi au fost decimate. Lupta nu s'a oprit, până ce şi alte grupuri cum era marele trib *Sioux* din *Dakota*, n'au fost stârpite...

Chicago — Cheecaqua, pe limba indiană —, era un târg cu renume, un fel de centru capitală, loc de reuniune, de comerţ şi de sfat al Pieilor Roşii *Potaouattamis* şi *Tecumsh*, două din cele mai puternice triburi indiene...

Tragica criză din istoria acestor Indieni şi-a trăit ultimele clipe, până ce războiul cu englezii fiind terminat, America deveni independentă... Pieile Roşii dându-şi seama că soarta lor era definitiv pecetluită, începură să emigreze. Grupuri compacte trecură *Mississippi*, şi se aşezară mult departe de apusul fluviului, în regiuni sterile. Emigrările nu încetau... Cârduri de mii şi zeci de mii de inşi se refugiau ; unii în *Canada*, alţii în *Mexico*, iar aceea din mintea cărora nu sburase cruzimile şi oroarea masacrelor, luară drumul şi mai sus, spre nord, ajungând în *Alaska*, unde găsindu-se în siguranţă, se stabiliră...

Pela începutul secolului trecut, şefii neamului *Potaouattamis*, în număr de 7.000, dispuşi să cadă la înţelegere cu Albii, ţinură la *Chicago*, între anii

1833—1843, mai multe adunări. In discuţiile lungite — fără ca din ele să apară soluţiunea —, Pieile Roşii cedau cu uşurinţă cerinţelor ce li se făceau, lăsând întâetatea pretenţiunilor americane. Intre altele, nouii stăpâni insistau ca deplasările Indienilor să se facă necontenit şi în cohorte din ce în ce mai mari... La sfârşitul sfârşitului, cei 7.000 fruntaşi ai neamului *Potaouattamis*, vândură Guvernului Federal 20 milioane acre de pământ — 8.100.000 hectare — din Statele *Indiana, Illinois* şi *Michigan* pentru suma de 1.100.000 dollari.

Prin sistemul acesta de politică chibzuită şi hotărâtă, continuă domnul Reid — care îşi trăgea pălăria pe ochi ca să se ferească de soare —, s'a făcut că părinţii noştri au isbutit să ne lase moştenire cea mai bogată şi cea mai mare Ţară din lume. Timpul şi puterea nevăzută a lucrurilor, au desăvârşit mai apoi ceeace oamenii plănuiseră.

Triburile au primit indemnizări pentru pământurile dela răsărit de *Mississippi*. Guvernul Federal, care ţinea cu orice chip să închee pentru întotdeauna problema, s'a arătat la rândul lui mărinimos faţă de Indieni. Statele Unite au plătit cu începere dela 1789 pentru moşiile răscumpărate dela Pieile Roşii, mai mult de 200 milioane dollari...

Păcatul Indienilor, răspunse domnul Reid, a fost că neamul acestor oameni avea născut în sânge libertatea, sfânta libertate pe care au practicat-o dintr'u începutul vieţii. Ca să-şi apere dreptul cu care veniseră pe lume, adică ţară şi tradiţie, Pieile Roşii s'au luptat vitejeşte. Au vărsat sângele lor păstrat de veci curat şi fără pic de amestec. N'au cerut ajutorul altora. S'au purtat ca eroii... Istoria va vorbi cu admiraţie despre ei...

Mă întreb, dece Pieile Roşii au avut o soartă atât de tristă faţă de Negri, din Statele Unite !, interveni Miss Emma.

Cu Negrii ? Situaţia acestora a fost cu totul diferită. Ei s'au găsit rămaşi ca o tristă amintire, totdeauna sclavi ; şi ca atare supuşi şi plecaţi. Umanitarismul, răspunse domnul Reid. Umanitarismul secolului trecut le-a fost de mare folos. Războiul civil din 1861, numit războiul de *Secession*, care ridicase Statele Unite din Nord, contra celora din Sud, a urmărit printre alte scopuri şi pe acela de a ridica pe Negri la rangul de cetăteni liberi.

Mult mi-ar fi plăcut adăugă Miss Grace, să fi fost profesoară la Pieile Roşii.

Timpul nu-i pierdut răspunse domnul Waller. Se mai găsesc triburi cari îşi duc traiul întocmai ca pe vremuri ; numai că în zilele noastre ele stau îngrămădite pe pământurile — *Reservation Lands* — din parcelele cărora. Indienii nu se pot depărta... Până la un punct, Pieile Roşii, vieţuiesc la adăpost, şi în afară de Albi, care poate i-ar deranja. Cele mai puternice triburi din ţinuturile *Reservation Lands*, sunt grupurile din *Arizona* — teritoriul indian, la nord de Texas, unde partea centrală a ţării numită *Oklahoma*, a fost de curând deschisă colonizărilor cu albi.

NOTE ŞI DĂRI DE SEAMĂ

FIZIOLOGIA OCHIULUI ŞI AERONAVIGAŢIA DE NOAPTE.

Din studiile publicate în *«Vestnik Vozdusnogo Flota»* — buletin al aviaţiei sovietice — rezultă deosebita atenţiune ce se dă problemei zborului de noapte, de oficialitatea de peste Nistru. Studiile experimentale ale lui *Vişnevskii N. A. şi Ţirlin B. A.* şi expunerile lor teoretice, ni se par extrem de interesante. Credem că aceşti autori sunt cei dintâiu în literatura medicală internaţională cari s'au ocupat de această chestiune.

Semnalizarea optică în flota aeriană impune pe lângă studierea fiziologiei ochiului în aeronavigaţia la înălţime de peste 3500 m., în zborul de noapte şi în timpul excitabilităţei ochiului prin semnalizările optice *incolore*, dar şi *aceia a excitabilităţei oculare prin semnalizări optice colorate (verzi şi roşii).*

Vişnevskii şi Ţirlin au arătat că *lipsa de oxigen în zborurile de înălţime îngreuiază vederea şi adaptarea ochiului pentru întunerec.*

Autorii citaţi mai sus au studiat cum se manifestă în aeronavigaţia pe *întunerec* şi pe *lumina lunei*, în raport cu semnalizarea optică verde şi roşie.

Vişnevskii şi Ţirlin au făcut studii de această natură şi într'o barocameră construită special. Rezultatele experienţelor lor le-au reprezentat grafic în 4 diagrame.

Interpretarea acestor diagrame e cea următoare:

1) *Sensibilitatea ochiului descreşte în raport cu creşterea înălţimei.*

Autorii subliniază că aceasta se observă de la 1500 m. înălţime de zbor.

Alţi autori nu sunt de aceiaşi părere. Unul din noi *(Dr. Apostol)* făcând două sboruri la 6000 m. (control barografic), a constatat că nici pilotul, nici noi în cursul cercetărilor noastre biofiziologice nu am simţit nevoia alimentării cu oxigen, iar vizibilitatea fără ochelari (deşi avem o miopie de 4 dioptrii) la pământ, de la acea înălţime era perfectă. Această din urmă observaţie va face subiectul unei alte lucrări.

Aviatorul *Antoniev B.*, pilot de vânătoare, a făcut în multe rânduri zboruri la 5000 m. cu monoplace *Fokker* şi nici un moment nu a recurs la rezerva de oxigen. Vizibilitatea la verticală perfectă. In cazurile noastre, zborurile au fost efectuate ziua. Din ancheta noastră întreprinsă printre aviatorii cari au zburat noaptea rezultă, că părerea autorilor sovietici ar fi *exagerată.*

Vişnevskii şi Ţirlin declară că încă de la 1500 m. organismul se resimte, dar mai ales ochiul şi că respirarea oxigenului timp de *10 minute* favorizează vederea în zborul de noapte, pentru a observa semnalele optice, *însă nu perfect.*

In timpul *coborîrei şi după aterizare*, încă după o trecere de 10 minute, sensibilitatea vederei nu revine la cea iniţială.

2) Aceleaşi date ca pentru lumina roşie, autorii sovietici au obţinut şi pentru lumina verde. Rezultatele le-au reprezentat pe diagrama 2 din care rezultă că cu *cât înălţimea de zbor e mai mare, cu atât sensibilitatea ochiului scade. Inhalaţiile de oxigen timp de 10 min. produc un efect slab şi cu cât înălţimea creşte cu atât acest efect scade.*

Zece minute de repauz după aterizare, nu favorizează revenirea la normal.

3) *Cu cât creşte înălţimea de zbor cu atât sensibilitatea ochiului scade procentual. La lumina lunei, această scădere e mai mică decât în întunerec absolut.*

Pentru lumina roşie scăderea e mai mică decât cea verde.

Autorii subliniază că noaptea de la 4500 m. înălţime culoarea verde se observă gris-albicios.

Dacă privim obiectele colorate la o luminozitate slabă, aceste obiecte par la început gris şi numai după ce luminozitatea creşte, definim adevărata culoare a obiectelor respective.

Intervalul acesta de timp între perceperea falşă a culoarei gris-albicioasă şi cea reală, se numeşte *intervalul incolor.*

Experienţele lui *Vişnevskii şi Ţirlin* arată că acest interval incolor domină în timpul ascensiunei în raport cu cel înregistrat pe pământ.

4) Autorii arată prin diagrama ultimă că după opt ore de zbor la 1500 m., pe o *noapte cu lună*, perceptibilitatea ochiului *pentru lumina roşie creşte* faţă de perceptibilitatea culoarei iniţiale.

CONCLUZIUNI PRACTICE:

1) *Înălţimea scade sensibilitatea ochiului* pentru izvoarele de lumină *colorată.* Acest

fenomen biofiziologic se observă chiar de la 1500 m.

2) Inhalaţiile de oxigen nu restabilesc complect acest neajuns.

3) Cerinţele luminotehnice în aviaţie pentru semnalizare trebue modificate în raport cu factorul înălţime şi durata de zbor la înălţime.

4) Picajele la zborul de noapte, chiar inhalând oxigen, micşorează scăderea sensibilităţii ochiului faţă de izvoarele luminoase colorate.

Dr. Od. Apostol
şi
Pilot aviator *B. Antoniev*

CHIMIA STRUCTURALA

Printre nouile ţeluri ce se urmăresc azi în chimie este şi acela de a se stabili «*structura moleculei*».

Metodele folosite în acest scop sunt diferite după împrejurări şi cercetători, iar totalitatea lor alcătueşte la un loc ceiace se numeşte azi: «*chimia structurală*».

«Chimia structurală» sau «chimia de structură», fruct, la începutul său, numai al intuiţiei chimiştilor şi abia în timpurile mai apropiate de noi supusă cu succes la proba experienţei, capătă azi, graţie studiilor fizice, un avânt neaşteptat.

Cu ajutorul spectrografiei razelor X şi al spectrografiei razelor electronice, s'a putut cunoaşte nu numai felul cum sunt aşezaţi atomii în moleculele diferitelor corpuri cristaline, lichide, vapori şi gaze, dar chiar şi distanţa dintre ei.

Astfel, distanţa între atomii de carbon în diamant a fost găsită de 1,54 A° (Angströmi) deci raza atomului de carbon ar fi de 0,7 A°.

Deasemeni pentru tetraclorura de carbon ($C Cl_4$) în timp ce doi atomi de clor au fost găsiţi la distanţa de $2,99.10^{-8}$ cm, distanţa între un atom de carbon şi altul de clor s'a găsit mai mică, egală numai cu $1,83.10^{-8}$ cm.

Analiza spectrală *Röntgeniană*, care a îngăduit descoperirea elementului *Hafniu* şi a greutăţii atomice a elementelor *Reniu* şi *Masuriu* este folosită azi cu aparate noui, la cercetarea aşezării atomilor în molecula de benzen şi în cei trei acizi tartrici, prin studiul spectrelor atât de emisie cât şi de absorbţie. Structura moleculei, se urmăreşte şi pe alte căi: Analiza spectrelor luminoase de emisie şi de absorbţie. In această metodă se caută să se verifice «rezonanţa» radiaţiunilor de lumină, adică dacă lumina «absolută» este «emisă» cu aceiaş lungime de undă.

Prin «*halocromia*» câtorva combinaţiuni organice s'a căutat deasemeni să se cerceteze structura moleculei. Se ştie că sunt compuşi în care oxigenul are patru valenţe (ozonul), asemănători celor de amoniu. Aceşti compuşi formează combinaţii cu cetonele nesaturate asemănătoare sărurilor (Hallos). Aceste combinaţiuni sunt colorate.

Spectrul lor este diferit de al cetonelor din care provin, fiind mutat în regiunea lungimilor de undă mai mari. Fenomenul se numeşte «*hallocromie*».

Structura moleculară se urmăreşte încă pe o cale, prin «*Parachor*». *Parachorul*, numit si constanta lui *Sugden* se referă la volumul molecular (Choros înseamnă volum). Volumul molecular, este raportul dintre greutatea moleculară şi densitatea unui lichid.

Parachorul se numeşte produsul dintre volumul molecular al unui corp lichid şi rădăcina a patra din cifra «*tensiunii*» la suprafaţa lichidului.

Parachorul e o constantă având valoarea 23,2 pentru corpurile cu «dublă legătură» iar pentru cele cu «trei legături», valoarea 46,4.

Efectul *Raman* prin care se înţelege că lumina dispersată (împrăştiată, fărămiţată) de un lichid prezintă linii *Raman*, ce depind de constituţia lichidului, dă relaţiuni asupra mişcărilor atomilor şi a grupurilor de atomi în moleculele organice.

Insfârşit cu ajutorul «*Spectroscopiei maselor*» s'a putut deduce masa elementelor gazoase studiate.

Prin «Spectroscopia maselor» se înţelege următoarele:

Se fac descărcături electrice printr'un corp gazos aşezat într'un tub cu catodul găurit (tub satodic).

Prin aceste descărcări gazul de studiat se ionizează, adică atomii neutri ai acelui element (gaz) sunt sparţi în părticele încărcate cu sarcină electrică pozitivă (ioni pozitivi) şi părticele încărcate cu electricitate negativă (ioni negativi).

Ionii negativi adică electronii, sunt atraşi de anodul tubului de descărcare, pe când ionii pozitivi cu acelaş fel de sarcină ca şi anodul sunt respinşi de acesta.

Pe de altă parte ei sunt atraşi de cato-

dul găurit aşa încât se mişcă cu iuţeală mare către el, străbătându-l prin găurile pe care le are.

După ce au străbătut catodul ionii pozitivi continuă să se mişce către fundul tubului unde se găseşte o placă fotografică aşezată perpendicular pe drumul lor. In spaţiul suprins între catodul găurit şi fundul tubului, aceşti ioni sub formă de mănunchiu, trec printr'un câmp electric şi unul magnetic creiat de nişte condensatori anume aşezaţi.

Pe placa fotografică se obţin imagini în formă de parabole. Aceste parabole vor fi toate la fel când toţi atomii încărcaţi cu sarcină electrică pozitivă, ai gazului de studiat au aceiaşi masă, căci în acest caz sunt deopotrivă abătuţi din drumul lor de cele două câmpuri (electric şi magnetic). Se zice că elementul n'are izotopi în acest caz. Dimpotrivă se vor obţine parabole diferite când masele ionilor respectivi diferă.

In acest caz vom spune că avem atâţi izotopi câte parabole am obţinut pe placa fotografică.

Din ecuaţia parabolelor se deduce matematic masa acelor părticele.

In acest mod se află izotopii unui element gazos.

Iată deci câteva din metodele folosite în scopul de a se stabili arhitectura moleculară.

Profesorul *Sigdwick* vesteşte un strălucit viitor al «Chimiei structurale» când i se vor aplica în totul principiile «mecanicei ondulatoare».

T. C.

Din «Buletinul Şedinţelor»
«Societatea Română de Ştinţe»

PUNEREA IN VALOARE A PLAJEI ECRENE-TEKE

Admirabila plajă Ecrene-Teke, a cărei lungime este de 7500 m. nu putea fi pusă în valoare, din pricina malariei care-şi avea culcuşul în cele peste 2000 hectare mlaştini din valea Batovei şi satele din împrejurimi.

D-l dr. I. Costinescu, ministrul sănătăţii, a hotărît să dea bătălia contra malariei din această regiune. Serviciul apelor de pe lângă ministerul comunicaţiilor a întocmit planurile de secarea mlaştinelor şi abaterea cursului râului Batova, care revărsându-se în timpul ploilor, alimenta mlaştinele cu apă.

Planurile făcute prevăd săparea unui canal mare, care va fi noua albie a Batovei. Canalul lung de 7500 m. larg de opt şi adânc de 0.80—1.50 m. şi în care se vor scurge apele provenite din ploi, prin canale secundare, va fi îndiguit în toată lungimea lui, cu pământul scos din el.

In acest fel se va preveni pericolul inundaţiilor în timpul ploilor mari, cari distrugeau ogoarele locuitorilor.

Lucrările canalului au început la 3 Iulie şi au fost întrerupte la 19 Octombrie, din cauza frigului şi a ploilor.

Pentru această lucrare , au fost concentraţi sute de premilitari din jud. Caliacra, precum şi numeroase echipe din jud. Durostor, Ialomiţa şi Constanţa. Efectivul zilnic al echipelor de lucru a variat între 300—500 tineri.

Până acum s'au săpat şease km. de canal ajungându-se la mare.

De asemeni s'a construit şi 420 m. din digul de apărare contra inundaţiilor.

Valoarea lucrărilor făcute trece de *cinci milioane* lei.

Dacă săparea celor doi km. de canal, pe pământ relativ uscat, a fost uşoară, apoi restul de patru km., săpat în mlaştini, reprezintă cea mai trudnică sforţare omenească depusă la noi în ţară, pentru a învinge natura.

Pentru a săpa canalul în mlaştini, tinerii premilitari a trebuit să cosească mai întâiu 70 h. stuf, să taie sălcii seculare şi să le scoată rădăcinile. Mlaştinile mişunau de şerpi, precum şi de o specie rară de vipere, cu corn pe nas, a căror muşcătură este mortală. Multime de reptile au fost ucise cu lopata. Cel mai mare şarpe ucis avea o lungime de trei metri. Cinci tineri au fost muşcaţi de viperele veninoase. Ajutoarele date la timp de dr. Ghelfers medicul circ. Teke, care împreună cu doi agenţi sanitari, se aflau zilnic pe şantier, i-au scăpat dela o moarte sigură.

Canalul cel mare intrând în pădurea com. Teke, la pericolul şerpilor şi vipelor se adăoga si acel al porcilor mistreţi, cari cutreeră pădurea, în întindere de 360 hectare. Desişul plantelor şi al lianelor este atât de mare, încât nu se poate trece decât făcându-ţi drum cu securea sau cu toporul.

Din această dârză bătălie, munca şi energia tinerilor premilitari a eşit învingătoare, canalul a străbătut pădurea.

Prin asanarea mlaştinilor şi abaterea cursului râului Batova, pericolul malariei, piedica aflată în calea valorificării plajei Erene-Teke, va fi înlăturat.

Aşa cum prevede planul întocmit de Serv. apelor, pădurea com. Teke — 360 hectare — va fi transformată într'un parc natural, cu vile şi alee pentru automobile. Pădurea va fi străbătută de auto-strada Constanţa-Mangalia-Balcic-frontieră. Cele două mari lacuri din pădure, în suprafaţă de 15—20 hect. fiecare, adânci de 8—12 m. şi în care se află diferite specii de peşti, vor fi amenajate.

Mlaştinile secate vor lăsa în posesiunea statului peste 2000 hectare teren arabil, virgin, de cea mai bună calitate, în valoare de circa 20 milioane lei.

In urma lucrărilor de asanare preţul pământului în apropierea plajei şi pădurii Teke, s'a urcat ajungând până la 200 lei m.p.

S'au făcut numeroase tranzacţiuni pentru mari întinderi de teren.

Comisiunea judeţeană a muncii de folos obştesc, întrunită la prefectură a hotărît continuarea lucrărilor de asanare, în campania anului viitor. Mai sunt de construit 1500 m. din canalul cel mare, în susul râului Batova, spra satul Alaclisi, digul din tot lungul canalului, precum şi canalele secundare.

In cea de a treia campanie de lucru, pădurea Teke va fi transformată în parc.

Executarea lucrărilor s'a făcut sub supravegherea d-lor ing. Gr. Ursescu şeful serv. drumurilor judeţene, maior I. Răjniţă subinspector p. p. precum şi a d-rului Aristide Stere, medicul primar al judeţului.

Ion Th. Jereghie

(Reproducere din «Universul»)

CULTURA PLANTULELOR ŞI A FRAGMENTELOR DE PLANTULĂ DIN SEMINŢELE MATURE NEGERMINATE.

In horticultură se uzează foarte mult butăşirea ca mijloc mai uşor pentru înmulţirea unor plante. Operaţia constă în introducerea în pământ sau, mai rar apă, a unor bucăţi de tulpină sau chiar de frunze, cari, după un timp, vor da naştere la noui rădăcini şi tulpini. Acest mod de înmulţire a plantelor, cunoscut de toată lumea, este foarte uşor şi se poate executa de oricine.

In laborator, această operaţie s'a făcut cu plantele de diferite seminţe negerminate, cărora li s'a dat un mediu de cultură şi o îngrijire specială.

Experienţele s'au făcut cu plantule întregi cu plantule fără gemulă cu plantule fără rediculă (rădăcioară) şi cu porţiunea dintre frunzuliţe (cotiledoane) si rădăcioară, numită axa hypocotilee. Cultura acestora se face în nişte cutii de sticlă incoloră, prevăzute cu capac, pe fundul cărora se aplică hârtie de filtru, iar pe aceasta se aşează tampoane de vată; totul se sterilizează timp de 30 minute la temperatură de 120°—130° C.

Soluţiunile nutritive de cultură sunt variate: unele conţin toate elementele indispensabile desvoltării vegetalelor, altele, pe lângă aceste elemente mai conţin şi altele străine, iar altele, sucurile fructelor zaharate, a căror aciditate a fost redusă.

In cursul experienţei se observă cum plantula, fie că este întreagă, fie că este un fragment din ea, în condiţiuni bune, îşi desvoltă rădăcini, tulpini şi chiar frunze.

La noi în ţară experienţe de acest fel se fac la laboratorul de botanică al Facultăţii de Farmacie de către D-l Prof. Dr. Th. Solacolu şi D-l D. Gr. Constantinescu.

I. Şerbănescu

BATALIA PENTRU AUTARHIA ECONOMICĂ

La 18 Noemvrie s'a ţinut la Roma «Marea adunare a forţelor industriale», în care s'a exprimat înţelegerea şi voinţa neclintită a industriei italiene de a progresa pe drumul tras de Duce. Prin autarhie economică va duce la punerea în valoare şi la puterea Imperiului.

In aceiaşi zi, în prezenţa şefului guvernului şi a reprezentanţilor forţelor industriale şi a sindicatelor, s'a inaugurat «Expoziţia textilelor naţionale», organizată de P. N. F. la «Circo Massimo». Această expoziţie, numită şi «città dell' infanzia» vorbeşte mai ales spiritului, făcând să se nască gânduri practice de politică economică şi socială.

Diferite pavilioane prezintă o sumă de documente de ce s'a putut face sub imboldul statului din textilele naţionale. Cuprinde cincisprezece secţiuni, printre care: Independenţa economică, invenţiuni, textile în ar-

tă, şcoli profesionale, bumbac, rafie, cânepă, in, lână şi altele.

Se expun şi produsele casnice rurale, în felul expoziţiei făcute şi la noi «Munca noastră românească».

Se face o propagandă mare pentru Modă (de societatea Ente Nazionale della Moda) şi pentru «Casa economică şi modernă», în felul celei dela *Düsseldorf*.

Câteva date, care arată desvoltarea Italiei:

1) *Cânepă*. S'a cultivat în 1933 56.000 ha, iar în 1937 100.000 ha. Din cânepă se fac şi ţesături fine şi se scot şi alte derivate, de pildă «canapa fiocco», cânepă elementarizată, care înlocueşte bumbacul; apoi «Raica» (celuloză de cânepă) un fel de mătase de cânepă.

2) *Lâna*. Italia a redus importul de lână la jumătate, fabricând «Lanital», lână din lapte, bazată pe principiul fabricării «bakelitei». E o lână cu înfăţişarea celei de merinos, ce se poate vopsi, trage în fire, ţese; deocamdată se amestecă în proporţii de 50 la sută cu lână naturală.

(Unele date după L'Illustrazione italiano *64* (Nr. 47) 21—XI 1937).

C. A. B.

COCHILII DE SCOICI FOSILE CA HRANĂ PENTRU PĂSĂRI

In regiunea orăşelului Simbach din Bavaria de jos, se află în unele văi laterale ale Inu-ului mine din care se scoate o ciudată mâncare pentru păsări. Printre straturile orizontale de marne şi argile nisipoase se află şi unele straturi bogate în cochilii fosile de Cardium, Mactra, Corbula şi în deosebi cochiliile genului Onocophora; aceste straturi fosilifere ajung uneori la o grosime de peste 1 m. Bancurile de cochilii străbat pe mari întinderi rocile afânate şi ele formează materialul căutat. Cochiliile calcaroase mari cam de 1 cm. sunt foarte sfărâmicioase. In regiuni unde solul nu conţine calcar, de pildă, în podişul pliocen cu nisip şi pietriş al Bavariei inferioare dar şi în regiuni mai îndepărtate ale Germaniei, sărace în calcar cochiliile acestea fosile se dau păsărilor de curte ca hrană, căci ele au nevoie de mult calcar şi primesc cu plăcere acest adaus la hrana lor obişnuită.

Dar în Germania se dau păsărilor nu numai cochilii fosile, ci se mai scot din fundul Mării Nordului, prin anumite vapoare-drage, cochiliile speciilor actuale de scoici, cari apoi se curăţă de nisip şi se expediază în întreaga Germanie, ca hrană de păsări sau ca mortar. Acest fapt poate să ne dea de gândit, căci în România se lasă nefolosite atâtea cochilii fosile şi recente, pe când în regiunile de câmpie, găinile sunt nevoite să-şi procure calcarul necesar pentru formarea cojii ouălor ciugulind mortarul pereţilor. Este fapt constatat, că în regiunile noastre de şes lipsite de calcar, cojile ouălor de găină sunt mult mai subţiri, decât cojile ouălor păsărilor cari trăesc în regiuni bogate în calcar, deaceea cele dintâiu nu numai că se sparg mult mai lesne dar se şi strică mai repede.

(După Natur und Volk).

Herta Călinescu

ACADEMII ŞI SOCIETĂŢI ŞTIINŢIFICE

— ATENEUL ROMÂN. Joi 20 Ian. a. c. la 6 p. m. s'a întrunit în prima şedinţă de după vacanţă, comitetul Ateneului Român, sub preşidenţia d-lui Dr. C. Angelescu, comemorându-se ateneiştii morţi în timpul vacanţei: C. Miculescu, C. Rădulescu şi Enache Ionescu.

— ASOCIAŢIA CONFERENŢIARILOR UNIVERSITARI. Sâmbătă 22 Ian. a. c. s'a ţinut în localul Facultăţii de Ştiinţe din Bucureşti, adunarea generală extraordinară a asociaţiei. La ordinea de zi: sporul de 30%, dreptul de vot al conferenţiarilor definitivi la alegerea de senator al Universităţii şi situaţia conferenţiarilor în corpul didactic universitar. S'a hotărît redactarea unui memoriu ce va fi înaintat D-lui Ministru al Educaţiei Naţionale.

R. C.

INSEMNĂRI

* *Un nou canal între oceanul Atlantic şi oceanul Pacific.* Se anunţă din Washington că D. *Isac*, membru al Congresului, a declarat că va depune în curând un proect de lege pentru deschiderea unui fond de *310* milioane dolari, necesar efectuărei unui nou canal între oceanele Atlantic şi Pacific, prin *Nicaragua*.

* *Divorţ la Cinteze. Cintezele* (Fringilla coelebs) din Europa centrală divorţează temporar toamna, la ivirea primelor geruri cintezoii rămân toată iarna cu noi, suferind toate intemperiile climatului Europei centrale, în timp ce cintezele, toate sau aproape toate pleacă spre Sud, de unde revin primăvara.

* *Rezistenţa la ger a unor animale.* Unele insecte, omizi, crisalide, broşti, unii peşti, scoici (Anodonta, Unio) şi raci (Astacus torrenţium), pot îngheţa complect, fără să moară, cu condiţia ca aceste animale să fie desgheţate cu precauţie. Melcul de branişte sau de vie (Helix pomatia), cu cochilia închisă prin căpăcelul ce şi-l secretă singur (epifragmă) poate suporta timp de 4 zile o temperatură de —130° *(Yung)*.

* *Rezistenţa animalelor la uscăciune.* Sunt unele animale (Tardigrade, Rotifere, Nematode) capabile să revină la viaţă odată cu umezeala, chiar după ce au suferit o uscare absolut complectă *(animale reviviscente)*.

Acest fenomen este cunoscut mai ales în deşerturi, unde numeroşi melci rezistă nestingheriţi la temperaturi de +43° (Helix pisana şi H. lactea); în unele muzee, melci de pustiu (H. lactea şi H. desertorum) au revenit la viaţă şi au început să se târască pe cristalele rafturilor, după mai mult de patru ani de moarte aparentă petrecuţi într'un loc absolut uscat *(Cuénot)*.

* *Descoperirea celei mai mari stele din Univers.* Astronomul american, Dr. *Otto Struve*, a descoperit de curând cea mai mare stea din Univers, pe care a numit-o *Epilon-Aurigae* (vizitiul carelor).

Raza acestei noui stele e de 3000 de ori mai mare de cât aceea a Soarelui — sau mai exact, de trei miliarde două sute milioane km.

Cunoscând raza soarelui, care e de 697.630 km. şi vol. său, de 1.419.175.000.000.000.000 kmc (adică de 1.310.162 de ori mai mare decât acela al pământului), ne putem face o idee de volumul acestui nou astru care e de (4.727.000.000.000.000.000.000.000 kmc).

Până acum, cea mai mare stea din Univers s'a considerat *Antares* (cu un volum de 27.000.000.000 de ori mai mare ca al Soarelui).

Amănunte, în Astrophysical Journal, buletinul Universităţii din Chicago (America).

* *Producţia nasturilor în Anglia, este de* trei milioane anual.

* *Fosforul din corpul omului* ar ajunge pentru a face din el 820.000 chibrituri!

* *Administraţie de Stat şi Geografie.* Ministerul nostru al Educaţiei Naţionale, fiind informat că se mai folosesc în unele şcoli din cuprinsul statului nostru (mai ales în Transilvania), atlase, hărţi şi globuri terestre, cu incripţii şi numiri străine, ce se folosesc la predarea lecţilor de geografie, a hotărît pedepsirea tuturor acelora directori de şcoli care au tolerat până acum această situaţie, neîngăduită în şcoala noastră naţională.

* *Monument luminos în amintirea lui Edison.* La 11 Febr. a. c. s'a desvelit la Menlo Park, în New-Jersey, un ciudat monument luminos în amintirea lui Edison, inventatorul primului bec electric utilizabil. Este situat exact pe locul unde se afla laboratorul de electricitate al lui Edison şi e format dintr'un turn de 43 m. în vârful căruia se află un gigantic bec înalt de 4,62 m.

* *Nenorocirea dela Niagara.* Se telegrafiază din America că apele mari au rupt podul internaţional de pe Niagara — şi au înecat 6 ingineri care se aflau pe şantier în vederea întărirei podului.

R. C.

* *Minerale noi.* Misiunea trimisă în *Chili* de Universitatea *Harvard* şi de *Smithsonian Institution* a găsit încă două minerale, pe lângă cele aporape 1200 cunoscute. Unul din minerale, numit *antofagastită*, o clorură cuprică, formează cruste verzui asemănătoare lichenilor. Se dizolvă în apă. Al doilea mineral este *handilita*, formată din cristale mici albastre conţinând bor, clor şi cupru. Acesta se dizolvă în amoniac.

* *Cercul cu 400 grade.* In baza unei circulări date de curând de ministrul de interne al Reichului, cercul va fi împărţit pe viitor în 400 grade în loc de 360, iar unghiul drept va avea 100 grade.

Această schimbare se aplică numai la mă surătorile agrare, şi nici de cum în studiul matematicelor şi al astronomiei.

Sistemul a mai fost propus şi în 1466, după cum se vede într'un manuscris păstrat la biblioteca statului din München, şi a fost susţinut şi de matematicianul francez *Lagrange*, la sfârşitul secolului XVIII-lea.

* *Un învăţat indian.* La 23 Noembrie 1937 a murit, în vârstă de 79 ani, *Sir Jagadis Chandra Bose*, unul din cei mai renumiţi învăţaţi ai Indiei de azi. A îmbrăţişat ca riera medicală, a studiat apoi la *Cambridge*, şi în urmă a fost numit la catedra de fizică la *Presidency College* din *Calcuta*, ocupată totdeauna de Europeni. S'a făcut cunoscut prin lucrările de fisiologie vegetală şi printre problemele studiate de *Bose*, de-o mare importanţă sunt reacţiunile electrice ale plantelor. El a ajuns la convingerea că mecanismul vieţii este acelaş la plante ca şi la animale. Pentru cercetările sale a inventat aparate ingenioase, cum e crescograful cu care se măsoară creşterea plantelor.

Pentru lucrările sale ştiinţifice *Bose* a fost primit la «*Royal Society*» în 1920. De observat că e cel dintâi Indian admis la această societate.

In vremea din urmă s'a ocupat numai de organizarea lui *Research Institute* din Calcuta, inaugurat la 1917, care e cu totul indian ca arhitectură şi concepţie.

* *Metal elastic.* Se găseşte în curs de fabricare un «metal elastic» făcut dintr'un amestec de oţel şi cauciuc ; este bun pentru construriea resorturilor şi-a apărătorilor împotriva lovirilor, având în plus şi proprietatea de-a nu da sunete.

* *In Statele Unite* se camuflează cu ajutorul verdelui de clorofilă diversele insecticide, ca praful de nicotină, piretra şi rotenoua. Se amestecă insecticidul cu o soluţie apoasă de gelatină sau de glucoză şi cu clorofilă: sub această formă produsul poate fi aplicat pe plante.

* *Pâine fără coaje.* După un brevet american se poate fabrica pâine fără coaje, foarte digestivă şi bună de mâncat şi după mai multe săptămâni. Pâinea se coace în vase închise, forma având un tampon de lână de celuloză, care absoarbe o parte din vaporii de apă produşi prin coacere.

Pâinea obţinută nu este muiată de umezeala condensată, nu conţine decât foarte puţini acizi şi alţi constituenţi, cari sărăstrice gustul sau digestibilitatea. In plus pâinea astfel fabricată nu mucegăeşte.

* *Săpun din cărbunii de pământ.* In Germania se poate fabrica un săpun de bună calitate plecând dela cărbunii de pământ; în uzinele germane s'ar putea fabrica până la 20.000 tone anual.

* *Moartea inventatorului acumulatorilor cu acetilenă.* La 9 Decembrie 1937 a murit la Stockholm, în vârstă de 68 ani, *Dr. Gustav Dalén*, care a luat premiul Nobel pentru fizică în 1912. Numele său e legat de acumulatorii cu acetilenă, întrebuinţaţi mai ales la semnalizări maritime.

Gustav Dalén şi-a pierdut vederea în timpul experienţelor sale, ceeace i-a atras numele de «*Edison cel orb al Suediei*».

* *Arsenic în ficatul de morua.* După cercetările făcute de *Dr. N. Luzanski*, dela Institutul de Farmacologie dela Universitatea *din Oslo*, uleiul din ficatul de morua conţine totdeaune urme de arsenic; cantitatea este însă atât de mică încât nu face nici un rău; dimpotrivă, ca şi atâtea alte otrăvuri administrate în doze foarte mici, arsenicul acesta lucrează mai curând ca un tonic.

* *O întrebuinţare interesantă a ligninei. Lignina*, produs ce până în prezent nu are nici o întrebuinţare, ar putea, după un brevet american, să ajute depunerea electrolitică a numeroase metale. Lignina este mai întâi oxidată cu apă oxigenată şi clor.

Pentru galvanizarea electrolitică, de pildă, se adaugă lignină oxidată într'o soluţie de clorură de zinc, se cufundă obiectul ce trebue galvanizat şi se dă apoi drumul curentului electric.

* *Intrebuinţările asbestului.* Asbestul este azi, din punct de vedere comercial, unul din cele mai importante dintre produsele minerale, nemetale. Se scoate asbest din Canada, de mult cel mai însemnat producător al acestei roce, din Uniunea Sud-Africană, singura cu zăcăminte exploatabile de asbest cu fibre lungi ; din Rusia, Rhodezia meridională, insula Cypru; depozite exploatabile se găsesc şi în Australia, India, Noua Zeelandă şi Terra-Nova.

Ţările ce consumă cel mai mult asbest sunt : Statele-Unite, U. R. S. S., Anglia, Japonia, Germania, Belgia şi Franţa.

Asbestul se întrebuinţează ca izolator de căldură, ca material împotriva sunetelor pe vapoare , în clădiri, în vagoane, în tunelurile metropolitanelor, şi ca izolator electric la fabricarea diferitelor tipuri de cabluri.

Fibrele scurte de asbest se întrebuinţează

la diferite piese unde fibrele animale sau vegetale n'ar putea rezista acţiunii căldurei.

Cu fibrele lungi se fac ţesături pentru hainele şi mănuşile pompierilor pentru sacii poştali. Ţesăturile de asbest au deasemeni întrebuinţări la filtrarea vinului , berei, acizilor diluaţi.

* *Chibrituri contra guturaiului.* Un german a inventat un chibrit special contra guturaiului. Este făcut dintr'o vergea mică de sticlă acoperită cu un strat de cărbune absorbant conţinând o anumită cantitate de iod. Capătul chibritului este acoperit cu un înveliş de fier ce poate fi încălzit până la incandescenţă. In acest fel iodul se vaporizează şi poate fi respirat direct cu ajutorul unui inhalator ce poate fi purtat în buzunar.

* *Lucernă pentru negrii africani.* Lucerna întrebuinţată până acum numai ca nutreţ, se încearcă a fi introdusă în alimentaţia negrilor din minele din sudul Africei.

Această plantă ar conţine vitamina antiscorbutică în mare cantitate, în afară de proporţii însemnate de proteine şi constituenţi minerali.

* *Iperita a fost învinsă.* După o informaţie publicată în Statele Unite, chimiştii sovietici ar fi descoperit un produs chimic organic, cu ajutorul căruia îmbrăcămintea poate fi făcută impermeabilă împotriva iperitei.

* *Lâna nu mai intră la apă.* Pentru ca lâna să nu mai intre la apă se moaie într'o soluţie de 1,5—2% clorură de sulfuril în *white-spirt*. Acest procedeu, numit *Hall*, durează o oră, aceeaşi bae putând folosi de mai multe ori.

Lâna rămâne moale, rezistenţa nu i se micşorează, iar culorile nu se strică.

V. N. I.

CĂRŢI

NICOLAE MARGINEANU: *Elemente de Psihometrie* în Colecţia de Studii şi Cercetări Psihologice publicată de Institutul de Psihologie Experimentală al Universităţii din Cluj. (Cluj 1938).

D. Mărgineanu, un adept cu încredere nelimitată în technica psihometrică, ceia ce e cu atât mai preţios cu cât o practică cu multe nuanţe şi cu toate precauţiile metodice pe care le pretinde o adevărată cercetare ştiinţifică, ne dă un adevărat Manual de Metodologie statistică cu două părţi: una generală şi alta specială pentru Psihometrie.

In prima parte: Teoria măsurii, Metoda experimentală, Teoria probabilităţii, Curba de variaţie, Teoria Corelaţiei şi chiar Teoria fidelităţii găsim un rezumat al Metodologiei statistice în genere, mai ales aşa cum este aplicată în ştiinţele vieţei.

In partea a doua începând chiar cu Teoria Validităţii şi trecând la Teoria Testelor şi la problema Exactităţii, materia psihometrică, este adânc frământată.

Câteva capitole introductivă atacă cu multă claritate şi preciziune problema cunoaşterii statistice precum şi aceea mai specială a posibilităţii unei ştiinţe exacte a faptelor sufleteşti pe bazele pe care le oferă metodologia statistică.

Observăm cu acest prilej nevoia de a preciza, acum că suntem la începutul aplicaţiilor statisticei, un limbaj deajuns de unitar pentru a ne înţelege repede, şi pentru a nu avea aerul că importăm, cu fiecare lucrare nouă toate noţiunile. Socot că autorul va accepta propunerea pe care o fac de a colabora la un *vocabular* deajuns de cuprinzător al acestui câmp nou şi vast de activitate pe care-l constituie statistica şi aplicaţiile ei.

Octav Onicescu.

NICOLAE MARGINEANU: «*Analiza Factorilor Psihici*», aceiaş Editură (Cluj 1938).

Matematicianul care cetește acest volum deosebit de clar, deosebit de bogat, are motive să fie mândru. Pe urmele marilor psihologi Spearman, Thorudike şi Thurstone technica analizei matematice a factorilor constitutivi ai fenomenelor psichice a făcut progrese uriaşe şi alături cu ea şi posibilitatea descoperirei structurilor care stau la baza psichologiei contimporane.

Cu preciziune, cu mijloace simple, d. Mărgineanu după ce expune problema şi metodologia analizei factoriale începută timid de Spearman, şi amplificată de Thurstone cu deosebire, ne prezintă principalele rezultate obţinute precum şi critica lor.

Drumul pe care l-a luat psichologia aceasta matematică este datorită complexităţii vieţei contimporane. Technicianul la fel cu marele administrator tehnic să se ţie aproape de ştiinţa psihologiei. Uneori din aceste contacte fortuite, de meserie iese scânteia care luminează drumuri noi ale ştiinţei. Aşa pare a se fi întâmplat cu Thurstone de formaţie inginer (dacă informaţia mea este exactă). El a adus cu curaj toată metodologia matematică în sprijinul analizei factorilor psichologiei şi a reuşit.

Gh. Zapan, psichologul nostru matematician cu tendinţe asemănătoare, are o formaţie technică-matematică care l-a pus în măsură să abordeze singur sau direct pe urmele lui Spearman analise pe care acum am impresia a le fi părăsit. D. Mărgineanu dă la sfârşitul volumului o bibliografie care trebuie să fie o adevărată comoară pentru cercetătorii pe cari-i dorim numeroşi.

Octav Onicescu.

S. POLIZU: *Păduchii ţestoşi ai livezilor noastre, Staţiunea Fitopatologică Chişinău.* Imprimeria Chişinău, 1937.

Broşură editată de Institutul de Cercetări agronomice, Secţia Chişinău, cu scopul de a arăta mijloacele de luptă contra insectelor vătămătoare horticulturii la noi.

După o scurtă introducere, cap. I studiază cocidele din sufam. Diaspidinelor; cap. II pe cele din subfam. Lecaniinelor; cap. III arată care sunt duşmanii naturali ai Coccidelor; cap. IV ne înfăţişează mijloacele de combatere a Coccidelor. La sfârşitul lucrării, se găseşte o bogată bibliografie.

R. C.

Notiţe dela grădina Botanică din Cluj. Institutul Botanic şi grădina Botanică a Universităţii din Cluj, ambele conduse de marele nostru botanist, profesorul *Alexandru Borza*, a crezut că este util, şi pe drept cuvânt, să editeze o colecţie de note, articole şi studii scurte, privitoare atât la grădina Botanică din Cluj cât şi la numeroasele probleme botanice-horticole ce agită spiritul floriştilor noştri. Aşa s'a născut seria de *«Notiţe dela grădina Botanică din Cluj»*, ca foi volante, retipărite din reviste şi buletine de Botanică.

Am primit până acum la redacţie următoarele broşurele: 1) *Al. Borza*, Liliacul românesc (o succintă şi foarte folositoare punere la punct a problemelor toxonomice şi biogeografice a Liliacului nostru endemic din Munţii Apuseni, botezat de botanistul *Jacquin* cu numele de *Springa Iozsikaea);* 2) *Hipocrate*, Informaţiuni sumare despre Grădina Botanică (din Cluj); 3) *G. Gürtler*, Orchidee tropicale (din cele transplantate în grădina Botanică din Cluj); 4) *G. Bujorean*, Insemnătatea rouei pentru viaţa plantelor; 5) *G. Bujorean*, Cum şi în ce măsură putem apăra plantele de brumă, lungind astfel şi perioada de vegetaţie (ambele studii de ecologie vegetală); 6) *Al. Borza*, La deschiderea expoziţiei de flori a Societăţii de Horticultură din România, filiala Cluj; 8) *V. Butură*, Cultul mătrăgunei în Munţii Apuseni (studiu de etno-botanică).

R. C.

KNUD RAMUSSEN: *Die Gabe des Adlers* — Eskimosische Märchen aus Alaska — (Darul vulturului, basme eschimose din Alasca). Frankfurt a. M., 1937.

Basmele eschimoşilor, strânse de vestitul explorator al regiunilor polare, *Rasmussen*, au apărut şi în limba germană, traduse şi prelucrate de Anne Schmücker (Frankfurt a. M., Societäts Verlag). Toată concepţia de viaţă şi toată gândirea unui popor nu se oglindeşte nicăiri mai bine ca în basmele sale. Astfel această colecţie de basme permite oricui să pătrundă viaţa sufletească a acestor vânători arctici; mai bine decât oricare descriere etnografică, basmele Eschimoşilor arată strânsa legătură a acestui popor cu natura aspră a ţării lor, pe care o cred însufleţită cu o sumedenie de spirite şi cu fiinţele ei, concepute ca duşmani sau ca prieteni ai omului. In deosebi de interesante sunt legendele despre naşterea vieţii şi a continentelor. Unele fragmente vădesc că şi acest popor primitiv este capabil de o adâncă simţire şi de un surprinzător sentiment estetic. Un adaus interesant al cărţii sunt desenurile şi sculpturile în lemn executate de Eschimoşi.

H. C.

T. ANGHELUȚĂ, profesor la Universitatea din Cluj. *Exerciții și Probleme de Analiză. Teoria Funcțiilor și Mecanică*, 248 pagini. Editura Universității din Cluj, 1937.

Lucrarea pe care o prezintă T. Angheluță, profesor la Universitatea din Cluj, este rezultatul unei mari și entuziaste experiențe de învățământ fie direct la curs, fie în Seminarul de probleme al Matematicienilor Universității din Cluj.

Exercițiile sau problemele sunt selecționate cu o deosebită grijă și pun în relief o sumă de fapte analitice sau geometrice de un deosebit interes technic asupra cărora cursurile teoretice sau tratatele de obicei tac.

Voi remarca în special unele probleme de integrare care fac apel la proprietăți analitice mai fine sau la proprietăți geometrice. De asemeni problemele care prezintă poprietăți diferențiale ale curbelor plane sau spațiale.

Partea referitoare la ecuații diferențiale va fi de asemeni de un deosebit interes pentru studioși; ea le oferă probleme, în genere simple, dar caracteristice pentru tot felul de circumstanțe care se pot ivi.

Capitolul cel mai scump al autorului — după impresia ce se desprinde din el — este referitor la teoria funcțiunilor care este un complement indispensabil ori-cărui curs clasic. Nu voi cita decât exercițiile asupra transformărilor fuchsiene.

Un capitol special — Probleme diverse — se referă în primul rând la chesitunea rădăcinilor unor polinoame care a preocupat așa de aproape numeroși matematicieni, în ultima vreme, la ecuații funcționale, la inegalități clasice, etc.

Octav Onicescu.

N. ABRAMESCU, profesor la Universitatea din Cluj. *Lecțiuni de Geometrie Analitică*, cu o *Introducere elementară în Studiul analitic al Geometriilor Necuclidiene și Noțiuni elementare de Geometrie Vectorială* (653 pagini). Editura Universității Cluj, 1937.

Ediția a 2-a, splendid tipărită de Imprimeriile Statului, a Cursului profesat de d. Abramescu la Universitatea din Cluj.

Foarte bogat în fapte, clasic în forma de presintare a ideilor este o vastă documentare asupra proprietăților geometrice ale figurilor din plan sau din spațiu susceptibile de a fi prinse prin metodele analitice.

Geometriile neeuclidiene, cu aspectele lor interesând mecanica modernă (tema deplasărilor) sunt prezintate, în liniile lor fundamentale într'un expozeu de 77 pagini în care se găsesc și principalele referințe de care cercetătorul, care voește să aprofundeze chestiunea, are nevoie.

In sfârșit ultimele 80 pagini prezintă elementele unei teorii vectoriale ale geometriei curbelor din plan și din spațiul care arată beneficiile interpretative ale calculului vectorial în anume cercetări.

Octav Onicescu.

CRISTEA ALLACI, profesor la Liceul Militar Cernăuți: *Dela Newton până la Einstein.* Depozitul general: Oficiul de Librărie, str. Carol 26. 75 pag. Lei 50.

O istorie a Fizicei — în limba românească — nu s'a scris încă până acum și lipsa aceasta se simte adânc.

D-l Profesor Allaci ne dă în cele 75 pagini ale cărții d-sale, un istoric al desvoltării Fizicei dela Newton până la Einstein, în felul «*Mecanicei*» și «*Căldurei*», cele două istorii-critice ale lui E. Mach.

Scrisă clar, evitând chestiunile teoretice mai grele, ilustrată cu exemple și scheme explicative, cartea e menită publicului mai mare care se interesează de rezultatele uimitoare ale Fizicei moderne.

Studenților și elevilor din clasele superioare de liceu, această carte le este mai cu seamă de folos, găsind aci elementele de Fizică în jurul problemei acțiunii la distanță, începând dela Newton până în zilele noastre.

G. M.

REVISTE

Buletinul Societăţii Naturaliştilor din România, 1937, No. 11. Cuprinsul: Staţia zoologică maritimă Regele Ferdinand dela Agigea, de *C. Motaş;* Câteva animale noui pentru fauna marină românească şi unele date biologice asupra lor, de *M. Băcescu:* Câteva specii de Aranee din Sudul Moldovei, de *I. V. Huzum;* Noui date geografice de repartiţie a lui Pelobates fuscus în România, de *R. I. Călinescu;* Excursiuni geologice în munţii metaliferi ai României, de *M. Ilie.* Activitatea Societăţii şi Informaţiuni.

— *Ziarul Ştiinţelor şi al Călătoriilor,* editat de «Universul» a intrat în al 52-lea an al existenţei sale, şi este condus de d-nii: Comandor *Aurel Negulescu* şi *Dr. C. A. Dissescu.* Este unica noastră revistă de popularizare pentru începători, care prepară eficace cetitorii pentru revista «Natura» şi «Revista Ştiinţifică V. Adamachi». Anul trecut a publicat 840 pagini de articole şi note scurte din domeniul Aeronauticei, Astronomiei, Biologiei, Botanicei, Chimiei, Cinematografiei, Fizicei, Geografiei, Geologiei, Industriei, Invenţiilor, Marinei, Matematicei, Meteorologiei, Radiofoniei şi Zoologiei. Varietatea materiei, sobrietatea stilului, scurtimea articolelor, documentarea complectă prin fotografii şi desemnuri şi în fine preţul modest, accesibil oricărei pungi, sunt tot atâtea chezăşii că Ziarul Ştiinţelor şi Călătoriilor va ajunge să-şi sărbătorească centenarul şi apoi, cu forţe noui, să pornească la drum nou pentru luminarea tineretului nostru şcolăresc.

Pe noi ne bucură vitalitatea acestei bătrâne reviste de popularizare căreia îi urăm viaţă lungă şi tot atât de viguroasă şi spornică.

R. C.

— *Şcoala Basarabeană,* Anul V. No. 10.

— *Satul* — Anul VIII, No. 86, număr de sărbători cu frumoase şi sănătoase bucăţi literare.

— *Cele trei Crişuri* — Anul XVIII, No. 11—12.

— *Viaţa Basarabiei* — Anul VI, No. 12.

— *Valahul,* No. 7—8, număr închinat Arhit. A. Ghiaciu.

— *Revista de Medicină Legală* — Anul II No. 2, sub direcţia D-lui Prof. Dr. N. Minovici. Prim Redactor Dr. T. Vasiliu.

— *Buletinul Grădinei Botanice* — *Cluj,* cu darea de seamă despre activitatea muzeului Botanic din Cluj pe 1935—36. (recenzie în numărul viitor).

— *Progres şi cultură* — Tg. Mureş, Anul VII, No. 10.

— *Gândul Vremii* — Anul V. No. 9.

— *Curierul Financiar* — Anul VII. No. 11.

— *Revista de Igienă Socială* — Bucureşti. No. 1, anul VIII.

— *Vestul Medical* — Oradea. No. 2, anul IV.

— *Sfarmă Piatră* — Bucureşti, No. 114. Anul IV.

REDACŢIA ŞI ADMINISTRAŢIA
BUCUREŞTI I, STRADA CAROL, 26
ABONAMENTUL 250 lei ANUAL

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ŞTIINŢEI

SUB INGRIJIREA D-LOR G. ŢIŢEICA, G. G. LONGINESCU ŞI O. ONICESCU

Secretar de Redacţie: Dr. R. I. CĂLINESCU, Docent Universitar

ANUL XXVII 15 MARTIE 1938 NUMĂRUL 3

ROSTUL GRĂDINILOR BOTANICE*)

de Prof. AL. BORZA

Directorul Grădinei Botanice din Cluj

S'AR părea poate nepotrivit ca acum, în dricul iernii, când linţoiul alb de zăpadă acopere vegetaţia şi când doar fantasticele figuri depe geamurile îngheţate ne reamintesc prin numele lor florile, să vorbesc despre grădinile de flori speciale, numite grădini botanice. Şi totuşi, cred că în acest timp de reculegere şi de elaborare a planurilor de înfăptuiri pentru vară, e bine să pun problema încă puţin cunoscută la noi, a grădinilor botanice, la Radio. Se vor găsi, poate, printre onoraţii ascultători atâţia care din cuvintele ce voi rosti vor afla, că această chestiune este în măsură mare o problemă de cultură generală şi nu numai preocuparea unor învăţaţi pretenţioşi.

Adevărat, că la început aceste grădini erau numai un fel de laborator pentru puţinele persoane care se interesau de lumea plantelor din punct de vedere ştiinţific.

Primele grădini care merită întru câtva numele de „botanice" au fost organizate de medicii greci din antichitate şi de călugării din evul mediu pentru cultivarea şi observarea *plantelor medicinale*. După descoperirea Americei şi cucerirea coloniilor din Asia şi Africa au fost introduse în Europa multe plante care se cultivau în grădini ce deveneau tot mai mult „botanice", pe măsură ce „botanica" se emancipa tot mai mult din sclăvia medicinei. In Italia, la Pisa şi Padova, s'au înfiinţat în secolul al XVI-lea primele grădini, puse în serviciul desinteresat al studiului diverselor plante, fiind ataşate în genere universităţilor, uneori aparţinând domnitorilor, particularilor sau oraşelor.

Curând au luat fiinţă asemenea grădini şi în alte ţări, pe măsură ce interesul pentru Botanică se deştepta şi acolo, fiind în mod firesc expresia directivelor luate de această ştiinţă. In secolul al XVII-lea şi XVIII-lea *clasificarea plantelor* era preocuparea principală a Botanicei; cele mai de seamă grădini botanice au servit la elaborarea sistemelor de clasificare a

*) Conferinţă rostită la Radio-Bucureşti (22 Ian. 1938).

Biblioteca Centrală

zecilor de mii de plante cu flori cunoscute. Această tendință a făcut celebră grădina lui Linné și Upsala și grădinile botaniștilor Jussieu din Paris, rostul acesta rămânând până azi de actualitate. Dar grădinile acestea deveniră în măsură tot mai mare și *parcuri publice*, unde publicul iubitor de flori — și atunci era la modă în cercurile culte studiul florilor — se putea instrui.

Secolul trecut a adus noui orientări în botanică. Incepuse a se îndrepta interesul botaniștilor tot mai mult spre criptogame (plantele fără flori) și spre viața plantei, studiată experimental de fiziologie. Pentru aceea Grădinile botanice, fură în multe părți neglijate, până-ce noul curent fitogeografic a deșteptat interesul pentru *răspândirea plantelor*, grupându-le în grădinile botanice, după pilda lui Kerner din Viena, pe regiuni geografice, directivă actuală și azi. Când apoi s'a ridicat noua disciplină botanică ce studiază tainele *eredității și ale variabilității* la plante, în grădini luară tot mai mare loc secțiunile pentru culturile experimentale necesitate de această preocupare. *Ecologia*, știința botanică ce studiază raportul dintre mediu și plantă, ca și nevoia de a așeza *horticultura pe baze științifice*, au dat nou impuls grădinilor botanice ; iar pedagogia modernă, ce reclamă material viu și îmbelșugat de plante pentru *învățământul biologic despre natură*, a ridicat importanța grădinilor botanice ca factor cultural de primul rang.

Asfel a răsbit ideea grădinilor botanice prin toate vicisitudinile timpurilor, prin dificultăți economice, în ciuda continuei schimbări a preocupărilor principale ale botanicei. Aceasta este o dovadă, că ele corespund unor cerințe spirituale și economice profunde : trebuinței de a cunoaște, a cerceta lumea plantelor, de a ne bucura de frumusețea și nespusa lor variație, de a ne nobila gustul estetic și de a ne recrea la văzul florilor.

Cum am putea defini scopul și rostul grădinilor botanice în zilele noastre ? Ele trebue să fie un adevărat *muzeu de plante vii, pus în serviciul cercetărilor științifice, al învățământului botanic de toate gradele, al răspândirii culturii și al gustului pentru flori* în păturile largi ale poporului.

Evident, că precum este gradație între muzeele de orice specialitate, ca preocupări științifice, bogăție și metodă de expunere, așa variază și grădinile botanice ca organizație și înfățișare. Numai centrele universitare pot avea nevoe de grădini ce împlinesc toate resorturile arătate mai sus și în special scopul cercetărilor și culturilor experimentale. In schimb toate orașele cu un număr oarecare de școli secundare și cu pretenții culturale trebue să-și organizeze secțiuni botanice în parcurile publice largi și moderne, servind ca un auxiliar indispensabil al învățământului secundar. Nu vorbesc bineînțeles de câmpurile de experiențe ale Institutelor și școlilor speciale, care își au rosturile lor bine determinate și nu este bine să fie confundate sau puse alături de grădinile botanice cu rosturi intuitive.

In țara noastră, de sigur, numai cele patru orașe universitare pot avea mijloacele spirituale ce reclamă conducerea unei instituții culturale atât de complexe cum este o *grădină botanică modernă*. Iar dintre orașele universitare este iarăși capitala, inima țării, Bucureștii, care ar trebui să aibă cea mai complectă și bineorganizată grădină botanică. Aici ministerele bugetifere sunt aproape, primăria este bogată și generoasă, școlile superioare și

secundare sunt dornice de material de studiu, iar publicul doritor de a se instrui este imens şi înţelegător. Imprejurările maştere au împiedicat ca minunata creaţie a Doctorului Dimitrie Brândză să se desăvârşească aşa cum o cer prestigiul şi interesul cultural ai capitalei. Opera recentă de parcare a vechei grădini, făcută de Primărie, ne dă cele mai frumoase speranţe de viitor. Mai mult decât grătarul şi muzica *se impune însă clădirea unor sere moderne şi încăpătoare* pentru plantele exotice care cer o primenire temeinică, vrednică de superba colecţie de copaci şi arbuşti şi de flora movilei dobrogene a regretatului Zaharia Panţu.

Fig. 1. — *Grădina Botanică din Cluj.* Secţiunea plantelor decorative.

Universitatea din Cernăuţi posedă o minunată grădină botanică, ce-i drept mică, dar preţios instrument de muncă ştiinţifică şi didactică, vestită pentru culturile sale de plante carnivore şi de Ericaceae. Primăria de acolo nu înţelege însă ce profit cultural însemnează această instituţie pentru ea şi câtă muncă îi jertfeşte directorul ei, profesorul M. Guşuleac.

Iaşul abia în ultimul deceniu şi-a înjghebat o grădină botanică prea puţin ajutată cu fonduri, deşi odinioară aci a luat fiinţă prima grădină botanică universitară a harnicului profesor Fătu.

Noua Grădină Botanică a Clujului ţine să corespundă cerinţelor moderne în limitele bugetului său. Dar vom vorbi despre ea mai pe larg, după ce am trecut în revistă *grădinile şcolare* dela noi.

Numai ici-colo sunt semne că administraţiile comunale ale oraşelor mai mari înţeleg datoria ce o au de a înfiinţa grădini botanice măcar pentru nevoile învăţământului, deşi un asemenea muzeu viu le-ar cere puţine jertfe materiale alături de muzeele celelalte pe care înţeleg să le întreţină. Timişoara lucrează acum în acest sens. Aradul încă se ocupa într'o vreme de această idee. Craiova ar trebui să-şi complecteze grandiosul Parc Bi-

bescu printr'o secţie botanică, prevăzută în planul original. Oradea, Chişinăul şi alte oraşe încă ar putea jertfi puţinul cerut pentru o operă de învăţătură atât de utilă. Aici, ca şi aiurea, acest muzeu de plin aer ar putea fi desvoltat mai ales în direcţie horticolă, amenajând colecţii bogate din flori mai importante, servind deci ca îndemn şi şcoală pentru progresul horticulturei. De-ar şti primăriile oraşelor noastre ce jertfesc în această privinţă colegele lor din Germania, din Franţa şi America! S'ar ruşina de sigur!

Cu atât mai mult merită o menţinue de laudă puţinele şcoli secundare ce şi-au înfiinţat în mod înţelegător câte o grădină botanică şcolară, deşi mai modestă. In fruntea tuturor stă incontesabil cea mai veche şi mai completă grădină a liceului din Blajul atâtor iniţiative fecunde culturale, ştiinţifice şi naţionale, care i-au asigurat un loc de frunte în istoria neamului. Grădina botanică s'a organizat aci la 1881 de profesorul Al. Uilăceanu. Intr'o vreme şi Turnu Severin avea o asemenea grădină. După unire s'au înfiinţat grădiniţe botanice şcolare la Orăştie, Turda, Alba Iulia, Colegiul Naţional „Sf. Sava" şi Şcoala Centrală din Bucureşti ca şi alte centre şcolare, prin râvna — durere, nu prea statornică —, a unor distinşi profesori de ştiinţe naturale. Şi câtă vieaţă nu s'a dat învăţământului botanicei din aceste şcoli prin materialul viu de plante furnizate de aceste grădini, unde adesea înşişi elevii cultivau straturile de familii sau grupele biologice ce li-s'au încredinţat!

La noi încă nu avem grădini zise „dendrologice" adecă colecţiuni de tot felul de copaci vii şi arbuşti, pentru uzul şcoalelor superioare de silvicultură şi agricultură. Acum se chibzueşte cum s'ar putea reuni la un loc nu numai toate speciile de copaci şi arbuşti ce cresc spontan în România, ci şi plantele lemnoase din domenii florale străine, ce pot fi cultivate sub climatul nostru. Parcuri vechi boeresti, cum sunt acele dela Simeria şi dela Bazoş le ţin locul de-ocamdată, pe lângă unele pepiniere silvice, păduri de experienţe (la Sabed) şi grădini botanice universitare.

*

Dacă la noi nu sunt încă deajuns cunoscute rosturile unei grădini botanice pentru progresul ştiinţei şi creşterea noilor generaţii în dragostea şi înţelegerea naturii, şi dacă în genere lipseşte încă sprijinul înţelegător al autorităţilor de Stat, comunale şi al marelui public pentru asemenea iniţiative, totuşi putem arăta un exemplu: ce poate rezulta din cooperaţia binevoitoare a acestor factori cu oamenii de ştiinţă pentru realizarea unei instituţii botanice complexe, în care grădina botanică joacă un rol cultural important şi favorabil apreciat de toată lumea.

Este *Grădina botanică din Cluj*, iniţiată din hotărîrea corpurilor legiuitoare de sub vechiul regim, realizată integral sub stăpânirea românească prin înţelegătorul sprijin al Ministerului de instrucţie din toate guvernele, prin contribuţia Universităţii, a Primăriei şi marelui public, prin experienţa şi munca oamenilor de ştiinţă şi a grădinarlor tehnicieni. Transoprtându-ne în gând, în lunile de vară, la Grădina botanică din Cluj, vom putea, într'o vizită de câteva ore, cunoaşte principalele aspecte ale problemelor botanice, al căror studiu mai aprofundat îl serveşte această mare instituţie ştiinţifică a ţării.

Intrând dinspre Strada Regală în grădină, planuri, călăuze şi vederi fotografice ne orientează dela început de ce avem să vedem : lumea plantelor înfăţişată dintr'o sumedenie de puncte de vedere.

Intâi parcurgem *secţia ornamentală* (Fig. 1), ţinută în stil geometric francez şi facem cunoştinţă cu plantele de podoabă mai comune, pe care toată lumea le cultivă, necunoscându-le mai adesea nici numele. Apoi urmează o colecţie mare de palmieri scoasă vara la „aer"; în faţa noului Muzeu botanic impozant, vedem grădina trandafirilor, colecţia uriaşă de roze primite în dar dela pepinierele noastre mai de seamă. Alături stau colecţiunile de Canna hybrida şi de gheorghine, Dalii, iarăşi un dar al celor mai buni horticultori dela noi, în frunte cu Dr. Eustaţiu din Târgovişte. Aceste colecţii interesează nu numai pe horticultor şi mareel public ci şi pe oamenii

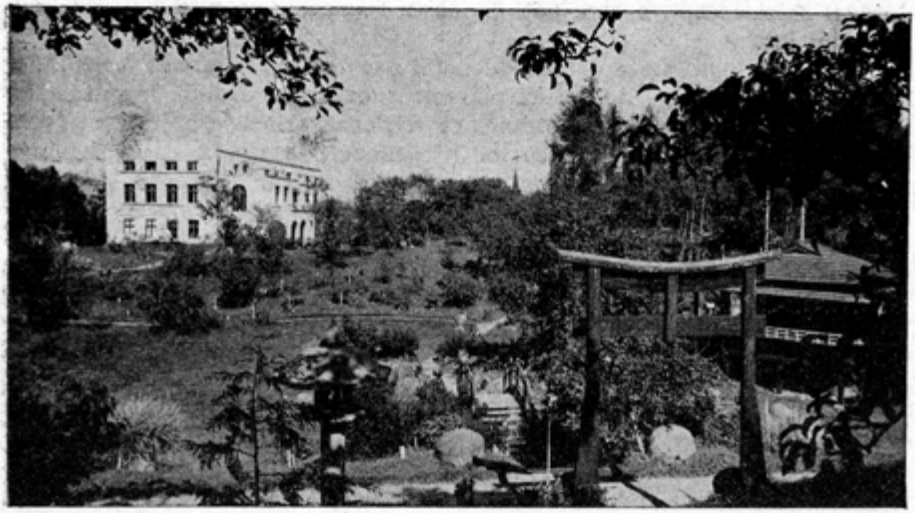


Fig. 2. — *Grădina Botanică din Cluj.* Secţiunea japoneză şi Muzeul Botanic.

de ştiinţă, care urmăresc problemele încă nedeslegate ale naşterii speeciilor prin hibridare, mutaţiuni, selecţiune şi culturi speciale.

Aci începe *secţia geografică,* reprezentând florele străine mai importante. In faţa serelor este grădina mexicană cu fantastice forme de cactee şi alte plante grase. Alături s'a organizat în stil mare o grădină japoneză (Fig. 2), delicioasă, cu pavilioane, poduri, lanterne de piatră presărate printre minunatele plante ale Orientului îndepărtat. Aici fiecare piatră, fiecare obiect îşi are simbolica sa tradiţională, codificată de multe secole de arhitecţii horticoli japonezi. Apoi rând pe rând cunoaştem pe reprezentanţii cei mai caracteristici ai florei caucaziene, balcanice, alpine şi mediteranee, care toate şi au reprezentanţii şi în flora spontană a României. Lângă lămâiul şi leandrii mediteraneani se ascunde o *grădină romană,* adumbrită de chiparoşi şi împănată cu florile cultivate pe timpul lui Plinius, ce constitue şi azi zestrea fundamentală a grădinilor ţărăneşti.

Secțiunea morfologică-biologică grupează plantele după nevoile lor de vieață. Plantele de munte sunt observate aci și pentru studiile sistematice pe care le servesc. *O stațiune meteorologică-ecologică* foarte complectă furnisează datele exacte privitoare la cadrul fizic, climatic și de sol în care trăesc aci plantele, fiind un auxiliar prețios al studiilor de ecologie experimentală urmărite în această instituție. Grădina alpină dela Stâna de Vale din Munții Bihorului, la 1100 m. altitudine, anexa acestei grădini, complectează această secțiune.

Mai departe spre miazăzi o nouă și vastă parte a grădinii, de un pitoresc natural ce rar se întâlnește prin grădinile botanice, înfățișează aspectele cele mai caracteristice din *flora României*, dela munte până la mare, dela stepele dobrogene până la pădurile de brad și stâncăriile alpine. Un adevărat caleidescop, în care poți cunoaște farmecele vegtale ale țării, reunite la un loc.

Un pod înalt peste o vale de munte te conduc în *secția sistematică* și cea mai vastă a grădinii. Aici plantele sunt grupate după înrudirea lor naturală în genuri, familii și ordine, ce trădează prin așezarea lor și concepțiile moderne despre originea lor filogenetică, adecă pe calea evoluției naturale, în cursul timpurilor geologice. Nodul central al acestui sistem, în care se înșirue mii de plante cu flori, este la bazinele de nuferi și lângă grațiosul castel de apă, ce oferă din galeriile lui de sus o priveliște largă asupra Clujului și împrejurimilor sale.

Tot în partea aceasta a grădinii se găsesc două secțiuni mai mici, dar instructive pentru studenți și marele public. Intâi este *grădina plantelor medicinale*. Aici cultivăm cele mai de căpetenie plante de leac cuprinse în farmacopea oficială română. Cele mai multe sunt însă cunoscute și ca leacuri de casă tradiționale, zestre milenară a poporului nostru, moștenită dela strămoșii daci și romani.

In colțul sudvestic al Grădinii este amenajată *secțiunea plantelor utile*, cultivate pentru felurite trebuințe alimentare sau tehnice.

La înapoere intrăm în *serele* mari de fier ce ne înfățișcază lumea plantelor exotice, cultivate de grădinari harnici, în frunte cu neîntrecutul insp. hort. C. Gürtler, ocrotite împotriva asperităților climei. Aici putem cunoaște plantele uile din regiunile calde ; florile fermecate ale orhideelor, ce exhală miresme îmbătătoare ; lianele ce se acață cu vigoare nebănuită de copaci, ziduri, transformând vegetația tropicelor într'un desiș greu de pătruns. O seră specială este destinată plantelor de apă, cultivate într'un bazin mare încălzit. Regina lor este celebrul nufăr american Victoria regia, cultivat numai aci în țara noastră (Fig. 3). Intr'altă seră avem plantele sensitive, Mimosa pudica și plantele carnivore.

Ce adevărată revelație este vizita acestei grădini și mai ales a serelor pentru profesorii secundari și pentru studenții noștrii, ca și pentru publicul cult, o poate mărturisi numai acela, care a avut norocul să călăuzească prin grădină vizitatori orientați în arcanele botanicei ; dar nu mai puțin ar rămâne satisfăcut de încântarea botaniștilor sraini care vizitează an de an această grădină !

Tot ce nu poate prezenta grădina „în vivo", cuprinde un *muzeu botanic* clădit în mijlocul grădinii, unde se elaborează lucrările ştiinţifice întemeiate pe resursele de învăţătură infinite ale acestei grădini, unde se publică revistele de specialitate şi de popularizare.

Pe lângă o mai puternică susţinere din partea Municipiului şi a Statului a năzuinţelor botanice legate de această grădină, în condiţiile prielnice

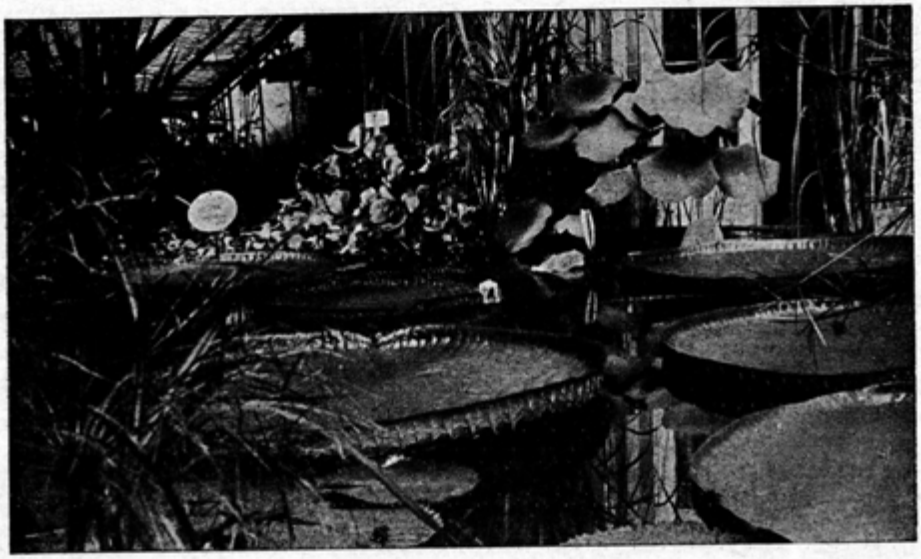


Fig. 3. — *Grădina Botanică din Cluj.* Bazinul cu Victoria regia.

de aci s'ar putea realiza o instituţie ce ar putea satisface pretenţiile ştiinţifice şi culturale cele mai înaintate.

Şi aşa însă, din cerşitorie îndărătnică, dar nobilă, s'a putut înjgheba un mare muzeu viu de plante, sub stăpânirea nouă românească. Tot ce dorim ţării noastre este ca factorii competenţi să aprecieze asemenea aşezăminte şi să le înmulţească !

CE ESTE SOMNUL?

de Dr. NECULAI L. COSMOVICI

A dormi înseamnă, în genere, a lua o anumită poziţie, adică a sta culcat pe o coastă cu capul cam la nivelul corpului, având o atitudine mai mult de semiflexiune a membrelor şi a degetelor, cu ochii închişi şi gura uşor întredeschisă. Respiraţia e calmă şi adâncă. Trupul stă nemişcat.

Am zis în genere, căci mulţi dorm cu ochii pe jumătate închişi sau cu gura închisă, oftând din când în când, sau sforăind de se aude în a şaptea odaie, cum se zice. Unii dorm pe spate, alţii cu faţa în jos; unii întinşi, alţii încovoiaţi, cu braţele în aer sau cu pumnii încleştaţi, aşa cum dorm, de obicei, copiii, etc.

Individul, ce vrea să doarmă, caută un loc ferit de lumină şi de sgomot, un loc retras, susträgându-se cauzelor externe ce l-ar împiedica să doarmă. Nu urmează de aci că nu sunt persoane care pot dormi în sgomot sau în plină lumină. Unii dorm, cu predilecţie, la spectacole. Muzica pare a predispune spre somn, şi mulţi susţin că muzica apartelor de Radio provoacă uşor somnul.

Cum dormim. Apare, mai întâi, în noi o senzaţie nedifinită de oboseală, sau dorinţa de a ne odihni, urmată, apoi, de o pierdere a voinţei. Facem sforţări pentru a fi atenţi la cele ce se petrec în jurul nostru, iar vorba devine tot mai greoaie. — Ţi se încleie gura de somn, cum se spune — şi simţi o mulţumire ce te cuprinde tot mai mult, dacă isbuteşti să te izolezi. Pleoapele devin grele, le simţi cum se coboară încetul cu încetul şi ochii se închid. E un chin să ţii ochii deschişi. Uneori începi să caşti; căscatul însă nu e o condiţie esenţială. Adesea căscăm mai mult dimineaţa, la deşteptare, decât seara la culcare.

In clipa în care parcă devii uşor şi pierzi pentru moment noţiunea de sine, globii oculari fug sub pleoape în sus şi 'n afară, devin divergenţi. Ochii fug, cu alte cuvinte, de lumină. Auzul e atât de redus, încât sunetele par'că vin de departe. E o senzaţie plăcută de amorţeală generală, de dispariţie. Trecem pe nesimţite de la starea de conştienţă spre acea de neştire şi... adormim.

Numărul de ore pe care-l dormim variază în decursul vieţei, depinzând de:

1) *Vârstă.* Copilul imediat după naştere doarme şi somnul lin durează cam 21 de ore din 24. Nu e un somn continuu, ci întrerupt prin scurte treziri, în care timp se hrăneşte. Putem spune că, viaţa noastră la început se reduce în a dormi şi a mânca. La un an, copilul doarme dus nopţile, iar în decursul zilei mai doarme încă de câteva ori. Somnul, mai târziu, se reduce la o singură şedinţă în timpul zilei, pentru a dispărea apoi cu totul, rămânând numai somnul de peste noapte. Adultul doarme numai 8 ore pe noapte. La bătrâneţe lucrurile se schimbă. Bătrânii n'au somn. Adesea se scoală noaptea, fie pentru a lucra, fie pentru a se alimenta uşor. Unii se culcă puţin şi după prânz. Calculând astfel cifrele tabloului alăturat, voi spune că la începutul vieţei cam $^5/_6$ din existenţa noastră o petrecem dormind. Mai târziu, durata se reduce la $^1/_3$.

Orele de somn în decursul vieţei

La naştere.	Somn de	21	ore.
După 3 luni	„ „	18,45	„
„ 6 luni	„ „	14	„
„ 1 an	„ „	13,20	„
„ 4 ani	„ „	12	„
„ 7 ani	„ „	11	„
„ 10 ani	„ „	10	„
„ 14—15 ani	„ „	9	„
„ 17—19 ani	„ „	8	„

2) Sex. Se pare că fetele dorm cam cu 10 până la 35 de minute mai mult ca băieţii.

3) *Factori individuali.* Oboseala musculară sau intelectuală, activitatea, sănătatea etc., toate modifică durata somnului.

4) *Anotimp.* Iarna dormim mai mult ca vara (poate influenţa nopţilor lungi). Vara, ca şi 'n ţările calde, mulţi trag un pui de somn după prânz.

5) *Altitudine.* La înălţimi mari, mulţi sunt apucaţi de insomnii, urmate apoi de perioade de somn de câte 14 ore în şir.

Periodicitatea somnului. Am putea susţine că e un fenomen periodic, venind odată cu amurgul şi dispărând cu ivirea zorilor. Păsările se adună, ciripesc, ţin sfat, în amurg, umplând de freamăt stufărişurile, pentru a amuţi cu venirea nopţii. Odată cu zorile, freamătul reîncepe şi apoi stoluri, stoluri, se duc după hrană.

Omul, însă, poate să se culce când vrea, cât de târziu în noapte şi să se scoale după ce soarele e sus. Il avem, cu alte cuvinte, sub controlul nostru, dispunând de dânsul cum voim, fie pentru a-l chema, fie pentru a-l înlătura. E un fenomen maleabil şi totuşi ce bine ştie el să se impuie, când ne prea întrecem cu şaga!

Mersul somnului. Dacă urmărim pe o persoană în decursul celor 8 ore de somn, constatăm că la început doarme adânc, apoi tot mai uşor, mai liniştit, pentruca somnul să devină cu totul uşor în clipa deşteptării.

Trezirea. Se face de la sine. Obiceiul joacă, aci, un rol însemnat. Foarte mulţi se trezesc la o oră anumită. Trezirea e urmată de o serie de acte identice cu acelea ce se petrec în cazul adormirei, numai că succesiunea lor are loc în sens invers. Ne întindem, căscăm, închidem şi deschidem succesiv ochii, etc. Căscatul e mai puternic dimineaţa, fiind un act reflex, în care intensitatea luminei joacă un rol însemnat.

Ce se petrece în restul corpului în timpul somnului?

Ispiraţiile sunt mai lungi ca expiraţiile, iar ritmul e mai încetinit.

Temperatura corpului nostru nu e constantă în decurs de 24 de ore, ci prezintă un maximum seara şi un minimum dimineaţa. Persoanele ce sunt obligate de a dormi ziua, în loc de a dormi noaptea (ex. sergenţii de noapte), prezintă o răsturnare în mersul temperaturei corporale, având un maximum dimineaţa şi un minimum seara. Răsturnarea aceasta apare însă abia după 5—6 săptămâni dela schimbarea felului de viaţă. Temperatura corporală îşi recapătă mersul normal, dacă persoana se reîntoarce la viaţa de mai înainte; totuşi revenirea nu se face brusc, ci după un timp oarecare. E clar că variaţiile de temperatură corporală sunt sub influenţa somnului. Inima bate mai rar, pulsul e mai puţin puternic, iar dicrotismul dispare. Pulsul fiind ceva mai întârziat ca bătaia inimei, înseamnă că circulaţia sângelui se face mai încet. Presiunea arterială scade.

Vasele de sânge se umflă (vazodilataţie cutanată), de unde umflarea

vinelor de pe dosul mânelor, unflarea pleoapelor şi a feţei, ce dă aspectul caracteristic individului sculat din somn: faţa puhăvită. Ar scădea cantitatea de apă pierdută prin piele (transpiraţie) şi prin respiraţie. Urina scade mult cantitativ, prezentând variaţii însemnate în compoziţia ei. Ar fi acidă şi mai bogată în amoniac. Digestia ar continua nestingherită, iar aciditatea sucului stomacal ar creşte timp de o oră (*Johnston* şi *Washeim* 1924). După unii, mişcările stomacului ar continua şi ele; după alţii, nu (*Danielopol* şi *Carniol* 1923). Tonusul muscular slăbeşte. Nu toţi muşchii îşi pierd tonusul; aşa bunăoară la persoanele ce dorm cu pumnii strânşi, fleşisorii degetelor şi-l păstrează. Referitor la tonusul muscular, voi povesti următoarele: pe când eram student, într'o excursie, colegul meu, un francez, m'a rugat atât pe mine cât şi pe un alt coleg să-l ţinem strâns de mână, pentru a mai parcurge în marş forţat ultimii zece kilometri ce ne despărţeau de gară, pentru a ajunge la timp să prindem trenul. După câteva sute de metri, l-am auzit sforăind deşi mergea. Se transformase întrun automat. Dacă i-am fi dat drumul din mâini, şi-ar fi stricat cu siguranţă nasul de şosea. Se cunosc cazuri asemănătoare, în armată, în marşurile de noapte. Sensibilitatea ca şi reflexele deşi sunt păstrate, totuşi sunt slăbite în timpul dormitului.

Cauzele somnului. Durham (1860) având ocazia să facă o ferestruică în craniul unui câne (trepanaţie) pe care a acoperit-o cu un geam, a văzut că 'n timpul somnului creerul era palid. Strigând an'malul pe nume, dar fără a-l deştepta, creerul său deveni mai roş, iar volumul crescu. Acelaş lucru a găsit *Mosso* pe oameni. Deci, în somn ar fi o anemiare a creerului. Alţii au găsit, dimpotrivă, o congestionare. Anestezicii, ce provoacă somnul artificial, n'au lămurit lucrările. E mai logic de a admite o anemie, de oarece e ştiut lucru, că orice organ în repaos este cutrierat de o mai mică câtime de sânge; şi 'n timpul somnului creerul se odihneşte. Toate acestea ne arată numai o stare de a fi a encefalului în ambele împrejurări, în somn şi 'n trezire, fără a ne îndreptăţi să lămurim somnul ca somn (efect) şi ca periodicitate (pentru ce). Experienţele s'au îndreptat în special asupra creerului, socotit de mulţi ca organul în care s'ar petrece acest fenomen.

Demole injectând câteva miligrame de clorură de calciu în regiunea infundibulară unei pisici îi provocă un somn adânc. Faptul acesta concordă cu cele constatate de *Hans Fischer* că 'n timpul somnului calciul din sânge ar scădea cu 5 până la 12%, de unde părerea emisă de el, că într'un organ oarecare, cum ar fi regiunea suprachiasmatică, tubercinereum ori 'nfundibulum (1928). Ca ar fi reţinut, Ionul potasic (K) ar avea un rol antagonist, din opus, el ar trezi animalul.

Méhés, electrocauterizând substanţa cenuşie Sylviană, sau substanţa cenuşie a infundibulului ori a pereţilor mediani ai păturilor optice, a obţinut din partea animalului un somn de mai multe zile. *Dr. Marinescu* împreună cu colaboratorii săi ajunge la convingerea că substanţa cenuşe ce 'nconjoară ventricolul al III-a, din dreptul chiazmei optice şi până 'n vecinătatea tuberculelor mamilare, ar guverna somnul. Ar fi un centru funcţional parasimpatic, ce ar micşora excitabilitatea sistemului cerebro-spinal.

Neputându-se suprima organul implicat în acest fenomen pentru a

urmări rezultatele (procedeu fiziologic), s'a încercat o cale ocolită şi anume, s'a suprimat efectul, împiedecând animalul să doarmă.

Persoanele, ce au încercat să nu doarmă timp de 20 de ore, au constatat o neliniște, ce sporește mereu ; mintea devine greoaie, auzul tot mai prost, pe când vederea devine mai ageră şi individul adesea are halucinații.

Activitatea înlătură somnul, pe când culcatul îl provoacă. Temperatura corpului scade puţin, după cum se micşorează şi cantitatea de urină eliminată.

Adesea apare dorinţa de a dormi, ce se repetă cu o ritmicitate regulată din trei în trei ore. Experienţele s'au făcut pe câini, pe care-i poţi uşor împiedeca să doarmă, prelungind insomnia până ce mor. Experienţele au evidenţiat : o creştere a azotului urinar, o scoborîre de temperatură corporală, ce poate atinge 5°, cromatoliza celulelor ganglionilor spinali, alterarea celulelor mari piramidale cât şi a celor polimorfe din regiunea frontală, etc. Toate acestea dispar, dacă animalul e lăsat să doarmă. *Piéron* şi *Legendre* (1907) culegând sângele acestor câini, în agonie, a găsit că serul obţinut se bucură de proprietatea de a provoca unui câine normal, când e injectat intravenos, un somn profund. Lichidul lor cefalorachidian a dat rezultate şi mai precise.

S'a pus deci în evidenţă, în mod experimental, existenţa în humorile animalului supus unei insomnii prelugite, a unei substanţe hipnotice, ce a putut fi extrasă din serul sangvin prin precipitare cu alcool.

In bază celor constatate, s'au emis teorii. S'a susţinut că modificarea circulaţiei cerebrale ar fi cauza somnului, unii fiind pentru o vazoconstricţie, iar alţii pentru o vazodilatație. Plutim numai în ipoteze. Să fie o întrerupere a condiţiunii nervoase, sau o creştere de rezistenţă în neurofibrile, ce devin mai subţiri în timpul somnului ? E un fenomen de inhibiţie, cum susţine *Piéron* sau *Brown-Séquard ?*

E o acumulare de principii de uzură, ce ar împiedica funcţia creerului, după cum sgura opreşte o maşină din mers ? *(Müller)*. E o lipsă de oxigen *(Preyer, Pflüger, Sommer, Binz);* e o hydratare *(Rosenbaum);* sau o deshidratare *(Chossat, Devaux);* e o acumulare de acid carbonic *(Raphael Dubois);* de acid lactic *(Ranke, Oberstein, Pryer),* de substanţa lipoidolitice *(Herlitzka),* de leucomaine *(Evrera),* de urotoxină *(Bouchard),* de neurotoxină *(Lahusen);* sau e un deficit hormonal tyroidian *(Lorand)* sau hypofisar *(Solomon)?* etc.

Experienţele au dovedit existenţa unei substanţe hypnotice, dar aceasta apare numai în cazurile de insomnie prelungită. De asemenea, s'a provocat somnul prin injecţii de clorură de Calciu, de unde şi părerea că somnul e determinat de o fixaţiune a ionului Calciu într'o anumită regiune a creerului. Somnul ar fi, prin urmare, datorit unui simplu joc de ioni antagonişti, Calciul şi Potasiul. Fenomenele fiziologice nu sunt însă atât de simple pe cât par. In adevăr.

Teoria ionică ne poate explica putinţa ce avem de a ne trezi la o oră hotărîtă mai dinainte? Ionul K ştie el la ce oră să vie şi să alunge pe ionul Ca de acolo, pentru a-i lua locul, de unde trezirea individului ?. Şi dacă noaptea cineva te trezeşte şi nu mai poţi adormi apoi multă vreme, e din

cauza ionului Ca ce a fost fugărit de acolo? In fine, putem noi spune că creerul e organul unde e localizat somnul, când constatăm că monştrii anancefali, adică aceia care se nasc fără creer, dorm la fel cu indivizii normali?

Cum vedem, suntem încă departe de a explica somnul, totuşi putem spune că: *e o nevoie fiziologică de repaos, de restabilire a forţelor, având un ritm zilnic, caracterizat printr'o suprimare a funcţiunilor senzoriele, ce atrage după sine o suprimare a reacţiilor şi a spontaneităţii, fiind întovărăşit şi de uşoare schimbări în funcţiile fiziologice.*

Nesatisfacerea acestei nevoi fiziologice duce la sdruncinarea sănătăţii şi viaţa ne e pusă în primejdie. Nevoia de a dormi e semnalul de alarmă pe care-l dă organismul, că trebue să ne odihnim pentru a asigura bunul mers al funcţiilor vitale. Unde e aşezat acest semnal de alarmă şi cine-l trage?

Nu ştim!

PSIHOLOGIA ANIMALELOR INFERIOARE

Ceace se înţelegea înainte de *I. Alverdes* prin «psihologia» animalelor inferioare era mai mult o psihologie reflexă. In comportarea unor fiinţe simplu organizate s'au văzut numai reflexele organelor lor de simţuri, ale sistemelor lor nervoase sau a protoplasmei, dacă e vorba de fiinţe monocelulare. Dar reflexele reprezintă doar baza, pe care se reazimă realizările superioare ca unităţi închegate. *Alverdes* a privit însă comportarea animalului ca *întreg* şi nu numai ca o funcţie a organelor sale. Toate experienţele asupra protozoarelor, celenteratelor, viermilor, moluştelor, stelelor de mare, artropodelor sau vertebratelor inferioare au dovedit că animalul se comportă faţă de lumea înconjurătoare ca *individualitate* cu legi proprii şi acţiuni proprii şi nu este o maşină automată de reflexe.

Depinde de individualitatea animalului, dacă la o excitaţie externă reacţionează sau nu; animalul decide şi de intensitatea sau de felul reacţiei şi nu numai tăria măsurabilă a excitaţiei hotăreşte reacţia — precum s'a crezut mai 'nainte. Fie că este vorba de animale cu un sistem nervos central, fie de animale monocelulare, întotdeauna ele reacţionează numai condiţionat faţă de excitaţii externe, deci protozoarele pot avea deja «personalitate» şi ««capricii». Experienţele au mai dovedit, că animalul, după ce a fost transpus într'un mediu nou, nu percepe lumea înconjurătoare ca o sumă sau un mozaic de excitaţii, ci că excitaţiile se închegă într'o concepţie unitară.

Deprinderea moravurilor, care s'a dovedit deja la protozoare, prezintă după *Alverdes* numai o formă specială a acestei perceperi unitare a excitaţiilor mediului. La toate aceste cercetări *Aaverdes* face abstracţie de chestia, dacă acţiunile animale au loc în mod conştient sau inconstient; această problemă nu o putem rezolva niciodată.

H. C.

VÂNATUL NOSTRU DE APĂ

RĂSPÂNDIRE GEOGRAFICĂ

de Dr. R. I. CĂLINESCU

In zona inundabilă a Dunării şi mai ales în delta acestui fluviu, ca şi în luncile marilor râuri ce se varsă în Dunăre, bogăţia în apă face din aceste ţinuturi o adevărată împărăţie a bălţilor, vegetaţia fiind formată din stuf şi zăvoaie, inundate sau nu, ce oferă minunat adăpost, hrană din belşug şi cel mai liniştit loc de tihnită înmulţire, pentru vânatul de baltă. Pe litoralul mării, lagunele, limanurile şi chiar ţărmul mării, clima este în timpul iernii mai blândă din cauza apelor calde ale mării care-şi pierd lent căldura strânsă vara. Deaceia condiţiile de existenţă ale vânatului de baltă sunt aici şi mai bune, ceea ce face din aceste lacuri un fel de azil de retragere a păsărilor mai simţitoare la frig în timpul iernelor aspre. BaB adesea în timpul călătoriilor de primăvară şi toamă laguneel prezintă specii care nici nu există pe bălţile obişnuite ale Dunării, formând o întovărăşire pe care am putea-o numi *vânat de lagună*, — dacă nu ar conţine şi numeroase specii de baltă obişnuită.

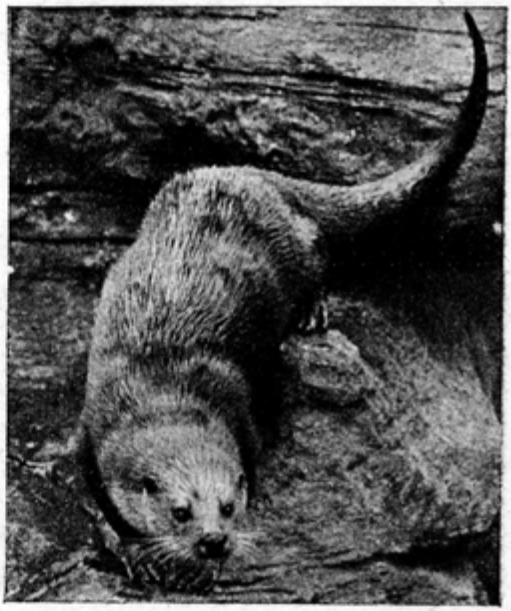


Fig. 1. — *Vidra.*
După *Brehm.*

In tot cazul, căldura lăsată de apa mării în timpul iernii, este foarte favorabilă vânatului, ma iales acelui aripat, nu numai prin adăpostul cald ce-i oferă ci şi prin faptul că neînghemând decât rar iarna îi oferă chiar atunci o hrană destul de mulţumitoare, în lipsă de alta mai bună. Când se întâmplă să îngheţe şi lagunele atunci vânatul aripat se duce la ţărmul mării; în cazul când şi acesta îngheaţă, vânatul se retrage mai spre Sud pentru a reveni aici imediat ce se desgheaţă. Multe din speciile migratoare se opresc iarna direct pe lagune, unde de altfel se retrag în timpul iernelor aspre şi speciile de baltă din lăuntrul uscatului. Condiţiile extrem de favorabile pentru viaţa vânatului de apă şi în special pentru a celui cu pene, ce oferă delta, au făcut pe mulţi vânători şi chiar oameni de ştiinţă români şi mai ales străini, să boteze acest ţinut cu termenul puţin comun de „Paradis al păsărilor", ceace lăsând la o parte elementul pitoresc al deltei, înfăţişează din punct de vedere biogeografic un mare adevăr.

Numărând speciile ce constituesc vânatul nostru de apă, vom ţine seama aici şi de litoralul nostru maritim, foarte bogat în vânat la pasaj şi în timpul iernii.

Vânatul de apă. Dintre mamifere, *vidra (Lutra lutra)* trăieşte în găuri la marginea apelor. E comună mai ales în lunca şi în deosebi delta Dunării, dar se găseşte şi la malul celorlalte ape ale ţării (Fig. 1).

Norița sau *vidra mică (Mustela lutreola* L.) trăieşte la marginea bălţilor şi dealungul apelor curgătoare, în găuri de mal, atât la şes cât şi la deal şi munte.

In această zonă a apelor mai găsim şi multe alte mamifere independente de înălţime ca: vulpea, lupul, mistreţul.

Fig. 2. — *Pelicani, cormorani şi stârci în zona inundabilă a Dunării.* Grupă a Muzeului de Istorie Naturală din Bucureşti.

Adevăraţii stăpâni ai apelor noastre sunt însă păsările *) acuatice, adaptate întru totul acestui mediu şi fiind urmărite de câteva păsări răpitoare ca: *vulturul pescar (Pandion haliaetus* L.), pasăre de pasaj care apare destul de des la mai toate bălţile mari ale ţării, primăvara (Aprilie-Mai) şi toamna (Septemvrie-Octomvrie); *vulturul pleşuv alb (Neophron percnopterus* L.) care se 'ntâlneşte ceva mai rar în bălţile Dunării, unde

*) Cf. R. Dombrowski, Ornis Romaniae, Buc. 1912.

se hrăneşte mai mult cu stârvuri şi fiind la noi oaspe de vară (Martie şi Septemvrie). Din cauza raritătii sale această specie este protejată prin lege, de Comisia pentru protecţia naturii.

Vulturul codalb (Haliaetus albicilla L.), e comun mai ales iarna, când numărul indivizilor e sporit de pasajul dela Nord.

Dacă iarna nu este atât de aspră încât să îngheţe Dunărea, numai puţini vulturi codalbi călătoresc mai departe spre Sud, cei mai mulţi continuând a ierna aici unde se hrănesc atât cu stârvuri cât şi cu pradă vie, dela şoarece până la iepure şi gâscă sălbatică.

Vara se hrănesc mai mult cu peşte.

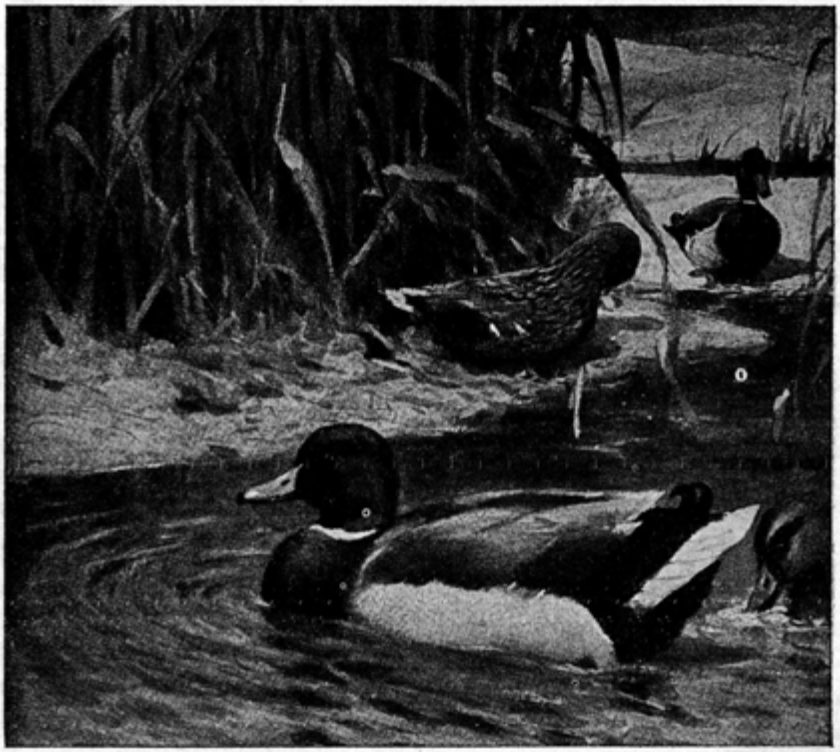


Fig. 3. — *Raţe sălbatice mari în stuf.*

După *Brehm.*

Printre adevăratele păsări de baltă, cea mai cunoscută este desigur *babiţa sau pelicanul (Pelecanus onocrotalus* L.), specie călătoare, mai comună toamna la plecare, în deosebi la începutul lunii Septemvrie, când se strânge în cârduri foarte numeroase .

O specie mai puţin comună este *babiţa creaţă (Pelecanus crispus),* mai rară ca precedenta, găsindu-se la Dunăre şi în deltă, amestecată printre cârdurile de babiţe comune (Fig. 2).

Bâtlanul sau *cormoranul* (*Phalacrocorax carbo subcormoranus* L.) comun pe toată Dunărea, la țărmul mării și pe lagune.

Rața sălbatică mare (*Anas platyrhyncha* L. = *A. boschas* L.) trăește în mari cantități în toate apele țării. Cine nu a văzut cantitățile de necrezut de rațe sălbatice, care se strâng toamna târziu în bălțile Dunării, acela nu-și poate face nici măcar o idee aproximativă de marele lor număr. Când înghiață bălțile, ele se trag mai întâi la Dunăre și apoi la Marea Neagră, iar de acolo înapoi la Dunăre, imediat cum fluviul s'a desghețat. Mici cârduri rămân deasemenea și în apele repezi de munte care numai rar înghează iarna. Clocește pe toate apele țării; interesant la această specie este că locurile de hrană și locurile unde se ține ziua, sunt foarte depărtate unele de altele. Seara se duc la locurile de hrană iar dimineața se înapoiază la locuri obișnuite (Fig. 3).

Sarsela (*Anas querquedula* L.) este una dintre cele mai comune rațe din România, preferând bălțile acoperite cu ierburi înalte. E foarte simțitoare la frig, părăsind țara în Noemvrie și înapoindu-se în Martie.

Califarul alb (*Tadorna tadorna* L.) este un cetățean al lagunelor noastre maritime, mai ales Razim și Sinoe. Cum acestea înghează califarii albi ne părăsesc; revin însă imediat cum lagunele se desgheață.

Califarul roșu (*Casarca ferruginea* Pall.) a fost în mare parte stârpit. Repartiția sa ca specie clocitoare, începe dela Nicopole până la Delta Dunării și de aici, de-alugul Mării Negre, pe coasta românească și bulgărească. Câteodată locurile sale de clocit se găsesc departe în lăuntrul uscatului, în mijlocul pădurii, printre ridicăturile stâncoase, la mai mulți kilometri depărtare de apă.

Gâsca sălbatică (*Anser anser* L. = *A. cinereus* M. W.) este o specie călătoare, foarte comună pe toate marile noastre ape, sosind la noi în ultimele zile ale lunii Februarie și părăsind țara în Noemvrie și mai ales Octomvrie. (Fig. 4).

Gârlița (*Anser albifrons* Scop) este o specie și mai comună ca precedenta. La pasajul de toamnă (Oct.-Noemvrie) se strânge în cantități enorme pe toate bălțile noastre dela Dunăre și pe câmpuri, care se acopăr literalmente de trupurile lor, mai ales la sfârșitul lunii Octomvrie.

In iernile calde rămân multe la noi, cu deosebire când zăpada nu este prea mare. La pasajul de primăvară se lasă în mari cârduri pe câmpurile de grâu și rapiță. Spre seară se înapoiază la baltă.

Cucova sau *lebăda mută* (*Cygnus olor* Gmel.) se întinde la noi, ca specie clocitoare, în bălțile Dunării, dela Ostrov la deltă. In timpul pasajului se găsește pe toate apele mari ale țării. Iarna ne părăsesc aproape toate. Timpul călătoriei lor cade în Martie și Noemvrie, când se pot vedea cârduri destul de numeroase (Fig. 5).

Lebăda (*Cygnus cygnus* L. = *C. musicus* Bechst.) apare în mari cantități în Octomvrie, fiind musafir de iarnă la noi. Rămâne pe bălțile noastre dela Dunăre până când acestea înghează. Se înapoiază însă imediat cum se topește ghiața. In Martie ne părăsesc cele mai multe plecând spre Nord. Exemplare singuratice se mai văd însă până la mijlocul lunii Aprilie, mai ales la coasta mării.

Flamingul *(Phoenicoterus ruber antiquorun* Temm. = *roseus* Pall.) este o pasăre din ţinuturile tropicale ale Lumei vechi. In zona temperată apare foarte rar. Mai ales în Dobrogea este o apariţie şi mai rară. Două exemplare tinere, la care culoarea roză încă nu este bine desvoltată, au fost împuşcate la 10 Oct. 1912 de *Mihail Şuţu,* anume la lacul Tuzla din Jud. Constanţa, dintr'un cârd de aproximativ 20 bucăţi. Ambele exemplare se găsesc împăiate la Muzeul de Istaorie Naturală din Bucureşti. Nu se ştie dacă în acest interval de timp, de peste un sfert de secol, s'au mai văzut flamingi prin aceste locuri.

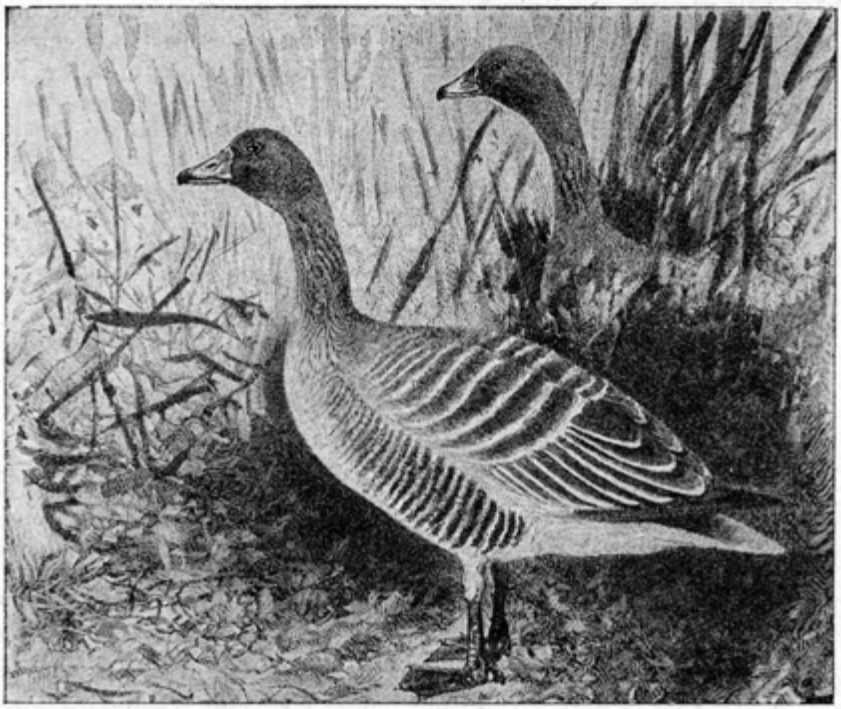


Fig. 4. — Gâşte sălbatice.

După *Brehm.*

Trecând peste diferitele specii de *stârci (Gen. Ardea* L.) şi *ţigănuşi (Ibis* L.) care nu sunt păsări de interes vânătorescu propriu zis, trebue să facem totuşi o menţiune despre *stârcul alb (Ardea alba* L.) specie din ce în ce mai rară, care-şi duce viaţa prin delta Dunării, venind la noi în Martie şi părăsindu-ne în Septemvrie ; ca şi despre *lopătar (Platalea leucorodia* L.), stârcul cu ciocul lat, care cuibăreşte şi clocește în bălţile Dunării, începând dela Ostrov spre deltă, venind la noi în a doua jumătate a lunii Aprilie şi părăsindu-ne tot în Septemvrie ca şi *stârcul alb.*

Cocorul mare (Megalornis grus L. = *Gruss cinereus* M. O. W.) trăeşte vara în Europa, iarna în Africa de Nord. Ca pasăre clocitoare trăeşte

în puţine perechi la noi şi anume pe lângă lacurile Razim şi Sinoe. Ca pasăre călătoare, primăvara şi toamna, este mult mai comună, mai ales la coasta Mării Negre. Primele cârduri apar de regulă în mijlocul luniii Martie, ajungând din ce în ce mai numeroase între 20 Martie şi 5 Aprilie. Toamna, pasajul începe la mijlocul luni Septemvrie şi ţine toată luna Octomvrie, prelungindu-se în unele ierni calde până în Decemvrie.

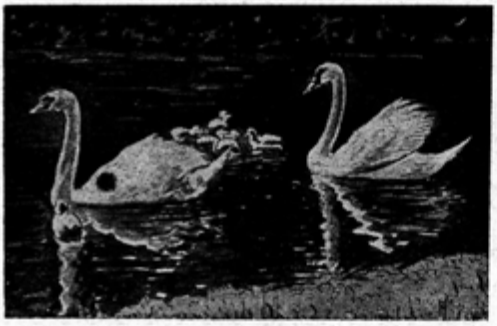


Fig 5. — *Lebede pe lac.*

Tot pe lângă lagunele noastre mai ales pe lângă cele din Dobrogea, ca şi în bălţile Dunării, trăesc şi cuibăresc următoarele specii călătoare, comune mai ales la pasaj :

Ploierul mare (Burhinus oedicnemus L. = *Oedicnemus crepitans* Bechst.), *Ciovlica de mare (Glareola pratincola* L.), *Nagâţul (Vanellus vannellus* L. = *V. cristatus* M. W.), *Culicul de mare (Haematopus ostralegus* L.), *Avoceta (Recurvirostra avocetta* L.), *Ploierul mare (Numenius arcuata* L.), *Flueralul comun (Totanus totanus* L. = *T. calidris L.), Fluerarul negru (Totanus fuscus* L. = *T. erythropus Pall.)* şi *Fluerarul gulerat (Philomachus pugnax* L. = *Pavoncella pugnax* L.).

Mai interesanţi pentru vânători sunt fundacii şi corcodeii.

Fundacul (Colymbus arcticus L.), cetăţean al Eurasiei nordice, migrează iarna în ţinuturile temperate, apărând şi la noi în fiecare an şi anume în luna Noemvrie. Cât timp Dunărea şi marile ei bălţi rămân neacoperite de gheaţă, fundacii nu ne părăsesc. Contrariu se duc la mare. Primăvara se retrag spre Nord.

Fg. 6. — *Cocori mari.*
După *Brehm.*

Corcodelul mare (Podiceps cristatus L.) este cea mai comună specie a genului, clocind în toate bălţile noastre mari şi mai ales cele de pe ambele maluri ale Dunării ; specie călătoare (Martie-Octomvrie).

Corcodelul roşu (Podiceps griseigina Bodd.) e mai rară ca precedenta, totuşi destul de comună (Martie-Octomvrie); ceva mai rar e *corcodelul urechiat (Podiceps nigricollis* Brehm), deasemenea specie călătoare.

Lişiţa (Fulica atra L.) este un cetăţean aripat extrem de comun pe toate bălţile ţării. Specie călătoare care apare la noi la sfârşitul lunii Fe-

Fig. 7. — *Lişiţe la marginea bălţii.*

După *Brehm.*

bruarie, zburând noaptea. De unde până în ajun nu era nici-o lişiţă pe baltă, într'o dimineaţă balta este literalmente acoperită de ele. In Octomvrie şi Noemvrie se adună în cârduri mari înainte de plecare. Mai ales pe lagune se văd toamna mii de lişiţe (Fig. 7).

Comună este şi *găinuşa de baltă (Gallinula chloropus* L.), însă mai rară ca lişiţa. Se găseşte mai ales în bălţile Dunării. Migratoare (Martie-Aprilie ; Septemvrie-Octomvrie).

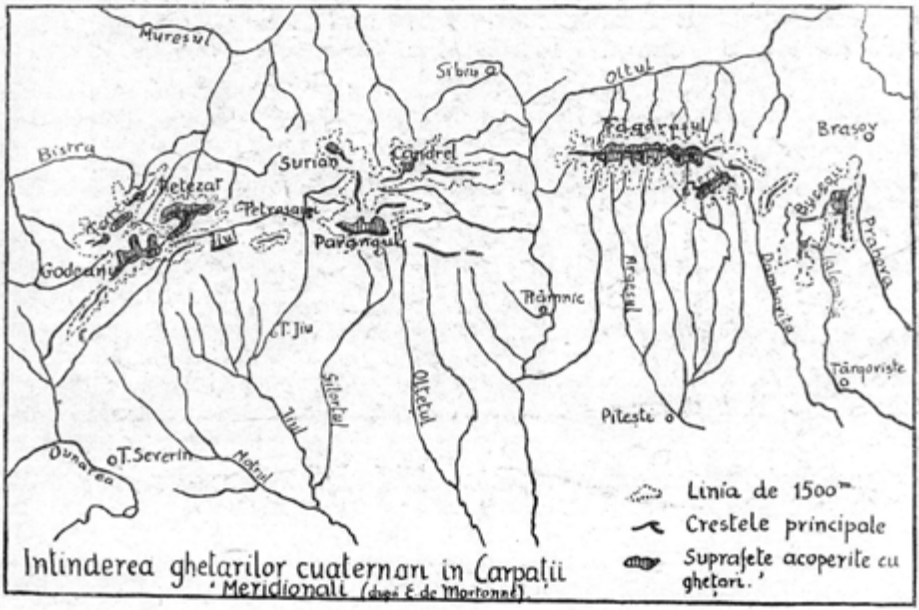
Cristeiul de baltă (Rallus aquaticus L.), se găseşte pe toate bălţile ţării, cu nămol adânc şi acoperite cu trestie deasă. Migratoare (Martie-Octomvrie), însă mulţi cristei rămân la noi toată iarna.

GLACIAŢIUNEA CUATERNARĂ ŞI URMELE EI ÎN CARPAŢI

de ION BĂNCILĂ

DINTRE toate regiunile carpatice, fără îndoială cele mai impunătoare prin măreţia peisajului, sunt masivele înalte ale Bucegilor, Făgăraşului, Parângului şi Retezatului, unde se întâlnesc înălţimile cele mai mari (Omul 2508 m., Negoiul 2544 m., Moldoveanul 2526 m., Mândra 2520 m., Retezatul 2477 m.).

Turistul care izbuteşte să urce una din culmile acestor munţi, nu se poate îndestula de priveliştea crestelor ferestruite sau a platourilor netezite, de pe laturile cărora se lasă pereţi drepţi, stâncoşi, cari cad spre scobituri în amfiteatru, adevărate căldări în cari se adăpostesc câte odată ochiuri de apă limpede (iezere) *).



Atunci se poate naşte întrebarea, la care răspundem aci, cum au luat fiinţă toate aceste forme de teren atât de deosebite?

Ca în toate cazurile când vrem să ne dăm seama de formele unui teren ne aflăm şi de astă dată în faţa unei complexităţi, care înainte de toate impune cunoaşterea anumitor fapte de ordin general. Caracterul morfologic şi pitorescul crestelor înalte carpatine cari se desfăşoară între valea Prahovei şi Dunăre, ca şi în nordul Moldovei şi Transilvaniei, poartă încă

*) Vezi articolul dela pag. 125.

urma adânc întipărită a unor mari turburări climaterice, ce au atins ţinuturile noastre în timpul Cuaternarului inferior.

Oamenii de Ştiinţe, geologi şi geografi, cercetând regiunile nordice ale Europei au observat că peste toate întinderile joase, de şes, se găsesc întinse depozite formate dintr'un amestec de bolovani de mărimi diferite puţin rotunjite şi mai ales *mult scrijilate*. Bolovanii mai mari prind între ei alţii mai mici, cari la rândul lor sunt legaţi printr'un material mai mărunt, nisip şi argilă.

Ori, constatări mai vechi arătaseră că astfel de depozite se formează numai sub acţiunea de roadere, transport şi depunere a gheţarilor mari, constituind aşa numitele *morene*. In anumite regiuni din Germania de nord şi Ţările Baltice, morenele ating până la 200 m. grosime şi formează un relief caracteristic de movile întrepătrunse, între cari se formează terenuri fără scurgere. Acolo se strâng ape din ploi şi zăpezi şi dau loc la numeroase lacuri reunite prin canale scurte. Este peisajul caracteristic al Finlandei, „ţara celor o mie de lacuri".

Fapt însemnat este că cercetându-se natura petrografică a bolovanilor din morene s'a văzut că ea diferă foarte mult dela bloc la bloc, dar că în general corespunde la roce de felul celor cari constituesc lanţul muntos din lungul Scandinaviei. Aceste blocuri au fost deci cărate tocmai de acolo. Uneori câte un bloc din acestea isbeşte ochiul prin dimensiunile sale surprinzătoare şi prin faptul că e complet străin acolo. El nu este altceva decât un bloc rătăcit (bloc eratic), adus pe spinarea cuprinzătoare a gheţii şi lăsat pe loc după topire.

In sfârşit, mai rar şi în regiunile mai de Sud, prin materialul de morene se găsesc resturi de animale de climă rece, mai ales măsele şi fildeşi de Mamut, resturi după cari se fixează timpul de petrecere al întregului fenomen care a dus la depunerea morenelor, adică începutul celei mai populare dintre perioadele geologice, Perioada Cuaternară.

Observaţunile de mai sus, unite cu multe altele mai de amănunt, au dus la ideia că *la începutul Cuaternarului clima Europei* (şi cu ea a întregii emisfere de Nord) *a fost cu totul alta decât aceea pe care o cunoaştem din manualele de Geografie*. Intr'adevăr după o vreme scurtă, mai caldă, dela începutul Cuaternarului, gerurile polare cari azi se resimt dincolo de paralela de 66 de grade, au coborît mult spre Sud. Din această cauză platoşa de ghiaţă „vecinică" a Nordului a coborît mult spre Sud, acoperind Canada şi Statele Unite în America, iar în Europa, Anglia, Scandinavia, Germania de Nord, Ţările din jurul Balticei, Rusia de nord şi de centru. In Europa fruntea gheţurilor atingea astfel înălţimile joase ale Platoului Central, Boemia, Carpaţii de nord, apoi regiunea Kiewulu, de unde se retrăgea brusc spre Nordul Uralilor.

Grosimea gheţei atingea în părţile de miazănoapte până la 1000 de m. şi se subţia treptat spre miazăzi.

Acelui timp de mare întindere a gheţurilor polare i s'a dat numele de *glaciaţiune*. In fapt n'a fost o singură glaciaţiune ci trei, cari s'au repetat la scurte intervale şi din ce în ce mai slab, ca într'o respiraţie pierdută, până ce gheţurile s'au fixat la ceiace sunt azi. In felul acesta pe lângă

glaciaţiuni au fost şi *interglaciaţiuni*, adică timpuri de retragere a gheţurilor, cum ar fi cel de azi.

În ce priveşte întrebarea mai grea : care a fost cauza acelor oscilaţiuni ale climei sunt încă mari nedumeriri. Se presupune fie o ridicare în bloc a ţinuturilor nordice (se ştie că în atmosferă temperatura scade cu un grad la 200 m.), fie o variaţie a înclinării axei pământeşti pe ecliptică, ceiace ar putea duce la o mutare a zonelor climaterice.

Indiferent sub care pricină, glaciaţiunile au fost şi au adus forme noui. Ceia ce ne interesează este influenţa pe care ele au avut-o asupra regiunilor noastre.

•

In vremea glaciaţiunii celei mari, crestele atunci mai puţin roase ale lanţului carpatic, ca şi ale întregului lanţ alpin se ridicau în slava unui cer cu mult mai rece, al cărui soare nu dovedea să topească cantităţile uriaşe de zăpezi căzute şi cari se strângeau an după an pe culmile şi platourile înalte. Urmând legea gravitaţiei, zăpezile n'au putut sta prea mult pe loc. De pe culmi şi de pe marginile platourilor ele s'au prăvălit mereu pe coastele mai repezi, aşa cum se petrece azi în Alpi şi chiar în Carpaţi iarna. Se vorbeşte adesea despre aceste porniri sălbatice ale zăpezilor *(avalanşe)*, uneori aducătoare de nenorociri.

Avalanşele din Carpaţii Cuaternarului inferior ca şi cele de azi, n'au ajuns desigur prea departe, ci s'au împiedecat la schimbările de relief, la praguri, cum sunt deobicei după primul început al văilor. Isbind apoi mereu în acelaş loc, prin noui alimentări, pereţii de alunecare s'au tot ros, lustruit şi îndreptat, iar fundul s'a scobit în faţa deschizăturii largi din spre vale. Aşa au luat naştere acele forme specifice gheţarilor, numite *căldări* sau *circuri glaciare* (Fig. 3).

Forma acestora nu poate fi văzută în întregime atâta timp cât au înlăuntrul lor ghiaţă şi zăpadă, dar se poate vedea foarte bine după topire, cum este cazul în Carpaţi. O excursiune, nu mai departe decât în Bucegi, dă prilejul să se vadă astfel de scobituri aproape la începutul tuturor văilor dar mai ales la fundul Obârşiei, de unde coboară cărarea cea mai scurtă spre Peşteră. Cele mai multe şi mai bine păstrate sunt însă în Masivul Făgăraş şi Retezat. In unele din căldări, cu fundul mai mult scobit şi pragul mai fixat, s'au strâns apele iezerelor dela a căror imagine am plecat. Aşa sunt iezerele Gâlcescu şi Găuri din Parâng, Capra din Făgăraş şi mai ales vestitul Bucura din Retezat. Acest lac adăpostit sub coama înaltă a platoului la 2014 m., se întinde pe o suprafaţă de 10 ha. şi are o adâncime de 14 m.

Cu formarea căldărilor opera zăpezilor nu s'a terminat. Ele au dat doar locul prielnic pentru formarea adevăraţilor gheţari, adică a „limbilor de ghiaţă" cari se prelungesc în văi.

Cum este de aşteptat, zăpada strânsă în căldare în cantitate mare şi-a pierdut afânarea ori s'a întărit treptat. La aceasta a contribuit apăsarea şi totodată micile topiri temporare, cari îmbibând zăpada şi apoi reîngheţând au dus până la transformarea ei în ghiaţă tare. Cu timpul căldarea n'a mai fost destul de încăpătoare pentru ghiaţa formată. Atunci folosind ştirbitura

către vale ea a început să curgă pe pantă, până la locul unde căldura, destul de mare, o putea topi (fruntea gheţarului).

In Alpi se cunosc azi gheţari a căror lungime atinge 24 de km. In Carpaţi au fost cu mult mai mici, sub 5 km.

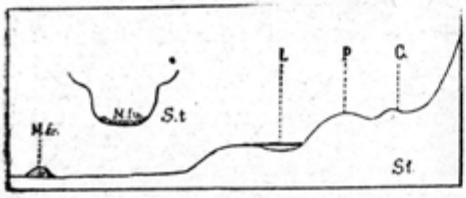


Fig. 2. — *Vale glaciară.* S. l. = secţiune longitudinală (C. = căldare; P. = prag; L. = lac; M. Fr. = Morenă frontală); S. t. = secţiune de-a curmezişul (M. Fu. = morenă de fund).

Curgerea gheţarilor ar părea un lucru aproape de neînchipuit, ştiută fiind rigiditatea gheţei. Mai curând se admite o alunecare. Cu toate acestea scurgerea gheţarilor a fost dovedită prin observaţiuni serioase. Ea nu se poate vedea cu ochii, se face numai *în timp lung şi sub apăsarea continuă.* Datorită ei gheţarii duc o acţiune asemănătoare până la un punct cu a râurilor, adică rod, transportă şi depun.

Roaderea o fac cu mai mare putere şi pe întreaga suprafaţă a văii. Din această cauză valea schimbă cu încetul profilul ascuţit, caracteristic pentru ape şi devine *ovală.* Astfel de văi se văd adesea în Carpaţi, deşi dela data retragerii gheţarilor ele au fost în bună parte readâncite.

In ce priveşte materialul rupt din vale sau ajuns pe faţa gheţarului prin căderi de sus, a fost şi el transportat prin curgere fie pe margini fie pe fund (morene laterale şi morene de fund), până la locul unde ghiaţa topindu-se, a fost revărsat sub forma unui val curmeziş pe vale *(morenă frontală).*

Fig. 3. — *Căldări glaciare în Valea Galbenă — Godeanu.*

După topire, tot acest material rămâne pe loc până ce apele isbutesc să-l care mai departe. El dovedeşte origina glaciară prin rotunjire slabă, lustruire şi scrijilături produse prin frecarea pietrelor între ele. Astfel de

depuneri se găsesc mai rar în Carpaţi tocmai pentru motivul că au fost cărate de ape, dar se pot vedea totuşi limpede în unele locuri din Retezat, mai ales în Soarbele, între isvoarele Jiului şi Cernei.

*

In urma celor arătate se poate bănui marea schimbare pe care glaciaţiunea a pricinuit-o în Carpaţi. Ea a dat de fapt naştere la o nouă înfăţişare a terenului la o „topografie glacială". Cum este de aşteptat, această topografie s'a aşezat pe regiunile înalte. Ramura sudică a Carpaţilor din Bucegi peste Făgăraş, Parâng, Retezat, Godeanu până în Banat a fost în deosebi atinsă. După întinderea urmelor se constată că zăpezile au coborît aci până la înălţimea de 1800 m. iar gheţarii au ajuns cu fruntea chiar la 1300 m.

Carpaţii răsăriteni, mai puţin înalţi, au fost mai puţin atinşi. Urme de gheţari se văd însă în partea de Nord a lor, mai înaltă, în Cernahora Maramureş şi mai ales în Rodna şi Călimani. Aci, din cauza expoziţiei în faţa vântului rece de NW, zăpezile au coborît până la 1500 m. iar gheţarii până la 900 m.

Fireşte azi în Carpaţi nu se păstrează imaginea întreagă a acţiunii vechilor gheţari. Condiţiunile mai bune de climă, urmate după glaciaţiunea cea mare au pricinuit noui prelucrări, cari au şters o bună parte din înfăţişarea dela început. Culcuşurile zăpezilor şi gheţarilor sunt însă destul de bine păstrate, pentru a ne lămuri pe deplin asupra împrejurărilor cărora se datoreşte o bună parte din farmecul crestelor înalte carpatine. Omul — de Români nu putem vorbi în acea îndepărtată vreme — nu urcase încă coasta munţilor fiind el însuşi în faza copilăriei. In peşterile din valea Ialomicioarei sau Dâmbovicioarei îşi găsea însă adăpost ursul peşterilor, iar pe şesul rece din faţă, un fel de tundră, îşi purta măreţia Mamutul cu blană bogată şi fildeşi mari, întâlnindu-se adesea cu turmele cerbului cu coarne mari.

De atunci natura locurilor noastre şi-a schimbat mult faţa. Va mai veni odată vremea să se întindă pe aici gheţurile polare? Ne întrebăm adesea, dar cel mai cuminte lucru este să ne mulţumim cu ce putem şti şi să lăsăm timpului sarcina de a face opera, în care însuşi omul este o modestă apariţie.

CRATERUL METEORIC DIN INSULA OESEL-ESTONIA

de HERTA CĂLINESCU
Profesoară

IN fie ce clipă pământul nostru este amenințat de o ploaie de stele căzătoare cari nu sunt altceva decât frânturi din corpurile cereşti ce se află în drumul pământului şi sunt atrase de acesta din urmă. Noroc că atmosfera pământului nu permite ca toate aceste pietre cereşti să cadă până la suprafaţa globului nostru, deoarece rezistenţa aerului (de care ele se freacă) le face să se încălzească atât de tare, încât cele mai multe se volatilizează complect. O mulţime de meteorite au ajuns totuşi până la suprafaţa pământului şi anume acelea, cari au avut o viteză mai mare sau o mărime atât de considerabilă, încât cu toată volatilizarea ce au suferit-o în atmosferă, a mai rămas ceva din ele.

Efectul asupra pământului variază. Chiar meteorite mari dar cu o viteză relativ mică, pot să rămână pur şi simplu la suprafaţa pământului.

Fig. 1. — *Craterul meteoric principal din insula Oesel-Estonia, văzut din afară.*
După *Reinwald.*

Meteoritele cu o viteză mai mare intră în pământ, la o adâncime cu atât mai mare cu cât au fost mai grele şi cu cât viteza lor a fost mai mare. Uneori însă pot avea o acţiune considerabilă, care poate să aibă ca urmare chiar schimbarea înfăţişării ţinutului unde au căzut. Meteoritele fiind foarte calde, ard rocele prin care străbat şi din această ardere a rocelor rezultă vapori de apă cari prin extindere dau naştere la explozii mai mult sau mai puţin puternice, de pe urma cărora rezultă scobituri de forma unor cratere vulcanice sau de doline.

Scobiturile rotunde în terenul neted sunt forme de relief atât de neobişnuite încât atrag numai decât atenţia geografilor şi geologilor. In unele cazuri s'a putut constata fără îndoială, că aceste formaţiuni circulare sunt datorite meteoriţilor. Astfel sunt: craterul de lângă Henburg (Australia) şi Wabar (pustiul arabic); în America, craterele meteorice dela Tennesse, Texas, etc. şi mai presus de toate clasicul crater meteoric dela Arizona, larg de 1200 m. In numărul de pe Ianuarie, 1938, al revistei *„Natur und Volk"*

d-l Ing. *I. A. Reinwald* comunică într'un articol interesant [1]) cercetările sale asupra unui grup de cratere de pe insula Oesel din Estonia, stabilind originea lor meteorică.

In mijlocul câmpiei din această insulă privirea este izbită deodată de un zid rotund de pădure (Fig. 1), care se află pe o ridicătură circulară în formă de val, înalt de 6—7 m., care înconjoară un lac de o formă circulară, cu un diametru de 50—60 m. (Fig. 2). Adâncimea scobiturii, socotită dela marginea de sus a digului, este de vreo 15 m., diametrul marginei superioare a digului fiind în medie de 110 m. Adâncimea apei este în mijlociu de 3—5 m. Pe o rază de câteva sute de metri în jurul acestui lac şi pe o suprafaţă cam de ¾ km², se mai află încă 5 formaţiuni asemănătoare dar de dimensiuni mult mai reduse, neavând nici pădure, nici lac la mijloc. Subsolul este format din dolomit gotlandian, aşezat în strate aproape orizontale cari sunt acoperite de aluviuni glaciale. Craterul principal numit Kaali-järv (Lacul Kaali) atrăsese încă de mai multă vreme atenţia. Formarea sa a fost explicată în mai multe feluri: erupţii vulcanice, surpare din cauza spălării unui depozit de gips sau sare ce s'ar afla dedesupt şi, însfârşit, acţiunea unui meteorit.

In anul 1927, Ing. *Reinwald* a luminat definitiv originea acestui lac. Căci făcând un sondaj adânc de 63,14 m., pe lângă partea externă a digului, la Sud de lac, a constatat, că în adâncime nu se găseşte nici sare, nici gips. Sondajul nu a dat decât dolomit. Pe marginea internă a digului craterului principal se observă însă că straturile groase de dolomit sunt ridicate de jos în sus sub un unghiu de 30°—40°, grosimea stratului ridicat fiind cam de 6 m. Dacă ar fi avut loc o scufundare, trebuia să fie tocmai invers.

In două locuri ale craterului s'a curăţat pietrişul de deasupra. Intre plăcile de dolomit ridicate în sus şi stratele orizontale s'a găsit o pulbere moale, albă, bătând puţin în castaniu, ce conţinea şi bucăţi mai mari de rocă. Pulberea nu este altceva decât dolomit mărunţit şi bucăţile de rocă, ce sunt foarte sfărâmicioase, se prezintă întocmai ca dolomitul ars. Compoziţia prafului este la fel ca a rocei în loc. Fundul craterului ce a fost sondat de pe o plută, are forma de farfurie şi cercetându-se fundul pietros al lacului s'a constatat o adâncitură lunguiaţă în formă de pâlnie care se află ceva mai înspre margine, adică nu tocmai la mijloc. Dintre craterele mici s'au cercetat două; aici se află deasemenea plăci ridicate de dolomit, dar grosimea lor este mult mai mică, de 0,70 m. la un crater şi de 0,30 m. la celălalt.

Pulberea de dolomit şi fragmentele de dolomit ars sunt mai grosolane ca la craterul principal. Intr'unul din cratere s'a observat, după o desgolire parţială a pereţilor şi a fundului, că fundul, cu diametrul lung de 16 m. este adâncit în trepte şi se compune din strate orizontale de dolomit. La mijloc s'a constatat o adâncitură de 40 cm. şi largă de 5,5 m., sub fundul căreia se află un strat gros de dolomit ars, acoperit cu un strat subţire de

1) Der Krater von Sall (Kaali järv) — ein Meteorkrater — Feld în Estland, Natur und Volk, Bd. 68, Ian. 1938, Heft 1, pp. 16—24.

dolomit netransformat. Cea mai remarcabilă parte a acestei adâncituri este o pâlnie centrală cu o deschidere rotunjită, triunghiulară.

Incă din 1927 Ing. *Reinwald* a considerat această pâlnie ca formată prin lovirea terenului de către un meteorit. Stratul de dolomit, în care se află pâlnia triunghiulară este, în dreptul acesteia, încovoiat în jos, în unghiu drept, ceace nu se poate întâmpla decât prin izbirea cu un corp greu în mare viteză.

Craterele descrise sunt deci cratere de explozie. Naşterea craterului cu diametrul de 16 m. (cel fără lac) se poate reconstitui în modul următor: un meteorit a venit, cu viteză mare, din direcţia ESE, sub un unghiu de incidenţă cam de 40°, străpungând sedimentele glaciale şi substratul de dolomit. Căldura cea mare, rezultată de pe urma acestui fapt a făcut ca dolo-

Fig. 2. — *Lacul craterului meteoric din insula Oesel-Estonia.*
După *Fisher.*

mitul să se ardă şi apa din rocă să se transforme în aburi. Astfel a avut loc o explozie, care a scos afară nu numai dolomitul fărâmiţat şi pietrişul glaciar de deasupra, dar şi însuşi meteoritul, care în acelaş timp s'a făcut praf. O parte dir fărâmituri au căzut iar înapoi în crater, în timp ce altă parte a căzut în afara lui.

După urma triunghiulară, meteoritul se poate considera ca având o mărime cam de ½ m., Fiind vorba probabil de un Siderit (un meteorit de fier), greutatea sa a fost cam de ½ tonă.

Mărimea craterului (20 m. diametru sus) este deci în raport direct cu forţa exploziei, nu cu mărimea meteoritului!

Naşterea întregului grup de cratere a fost desigur însoţită de fenomene foarte impresionante, deoarece urmele sunt considerabile. Putem să ne facem o idee prin comparaţie cu căderea meteoriţilor dela 31 Iunie 1908, ce a avut loc la Tunguska mijlocie din Siberia. Acolo pădurea a fost distrusă pe o rază de 50—60 km. După căderea unui corp incandescent s'a văzut o coloană uriaşe de foc, după care totul a fost învăluit în nouri negri de fum, căci pădurea luase foc. Explozia s'a putut auzi la o distanţă de

800 km. Pe o rază de 400 km. geamurile au fost sguduite şi sparte. In locul în care a căzut meteoritul şi care era o mare mlaştină cu turbă, s'au găsit mai târziu cam 200 găuri rotunde, mari dela 1 până la 50 m.

Desigur că ceva asemănător s'a produs atunci şi pe insula Oesel. Aceste cratere s'au născut abia după epoca glacială: stratul de pietrişuri glaciare s'a distrus prin explozie, craterele, el înşi-le, fiind umplute cu un amestec de dolomit fărămiţat şi nisip glacial, digul craterului principal păstrându-se foarte bine.. Bucăţi din crengile carbonizate de explozie în pietriş arată că fenomenul s'a produs după perioada glaciară. Fragmente de scoici ale unor moluşte ce trăiesc încă şi azi dovedesc deasemenea vârsta relativ tânără a formaţiunilor în care a avut loc explozia meteoritului.

Fier meteoric s'a căutat mult timp în vecinătatea craterului, însă degeaba. Lucrul acesta s'ar putea explica prin nestabilitatea fierului meteoric. In timpul cercetărilor din vara anului 1937 s'a găsit în pietrişul a două cratere din cele cinci, 30 bucăţi de fier meteoric în greutate de 0,1—24 gr. Studiindu-se bucata cea mai mare s'au putut vedea figurile lui Widmanstetter. Analiza chimică a dat 6,45½ nichel.

Grupul craterelor dela Kaali-järv are o asemănare izbitoare cu craterul meteoric uriaş din Arizona, al cărui diametru este de 1200 m. Dar acesta din urmă s'a format în grezie şi în locul pulberei de dolomit se găseşte o pulbere de cuarţ (Star dust = praf de stele) şi grezie topită. Această asemănare se explică, după părerea autorului, prin acelaş fel de naştere, de oarece şi meteoritul dela Arizona a pătruns în strate ce conţin apă. Şi aici încălzirea a pricinuit o explozie de aburi, care a creat craterul şi care împreună cu fărămiturile de rocă, a svârlit afară şi o parte a însăşi meteoriţilor.

CANCERUL ŞI GLANDELE SEXUALE

Celebrul chirurg premiat, F. Sauerbruch din Berlin a făcut de curând câteva experienţe foarte interesante.

Porneşte dela constatarea că la oamenii tineri, cancerul se iveşte aproape în totdeauna numai atunci când indivizii suăr de o turburare oarecare a activităţii glandelor sexuale ca: neregularitatea menstruaţiei, impotenţă, lipsă de copii, etc. In consecinţă Sauerbruch trage concluzia că ivirea cancerului la oamenii pe cale de îmbătrânire ar fi în legătură cu stingerea activităţii glandelor sexuale. Experienţe metodice făcute asupra animalelor au vădit acelaşi rezultate. Un număr de şoboiani au fost supuşi obişnuitelor excitaţii provocătoare de cancer, după ce în prealabil unora dintre animale li se scoseseră glandele sexuale (testiculele şi ovarele). Animalele operate s'au îmbolnăvit într'o proporţie cu mult mai mare ca animalele neoperate.

Din toate acestea se poate trage concluzia că încetarea activităţii hormonilor secretaţi de aceste glande provoacă o susceptibilitate mai mare faţă de de toate ulceraţiile canceroase. Rămâne de stabilit dacă această constatare va avea urmări şi în medicina umană şi anume dacă prin injecţii cu hormoni sexuali la oameni a căror glande au încetat să secrete hormoni sexuali, se va putea preîntâmpina cancerul. Răspunsul îl va putea da doar viitorul.

H. C.
(după «Kosmos»)

LACURILE DE MUNTE

de RADU ŢIŢEICA

PITORESCUL ţării noastre este de o varietate neasemuită. Dela priveliştea nemărginită a mării liniştite sau dela calmul văii Dunării, până la aspectele severe ale frământaţilor Carpaţi meridonali, cutreerătorul României găseşte nenumărate locuri de neînchipuită frumuseţe. Unele din acestea răsar pe negândite la o cotitură de drum şi prin această continuă variaţie împiedică monotonia peisajului.

Drumeţul, care, ziua întreagă a străbătut, trecând peste culmi ascuţite sau prin văi înguste şi întunecate, ţinuturile muntoase, cari despart Muntenia sau Oltenia de Ardeal, are uneori bucuria ca, de pe un vârf spânzurat sau de pe o coamă bătută de vânturi, să vadă la picioare un lac mărunt aşezat

Fig. 1. — *Lacul Bucura.*
Clişeu *D. C. Stoenescu.*

într'o căldare înerbată sau acoperită de bolovani surpaţi din coastele dimprejur. Astfel de lacuri se găsesc în aproape toate masivele din Carpaţi, la înălţime mai mare sau mai mică. Caracteristice sunt mai ales cele din Retezatul ţării Haţegului, din munţii Parângului dela Obârşia Jieţului şi a văii Lotrului şi din şirul lung ce desparte Muntenia de ţara Făgăraşului. Tot ca lacuri de munte putem socoti şi binecunoscutul lac Sfânta Ana de la Tuşnad, din valea Oltului sau lacul Roşu de lângă Bicaz sau chiar lacul artificial creat la Scropoasa, în valea Ialomiţei de barajul Uzinei hidroelectrice dela Dobreşti. Acestea însă, fiind aşezate lângă localităţi frecuentate

au pierdut, parcă, farmecul pe care îl dă singurătatea unui colţ din munte. De altfel, altitudinea lor joasă le schimbă oarecum caracterul de lacuri alpine, iar pădurile de care sunt înconjurate le răpesc acea luminozitate care este proprie lacurilor de munte înalt.

Cel mai întins dintre toate lacurile munţilor româneşti este aşezat într'o căldare, adăpostită de vârfurile Pelagei, Bucurei şi Slăveiului, în masivul Retezatului. Lacul Bucuriei apare în plină mărţie turistului, care urcând dinspre Nord, din câmpia ţării Haţegului, prin valea Nucşoarei şi apoi prin îngusta vale a Pietrelor, una din ramurile de isvor ale Nucşoarei, atinge Curmătura Bucurei. La picioare, în circul larg ce se deschide spre Sud, apare deodată laccul, înconjurat de pante verzi sau de coaste de grohotiş cenuşiu, prin care răsar pe alocurea pădurici întunecoase de jnepeni. Ca cea mai mare parte, dacă nu toate lacurile de munte, Bucura este adăpostit de o căldare de origină glaciară, astupată, la capătul ei inferior de un zid pietros prin care scapă numai un mic torent, care duce apele lacului spre o vale mare căreia îi serveşte drept isvor. Căldarea Bucurei, care văzută de pe unul din vârfurile vecine nu-şi desvălue toată amploarea, apare imensă dacă o privim de pe culmea situată mai la Sud, dincolo de adânca vale a Lăpuşnicului, pe care ajungem după o zi de drum din Câmpul lui Neag, ultimul sat de pe valea Jiului românesc.

Intreg masivul Retezatului, care a fost în trecut teatrul unei glaciaţiuni intense, este sculptat de nenumărate căldări glaciare şi toate aceste căldări conţine lacuri, cari dau o notă zâmbitoare văilor, altfel întunecoase, fiind înguste şi astupate de bolovani cenuşii sau de păduri de jnepeni de un verde închis aproape negru. Nu putem cita aici toate aceste lacuri, cari văzute din vârfurile vecine îşi schimbă coloraţia după locul din care sunt privite şi după oră şi starea timpului. Zănoaga, Geminele, Galeşul şi şirul lacurilor din valea Bucurei, vecine cu lacul cel mare, merită, desigur, toate să fie cunoscute.

La isvoarele văii Lotrului, în căldările de pe clinul răsăritean al crestei ce porneşte din Mândra spre Nord, se găsesc cunoscutele lacuri din circurile Gălcescu şi Găuri. Nodul muntos al Parângului, care desparte Lotrul de valea Jieţului, a fost şi el sediul unei acţiuni glaciare puternice, care a lăsat urme adânci sub forma de căldări sau zănoage, cari conţin lacuri.

Intreg lanţul, de orientare Vest-Est, al munţilor Făgăraşului, este tăiat de văi cu obârşii glaciare, atât spre Nord cât şi spre Sud. Văile ce scapă spre Sud, spre ţinutul Argeşului sau Muscelului: Topologul, Capra, Buda, râul Doamnei, au toate, la isvor, un evantai de căldări, cele mai multe înerbate şi multe din ele conţinând admirabile ezere de mare altitudine. Cunoscute, în special de turiştii cari parcurg acest masiv, sunt ezerul mic şi rotund al Călţunului din vecinătatea Negoiului, aşezat într'o ramură a văii Paltinului, afluent al Caprei, sau ezerul Caprei, de sub vârful Vânătorii lui Buteanu, unul din cele mai frumoase vârfuri ale masivului. Nu mai prejos stau ezerul Budei sau cel din Podul Giurgiului, dela obârşia văii Buda (care împreună cu valea Caprei, cu care se uneşte la Cumpăna, dă naştere Argeşului), precum şi mulţimea de lacuri mici din valea Rea, isvor al râului Doamnei. Clinul nordic al Făgăraşului este săpat de o serie în-

treagă de văi paralele, înguste şi pline de chei în regiunea joasă a pădurilor, despărţite prin creste subţiri şi dinţate şi cari toate, sub coama principală, se desfăşoară în căldări adăpostitoare de lacuri. Lacul Avrig dela obârşia Râului mare, lacul Bâlei din valea cu acelaş nume, Podrăgelul şi Podragul din sistemul văii Arpaşului şi lacul Urlea din imensa căldare a văii Poşorta, sunt cele mai des vizitate. Multe alte ezere mici sunt însă ascunse în cutele masivului, în locuri aproape niciodată cercetate.

Continuând spre răsărit căutarea lacurilor de munte, găsim un lac frumos în munţii Muscelului, sub vârful Iezerului şi unul mărunt în Bucegi, în căldarea văii Ţigăneşti din colţul de Nord-Vest al masivului. In munţii

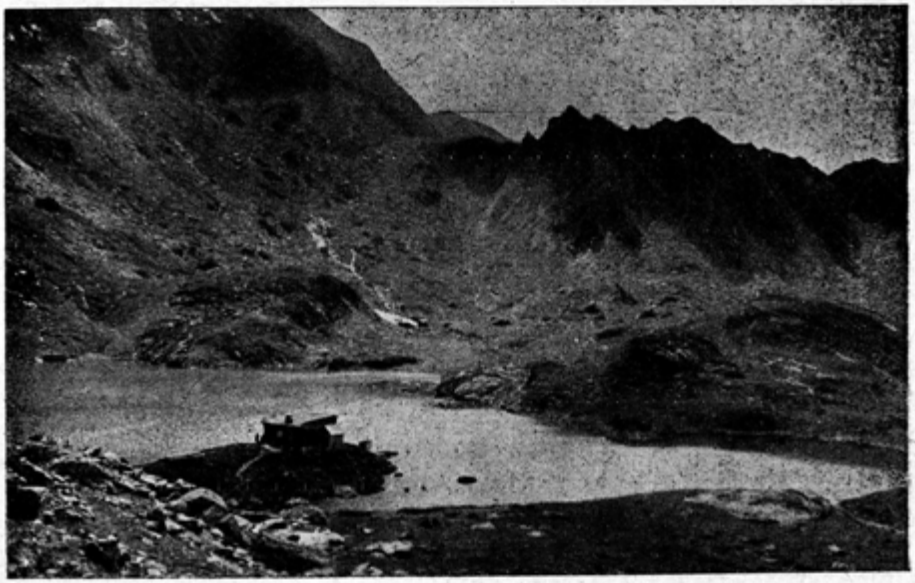


Fig. 2. — *Lacul Bâlea.*
Clişeu *D. C. Stoenescu.*

din stânga Prahovei, spre Buzău, câteva ochiuri de apă pot pretinde la numele de lacuri, fără a avea toate caracterele lacurilor alpine.

In nordul ţării găsim, în munţii ce separă Ardealul de Maramureş, sub vârful Ineului de pildă, alte lacuri frumoase, care sunt puţin cunoscute de turişti, desigur din cauza depărtării lor şi a greutăţii de a ajunge până la ele.

Nu putem cita aici toate aceste minunăţii ale naturii, presărate, după cum am spus, peste tot, în lanţul Carpaţilor, după cum este imposibil, ca, în cadrul unei scurte expuneri să putem descrie variaţia enormă de aspecte pe care lacurile de munte le oferă turistului, care le cercetează. Anotimpul, ora la care sunt privite, punctul din care apar, starea timpului, nu mai puţin decât aşezarea lor geografică sau întinderea lor, le dau o înfăţişare surâzătoare sau posomorâtă, le colorează în albastru închis sau în cenuşiu de

abea vizibil, dar le lasă întodeauna un aer de prietenie şi de calm în mijlocul naturii adesea aspre a muntelui înalt. Nimeni nu simte mai bine această atmosferă senină într'o asemenea căldare, lângă lacul pe care-l adposteşte, decât turistul care coboară, după ce a străbătut ore întregi, pe vânt sau pe ploae, crestele subţiri şi frământate ale muntelui. Numai acela îşi poate da seama de farmecul naturii neatinse de mână omenească şi este de dorit ca acest sentiment să-l încerce cât mai mulţi.

LILIECII NOŞTRI

In frumoasele zile de vară, puţin înainte de asfinţitul soarelui, Liliecii, mamifere prin toate însuşirile lor şi păsări prin unele obiceiuri, încep să zboare pentru a-şi agonisi hrana, formată aproape numai din gâze, motiv pentru care aceste animale sunt un preţios ajutor al agriculturei.

Odată cu asfinţitul soarelui se văd ieşind din toate crăpăturile, din toate peşterile, din toate găurile, din scorburi de copaci şi cavouri funerare, din poduri şi din clopotniţe de biserici, stoluri de Lilieci care se ascunseseră acolo în timpul zilei.

Pe măsură ce se 'ntunecă, numărul acestor cetăţeni ai întunerecului se măreşte — iar când noaptea a învăluit pământul cu umbrele sale, toţi sunt de-acum în plină activitate.

In timpul iernii, Liliecii cad în amorţeală în ţinuturile noastre, stând agăţaţi cu picioarele dinapoi de pereţii peşterilor sau de grinzile podurilor, capul atârnându-le tot timpul în jos.

In ţara noastră trăiesc 21 specii de Lilieci. Acestea sunt: 1) Rhinolophus ferrum-equinum; 2) Rh. hiposideros; 3) Rh. euryale (cu două subspecii dintre care una caracteristică pentru şesul Dunării de jos); 4) Eptesicus nilssoni; 5) Ept. serotinus; 6) Ept. sodalis; 7) Miniopterus schreibersi; 8) Myotis bechsteini; 9) My. capacini; 10) My. dasycneme; 11) My. daubentoni; 12) My. emarginatus; 13) My. myotis; 14) My. mystacinus; 15) My. nattereri; 16) Nyctalus leisleri; 17) Ny. noctula; 18) Pipistrelus pipistrelus; 19) Pi. nathusii; 20) Plecotus auritus; 21) Vespertilio murinus.

Cel mai ciudat dintre Liliecii noştri este *Liliacul urechiat* (Plecotus auritus), numit aşa din pricina urechilor sale foarte lungi (5 cm.), cât jumătate din lungimea corpului (10 cm.).

Blana sa este de culoare mai mult cenuşie.

Acest animal nu se depărtează niciodată prea mult de locuinţele omeneşti — şi, deşi este destul de comun, el este mai puţin cunoscut pentrucă iese târziu din ascunzişul său şi pentrucă zboară cu o repeziuciune atât de mare încât deabia se mai observă în întuneric.

Sborul său este foarte neregulat şi niciodată animalul nu face în zbor mai mult de 6 m. în linie dreaptă: urcă, coboară, se 'ntoarce la dreapta, la stânga, înainte, înapoi — şi atât de repede şi în unghiuri atât de ascuţite încât nici nu poate fi urmărit cu privirea.

Pe pământ merge cu mai multă uşurinţă decât oricare alt soi de Liliac, iar pe ziduri se poate căţăra aproape ca şi un şoarece. Ziua şi în timpul iernii, Liliacul urechiat doarme în poduri de clădiri mai mult sau mai puţin vechi şi în scorburi de copaci.

Se arată primăvara şi nu iese din ascunzătoarea sa decât foarte târziu seara.

Femela fată deobicei câte doi pui, prin Iunie.

Liliacul urechiat s'a găsit la noi în Banat (Orşova), Ardeal (Deva, Sibiu, Braşov, Alba-Iulia, Dej, Gherla, Turda, Cluj, Zalău, etc.), Muntenia (Bucureşti), Dobrogea (Cernavodă) şi Basarabia (Chişinău şi Cetatea Albă).

Dar e sigur că această specie se găseste la noi pe o arie şi mai întinsă de răspândire geografică, fiind o specie comună în toată regiunea Palearctică (până la 60° latitudine nordică).

R. C.

VALERIANA

de Farmacistul IOAN HUZUM, Focşani.

RĂDĂCINA de valeriană provine dela planta numită în botanică *„Valeriana Officinalis"* L., din familia Valerianeelor. Poporul a botezat-o cu numele de *„Odolean"* sau „iarba pisicilor".

Creşte în Europa centrală şi nordică, apoi prin *Siberia, Manciuria şi Japonia.* Nu creşte în *Franţa, Germania, Spania, Portugalia, Italia* şi *Grecia,* dar se cultivă în *Franţa, Germania, Austria, Anglia* şi *Statele-Unite,* pentru scopuri medicale. In România nu se cultivă, dar se recoltează din stare sălbatică. Prin *Basarabia* se face o mică cultură, însă în Basarabia creşte abundent în stare sălbatică, de unde se adună. Am găsit la *Borsec* şi *Tuşnad* colonii întinse de valeriană. Valeriana are şi ea paraziţii ei cari o atacă, cum sunt: *„Uromyces Valeriana"* şi *„Erysiphe Cichoracearum".* Adunată din stare sălbatică, este mai activă şi mirosul mai puternic de valeriană.

Valeriana a fost cunoscută din vechime de Greci şi Romani. *Dioscoride* şi *Pliniu,* au descris-o ca plantă mirositoare, iar mai târziu a luat numele de *„Phu".* Autorii clasici nu pomenesc numele valerianei. *Isaac Judeus,* medic egiptean, o numeşte *„Phu"* sau *„Valeriană". Constantinus Africanus,* cercetând multe ţări spune, că *Phu* şi *Valeriană,* represintă aceiaşi plantă. Mai târziu a primit numele de *„Nard".* Numele de valeriană se găseşte trecut, în recetele veterinare *Anglo-Saxone,* prin secolul al unsprezecelea. Numele de valeriană, *amantila* şi *phu* se găsesc trecute în *„Alphita",* vocabular din evul mediu, precum şi în analele şcoalei din *Salerno.*

Mirosul de valeriană atrage pisicile şi unde o găsesc o împrăştie. *Valeriana* este pomenită în cântecele populare sub numele de *odolean.* Nu se ştie bine decât timp este întrebuinţată de poporul Român, în căutarea boalelor. Medicina populară, o întrebuinţează în contra boalelor nervoase, a isteriei şi contra sperieturilor, la copii şi femei. Se prepară sub formă de ceai sau plămădită cu rachiu. Adesea este însoţită de descântece şi cuvinte mistice, ca efectul să fie mai mare, după cum e baba mai mare, sau mai tânără. Culegerea ei se face cu oarecare regulă, ca să nu se strice puterea ei. Se mai dă în contra bătăilor inimei, când cel suferind, s'a speriat de un animal, ce voia să-l muşte. Se dă de asemeni la copii ce tresar din somn, precum şi acelor ce nu pot ţine urina.

Valeriana înfloreşte în Iunie, iar la munte în August. Recolta se face la sfârşitul lui Septembrie, când planta este încărcată, cu mare cantitate de substanţe active. Proaspătă are miros pământos şi gust dulceag, dar cu timpul capătă un miros greu, caracteristic de valeriană, datorit formării acidului valerianic. Trebueşte păstrată în cutii de metal, ferită de pisici.

Valeriana ajunge înălţimea de un metru. Trunchiul este găunos înăuntru, pufos în afară, cu şanţuri paralele în lungimea trunchiului. Foile se aseamănă între ele, fiind puţin dinţate pe mărgini, *pinatisecte* (scobite în segmente) şi având înfăţişare de foi compuse. Rădăcina sau rizoma, este trunchiată scurt şi din ea, pleacă rădăcini adventive subţiri şi încâlcite. Florile

sunt aşezate la vârful ramurei aeriene, formând *corimbe* terminale, de culoare albă sau roză, cu un miros plăcut. *Caliciul* este mic, dar adesea lipseşte. Corola este *gamopetală*, neregulată, cocoşată la bază şi formată din cinci diviziuni. *Androceul* este format din 5 *stamine*, din care 3 dispar *(avortează)*, rămânând numai una sau două fertile, Gineceul este format dintr'un ovar super, cu un singur loc, cu un singur ovul, care la deplină desvoltare, dă o seminţă fără albumen.

Rădăcina de valeriană se întrebuinţează în medicină şi farmacie. In comerţul de droguerie, rădăcina se găseşte întreagă sau tăiată mărunt. Când este întreagă, are forma mototolită şi încâlcită, iar tăiată seamănă cu fideaua ruptă. Rădăcinele adventive au o lungime de 5—7 centimetri şi o grosime de 1—2 milimetri, cu culoarea cafenie în afară şi gălbue înăuntru. In secţiune transversală, are înfăţişare ceroasă. Coaja de afară este subţire, iar în mijloc se găseşte măduva şi stratul lemnos.

Rădăcina de valeriană conţine 0,30—2% *oleu volatil, acid valerianic* şi *malic, săruri de calciu* şi *potasiu, rezină, amil, urme de zahar* şi *doi alcaloizi*. Oleul proaspăt, nu are culoare, dar în contact cu aerul, se colorează în cafeniu, căpătând un miros pătrunzător de valeriană, apoi se înăcreşte, din cauza desvoltărei acidului valerianic.

Oleul conţine : *pinen, canfen, borneol,* un *sesquiterpen* şi un *terpen* numit *valeren,* un lichid numit *azulen,* apoi urme de *limonon* şi *terpineol.*

Walizewski a descoperit doi alcaloizi : *chatinina* şi *valerina*. Confirmarea găsirii alcaloizilor, a fost făcută de *Goris* şi *Vischniac.*

Acidul valerianic a fost descoperit de *Chevreul,* în oleul de focă şi de delfini, numindu-l *acid foceic* sau *delfinic. Pentz* şi *Groto,* l'au descoperit în rădăcina de valeriană. In anul 1834 a fost preparat din *alcool amilic* de trei chimişti în acelaşi timp, de *Dumas, Stas* şi *Caherus.* Se mai găseşte de asemeni în sudoarea oamenilor şi animalelor, iar în fabricile de tăbăcărie se desvoltă mult acid valerianic, din cauza oxidaţiei *acidului sebacic.*

Se găseşte în stare de *gliceride* în regnul vegetal, în stare de *esteri compuşi,* cari se descompun prin distilaţie cu vaporii de apă, dând acid valerianic liber. Se găseşte de asemeni în oleul de *croton,* în rădăcina de *angelica,* în coajă şi fructe de *viburn,* în florile de *chamomilla romana,* în conurile de hamei şi în fructele de *Gynko biloba.* Aceste substanţe distilate cu vapori de apă, dau acid valerianic. Acidul valerianic se mai produce prin oxidarea substanţelor grase sau albuminoase, prin ajutorul hidratului de potasiu.

Acidul valerianic e un lichid alb sau gălbui, cu miros pătrunzător de valeriană, foarte mobil şi răsfrângând lumina. Se întrebuinţează rar în medicină, dar sărurile sale neorganice şi organice, sunt des prescrise în medicină şi farmacie, mai cu deosebire *valerianatul de amoniu.*

Valeriana a dat naştere la multe specialităţi medicamentoase, toate menite a combate bolile nervoase.

Din valeriană se prepară, următoarele forme de medicamente galenice : *pulberea, tinctura spirtoasă* şi *eterată, infuzia* sau *ceaiul,* precum şi extractele.

Extractele sunt forme medicamentoase, obținute din plante sau părți din plante, cu ajutorul apei sau alcoolului slab. Extractul de valeriană este de mult introdus în medicină și preparat în farmacie. Prepararea acestui extract, nu este tocmai ușoară, când voești a-l prepara așa cum trebue.

Trebue luate garanții, ca acidul valerianic să nu se piardă, în timpul evaporării prelungite. E nevoe de stabilizat și legat, cu un compus nevolatil, care să-l fixeze în extract.

La un congres de farmacie ținut la *Sinaia*, un conferențiar a spus că extractul de valeriană, nu avea miros de valeriană. Subsemnatul am arătat celui ce cuvânta, că rădăcina a fost secată de acidul valerianic, prin distilație, apoi s'a făcut extractul, care natural era slab, în acțiune terapeutică.

Mi-am dat socoteală și în manualul meu de extracte, am luat toate garanțiile, ca extractul să corespundă compoziției chimice a valerianei. Am stabilizat acidul valerianic prin carbonat de sodiu. Am înlăturat carbonatul de amoniu, care dă sare volatilă. Extractul astfel obținut, are un miros pronunțat de valeriană și cu slab gust alcalin. Se disolvă repede în apă și alcool slab. Am preparat un extract pentru infuzie, din parte egală cu rădăcina, adică una parte din rădăcină, este egală cu o parte extract, stabilizat cu carbonat de sodiu. Acest extract îndeplinește rolul infuziei și se poate face în orice moment. Dă o soluțiune întotdeauna cu același titru medicamentos, se face repede și este activă, nu ca o infuzie făcută la repezeală.

Am cercetat rădăcina de valeriană, rămasă dela prepararea tincturei de valeriană și am văzut că acidul valerianic se regenerează, din cauza urmelor de oleu de valeriană, ce nu s'a putut extrage de soluția alcoolică. Am scris despre acest lucru, în *Curierul Farmaceutic* din anul 1929. Am văzut că extractul moale de valeriană, are un miros mult mai plăcut, iar ca efect terapeutic la fel. Extractul alcoolic de valeriană, nu are același titru în acid valerianic, din cauza evaporării acidului valerianic odată cu vaporii de apă și alcool. Acest extract stabilizat cu carbonat de sodiu, ar îndeplini bine rolul teraupeutic. Astăzi extractele au căzut din punct de vedere terapeutic, fiindcă medicina se ține și ea după modă. Cel ce nu prescrie specialități, azi se spune, că nu mai este în curent cu știința.

Valeriana nu va cădea ușor, căci este un medicament prin excelență, contra bolilor nervoase și a afecțiunilor cardiace.

In concluzie, rădăcina de valeriană, proaspătă nu are miros. Prin păstrare oleul se oxidează, dând naștere acidului valerianic. Cu cât se păstrează mai mult cu atât va fi mai mirositoare și mai bogată în acid valerianic.

*) Din motive technice clișeele se vor publica în nr. viitor.

ACTUALITĂŢI TECHNICE

de Ing. I. I. PRUNDEANU

UZINELE DE ZINC ELECTROLITIC DELA TRAIL. Una din cele mai mari fabrici de zinc electrolitic din lume se găseşte la *Trail* în *Columbia Engleză*. Ea aparţine societăţii *„Mining and Smelting Co"* din Canada. Revista *„Mine and Quarry Eng."* din August 1937 descrie un rezumat asupra metodei întrebuinţate în aceste uzine.

Trebuie să spunem dela început că minereul tratat în aceste fabrici este adus din mina *Sullivan* din *Kimberley* de unde se scoate cam două milioane de tone pe an. El cuprinde cam 10—12% plumb şi 7—9% zinc. Prin flotaţii succesive se obţine un produs care cuprinde 50% zinc, 3% plumb şi 10—12% fer. Acest minereu este blenda piritică. El are inconvenientul de a da prin prăjire un oxid de fer cu tendinţă de a forma împreună cu oxidul de zinc un *ferit de zinc* insolubil în acid sulfuric care se regenerează în celulele de electroliză pentru a forma un ciclu complet.

In anul 1916 când a început fabricaţia acest inconvenient a dat mult de lucru inginerilor din această uzină şi la un moment dat se hotărîse chiar închiderea uzinei. După multe încercări s'a ajuns însă să se înlăture acest neajuns făcându-se prăjirea minereului în anumite condiţiuni.

Prin prăjirea minereului se obţine un oxid de zinc nu tocmai curat. Acest oxid de zinc se dizolvă în acid sulfuric în anumite condiţiuni şi se formează astfel sulfat de zinc. După prepararea sulfatului de zinc urmează o serie întreagă de operaţiuni care au de scop ca să cureţe cât mai mult această soluţie de sulfat de zinc care este apoi supusă la electroliză. Se ştie că de curăţirea cât mai completă a acestei soluţii depinde obţinerea unui metal cât mai curat fără a ţine seama că cele mai mici urme de impurităţi împiedică depunerea zincului pe catod în bune condiţiuni.

Soluţia de sulfat de zinc adusă din atelierul de concentrare este electrolizată în bacuri (celule de electroliză) cu anozii de plumb şi catozii de aluminiu laminat. Aici se găsesc 2340 de celule din care 1170 au câte 23 de catozi şi 24 de anozi şi restul au câte 16 catozi şi 17 anozi. Voltajul în fiecare celulă este 3,5 volţi şi densitatea curentului 34—45 amperi pe *piciorul patrat* suprafaţă de catod.

Bacurile sunt aşezate în serii de nouă cu mici intervale între ele. Fiecare celulă este alimentată separat şi primeşte soluţia din celula care este înaintea ei. In acest fel compoziţia electrolitului în celule rămâne aproape constantă şi are cam 8% acid sulfuric. Soluţia trimisă în celule cuprinde 12% zinc şi cea care iese dela electroliză şi este trimisă la atelierul de leşii are 5½% zinc şi 10% acid sulfuric.

Catozii sunt ridicaţi la fiecare 24 ore şi depozitul de zinc după ei este ras, cântărind cam 5 kg.

Zincul strâns după catozi este topit în patru cuptoare încălzite cu cărbune. Se menţine arderea cărbunelui în mod incomplet pentru a avea în cuptor o atmosferă puţin reductoare. Temperatura băii în cuptorul electric

este de 900° F. Catozii sunt aşezaţi în cuptor prin nişte portiţe răcite cu apă şi se întrebuinţează clorura de amoniu ca topitor. Zincul topit este scos din cuptor cu ajutorul unor linguri care se umplu scufundându-le în baia de zinc topit.

Zincul scos astfel este turnat în formă de bare care cântăresc cam 25 kg. fiecare

Dela Uzinele din *Trail* se vinde două feluri de zinc.

I. Zinc de calitate superioară garantat la un conţinut de cel mult 0,005% plumb, 0,001% cupru, 0,001% fer şi 0.001% cadmiu.

II. Zinc *standard A* cu un conţinut de cel mult 0,001% cupru, 0,015% plumb, 0,04% cadmiu şi 0,002% fer.

Producţia a fost mereu în creştere şi în anul 1935 a trecut de 10 mii tone.

Zincul astfel preparat pe cale electrolitică este mult mai căutat pentru calităţile şi mai ales pentru puritatea lui.

Dealtfel prepararea electrolitică a diferitelor metale a luat un mare avânt în ultimul timp. Acest avânt mare se datoreşte mai multor cauze din care citãm numai pe cele mai însemnate.

I. Se poate scoate prin electroliză metale din minereuri sărace şi care nu puteau fi puse în valoare pentru scoaterea acestor metale pe cale de foc.

II. Metalele obţinute electrolitic sunt de o mare curăţenie şi pot fi întrebuinţate cu succes acolo unde se cer metale cât mai curate, pentru piese şi maşini de precizie cât şi la prepararea aliajelor speciale.

III. In anumite cazuri metalul este depus în timpul electrolizei sub formă de tuburi pe catozi cilindrici speciali şi se obţin astfel ţevi sau conducte dintr'o singură bucată, fără încheeturi, şi oricât de lungi voim. Aşa se fac astăzi ţevi de fier electrolitic şi care sunt foarte căutate.

OXIGENUL DIN STRATOSFERĂ

Despre proporţia oxigenului din straturile superioare ale atmosferei s'a ştiut foarte puţin până acum. Deoarece oxigenul este ceva mai greu decât azotul, trebue (în teorie) să se fi «depus» în stratele cele mai inferioare ale aerului, proporţia sa scăzând deci în sus. Dacă n'ar exista de loc curenţi de aer, atunci proporţia oxigenului ar fi, după socotelile teoretice, la 20 km. înălţime doar 15% (15 volume de oxigen din 100 volume aer), pe când aerul dela suprafaţa pământului ar conţine 20,9 vol. oxigen la 100 vol. aer.

Dar prin curenţii de aer ce există mereu, are loc o aerisire puternică a diferitelor strate de aer şi deaceea ar fi de aşteptat ca oxigenul să scadă cu mult mai puţin în raport cu creşterea înălţimei. De fapt, cu ocazia ascensiunei făcută într'un balon în 1933, s'a găsit că la 18 km. înălţime proporţia oxigenului este *neschimbată* fiind tot de 20,9%.

In ultimul timp, Prof. *Regener* din Stuttgart a măsurat cu un balon de înregistrat proporţia de oxigen până la aproape 30 km. înălţime şi a găsit o scădere foarte mică, totuşi perceptibilă, a oxigenului. După măsurătorile sale 100 vol. de aer conţin la suprafaţa pământului: 20,9% oxigen, la 24 km. înălţime: 20,7% şi la 29 km.: 20,4% oxigen. Aceste măsurători arată, că scăderea oxigenului pretinsă de teorie, există, dar că chiar până la aceste înălţimi atât de mari amestecul aerului prin curenţi de aer este foarte puternic, deoarece astfel conţinutul oxigenului ar trebui să scadă mult mai mult cu înălţimea stratului de aer.

H. C.

NOTE ŞI DĂRI DE SEAMĂ

DJOKJAKARTA, STATUL FICTIV

De curând, în toate ziarele noastre a apărut ştirea că un domnitor din Djokjakarta din insula Iava s'ar fi îndrăgostit la St.-Moriţ de o tânără rusoaică pe care a cerut-o în căsătorie. Spre dezolarea tinerei fete, guvernul olandez a procedat spre binele fetei romantice, care astfel a fost ferită de-o mare decepţie, căci Djokjakarta nu este altceva decât un mic stat fictiv, şi «maharadja» visat nu este decât o păpuşe în mâinile Olandezilor, o păpuşe care în zile mari este arătată poporului iavanez, dându-le astfel iluzia, că mai este guvernat încă de un suveran indigen.

In mijlocul insulei Iava se află principatele Djokjakarta şi Surakarta, ultimele rămăşiţe ale imperiului Mataram, înfloritor pe vremuri, care odinioară îşi întinsese stăpânirea până dincolo de marginile Iavei. In lungi lupte interne şi cu Olandezii împărăţia a micşorase din ce în ce şi în 1755 Olanda împărţit restul în acele 2 ţări cu capitale cu acelaş nume, instalând 2 principi, cari se duşmăneau. Olanda n'a avut putere şi nici n'a vrut să înlăture complect guvernul indigen deoarece familiile domnitoare şi aristocraţia feudală înrudită cu ele se mai bucură încă şi azi de o veneraţie nelimitată din partea poporului. Principilor acestora de paie s'au acordat cele mai măreţe titluri, cel din Djokjakarta (în Iava deobiceiu se prescurtează la Djokja) poartă numele de Sultan şi acela dela Surakarta (Solo) titlul şi mai grandios de împărat.

In capitalele principatelor «indigene» din Iava se află bineînţeles şi câte un guvernator olandez; astfel că puterea «sultanului» şi «împăratului» nu trece în realitate dincolo de zidurile «Cratonului», a curţii propriu zise. Ca la Peking, cratonul ocupă un întreg cartier al oraşului şi este despărţit prin ziduri de restul lumii. In palatele din Djokja şi Solo trăiesc, împreună cu domnitorii, resturile nobilimei indigene superioare şi inferioare, întreaga armată a funcţionarilor curţii, haremul domnitorului şi nesfârşitele cete de servitori, santinele, soldaţi de paradă. Aici s'au refugiat şi rămăşiţele vechei culturi indigene, atât de înfloritoare odinioară. Cratonul din Djokja adăposteşte cam 15.000 locuitori, cel din Solo cam 10.000. La interiorul acestor ziduri se păzeşte cu sfinţenie un ceremonial solemn şi complicat, combinat din forme străvechi şi adausuri noi. Ocupaţia de căpetenie a domnitorului şi a curtenilor săi este tocmai îndeplinirea acestui ceremonial!

Oraşul Djokja cu vreo 80.000 locuitori se compune din căsuţe scunde, cari dispar într'o adevărată pădure de mari copaci tropicali, ca Banyan şi Waringin. O alee dreaptă de tot duce la Craton. Palatul sultanului, de fapt un întreg cartier, ocupă centrul oraşului, având forma unui patrulater neregulat cu o circonferinţă de vreo 7 km. Ziduri scunde, văruite, înconjură totul şi santinelele postate la porţi, împiedică intrarea. Lumea are voie să intre doar în Alun-Alun, o curte foarte întinsă unde au loc paradele, şedinţele judecătoreşti sau festivităţile artistice. In toate satele din Iava se află în faţa căpăteniei satului un asemenea Alun-Alun. Accesibil pentru popor mai este apoi şi «Castelul de apă», o parte aproape în ruină a complexului de clădiri, cu un amestec pitoresc de ziduri ruinate, altădată splendid împodobite, bolţi crăpate, ganguri subterane, şanţuri şi bazine cu apă pline de nuferi şi lintiţă.

Dincolo de Alun-Alun urmează un al doilea rând de ziduri, ce cuprind iar o curte în mijlocul căreia se înalţă pe stâlpi de fontă o sală acoperită cu bambus, unde sultanul primeşte pe musafirii mai puţin simandicoşi. Al treilea rând de ziduri înconjură curtea centrală a palatului; pe pământul bine netezit stau în umbra unor copaci căsuţe scunde, albe, lunguieţe, destul de simple, locuinţele sultanului, prinţilor şi funcţionarilor săi. Palatul sultanului nu se deosebeşte de celelalte case. Forma cratonului este deci cea tipică orientală, cum sunt şi cetăţile mogulilor *) dela Delhi şi Agra din India, cum este oraşul imperial din Peking: o serie de curţi, una într'alta, şi la urmă căsuţe izolate, locuinţele propriu zise. O mare parte din curtea centrală este ocupată de sala cea mare de serbări şi audienţe, aşezată în faţa locuinţei sultanului şi legată cu ea printr'o platformă scundă, neacoperită. Sala are o podeală de marmoră, stâlpii de fontă au capete foarte frumos sculptate de lemn, ca de altfel şi tavanul. Lemnul este bogat aurit. In centrul sălii este preţiosul tron de aur al sultanului, lângă care se află unul mai puţin preţios pentru moştenitorul tronului şi câteva şiruri de scaune europene. Covoarele europene de duzină de pe podea, contrastea-

ză grotesc cu produsele artei vechi indigene. La primirile oficiale, sultanul, ca şi moştenitorul tronului stau pe tronurile lor, pe când curtenii stau pe jos, în faţa scaunelor, din respect.

Deasemenea, tot din stimă, nimeni n'are voie să se apropie cu mersul normal de sultan, ci toţi se târăsc cu genunchii încovoiaţi rezermându-se cu o mână de pardoseală. Sultanul este «ocrotit» de o gardă de onoare, formată din soldaţi olandezi, dar are şi o armată proprie compusă din vreo 1000 inşi cari în zile de sâbătoare, îmbrăcaţi în cele mai fantastice uniforme, croite pe jumătate în stil european şi pe jumătate în cel indigen — şi desculţi, având în cap fie fesuri dintr'o stofă străvezie, verde deschisă, fie fel de fel de caschete militare, execută în faţa indigenilor entusiasmaţi cel mai caraghios marş de paradă de pe glob.

Femeile din Craton iau parte doar la ceremoniile cele mai mari, ţinându-se mereu în fundul sălii de audienţă. Foarte rar părăsesc locuinţele lor.

In secolul al 15-lea, iavanezii au adoptat religia mahomedană. Lucrul acesta nu împiedică pe locuitorii Cratonului să organizeze, chiar în ziua aniversării profetului Mahomed, — cea mai mare zi de sărbătoare — serbări grandioase, ce culminează printr'o procesiune, de veche religie indigenă, credincioşii ducând drept ofrandă fructe şi animale «marelui spirit» reprezentat printr'un vulcan din apropierea oraşului.

*) Mogulii sunt principi musulmani din India.

H. C.

ROLUL CHONDRIOMULUI IN RESPIRAŢIE

Intr'un studiu pe care-l publică în *Revue générale des Sciences pures et appliques* (Ian. 1938), d-l *Ph. Joyet-Lowerque* ajunge la următoarele concluziuni: studiul localizărilor în celulă a zonei oxidaţiilor şi a zonei reducerilor, arată că tocmai chondriomul este formaţia citoplasmică în care se operează aceste reacţiuni.

Putinţa de cataliză a chondriomului este tot atât de mare ca şi puterea catalitică necesară pentru a realiza, în celulă, oxidarea metaboliţilor în cursul respiraţiei.

Capacitatea de oxidaţie a unei celule şi intensitatea sa respiratorie fiind direct proporţionale cu cuprinsul în chondriosomi ai acestei celule, ne dă proba rolului ce chondriomul joacă în etapa fundamentă a respiraţiei.

Oxidaţiile metaboliţilor utilizaţi în cursul actului respirator se realizează graţie tocmai puterii de cataliză a chondriomului.

Mecanismul catalizelor ce se efectuează la suprafaţa chondriosomilor poate fi atribuit calităţilor chimice ce posedă 2 din constituenţii chondriomului: vitamina A şi glutathionul.

In operaţiile de cataliză, vitamina A joacă rolul de factor complimentar reductor, indispensabil pentru a asigura activarea glutathionului.

In starea actuală a Citofizioligiei, dată fiind natura problemelor ce se pun, prima concluzie pare a prezenta un interes imediat şi mai apreciabil pentru urmărirea cercetărilor destinate să aducă lumini noui asupra vieţii celulare.

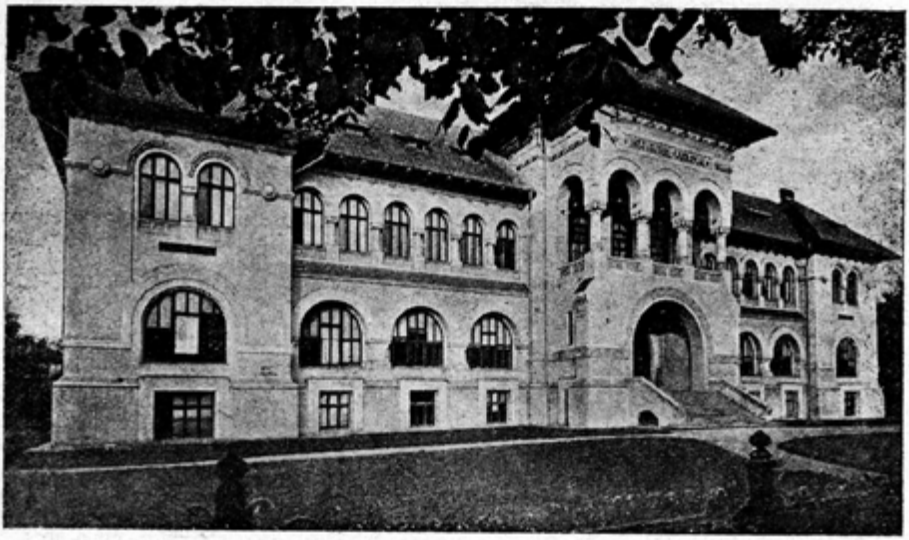
R. C.

BEŢIV SAU MÂNCATOR DE FRUCTE?

Nu de prea multă vreme s'a vorbit la postul nostru de Radio-emisiune despre proba de alcool a lui Widmark. Această probă constă în aceea că se cercetează sângele conducătorilor de autobuze, locomotive, tramvae, maşini, etc., din neglijenţa cărora s'au provocat accidente de circulaţie. Distilând puţin sânge se poate constata precis cantitatea de alcool în plus, ce conţine sângele omului bănuit că a fost în stare de ebrietate, căci şi în mod normal sângele omului conţine o cantitate foarte mică de alcool provenit din prefacerea chimică a alimentelor. Găsind mai mult alcool decât cantitatea normală, avem dovada că individul consumase alcool înainte de a porni la drum, ceeace poate desigur agrava situaţia lui.

Această metodă foarte întrebuinţată la judecarea accidentelor, totuşi nu este întotdeauna lipsită de greşeală. Căci de curând doctorul Schückle dela Institutul de medicină legală din Heidelberg a constatat că după consumarea unei cantităţi foarte mari de fructe, sângele se îmbogăţeşte mult în substanţe înrudite cu alcoolul, care se volatilizează împreună cu alcoolul, când sângele este supus distilaţiei, dând astfel impresia că omul băuse câteva pahare de băutură alcoolică, când de fapt mâncase multe fructe.

H. C.



SOCIETĂȚI ȘI INSTITUȚII ȘTIINȚIFICE

INSTITUTUL GEOLOGIC AL ROMÂNIEI.

Institutul Geologic al României a fost înființat în 1906 din inițiativa regretatului om de stat *Ion Lahovari*, pe atunci ministru al Agriculturii și Domeniilor, secretar general fiind D-l Dr. *Gr. Antipa*, directorul Muzeului Național de Istorie Naturală din București, care a redactat legea de înființare. Mai târziu Institutul Geologic a trecut în Ministerul de Industrie și Comerț, din care face parte și acum ca o direcțiune separată. De fapt institutul este continuatorul «Biroului Geologic», care a funcționat la Ministerul Lucrărilor Publice între anii 1882—1885 sub conducerea profesorului universitar *Gregoriu Ștefănescu*.

In 1907 Institutul s'a mutat în localul din Șos .Kiselef No. 2 construit după planul D-lui prof. *Antonescu*, care a reușit să îmbine într'un tot armonic vechi motive arhitecturale românești.

Creat ca institut de cercetări și organ consultativ al statului, Institutul Geologic printr'o activitate științifică bine organizată și susținută și-a cucerit repede un loc de frunte în mișcarea științifică dela noi și din străinătate.

Se poate spune cu drept cuvânt că geologia României, abia cunoscută în linii cu totul generale prin câteva contribuțiuni preliminare dintre care multe erau streine, numai din 1906 începe a fi cercetată sistematic și amănunțit de geologii români. Progresul pe care această știință l'a făcut la noi din 1906, în interval numai de 12 ani până la întregirea țării, întrece prin importanța rezultatelor pe acela obținut, în provinciile alipite, de geologii streini, deși aceștia aparținuseră unor țări cu institute geologice mult mai vechi. Deaceia, după războiu, Institutul nostru Geologic a trebuit să pună în studiu din nou toate ținuturile românești realipite, ajungând la concluziuni teoretice și practice cu totul neașteptate.

Rezultatele așa de numeroase și importante , obținute chiar numai în primii 25 de ani de funcționare a acestei instituțiuni, se datoresc în cea mai mare parte organizației primordiale și conducerii luminate până în 1930, a D-lui Prof. *L. Mrazec*, primul său director. D-sa, pregătit prin studii și cercetări strălucite în țară și străinătate, cu relații strânse cu lumea științifică mondială și cu o competență susținută de o caldă iubire de țară, a căutat și a isbutit să realizeze în scurtă vreme înmănuncherea unor colaboratori valoroși și harnici. După D-sa a urmat la conducere pentru un scurt timp D-l Prof. *I. P. Voițești* și apoi actualul director D-l Prof. *G. Macovei*.

In 1932 Institutul și-a serbat în prezența *M. S. Regelui*, a *Marelui Voevod Mihai*

şi a înalţilor demnitari ai statului, trecerea a 25 de ani de activitate, cu care ocaziune reprezentanţii Academiei Române, Ministerului Educaţiunii Naţionale, tuturor universităţilor din ţară, etc., au scos în relief realizările lui ştiinţifice şi economice. Într'adevăr de aci au pornit numeroase din ideile, admise azi de geologii din toată lumea, asupra modului de formare al petrolului, datorite D-lui prof. *Mrazec*, precum şi asupra tectonicei Carpaţilor meridionali, datorite regretatului *Gh. Munteanu Murgoci*. In special trebue să remarcăm activitatea multilaterală şi genială a lui *Murgoci*, căruia posteritatea, drept omagiu, i-a ridicat un bust sub plopii din faţa Institutului.

Consecvent scopului înfiinţării de a studia bogăţiile minerale ale subsolului şi de a întocmi hărţile geologice ale României, Institutul Geologic a publicat în 1927 prima hartă geologică oficială a Ţării la scara 1 : 1.500.000. In acelaş timp s'au publicat hărţi regionale la scări mari (1 : 100.000, 1 : 50.000, 1 : 20.000, etc.) şi s'a adunat materialul necesar pentru harta la scara 1 : 500.000 (în 6 foi duble), a cărei imprimare a început şi din care a apărut până acum Dobrogea.

Tot la scara 1 : 1.500.000 s'au publicat : harta orografică, harta hidrografică, harta solurilor şi se află sub tipar harta vegetaţiei din România. La scara 1 : 750.000 a apărut harta carierelor din România.

Institutul Geologic al României este alcătuit din numeroase servicii. Unul de geologie pură pentru cercetări geologice şi ridicarea hărţilor geologice ; un serviciu de geologie economică pentru inventarierea bogăţiilor minerale ale Ţării, de care depinde o secţiune de prospecţiuni geofizice ; un serviciu agrogeologic cu o secţiune biologică şi pentru cartografia solurilor ; unul de chimia şi fizica solurilor, şi un serviciu chimic cu secţiuni pentru studiul combustibililor minerali, al rocelor, mineralelor şi apelor, cu o secţiune pentru studiul geotechnic al rocelor de construcţie şi ceramică, precum şi un serviciu cartografic pentru desenarea hărţilor şi profilelor geologice. La acestea se adaogă câteva ateliere : pentru tăiatul rocelor, pentru fotografie şi pentru imprimatul hărţilor geologice.

Remarcăm în special activitatea acestui din urmă atelier, fiindcă la Institutul Geologic se tipăresc acum toate hărţile necesare diferitelor publicaţiuni în condiţiuni technice, care rivalizează cu orice hartă apărută în streinătate şi care are drept rezultat o economie de timp şi de bani.

Bogata activitate a Institutului Geologic rezultă între altele şi din numeroasele publicaţiuni, dintre care amintim ca mai importante pe următoarele :

1) *Anuarul Institutului Geologic*, care cuprinde studii cu un caracter definitiv.

:) *Dările de Seamă ale Şedinţelor*, în care se publică comunicări scurte sau cu un caracter preliminar.

3) *Memoriile Institutului Geologic*, în care apar studii monografice complete.

4) *Studii technice şi economice* asupra bogăţiilor minerale ale Ţării.

Institutul Geologic a mai publicat diferite călăuze pentru excursiunile congreselor geologice, precum şi Bibliografia geologică a României.

In lunile de iarnă şi primăvară şedinţele publice săptămânale de Vinerea după masă la ora 4, dau prilejul membrilor permanenţi şi celor colaboratori ai Institutului să comunice rezultatele cercetărilor de pe teren sau din laborator, dând loc la discuţiuni de mare interes ştiinţific.

Activitatea pe care o desfăşoară Institutul Geologic n'ar fi posibilă fără bogata lui Bibliotecă, care conţine un număr de aprox. 20.000 de volume : tratate clasice sau publicaţiuni periodice. Ea este cea mai completă bibliotecă de afest fel din Ţară şi conţine aproape toate publicaţiunile de Geologie şi ştiinţe înrudite, ce apar în toată lumea.

In activitatea acestei instituţiuni trebue să menţionăm şi organizarea în Ţară a unor congrese internaţionale : Congresul Petrolului (1906), al Forajelor (1925), Congresul geologic al Asociaţiei pentru studiul Carpaţilor din 1927, la care au venit numeroşi geologi polonezi, cehoslovaci, jugoslavi, etc. Deasemenea se poate spune că nu există congrese de geologie sau de ştiinţe înrudite, internaţionale, la care România să nu-şi aibă ca reprezentant vreun membru al Institutului.

Prestigiul, pe care şi l'a creiat în streinătate Institutul nostru Geologic, în cei 32 de ani de activitate până acum, atrage numeroşi geologi streini, cari vin aci să înveţe unele metode de lucru geologice noui sau să găsească soluţiunea unor probleme ce se pun şi la ei, dar care la noi au fost deja rezolvate.

In fine trebue să mai amintim aci că din personalul ştiinţific al acestui Institut se recrutează, în genere, profesorii de Geologie şi ştiinţe înrudite la Universităţi sau dela

diferite Şcoale superioare, precum şi personalul ajutător al acestora. Cu o mândrie îndreptăţită mai putem aminti că mulţi din membrii săi au fost chemaţi ca geologi consultanţi pentru diferite probleme de ordin practic în streinătate.

Dr. M. Paucă.

DELA SOCIETATEA ROMÂNĂ DE ŞTIINŢE

INTEMEIATĂ DE DR. ISTRATI LA 24 MARTIE (5 APRIL) 1890.

Societatea Română de Ştiinţe, în secţiuni unite, va ţine şedinţă Duminică 27 Martie a. c., la ora 10½, în Amfiteatrul Spiru Haret, al Facultăţii de Ştiinţe, cu următoarea ordine de zi:

1. *G. G. Longinescu:* Pomenirea Doctorului C. I. Istrati, cu amintiri de acum 50 de ani despre marele său profesor.
2. *D. Buttescu:* Lucrările de Chimie ale Doctorului Istrati.
3. Primirea *Societăţii de Ştiinţe Agricole,* ca secţie în Societatea Română de ştiinţe.
4. Darea de seamă pe anul 1937 şi alegerea comitetului pe 1938.

Toţi membrii societăţii şi toţi iubitorii de ştiinţă sunt rugaţi să ia parte la această pomenire, în semn de recunoştinţă pentru înaintaşii noştri, pe a căror muncă cinstită se reazămă ştiinţa românească de azi şi acea de mâine.

SOCIETATEA NATURALIŞTILOR DIN ROMANIA

Intrată în al 40-lea an de existenţă, Societatea Naturaliştilor din România şi-a deschis sesiunea anuală începând cu Duminică 13 Februarie, când a avut loc Adunarea generală. La ordinea zilei au fost: darea de seamă anuală, programul pentru 1938, comemorarea profesorului *D. Călugăreanu,* membru al Societăţii. Duminică 20 Februarie D-l *Th. Buşniţă,* director la P. A. R. I. D., a vorbit despre variaţia sezonală a planktonului în eleştee. Celelalte comunicări s'au ţinut în următoarea ordine: Duminică 27 Februarie D-l Dr. *N. Gavrilescu,* despre cercetări noui asupra vitaminelor; Duminică 6 Martie D-l Profesor *I. Grinţescu:* Cercetări ecologice asupra vegetaţiei Ceahlăului.

INSEMNĂRI

* *Recordurile aviaţiei italiene din Februarie.* La mijlocul lunei Februarie a. c., 6 avioane grele de bombardament, quadrimotoare Boling B. 17, au plecat dela Miami (California) la Buenos-Aires (Argentina), parcurgând 8.350 km ţn 34 ore, cu 2 escale şi o medie oarară de 250 km.; din 8.350 km. parcurşi, 3.200 km. au fost exclusiv de-asupra oceanului.

* *Desvoltarea aviaţiei franceze.* Pe aerodromul militar dela Villacoublay, avionu prototip bimotor Bloch, de asalt şi de luptă, a făcut un nou zbor de probă, timp de oră. Avionul acesta, lansat cu toată puterea celor 2 motoare Gnôme, de câte 1000 cai-putere fiecare, a făcut *510* km. pe oră.

* *Exportăm porumb.* In curând vom exporta 700—800 vagoane de porumb, din cantităţile înmagazinate în silozuri.

* *Producţia germană de fontă.* In cursu lunei Ianuarie 1938, producţia germană de fontă a atins cifra de 1.440.000 tone faţă de 1.400.000 din Decemvrie 1937. Producţia zilnică a fost în luna Ianuarie 1938, în medie, de 46.379 tone, faţă de 45.176 din Decemvrie 1937.

* *Cel mai iute vas de război.* Marina britanică posedă actualmente cea mai rapidă vedetă din lume. Micul vas de război, având câte un aruncător de torpile atât la proră cât şi la pupă, atinge cu uşurinţă 50 noduri (cam 93 km. pe oră), după cum s'a constatat în proba făcută de curând la Portsmuth.

* *Agapa ateneiştilor.* Sâmbătă 26 Febr. a. c., seara, a avut loc la «Cina» o agapă a ateneiştilor, prezidată de d-l Dr. *C. Angelescu,* Ministru de Stat.

* *Boala papagalilor la Viena.* Se ştie că aşa numita «boală a papagalilor» (Psita-

kosis), este transmisibilă la om. Se manifestă prin febră şi leşinuri dese. Ea este molipsitoare şi adesea mortală. Dela Viena ne vin ştiri în care se arată că «boala papagalilor» a isbucnit în acest oraş, făcând chiar victime.

* *Arborele de pâine.* In Martinica şi Guadelupa creşte un arbore care prin fructele sale face bogăţia acestor insule şi uşurează nespus viaţa indigenilor. Arborele acesta are o înălţime de 15 m., tulpina sa grasă fiind constituită dintr'un lemn moale şi uşor.

Fructul e verzui, aspru la pipăit şi are mărimea unui cap de om. Sub coaja sa groasă se află un miez făinos, de culoare albă. Când se pârgueşte, fructul devine gălbui şi suculent. Arborele de pâine poartă flori şi fructe timp de 8 luni. Fructele se găsesc pe copac în toate stadiile de maturitate — şi în fiecare dimineaţă recolta e foarte bogată.

* *Cărbuni sub Canalul Mânecii.* După explorări care au durat 5 ani, geologul englez *J. Baker*, a ajuns la constatarea că la gura Tamisei, se află un mare bazin carbonifer, ce stă în legătură, pe sub canalul Mânecii, cu bazinul carbonifer din Nordul Franţei. Intinderea acestui zăcământ de cărbuni, ar fi, după aprecierile sale, de aproximativ 500 mile patrate : deasemenea, zăcământul acesta ar conţine cărbuni de cea mai bună calitate.

* *Producţia americană de automobile în scădere.* In ultima săptămână, producţia americană de automobile a fost de 65.418 vehicule, adică, în scădere cu circa 350, faţă de săptămâna trecută — şi cu circa 8.070 faţă de săptămâna corespunzătoare din 1937.

* *Fructe ce provoacă râsul.* In Arabia creşte un copac ce produce nişte poame foarte bune de mâncat, dar care mai apoi provoacă râsul.

Aceste poame, de mărimea portocalelor, conţin înlăuntrul lor seminţe foarte apreciate de populaţia indigenă.

După un ceas dela consumarea lor, ce ce le-a mâncat este cuprins de un adevărat acces de râs, care poate dura câteodată chiar 15 minute.

Medicii care au studiat acest fenomen fiziologic, au ajuns la concluzia că seminţele mai sus amintite ar putea constitui un admirabil medicament contra bolilor nervoase atâta timp cât sunt moderat consumate.

Mâncate în cantitate prea mare ar avea aceeaşi reacţie nefastă ca şi opiumul sau haşişul.

* *Ce se poate face din Cocotier.* Kopra adică măduva Palmierului ce dă nuca de cocos, uscată la soare, serveşte la fabricarea margarinei, a lumânărilor, a săpunului şi chiar a pastei de dinţi. Nuca de cocos, rasă şi stoarsă printr'un tifon, dă laptele de cocos, o băutură delicioasă. Apa conţinută în nucă e foarte răcăritoare.

Din coaja nucii de Cocos, indigenii sculptează linguri, farfurioare şi ceşti. Fibrele nucii de Cocos servesc pentru fabricarea unor rogojini fine, asemănătoare covoarelor ; tot din fibre se fac mături şi perii. Tot din nucile de Cocos, se extrag prin fermentare «arakul» şi «todiul», băuturi alcoolice, foarte savuroase.

* *Nagana.* Este o boală a animalelor răspândită în Africa, datorită flagelatului *Trypanosoma Brucei.* transmis dela animalele bolnave la cele sănătoase de musca Ţe-ţe *(Glossina morsitans).* E cunoscută mai ales la cal, măgar, catâr, bou, câine şi pisică. Animalele bolnave au călduri mari, globulele roşii se distrug repede iar hemoglobina dispare.

* *Noul director general al Administraţiei Porturilor şi Căilor de comunicaţie pe apă.* In postul de director general al administraţiei P. C. A., pendinte de Ministerul Lucrărilor Publice, rămas liber prin pensionarea d-lui Inginer *Vardala*, a fost numit d-l Inginer Inspector general *C. Mihalopol*, fost subdirector general al aceleeaşi admiinstraţii. Cunoscute fiind însuşirile D-sale de bun organizator şi de profund cunoscător al tuturor problemelor ce se leagă de tehnica navigaţiei şi a porturilor noastre, alegerea noului director general în persoana D-sale, este cum nu se poate mai fericită.

* *Savanţi şi technicieni români.* Anunţăm cetitorilor revistei «Natura» că începând cu numărul viitor vom înfiinţa o rubrică nouă intitulată ca mai sus. In această rubrică vom publica în fiecare număr câte o scurtă bio-bibliografie asupra savanţilor şi technicienilor noştri în viaţă, însoţită de o fotografie. Actualmente lucrăm la fixarea listei acestora, care va fi supusă Direcţiei, adică d-lor profesori : *G. G. Longinescu, G. Ţiţeica* şi *O. Onicescu.*

* *Producţia aurului românesc în creştere.* După ultimele date statistice, cantitatea de aur scoasă din minele din România este în creştere.

In ultimii 4 ani, producţia totală a fost de 12.447 kg. Anul trecut (1937) producţia a fost de 5.260 kg. faţă de 4.688 kg. din 1936.

Faţă de anul 1934, producţia noastră de aur a crescut cu 50%. Intreaga producţie românească de aur a fost cumpărată de Banca Naţională a României.

CĂRȚI

MARTIN JOHNSON. *Babuna*, cu 102 fig. și o hartă, F. H. Brockhaus, Leipzig, 1935.

Mulți cititori ai revistei «Natura» au văzut desigur filmul *Babuna* și își aduc aminte cu plăcere de scenele cari înfățișează animalele sălbatice ale Africei în plină libertate. In cartea *Babuna* (intitulată în originalul englezesc Over African Jungles, New-York, 1935) M. Johnson, care din nefericire și-a găsit un sfârșit prea timpuriu într'un accident de avion, descrie ultima sa călătorie în Africa. Timp de un an și jumătate, *Johnson*, însoțit pretutindeni de soția sa *Osa*, femee curagioasă și plină de temperament, a cutreerat regiunile cele mai bogate în vânat ale Africei. Ca mijloc de transport, Johnson a folosit de data aceasta două avioane; astfel a putut să facă în câteva ore distanțe foarte mari și să sboare deasupra unor regiuni cu totul inaccesibile altor mijloace de locomoțiune. Scopul călătoriei a fost același ca în alte călătorii pe care le-a făcut mai înainte și anume filmarea marilor mamifere sălbatice din savanele și pădurile africane. Din America avioanele au venit până la Cap-Town, ca și familia lui *Johnson*, cu vaporul. De aici d-l și d-na *Johnson* însoțiți de un pilot și de 2 operatori de filme, au sburat întâiu la Nairobi în Africa Orientală Engleză. Dela acest punct de reper, au întreprins apoi o serie de sboruri deasupra savanelor celor mai bogate în vânat, cari se întind între lacul Victoriei și Munții Kenia și Kilimandjaro, făcând și un sbor deasupra lacului Rudolf și altul în Congo belgian, la Pigmei, vechile lor cunoștințe. Pare de necrezut, cât de multe animale au putut vedea și filma din sbor. Turme de elefanți de mii de exemplare, sute de girafe, ne mai vorbind de milioanele de antilope de diferite specii. In locurile mai bogate în animale se aduceau cu auto-camioane toate cele necesare pentru filmare și pentru câteva săptămâni de traiu. Cunoscând foarte bine obiceiurile animalelor sălbatice, *Johnson* și tovarășii lui construiau adăposturi de mărăcini și colibe de frunze, unde așteptau uneori ceasuri întregi trecerea animalelor pentru a le filma. Aducând zilnic într'un anumit loc câte o zebră împușcată, Johnson o reușit să obișnuiască un grup de 13 lei să vină foarte aproape de avionul lor, obținând astfel fotografii ca aceea, unde D-na Osa privește afară din fereastra avionului, în imediată apropiere fiind 11 lei, lei adevărați de savană, nu lei dresați, fătați în grădini zoologice. Pentru a filma rinoceri în stepa liberă, trebue desigur mult curaj, totuși Johnson a reușit în mai multe rânduri să filmeze rinoceri în plin și furios atac. E drept că atât el cât și D-na Osa au simțit, foarte adesea, moartea trecând pe lângă ei. Babuna, orașul maimuțelor, au numit ei o stâncă de lângă una din taberele lor, o stâncă locuită de foarte mulți paviani. Deoarece maimuțele se obișnuiseră foarte repede cu prezența oamenilor, Johnson a putut să facă aici o serie de fotografii din cele mai bune și în cartea sa povestește cu mult haz diferite întâmplări din viața cetățenilor «Babunei».

Toate rândurile cărții lasă să se întrevadă dragostea adâncă de natură și de ființele ei care a însuflețit pe acești viteji exploratori cu aparatul de filmat. Stilul simplu și clar al autorului, lipsit de orice lăudorășenie, dă impresia, că asculți chiar vorbele sale și astfel te simți transpus în frumusețea junglei africane.

Cartea este complectată cu fotografii perfecte și indicațiuni practice asupra organizărei vânătoarei, a echipamentului de vânătoare și de filmat, pentru cei cari au putința să facă o excursie cu avionul în raiul vânatului din Africa Orientală.

H. C.

VANATORI DE MICROBI *de Paul de Knif. Traducere de Profesor V. L. Bologa și Dr. Lia Dima.* Editura Lepage, Cluj, 372 p., 1938.

Cartea de știință a fost totdeauna o cenușăreasă urgisită, iar vremurile de azi, cu uriașe posibilități de răspândire și informație n'au îndreptat cu nimic această stare nedreaptă.

Scriind lucrurile acestea nu vrem să părem deloc prețioși și porniți, ci încercăm numai sentimentul unei dureroase păreri de rău că mulțimea mare, a celor ce se pleacă din când în când deasupra unor pagini scrise, alege cel mai adesea literatura eftină și nu are norocul să guste înalta mulțumire de gând și starea de bucurie lăuntrică pe care ți-o poate da și o carte de știință, de care te poți apropia fără armură specială și fără spaimă, cum greșit te sperie o prejudecată curentă.

Scriem rândurile acestea copleşiţi de frumuseţea rară a paginilor lui *de Knif*, traduse aşa de priceput şi cu atâta dar de expresie românească de domnul Profesor *Bologa* şi domnişoara Dr. *Lia Dima*, pagini care întâmplător ne-au ajuns în mâini. Şi ne gândim cu oarecare amărăciune şi chiar invidie la cartea de literatură, care având la dispoziţie sute de reviste şi multe condee năzdrăvane care se dau la fund, o caută şi o scot la lumină, e mult mai ferită de nenorocul de a trece cu toată frumuseţea ei nebăgată în seamă.

Cât de frumos ar fi slujită cartea ştiinţifică de un mănunchi de critici înzestraţi cu o cultură ştiinţifică întinsă, care să stea la pândă, s'o descopere, să se plece deasupra ei cu patima şi cu cruzimea chiar a criticilor de artă. Ar avea de câştigat şi cartea ştiinţifică, dar mai ales starea de cunoaştere a colectivităţii româneşti care s'ar rotunji mai armonic. O carte ca să poată respira larg se cere să fie discutată, să plutească permanent în duhul mulţimei prin ideile şi fărîma de suflet pe care a pus-o în ea autorul. Desigur că o carte construită cu măestrie trăeşte peste timp prin valoarea ei în sine, dar ca orice operă de artă numai într'atâta îşi împlineşte menirea ei întrucât izbuteşte să înfioare cât mai multe inimi omeneşti.

Pentru asta ea, trebue să fie cercetată şi discutată căci ea nu se dă ochilor mulţimei ca un tablou sau ca o statue. Aruncată într'un colţ de bibliotecă stă acolo cu frumuseţea închisă, ca o sămânţă din care nu ţâsneşte viaţa, decât atunci când cineva o aruncă din nou sub pământ roditor şi sub lumină.

Pentru asta însă cartea are nevoe de cârcotaşii aceia împătimiţi pe care creatorii de literatură îi urăsc de cele mai multe ori, fără să socotească totuşi ce serviciu nemăsurat le fac.

Cartea ştiinţifică ar avea şi ea nevoe de judecata aspră şi desinteresată a unui mănunchi de astfel de condee. In ziua aceia cenuşăreasa ar încălţa condur de împărăteasă.

Atunci cartea lui *de Knif*, tradusă cu o măestrită migală într'o limbă românească plină de coloare, n'ar mai trece aşa de neobservată şi ar constitui desigur un eveniment cultural pe măsura frumuseţii ei neobişnuite.

Ar fi desigur o încântare pentru acele condee şi o răsplată pentru ostenitorii care ne-au trecut în româneşte paginile americanului acesta inspirat.

Pentru lumea românească evenimentul se întregeşte şi prin faptul că alături de cele douăsprezece biografii scrise cu dragoste despre vânătorii care s'au luptat cu microbii, găsim încă două de contribuţie personală scrise cu tot atâta dragoste, de Profesorul Valeriu Bologa, despre cei doi vânători români: Victor Babeş şi Ioan Cantacuzino.

Şi acum pentruca să se înţeleagă despre ce e vorba, fiindcă rândurile noastre de până aici nu spun nimic, ca toate rândurile entuziaste de altfel, reproducem pagina de încheere a cărţi pusă acolo anume de traducători pentru astfel de scop.

«Originalul american al cărţii lui *Paul Knif*, «*Microbe Hunters*», a apărut în Februarie 1926.

Către sfârşitul aceluiaş an a şasea ediţie engleză era epuizată. Traducerea germană a apărut în 1927. Azi în 1938 şi ea a ajuns la ediţia a şasea (63.000 de exemplare). De atunci cartea a fost tradusă în toate limbile civilizate... Originalul englez este scris într'un stil într'adevăr american. De aceia el nu este totdeauna pe înţelesul cetitorului european. Traducătorii germani au ţinut seama de acest fapt şi în versiunea lor au dat un text mai apropiat mentalităţii noastre. Fiind convinşi că procedeul acesta e mai bun, am utilizat la prelucrarea noastră adesea şi traducerea germană.

Paul de Knif s'a născut la 2 Martie 1890 în *Zeeland, Michigan*. După ce a studiat doi ani medicina, a trecut la studiul bacteriologiei. In 1916 a fost promovat doctor în ştiinţe. In 1914—17 şi 1919—20 a fost profesor asistent de bacteriologie la Universitatea din Michigan. In timpul războiului a fost mobilizat şi şi-a câştigat merite preparând o antitoxină nouă împotriva gangrenei gazoase la răniţi. Câtva timp a lucrat în *Institutul Pasteur* din Paris şi la Laboratorul Central din *Dijon*. In 1920—22 a fost asociat al *Institutului Rockefeller* pentru cercetări medicale. A publicat o serie de lucrări ştiinţifice asupra anafilaxiei, a serului antigangrenos şi asupra metodelor de separare ale speciilor de microbi. Celebritatea mondială şi-a câştigat-o însă Knif prin cărţile sale. Marea calitate a acestor scrieri este că, deşi au un caracter literar, de popularizare, în care se manifestă un talent de scriitor puternic, totuşi informaţia ştiinţifică şi istorică din ele este precisă şi completă.

Credem că am făcut o operă utilă traducând în româneşte cea dintâi şi cea mai vestită din cărţile scriitorului şi savantului american».

Nu se putea face un dar mai frumos literaturei ştiinţifice româneşti, noi nu puteam găsi o încântare mai mare şi traducătorii o inspiraţie mai fericită pentru un lucru de temei.

N. I.

FOAIE DE OBSERVAŢIE VOCAŢIONALĂ, pentru liceu, de *C. Narly*, profesor de Pedagogie la Univ. din Cernăuţi şi *G. Zapan*, conferenţiar de Psihotehnică la Univ. din Bucureşti. Cernăuţi, 1938, 48 pag. format mare, lei 70.

Depozit general: *Oficiul de Librărie*, Bucureşti I. Strada Carol 26.

Fişele pedagogice curente prezintă de obiceiu defectul, unele de a fi prea complicate, cerând pentru fiecare elev în parte completarea unui întreg caiet, iar altele de a fi prea simpliste cerând completarea unui număr redus de însuşiri, cari nu ne pot da o caracterizare completă a elevului.

Foaia de Observaţie Vocaţională (F. O. V.) întocmită de D-nii C. Narly şi G. Zapan caută să ne dea pe deoparte o explorare cât mai complexă asupra însuşirilor, printr'un procedeu colectiv, foarte rapid, iar pe de alta o caracterizare cât mai simplă şi precisă a elevului, pe laturi vocaţionale, adică referitoare la însuşirile profesionale.

Fişele individuale de până acum, constând din câte un caiet pentru fiecare elev, sunt înlocuite în noua lucrare prin câte o foaie colectivă, pentru întreaga clasă: pe un tablou, pe care se află apelul clasei, se înregistrează direct în dreptul fiecărui elev profilul său psihologic. Diagnosticarea aptitudinilor se face după o nouă metodă foarte simplă şi precisă, care nu reclamă teste şi la care participă activ atât profesorul cât şi elevii.

Scopul pe care îl urmăreşte Foaia de Observaţie Vocaţională este: 1) Educaţia elevilor în cunoaşterea semenilor şi cunoaşterea de sine. 2) Perfecţionarea profesorilor în cunoaşterea şi valorificarea justă a elevilor. 3) Individualizarea învăţământului. 4) Orientarea profesională a elevilor. 5) Cercetări ştiinţifice pedagogice şi psihologice.

Un exemplar din Foaia de Observaţie Vocaţională serveşte pentru o clasă de elevi.

Notiţe dela grădina botanică din Cluj. Continuându-şi laborioasa activitate de popularizare, Institutul Botanic al Universităţii din Cluj a publicat o nouă serie de broşurele de interes botanic, extrase din diferite reviste.

Acestea sunt următoarele (primite la redacţie):

No. 15. *Majestatea Sa Regele la inaugurarea noului muzeu botanic al Universităţii din Cluj*, de *G.*

No. 16. *Informaţiuni asupra grădinei botanice din Cluj.*

No. 17. *Bananierul, arborele paradisului*, de *E. Ghişa.*

No. 18. *Grădinile Balcicului* de *Al. Borza* (listă şi sfaturi asupra plantelor ce s'ar putea cultiva la Balcic, în grădini, pentru a se păstra şi accentua caracterul mediteraneean-oriental al ţinutului, invadat deocamdată de tot felul de flori fără nici o afinitate biogeografică cu ţinutul: această punere la punct era de mult necesară şi trebue să fim recunoscători profesorului *Borza* că a făcut-o cu talentul şi spiritul său ştiinţific atât de realist).

No. 19. *Un interesant nufăr exotic: Victoria regia* de *E. Ghişa* (dare de seamă asupra acestui nufăr cu frunzele enorme ca niste tăvi, cultivat în serele grădinii botanice din Cluj); *Agave americana* de *E. Gh.* (dela băile Buziaş-Banat).

No. 20. *Notiţe dendrologice*, de *C. Gürtler* (indicaţiuni pentru recunoaşterea arborilor şi arbuştilor în timpul când sunt lipsiţi de frunze şi flori).

No. 21. *Informaţiuni* (1 Nov. 1937) de *A. B.* După ce arată că la 1 Nov. 1937 «au căzut jertfă îngheţului timpuriu» florile tropicale, rămânând doar rozele care trimet «ultimul lor zâmbet iubitorilor de flori», profesorul *Borza* anunţă sosirea unui vagon de *Ericacee* din Germania (Rhododendroni, Azalee, Erica), ce se vor repartiza la secţiile: sistematică şi geografică, efectuându-se şi o «grădină de rododendroni», ce va constitui, desigur, o nouă atracţie a grădinii botanice din Cluj, a cărei vizitare rămâne în amintirea oricui ca un vis frumos sau ca întruchiparea paradisului pierdut.

R. C.

I. P. VOITEŞTI: *Privire generală asupra structurei şi evoluţiei morfologice şi geologice a Jud. Gorjiu, Târgu Jiu*, 1935.

Monografie morfologică şi geologică a Jud. Gorjiu în care se scot în evidenţă rocele şi mineralele utile ale ţinutului (cărbuni, petrol şi gaz metan, sarea, apele sărate, minereul de fier şi aur).

I. P. VOITEŞTI : *Memoriu de titluri şi lucrări*, Cluj, 1936.

Cu ocazia transferării sale la Universitatea din Bucureşti, d-l Prof. I. P. Voiteşti a tipărit un memoriu de titluri şi lucrări, în care analizează pe scurt contribuţiile d-sale personale din cele 111 lucrări ce a tipărit în rodnica sa activitate ştiinţifică.

R. C.

REVISTE

ACŢIUNEA POMICOLĂ, V. 2, Febr. 1938. Redacţia şi Administraţia: Fălticeni. Cuprinsul : Lucrările din Februarie, Tăierea ramurilor de fructificare la măr şi păr. Castanul comestibil, Cultura pomilor în trecutul îndepărtat şi în prezent, Standardizarea plantaţiilor de pomi şi vii. Probleme de actualitate în pomicultura românească, Condiţiuni de care trebue să ţinem seama la creiarea unei vii, Informaţiuni. Abonamentul anual: 100 lei.

*

REVUE SCIENTIFIQUE, Paris, anul 76, 1, 15 Ian. 1938. *J. Rouch*, Leçtie de deschidere a cursului de oceanografie fizică; *L. Franchet*, Lopata şi rolul ei; *L. Hedin*, Metoda comparativă în Biologia vegetală ; *R. Benon*, Anomalii mintale şi boli mintale în armată ; Note ; Actualităţi technice şi industriale ; Noutăţi ; Bibliografie ; Buletin economic.

Revue générale des Sciences pures et appliquées, Paris, XLIX, 2, 31 Ian. 1938. Cronică şi corespondenţă ; articole de fond. — *Ph. Joyet-Lavergne*, Rolul condrionului în respiraţie ; bibliografie ; societăţi ; supliment.

*

MINERVA, RIVISTA DELLE RIVISTE, Torino, XLVIII, 2, 1938.

*

REVISTA ŞTIINŢIFICĂ «V. ADAMACHI», XXIII, 3, Iulie-Sept. 1937, Iaşi. Am primit la redacţie ultima fascicolă apărută, a bătrânei reviste ştiinţifice ieşene de mai sus, care din revistă de popularizare şi ţinere la curent cu mişcarea ştiinţifică mondială şi românească, începe să devină, sub noua conducere a unui mănunchi de tineri profesori ai Universităţii Mihăilene şi cu desinteresata colaborare a câtorva distinse elemente formate pe lângă aceştia, o revistă de reală contribuţie ştiinţifică.

Printre articolele semnate de D-nii : *C. V. Gheorghiu* (Profesorul Obreja), *C. Belcot* (Petrolul şi apărarea naţională), *V. Gh. Radu* (Specia), *C. V. Gheorghiu* (Reuniunea internaţională de fizică, chimie şi biologie dela «Palatul descoperirilor ştiinţifice» din Paris), *N. Calinicencu* (Doi fizicieni dispăruţi : Marconi şi Rutherford), remarcăm cu plăcere pe acela al D-lui *M. Băcescu :* Câteva interesante date herpetologice pentru fauna României, etc., în care scrie, între altele despre cercetările şi descoperirile sale privitoare la *Vipera renardi* în Delta Dunării şi *Eremias arguta* la Hanu-Conachi.

La «Note şi Informaţiuni» remarcăm contribuţiile D-lor *P. Cretzoiu* şi *M. Badea* (Notă despre lichenii din Delta Dunării) şi *Al. Obreja* (Modificarea cursului râului Vaslui la Soleşti-Vaslui). Bogată e şi rubrica «Dări de seamă».

*

— SOCIOLOGIE ROMÂNEASCĂ, II, 11—12, Dec. 1937. Ne-a sosit ultimul număr al excelentei reviste «Sociologie românească», de sub conducerea profesorului *D. Gusti*. Acest număr este bogat în contribuţiuni privitoare la studiul realităţii sociale româneşti, cuprinzând studii *(H. H. Stahl, I. Vintilescu, F. Florescu, G. Enescu)*, Cronică *(Em. Bucuţa, A. Golopenţia, F. Florescu,* documente, recenzii şi însemnări.

Remarcăm darea de seamă a D-lui *Em. Bucuţa :* O enciclopedie românească pentru străinătate, în care relevă importanţa publică a tipăriturilor asupra României pregătite pentru expoziţia internaţională dela Paris — şi arată dificultăţile inerente unei asemenea

inițiative, care dealtfel, mai toate au fost învinse. Numai cine a fost în preajma D-lui Bucuța își poate da perfect de bine seama ce a însemnat de fapt realizarea acestei gigantice opere de propagandă națională, de care D-sa s'a achitat cu îndemânare și aleasă probitate profesională.

*

— ANALELE DOBROGII, XVIII, 1937. Revista «Analele Dobrogii» este cea mai veche și cea mai importantă publicație periodică regională, de contribuție științifică. Și volumul acesta ca și toate celelalte apărute până acum, e tot atât de greu de conținut — și dovedește încă odată perseverența și larga înțelegere directorului ei, d-l Prof. *C. Brătescu*, în ceeace privește rostul unei reviste științifice regionale — și pentru a cărei menținere d-sa a luptat și luptă cu cele mai mari dificultăți materiale — ca și cu indolența unor autorități ce niciodată n'au putut aprecia necesitatea indiscutabilă și utilitatea, am putea zice națională, a unei reviste regionale de talia «Analelor Dobrogii».

Din materialul publicat în acest număr, relevăm articolele semnate de D-nii: *C. Brătescu* (Contribuțiuni la cunoașterea Coastei de argint și a Văii fără iarnă Batova), *Moroșan N.* (Dovezile existenții oamenilor fosili în Dobrogea), *Nestor I.* (Cercetări preistorice la Cernavoda), precum și articolele arcbeologice ale D-lor *Sarafide H., Sauciuc-Săveanu Th.* și *Radu Vulpe*.

*

— COLECȚIA «BIBLIOTECIEI AGRICOLE A ZIARULUI UNIVERSUL». În această bună colecție de popularizare agricolă, condusă cu atâta competență de D-l Prof. *Ernest Grințescu*, au apărut până azi 80 de numere, din toate domeniile agriculturii (pomicultură, legumicultură, horticultură, viticultură, avicultură, apicultură, vânătoare, pescuit și piscicultură, zoocultură, etc.). Prețul de 10 lei al fiecărei broșuri este cu totul neînsemnat față de technica tipăriturii, bogăția clișeelor și importanța cuprinsului, scris pe înțelesul tuturor.

R. C.

*

— REVISTA MUZEULUI GEOLOGIC-MINERALOGIC AL UNIVERSITĂȚII DIN CLUJ, director prof. *V. Stanciu*.

Numerele 1—2 din Vol. VI (1936) sunt închinate activității științifice și didactice a D-lui prof. *I. P. Voiteşti* cu ocaziunea împlinirei vârstei de 60 ani. D-l prof. Voiteşti, după o activitate de 18 ani ca profesor de Geologie și Poleontologie la Universitatea «Regele Ferdinand» din Cluj, a fost chemat în 1936 ca profesor de Geologie la Universitatea din București. Sunt publicate 19 lucrări (350 pg.) de Geologie, Mineralogie și Paleontologie, făcute de școala geologică din Cluj, asupra regiunilor de peste munți.

M. P.

REDACȚIA ȘI ADMINISTRAȚIA
BUCUREȘTI I, STRADA CAROL, 26
ABONAMENTUL 250 lei ANUAL

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ŞTIINŢEI

SUB INGRIJIREA D-LOR G. ŢIŢEICA, G. G. LONGINESCU ŞI O. ONICESCU

ANUL XXVII 15 APRILIE 1938 NUMĂRUL 4

POMENIREA DOCTORULUI C. I. ISTRATI

LA SOCIETATEA ROMÂNĂ DE ŞTIINŢE INTEMEIATĂ DE EL DUMINECĂ 27 MARTIE 1938

de G. G. LONGINESCU

Domnilor Colegi, Doamne, Domni şi Domnişoare,

DOMNUL Preşedinte, Domnul Profesor Traian Săvulescu, m'a chemat să fac pomenirea Doctorului *Istrati* la douăzeci de ani dela moartea marelui român. „Din sfera mea venii cu greu, ca să-i ascult chemarea", cum a spus odată *Luceafărul*. Am venit cu greu, dar cu tot sufletul meu.

Duminica viitoare se împlinesc unsprezece ani decând la 3 Aprilie 1927 am pomenit pe *Doctorul Istrati*, la nouă ani după moartea lui, tot în amfiteatrul *Spiru Haret* şi tot dela această catedră. Mulţi din cei de-atunci nu mai sunt azi. Nu mai e nici fratele meu iubit, Bădiţa Fani, profesorul de drept roman, cu care am venit la braţ şi care a închis ochii pe neaşteptate şi pentru totdeauna la 2 August 1931. Nu mai e *Sabba Ştefănescu*, care a pornit pe drumul veşniciei, la două săptămâni după el, la 16 August. Nu mai e nici *Ermil Pangrati* care a căzut zdrobit într'un accident cumplit în Septembrie, la 40 de zile, după ce într'o scrisoare de mângâere ţinea de rău pe fratele meu că nu şi-a căutat mai bine sănătatea. El credea că va trăi până la 90 de ani ca cei mai mulţi membri din familia lui. Soarta a vrut să fie altfel şi să arate că socotelile noastre cu ea nu sunt totdeauna pe voia noastră. Nu mai sunt nici doctorii *G. P. Teodorescu* şi *Emil Severin*, foşti preşedinţi ai Secţiei de chimie şi profesori la Şcoala Politehnică, nici profesorii *Bungeţianu* şi *Miculescu*, atâţia şi atâţia. Nu mai e nici Doamna *Aglaia Istrati* care a fost de faţă la pomenire şi care de un an a trecut lângă marele ei soţ.

Acum unsprezece ani pomeniam numai pe *Doctorul Istrati*. Azi îi pomenesc şi pe ceilalţi.

Un înţelept din vechime a spus: toate curg *„panta rei"*. Curg zilele, anii şi vieţile, curg şi se scurg în veşnicie. Rămâne amintirea celor cari au plecat şi rămâne pomenirea celor cari au rămas.

Amintirea, cu moarte pre moarte călcând, învie morții și ne-ajută să vorbim cu ei de câte ori voim.

Dante spune că în *Infern* toți se rugau să fie pomeniți de cei de sus, fiindcă prin pomenirea lor li se scurtează suferințele.

Spuneam la 3 Aprilie 1927 și am spus de multe ori de-atunci, că *Doctorul Istrati* mi-a fost profesor, m'a învățat carte, m'a ajutat la nevoe, în clipe de grea cumpănă pentru mine, când trebuia să ajung profesor universitar sau să rămân numai profesor secundar. Îi sunt recunoscător, trebue să-i fiu și-i voi fi cât voi trăi.

Și mai spuneam atunci că *Doctorul Istrati* s'a stins departe de Patria pe care a iubit-o, pentru care a muncit și pe care a înălțat-o cu meritele lui.

S'a stins sărmanul într'o cameră de spital din *Institutul Pasteur*, la 17/30 Ianuarie 1918, într'o zi mohorîtă de iarnă, tristă ca sufletul românilor. A fost ars acolo, după dorința lui, arătată în teza de doctorat din 1877.

A avut durerea nemărginită să vadă răstignirea țărei lui și n'a avut parte să vadă învierea ei.

S'au împlinit douăzeci de ani de la moartea lui, dar s'au împlinit cincizeci de ani de când l-am cunoscut. Doresc în pomenirea de azi să desfac de pe ghemul amintirilor firul pe care-l torc de-o jumătate de veac într'una. De aceia, să nu-mi cereți să spun ce-au spus alții despre *Doctorul Istrati*. Dați-mi voe să vă spun ce-a scris *Doctorul Istrati* în sufletul meu, și nu cu buche rece ori slovă moartă, dar ce-a scris cu căldura dogoritoare a sufletului său mare și pe care o simt și azi tot așa de fierbinte.

Nicolae Iorga are o prea frumoasă poezie : *Amințirea*.

„Prin ea păstrăm în floarea tinereții
„Ce-au veștejit urgiile vieții..."
„Ajunge o lăsare de pleoape
„Și iar suntem acei ce-am fost odată".

*

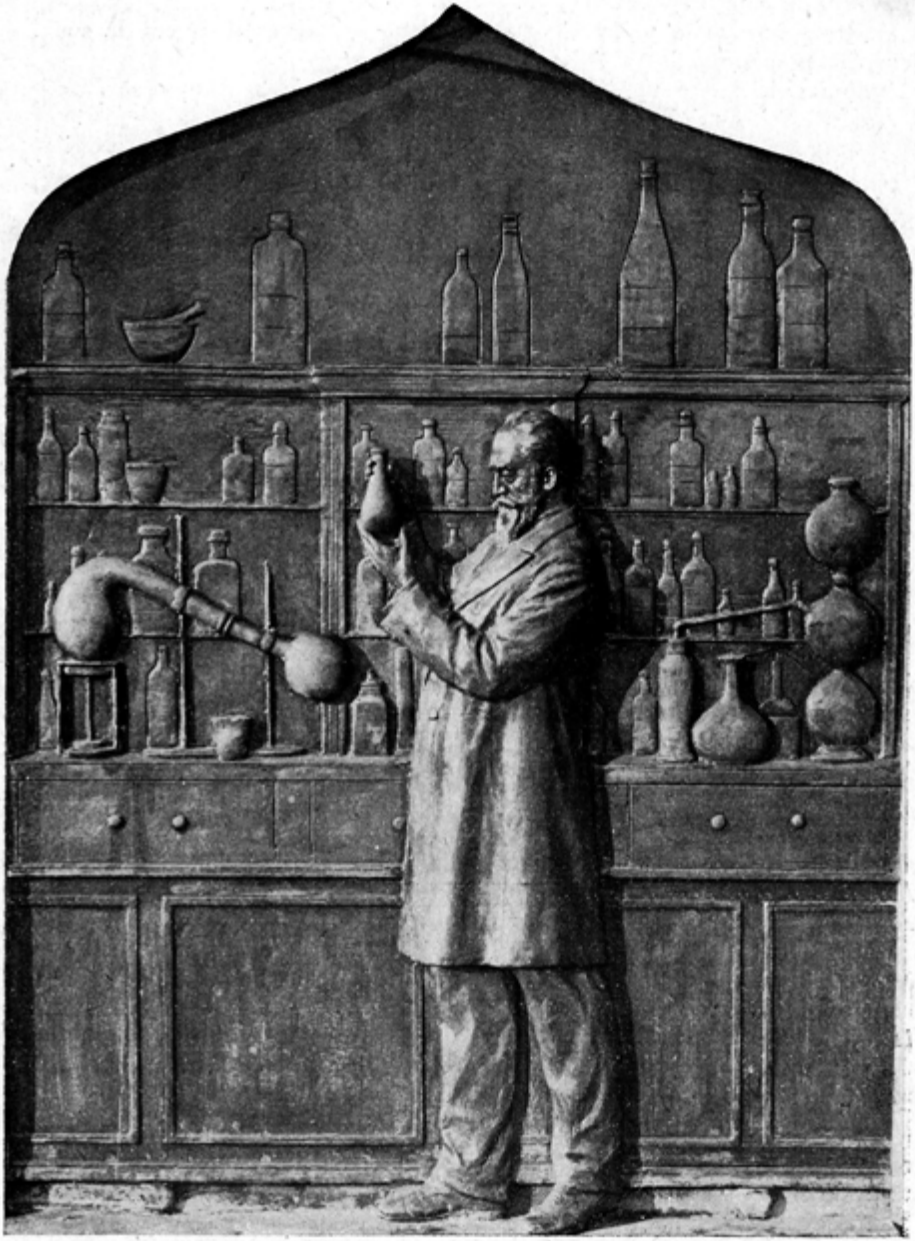
Las pleoapele și mă văd student acum 50 de ani. Luasem bacalaureatul la universitatea din *Iași* unde am învățat liceul. Venisem la Universitatea din *București* ca să fac științele fizico-chimice, atras de faima *Doctorului Istrati*. Cu un an mai înainte el trecuse la Iași un strălucit concurs pentru ocuparea catedrei de chimie organică dela Facultatea de Științe din București, pe care a ilustrat-o până la moarte.

Era într'o zi din Noembrie 1888, într'o după amiază. Stam pe o bancă din Universitatea veche, între scară și cancelaria rectoratului.

Rând pe rând, veniau profesorii dela Științe, la un consiliu. *Moș Marin*, decanul ușierilor, ne spunea numele fiecăruia. Veniau unii mai repede și mai sprinteni, alții mai domol și mai încărcați de ani.

Cel dintâi care venise era un profesor mititel și vioi, domnul *David Emmanuel*, mulți ani trăiască. Cel dintâi care a venit și azi e tot domnul *David Emmanuel*... Aplauzele cu care salutați cuvintele mele le dau domnului *Emmanuel* cu cele mai bune urări de sănătate care-i mai bună decât toate.

Rând pe rând au venit : *Grigore Ștefănescu*, cu pasul sigur al geologului deprins cu drumul greu din excursiile geologice ; *Alexe Marin*, încet, încet, cu privirea blândă căutând în dreapta și în stânga ; *Emanoil*



DOCTORUL ISTRATI IN LABORATOR

Baso-relief de Oscar Späthe, sculptorul statuei din Parcul Carol.

Foto-Technica — N. Ţaţu

Bacaloglu, cu vederea foarte slăbită şi sprijinindu-se cu mâna de speteaza scărei. Deodată, repede şi sigur, apare un profesor înalt, voinic, frumos, cu mustăţi mari, cu barbă mare, îmbrăcat în palton, cu o căciulă ţuguiată şi cu un ghiozdan mare, în mâna dreaptă. Era *Doctorul Istrati*.

Îi văd şi azi pe toţi aşa precum erau. Îi văd mişcându-se. Mă întreb unde s'au păstrat în suflet aceste fotografii minunate, adevărate filme sonore şi colorate, într'o vreme în care nici vorbă nu era de film de cinematograf. Îl văd pe *Doctorul Istrati* în uşa cancelariei. Nu mi se pare nici azi atât de înalt pe cât l-am cunoscut în urmă. Mă întreb şi nu ştiu ce să răspund. Aş zice că era paltonul care-l făcea mai gros. Am auzit dela unul şi dela altul că şi în monumentul din *Parcul Carol, Doctorul Istrati* pare mai scurt. Ştiu că Domnul sculptor *Oscar Späthe* n'a vrut să-l facă pe *Doctorul Istrati* cu haine întinse ca pe un calapod de croitori. A vrut să-l facă mai artistic, în giubea, cu haina încreţită. Poate că de aceia pare mai scurt. Oricum statuia e una din cele mai frumoase din Capitală. Am aflat în urmă că şi Comitetul ceruse ca piedestalul să fie cât mai înalt. Se prea poate ca de aceia să pară mai scurt. Dimpotrivă, în basorelief, care arată pe *Doctorul Istrati* în laborator, el pare înalt precum era. In faţa Dv. este tiparul în ipsos după care a fost turnat bronzul din Parcul Carol. Mi l-a dăruit mie domnul Petru Răşcanu, artistul turnător în bronz. Un amănunt necunoscut. Am ţinut mult ca *Doctorul Istrati* să fie arătat în laborator. Domnul *Oscar Späthe* a vizitat mai multe camere şi a ales pe aceia a şefului de lucrări. S'a înţeles ca masa cu aparate să fie fotografiată întocmai. Şeful de lucrări a spus atunci că mai întâi să aşeze sticlele în rafturi, ca să fie mai multă ordine. Ba, a spus sculptorul, să le laşi cum sunt, fiindcă eu nu fac pe Doctorul Istrati în băcănie sau droguerie. Gust de artist. Aparatele şi borcanele sunt desemnate tot artistic, dar aşa că ar cădea un student la examen, de mi le-ar desemna la fel.

Alt amănunt necunoscut. La sfatul de a pune anii 1850—1918 sub numele *Doctorului Istrati*, sculptorul iar s'a opus, spunând că nu face monument pentru cimitirul *Belu*. Şi să mai ştie lumea că datele privitoare la viaţa *Doctorului Istrati*, săpate în dosul piedestalului, sunt compuse de domnul profesor *Ţiţeica*, pe un colţ de la masa mea de scris.

Să mă întorc din nou în dreptul cancelariei. Dintre toţi profesorii cari veniau, am cunoscut numai pe unul. Era *Spiru Haret*. Îl văzusem cu vre-o doi ani mai înainte pe când eram elev la liceul naţional. Venise în Iaşi ministrul şcoalelor de atunci, *Dimitrie Sturza*, cu secretarul său general. Îi văd pe amândoi într'un film de o perfecţie rară, pe sala care ducea spre sufragerie şi curtea unde se jucau copiii.

Inainte mergea Dimitrie Sturza, mititel cum era, în urmă venia Spiru Haret, la vre-o cinci paşi, şi în stânga lui, cu pălărie înaltă pe cap, cu o haină pe talie, cu mustaţa lui în şurub, cu privirea serioasă şi totuşi blândă, un tinerel de 35 de ani.

Aşa l-am cunoscut în urmă. Incăodată, cine a luat acest film, unde s'a păstrat el aşa de bine, şi cum se desfăşoară azi. Minuni de neînţeles, puterea lui Dumnezeu. E uşor să spunem că au fost impresionate celulele din creer şi că icoana prinsă atunci s'a păstrat în ele. Dar tot ţesutul nostru

se schimbă după câțiva ani. Toate celulele sunt înlocuite cu altele noi. Cine e atunci meșterul care face această restaurare, cu atâta perfecție? Mai bine să nu ne întrebăm. Imi place să spun că în mintea noastră e un arhivar care păstrează toate însemnările prinse de noi, le așează în ordine și ni le arată de câte ori vrem.

Acum unsprezece ani, *Sabba Ștefănescu*, Dumnezeu să-l ierte, m'a felicitat pentru conferința atât de bogată în amănunte și în care nu m'am folosit de notițe scrise. „Ba, i-am răspuns eu, am avut multe foițe". „Dar, nu te-am văzut cu ele în mână, îmi spuse el mirat". „Nu le-ai văzut în mână fiindcă le ținea arhivarul meu din cap". „Atunci ai arhivar bun, a încheiat el zâmbind".

Și azi tot în arhivarul meu am toată încrederea.

I-am spus din vreme, așa: Știi bine că eu nu văd să scriu, nu văd să cetesc, sunt dus de mână. Să ferească Dumnezeu și pe dușmanii mei de atâta suferință. De atâtea ori, vai, pun furculița în supă, crezând că e friptură, ori lingura în mâncare, crezând că e supă. Deaceia, ia seama bine, și nu mă da de rușine. Iți dau aceste cincizeci de pagini cu pomenirea *Doctorului Istrati*. Așează-le cum știi mai bine și ajută-mă să nu pierd șirul însemnărilor. Și arhivarul nu m'a lăsat, pot spune acum, când dictez aceste rânduri pentru tipar. Ii mulțumesc cu recunoștință. Nu m'a părăsit niciodată. Imi pare rău cu nu pot să-i dau o leafă mai bună. După patruzeci și patru de ani de școală și numai școală abia am douăzeci și trei de mii de lei pe lună, mai puțin de cât mulți din elevii mei. Nu-i pot da nici mâncare mai aleasă, fiindcă nu mă lasă doctorii care mă țin la dietă ca să fac siluetă. Nu-l pot îmbrăca cu haine mai luxoase fiindcă nu-mi dă mâna. Redingota de azi e de treizeci și patru de ani. Cu ea am fost acum unsprezece ani aici, apoi în Parcul Carol, la inaugurarea statuei, la teatrul Național, în atâtea și atâtea conferinți, la nunți, botezuri, și, vai, înmormântări. In schimb îl plimb și eu pe arhivarul meu de patru ori pe zi cu mașina, de la laborator acasă, ori la facultate. Il duc în lumea bună și aleasă în care intru și eu, ca acea de azi, cum nu se mai poate mai distinsă, profesori universitari, chimiști, ingineri, doctori, studente și studenți, intelectuali de mâna întâi, deși poate mulți din ei sunt ca mine în ce privește sărăcia lor.

Mulți ani după aceia, când am fost numit agregat la Facultatea de Științe, și când am intrat pentru întâia oară în consiliul profesoral *Spiru Haret* mi-a strâns mâna spunându-mi: „te felicităm și ne felicităm, trebuia să intri mai demult".

Amintirea îi apropie și azi pe amândoi, pe *doctorul Istrați* și *Spiru Haret*. De multe ori au fost aproape în munca lor pentru înălțarea Scumpei noastre Românii prin știință. Chiar și pomenirea de azi are loc în amfiteatrul *Spiru Haret*. Dumnezeu să-i erte.

(Mai urmează)

Biblioteca Școlii Române

HÂRCIOGUL

de Dr. RAUL I. CALINESCU

PRINTRE animalele care fac să reînvieze câmpurile odată cu venirea primăverii, este şi *Hârciogul.*

Acest animal, din neamul *rozătoarelor,* se deosebeşte de celelalte prin corpul său greoi şi bondoc, prin coada sa scurtă şi mai ales prin buzunarele sale din gură, în care-şi adună provizii pentru a şi-le transporta în vizuină.

Culoarea hârciogului este cafenie pe spinare şi neagră pe pântece.

Trăieşte în toate câmpiile Europei şi Asiei, dela Rin până la Obi (Siberia).

In ţara noastră, hârciogul trăeşte atât în câmpia Dunării de jos (Craiova, Bârza-Doljiu, Bucureşti, Slobozia-Ialomiţa, Feteşti-Ialomiţa), cât şi în Dobrogea (Cernavoda-Constanţa), Basarabia (Cetatea-Albă) şi Ardeal (în valea Haţegului şi Streiului, la Sibiu, Cluj şi în Câmpia Tisei).

Îi plac pământurile bogate, grase şi uscate în care-şi construeşte mai cu uşurinţă vizuina dacât în pământurile nisipoase în care galeriile sale se pot prăbuşi. Deasemenea, hârciogul fuge de pământurile apoase.

Acolo unde solul îndeplineşte toate condiţiile necesare construirei vizuinei sale, acest animal se înmulţeşte într'un număr de necrezut, ajungând o adevărată pacoste pentru unele ţinuturi.

Vizuina hârciogului este formată dintr'o mare încăpere, aflătoare la o adâncime de 1—2 m.; la această încăpere duc 2 galerii: una verticală, pentru intrare — şi alta oblică, pentru ieşire.

Alte galerii şi mai adânci, leagă această încăpere de odihnă a animalului cu cămările sale de provizii.

Dealtfel forma vizuinei se schimbă după vârsta şi sexul animalului: vizuina puiendrilor e mai la suprafaţă şi are galerii mai scurte; a femelii e mai încăpătoare; iar a bărbaţilor bătrâni are cea mai mare desvoltare şi adâncime.

O vizuină de hârciog se recunoaşte uşor după muşuroiul de pământ care se află înaintea galeriei de intrare — şi care, deobiceiu, este acoperit cu spice sau grăunţe de grâu.

Incăperea de odihnă a animalului este cea mai mică.

Ea e umplută cu ierburi şi paie ce formează un fel de culcuş moale.

In ea dau cele trei galerii : de intrare, de ieşire şi cea care duce la cămara de provizii.

Cămara de provizii e ceva mai mare, rotundă sau ovală şi boltită în partea de sus. Toamna, e umplută cu grâu.

Fig. 1. *Hârciog la gura vizuinei.*

Clişeu *H. Fischer.*

Hârciogii tineri n'au decât o singură cămară de provizii — pe când cei bătrâni au dela trei până la cinci, în care încap dela doi până la patru hectolitri de grăunţe amestecate cu spice.

Aceste încăperi sunt numite *mişine*, de ţăranii din câmpia Olteniei, care, câteodată le desgroapă pentru a le lua conţinutul.

Deobicei hârciogul astupă atât de bine cu pământ galeria care duce la mişine încât, adesea, pentru a o desgropa este nevoie de târnăcop.

In coridorul de intrare, ceva mai nainte de a ajunge la odaia de locuit, se găseşte adesea un loc mai lărguţ unde animalul îşi depune murdăriile.

Cu toată aparența sa de animal greoi, hârciogul este totuși un animal destul de ager.

Mersul îi este târâtor întocmai ca și al ariciului, pântecele atingând aproape pământul. Mergând, el face pași mici. Când este iritat, se mișcă mai repede și poate face sărituri destul de mari. Se cațără cu ușurință în locurile unde poate să-și sprijine spinarea, de pildă într'o galerie sau între un dulap și un zid. Scobește pământul de minune cu picioarele dinainte,

Fig. 2. *Pui de hârciog, sugând.*

Clișeu *H. Fischer.*

folosindu-se câte odată chiar de dinți, dacă pământul este prea tare.

Pământul scobit îl aruncă sub pântece, împingându-l apoi mai departe cu picioarele dinapoi.

Apa nu-i place. Totuși, aruncat în apă, înoată destul de bine și repede, scoțând murmure de nemulțumire și curățindu-se apoi bine cum a ajuns din nou pe uscat.

Dealtfel, precum am avut ocazia să ne convingem chiar în ţara noastră, hârciogul poate întreprinde pe apă călătorii destul de primejdioase. Şi nu numai în apa râurilor dar chiar şi în valurile mării.

Astfel, în 1924, a avut loc în Basarabia o adevărată năvală de hârciogi, năvală care s'a repetat şi în 1930 (Fig. 3).

In amândouă cazurile, hârciogii au venit din Ucraina trecând înot Nistrul şi chiar limanul Nistrului.

Amănuntele sunt foarte interesante, pentru cunoaşterea vieţii şi întinderii geografice a acestor animale.

In vara anului 1924, câmpurile din partea de miază-zi a Basarabiei şi anume judeţele Cetatea Albă şi Ismail, ca şi jumătatea de Sud a judeţului Tighina, au fost aproape inundate de aceste animale, care au pricinuit agriculturei mari pierderi, distrugând dela 15 la 20% din recoltă.

A fost nevoie să se ia măsuri serioase pentru nimicirea hârciogilor, serviciile agronomice obligând pe cultivatori să omoare şi să aducă la primărie câte 50 de hârciogi.

Aceste animale au fost atât de flămânde încât au devastat până şi viile : s'au văzut hârciogi cătărându-se pe butucii de viţă, pentru a se înfrupta din struguri !

Năvala hârciogilor în Basarabia s'a urmat în mai multe etape până la sfârşitul lunei Iunie ; între 15—30 August 1924 hârciogii s'au strâns în cantităţi foarte mari împrejurul limanului Nistrului, mai ales la Gura Roşie şi la marginea mării, în faţa ostrovului Carolina.

La Gura Roşie s'au văzut mii de hârciogi venind dela malul ucrainian, trecând înot limanul şi scuturându-se de apă pe malul românesc.

Cum ajungeau aici, se ascundeau pe sub bărcile întoarse ale pescarilor, în grupe de 40—50 capete, rămânând acolo în tot timpul zilei, ieşind apoi seara pentru a pătrunde în satele de prin prejur, năvălind în casele oamenilor, în curţi, în pivniţe, în magazii, unde începeau să ducă o viaţă semi-parazită, ca a şobolanilor — şi unde arătau o mare preferinţă pentru ceapă.

Până în timpul Crăciunului, ei nu căzuseră încă în libernaţie, din cauza iernii dulci din acel an.

Insă odată cu venirea gerului, cei mai mulţi au degerat şi au pierit. La aceasta au contribuit şi dihorii de stepă, care se înmulţiseră în timpul acela ca niciodată — şi, în fine, pisicile !

Trecerea limanului Nistrului în dreptul ostrovului Carolina, n'a fost un lucru tocmai uşor, cu toată distanţa mică a drumului prin apă.

Intr'adevăr, curentul Nistrului e mai slab pe malul rusesc şi mai puţin primejdios.

Dar pe malul românesc e mult mai repede. Deaceea, hârciogii tineri sau chiar şi cei bătrâni, slăbiţi de drum şi de foame, au fost târâţi de vârtej şi duşi în mare, de unde prea puţini au mai scăpat. Cei mai mulţi s'au înecat în mare şi apoi cadavrele lor au fost aruncate pe plaje, de valurile mării.

Cei mai tari, care au scăpat, ajungând teferi la mal, şi-au continuat viaţa pe malul românesc, adăpostindu-se în ascunzişuri în timpul zilei şi

devenind foarte activi noaptea, atât în câmp cât şi pe plaje, unde se vedeau urmele, în mare număr, pe nisipul umed.

In 1930, invazia hârciogilor a început în Septemvrie, când în număr deasemenea foarte mare au năvălit în judeţul şi oraşul Cetatea Albă. Ziua stau ascunşi şi, începând dela ora 8 seara, deveneau foarte activi în grădini, vii, tufişuri, în iarbă şi chiar în lungul drumurilor, atât la ţară cât şi în oraş, pătrunzând chiar până în centrul oraşului, unde erau luaţi în primire de pisici cu care dau adevărate bătălii. Hârciogii care cădeau pe câmpul de

Fig. 3. *Căile de invazie ale hârciogilor din Ucraina în Basarabia* (1924, 1930).

bătălie, erau lăsaţi neatinşi pe loc — cadavrele lor, foarte numeroase, ajungând să facă atmosfera nerespirabilă.

Cu toate victimele făcute de pisici, numărul hârciogilor din năvala din 1930, a fost mult mai mare ca în 1924 şi mai ales la punctul numit „la dig".

La sfârşitul lunei Decemvrie, gerul şi o zăpadă abundentă, au făcut să piară toţi hârciogii refugiaţi în oraş; cei dela câmp au mai supravieţuit câtva timp, pentru a fi apoi omorîţi şi ei de ţărani.

Lupta cu pisicile nu ne poate surprinde dacă ţinem seama de firea sa supărăcioasă şi bătăioasă. Mânia îl stăpâneşte ca pe nici-un alt animal din neamul lui. Aproape pentru nimic, hârciogul e gata de apărare şi atac, scoate putenice mârâituri şi scrâşneşte dinţii. Curajul nu-i e mai mic decât mânia. El se apără contra oricărui animal care-l atacă, fie el câine, pisică

şi chiar contra omului. Mai trist este că şi între ei n'o duc tocmai bine: puii, mărindu-se, nu mai pot trăi alături de mama lor; masculii bătrâni sunt în stare chiar să ucidă femeile, afară de timpul împreunărilor.

Hârciogii bătrâni nu se pot suporta niciodată, în timp ce puiendrii, dela aceeaşi mamă, păstrează între ei cele mai bune legături de frăţie şi culcându-se unul într'altul, lucru ce se schimbă imediat cum se aduc alţi pui din cuiburi streine.

Hârciogul este un animal hibernant, adică dormind adânc în timpul iernii.

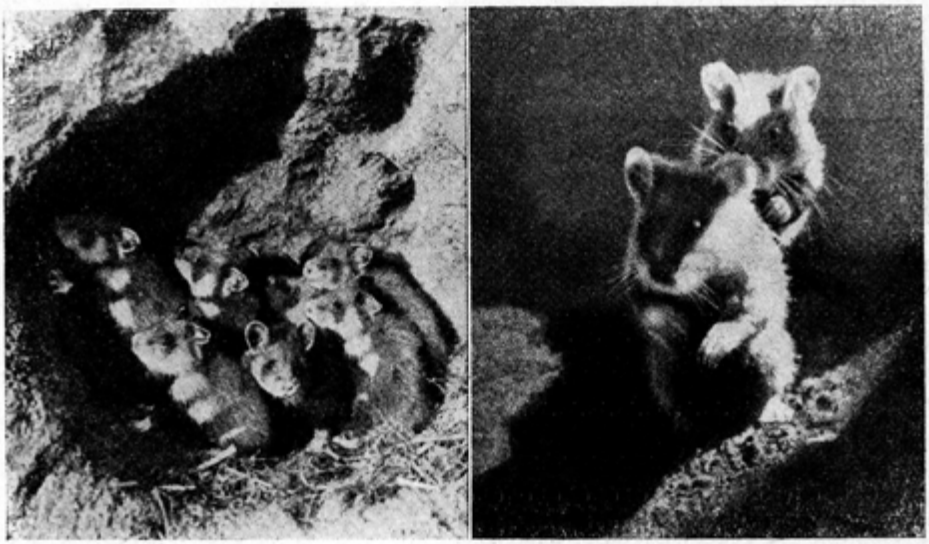


Fig. 4. *Pui de hârciogi, în vizuina desgropată* (stânga) *şi ascunzându-se unul după altul* (dreapta).

Clişee *Dr. Swen.*

Cum vine primăvara (Martie), hârciogul se trezeşte din letargie şi se hrăneşte cu proviziile adunate, înainte de a începe să iasă pe câmp, pentru a se hrăni cu ierburi fragede.

La sfârşitul lunii Aprilie, masculul se duce în locuinţa femelii, cu care trăieşte câtva timp în cea mai bună prietenie. Dacă se nimereşte ca din greşală un al doilea mascul să intre în vizuina acestei femele în care există deja unul, atunci se iscă o bătălie dintre cele mai înverşunate care ţine până când unul dintre masculi, de regulă cel mai slab, moare sau fuge. La unii masculi bătrâni corpul este cu totul acoperit de cicatrice, urme ale luptelor din epoca împreunărilor.

După împerechere, cei doi soţi devin unul faţă de celălalt, tot atât de streini ca şi mai înainte.

In fine, după alte 4—5 săptămâni dela împerechere, femela fată pe un culcuş moale, dela 6 până la 8 pui, goi şi orbi, dar cu dinţi. Puii cresc

foarte repede, îngrijiţi cu dragoste de mama lor, deschid ochii la 8—9 zile şi încep să se mişte apoi în jurul cuibului lor, hrănindu-se cu seminţe deja după 5—6 zile dela fătarea lor.

Încă în a 15-ea zi, puii încep să sape pământul şi din acest moment mama îi „emancipează", adică îi goneşte pur şi simplu din vizuina sa, obligându-i să-şi bată singuri capul cu viaţa lor!

ZĂPADA NEAGRĂ

Când în timpul iernii vremea se încălzeşte deodată şi zăpada începe să se înmoaie, atuncia viaţa începe să mişune sub zăpadă. Unele specii de insecte ies afară din pământ făcându-şi drum prin zăpadă. Nu putem şti încă ce fac aceste insecte minuscule fără aripi, ca să-şi părăsească pentru câtva timp culcuşul lor cald, din pământ, dar comportarea aceasta ne izbeşte foarte mult, fiindcă nu ies numai câteva exemplare ci cantităţi foarte mari, răspândindu-se peste zăpadă până la punctul de a o înegri. Pe vremuri s'a crezut că este vorba chiar de un fel anumit de zăpadă şi superstiţia medievală a luat acest fel de zăpadă neagră drept semn prevestitor de rele. Azi se ştie că aceste covoare negre, cari contrastează izbitor cu albeaţa zăpezii din jur, nu sunt altceva, decât mii şi milioane de anumite insecte. Unul din cititorii revistei germane «Kosmos» a adunat iarna trecută o cutie de chibrituri plină de «zăpadă neagră». După un calcul, cu ajutorul microscopului s'au găsit nu mai puţin d 750.000 exemplare.

Uneori sunt pe zăpadă atâtea animale, încât se pot strânge kg. întregi. Pământul pare prăfuit cu praf de puşcă. Dacă se atinge cu un baston, atunci punctişoarele negre încep să sară în toate părţile cu o iuţeală uimitoare. Deaceea se vorbeşte în genere de pureci de zăpadă. E drept că aceşti pureci n'au nimica comun cu purecii semi-paraziţi. Nu pot întrece ci sar numai ca purecii. Fac parte din ordinul Colembolelor cu o întreagă serie de specii. Una dintre acestea este *Podura acuatica*, lungă de 1 mm., de coloare brună-închis, cu luciu metalic. O furcă de pe partea inferioară a abdomenului le permite să sară.

Alta e *Isotoma nivalis* sau purecele de zăpadă. Se ascunde în munţi, sub pietre sau în strâmtele crăpături dintre pietre ca şi în perniţele de muşchi. Apare pe zăpadă în deosebi în ultimele zile ale iernii, când după un frig mare, vremea se încălzeşte subit. Atuncia ea începe să culeagă de pe zăpadă pe cale de topire tot felul de spori de alge microscopice cu care se hrăneşte şi desigur trăieşte şi din resturile de animale şi plante în putrefacţie.

In lumea gheţurilor eterne, ruda sa apropiată, purecele gheţarilor *(Isotoma saltans)* provoacă aceleaşi fenomene. El îşi duce toată viaţa pe ghiaţă şi zăpadă şi desigur fiecare alpinist îl cunoaşte. De frig nu se sinchiseşte, ba chiar poate îngheţa peste noapte sau în zilele friguroase pentru a se bucura mai vârstos de căldura soarelui. Numai pentru depunerea ouălor sale, purecele gheţarilor migrează în cete nesfârşite către grămezile de piatră şi pietriş ale morenelor formând lungi şiruri negre pe zăpada albă. Hrana lui se compune din substanţă vegetală, îndeosebi din polenul coniferelor cari se află mai jos şi care este adus de vânt până la gheţar. Adesea întâlnim pe covorul de zăpadă şi o insectă mică foarte ciudată, care se târăşte încet pe picioarele sale înalte şi care din cauza săriturilor pe care le face, se numeşte deasemenea purece de zăpadă *(Boreus hiemalis)*. Această insectă se găseşte şi la noi la Sinaia. Este un animal adevărat de zăpadă, adaptat perfect la frig şi cu o organizaţie cu mult mai superioară ca purecii de zăpadă descrişi mai sus. Face parte din Ordinul *Mecoptera*.

Ajunge la 4 mm. lungime şi seamănă la exterior cu un greer, îndeosebi femelele, cari şi ele au oviduct scurt, îndoit în sus. Corpul său e brun ca bronzul şi strălucitor ca metalul. *Boreus hiemalis* nu poate să sboare, căci în locul aripilor are doar două anexe scurte, ca nişte beţişoare, cari la femelă sunt lipite de corp, iar la mascul sunt îndoite în sus.

Larvele lor trăiesc sub pământ în anotimpul cald.

H. C.

ŞTIINŢA INGINEREASCĂ DIN 1580
DUPĂ LUCRAREA LUI AUGOSTINO RAMELLI*)

de Ing. ŞTEFAN NADAŞAN-Timişoara

CARTEA este oglinda credincioasă a timpului în care s'a scris.

In timpurile îndepărtate, scrisul şi cetitul erau lucrurile unui număr restrâns de oameni, iar cărţi nu-şi puteau procura decât nobilii şi bogaţii cari deobicei nu erau ştiitori de carte şi-şi tocmeau totdeauna pentru cetirea cărţilor lectori. Aceşti lectori au împrăştiat ştinţa şi literatura.

Cărţile scrise şi cetite, până târziu în evul mediu, tratau subiecte clasice şi religioase în care s'au adăugat, în vremea cavalerilor romantici, lucrări din domeniul poeziei lirice.

Cărţi ştinţifice, din domeniul algebrei şi geometriei sau al ştiinţelor naturale, nu găsim în evul mediu decât foarte puţine. Cu excepţii rare erau însă copii după lucrări din antichitate. Atunci lumea nu se ocupa cu ştiinţa. Conservatismul aspru al bisericei catolice a împiedicat apropierea de subiectele cu caracter ştiinţific.

Autoritatea absolută a bisericei a primit prima lovitură în timpul Renaşterii şi este de observat că Renaşterea a pornit chiar din Roma, tocmai din centrul de stăpânire a bisericei catolice. Curentele spirituale ale Renaşterii au ajuns în conflict permanent cu biserica deşi ele s'au adaptat, ca şi biserica din Roma, acelei culturi greco-romane din trecutul îndepărtat care îşi rezema origina pe concepţia culturii religioase ascetice.

Ştinţa reprezintă progres. Ea nu poate înflori într'un cerc cu vederi religioase strâmte. Este uşor de înţeles deci de ce acele timpuri, dinaintea Renaşterii, nu au fost prielnice nici măcar pentru un început al desvoltării ştinţelor.

După începuturi foarte promiţătoare în Babilonia, Egipt şi Grecia

*) După o traducere germană originală, din 1620, din biblioteca autorului acestui articol.

care au durat însă foarte scurt timp, numai în secolul al XVII-lea, adică după culminarea Renașterii, s'au putut înregistra în știință progrese sistematice. Dacă ne gândim numai la desvoltarea organică a științelor, deoarece începuturile izolate ale științei omenești amintite au origina lor în timpuri mult mai vechi până la 3000 ani înainte de Hristos, cu drept cuvânt astăzi în secolul XX-lea ne putem mira cât de tânără este știința omenească în raport cu realizările ei.

Efectul gândirei sistematice în științe nu a întârziat. Apariția lui *Galileo Galilei*, născut în 1564, ca apărătorul lui *Keppler* în lupta acestuia pentru a dovedi că pământul se mișcă în jurul soarelui și nu invers, deci în marea luptă între concepția geocentrică a timpurilor clasice și concepția nouă, creată pe baze științifice, aceea heliocentrică, era prima și putem spune decisiva afirmație a științei nou născute. Izbânda ei a mai crescut în urmă, după ce Galileo Galilei a reușit să dovedească și o greșală mare a lui Aristotel în privința căderei libere a corpurilor grele.

Galileo, ca om voia să înlăture această ciocnire, știința însă, al cărei reprezentant era, nu a îngăduit acest lucru. Galileo a suferit consecințele ideilor sale înaintate. L'au chemat la Roma, l'au adus în fața unui tribunal bisericesc inchizițional pentru a-l forța să-și retragă afirmațiile sale eretice. Focul Sfânt care ardea în inima acestui pioner al științei n'a lăsat să fie înduplecat și a preferat să fie încarcerat, terminându-și viața orb, într'un fel de captivitate în *Arcetri*, lângă Roma, la vârsta de 78 ani. Lucrările acestui savant au fost oprite pentru drept credincioșii catolici. Este caracteristic că această popreală nu a fost ridicată decât în 1835, la 10 ani după punerea în mișcare a primei locomotive de către Stephenson.

*

Un contimporan a lui Galileo Galilei și un discipol al marelui pictor și inginer *Leonardo da Vinci* era *Augostino Ramelli*, născut în 1530 în *Messenzana* și mort la 1590. Intre alte lucrări inginerești a publicat în 1588 în Paris în ediție proprie o lucrare despre *„Mașini diverse și artificiale ale căpitanului Augostino Ramelli, inginerul regelui creștin al Franței și Poloniei"*. — Ramelli a stat timp îndelungat în serviciul generalului *Iacob Medici* dela care a învățat științele matematice și ale războiului. In epoca aceea știința războiului era considerată ca știință inginerească. *Ramelli* era succesorul lui Leonardo da Vinci la curtea regală în calitate de inginer al curții.

Cartea s'a tradus în limba franceză și germană. Ediția germană a apărut la 1620 fiind tipărită în Leipzig în editura tipografului și librarului *Henning cel Mare*, cu titlul *„Schatzkammer mechanischer Künste"*.

Lucrarea lui *A. Ramelli* este una dintre puținele care ne arată gradul cunoștințelor inginerești înaintea lui *Galilei*, înaintea epocii progresului adevărat al științelor tehnice.

Cunoștințele tehnicienilor din acele timpuri nu aveau o legătură organică ci se reduceau la constatări empirice izolate și la aplicarea acestora. Autorul cărții a încercat să strângă o parte din aceste cunoștințe descriind mașinele și instalațiile executate sau imaginate.

Cartea este ilustrată cu 195 figuri în cuprogravură, clare și explicativ executate.

Pentru a pătrunde în spiritul tehnicienilor secolului al XVI-lea, secol în care s'a scris originalul italian al acestei cărţi, este neapărat necesar să reamintim înainte de toate dedicaţia editorului ediţiei germane şi prefaţa autorului.

Editorul, în acelaş timp şi traducătorul din italiană în germană, recomandă lucrarea, primarului oraşului *Augsburg*, unde artele şi ştiinţele erau ocrotite. Nu omite să amintească că ştiinţele care pot fi aplicate în viaţa practică trebuesc preferate celor speculative.

Aminteşte demonstraţia lui *Archimede* în faţa regelui *Hiron* pe care voia să-l convingă despre folosul artei inginereşti, punând în mişcare, cu ajutorul unui dispozitiv ingenios, un vas încărcat pe care mai mulţi oameni încercaseră fără rezultat a-l mişca. Vasul... „părea că se mişcă prin puterea vântului pe mare liberă". Mai aminteşte că la apărarea cetăţii *Siracuza* contra atacurilor Romanilor sub comanda lui *Marcello*, datorită tot genialităţii inginereşti a lui *Archimede*, cetatea a putut rezista mai mult de trei ani şi spune că însişi istoricii se exprimă foarte măgulitor despre efectul maşinelor de război ale lui Archimede.

Fig. 1. *Coperta cărţii lui Ramelli.*

Editorul, tipograful şi traducătorul lucrării lui *Ramelli* în persoana lui *Henning cel Mare*, după ce aminteşte de *Archimede*, consideră pe *Ramelli* drept succesorul lui spiritual. Editura lucrării germane o motivează prin epuizarea ediţiilor italiene şi franceze şi prin stăruinţa amatorilor de cărţi inginereşti. Recunoaşte că traducerea nu are stilul curgător al originalului şi motivează această scădere prin faptul că atenţia sa, ca traducător era concentrată mai mult asupra redării clare a înţelesului.

Dedicarea lucrării primarului oraşului *Augsburg* o face într'o introducere de 17 rânduri, scoţând în relief, în termeni elogioşi, regimul de favoare de care se bucurau artele şi ştiinţele între zidurile acestui oraş. In dedicaţia sa nu uită să exprime primarului între alte urări de bine de ordin personal şi urările de bine cu ocazia anului nou 1620 şi semnează *Henning Gross cel Tânăr*, cetăţean şi librar în Leipzig, în ziua anului nou 1620.

*

Autorul cărţii, *Augostino Ramelli* a dat prefeţei următorul titlu: „Despre eminenţa artelor matematice foarte utile şi necesare la însuşirea tuturor artelor libere". Prefaţa se începe cu o frază poetică în care autorul zice că este greu să se arate care este cea mai nobilă între artele libere. Se declară pentru superioritatea ştiinţelor matematice care luminează toate celelalte, ca soarele. Arată că desvoltarea ştiinţei mecanice s'a început imediat

după apariţia omului pe globul pământesc. Omul forţat de vitregia naturei a căutat dela început să-şi uşureze traiul şi să se pună la adăpost contra asprimei climii, făcându-şi adăposturi, haine şi cultivând pământul. Cu perfecţionarea artelor mecanice au apărut celelalte obiecte şi procedeie în domeniul pregătirii celor necesare omului, mijloacele de transport pe uscat şi pe apă, etc. Toate acestea au uşurat din ce în ce existenţa omului.

Geometria o consideră *Ramelli* drept baza necesară la diferite calcule pentru cunoaşterea volumelor corpurilor, pentru cunoaşterea înălţimei munţilor etc.; — iar Matematica o consideră singura care permite cunoaşterea poziţiei astrelor, diametrului lor şi distanţei dintre ele.

După *Ramelli*, arta matematică poate fi de folos şi medicului care nu este în măsură să cunoască poziţia şi mişcarea stelelor şi a lumii, şi deci a cunoaşte zilele critice la stabilirea diagnosticului, pentru a nu supăra bolnavul la începutul boalei cu medicamente nepotrivite poziţiei critice a stelelor, decât cunoscând astrologia ; astrologia fiind considerată drept capitol al matematicelor.

Relevă activitatea matematicienilor şi inginerilor din antichitate. Pomeneşte de *Anastagora, Enodipi, Zenodoti, Britoni, Antiphoni, Hipocrate, Teodosi, Plato, Arhitae, Aristarchi, Pappi* şi *Archimede*. Remarcă că Egiptenii n'au admis în clerul lor nici un membru care nu era iniţiat în matematici, că Egiptenii au ales din sânul clerului regii şi nu au putut concepe ca regele care avea să domnească peste ei, să nu se priceapă la matematică. Persienii au procedat la fel ; în plus au cerut ca regele să exercite activ şi magia. *Ramelli* mai aminteşte că după sfântul *Augustin* şi sfântul *Hieronim* este indispensabilă cunoaşterea matematicei la cetirea şi interpretarea scripturei sfinte. S'a recunoscut că arta matematică trebue învăţată din fragedă copilărie şi că pe lângă faptul că matematica poate da omului un impuls pentru meditaţiuni superioare, ea mai poate deveni un fel de scară pentru însuşirea altor arte libere pe care nu le poate însuşi omul fără cunoaşterea ei. De aceia a prevăzut *Plato* uşa de intrare a şcoalei sale cu inscripţia „Cine nu ştie geometrie să nu intre", şi *Ramelli* scrie : „Un principiu care n'a pierdut nici astăzi valabilitatea".

Ramelli fiind pătruns de adevărul acestor constatări ale filosofilor şi matematicienilor din antichitate, şi-a sacrificat cum zice el „....floarea anilor săi" pentru studierea cărţilor existente, făcând stagiul de inginer militar la curtea împăratului *Carol al V-lea* a cărui virtute militară o laudă pe o jumătate de pagină. Autorul era convins de necesitatea strângerei tuturor experienţelor şi cunoştinţelor tehnice din epoca sa. A vrut să ajute contimporanii săi prin această lucrare. In încheiere, recomandă lucrarea drept cadru de activitate, tuturor inginerilor nobili.

In alt număr vom reda icoana şi descrierea câtorva din aceste maşini, care ni se par foarte instructive şi revelatoare.

CASTANUL BUN

de I. ŞERBĂNESCU
Şef de cultură la Institutul Botanic Bucureşti.

ODATĂ cu căderea nopţilor răcoroase de toamnă, când trotoarele Bucureştiului devin din ce în ce mai neîncăpătoare pentru tineretul adunat din cele mai îndepărtate colţuri ale ţării, apar o sumedenie de oltenaşi, care-ţi iau auzul cu versurile lor cântate: calde castane, calde maroane! Intorci capul, şi un parfum îmbietor, îndulcit de surâsul blând al olteanului nou venit, transformat subit în mare negustor care-şi laudă gălăgios marfa, te face să te apropii şi să-i cumperi delicioasele castane, pregătite cu multă grije. Castana este fructul de lux al Capitalei, căruia i s'a făcut onoarea de a putea fi mâncat pe stradă.

Fig. 1. *Ramură de castan bun cu mătişori.*
După *Dr. Madaus.*

Asemănătoare cu castana sălbatecă, de care toată toamna ne împiedecăm prin parcurile publice, castana bună este fructul unui arbore originar din Asia şi Sudul Europei, care nu are nici un fel de înrudire cu castanul sălbatec.

La înfăţişare, castanul seamănă cu gorunul. El are o creştere foarte mare, putând atinge în diametru mai mult de 4 metri, în înălţime până la 30 metri, iar coroana lui poate ocupa o suprafaţă de 100 m. pătraţi. Cel mai uriaş castan cunoscut până acum din literatura botanică, este vestitul castan depe muntele Etna, numit „Castanul celor o sută de capre" care, după unii, atinge 160 picioare în circonferinţă. Acest castan odinioară era considerat ca prototipul dimensiunilor uriaşe al regnului vegetal; se spune că în scorbura lui s'a construit o căsuţă cu un cuptor în care se coceau

castanele cu aşchii şi ramuri tăiate chiar din el. Această scorbură servea şi ca loc de adăpost pentru ciobani, împreună cu turmele lor de unde, probabil, i s'a tras şi numele.

In afară de regiunile mediteraneene, castanul bun creşte foarte bine şi în regiuni ceva mai nordice, ca: Franţa, Germania, Elveţia, Austria, Ungaria, Jugoslavia, Bulgaria şi ajunge chiar şi la noi în ţară. El este o rudă apropiată cu fagul şi stejarul, făcând parte împreună din aceeaşi familie, a *Fagaceelor*.

Frunzele lui sunt îngust-lanceolate, lungi de 10—20 cm., late de 4—8 cm., întregi, cu marginile dinţate, dinţii fiind ascuţiţi şi egal distribuiţi; pe faţa superioară sunt lucioase, iar pe cea inferioară au nişte peri suri, moi, catifelaţi; mai rar sunt lipsite de peri. Ele au o culoare verde frumoasă şi apar mai târziu decât ale celorlalţi arbori, în vecinătatea cărora trăeşte. Florile, de culoare verde-gălbue, apar în luna Iunie-Iulie şi sunt de două feluri: bărbăteşti şi femeeşti; arborele este monoic (cu florile ambelor sexe pe acelaş individ). Ele sunt dispuse în amenţi (mâţişori) cu axa rigidă, cu vârfurile îndreptate în sus; florile bărbăteşti ocupă partea superioară a amentului, iar cele femeeşti baza lui. Florile bărbăteşti, adunate câte 3—4 la un loc, sunt constituite din 5—6 sepale şi 8—20 stamine; ele sunt situate la subţioara unor frunzuliţe (bractee) şi au un miros foarte puternic. Florile femeeşti, adunate câte 3—4 la un loc, sunt constituite din 6 sepale, sudate cu ovarul în tot lungul acestuia. Ovarul, format din 6 frunzuliţe (carpele), este împărţit în 6 loje, fiecare loje adăpostind câte două ovule; el se termină printr un stil prevăzut cu 6 stigmate. Fructele (castanele), se desvoltă câte 1—2 într'o cupă cu pereţii groşi, care este prevăzută la suprafaţă cu numeroşi ghimpi, lungi, înţepători. Cupa se desface în patru valve ca şi cea de fag, cu care într-u-câtva se aseamănă.

Prin cultură s'au obţinut numeroase varietăţi [1]) de castane, dintre care cele mai căutate sunt *„maroanele"*, care, spre deosebire de castanele sălbatece, au dimensiuni cu mult mai mari şi se desveoltă câte una într'o singură cupă.

In ţările mediteraneene, unde culturii acestui arbore i se dă o extindere mare, castanele formează hrana obişnuită a locuitorilor, fiind un fruct excelent, care pe lângă amidon, în mare cantitate — şi zahăr, mai conţine şi un principiu tonic. Se spune că locuitorii acestor ţinuturi, care se hrănesc cu castane, sunt plini de vigoare şi sunt capabili să reziste la cele mai grele munci. In Italia, din făina de castan se pregăteşte un fel de mămăligă, la fel cu mămăliga noastră, numită *polenta* [2]), un aliment foarte sănătos, plăcut la gust şi uşor de digerat.

---

1) La noi în ţară, până în prezent, din literatura cunoscută, nu este indicată nici un fel de varietate obţinută prin cultură.

O informaţie foarte preţioasă, în această privinţă, ne vine dela d-l profesor *Sim. St. Radian*, care îşi aminteşte că la Vălenii de Munte, pe la anul 1880, existau castani destul de groşi în grădina lui Butoi şi grădina lui Mărzea, din care se recoltau castane de dimensiunile celor din comerţ. Nu ştim dacă aceşti castani mai există şi acum.

In Conspectul florei române (Grecescu) castanul este citat dela Buzău şi Iaşi, însă nu sunt date detalii asupra localităţilor: probabil că este vorba tot de castanul cultivat.

In Flora pentru determinarea şi descrierea plantelor ce cresc în România (Prodan I.) se mai citează castanul dela Aiud.

2) Se fierbe făina în apă; când a fiert îndeajuns, se scurge surplusul de apă şi se amestecă cu un făcăleţ; se adună cu o lingură de lemn, se pune la foc până ce răsuflă şi se răstoarnă pe o pânză presărată cu aceiaşi făină. Când se dă la masă se taie cu un fir de aţă (Recunoaştem în *polenta* pe sora mămăligei noastre).

In Oltenia castanul este cantonat pe o platformă de formă triunghiulară, cu vârful în dreptul comunei Jiblea, lângă Călimănești și cu baza în podișul Mehedinților [1]), platformă care urmărește abruptul munților Vâlcan și Parâng, având direcția dela Est la Vest.

Localitățile din această regiune, mai importante pentru castan, sunt: Mânăstirea Tismana, Broșteni-Gureni, Mânăstirea Polovraci, Sporești-Hobița, Bâltișoara-Bâlta, Mânăstirea Bistrița-Vâlcea, Schitul Crasna, Mânăstirea Hurezul, Mânăstirea Frăsinei, din toate acestea Tismana cu împrejurimile ei, fiind cea mai importantă; aci castanul formează adevărate masive păduroase.

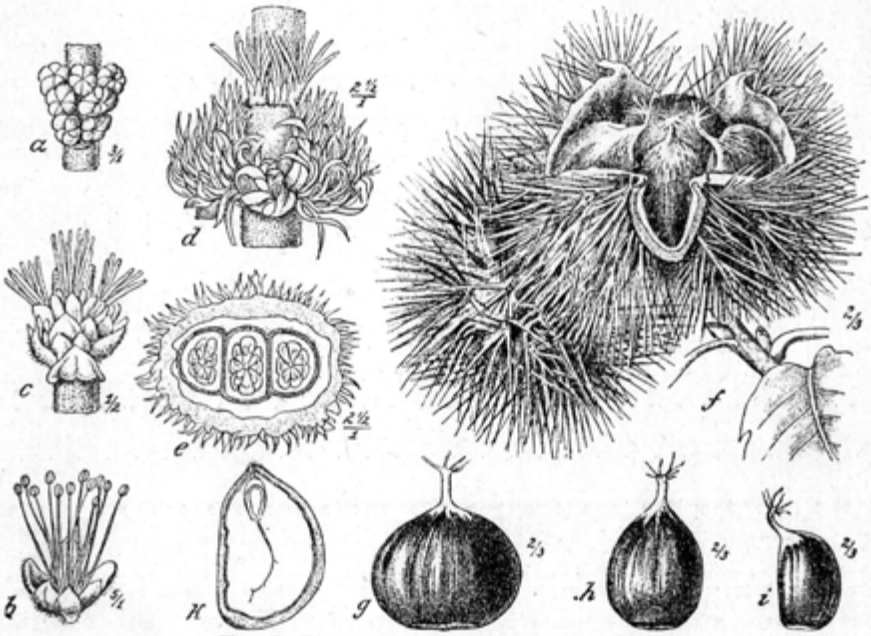


Fig. 2. *Flori, fructe și semințe de castan bun.*
a și *b*: flori bărbătești; *c* și *d*: flori femeești; *e*: tăietură în fructul tânăr; *f*: fructul deschizându-se și liberând semințele (castanele); *g*, *h*, *i*: semințe; *k*: tăietură într'o sămânță.
După *Hempel* și *Wilhelm*.

Regiunea aceasta, unde castanul pare a fi autohton, fiind toată vremea scăldată de razele soarelui, ferită de bătaia crivățului, de geruri puternice, udată din abundență de ploile binefăcătoare, oferă castanului condițiunile cele mai prielnice de desvoltare. Cum lui îi plac solurile silicioase, cât mai sărace în calcar, și această condițiune îi este satisfăcută, deoarece solul în care-și desvoltă rădăcinile, conține foarte puțin calcar.

Limita de înălțime între cari crește castanul în Oltenia, fie cultivat, fie autohton, este 200—750 m.

---

2) *I. Conea.* Studiul geografic al castanilor din Oltenia. (Bul. Soc. R. R. de geografie, p. 114, 1931).

La Baia Mare, castanii sunt cantonaţi în lungul unei depresiuni care urmăreşte valea Săsarului. Această vale se întinde dela Est la Vest şi este străjuită spre Nord şi Nord-Est de lanţul vulcanic al munţilor Gutin şi Ţibleş. Aci, în punctul numit Valea Mare, castanul formează un masiv păduros, în care celelalte esenţe sunt aproape în întregime excluse; un asemenea masiv, aproape pur, puţin mai spre Vest, se întâlneşte în punctul Gordana (cca. 450 exemplare) şi un altul ceva mai departe care numără cca. 300 exemplare. In restul regiunii, castanul este răspândit în pâlcuri sau arbori izolaţi, prin fâneţe, păduri sau grădini. Aci limitele lui de altitudine sunt între 350 m. la Baia Mare şi 500 m. în dreptul satului Tăuţi.

In această regiune, cu toate că este mult mai la Nord de regiunea castanului din Oltenia şi Banat a cărei arie face parte din aria celorlalte plante mediteraneene, domneşte o climă moderată, care permite viţei de vie să stea neîngropată în timpul iernii; aceasta datorită faptului că regiunea este apărată de influenţele climatului nordic şi estic, de către cele două lanţuri de munţi, nelăsând decât influenţe sudice şi vestice [1]).

Castanul dela noi, atât de bine reprezentat în regiunile de care am pomenit mai sus, este castanul în stare de sălbăticie. Fructele lui sunt mici şi nu trec de 3—5 cm. în dimetru; ele se desvoltă deobicei câte trei într'o singură cupă.

In Oltenia castanele sunt culese fie de locuitorii din regiune, fie de călugării dela mânăstirile învecinate, deoarece ele sunt un aliment de post foarte preţuit. In afară de om, castanele sunt foarte mult căutate de o sumedenie de animale sălbatice: porcul mistreţ, ursul, veveriţa noastră şi chiar o veveriţă de climă caldă *(Sciurus vulgaris v. italicus)*, etc., pentru ele fiind o hrană superioară jirului şi celorlalte fructe care se găsesc prin păduri.

Dela castan, în afară de fructe, se mai foloseşte lemnul, scoarţa şi cupele lui ţepoase. Din lemnul lui impermeabil şi fără miros, se fabrică doage, mai ales pentru vase mici, iar din ramuri, cărbuni pentru forje, acestea fiind foarte mult căutate de fierari; cupa este întrebuinţată la vopsitul firelor, dând o culoare cafenie, iar scoarţa la tăbăcit [2]).

Odinioară, după spusele bătrânilor, atât în Oltenia, cât şi la Baia Mare, castanul ocupa suprafeţe cu mult mai întinse, însă din cauza înmulţirei populaţiei, a trebuit să se dea o extindere cu mult mai mare a terenurilor de cultură şi fâneţelor, din care cauză, încetul cu încetul, a fost împuţinat, limitând aria lui la cea actuală, care în urma măsurilor luate nu numai că se va menţine, dar se va mări prin noi plantaţii.

Fiind un arbore de climă caldă (mediteraneeană), instalat la noi în regiuni cu climă dulce, lipsite de geruri şi vânturi, ne aşteptăm să-l vedem întovărăşit şi de alte plante caracteristice. Vorbind de Oltenia şi Banat, în regiunea castanului, sau în regiunile vecine, cresc şi alte plante mediteraneene, fie ierboase, fie lemnoase.

Nu este cazul să le enumerăm pe toate aci, însă câteva din ele merită

---

1) *V. Tufescu.* Castanii dela Baia Mare.

2) V. Ionescu condiţiunile de vegetaţie ale castanului la Tismana şi împrejurimi. Arh. Olt. VIII, 1929.

să fie menţionate, ex : alunul turcesc, scumpia, liliacul şi un frasin mediteraneean *(Fraxinus ornus)*.

In ceeace priveşte dimensiunile castanului dela noi, putem spune că el este cel mai mare arbore al pădurilor noastre. La Gornoviţa (Oltenia), sunt castani cari ating între 1,50—2,20 m. în diametru, iar pe marginea de Sud-Vest a Hieronilor (Oltenia) există o buturugă cu un diametru de 2,60 mm. De această buturugă sunt legate poveşti cu haiduci şi comori. Scorbura acestui uriaş castan, spun bătrânii, era un bun adăpost pentru ciobani.

Fig. 3. *Castani pe culmea Nerezului între Tismana şi Gornoviţa.*
Clişeu V. A. Ionescu.

In regiunea Baia Mare, la Calvara, castanii cei mai obişnuiţi nu pot fi cuprinşi de 2—3 oameni [1]).

Ceeace interesează foarte mult pe botanişti este problema originei castanului în ţara românească. In lucrările apărute până acum, cu privire la originea castanului din Oltenia şi Baia Mare, părerile sunt împărţite.

Se dau următoarele posibilităţi : pentru Oltenia, că ar fi introduşi de călugări pe vremea lui Nicodim (1360—1370); că ar fi introduşi de legionarii romani prin anii 80—150, cari, sau au fost în treacăt pe la Tismana, sau s'au instalat definitiv acolo ; că este un arbore autohton, pentru care pledează prezenţa frunzelor fosile în terţiarul din această regiune. Părerea că în Oltenia castanul ar fi fost introdus de călugări este sprijinită pe faptul că el se găseşte cantonat în cea mai mare parte în preajma mânăstirilor actuale, sau a vechilor mânăstiri dispărute : pentru aceasta se dă şi următorul citat din călătoriile patriarhului Macarie de Antiohia în ţările române (1633—1658) : „Acest sfânt (Nicodim) al mânăstirei, fiind încă în viaţă,

1) *V. Tufescu*, Castanii dela Baia Mare.

plantă vii şi castani pe dealul opus, care există încă şi azi". Nu se precizează însă de unde a luat Sf. Nicodim castanii pe care i-a plantat!

Pentru castanii dela Baia Mare, se dă posibilitatea că ar fi fost introduşi de minierii romani sau că sunt spontani. In sprijinul primei păreri vine faptul că, în minele de aur depe Dealul Crucii, care după specialişti, ar fi astupate pe la anul 1600, s'a descoperit că lemnul pentru susţinerea galeriilor este cel de castan, deci că acum 300 de ani existau păduri întinse, în această regiune; iar pentru a doua posibilitate nu există nici un fel de indiciu paleontologic ci numai spusele bătrânilor: că odinioară pădurile au fost cu mult mai întinse.

Din literatura bulgară şi iugoslavă privitoare la castanul bun, se constată că în nordul Bulgariei, în Croaţia şi Slovenia, sunt păduri întinse de castani, despre care botaniştii bulgari susţin că sunt autohtoni. Bazaţi pe această afirmaţie, s'a emis părerea că şi castanul nostru din Oltenia şi Banat, este autohton, fiind în strânsă legătură cu cel din Bulgaria şi Jugoslavia [1]), părere ce merită toată atenţia.

In ceeace priveşte prima părere, că ar fi fost adus de călugări, nu ne putem baza pe citatul de mai sus, deoarece în el se aminteşte şi despre viţa de vie, care era deja introdusă; ori, cum s'a plantat viţa, s'a putut planta şi castanul, care se găsea la îndemână; călugării ştiind dela Sft. Munte că fructele lui constituesc o bună hrană de post.

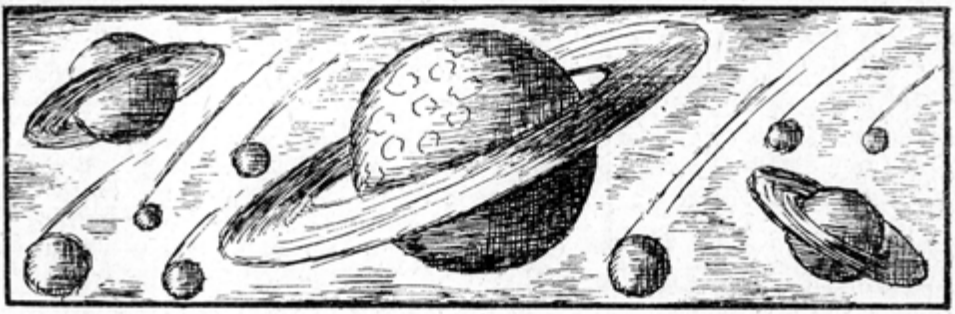
Faptul că mânăstirile sunt situate în preajma pădurilor de castani, nu este o dovadă că ele sunt mai vechi decât pădurile. De ce să nu admitem că mânăstirile s'au instalat în preajma pădurilor de castani, unde au găsit locuri adăpostite fie de munţi, fie de păduri, lipsite de geruri mari şi de vânturi şi unde, mai mult, au găsit castanul deja instalat? Că mai târziu numărul castanilor din preajma mânăstirilor s'a mărit prin plantaţii, nu ne putem îndoi.

In ceeace priveşte origina castanilor din Banat şi Oltenia, credem că ajunge constatarea că aria lui este continuarea celei din Bulgaria şi Jugoslavia, care la rândul ei este în continuarea celei din Grecia şi Albania, ca să ne dăm seama de adevărata lui orgină. Clima de aci, dublată de o vegetaţie cu caracter mediteranean, ne face să nu ne mai îndoim de acest lucru.

Astfel stând lucrurile pentru castanul din Oltenia şi Banat, se poate deduce că cel dela Baia Mare nu este decât un relict, care s'a menţinut până astăzi numai datorită condiţiunilor climatice şi staţionare, condiţiuni care se aseamănă întru câtva cu cele din Oltenia. Interesant ar fi să se constatate dacă aci castanul ar fi singurul supravieţuitor al unei flore mediteraneene, lucru care credem că ar fi exclus.

---

1) *P. Creţoiu.* Câteva date referitoare la distribuţia şi provenienţa castanului bun în nordul peninsulei Balcanice. (Rev. Ştiinţ. Adamachi, vol. XXI, No. 2—3, 1935).



MULTIPLICATORII ELECTRONICI

de GEORGE D. CRISTESCU
Doctor în Fizică

IATĂ un titlu care, în momentul când aceste rânduri apar, pare fără îndoială străin pentru o mare parte dintre cititorii acestei reviste. Lucrul acesta este explicabil, căci obiectul spre care se îndreaptă atenţia noastră în aceste pagini nu datează de prea multă vreme.

In 1933—34 P. T. Farnsworth [1]) şi independent de el ceva mai târziu V. K. Zworykin [2]), amândoi cercetători în domeniul televiziunei, s'au lovit de dificultatea amplificării curenţilor foarte slabi căpătaţi pe cale fotoelectrică în dispozitivele lor. Amplificatorii obişnuiţi cu lămpi nu încep să funcţioneze în bune condiţiuni decât atunci când variaţiunile de potenţial ale grilei depăşesc o anumită valoare. Aceasta însă era departe de a fi atinsă mai cu seamă în sistemul lui Farnsworth. In consecinţă inventatorul american a trebuit să caute un alt procedeu de întărire a curenţilor fotoelectrici.

De mai bine de treizeci de ani se ştia că un electron ce se mişcă cu o anumită iuţeală, dacă în drumul său întâlneşte o suprafaţă metalică, prin ciocnire, face să iasă din aceasta mai mulţi alţi electroni zişi secundari. Efectul acesta rămăsese aproape fără întrebuinţare practică ; ceva mai mult chiar, în unele cazuri unde el ar fi putut să se producă în mod accidental, ca în lămpile de recepţiune radiofonică spre ex., se făceau toate sforţările pentru a-l împiedica. Sprijinindu-se pe faptul că se ajunsese în ultima vreme să se prepare suprafeţe metalice cari pentru fiecare electron primar, mişcându-se sub acţiunea unui câmp accelerator de numai câteva sute de volţi, puneau în libertate 8—10 electroni secundari şi mai departe pe faptul că traectoriile electronilor în mişcare pot fi după dorinţă îndreptate în orice direcţiune cu ajutorul unor simple câmpuri magnetice sau electrice, Farnsworth a reuşit să construiască un aparat, pe care l-a botezat multiplicator de

1) Journ. Francl. Inst. 218 (1934), 411.
2) Proc. Inst. Radio Eng. 24, (1936), 351.

electroni, graţie căruia curenţii fotoelectrici oricât de slabi pot fi amplificaţi până la valoarea dorită aproape fără inerţie sau deformaţiuni.

Aparatul acesta reprezentat schematic în fig. 1, constă dintr'un tub de sticlă din care s'a scos aerul cât mai bine cu putinţă, în interiorul căruia la distanţă de numai câţiva centimetri se găsesc dispuse paralel două discuri metalice D D' având suprafeţele aşezate faţă în faţă acoperite cu un strat subţire de argint oxidat şi de cesiu. Discurile sunt în legătură cu cei doi poli ai unui oscilator electric, astfel că întreg spaţiul cuprins între ele este supus unui câmp alternativ de foarte înaltă frecvenţă. Spaţiul acesta este înconjurat de un cilindru deasemenea metalic A care având o tensiune continuă pozitivă, îndeplineşte funcţiunea de anod permanent al întregului ssitem. Să ne închiuim că printr'um mic orificiu O ce se află în centrul unuia dintre discuri, presupus la începutul negativ, pătrunde în interiorul sistemului un electron. El se va îndrepta spre suprafaţa de cesiu opusă, încărcată pozitiv în acel moment, pe care o va lovi punând în libertate mai mulţi electroni secundari. Dar timpul cerut de electron pentru a străbate spaţiul dintre armături coincide cu jumătatea perioadei oscilatorului astfel că în momentul ciocnirei armăturile sunt neutre, pentru ca imediat după aceea să-şi schimbe polaritatea. Faptul acesta sileşte întregul grup de electroni rezultaţi să străbată drumul în sens invers către noua suprafaţă pozitivă pe care, din pricina atracţiunei cilindrului anod, nu o vor mai întâlni în centru, ci ceva mai spre periferie, unde prin isbire fiecare dintre electroni va da naştere unui nou grup. O serie întreagă de astfel de reflexiuni se produc deci în mod succesiv pe cele două suprafeţe până ce, în cele din urmă, anodul permanent primeşte întreaga emisiune desvoltată. Numărul acestor reflexiuni şi prin urmare mărimea curentului obţinut se poate varia cu ajutorul câmpului unei bobine B care înconjoară tubul ce conţine întregul dispozitiv.

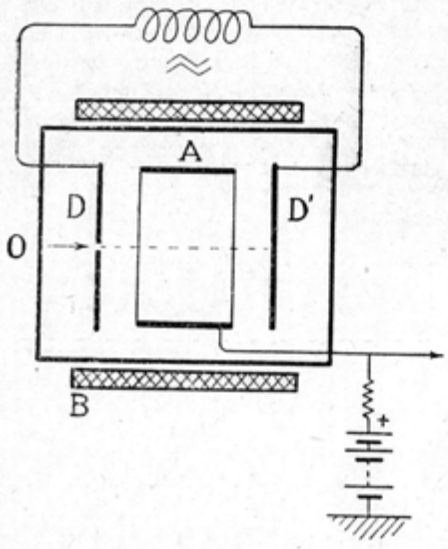


Fig. 1.

Iată aşadar în ce constă multiplicatorul lui Farnsworth. Rezultatele ce se obţin cu el sunt foarte bune după cum am spus mai sus, principiul pe care se bazează foarte simplu după cum s'a văzut din scurta descriere făcută, dar este puţin cam pretenţios şi delicat în ceeace priveşte realizarea sa practică, căci mai întâi necesită existenţa unui oscilator cu o frecvenţă foarte ridicată pentru schimbarea în mod alternativ a polarităţii armăturilor sale şi apoi cere ca această frecvenţă să se menţină în mod riguros în r'un anumit raport cu tensiunea aplicată şi cu dimensiunile aparatului. Altfel

ciocnirile nu se mai produc tocmai în clipa schimbării de polaritate sau în imediata apropiere a acesteia, ceeace împiedică buna funcţionare.

Zworykin şi colaboratorii săi, în laboratoarele întreprinderilor R. C. A. au construit la rândul lor, pentru întărirea curenţilor fotoelectrici, câteva modele de multiplicatori electronici cari, spre deosebire de cel ce ne-a preocupat mai sus, nu cer pentru concentrarea electronilor către suprafeţele emiţătoare decât ori simple tensiuni, ori tensiuni împreunate cu câmpuri magnetice permanente, ceeace aduce o perfectă stabilitate de funcţionare. Pe cei din prima categorie, adică aceia fără câmp magnetic, i-a numit multiplicatori electrostatici, pe ceilalţi multiplicatori cu emisie secundară magnetici.

Multiplicatorii electrostatici ai lui Zworykin sunt, în chip mai pronunţat poate decât ceilalţi, una dintre aplicaţiunile opticei electronice, căci adunarea fascicolului electronic pe suprafeţele de emisiune se bazează pe observaţiunea că între doi conducători tubulari, de acelaş dimetru, coaxili, separaţi printro' mică distanţă şi la potenţiale diferite, câmpul electrostatic cu simetrie de rotaţie în jurul axului comun se comportă în general, faţă de un flux de electroni ce îl traversează, asemenea unei lentile. Şi pentru a fi mai pe înţeles şi totodată în subiect să privim fig. 2 care reprezintă în schiţă unul dintre modelele de multiplicatori de acest fel denumit tipul L.

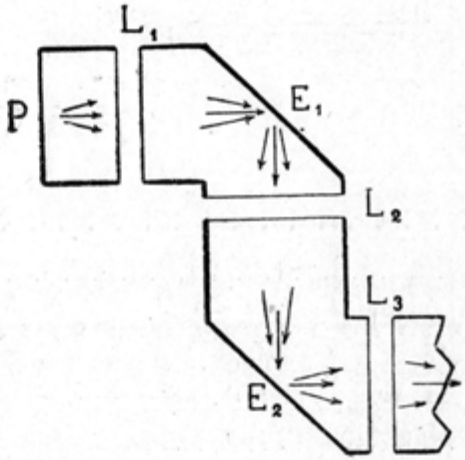


Fig. 2.

La capătul unui tub metalic cu o tensiune câ t mai joasă din punct de vedere electric, se găseşte o mică suprafaţă emiţătoare de electroni primari L. Lentila electrostatică L_1 deviază traiectoriile electronice strângându-le pe o porţiune cât mai redusă din stratul de cesiu E_1 unde are loc cea dintâi emisiune de electroni secundari. Apoi lentila L_2 concentrează întregul grup rezultat pe suprafaţa E_2 şi a. m. d.

Iată deci un aparat cât se poate de simplu. Dar repetarea emisiunilor în acest sistem nu merge prea departe, ea este curând stânjenită de norii staţionari de electroni ce se formează, din lipsa unui câmp accelerator suficient de intens, în jurul suprafeţelor de emisiune.

Un al doilea model de multiplicator electrostatic, tip T (Fig. 3) ameliorează într'o oarecare măsură neajunsul celui precedent având şi calitatea de a nu mai pretinde ca isvorul de electroni primari să fie neapărat de dimensiuni foarte reduse, totuşi rezultate cu adevărat strălucite Zworykin nu a obţinut decât cu multiplicatorii magnetici la a căror construcţie s'a inspirat după

câteva brevete anterioare ale lui Slepian, Jarvis şi Blair, Iams, Farnsworth şi alţii.

Schiţa unui asemenea multiplicator magnetic este dată de fig. 4.

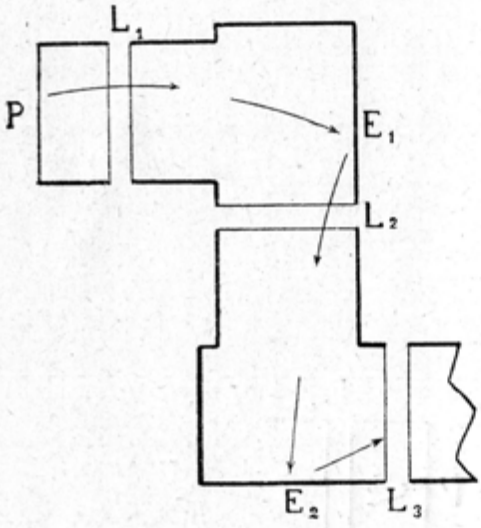


Fig. 3.

El se compune din două rânduri foarte apropiate de plăci metalice, cele de jos F, S_1, S_2, S_6, constituind suprafeţe de emisiune cu potenţial crescător dela stânga spre dreapta, celelalte de sus, servind numai, prin legăturile lor cu plăcile imediat următoare de jos, la producerea unui câmp electrostatic transversal. Un al doilea câmp de data aceasta magnetic, perpendicular atât faţă de axul tubului ce conţine sistemul şi din care s'a scos aerul, cât şi faţă de cel electrostatic, este provocat între cele 2 serii de plăci cu ajutorul unor mici magneţi permanenţi. Electronii liberaţi în F, în cazul de faţă sub acţiunea luminei, urmează traectorii curbe din pricina celor două câmpuri, fiind localizaţi pe placa sensibilă S_1, imediată vecină. Aici are loc prima emisiune de electroni secundari. Aceştia din urmă, în acelaş mod, se concentrează pe suprafaţa sensibilizată cu cesiu S_2 şi fenomenul se repetă amplificându-se din placă în placă până ce întreaga sarcină electrică liberată este captată de anodul A. O eventuală emisiune secundară a acestuia, care ar putea tulbura buna funcţionare a dispozitivului printr'un efect de reacţiune, este împiedicată de ecranul E.

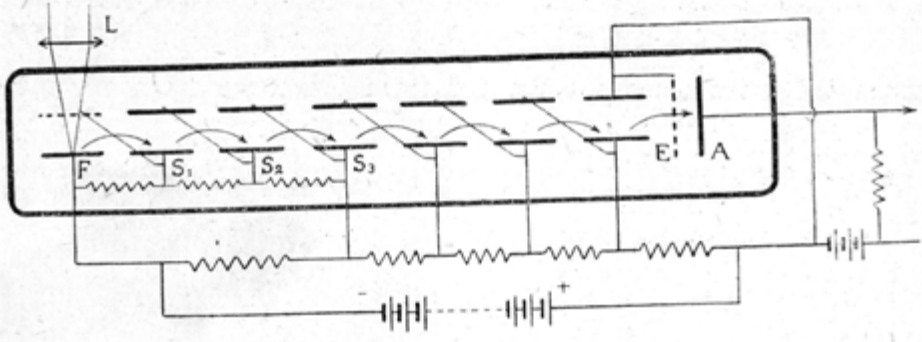


Fig. 4.

Rezistenţele destinate distribuirii potenţialului primelor perechi de plăci se găsesc chiar în interiorul tubului pentru ca firele de legătură să fie cât mai scurte. Dimpotrivă ultimile etaje de multiplicare au rezistenţele co-

respunzătoare aşezate în exterior deoarece curenţii ce le traversează sunt mai intenşi şi încălzirea produsă mai mare.

S'au construit astfel de multiplicatori cu mai mult de 12 etaje, având un factor de multiplicare de câteva milioane, sensibilitatea lor pentru lumină depşind 10 amperi pe lumen, iar diferenţa de potenţial totală necesară fiind sub 1500 volţi. Oricari ar fi fluctuaţiunile intensităţii luminoase incidente amplificarea lor se face în mod corect până la frecvenţele cele mai înalte. Mărimea unui asemenea aparat cu rezultate atât de senzaţionale este destul de redusă, după cum se poate vedea din fig. 5 care-l reprezintă alături de o lampă de recepţie radiofonică. (Clişeu V. K. Zworykin).

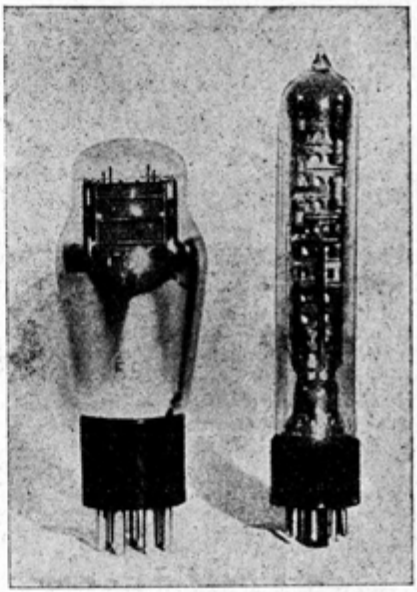


Fig. 5.

Ultimul gen de multiplicator pe care-l mai descriem nu numai pentru faptul că deşi surprinzător de simplu dă totuşi bune rezultate, dar şi pentru motivul că este adoptat în serviciile de televiziune germane, este acela cu site al lui G. Weiss [1]). El se compune în esenţă (fig. 6) dintr'o catodă fotosensibilă C, care sub acţiunea luminei pune în libertate primii electroni şi apoi, paralel cu aceasta, dintr'o serie de echidistante site metalice foarte fine emiţătoare de electroni secundari, urmate de anodul A şi de o nouă suprafaţă de emisiune. Totul bineînţeles în vid cât mai perfect. Potenţialul

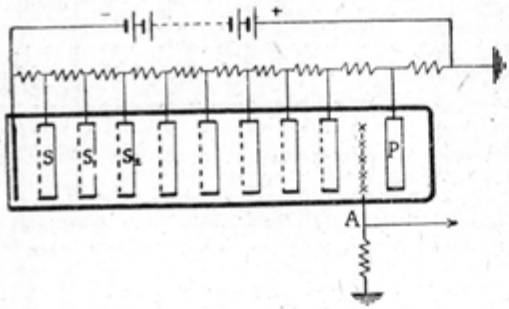


Fig. 6.

mergând crescând din sită în sită, electronii primari acceleraţi lovesc întâia reţea de fire activate cu cesiu ; cei secundari liberaţi aici acţionează asupra reţelei următoare ş. a, m. d. Cu toate că o serie de inele metalice, jucând rolul de lentile electrostatice de concentraţiune, înconjoară fiecare din site opunându-se pierderilor laterale, totuşi factorul de multiplicare pentru fiecare treaptă este numai de 4—5, faţă de 8—10 al modelului precedent. Lucrul acesta este explicabil dacă se ţine seamă de faptul că sitele metalice nu sunt

1) *Georg Weiss* — Über Sekundärelektronenvervielfacher — Fernsehen und Tonfilm, 1936, 41 şi Zeits. für Techn. Physik 1936, 623.

străbătute de electroni decât numai prin ochiurile dintre fire. Un număr mai mare de etaje şi prin urmare o tensiune totală mai ridicată decât la multiplicatorii magnetici ai lui Zworykin sunt necesare pentru obţinerea aceleiaşi amplificări finale. Aceste neajunsuri sunt uneori de trecut cu vederea în faţa simplităţii de construcţie a multiplicatorilor lui Weiss.

Să încheiem aici această scurtă trecere în revistă a câtorva din aplicaţiunile unui capitol de fizică care abia se deschide. La ce noui perspective ne va conduce studiul şi folosirea emisiunii electronice secundare este greu de prevăzut. Ceeace pare deocamdată sigur este că mijloacele de amplificare de care ne-am ocupat, devenite atât de repede de o covârşitoare importanţă pentru folosirea curenţilor fotoelectrici, vor aduce în curând în întreg domeniul radiocomunicaţiunilor servicii de cea mai mare însemnătate.

TUBERCULOZA LA ANIMALE CU SÂNGE RECE

Intocmai ca şi omul şi multe alte fiinţe cu sânge cald, tot aşa se pot îmbolnăvi de tuberculoză şi animalele cu sângele rece. Cercetările făcute în această prvinţă de către Universitatea din Pensilvania au dovedit că şi şerpii, broaştele ţestoase, aligatorii şi iguanii se pot îmbolnăvi de tuberculoză. O deosebire este numai întrucât bacilul tuberlozei animalelor cu sânge rece nu provoacă nici-o îmbolnăvire la animale cu sânge cald şi prin urmare nici serul animalelor cu sânge rece nu acţionează asupra animalelor cu sânge cald.

H. C.

ACCIDENTE DE AUTOMOBIL, CONSECINŢE ALE AVITAMINOZEI

In America s'a atras de curând atenţia asupra legăturii ciudate ce există între accidentele de automobil şi alimentaţia conducătorului maşinei. Vitamina *A* este necesară pentru a preîntâmpina orbirea în timpul nopţii ajutând mult formarea purpurii din retina ochiului, care singură face ca stratul «bastonaşelor» din retină să fie în stare să distingă lumina şi întunericul. O alimentaţie săracă în vitamina A, chiar dacă nu provoacă o adevărată orbire nocturnă, poate totuşi să micşoreze într'atâta capacitatea vizuală, încât încetineşte mult puterea de adaptare a ochiului la trecerea bruscă între lumină şi întuneric. Ochiul orbit de reflector nu poate să vadă destul de repede la întuneric, fapt ce poate da loc unui accident. O alimentaţie bogată în vitamina A (unt, lapte, ficat, untura de peşte, spanac, carote) poate să dea ochiului adaptarea normală, evitându-se astfel accidentele.

H. C.

IVIREA MĂTĂSARULUI IN GORJIU

In ziua de 26 Dec. 1937, d-l Prof. *Ion Popescu-Voiteşti*, dela Universitatea din Bucureşti, aflându-se într'o excursie prin jud. Gorjiu, a văzut un stol de circa 20 Mătăsari, la marginea comunei Poenari-Gorjiu, într'un copac din grupul de copaci aflători pe islazul comunal.

D-sa a împuşcat 3 exemplare şi întrebând pe un cioban ce păsări sunt, acesta i-a răspuns că sunt «*sturzi moţaţi*».

Dacă ivirea mătăsarului în Gorjiu nu e un lucru de mirare (deşi contribuţia aceasta adaogă o nouă localitate la numărul localităţilor în care s'au văzut Mătăsari la noi), deosebit de interesant este faptul că există şi o numire populară românească pentru *Ampelis garrulus*, având în vedere că denumirea de mătăsar este tradusă din limba germană.

Dealtfel, ciobanul s'a dovedit destul de isteţ într'ale biogeografiei pentrucă a adăogat că asemenea «sturzi moţaţi» vin din când în când la noi numai iarna.

R. C.

NOTE ŞI DĂRI DE SEAMĂ

INDUSTRIA JAPONEZĂ IN PLINĂ DESVOLTARE.

Incă de acum 20 de ani industria chimică a Japoniei e în plin progres. Această mare desvoltare se distinge în toate ramurile principale de producţie după cum se vede din ultima statistică japoneză prezentată la congresul mondial al energiei.

In anul 1923, fabricarea amoniacului sintetic după procedeul *Casale* a inaugurat aplicarea presiunilor înalte în domeniul industrial. In 1924 a fost instalat şi procedeul *Claude*. şi în 1930 s'a ajuns la o capacitate de producţie de 150.000 tone de sulfat de amoniu pe an. In anul 1928 s'a introdus şi procedeul italian *Fauser* la *Toyama* şi în alte trei uzine. Procedeul naţional *Uhde* care utilizează presiuni numai până la 150 de atmosfere a fost aplicat în două fabrici întrebuinţând compresoare japoneze în timp ce pentru celelalte uzini care lucrează cu presiuni mai mari se întrebuinţează compresoare cumpărate din străinătate.

Anul trecut s'au numărat în totul 13 uzini de amoniac sintetic care pot fixa 335.000 tone de azot pe an : şase fabrici transformă amoniacul în acid azotic şi au produs în 1933 circa 57.000 tone de acid azotic din care aproape 3000 tone s'a exportat.

Alcoolul metilic sintetic se fabrică încă din 1932 în două uzini din care una lucrează după procedeul «*Societa Italiana Ricerce Industriale*», iar cealaltă aplică brevetele de la *I. G. Farbenindustrie*. Societatea «Syntetic Industries Co.» a instalat sinteza alcoolului metilic ca operaţiune preliminară iar gazele rămase sunt întrebuinţate pentru sinteza amoniacului. Pe lângă 1000 tone de amoniac pe an ea fabrică şi 1500 tone de alcool metilic. Incă două uzini sunt în curs de ridicare şi producţia de 6000 tone alcool metilic pe an va fi necesară şi suficientă în acelaş timp pentru nevoile ţării.

Prepararea anhidridei carbonice şi lichefacerea ei se face astăzi în 8 uzini care au în total o mare producţie anuală întrebuinţând ca materie primă fie gazele de ardere din uzini, fie din fermentaţia alcoolică sau chiar şi din gazele ce iau naştere în fabricile de amoniac sintetic.

Gazeel comprimate, oxigen şi hidrogen necesare pentru topire sunt produse în diferite puncte ale ţării pentru a înlătura cheltuelile prea mari cu transportul. Douăzeci şi două de fabrice pot produce anual circa 700.000 tone de carbid din care 60% este transformat în cianamidă în 13 uzini care o vând ca îngrăşământ.

Acidul acetic este fabricat în 7 uzini plecând dela acetilenă şi ajunge pentru consumaţia ţării care este de circa 6000 tone anual.

Electroliza sării de mare şi producţia clorului şi a sodei au fost instalate în această ţară încă din 1915. Această fabricaţie a dat multă vreme aproape jumătate din consumaţia ţării. Ea a crescut dela 30.000 tone în 1920 la 165.000 tone în 1934, staţiunile de electroliză s'au înmulţit şi acoperă în timpul de faţă aproape o treime din nevoile Japoneze. Restul de sodă este produs prin caustificarea carbonatului de sodiu cu lapte de var. Carbonatul de sodiu este produs în Uzinele «Asahi Glass K. K.» ca m 50 tone pe zi prni reacţia anhidritei carbonice şi amoniacului sub presiune asupra unei soluţii de sare de bucătărie (clorură de sodiu).

Tot clorul produs serveşte la folosirea clorurei de calciu, circa 65.000 tone în 1933, acidului clorhidric sintetic (67.000 tone) iar o parte din clor circa 5000 tone este lichefăcut pentru a se întrebuinţa la desinfectarea apei şi alte diferite nevoi.

Aluminiul se importă încă în mare parte pentrucă bauxitul lipseşte pe pământul japonez. Dar metalul brut intră în ţară sub formă de drugi şi este prelucrat în mari uzini naţionale unde se fac tot felul de obiecte necesare. Un procedeu Japonez îşi face loc în această industrie plecând dela minereul *alunită*. Această uzină produce astăzi 20 tone de metal pe zi. Alte societăţi tind să întrebuinţeze argila din Manciuria pentru fabricarea aluminiului în timp ce unele uzini cumpără bauxit din alte ţări şi se prevede astfel o producţie de circa 6000 tone anual.

Consumaţia de magneziu se ridică la 40—50 tone pe an. Jumătate este importat. Restul este fabricat plecând dela magnezita din Manciuria, în două uzini, din care una în plină mărire poate produce 350 tone anual.

Alte câteva cifre ne arată însemnătatea mare a principalelor industrii chimice în anul 1934. S'au produs astfel 6000 tone de clorați, 1500 tone de fosfor şi cam tot atâta sodiu metalic.

Oţelăriile au dat 3.800.000 tone de oţel, din care 208.000 tone produs în cuptoare electrice şi încă 44.000 tone de aliaje de fer diferite.

Toate instalaţiile industriale de orice natură au consumat în 1933 şapte mii cinci sute de milioane de kilovaţi-ore din care industriile chimice şi electrochimice au înghiţit aproape jumătate, industria textilă şi industria minerală câte o şeptime, metalurgia o zecime şi ceramica o cincisprezecime. Restul s'a împărţit între industriile alimentare, mecanice şi altele diferite.

Energia ce poate fi produsă prin forţa hidraulică japoneză se ridică până la 20 miliarde de kilovaţi-ore. Se poate vedea din aceste cifre că aproape două treimi din această energie este încă disponibilă şi va permite o mărire considerabilă a industriei japoneze.

Ing. I. Prundeanu
Din «Nouvelle de la Chimie No. 37, 1938».

IONII GAZOŞI ŞI APLICAŢIILE LOR BIOLOGICE.

Sub un mare număr de acţiuni şi mai ales sub influenţa luminei, a razelor ultraviolete, a razelor x, a radiaţiilor radioactive, a razelor cosmice sau chiar sub influenţa unui simplu vârf electrizat la un potenţial ridicat, gazele, care sunt bune izolatoare electrice, pierd această însuşire şi capătă o conductibilitate mai mare sau mai mică.

Numeroasele cercetări ce-au ocazionat aceste fenomene, au permis să se lege această conductibilitate electrică, astfel câştigată de gaze, de transformarea atomilor lor.

Se ştie că atomii tuturor substanţelor anorganice şi organice pot fi priviţi ca sisteme complexe, constituţte dintr'un nucleu electrizat pozitiv, în jurul căruia gravitează corpuscule de electricitate negativă sau electroni, în număr suficient pentru a neutraliza sarcina pozitivă a nucleului.

Supuşi acţiunilor mai sus menţionate, un anumit număr din aceşti atomi pierd unul sau mai mulţi electroni negativi ce gravitează împrejurul nucleului şi se comportă apoi ca un corp neutru căruia i-s'ar fi luat electricitatea pozitivă.

Foarte repede, electronii liberaţi sunt captaţi de atomii neutri cărora le comunică o electricitate negativă. Aceşti atomi electrizaţi fac parte din molecule ce capătă aceeaşi încărcătură.

Gazul cuprinde astfel, nu numai molecule neutre, ci şi centre electrizate diferit, cărora li-s'a dat numele de *ioni*.

Graţie acestor ioni gazul devine bun conducător şi posedă însuşirea de a descărca corpii electrizaţi şi mai ales electroscoapele.

Dacă corpul este electrizat pozitiv, el atrage ioni negativi ce-l neutralizează cu încetul.

Dacă e electrizat negativ, neutralizarea se produce prin captarea ionilor pozitivi.

Existenţa ionilor gazoşi este uşor de constatat.

In timp ce miliarde de molecule neutre pot trece neobservate, există metode destul de bune pentru a se pune în evidenţă şi un singur ion.

Mai ales când se răceşte brusc un aer încărcat de umezeală şi lipsit de praf, picăturile se formează întotdeauna în jurul ionilor, în cât fiecare picătură indică prezenţa unui ion.

Deosebit de important este faptul că ionii prezenţi în gaze, au anumite acţiuni fiziologice asupra fiinţelor vii, şi medicii s'au şi gândit a folosi aceste acţiuni în terapeutică (franklinizare).

Cercetările din ultimul timp ale unor oameni de ştiinţe şi în special ale profesorului *Cijevschi*, directorul laboratorului de Ionizaţie dela Moscova, au adus lumini noui asupra acţiunei aerului ionizat asupra organsimelor vii.

Aceste cercetări au arătat o foarte curioasă disimetrie în acţiunea celor două feluri de ioni. In timp ce ionii negativi, în doze convenabile, exersează asupra fiinţelor vii o influenţă dintre cele mai binefăcătoare, excitându-le activitatea vitală, forţa motrice, pofta de mâncare şi dorinţa de procreaţie —, ionii pozitivi, în aceleaşi doze, provoacă în genere fenomene inverse, care se traduc printr'o deprimare, o delăsare generală, apoi prin crize de astmă, etc.

Mulţi medici care practică electroterapia au observat, fără îndoială, de vreme îndelungată, că franklinizarea pozitivă este însoţită de efecte mai puţin fericite — însă rezultatele cercetărilor profesorului *Cijevschi* au confirmat definitiv aceste constatări empirice.

Primele rezultate extrem de ciudate, obţinute în acest domeniu, sunt relativ la influenţa favorabilă a aerului ionizat negativ asupra creşterii animalelor.

Experienţele au arătat mai întâi că şobolanii supuşi în mod sistematic influenţei unei ionizări negative a aerului se desvoltau mai repede ca martorii şi formau o blană mai frumoasă, luând în acelaş timp, o înfăţişare mai robustă. Ei îmbătrâneau mai încet ca semenii lor iar puii fătaţi de ei erau mai puternici şi mai numeroşi. Rezultate analoage au fost observate apoi şi la dife-

rite alte mamifere, la păsări şi, în sfârşit, la om.

Astfel ionii negativi pot fi întrebuinţaţi cu folos în tratamentul astmelor bronchice, al catarelor căilor respiratorii acute sau cronice, al nevrozelor, al tulburărilor vegetative, în hipertensiune, în unele afecţiuni endocrine, în tulburările trofice, etc.

Incercând să pătrundă mecanismul acţiunilor ionice, profesorul *Cijevschi* a ajuns la ipoteza că aerul ionizat atingând, în timpul respiraţiei, alveolele pulmonare, exersează o influenţă specifică asupra sângelui. Cercetările lui *Cijevschi* şi ale colaboratorilor săi, au permis să se tragă concluzia că aerul ionizat negativ stabilizează starea sângelui, în timp ce aerul încărcat cu ioni pozitivi îi micşorează stabilitatea, producându-se o mărire a cantităţii de hemoglobină în primul caz şi o scădere în cel de-al doilea.

Fără îndoială, multe probleme legate de acţiunea ionilor gazoşi asupra fiinţelor nu sunt încă definitiv rezolvate. Există însă speranţa să credem că aceste fenomene de natură atât de enigmatică până azi reprezintă, în mare măsură, rezultatul unor anumite tulburări de schimburi electrice ale organismului normal, ce se leagă de pierderea electricităţii negative transportate de coloizii celulari ai organismului pe cale de îmbătrânire. De-acum înainte, sângele apare ca însărcinat cu o nouă şi importantă funcţiune ce consistă în a regula comportarea electrică a ţesuturilor şi organelor, adevărată pârghie de comandă a activităţii vitale a celulelor.

R. C.

AURORA BOREALĂ DIN IANUARIE 1938 VĂZUTĂ IN ROMÂNIA

La sfârşitul lunei Ianuarie 1938 (în noaptea de 25 Ian.), s'a putut vedea în România un fenomen ceresc puţin obişnuit pe meleagurile noastre : acela al unei frumoase aurore boreale.

Ştiri sosite din toată ţara, descriu cum s'a văzut aurora boreală şi dau amănunte asupra panicei ce-a cuprins mulţimile la vederea ei.

Astfel, la Leordeni-Muscel, în noaptea de 25 Ian. a. c., între orele 20—23, s'a văzut pe cer, în partea de NV, o mare pată roşie. In acea parte, la orizont, erau nouri negri. Deasupra lor cerul era de un roşu închis, lucru nemaivăzut până atunci. Acest fenomen s'a putut observa timp de 3 sferturi de oră, producând o puternică impresie asupra populaţiei. La început s'a crezut că e vorba de un foc mare ce-ar arde la oarecare distanţă de comună ; apoi au început conversaţiile isvorâte din superstiţii.

In Jud. Arad aurora polară a apărut ca o lumină roşie, de o extraordinară intensitate ; populaţia i-a atribuit în imaginaţia sa superstiţioasă, o însemnătate deosebită.

In. Jud. Romanaţi aurora a apărut pe la ora 9.30 seara, dinspre Vest, având înfăţişarea unui mare foc pe întinsul cerului, tinzând spre Nord. Sătenii au crezut că a luat foc vre-un sat mare din judeţ sau că «e pe*deapsa lui Dumnezeu pentru răutatea oame*nilor». După 1—1½ oră, para de foc s'a coborît spre Nord iar după miezul nopţii reapărut din nou, mai slab ca prima dată spre a dispare apoi pe nesimţite.

La Timişoara şi în Banat, tot pe la ora 9.30, aurora a apărut ca un pătrat roşu cu înfăţişare de nour străveziu, tăiat de raze albe ; cu încetul, patratul a devenit dreptunghiu şi ridicându-se în sus, a luat forma unui mare nour roşu aprins, îndreptându-se spre NV pentru ca apoi, să se reîntoarcă în poziţia iniţială, în aşa fel că pe la orele 11 devenise aproape invizibil, numai cerul rămânând puţin înroşit. Fenomenul s'a repetat după 2 ore, între 12—1, arătându-se în aceeaşi splendoare ca la început. Populaţia satelor a privit aurora cu interes şi spaimă în acelaş timp, multă lume nedormind în aceea noapte.

Dealtfel aurora boreală, însoţită de aceleaşi comentarii ale satelor, s'a văzut aproape în toată Europa şi mai ales în : Anglia, Elveţia, Austria, Jugoslavia şi Olanda, ţări care au avut parte în acea noapte de un cer senin.

Demn de semnalat este faptul că aurora boreală a produs tulburare nu numai în populaţiile rurale dar şi în legăturile de comunicaţie telegrafică şi telefonică.

Oraşele înşi-le — şi nu cele mai mici — s'au alarmat şi ele. Astfel, la Londra toate posturile de pompieri s'au pus în picioare pentru a fi gata pentru orice eventualitate. La Viena lumea a ieşit în stradă, începând să vorbească de un război deslănţuit pe neaşteptate. Bietii oameni îl aşteptau din zi în zi dinspre NV !

A trebuit ca guvernul să liniştească populaţia prin radio.

Ţăranii din Jugoslavia au îngenunchiat, rugându-se fierbinte şi aşteptând cu groază sfârşitul lumei !

Asemenea fenomene luminoase sunt destul de comune în ţinuturile din veciṅătatea polilor. Ceva mai rar, se văd şi în regiuni mai depărtate de poli, cum a fost cazul cu ultima auroră boreală care s'a văzut şi la noi.

Explicaţiile ştiinţifice sunt pe cât de numeroase pe atât de nesatisfăcătoare.

O explicaţie asupra fenomenului ceresc văzut de curând a dat şi d-l *Esclangon*, Directorul Observatorului Astronomic din Paris — care este de părere că această ultimă aureolă boreală, văzută de curând în Franţa şi la noi, asemănătoare aceleia văzute în Franţa în Iulie 1908 — este un fenomen magnetic, ce are loc numai în perioadele de mare activitate magnetică a soarelui.

Observatorul nostru astronomic din Bucureşti, căruia i-s'au cerut relaţii ştiinţifice de către ziare, a răspuns prin sub-directorul său, d-l *G. Demetrescu*, că «aurorele polare sunt fenomene meteorologice în legătură cu magnetismul terestru ; că observaţiuni ştiinţifice asupra acestor fenomene se fac, în primul rând, în staţiuni de magnetism terestru, înzestrate cu anume aparate care înregistrează în continuu aşa numitele perturbaţiuni magnetice, perturbaţiuni care sunt cu deosebire puternice în timpul aurorelor polare ; că, observatorul astronomic din Bucureşti regretă că nu are mijloacele materiale de a-şi procura instrumentele necesare şi de a-şi instala o staţiune izolată de magnetism terestru».

D-l *George Manu* a publicat, într'un ziar de dimineaţă din 21 Febr. 1938, un interesant articol intitulat «Aurorele polare» — pe care l'ar fi publicat mai bine în «Natura» !

D-sa arată aici că înfăţişarea aurorelor polare (boreală la Polul Nord şi australă la Polul Sud) este foarte variabilă. Uneori ele se arată ca o lumină difuză, albicioasă sau gălbue, destul de puţin intensă. Alteori ele au forme feerice, de draperii colorate, de arcuri polichrome, de evantaie, coloarea lor fiind dela roşu, în stratele inferioare, mai luminoase, către verde în stratele superioare mai difuze. Ele au adesea un fel de pulsaţie şi variaţii mai mult sau mai puţin repezi în aspectul lor. Lumina lor poate întrece pe a lunei pline. In emisferul nostru, aurorele polare apar în partea de Nord a cerului, în direcţia meridianului magnetic. Inălţimea la care acest fenomen luminos se produce în atmosferă, se poate afla prin metode trigonometrice.

In privinţa naturii fenomenului luminos se pare că aurorele polare sunt datorite luminozităţii gazelor obişnuite ale aerului — iar în ceeace priveşte această luminozitate a gazelor atmosferii, care în mod obişnuit nu emit nici-o lumină, s'au propus mai multe teorii. Prima este aceea a lui *Störmer* (1903): aurorele polare sunt datorite unor curenţi de electroni emişi de soare şi care ciocnind moleculele din marginea de sus a atmosferii, le fac luminoase — întocmai cum se produce lumina în tuburile de reclamă nocturnă. Americanii *Maris* şi *Hulbert* (1929) presupun că în stratele superioare ale atmosferii (500 km.) în regiunile temperate şi ecuatoriale, lumina soarelui încălzeşte foarte mult gazele rarefiate. Agitaţia moleculară fiind deci intensă, unele molecule se ridică în sus cu iuţeli foarte mari şi ajung la înălţimi de câteva zeci de mii de km. unde sunt ionizate de lumina ultravioletă a soarelui. Ionii şi electronii astfel formaţi descriu în câmpul magnetic terestru traectorii în spirală şi coboară spre polii magnetici în interiorul unui unghiu de 25 grade. Când soarele are o isbucnire de activitate, ionii şi electronii secundari sunt produşi în cantităţi mult mai mari şi dau naştere simultan aurorelor polare şi furtunilor magnetice.

Deşi studiul aurorelor polare ne dă preţioase ştiri asupra stratelor înalte ale atmosferii, el nu rezolvă problema originei exacte a aurorelor polare — şi e departe de a fi terminat, după cum o afirmă pe drept cuvânt şi d-l *G. Manu*, promiţându-ne încă multe surprize în viitor.

R. C.

CHIHLIMBARUL ROMANESC

Chihlimbarul este o răşină fosilă, adică o răşină care, după ce s'a scurs de pe *Pinus succinifera*, a fost îngropată în pământ sau a fost cărată în lacuri, lagune, golfuri sau mări, unde, împotmolindu-se şi acoperindu-se cu diferite sedimente ce o izolează de aer, s'a schimbat într'o piatră frumoasă şi variat colorată, din care se pot face diferite podoabe şi obiecte de lux.

In ţara noastră chihlimbarul se găseşte aproape pe tot întinsul ţării, în vechiul regat cât şi în provinciile alipite.

Cea mai preţioasă varietate de chihlimbar se găseşte însă în Jud. Buzău, în localităţile Catina, Nehoiaş, Mlăjetul, Piatra Corbului şi Luncile.

R. C.

HELIUL

Gazul Heliu face parte din elementele rare de pe pământ. A fost descoperit în timpul eclipsei de soare din anul 1868, când pentru observarea atmosferei colorate a soarelui (cromosferă) s'a folosit şi spectroscopul. Lumina cromosferei a fost îndreptată asupra prizmei acestui aparat şi atunci s'a văzut în spectrul cromosferei şi anume în partea galbenă-verde o linie nouă, deschisă, necunoscută până atuncia, care indica existenţa unui element nou, ce a fost numit heliu.

Ramsey a cercetat câţiva ani mai târziu diferite roce, pentru a vedea, dacă conţin *Argon*. Pentru acest scop a înroşit mineralul Kleveit şi a supus gazele incandescente unei analize spectrale. Spre marea mirare a lui a găsit aceeaşi linie de heliu, aducând astfe dovada, că heliul se găseşte şi pe pământ. Heliul s'a mai găsit apoi şi la cercetarea altor minerale rare, îndeosebi în acelea, cari conţin elementul *Uraniu*. Chiar se şi poate scoate heliu din aceste minerale, dar în cantităţi cu totul infime. În ultimul timp însă tehnica manifestă mare interes pentru heliu, căci heliul a devenit concurentul hidrogenului pentru umplerea aeronavelor. Hidrogenul este mai uşor, dar în contact cu aerul poate da naştere la un amestec explozibil şi este foarte inflamabil (catastrofa dirijabilului «Hindenburg»). Pe când 28,3 m³ de hidrogen sunt în stare să înalţe 32,22 kg., 28,3 m³ de heliu nu pot înălţa decât 29,85 kg., deci cu 7,35% mai puţin. Este totuş cu mult mai indicat pentru umplerea aeronavelor, deoarece este un gaz foarte inert, neinflamabil şi neexplozibil. *Dar de unde să se ia cantităţile mari de heliu necesare pentru umplerea aeronavelor?*

Hidrogenul se găseşte în cantităţi nesfârşite în apă, de unde se poate scoate repede şi ieftin prin electroliză.

Dar heliul? S'au căutat materiile prime ale heliului şi s'au găsit în uleiurile minerale. Dar din acestea se poate scoate în cantităţi doar atât de mici, încât nu permite o exploatare practică. În cantităţi cu mult mai mari se găseşte în schimb în *gazele naturale* în gazele vulcanilor şi în gazele de pământ, precum se găsesc în unele locuri ale Statelor Unite din America. *Japonia* a utilizat gazele vulcanice pentru fabricarea heliului, cheltuind milioane dolari pentru a scoate cam 100.000 m³ necesari aeronavelor militare. Fabricarea în mare a heliului a început în Rusia, dar Statele Unite ale Americii stau totuşi în fruntea fabricării heliului. Guvernul Statelor Unite ale Americii de Nord a cumpărat ţinuturile în care se găseşte heliul, având în vedere importanţa lor pentru scopurile militare.

După Dr. *Pietrusky* există trei locuri de găsire, cari se exploatează actualmente. În anul 1907 s'a descoperit un câmp cu gaze ce conţin heliu la *Forth Worth*, Texas, şi s'a început exploatarea în 1917, deşi a fost deja epuizat pe trei sferturi. O a doua fabrică de heliu s'a instalat în *Amarillo*, Texas, lucrând din 1927. Un alt câmp de heliu se găseşte la *Potter Comitry*, Texas. Cantitatea de gaze naturale ce conţine acest câmp se consideră ca fiind de 35 miliarde m³. Acest gaz natural conţine 1,8% heliu. Se pot scoate deci în total 600 milioane m³ de heliu din acest câmp de gaze.

Dacă randamentul anual este de 3,5 milioane m³ heliu, atuncia acest câmp ar ajunge pentru 180 ani de exploatare continuă.

Fabrica din Amarillo a costat după indicaţiile lui *Pietrusky* 800.000 dolari şi este atât de mare încât se pot obţine anual 7 milioane m³ de heliu. În conducte de oţel sudat, de-o grosime de 15 cm., gazele naturale se aduc în fabrică din 4 puţuri de gaze, pe o distanţă de 11 mile.

În 1935 s'au fabricat 3,5 m³ heliu. Actualmente, producţia anuală este cam de 1,5 milioane m³. Presiunea sub care gazele naturale se urcă în sus, este atât de mare, încât intră în fabrică fără pompare.

Scoaterea heliului curat din acest amestec de gaze, în care se află doar în proporţia de 1,8%, este destul de complicată. Heliul fiind un element inert şi având un alt punct de lichifiere ca celelalte gaze, se poate obţine, lichifiând treptat amestecul de gaze, supunându-le temperaturilor din ce în ce mai joase!

Acest procedeu s'a folosit şi pentru obţinerea heliului din aer unde se găseşte în cantităţi infime împreună cu alte gaze ale grupei de heliu, ca Argon, Krypton, Xenon, Neon. Păcat că tehnica nu se poate folosi de acest procedeu, deoarece heliul se află în atmosferă în cantitate prea mică.

In America se scoate din gazele naturale mai întâiu bioxidul de carbon, deoarece bioxidul de carbon solid ar astupa conductele. Pentru acest scop gazele naturale se conduc printr'o soluţie de sodă caustică, care fiind o bază, fixează acidul carbonic al gazelor naturale. Apoi gazul curăţat de bioxidul de carbon se răceşte la temperaturi din ce în ce mai scăzute, trecând ţevile cu gaze prin aer lichid. La temperatura de —185° şi presiu-

nea mare exercitată în acelaş timp, însoţitorii rari ai heliului se lichifiază: Argon, Xenon, Krypton, gaze preţioase, folosite pentru alte scopuri tehnice. Acuma gazul conţine doar un amestec de heliu cu azot, numit în tehnică heliu brut. Presiunea se măreşte şi mai mult, scăzându-se temperatura; atunci Nitrogenul se lichefiază, rămânând ca gaz doar heliul pur până la 98,2%, care se bagă în cilindri de oţel sau cisterne şi se expediază.

H. C.

REZERVELE DE PETROL

Chestiunea rezervelor de petrol ale României a îngrijorat anul trecut unele cercuri dela noi. Se spunea anume că nu mai avem petrol decât pentru 5 sau 6 ani. Această îngrijorare rezulta dintr'o bruscă scădere a producţiei. De unde în 1936 producţia petroliferă a României atinsese cifra record de 8.700.000 tone, care reprezenta o producţie forţată datorită unor împrejurări excepţionale, în 1937 ea scade la 7.100.000 tone. Cum România realizează beneficii de aproape 14 miliarde lei anual din petrol, din care 12 miliarde rămân în ţară, iar vreo 5 miliarde sunt încasate de Stat, se născuse temerea că peste câţiva ani bugetul statului va trebui redus cu aproape un sfert. Studiile geologice au dat însă rezultate optimiste, deoarece au arătat că mai putem conta încă pe aproximativ 180.000.000 tone. Dacă producţia ar fi redusă la 5.000.000 tone anual atunci am mai putea exploata petrol încă un timp de 36 ani. Mai curând credem că se pune problema dacă e bine să păstrăm o mare cantitate de petrol pentru un timp aşa de îndelungat, deoarece în Germania benzina sintetică se prepară cu un succes mereu crescând şi e foarte posibil ca peste un deceniu sau două ea să fie mai eftină decât cea extrasă din petrol. Producţia cea mai mare de petrol a dat-o până acum Muntenia prin judeţele Dâmboviţa, Prahova şi Buzău, în care s'a calculat că mai dispunem încă de vreo 80.000.000 tone, deci pentru vreo 15 ani. Rezerva din Moldova este evaluată la vreo 100.000.000 tone. Iată acum şi câteva cifre reprezentând rezervele de petrol ale diferitelor ţări, precum şi timpul în care vor fi epuizate, dacă se menţine producţia lor actuală:

Rusia,	rezervă	3.000.000.000 tone,	exploatare	110 ani
Statele-Unite	„	2.030.000.000 „	„	15 „
Irak	„	395.000.000 „	„	110 „
Persia	„	300.000.000 „	„	40 „
Venezuela	„	340.000.000 „	„	11 „
Insulindia	„	140.000.000 „	„	24 „
Polonia	„	70.000.000 „	„	13 „
Japonia	„	60.000.000 „	„	23 „
Columbia	„	50.000.000 „	„	20 „
Mexico	„	50.000.000 „	„	10 „

M. P.

PROPRIETAŢILE BIOFIZICE ALE ULTRA-SUNETELOR.

Se ştie că urechea noastră nu poate percepe decât vibraţii sonore cuprinse între 16 şi 20 pe secundă, pentru sunetele cele mai joase şi cel mult 20.000 pentru sunetele cele mai ascuţite.

Vibraţiile sonore ce trec de cifra de 20.000 pe secundă, numite *ultrasunete*, nu mai pot fi auzite de urechea omenească.

Ele au însă însuşiri foarte interesante, cu studiul cărora se ocupă la Paris un compatriot de-al nostru, d-l *Marinescu Neda*.

Celulele observate la microscop, supuse influenţei ultrasunetelor, prezintă o mişcare în formă de vârtejuri, atât la animale cât şi la plante (Elodea).

Infuzorii încep un joc foarte agitat. La o frecvenţă mai mare a vibraţiilor, ei sunt transformaţi în pulbere.

Dafniile prezintă paralizia picioarelor, a ochilor şi în fine a inimei, când viaţa încetează.

R. C.

FIGURI ŞTIINŢIFICE ŞI CULTURALE DIN ROMÂNIA

Dr. GRIGORIE ANTIPA

Frumoasă iniţiativă, luată de revista «*Natura*» de a prezenta cititorilor ei în fiecare număr viaţa şi opera unui savant sau technician român, răspunde unor trebuinţe sufleteşti ale tinerelor generaţii de totdeauna şi nu mai puţin din zilele noastre, când tineretul se manifestă din ce în ce mai puternic. Incepem această rubrică cu biografia unui «bătrân», care dacă poate privi cu mândrie în trecut şi încredere în viitor, o datoreşte spiritului său tineresc, ce nu l'a părăsit niciodată.

Duminecă 20 Martie a fost pentru ştiinţa românească una din zilele ei mari şi rare, deoarece la acea dată au fost sărbătorite împlinirea vârstei de 70 de ani şi cei 50 de ani de intensă activitate ştiinţifică a D-lui *Gr. Antipa*, membru al Academiei Române şi director al Muzeului Naţional de Istorie Naturală din Bucureşti. Marele amfiteatru al Fundaţiunii universitare Carol I, devenise neîncăpător pentru un public din cel mai ales atât din Capitală cât şi din provincie, de unde venise anume în acest scop, precum şi pentru numeroşii studenţi.

Solemnitatea începe prin cuvântarea D-lui Prof. *Lapedatu*, preşedintele Academiei Române, care aduce omagiul celei mai înalte instituţii de cultură din ţară, arătând bogata activitate desfăşurată acolo, cu care se confundă o bună parte din înfăptuirile gospodăreşti şi ştiinţifice ale sărbătoritului. D-sa citeşte apoi scrisoarea, pe care *M. S. Regele* a binevoit să o adreseze, aducând laude unei vieţi închinate ştiinţei şi binelui obştesc.

D-l Prof. *Th. Săvulescu*, vorbind din partea Societăţii de Ştiinţe din România a şi a savanţilor streini, a făcut o analiză critică a vastei opere ştiinţifice a D-lui *Antipa*. Aceasta nu se mărgineşte la studiul zoologiei, cu care începe, ci intră în domeniul vast şi nou al hidrobiologiei, unde este deschizător de drumuri şi face incursiuni remarcabile în alte ştiinţe : geologie, geografie, hidraulică, economie politică, sociologie, etc. Cele 2 mari realizări rămân însă : crearea şi organizarea Muzeului Naţional de Istorie Naturală, ce-i poartă numele, precum şi punerea bazelor studiilor hidrobiologice din România. D-sa îi oferă apoi un impozant volum omagial : «*Grigore Antipa, hommage à son oeuvre*» conţinând articolele unui număr de 32 savanţi streini şi 28 români, toate în strânsă legătură cu activitatea ştiinţifică şi de organizator al sărbătoritului. Deasemenea îi anunţă crearea unui fond «*Gr. Antipa*», adunat prin contribuţia Instituţiilor la care a activat, în scopul înzestrării Muzeului.

D-l Prof. *Ionescu-Siseşti*, reprezentând guvernul, scoate în relief activitatea economică dela Ministerul Agriculturii, unde timp de peste 40 de ani, mai întâi în calitate de prim director al Pescăriilor Statului a pus bazele organizării actuale a pescuitului la noi, şi a executat lucrări de punere în valoare raţională a regiunii inundabile şi a Deltei, iar din 1929 în calitate de preşedinte al consiliului de administraţie al P. A. R. I. D.-ului a continuat acele lucrări şi a creiat laboratoare şi institute de cercetări hidrobiologice şi pisicole : la Tulcea pentru Deltă, la Constanţa şi Caliacra pentru Marea Neagră şi în Bucureşti pentru apele din interiorul ţării. Pentru tot ce a făcut, Dr. *Antipa* a bine meritat dela Patrie.

D-l Prof. *Şoimescu*, Administratorul Casei Şcoalelor, caută să situeze în cadrul evoluţiei culturale a Statului Român abia închegat, locul ce i se cuvine activităţii ştiinţifice şi didactice a D-lui Dr. *Gr. Antipa*.

N'a lipsit nici glasul studenţimei, care a arătat ce înseamnă Muzeul «*Gr. Antipa*» pentru pregătirea ei ştiinţifică.

Tuturor le răspunde sărbătoritul mulţumindu-le pentru această sărbătorire pe care au făcut-o nu numai D-sale ci şi întregei ştiinţe româneşti. Prezentând apoi filmul desvoltării sale ştiinţifice, motivează evoluţia sa spirituală sub influenţa profesorilor şi savanţilor, de care a avut norocul să fie îndrumat din primii ani ai tinereţii. Activitatea sa ştiinţifică şi economică n'ar fi fost posibilă fără încrederea unor bărbaţi politici luminaţi şi mai ales a încrederii acordată de *Regele Carol* şi *M. S. Regele Carol al II-lea.*

*

Născut în 1867 în acei Botoşani, care au dat Ţării numeroşi alţi savanţi şi literaţi, *Antipa* urmează studiile secundare la «Institutele Unite» din Iaşi, unde este elevul marilor profesori şi savanţi: *Cobălcescu, Poni, Xenopol* şi *Missir.* Aceştia au sădit în sufletul tânărului elev impresiuni puternice, determinând direcţiunile în care avea să se desvolte.

La 17 ani se înscrie student la Universitatea din Jena, unde are norocul să fie elevul marelui naturalist *Haeckel,* care l-a remarcat dela început. În timpul celor 8 ani de studii în străinătate a folosit toate prilejurile pentru a face excursiuni zoologice, botanice şi geologice cât şi pentru studii mai îndelungate la staţiunile zoologice marine dela Villefranche, Bergen, Helgoland, Monaco, Neapole, etc. In special în acestea din urmă tânărul naturalist îşi schimbă cu totul idealurile de viaţă şi de unde plecase în străinătate cu intenţiunea de a se pregăti pentru o catedră universitară, el se îndrăgosteşte tot mai mult de apă şi de problemele ştiinţifice şi economice, pe care le pune aceasta.

Intors în ţară el se pune cu toată stăruinţa, care-l caracterizează, la lucru începând cu studiul apelor dulci şi apoi ale Mării Negre, pentru a deveni astfel primul şi fără îndoială cel mai mare hidrobiolog român, care nu numai că a rezolvat atâtea chestiuni ştiinţifice şi practice, în legătură cu apele României, dar el a deschis direcţiuni noui, care sunt apreciate şi urmărite mai departe de savanţii streini.

Antipa este primul, care recunoaşte, că Dunărea împreună cu regiunea inundabilă şi cu Delta reprezintă un organism unitar, din care cauză nu ne putem atinge de o parte a lui fără să se simtă consecinţele şi în rest. De unde mai înainte politicianii şi chiar oamenii de ştiinţă propuneau îndiguirea şi secarea întregei regiuni inundabile pentru a se câştiga teren cultivabil, el a arătat greşala ce s'ar face prin îndiguiri fără rost, deoarece investiţiile ar fi mult prea mari în comparaţie cu rezultatele, iar Natura s'ar răsbuna prin ruperea digurilor. Experienţele dezastroase făcute în alte ţări (Statele Unite, etc.) au confirmat acest punct de vedere. In calitatea sa de cel mai bun cunoscător al problemelor ştiinţifice şi practice, pe care le pun apele noastre de tot felul, D-sa a fost chemat în diferite rânduri să ne apere, în faţa forurilor internaţionale, interesele privitoare la chestiunea problemei atât de complicate a navigabilităţii dela Gurile Dunării.

Cât priveşte Muzeul, pe care l-a creat pornind dela aproape nimic, şi care acum ni se pare că nici n'ar putea să fie altfel, ca să ne dăm seama care este valoarea lui, trebue să cunoaştem şi alte muzee streine. Spre deosebire de concepţiunea, ce domnea mai înainte în toate Muzeele de Istorie Naturală, care se întreceau să îngrămădească în colecţiunile publice u.. material cât mai bogat, aranjat în ordinea clasificărilor, care obosea curând pe marele public, *Antipa* face dela început distincţiune între colecţiunile ştiinţifice, destinate cercetărilor şi cele publice. Pe acestea din urmă le aranjează nu numai după ordinea clasificării, dar şi după un principiu cu totul nou, anume fauna şi flora este prezentată în cadrul ei natural de viaţă, prin compunerea dioramelor biogeografice ce împodobesc Muzeul dela Şosea. Străbătând întregul Muzeu, dar mai ales subsolul acestuia, întâlnim toate priveliştile specifice ale României cu fauna şi flora: *Vârfurile înalte ale Carpaţilor, Regiunea pădurilor subcarpatice, Bărăganul, Regiunea inundabilă, Balta, Delta,* etc., iar cele 2 diorame abia terminate: *Viaţa în Marea Neagră în faţa gurilor Dunării* şi *Viaţa în Marea Neagră din dreptul Dobrogei de Sud* reprezintă tot ce se putea executa mai perfect în această direcţiune. Această nouă metodă de expunere a fost luată model de toate muzeele din streinătate, unde asistăm acum la o transformare în această direcţiune a muzeelor cu vechime de peste 100 de ani. Publicul dela noi n'a întârziat să dovedească că apreciază această nouă metodă muzeologică, după cum rezultă din faptul că Muzeul dela Şosea este — proporţional cu populaţia Capitalei — unul din cele mai bine vizitate din lume. In 1933 M. S. Regele, cu ocaziunea împlinirei a 40 de ani dela organizarea acestui Muzeu, apreciind meritele D-lui *Antipa* în crearea acestei Instituţii, a hotărît ca muzeul să-i poarte numele.

Intr'un răstimp de 50 de ani *D-l Antipa* a publicat un număr de 112 note preliminare sau studii definitive, care au stârnit interesul savanţilor streini şi au fost traduse în diferite limbi. Spaţiul restrâns, de care dispunem, nu ne permite să dăm titlul tuturor lucrărilor şi să facem o analiză cât de scurtă a lor. Totuş nu ne putem opri de a numi câteva din cele mai importante :

Fauna Ichtiologică a României, tipărită şi premiată de Academia Română în 1908.

Regiunea inundabilă a Dunării în Anuarul Institutului Geologic al României, 1912.

Cercetările hidrobiologice din România şi importanţa lor economică şi ştiinţifică. Discurs de recepţiune la Academia Română, 1912.

Pescăria şi Pescuitul în România. Cu 409 figuri în text şi 75 de tabele. Academia Română, 1916.

Problemele evoluţiei poporului român. Academia Română, colecţia «Studii şi Cercetări», 1919.

La vie collective des organismes, Idem, 1935.

Principes et moyens pour la réorganisation des musées d'histoire naturelles. Academia Română, 1934.

In prezent se află sub tipar primul volum din lucrarea de mari proporţii *Marea Neagră şi Ichtiologia ei*, institulat : *Structura fizică, Bionomia şi Biologia generală a Mării Negre.*

In afară de acestea, Buletinul şi Memoriile Secţiunii Ştiinţifice ale Academiei Române ca şi alte reviste de specialitate, sunt pline de articole, care expun programul de cercetări al noilor institute de hidrobiologie create sau privitoare la navigabilitatea dela gurile Dunării.

Dr. Mircea Paucă.

SOCIETĂŢI ŞI INSTITUŢII ŞTIINŢIFICE

DELA ASOCIAŢIA ASISTENŢILOR UNIVERSITARI.

In şedinţa din 4 Martie a. c. a asociaţiei s'au propus următoarele retuşeri ale legii învăţământului superior, privind pe asistenţi : 1) să se suprime la numire cei 3 ani de suplinire ; 2) să se admită principiul înaintărilor pe loc, în diferitele grade, pe bază de lucrări; 3) să se extindă dreptul de a putea fi chemaţi la catedrele vacante şi asupra asistenţilor cu cel puţin 15 ani vechime ; 4) să se dea şi asistenţilor sporul de salariu de 30% ; 5) echivalarea asistenţilor definitivi cu profesorii secundari definitivi şi aşezarea lor la aceeaşi scară de salarizare ; 6) legiferarea sporului de definitivare ; 7) recunoaşterea dreptului la gradaţia de merit ; 8) recunoaşterea dreptului de întâietate la transferare a asistenţilor profesori secundari în provincie. Un mememoriu a fost înaintat d-lui ministru.

STAŢIUNEA INTERNAŢIONALĂ DE GEOBOTANICĂ ŞI ALPINĂ DIN MONTPELLIER.

La congresul internaţional de Botanică, ţinut la 26 August 1930 la Cambridge, se formează un comitet, care pune bazele «Staţiunei de Geobotanică» în oraşul cu veche universitate, Montpellier, din sudul Franţei.

Această staţiune, reprezentând un comitet internaţional de 14 profesori din diferite ţări (Franţa, Germania, Austria, Cehoslovacia, România, Polonia), este efectiv condusă de d-l *Braun-Blanquet*, acela din a cărui iniţiativă a pornit şi care cu multe sacrificii, dat fiind greutăţile financiare dintre ţări, a putut aduce la ceiace este azi. Reprezentantul României în acel comitet este D-l Prof. *Tr. Săvulescu*, dela Academia de Inalte Studii Agronomice din Bucureşti. Se trimit, pe timp de câteva luni, din diferitele ţări ce iau parte, asistenţi tineri ce au în acest timp concedii din posturile diferite ce ocupă, la Montpellier pentru a ajuta pe prof. *Braun-Blanquet* în conducere şi la redactarea lucrărilor ce se fac acolo. Acestor asistenţi li se plăteşte de către Staţiune întreţinerea şi o mică sumă, în schimb au profitul de a se perfecţiona în Fitosociologie.

Fondurile, din care se întreţine Staţiunea, provin din cotizaţia anuală a fiecărei ţări participante, care este pentru un loc de 2000 fr. fr., unele ţări având şi două locuri.

In aceste locuri se trimit de țările respective tinerii ce vor să se inițieze sau să se perfecționeze în metoda lui *Braun-Blanquet*.

Scopurile urmărite de Stațiune sunt astfel definite de Directorul ei în darea de seamă pe anul 1930:

1. «A desvolta și propaga metodele moderne de studii ale vegetațiunii, din punct de vedere floristic, ecologic și genetic».

2. «A face să se cunoască laturea practică a acestor metode pentru silvicultură și economia rurală (împăduriri, întreținerea fânețelor, islazurilor, utilizarea locurilor necultivate, fixarea bolovănișurilor, dunelor etc.)».

3. «Să contribue la exploatarea geobotanică și fitosociologică a regiunii mediteraneene și sistemelor de munți vecini».

Din vechiul local, în care se afla până în 1937, în primăvara acelui an se mută într'un local propriu, prin sacrificiul și stăruința D-nei și D-lui *Braun-Blanquet*.

Acest local din strada «Pioch de Boutonnet» a fost și va mai fi amenajat pentru acest scop. El are o foarte frumoasă grădină, ce va forma un câmp bun de experiențe de lungă durată, posedă încăperi mai multe, săli de lucru, sală de herbarii, săli de experiență, etc.

Biblioteca D-lui *Braun-Blanquet*, mărită și complectată, formează azi biblioteca Stațiunii cuprinzând toate lucrările de geobotanică, fitosociologie cu toate ramurile ei, aranjate pe țări și specialități, precum și florele Europei centrale, meridionale și Africei de Nord. Un mare număr de periodice stă la dispoziția cercetătorilor.

Stațiunea este înzestrată cu colecțiuni de fotografii, hărți geografice, geologice și geobotanice, herbariile regiunii și ale Africei de Nord, precum și tot felul de aparate pentru măsurarea electrometrică a P. H.-ului (aciditatea solului), colorimetre, calcimetre, aparate pentru determinarea capacității aerului și apei din sol, bogăția solului în humus etc. In limita fondurilor restrânse ce posedă, Stațiunea se înzestrează din ce în ce mai bine.

Stațiunea este deschisă din Octombrie până în Iunie, iar la Paști se face de obicei o excursie mare, la care iau parte colaboratori din toate țările. Anul acesta s'a fixat să aibă loc în Corsica. In timpul verei D-l *Braun-Blanquet* conduce în fiecare an o excursie în «Parcul Național Elvețian», unde funcționează un alt laborator, în felul celui din Montpellier, anume la Coire (Grisons), unde se pot urma studii sub aceiași conducere.

In fiecare Duminecă sau sărbătoare programul prevede o excursie de o zi sau chiar mai multe în jurul orașului Montpellier, în care cei ce lucrează la Stațiune își pot însuși excelenta metodă de lucru; se fac releveuri, se adună plante și probe de sol și mai ales se învață multe.

Se primesc la Stațiune nu numai cei trimiși în locurile subvenționate, ci și alții în schimbul sumei de 200 fr. fr. lunar.

La fiecare două săptămâni, seara, unul din elevii ce lucrează la stațiune ține o conferință asupra unei chestiuni, de care se ocupă în special personal și cu această ocazie se întâlnesc cu toții la D-na și D-l *Braun-Blanquet*. Au loc interesante discuțiuni, foarte instructive și folositoare, într'o atmosferă caldă întreținută de inimosul director. Se întâlnesc aci tineri din lumea întreagă: francezi, elvețieni, germani, austrieci, olandezi, americani, chinezi, belgieni, japonezi, polonezi, yugoslavi, cehoslovaci și nici românii nu lipsesc. Problemele urmărite sunt din domeniul fitosociologiei (teoretică și practică), fitoistoriei (analize de polen), ecologice, morfologice. Se prepară teze și lucrări de specialitate.

Stațiunea internațională de geobotanică mediteraneană și alpină, prescurtată S. I. G. M. A., își are publicațiile sale, în care apar comunicările făcute în mijlocul ei, teze de doctorat și lucrări mari de specialitate. Numărul comunicărilor a ajuns până acum la 60. Tot aci au început să se publice Prodromul grupărilor vegetale, până acum apărute 3 fascicole, precum și Bibliografia fitosociologică, până acum 2 fascicole din țările mediteraneene, Germania și Olanda. Se pot face abonamente la comunicări, iar Prodromul și Bibliografia se vând separat, atât cât ajung fiind în număr restrâns.

Regiunea Montpellier-ului e foarte bine aleasă ca sediu al acestei Stațiuni, prin așezarea sa între mare și munte, în mijlocul terenurilor de constituție geologică foarte variată, poziția sa meridională, flora bogată în specii, prin suprafețele mari necultivate, așa numita «*garrigue*», lagune, dune etc. Aici este și un vechi centru al studiilor fitosociologice prin activitatea foștilor profesori dela Universitate: *M. Flahault* și *J. Pavillard*.

Ana Paucă.

ÎNSEMNĂRI ŞI ŞTIRI

● *Statui de hârtie.* Dintr'un amestec de hârtie şi răşină artificială, chimiştii germani au reuşit se creeze o materie din care se pot sculpta statui cu dalta. Ea poate fi confecţionată în blocuri de orice mărime şi se poate colora după dorinţă.

● *Auto-bobul.* D-l Ştefan Treibel a inventat un bob care cu ajutorul unui motor poate să se mişte pe drumuri plane şi chiar pe urcuşuri.

● *Abecedarele româneşti monopolizate.* La 9 Martie s'a semnat de d-l Ministru al Educaţie Naţionale un decret prin care se institue monopolul statului asupra alcătuirei, editării şi tipăririi abecedarelor.

● *Ţara cu cei mai mulţi centenari.* In Turcia trăiesc 6.240 centenari, dintre care 30 au trecut de 150 ani. Dintre aceştia, 3.985 sunt femei.

● *Participarea României la Expoziţia din New York.* La expoziţia universală care va avea loc la New-York, în primăvara anului 1939, va participa şi România; pavilionul nostru se va ridica prin îngrijirea D-lor D. Gusti, camisar general şi Al. Bădăuţă, secretar general.

● *Ser contra înţepăturilor scorpionilor.* Academia din Paris a înregistrat la 1 Martie a. c. descoperirea d-lui dr. Etienne Sergent, dela Institutul Pasteur din Alger; e vorba de un ser pentru tratarea înţepăturilor scorpionilor veninoşi, ce făceau adevărate ravagii în Africa.

● *Batisfera şi noul plan al lui Piccard.* Cu ajutorul unui aparat special, fizicianul Piccard va scoborî pentru a măsura intensitatea razelor cosmice, la 3000 m. adâncime (în lacul Leman), apoi la 6000 m. (în Atlantic) şi la 9000 m. (în Pacific).

● *Record mondial de paraşută.* Paraşutistul Jonnes Williams, a bătut în ziua de 8 Martie a. c., la Sours, în apropiere de Chartres, recordul mondial de aruncare cu paraşuta, aruncându-se dela o înălţime de aproximativ 10.800 m. şi lăsându-se să cadă liber timp de 2 minute şi 50 secunde, pe o distanţă de circa 10.600 m., pentru a deschide paraşuta la 200 m. de sol, distanţă pe care a parcurs-o în 18 secunde.

R. C.

● *Profesorii noştri în străinătate.* — In ziua de 15 Martie a. c. d. profesor Octav Onicescu, invitat de Universitatea din Bruxelles a vorbit despre «Determinism şi lanţurile statistice».

Chestiunea determinismului este asociată celor mai actuale teorii ale fizicei din pricina relaţiilor de incertitudine ale lui Heisenberg care par a-l contesta în chip esenţial.

Cercetările pe care d. Onicescu le-a expus la Institutul Henri Poincaré în toamna trecută asupra teoriei lanţurilor statistice aşa cum a fost edificată de el împreună cu d-l Gh. Mihoc, au pus în evidenţă un instrument de expresie a legilor fizicei care îngăduie să prezinte şi mecanica ondulatorie ca un mecanism, asemeni dar mai general ca cel al mecanicei newtoniene.

Conferinţa a avut ca obiect expunerea acestui punct de vedere încercând să restabilească ast-fel un nou determinism.

● *Fasolea Soia.* In America se caută să se dea cât mai mult posibil o întrebuinţare industrială diferitelor produse agricole.

Astfel din proteinele boabelor de soia, s'au obţinut materii plastice, din care se pot face diferite piese pentru automobilele Ford, cum sunt de pildă volanele de direcţie. Materia proteică din boabele de soia, ce reprezintă patru zecimi, (uleiul nu intră decât cu două zecimi în compoziţia lor) poate fi amestecată cu apă, produse chimice, pigmenţi cu răzătură de lemn.

Boabele de soia intră în prepararea văpselelor, lustrurilor, cleiurilor, cernelei de imprimat, linoleului, insecticidelor, glicerinei, făinei, sosurilor şi condimentelor, prăjiturilor şi hranei pentru animale.

● *Insecticide.* Printre insecticidele întrebuinţate sunt unele în praf foarte fin ce au mai ales un efect de ordin fizic.

Impotriva gărgăriţei grîului (Calandra granaria) s'au obţinut rezultate bune cu un praf de quarţ 98% silice, si care nu conţine decât foarte mici cantităţi de compuşi de aluminiu, fer, calciu şi magneziu.

Această pudră de quarţ are bobul de mărime coloidală.

Toamna sau la sfârşitul iernii se amestecă grîul cu pudra de quarţ 1% în greutate; se păstrează într'un loc uscat. Praful acesta este apoi îndepărtat prin operaţiunile obişnuite ce se fac înainte de măcinare.

● *Pentru a îndepărta vapori de mercur din aer.* Se pulverizează soluţii neutre de permanganat de potasiu în concentraţie de 0,5—%. Contactul soluţiei cu aerul trebue să dureze cel puţin o secundă. In aceste condiţiuni permanganatul scoate din aerul unei camere 80—90% şi chiar mai mult din vaporii de mercur prezenţi.

● *Statele Unite au ocupat insula Enderbury.* — Anglia cedându-şi Nouei Zeelande drepturile sale asupra insulelor Enderbury şi Canton din Oceanul Pacific, a provocat un conflict diplomatic de geografie politică între Noua Zeelandă şi Statele Unite. Simul tan cu cererea de a se recunoaşte suveranitatea Statelor Unite asupra primei insule, guvernul american a debarcat la 8 Martie a. c. mai mulţi colonişti americani pe teritoriul ei.

In acelaş timp au sosit însă la Endenbury şi mai mulţi colonişti din Noua Zeelandă.

● *Directorul general al Pescăriilor Statului,* a fost numit prin delegaţie, d-l Dr. *Th. Buşniţă,* dela energia căruia aşteptăm ameliorarea pescăriilor Statului şi un nou impuls pentru studiul faunei noastre ichtiologice — cu atât mai mult cu cât D-sa are fericirea de a fi apreciat de marele noastru ichtiolog, d-l Dr. *Gr. Antipa.* Preşedintele Consiliului de Administraţie al Pescăriilor Statului. Ii atragem d-lui *Buşniţă* atenţia asupra studiului migraţiei anghilelor în Marea Neagră, despre care nu se ştie mai nimic; ca şi asupra Insulei Şerpilor, unicul loc în marea noastră teritorială unde găsim apă cu adevărat sărată — şi unde s'ar putea face o modestă dar foarte folositoare staţiune biologică, atât pentru studiul peştilor, cât şi pentru studiul migraţiei păsărilor, având în vedere că pasajul este aici mai puternic chiar decât la Helgoland, după însăşi afirmaţia D-rului *Drost.* Acestei staţiuni biologice i-s'ar putea ataşa şi staţiunea meteorologică de curând înfiinţată la farul de pe insulă, dar care, din neglijenţa pasnicilor, nu dă roadele care se aşteaptau şi pentru care a fost atât de insistent cerută de botanişti şi de zoologi!

● *Reacţia sanguină a canceroşilor.* D-nul Rousseau a isbutit să izoleze din sângele omenesc un factor oxidant, pe care-l găsesc într'o cantitate numai pe jumătate decât normal, la persoanele atinse de cancer. S'ar părea că disparitia progresivă a acestui factor oxidant ar fi legată de desvoltarea tumoarei.

R. C.

● *Hârtie indicator general pentru pH.* Casa Merck introduce o hârtie indicator ce poate fi întrebuinţată pentru toată gama pH-ului, în timp ce hârtia întrebuinţată până acum (turnesol, congo, fenoftaleină) era bună într'o porţiune foarte redusă: 0-4, 4-7, etc.; această nouă hârtie poate fi folosită între pH 1 şi pH 10: în mediu acid (pH inferior lui 7) ea este albastră; în mediu neutru este galbenă verde. Cu ajutorul unei scări de culori se pot determina cu precizie toate pH-urile; prin interpolare se pot aprecia şi valorile intermediare, prin faptul că tonurile ce corespund valorilor întregi ale pH-ului diferă net unele de altele.

● *Vasele Dewar.* M. P. L. Violle într'o şedinţă (22-XI-1937) a academiei franceze de ştiinţe citează o notă a lui *Jules Violle din 5 Iunie 1882,* în care, cu ocazia măsurilor calorimetrice, acest fizician descria un vas cu pereţii argintaţi şi cu vid între ei, ce servea drept vas termic isolat. Această notă dă lui Jules Violle întâietate faţă de *M. d'Arsonval* (1888) şi *Dewar* (1891).

● *Obţinerea metalelor sub formă coloidă stabilă.* Dacă se reduc soluţiile clorurilor metalelor preţioase cu ajutorul hidrogenului în stare născândă, se obţin metalele în precipitat, dar nu în stare coloidală.

M. M. Zenghelis et Stathis arată în şedinţa de la 22-XI-1937 a Academiei franceze de ştiinţe că e deajuns să se adauge soluţiei puţin cleiu şi să se facă reducerea la o temperatură între cea ordinară şi 60° pentru a obţine metalele sub formă coloidală stabilă. Hidrogenul în stare născândă este produs prin reacţia aluminiului asupra hidratului de potasiu.

● *Toxicitatea tricloretilenei şi a tetracloretanului.* In fabricile în care se întrebuinţează aceşti solvanţi trebue să se atragă atenţia lucrătorilor asupra toxicităţii lor. Simpla aerisire prin deschiderea ferestrelor nu e suficientă. In atmosfera fabricilor ar trebui să se găsească cel mult 5 mgr. de tricloretilenă la un litru de aer, iar din vaporii de tetracloretan cel mult 1 mgr. la un litru de aer.

O inhalare în mare cantitate de vapori de tricloretilenă aduce moartea. Autopsia arată o congestie a tuturor organelor. Intoxicaţiile grave dau o stare narcotică, se arată la om prin pierderea echilibrului şi a sensibilităţii. Intoxicaţiile cronice provoacă accidente de ordin nervos: paralizia nervului optic, polinevrite. Ca simtome se observă dureri de

cap, impresia de greutate pe stomac, dureri în mâini, picioare şi în regiunea inimei, paloarea feţei, o uscăciune a gurei, tachicardie. Mai multe zile de repaos aduc o uşurare a stării generale, dar durerea de cap rămâne încă multă vreme.

Tetracloretanul dă tot o stare de narcoză şi lucrează tot asupra sistemului nervos. Respirat mai multă vreme dă tulburări stomacale şi ictere grave.

● *Acele de brad, isvor de vitamină A.* Dacă în mâncarea şoarecilor, a căror creştere a încetat, se pun 5 sau chiar numai 1% ace de brad se produce un rezultat mult mai mare decât dacă s'ar da 1 unitate de vitamină A., iar în cazuri de ophtalmie se obţine o vindecare repede. Doza terapeutică minimă este de 5—10 gr. ace de brad pe zi; 1 gr. de ace de brad conţine cam 130 unităţi vitamină A.

V. I. N.

CĂRŢI PRIMITE LA REDACŢIE:

G. G. IONGINESCU: *Ştiinţă şi credinţă.*

Dincolo de marginile bietelor noastre vieţi nu rămân decât visurile noastre. S'ar părea paradoxal ca poezia şi visurile cu baze atât de fragile, împletite din sentimente şi imaginaţiuni, să dureze mai mult decât opera ştiinţifică, construită din cărămizile experienţei cimentate în logica raţiunii. Şi totuşi cele mai falnice construcţii ale omului de ştiinţă pier din actualitate odată cu cel care le-a zămislit. Câte nume celebre de învăţaţi, sârguincioase furnici, cari au lărgit câmpul microscoapelor până la imensitatea bolţii cereşti, cari din neliniştea eprubetelor au conturat liniştitor pentru raţiunea noastră tainele creaţiunii, câţi dintre sutele de mii de învăţaţi ai vremurilor mai sunt citaţi astăzi? Câţi au mai fost citaţi la câţiva ani şi chiar câteva zile după moartea lor?

Nemuritorii membrii ai mai multor academii ştiinţifice, temuţi şi idolizaţi în timpul vieţii lor, cu opere de erudiţie pentru cari au cerut stăruitor în zilele dăinuirii lor o răsunătoare recunoaştere, au fost înmormântaţi cu fast, ca ori care alt muritor şi deodată cu ei, uitarea s'a aşternut peste opera lor. Alte constatări şi fapte au strunit raţiunea urmaşilor. Noul maestru croeşte hainele după moda de azi, iar vechiul maestru, dela care generaţia de azi a învăţat meseria, croia după moda veche şi e apreciat ca atare. Un cântec al cobzarului rămâne în urechile contimporanilor şi trece în sufletele urmaşilor. Operele de erudiţie cad din actualitate odată cu cei cari le-au conceput. Cobălcescu, Poni, Istrati, nu mai sunt amintiţi pentru operele lor ştiinţifice, ci pentru operele lor politice şi sociale (Expoziţia din Parcul Carol, etc.).

Ori câtă migăleală şi preciziune ai pune în stabilirea caracteristicelor lumii tale microscopice, în fixarea cantităţilor moleculare ale pulberelor din eprubeta ta, omule de ştiinţă, omule al ştiinţei înregistrate de cele cinci simţuri, oricât de mult ai pus la contribuţie logica raţiunii tale, opera ta ştiinţifică, de care eşti atât de mândru şi care a format axa spiritualităţii tale, justificarea rosturilor tale, trambulina înălţării tale în mijlocul semenilor tăi, opera ta va pieri odată cu tine. Ea nu va fi o realitate care să înfrunte vremurile, căci realităţile au sferele lor mai extinse decât lumea simţurilor şi — de ce nu am recunoaşte — mai extinse chiar decât ale logicei. Dacă din eul tău nu ai dat credinţe, concepţii, porniri şi putere, dacă ai înregistrat sec, fără părtinire, după cele mai riguroase criterii ştiinţifice constatările aparatelor tale perfecţionate şi de mare preciziune, dacă nu ai dat forme noui constatărilor tale, dacă nu le-ai dat suflet din sufletul tău, nu ai făcut o operă care dăinueşte peste veacuri.

Riguroasele criterii ştiinţifice reclamă alungarea a tot ce este constatare subiectivă, apreciere individuală şi orice suflu al lumii tale interioare. «Datele noui» şi «contribuţiunile» atât de des întâlnite în revistele de ştiinţă pură, sunt ca pietrişurile şi nisipurile rupte din piatra originală, transportate şi sedimentate în aluviunile râurilor. Ele nu se fasonează nu li se dă forma schijelor de piatră, li se netezesc ici colo colţurile, ca să fie mai uşor rostogolite şi transportate. Nu mai încape îndoială că mulţimea lor înalţă dealul ştiinţei de mai târziu şi din beuţele lor, dacă vine cineva cu cimentul necesar, se pot face palate de beton armat.

Aceste pietricele, aceste «contribuţiuni», rapoarte asupra stărilor de fapt şi asupra fenomenelor ce au loc între anumite împrejurări date, rămân neschimbate până la sfârşitul

veacurilor, cum de altfel rămâne lumea întreagă cu sau fără interpretarea noastră. Pentru noi însă nu există altă lume decât aceea a interpretărilor noastre. Lumea interpretărilor noastre e aceea care rămâne sau dispare cu noi de-odată. Rapoartele sau procesele verbale asupra lumei reale şi vecinice, rezistă vremurilor numai dacă interpretările ce noi le dăm acestei lumi au ceva din frământările eului nostru. Şi fiindcă noi ne ţinem strict de anumite criterii de obiectivitate ştiinţifică, transportăm din deal în vale mici pietricele pentru sintezele ştiinţifice de mai târziu. Tragedia operei omului de ştiinţă este de a nu putea evada din acest ţarc al anumitor criterii de obiectivitate ştiinţifică. Marile nelinişti ale lumii gândurilor tale dincolo de simţuri, oricât de logice ar fi ele, întrucât le-ai exprimat, chiar şi numai vag într'un loc oarecare, aruncă umbră asupra obiectivităţii operei tale ştiinţifice. Sunt mulţi de părerea că monistul Haeckel este riguros ştiinţific, iar Carrel cu sufletul lui mult frământat ar fi un diletant.

Interiorizările n'au ce căuta în cuprinsul unei opere ştiinţifice. Tot ce ai adus de acasă, lumea gândurilor şi a fiinţei tale, pe tine însuţi să te laşi la poartă, când intri în templul rece şi obiectiv al ştiinţei. Obiectivitatea singură trece pragul acestui templu şi prin formele magice ale metodelor ştiinţifice, întocmai ca ucenicul lui Goethe, declanşează jocul liniştit sau furia elementelor. Obiectivitatea dresează procesul verbal al «datelor noui» şi «contribuţiunilor» ştiinţifice şi se reîntoarce la «eul» tău rămas la poarta templului.

Astfel judecând lucrurile, cum ar putea privi lumea ştiinţifică cartea de popularizări ştiinţifice «*Ştiinţă şi credinţă*» a celui mai interiorizat dintre oamenii de ştiinţă români, a D-lui Prof. G. G. Longinescu? E cartea unui om care în templul ştiinţei a intrat cu eul său întreg şi constatările făcute în acest templu, pe care l-a servit cu cinste şi omenie, le desface frumos înpachetate în propriul său suflet, mulţimei care stă înainte şi aşteaptă.

D-l G. G. Longinescu este omul de ştiinţă care a luat şi a impus şi în viaţa sa particulară obiceiurile şi practicile din templul ştiinţelor: «închinându-şi întreagă viaţa lui la căutarea adevărului», a «adevărului celui atotputernic care îngheaţă de groază pe cei ce râd de el». La adevărurile lumii externe, ale lumii simţurilor, omul interiorizat e forţat să adauge crâmpeie din adevărurile lumii lui interne, pentru a întregi lipsurile, nepotrivirile şi disarmoniile. Adevărul nu conţine disarmonii.

E deajuns să ne gândim cum încheie D-l G. G. Longinescu capitolul de «Chimie anorganică» din manualul de «*Chimie şi mineralogie*» adăugându-i un mic aliniat despre «*Viaţa materiei*», pe care nu-l vom găsi în nici un alt tratat de chimie. Pentru frumuseţea acestei încheieri redăm acest aliniat:

«Chimia ne arată că elementele sunt formate din atomi. Radioactivitatea ne dovedeşte că atomii sunt făcuţi din electroni. Materia din lume e de un singur fel. Ea s'a născut la începutul lumii, s'a prefăcut în elemente, elementele s'au combinat. Mineralele, plantele şi animalele se nasc, trăesc şi mor. Elementele circulă necontenit prin ele. Radioactivitatea ne arată că elementele mor şi ele şi că are loc cu încetul o întoarcere spre începutul lumii».

Manualul de Chimie şi Mineralogie al d-lui prof. G. G. Longinescu conţine adevărurile eprubetelor, scrise într'o limbă curată şi fără neologisme, dar armonia sufletească a autorului a adăugat materiei reci gânduri calde, în cari recapitulând adevărurile interne ale sufletului său, întregeşte «cuvântul» pentru calmarea marilor nelinişti ale cetitorilor.

«Materia din lume e de un singur fel, e în continuă prefacere şi încetul cu încetul se întoarce spre începutul lumii». Stil şi concepţie ne par părţi din evanghelia Paştilor şi noi involuntar continuăm: «La început era cuvântul»...

Nu oricine îşi poate permite să scrie astfel, fără teama de a amesteca realul experimentelor cu închipuirile complexurilor interioare. O pot face numai sufletele închegate, cari au la temelia acţiunilor şi pornirilor lor adevărul şi numai adevărul, adânc săpat în conştiinţele lor.

Cartea d-lui Prof. G. G. Longinescu: «Ştiinţă şi credinţă» este interpretarea pe care o dă variatelor fenomene ale naturii un suflet de Român armonios, cu sfântă omenie de acasă, cu respect pentru cele sfinte şi pentru înaintaşi, cu dragoste pentru ţară şi pentru cei obidiţi, cu admiraţie pentru flacările cari s'au consumat înălţându-se spre cerul ştiinţelor. E o carte despre care putem spune cuvintele pe cari Prof. G. G. Longinescu le scrie despre cursurile maestrului său, omul de ştiinţă Doctorul C. I. Istrati: «După o lecţie făcută de Doctorul Istrat te simţeai ca la eşirea din biserică: mai curat, mai luminat, mai aproape de Dumnezeu». Şi aceasta cărticică conţine — nu una — ci 61 de lecţii scrise pentru cititorii «*Naturei*» şi ai «*Neamului Românesc pentru popor*».

Cronicile ştiinţifice şi imnurile de slavă, cum numeşte autorul articolele cărţii sale, se contopesc într'un tot unitar, dând acele imnuri ştiinţifice şi cronici de slavă cari ar putea să fie citite predici în biserică: «*Puiul*» care şopteşte omului ce-l ţine în mână: «Nu te făli omule. Minune sunt eu. In mine e taina cea mai mare din lume, taina vieţii, fără început şi fără sfârşit». «*Cel dintiu Iordan*» dela «Podichiatra» Focşanilor, în care autorul îşi exprimă nedumerirea «cum de se mira lumea de credinţa unui om de ştiinţă». «*A fost odată un munte*», «*Paştile şi postul mare*», «*Creştere de acasă, sfântă mai eşti tu ?*», «*Mama*», «*Tata*», «*Mai vine un Crăciun*», tot atâtea «lumânări aprinse ca să nu se mai stingă».

Mucenicii ştiinţei, români şi străini au în această cărticică imnurile lor de slavă. Bogăţiile pământului românesc, bogăţile minerale şi sufleteşti, minunatele şarade ale veacurilor sunt deslegate şi spuse frumos pe înţelesul tuturora, în cele 224 pagini ale cărţii.

Părinţii cari vor să instruiască şi să «aprindă în sufletele copiilor lor credinţa strămoşească», să pună de Crăciun în mânile scumpelor lor vlăstare această carte, căci e bine «să căutăm să aprindem lumânarea de Paşti din lumânarea» acestui preot al ştiinţei şi al credinţei. (Extras din «Viaţa ilustrată», IV, 12, Cluj, 1937).

Prof. V. Stanciu.

ION CHELCEA, *Muzeul etnografic al Ardealului*, Cluj, 1938.

Cu prilejul reorganizării şi inaugurării din 1937 a Muzeului ardelean de Etnografie, direcţia acestei instituţii a găsit potrivit să publice o dare de seamă a organizării, activităţii ştiinţifice şi publicaţiilor muzeului, însărcinând cu aceasta pe d-l *I. Chelcea*, şef de lucrări.

După cum stă scris — şi pe drept cuvânt — pe frontispiciul broşurii, oricui trebue să-i pară uimitor faptul că nu ne gândim serios la cunoaşterea poporului nostru. Nu ne cunoaştem pe noi. Şcoala, după regulamente, e în primul rând naţională. Dar şcoala nu ne învaţă să cunoaştem naţiunea. Ne învaţă să cunoaştem istoria patriei, adică trecutul poporului, ce a murit. Ne învaţă să cunoaştem geografia, adică pământul poporului; ne învaţă să cunoaştem limba poporului, dar pe însuşi poporul nimeni nu ni-l arată. Care obiect şi în ce şcoală românească, tratează despre viaţa actuală a poporului românesc? Copilul aude veşnic vorbe mari de «naţiune», «iubire de neam» şi le repetă pe din afară, întărindu-se în el credinţa că acestea sunt nişte peceţi oficiale. Insă spre a putea iubi un neam, fie chiar al nostru, trebue să-l cunoaştem. «*O serioasă conştiinţă naţională ca şi o cultură naţională la noi poate porni numai dela o mai deplină şi mai exactă cunoaştere a poporului românesc*». (*G. Vâlsan*).

Din acest punct de vedere muzeele etnografice sunt extrem de folositoare, iar cel din Cluj este un adevărat model de cum trebue să fie un muzeu etnografic.

In această lucrare se descrie muzeul etnografic din Cluj, ca situaţie, trecut, întreitul său scop, expunere a colecţiilor (bogate şi frumoase fotografii) — şi în fine, activitate ştiinţifică, dându-se la sfârşit o lungă listă de tipărituri ale personalului muzeului, în cap cu d-l *Romul Vuia*, directorul şi sufletul lui.

Lucrarea d-lui *Chelcea* este frumos documentată, bogat ilustrată şi meritată a fi cunoscută în cercuri cât mai largi, deoarece este icoana fidelă a celui mai bun muzeu etnografic din România.

R. C.

«GRIGORE ANTIPA — HOMMAGE A SON OEUVRE».

In vitrina librăriei «Cartea Românească» a apărut volumul omagial cu titlul precedent dedicat D-lui Dr. *Gr. Antipa* de prieteni şi colaboratori cu ocaziunea împlinirei vârstei de 70 de ani şi 50 de ani de activitate ştiinţifică. Această carte numărând 728 de pagini şi mai multe planşe a fost publicată sub auspiciile Societăţii Române de Ştiinţe şi conţine un număr de 52 note sau studii din diferite ramuri ale Ştiinţelor Naturale sau Economice, datorite savanţilor streini şi români. Editura «Imprimeria Naţională» a reuşit să scoată lucrarea în cele mai bune condiţiuni technice.

Ar fi prea lung să dăm titlul tuturor lucrărilor şi numele autorilor. Totuşi nu ne putem opri de a remarca următoarele: Rara avis *de Constantin Meissner*; Une page de souvenir - l'oeuvre de Gr. Antipa *de L. Mrazec*; L'activité du Dr. Gr. Antipa dans le domaine de la sociologie *de G. Ionescu-Şişeşti*; Grigore Antipa, économiste *de Costin St. Stoicescu*; Biologische Studien über den Weizenbraunrost in Rumänien *de Prof. Tr. Săvulescu*, etc.

M. P.

TRATAT DE VITICULTURĂ de *D. Bernaz*. Ing. agronom şi asistent la Academia de Agricultură; *C. Hogaş*. Ing. agronom şi profesor la Şcoala de Viticultură şi *A. Billeau*. Ing. agronom şi profesor la Şcoala de viticultură: vol. I. 360 p., 160 lei.

Atelierele Zanet Corlăteanu - Huşi, 1938.

Cartea, ca şi omul, are personalitatea ei, în care se oglindeşte desigur şi o parte din sufletul autorilor, dar pe care o întregeşte în mare măsură nota specifică de individualitate pe care i-o dă înfăţişarea: copertă, icoane, catifeaua hârtiei şi cuprinsul care cântă pe clapele înflorite ale literilor.

Credem că dintre toate lucrurile migălite de om, cartea este lucrul cel mai viu, pentrucă în nici unul sufletul lui nu cheltueşte mai multă dragoste roditoare şi gândul nu se exprimă mai curat şi mai întreg în atât de puţin material clăditor.

Dela volumul ştiinţific greu, plin de planşe şi de formule pe care regreţi totdeauna că nu le poţi stăpâni limba şi limpezimile, până la cartea de basm străbătută de fantasme şi colorată cu vise, cartea inspiră respect, împrumută măinilor care-o ating gesturi de alinare şi-ţi strecoară de multe ori în inimă părerea de rău că n'o vei putea străbate prin toate cotloanele ei. Rămâne de cele mai multe ori aidoma acelor ţinuturi din gând pe care n'ai să le poţi vedea niciodată.

Cu această stare de suflet am răsfoit tratatul de mai sus al domnilor *Bernaz, Hogaş* şi *Billeau*, minunându-mă de mulţimea datelor experimentale, de cât de vast poate fi studiul acestei plante, de portretele literare, ca să spunem aşa, făcute butucilor de vie de toate soiurile, de arta altoirii şi prciziunea legilor mandeliene, de istoria bătrână a acestei plante binecuvântate, de mulţimea observaţiilor personale culese de autori din podgoria românească şi sistematizate pentru întâia oară aşa de complet, de categoricul cuvânt al tablourilor şi diagramelor şi de dragostea şi priceperea cu care autorii s'au apropiat de acest subiect.

Tratatul domnilor *Bernaz, Hogaş şi Billeau* este un tratat ştiinţific pe care-l va putea folosi atât studentul pornit să se specializeze, cât şi podgoreanul îndrăgostit de această ramură de activitate omenească, pentru ca să înlăture neplăcerile şi pagubele şi să guste bucuria de a cunoaşte toate tainele acestei plante lăsate de Dumnezeu să-l slujească.

Noi am literaturizat rândurile despre această carte, care se cereau să fie serioase şi poate că am greşit. Dar cine ştie. Se poate ca din întâmplare să cadă sub ochii unui nespecialist şi s'o caute căci chiar amatorul de altfel de literatură poate visa pe paginile acestui tratat ştiinţific alcătuit aşa de viu.

Lângă rândurile cu imagini ştiinţifice dintr'o lume pe care n'o poţi privi decât prin fereastra microscopului el va retrăi desigur, ca şi noi, amintirea unui cer de podgorie, deschis de rezonanţa unui cuvânt.

I. N.

A. POPOVICI-BĂZNOŞANU şi M. A. IONESCU. *Călăuza excursionistului la Marea Neagră*. Buc., Cartea Românească, 1938.

Plaja cu dunele, apa mării ca şi fundul pe care stă, sunt pline de vietăţi sau de resturile lor, care interesează nu numai pe studenţi dar şi pe sezoniştii staţiunilor noastre balneare dela ţărmul mării. Cum lipsa unui tratat de popularizare asupra vieţii din Marea Neagră se făcea din ce în ce mai simţită, apariţia acestei broşuri umple un gol foarte mare, cu atât mai mult cu cât animalele şi plantele descrise şi figurate în texte, sunt desemnate după natură.

In cele 113 pagini ale sale, broşura aceasa cuprinde numeroase date asupra: instrumentaţiei, plăjii, peştilor marini, pescuitului în Marea Neagră românească, mamiferelor marine, falezei, păsărilor de pe ţărm, daunelor, lacului Tekirghiol, etc.

Prof. T. AL. ŞTIRBU. *Manifestări economice la Jurceni şi Nişcani*. Extras din «Bul. Inst. Social Român din Basarabia», vol. I. Chişinău, 1937.

Institutul Social Român din Basarabia a întreprins în anii 1934 şi 1936 cercetarea a două sate în regiunea codrilor centrali ai Basarabiei: Jurceni şi Nişcani. In această lucrare se publică pe scurt materialul adunat şi sistematizat, referitor la manifestările economice din aceste sate.

A. POPOVICI-BAZNOŞANU şi M. A. IONESCU, *Călăuza excursionistului în pădure*, Ed. II-a, Buc., Cartea Românească, 1938.

Cuprinde tratarea metodică a florei şi faunei de pădure, în toate anotimpurile: recunoaşterea arborilor şi arbuştilor comuni după frunză, trunchiul arborilor, crengile şi frunzele lor cu fauna ce trăeşte pe ele; plantele şi animalele din el; pădurea toamna târziu şi iarna; recunoaşterea arborilor şi arbuştilor după muguri în timpul iernii.

Conţine numeroase şi clare figuri de plante şi animale de pădure.

Epuisarea atât de rapidă a ediţiei I-a este cea mai bună dovadă că această carte este una folositoare şi foarte căutată.

R. C.

N. BOTEZATU, *Il n'existe pas de rayons cosmiques*, Cluj, 1937.

Din expunerea ce face în 37 pagini, autorul doreşte să demonstreze că nu există raze cosmice, cu proprietăţile care li-se atribue în mod curent, deoarece fenomenele considerate ca efecte ale acestor raze, sunt datorite următoarelor cauze: fenomenul descărcării lente a electroscopului, complet izolat de orice influenţă din afară, se datoreşte faptului că moleculele corpului gazos înconjurător, transportă electricitatea corpului încărcat asupra peretelui cutiei în care este închis electroscopul; fenomenul jerbelor în camera lui Wilson se datoreşte acţiunii simultane a câmpului magnetic ce se foloseşte în operaţia cu această cameră — şi unei excitaţii exterioare care poate fi o radiaţie electromagnetică ordinară; fenomenul concidenţelor în metoda electronilor se datoreşte faptului că dispozitivul poate funcţiona ca un circuit oscilant, sub acţiunea unei radiaţii electromagnetice ordinare.

R. C.

I. ŞTEFANOVICI-SVENSK, *Chemare spre muzica bună şi vie*, Cluj, 1937.

In această broşură, după ce arată neajunsurile radiofoniei, din punct de vedere al modificării în rău a climei — şi mai ales al «falsificării culturii» şi «profanării muzicei adevărate», numind muzica radiofonică ca şi muzica mecanică în genere (patefoane, piane automate, filme sonore, etc.), cu titlul puţin măgulitor de «conserve de muzică», autorul îşi propune prin scris şi prin fapt (societate) să pună iarăşi «audiţia directă şi concertul la locul de cinste, pe care l'au avut în trecutul de glorie al clasicilor».

Odată cu broşura, d-l Şt. ne trimite şi o scrisoare în care pune cetitorilor revistei noastre problema efectului radio-electricităţii asupra climatului. Persoanele competente sunt rugate să răspundă la această interesantă problemă pe care a mai pus-o de-altfel şi profesorul *d'Arsonval*.

R. C.

C. MOTAŞ, *Staţia zoologică maritimă «Regele Ferdinand» dela Agigea (Jud. Constanţa)*, Extras din «Buletinul Soc. Naturaliştilor din România, No. 11, 1937.

Istoricul şi descrierea staţiunii; scopurile şi importanţa ei; privire sumară asupra florei şi faunei litorale, asupra biotopurilor cu substrat moale şi mobil ca şi cu substrat solid şi stabil.

O frumoasă dare de seamă asupra primei noastre staţiuni zoologice marine, creaţie a profesorului *I. Borcea*, unde s'au făcut cele mai interesante studii româneşti de bio-oceanografie asupra mării noastre teritoriale.

Dr. OD. APOSTOL, *Avionul sanitar*, Cluj, 1937.

Indicaţiile şi contra indicaţiile transportului cu aeronava al bolnavilor şi răniţilor.

V. G. GHEORGHIU et N. CALINICENCO, *La conductibilité électrique de l'eau de la Mer Noire et des lacs littoraux. La variation en fonction du temps, de la position et de la profondeur*, Annales scientifiques de l'Université de Iassy, t. XXIIII, 1—4, 1936; separat (pp. 27—45).

Din «Analele ştiinţifice ale Universităţii din Iaşi» pe care n'am avut onoarea s'o vedem niciodată la redacţia revistei noastre, ne-a parvenit separatul cu titlul de mai sus în care autorii se ocupă cu studiul variaţiei conductibilităţii electrice a apei Mării Negre şi a lacurilor litorale, în funcţie de timp, poziţie, adâncime, dela 4 August la 6 Sept. 1935.

Detalii şi rezultate interesante care s'au putut înregistra graţie concursului marelui animator, care a fost regretatul profesor *Ioan Borcea*, întemeietorul şi sufletul staţiunii zoologice dela Agigea.

GR. GR. ALEXANDRESCU, *Tăbăcăria*, «Cartea Românească», Bucureşti, 1937.

Cuprinsul: Prefaţă, de Prof. *E. Chirnoagă*; Cuvânt înainte: Proprietăţile generale ale pielii (histologia, chimia şi proprietăţile fizice ale pielii; Transformarea pielii crude în piele gelatină (cenuşeritul, samaua)); Transformarea pielii gelatine în piele tăbăcită (materiale tanante, urmarea procesului de tăbăcire, materiile grase ce intră în fabricaţie, tăbăcirea în alaun, săruri de fier, materiale sintetice, tăbăcirea cu săruri de crom, analiza zemurilor de crom, prepararea lor, procesul de tăbăcire în crom, neutralizarea, vopsitul şi unsul); Analitica (analiza materialelor tanante, analiza chimicalelor şi a altor substanţe ce intră în fabricaţie, analiza pielii, caetele de sarcini şi interpretarea lor); Bibliografie.

Este un foarte folositor tratat de tăbăcărie, pentru specialişti, despre care d-l *E. Chirnoagă*, Profesor la Politechnica din Bucureşti, se exprimă în termenii cei mai călduroşi:

«Technica modernă se caracterizează prin înrăurirea profundă, exercitată de aplicarea metodelor riguroase de cercetare ştiinţifică în procesele de fabricaţie, oricare ar fi produsul final al acestei fabricaţii.

Technica a încetat de mult de a fi o artă sau un meşteşug dominat de anumite procedee empirice neînţelese în modul lor intim de operaţie imperfectibile, altfel decât pe cale de accident.

Empirismul practic a fost descalificat şi compromis şi încetul cu încetul a fost înlocuit oriunde a fost cu putinţă de spiritul ştiinţific de observaţie şi cercetare, care a dat technicei aripile ce o mână cu iuţeală vertiginoasă pe calea progresului.

Progresul acesta n'a devenit posibil decât numai din clipa în care s'a stabilit o strânsă colaborare între ştiinţă şi technică, spre marele beneficiu al amândorora.

Fără o temeinică cultură ştiinţifică cele mai simple fenomene întâlnite în fabricaţie rămân enigme. Iată pentru ce această cultură de bază a devenit indispensabilă oricărui technician.

In sensul acesta, tăbăcăria a devenit o ramură de ştiinţă aplicată, în care nimeni nu poate avea pretenţia de a exercita un rol de conducere fără un bagaj considerabil de cunoştinţe de chimie, în aproape toate ramurile ei: anorganică, organică, biologică, analitică, fizică, chimia coloizilor, a complexilor, etc.

Faptul acesta este strălucit ilustrat de manualul de tăbăcărie, pe care d-l Gr. Gr. Alexandrescu îl pune la îndemâna technicienilor din această ramură de activitate.

Acest tratat, care reprezintă prelegerile ţinute de d-sa în calitate de conferenţiar elevilor ingineri-chimişti dela Şcoala Politechnică din Bucureşti, este în primul rând destinat specialiştilor din industria tăbăcăriei.

In paginile lui, autorul ne desfăşură, ca într'un caleidoscop, toate fazele şi toate operaţiile, cărora le este supusă pielea brută dela intrarea ei în fabricaţie şi până la ieşirea sub formă de produs final. Sunt studiate metodic toate fenomenele, dintre care unele atât de delicate, de care depinde succesul unei bune fabricaţii. Diferite procedee de tăbăcărie sunt analizate şi explicate în lumina teoriilor celor mai moderne, care au lămurit multe din misterele de altădată.

Impresionantă este din acest punct de vedere teoria lui Stiasny asupra reacţiunilor chimice ce se petrec în tăbăcirea cu crom, metodă ce a înlocuit pe toate celelalte în ceiace priveşte pieile subţiri. Işi găsesc aici o fericită explicaţie unele din cele mai ingenioase şi subtile capitole din chimia fizică modernă.

Numai cine a pătruns bine toate aceste lucruri, poate aspira la titlul de tăbăcar.

Pentru acest motiv nu se mai poate concepe o fabrică de tăbăcărie fără colaborarea unuia sau mai multor ingineri-chimişti specializaţi în această ramură. Cel ce din motive de economie sau încăpăţânare tradiţională nu pricepe acest adevăr, va avea să se convingă pe «pielea» proprie de eficacitatea lui.

Nici o industrie nu se poate lipsi de sprijinul ştiinţei pure de laborator. Această afirmaţie este axiomatică pentru toată technica modernă.

D-l Gr. Gr. Alexandrescu, care vine cu garanţia nu numai a unei bune pregătiri teoretice la una din cele mai reputate universităţi engleze, dar şi cu o îndelungată practică de technician, a făcut industriei, căreia şi-a devotat întreaga pricepere şi activitate neobosită, un mare serviciul prin publicarea tratatului de faţă.

Urăm celor interesaţi să se folosească cât mai din plin din darul pe care-l face autorul».

REVISTE PRIMITE LA REDACȚIE:

ROMÂNEȘTI

REVISTA ȘTIINȚIFICA «V. ADAMACHI». XXIII, 4, 1937, Iași, cu articole de *P. Bogdan, E. Pora, B. Arventiev, N. Moroșan, C. Strub* — și note de *N. Calinicencu, N. Florescu, I. Huzum, V. Tufescu, C. Gheorghiu.*

*

GAZETA FARMACIILOR, IV, 34, 1938, București.

*

VESTUL MEDICAL, IV, 3, Martie, 1938, Oradia.

*

ACȚIUNEA POMICOLĂ, V, 3, Martie, 1938, Fălticeni.

*

BULETINUL FARMACIEI, X, 3—4, Febr. 1938, Cluj.

*

VIAȚA AGRICOLĂ, XXIX, 1, Ianuarie, 1938, București.

*

ALACI, *Revistă lunară de studii și cercetări economice*, IX, 1—2, Ian.-Febr. 1938.

*

REVUE MEDICO-CHIRURGICALE, *Bulletin de la Soc. des medecins et des naturalistes de Iassy*, Anul al 48-lea, No. 4—5, 1937, Iași.

*

MESERIA, IV, 8, Ian. 1938, Roman.

*

ȘTIINȚĂ ȘI PROGRES, *Revista științifică a liceelor militare*, IV, 9, Febr. 1938, Tg. Mureș. O foarte interesantă revistă de popularizare a științei pentru elevii școalelor militare, care ar putea găsi bună răspândire și printre elevii celorlalte școale secundare din România.

*

ROMÂNIA MILITARĂ, *Revistă generală lunară*, Anul 75, No. 2, Febr., 1938, Buc.

*

REVISTA DE IGIENĂ SOCIALĂ, VIII, 2, Febr., 1938, Buc.

*

CURIERUL FINANCIAR, VIII, 4 Febr. 1928, Buc.

*

BULETINUL A. G. I. R., XX, 1 Ian. 1938, Buc.

*

ROMÂNIA VITICOLĂ, II, 3, Martie, 1938, Buc. Remarcabil articolul D-lui Dr. *C. Manolache* asupra moliei strugurilor.

*

BULETINUL EUGENIC ȘI BIOPOLITIC, VIII, 10—11912, Oct.-Noemb.-Dec., 1937, Cluj. Cuprins : *I. Moldovan.* Medicul igienist și plasa sanitară ; *M. Zolog,* Institutele de Igienă și sănătatea publică ; *O. Comșia :* Neamul regenerat ; *P. Râmneanțu :* Problema căsătoriilor mixte în orașele din Transilvania în perioada dela 1920—1937 ; *I. Făcăoaru :* Privire critică asupra legii finlandeze de sterilizare în comparație cu legea germană ; *I. Turcu :* Actualități epidemiologice ; *I. Prodan :* Efectul activității plășii sanitare model Gilău asupra mortalității infantile și generale ; *N. Zolog :* Igiena oculară în școli ; *N. Meyer :* Din tipologia bacilului difteric ; *Dr. P. R.:* Cronica eugenică ; *I. F.:* Articole eugenice și biopolitice publicate de revistele românești în schimb cu Buletinul în anul 1937.

STRĂINE

NATUR UND VOLK, Bd. 68, Heft 3 (Martie), Frankfurt a. M., 1938.

*

KOSMOS, Heft 3, Martie, 1938, Stuttgart.

*

MINERVA, Rivista delle riviste, XLVIII, 5, 15 Martie 1938, Torino.

*

REVUE GENERALE DES SCIENCES PURES ET APPLIQUÉE. XLIX. 4. Febr. 1938. Paris.

*

DIE UMSCHAU IN WISSENSCHAFT UND TECHIIK. Bd. 42. Heft 11. (13 Martie 1938). Frankfurt a. M.

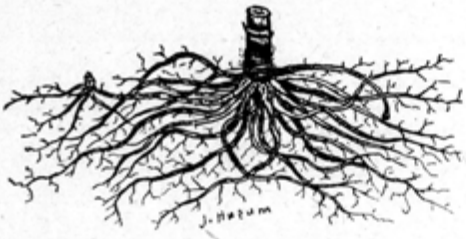
*

REVUE SCIENTIFIQUE. T. 76. No. 3. 15 Martie 1938. Paris.

RĂDĂCINA ŞI FLORILE VALERIANEI

In numărul trecut al revistei noastre *(Natura,* XXVII. 3. p. 129), d-l Farmacist *I. Huzum* a scris despre *Valeriană* sau *Odolean,* din punct de vedere farmaceutic.

S'a văzut cu acea ocazie că partea cea mai preţioasă din această plantă, este *rădăcina,* trunchiată scurt, cu rădăcini adventive subţiri şi încâlcite.



Cât priveşte florile, ele sunt dispuse în *corimbe* terminale, la vârfurile tulpinii, fiind de culoare albă sau roză, cu miros plăcut.

Figurile rădăcinei şi florilor de valeriană neputându-se publica în no. trecut — se publică alăturat, în no. acesta.

REDACŢIA ŞI ADMINISTRAŢIA
BUCUREŞTI I. STRADA CAROL. 26
ABONAMENTUL 250 lei ANUAL

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ŞTIINŢEI

SUB INGRIJIREA D-LOR G. ŢIŢEICA, G. G. LONGINESCU ŞI O. ONICESCU

ANUL XXVII 15 MAI 1938 NUMĂRUL 5

POMENIREA DOCTORULUI C. I. ISTRATI

LA SOCIETATEA ROMÂNĂ DE ŞTIINŢE INTEMEIATĂ DE EL DUMINICĂ 27 MARTIE 1938

de G. G. LONGINESCU

II

MĂ întorc la vremea de acum cincizeci de ani. In anul I am urmat algebra superioară cu domnul *David Emmanuel*, mulţi ani trăiască; geometria analitică la *Constantin Gogu*; fizica la *Emanuel Bacaloglu*, cel mai mare fizician al nostru din toate timpurile şi chimia Anorganică la *Alexe Marin*. Dumnezeu să-i ierte pe câte şi trei. Las pe altă dată amintirile despre Laboratorul de Chimie Anorganică, al cărui Director sunt de treizeci şi doi de ani, de când am onoarea să fiu profesor la Facultatea de Ştiinţe.

Alexe Marin era de 74 de ani fiind născut la Craiova la 17 August 1814. Nu părea atât de bătrân şi abia numai de câţiva ani mi-am dat seama că purta trei sferturi de veac pe umerii lui. Era încă voinic, sta în picioare un ceas întreg la tablă şi la masa de curs. După curs lua legătura cu de-ale mâncării pusă la venire pe un dulăpior, în stânga uşii de intrare, cumpărate dis de dimineaţă dela piaţă şi se suia în tramvaiul care-l ducea în strada Chimistului.

Din cursul lui mă opresc azi la fila despre teoria atomică pe care o combătea. „Atomii sunt născociri nemţeşti, repeta el mereu. Domnul *Berthelot* nu crede în atomi. Nici eu nu cred în atomi fiindcă sunt o închipuire care nu se sprijină pe experienţă. Eu cred în echivalenţi determinaţi prin cântăriri exacte". De aceia scria apa cu formula HO în loc de H_2O şi acidul sulfuric cu SO^3, HO în loc de SO_4H_2. Mi-ar fi venit foarte greu dacă ar fi trebuit să învăţ aceste formule în echivalenţi. În clasa V-a dela liceul Naţional din Iaşi am învăţat chimia cu *G. Urziceanu*, de pe cartea lui *Petru Poni*, scrisă în teoria atmoică. Dumnezeu să-i ierte pe amândoi; ei sunt cei dintâi profesori cu care am început chimia. A fost un noroc fiindcă în anul al II-lea am putut urma chimia organică în teoria atomică fără nicio trudă,

cu Doctorul *Istrati*, care o învățase dela profesorii lui vestiți *Wurtz* și *Friedel*, care au luptat pentru introducerea și răspândirea ei în Franța.

Chimia organică se învăța în anul al II-lea ca și azi. N'am avut răbdare să aștept un an ca să-l ascult pe *Doctorul Istrati*. Cum aveam un ceas liber mă duceam la cursul lui. Laboratorul de chimie organică era în Institutul de chimie al *Doctorului Bernad* din strada *Pensionatul*.

Azi trece *bulevardul Carol*, pe unde au fost aceste laboratoare, cam prin dreptul *Ministerului de Agricultură*, care nu era pe atunci și pe lângă fosta Școală Centrală de fete, ocupată în urmă de laboratorul de fizică a lui *Dimitrie Negreanu*.

Intrai în Institul lui *Bernad* pe o poartă de fier curată, treceai printr'o grădiniță de flori și deschizând ușa de intrare dai într'o sală de colecție prea frumoasă, cu covoare pe jos, ținută foarte curat.

Erau acolo dulapuri de stejar, cu geamuri mari de cleștar și cu rafturi pe care erau așezate, cu mult gust, borcane mari și mici, farfurii, sticle înalte, cu lichide colorate, cristale de toate colorile și toate mărimile de fero și fericianură de potasiu, de alauni, bicromat de potasiu, care uluiau pe cel ce le vedea întâia oară și pe care le văd întocmai și azi după cincizeci de ani. Erau în dreptul lor tăblițe de lemn, scrise prea frumos și atârnate cu panglicuțe tricolore. Era o expoziție mică așezată cu un gust de frumos, adevărat artistic. Azi n'au mai rămas nici urmă din ele prin vitregia vremurilor și a oamenilor.

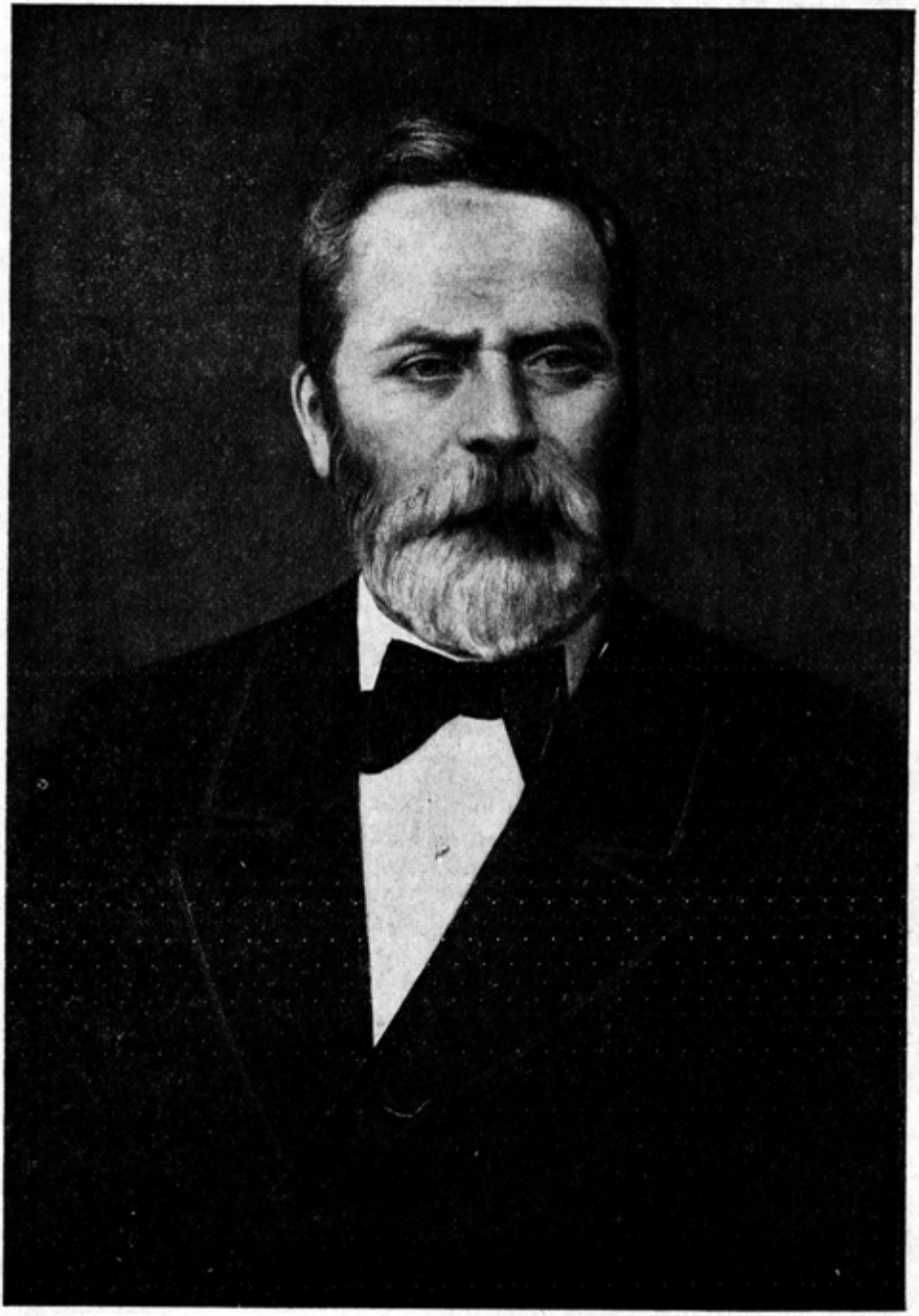
In treacăt fie zis aceleași tăblițe atârnate cu panglicuțe, aceleași dulapuri cu aparate și substanțe așezate cu mult gust am întâlnit la *Sf. Sava* în 1896. când am fost profesor suplinitor, la întoarcerea din *Berlin*, ca doctor în chimie. Tot *Doctorul Bernad* făcuse colecția de fizică și chimie dela acest liceu, care s'a păstrat astfel până la războiul cel mare.

*

A fost *Doctorul Bernad* adus de *Doctorul Davila* din *Viena* ca asistent al său și a ajuns în urmă doctor al Institutului. Ca om ținea mult la lux. Era îmbrăcat totdeauna după ultima modă, purta monoclu și a trăit larg, împărțind leafa lui în dreapta și în stânga, de ajungeau laboranții lui proprietari. La urmă bătrân de tot, orbit de glaucom, a murit în cumplită sărăcie, îngrijit dintr'o pensie prea mică, în familia unui fost laborant.

De multe ori, către sfârșitul lunei, venia femeia din casă și-i spunea că s'a isprăvit pensia. Atunci răspundea *Doctorul Bernad*, „nu mai mănânc nici eu". Și nu mânca zile întregi de-arândul. Se cutremură cine aude de această nedreptate a soartei. Putea să se ducă la *Belgrad* unde un nepot al lui era aghiotant regal. N'a vrut să părăsească țara care l-a hrănit.

De necrezut, nemâncarea și orbirea nu i-au scurtat zilele ; dimpotrivă i le-au lungit până la 88 de ani, când a murit, de pneumonie. Zilele întregi de nemâncare îi curățiau trupul de atâtea otrăvuri care scurtează viața. Orbirea îl păzea și ea de atâtea oboseli și mai ales de atâtea supărări, pe care le aduce traiul cel de toate zilele, în societatea plină de atâtea vrăjmășii. Ziua nu sta niciodată întins în pat ca să nu se moleșească. Pe vreme frumoasă se plimba în curtea casei ținându-se de o frânghie întinsă dela un gard la altul. Și-a dictat singur unei servitoare amintirile, publicate la



Alexie Marin, 1814—1895.

moartea lui în *Buletinul Societăţii române de Ştiinţe*. Dumnezeu să-l ierte. Chimia românească nu trebue să-l uite. Experienţele făcute de el la cursurile Doctorului Davila erau pline de strălucire şi uimeau publicul mare care venia să le vadă, odată cu studenţii. A fost un experimentator mare şi un cunoscător adânc al literaturei de chimie analitică si chimie alimentară. In amintirile lui spune el singur că a făcut odată un păcat mare dând din greşală stricnină în loc de chinină şi omorând astfel tocmai pe soţia *Doctorului Davila*. Cumplită greşală. Să nu-l mai osândească nimeni fiindcă l-a mustrat destul conştiinţa lui de om care şi-a împlinit datoria cu cea mai mare luare aminte.

De necrezut şi totuşi se întâmplă mai des otrăviri de acestea. Marele fizician englez *Tyndall* a fost ucis tot din greşală, chiar de soţia lui, care i-a dat o doctorie de întrebuinţat pe dinafară drept una de luat pe dinăuntru. „Te-am ucis spuse ea, când şi-a dat seamă de ce-a făcut". „Da, a răspuns el, ai omorît pe bunul tău prieten". Pe atunci s'a vorbit mult despre această greşală şi s'a cerut ca sticlele cu doctorii otrăvitoare să fie făcute altfel decât cele cu doctorii interne.

Alt caz dela noi. Un profesor de liceu, obişnuia să ia bicarbonat de sodiu în cantitate mai mare. Odată a luat o lingură de clorat de potasiu în loc de bicarbonat. Nici un doctor nu i-a putut veni în ajutor. Greşala cea mare a fost de a fi ţinut borcanul cu clorat de potasiu pentru gargară alături de cel cu bicarbonat de sodiu pentru stomac. Intr'un spital, îngrijitoarea a dat unui bolnav operat de apendicită şi căruia îi mergea destul de bine o linguriţă dintr'o doctorie cu care trebuia să fie uns un copil de-alături pentru nişte bube rele de pe obraz.

Deaceia să luăm aminte să nu ţinem niciodată o doctorie otrăvitoare alături de celelalte.

Doctorul *Alfred Nicolaus Bernad Lendway* s'a născut la *Warasdin* în *Croaţia* la 16 Octombrie 1836 şi a murit în Bucureşti la 12 Februarie 1924. A învăţat chimia la *Götingen, Graz, Dresda* şi *Viena* unde a luat doctoratul în 1862. In acest an, numai de 26 de ani, a fost adus în ţară de Doctorul *Davila*.

Pentru râvna şi priceperea cu care a lucrat timp de patruzeci şi mai bine de ani pe ogorul chimiei româneşti, Doctorul *Bernad* merită să fie pomenit de Societatea română de ştiinţe al cărui membru a fost dela început. Tot aşa va trebui să fie pomeniţi, în şedinţă de sărbătoare şi *Alexe Marin* şi *Alfons Saligny* şi ceilalţi chimişti care nu mai sunt.

*

Prin sala de colecţie intrau şi ieşeau studenţii la curs şi vedeau astfel dulapurile cu colecţii. Le-am văzut şi eu de multe ori. De atunci, ca profesor secundar, mai întâi şi în urmă ca profesor universitar am fost de părere ca sălile de colecţii cu aparate de fizică şi chimie şi substanţe chimice, să fie aşezate în dulapuri dealungul sălilor prin care trec elevii şi studenţii, asa ca ei să le vadă luni şi ani întregi şi să prindă zi cu zi, dragoste tot mai mare de ştiinţă.

In partea opusă intrării în sala de colecţii era o scară cu trepte largi, acoperită cu covor, care ducea la amfiteatru de-oparte şi în Laboratorul

La dreapta, doctor Alfred Nicolaus Bernad Lendway.

Doctorului Istrati de altă parte. Cred că tot laboratorul de chimie organică abia avea cinci sau şase camere, mai mult mici, afară de aceia a *Doctorului Istrati* ceva mai mare şi mai luminoasă.

Amfiteatrul era mic şi el, acelaş pentru toate cursurile şi avea numai vre-o şase bănci în care puteau intra cinci studenţi.

Masa de experienţe să fi avut şi ea vreo cinci metri. Tabla era şi mai mică.

Il văd pe *Doctorul Istrati* făcând lecţie. Cea dintâi lecţie a lui mi-a părut altfel cu totul decât celelalte lecţii. Vorbia curgător, cu glas tare, scăpărau pe neaşteptate glume prea frumoase, laude, şfichiuri, înţepături deabinele. Pe tablă scria *Doctorul Istrati* formule şi ecuaţii, cu litere mari, de se puteau ceti lesne dedeparte. Un servitor sta lângă tablă şi o ştergea des cu o cârpă mare. Asistenţi la curs, stând pe scaun sau în picioare, erau *Ion Petricu* şi *Mihai Georgescu*, ajunşi în urmă profesori universitari şi *Brociner* ajuns în urmă farmacist în Paris. Câteşi trei dorm azi somnul de veci. Mai erau asistenţi doctorul *Lazăr Edeleanu* cu care am făcut preparate de chimie organică, cunoscut azi prin metoda sa de rafinarea petrolului cu bioxid de sulf, care i-a adus avere frumoasă, precum şi *Dimitrie Mincu*, comoară de cunoştinţi teoretice şi practice, dar rămas în urmă de tot din cauza modestiei lui prea mari şi a unei oarecare lipsă de voinţă. La o lecţie, a spus *Doctorul Istrati* că el n'ar isprăvi hidrocarburile nici în zece ani, atât de multe ar putea spune, numai despre ele. M'am speriat atunci de atâta învăţătură. Am înţeles pe urmă că nu e nici o greutate să nu isprăveşti un curs în zece ani. Greutatea cea mare e tocmai să isprăveşti un curs mare într'un singur an şi să dai astfel studentului începător numai ceeace îi trebue lui şi ceeace poate învăţa el. Toţi profesorii dela toate universităţile îşi termină cursul în timpul hotărît. Numai la noi nu e nici o măsură, nici în lungimea unora, nici în scurtimea altora, ceeace e şi mai rău.

Il mai văd pe *Doctorul Istrati* în laborator, în camera lui cu ferestre mari. Mă văd intrând în această cameră şi-l aud întrebându-mă cine sunt. La răspunsul meu că sunt din *Focşani* el mi-a aruncat gluma dureroasă: „dela *Milcovul* râu blestemat, care a despărţit veacuri întregi pe Munteni de Moldoveni". Nu i-am răspuns nimic atunci. Azi i-aş răspunde că se înşeală. *Milcovul* n'a despărţit niciodată pe munteni de moldoveni. Tocmai dimpotrivă el i-a încuscrit pe cei din Focşanii Munteni cu cei din Focşanii dela Moldova.

Milcovul este Iordanul sfânt în care s'a botezat gândul unirei tuturor românilor.

(Mai urmează)

UN MISTER PASIONANT AL MĂRII

de Ing. N. CARANFIL

VIAŢA *Anguilei*. Cu doi ani în urmă navigam în apropierea coastei mediteraneene a Franţei pe o mică corabie cu vele, căutând linişte şi odihnă, după o perioadă de muncă încordată.

După o noapte de ploaie, când ziua începea să mijească, marinarii corăbiei curăţau puntea svârlind găleţi de apă, scoasă din mare. Deodată zarvă mare, căci unul din ei ţinând o găleată plină, striga prins de bucurie, *„Les civelles, les civelles"* şi chema pe camarazii lui, toţi bretoni. In găleată am văzut o mulţit de peştişori lungi, rotunjiori, de grosimea degetului şi

Fig. 1. *Anguile în zona litorală a mării.*
după *Brehm.*

aproape transparenţi. Astfel am aflat pentru întâia oară că aceştia nu erau decât o formă trecătoare a anguilei şi totdeodată o mulţime de poveşti asupra vieţei lor. Unul din marinari susţinea cu încăpăţânarea cunoscută a bretonilor, că „civela" este una şi anguila este alta, mai ales că aceasta din urmă „se naşte în mâlul dela mal", iar „patronul" corăbiei spunea că una nu este decât o formă a celeilalte.

In după amiaza aceleeaşi zile, poposind în portul Toulon şi intrigat cu drept cuvânt de cele auzite m'am dus la o librărie, unde am cumpărat tot

*) Conferinţă ţinută la Fundaţia Carol I în ziua de 1 Februarie 1938, din iniţiativa Ligei Navale Române.

ceeace poseda ca descrieri asupra vieţei anguilelor. Printre aceste cărţi am găsit „Le roman de anguilles" a lui Goffin. A fost pentru mine o mare surpriză care m'a făcut să petrec o zi delicioasă de interes şi de reverie, legănat pe puntea corăbiei. Din acest roman' împrumut o parte a expunerei mele. Am aflat atâtea lucruri admirabile şi, mărturisesc, necunoscute de mine şi cred ca şi mulţi dintre Dv., căci ultimile descoperiri ştiinţifice sunt vechi doar de câţiva ani. Iată ce m'a hotărît să aleg acest subiect când Liga Navală Română a făcut apel la mine pentru ciclul ei de conferinţe de propagandă.

Mai înainte de toate trebue să precizăm că anguila nu este tot una cu ţiparul, cu toate că au forma asemănătoare de şarpe Anguila nu trăeşte nici în Marea Neagră decât în mod cu totul sporadic, probabil exemplare rătăcite, şi nici în râurile noastre, cum nici în Marea Caspică sau în Volga.

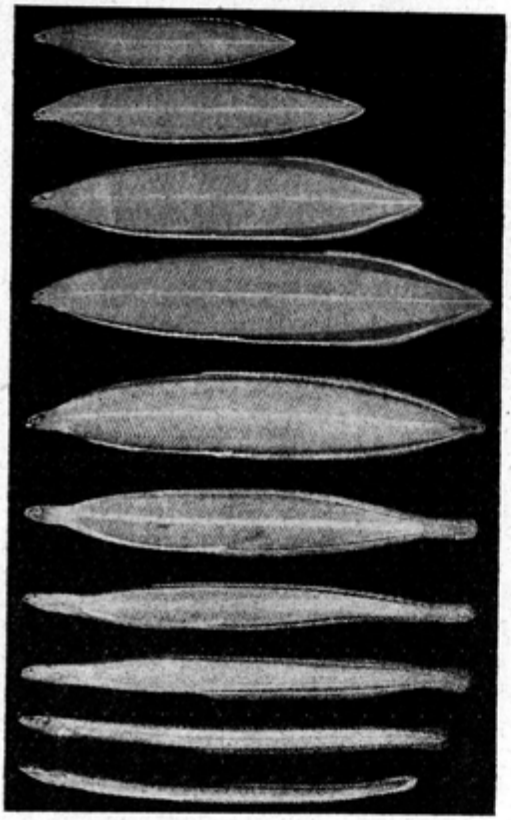


Fig. 2. *Metamorfoza anguilei.* după *Brehm.*

Pe apele Atlanticului. Primăvara, între Marea Sargaselor şi insulele Azore, un observator atent găseşte după oarecare cercetare a apei Oceanului sute de fiinţe mici plutind în voia curenţilor. Ele constituiesc *„planctonul"*. Printre fiinţele planctonului se găsesc milioane şi milioane de larve de anguile, cu forma unei foi de salcie, transparente (Fig. 2). Aceste larve de anguile se numesc *leptocefali*. Fără mijloace de mişcare, fără arme de apărare, larvele acestea plutesc inconştiente s'ar părea în voia soartei, la suprafaţa Oceanului, în curenţii calzi ai Gulf-Stream-ului, dinspre Insele Bermude spre Nordul Africei. Furtunile îngrozitoare ale echinoxului, valurile cele mai mari, curenţii produşi de vânturi, nimic nu scoate leptocefalii din drumul lor de apă mai caldă, căci aiurea în apa rece a oceanului îi aşteaptă moartea sigură.

După un an de călătorie larvele ajung în dreptul insulelor Azore şi au o lungime de 25 milimetri. Nici o oprire, nici o ezitare ! Milioanele de leptocefali continuă, mânate de o forţă necunoscută, să meargă la atacul Europei ale cărei râuri vor fi toate ocupate un an mai târziu. Ajunşi în apro-

pierea coastei africane a Marocului, leptocefalul nu se opreşte acolo. Dece? Să fie oare numai starea lui de desvoltare? Adică în totdeauna, în fiecare an, curenţii îi transportă exact în acelaş interval de timp, încât ajung aici în aceiaşi stare de desvoltare? Leptocefalii ajunşi în largul coastelor europene, au 6 la 7 cm. şi în câteva zile se transformă într'un peştişor ca degetul, cu o coloraţie roză, transparentă, care prin ondulaţii, ca şi anguila, se îndreaptă cu hotărâre spre estuarele râurilor. Sub această formă pescarii francezi din Atlantic îl numesc *„civele"*, cei din Mediterană *„Buiron"*. iar în Italia *„Cieche"* şi capturarea lui este urmărită, reprezentând şi el o hrană pentru populaţia săracă.

Prin această transformare, care este întâia metamorfoză, larvele au pierdut ceva din lungimea lor şi civelele nu mai au decât 5 cm.

In Europa. Un cordon imens de civele se întinde din Mediterana până în Baltica, în Rusia. *Ele nu au decât dorinţa să scape de apa sărată.* E primăvara, la despărţirea apelor sărate de cele dulci, milioane de civele pot fi pescuite cu căldările. Ca şi anguila, fuge de lumină şi stă în aşteptarea unei nopţi întunecoase, când un vânt dela larg le va asvârli în apa dulce după care tânjesc. Din acest moment o vie agitaţie le cuprinde şi cu o voinţă de neînvins vor lupta săptămâni şi săptămâni să învingă toate abstacolele naturale ale râurilor să treacă prin curenţii cei mai iuţi, să sară peste pietre, înaintând numai noaptea. Unde se duc aşa mereu în susul apelor? Până unde? Dece fiecare râu ce se varsă în mare, dela Gibraltar până în Finlanda, primeşte partea lui de civele? Cum se face că leptocefalii ajunşi în dreptul Gibraltarului se despart şi o parte intră în Mediterana? Cum se face că unii intră şi alţii nu?

A doua metamorfoză. Primele rânduri de civele, se opresc în lagunele şi bălţile cu apă sălcie din jurul estuarelor fluviilor, se înfig în mâl şi aici, în contact *cu apa dulce, în scurt timp, ele se pigmentează cu verde închis pe spate, devin mai puternice şi iau aparenţa anguilei. Iată a doua schimbare.*

Dar după primele valuri de civele, mai sosesc tot în primăvară, mai târziu, în Aprilie, alte rânduri de civele mai bine desvoltate, fiind mai mature. Şi acestea urmează aceeaşi cale, însă, lucru curios, nici una nu se mai opreşte în apa dulce din partea de jos a râurilor, ci, în mod hotărît, luptând fără odihnă, nu se opresc până ce nu au ajuns în părţile superioare. De ce această diferenţă? Cum se face oare că ajunşi la intrarea Balticei mulţimea de leptocefali ştie să se împartă între diferitele canale ale Sundului? Cum se face că după ce o parte a intrat în râurile Germaniei mai rămân multe pentru toate râurile Lituaniei, Estoniei şi Finlandei? Cine le spune că în sus mai sunt încă râuri cari trebuesc să primească contingentul lor? Mister! Cum oare să nu rămânem profund impresionaţi constatând că atunci când civelele au o atât de mare atracţie pentru apa dulce, o parte intră în estuarul unui fluviu, iar altele renunţă şi se duc mai departe? Ce le împinge oare la acest sacrificiu? Pentru ce oare în dreptul *insulelor Aland şiragul leptocefalilor se separă în două*, o parte ducându-se să populeze râurile dela Nord, şi altele cele dela Sud?

Anguila în interiorul Europei. După nopţi şi nopţi de luptă, anguila, ajunsă în susul apelor pe cei mai mici influenţi, caută bălţi, islazuri şi hele-

ştee şi nu pregetă să părăsească pârâul ca să treacă, în zorii unei zile de primăvară plină de umiditate, peste o câmpie şi să pătrundă în heleşteele lipsite de orice fel de legătură cu râul vecin. Cum, în ce fel, anguila care de 3 ani naviga pe ocean, simte, că acolo în apropiere este o baltă cu mâi şi ştie cu atâta siguranţă încât părăseşte elementul ei, apa, ca să se rişte peste o câmpie, să treacă ca un şarpe? Ajunsă în bălţi, anguila, fugind de lumină, stă ziua ascunsă în mâl. In această etapă anguila, *acum în apă calmă, e de culoare verde închis şi a devenit vorace*. Noaptea, când peştii ceilalţi se retrag, bălţile devin domeniul anguilei care atacă cu curaj prăzi mai mari. Vara devorează cu ferocitate tot ceeace poate ataca şi iarna stă amorţită în mâlul din fundul bălţilor.

Plecarea. Spre toamnă, când frunzele vestejite cad cu tristeţe, o agitaţie se observă în heleştee şi bălţi. Anguilele mature cu o şedere de 7 ani acolo, sunt nervoase şi înoată de colo până colo, cele mai tinere le privesc curioase, poate înţelegând cauzele neliniştii. In fine, într'o noapte mai neagră şi ploioasă, deodată toate anguilele mature de 7 ani au dispărut! De multe ori trecând peste Kilometri de câmpie, fără busolă, fără stele pe cer se orientează cu preciziune pe drumul cel mai scurt ce duce la râul cel mai vecin. Adesea ziua le surprinde încă pe drum şi atunci ascunse sub o tufă la umbră şi umezeală aşteaptă cu răbdare noaptea următoare. Adaptabilitatea acestei fiinţe la respiraţia în aer şi în apă, rezistenţa deosebită a ei, a uimit oamenii în toate timpurile. Se pare că marea putere şi dinamismul ce posedă se datoreşte unei substanţe toxice din sângele lor. In fine, *ajunsă în râu anguila se grăbeşte din toate puterile să-l coboare cât mai repede*. Unde se duce şi dece?

Formarea sexului. Atâta timp cât anguila a stat în bălţile interioare sau în cele de lângă litoral, ea este fără sex. In ultimul an de şedere în apele europene, anguila mănâncă mai mult, face rezerve, ochii ei se măresc, culoarea pe spate din verde închis are reflexe purpurii, iar pântecele devine alb; *este haina ei de nuntă*. In câteva luni, glandele sexuale încep să apară şi iată un alt mister: *toate anguilele rămase lângă litoralul mării in al cincilea an în Europa, devin de sex masculin, iar cele din bălţile din interior, în al 7-lea an, devin toate de sex femenin*. Să fi posedat cândva organe sexuale preformate, cari nu apar decât la maturitate? Savanţii au făcut experienţe cari ne zăpăcesc şi mai mult presupunerile noastre: dacă după 3 ani dela sosire se iau anguile de lângă litoral (care de sigur în al 5-lea an vor deveni masculi) şi se pun într'un vas închis, la o temperatură căldicică, aproape toate vor deveni femele... Poftim de mai înţelege ceva!

Către locul fericirii. Din fundul Rusiei şi până în Algeria, mii şi mii de anguile înoată de zor, fără odihnă, fără să se hrănească, în josul apelor. Ce semnal ascuns le-a atins pe toate în acelaş timp? Nici una nu rămâne în urmă! Unde se duc oare cu atâta grabă? *Cuprinse de presentimentul ascuns al amorului se duc la locul fericirii*, acolo unde vor întâlni anguilele masculine. Dar pot ele oare bănui existenţa acestora? Duse de râuri în fluvii, ele înoată la adâncime mare, aproape de fund, acolo unde lumina nu le mai atinge ziua. Deja apar primele arătări ale fiinţelor ce trăiesc la adâncimi. Trecând peste zăgaze, luptând cu toate vicleniile oamenilor cari caută

să le prindă, ele înoată grăbite, mereu, împinse de pasiunea care le domină şi pline de mii de ovule. In fine, ziua cea mare a întâlnirii are loc la gura fluviilor. Aici, mii şi mii de anguile mascule, care au ajuns la maturitate după cinci ani şi deci nu sunt din aceeaşi serie originală de sosire cu femelele ce descind, aşteaptă cu nerăbdare să cunoască logodnicele ce presimt că vor veni. De patru ani asistă în fiecare toamnă la aceleaşi scene, poate că au memorie şi ştiu că rândul lor a venit! Aici în estuar sau dacă nu, ceva mai departe, fiecare anguilă femelă îşi găseşte un logodnic şi aceşti peşti au fost urmăriţi de cercetătorii danezi, care au văzut cum toate perechile din Baltica şi Marea Nordului se strâng într'o parte a Mării Nordului. Nu s'a putut descoperi dacă logodnicii, plecând într'o lungă călătorie de traversare a Atlanticului, o fac mergând perechi sau în bandă. Ce forţe misterioase le-a făcut să se adune şi acum să plece grăbite spre locuri atât de depărtate?

In prăpastia întunecoasă. Anguilele, care au cunoscut soarele şi luna, apa dulce şi calmă, copacii şi peisajul terestru în cei 5—7 ani, trec acum în apa sărată a oceanului, înoată mereu aproape de funduri. La început platoul submarin ce prelungeşte Europa sub ocean se găseşte la câteva sute de metri adâncime, dar curând anguilele ajung la marginea prăpăstiei marine. Adâncimile cresc brusc depăşind mia de metri. Lumina soarelui nu mai pătrunde aici, presiunea apei apasă greu şi ar stâlci toţi peştii cu cari anguila a convienţuit în Europa. Dânsa însă, fără să se codească, îmbătată de călătoria nupţială, se lasă la adâncimi din ce în ce mai mari. Ce minune! Cum poate această fiinţă, care a trăit chiar pe câmpiile Europei, să reziste la adâncimi de mii de metri, când bietul om nu poate coborâ 30 de metri fără ca sângele să-i iasă prin urechi!! Nici submarinul nu poate depăşi suta de metri!

Cu ochii măriţi tocmai pentru această călătorie la adâncimi, anguila îşi dă ea oare seama de spectacolul înfiorător şi pasionant din fundul oceanului? *Este oare impresionată* de plantele submarine cari nu sunt decât aceafiinţe vii ce caută să prindă o pradă, de peştii cu forme bestiale, cu ochii pedunculaţi, de animalculele luminoase, de protozoarele fosforescente, de cefalapozi multicolori, de toată furia luminoasă care nu este decât o paradă a amorului în care multe specii îşi anunţă iubirea cu reclame de Neon! Câte 25 klm. pe 24 ore anguilele înoată, înoată mereu către paradisul lor. In 6 până la 8 luni acest animal în formă de şarpe, atât de rău echipat pentru înotat, traversează Oceanul Atlantic ca să se oprească într'un loc situat între insulele Bermude şi Marea Sargaselor!

In Marea Sargaselor. In 1522 navigatorul Bermudez descoperind masivul de coraliu din marea Antilelor, i-a dat numele lui; azi, acest masiv reprezintă pentru Americanii de Nord un admirabil loc de odihnă şi de climă dulce în timpul iernii. Intre acest paradis al oamenilor şi câmpia marină a sargasselor *) din Ocean (30° longitudine West) se găseşte paradisul anguilelor (Fig. 3). Ca în orice paradis ca să nu se producă certuri, o parte este rezervată anguilelor europene şi alta celor americane. Căci există şi un neam

*) Alge marine.

de anguile americane, cu câteva vertebre mai puțin decât sora sa europeană. La adâncimi de 1000 metri, după indicațiuni dar fără dovezi precise, savantul danez *Johanes Schmidt* a stabilit că se produce fecundarea. Anguila femelă se descarcă de ouăle sale minuscule în apa oceanului, iar masculul imediat le fecundează și câteva zile mai apoi, din fiecare ou apare o larvă mititică de 3 la 4 milimetri, agățată de o picătură de ulei ce-i îngăduie să rămână în suspensie. Nori și nori de asemenea leptocefali roiesc în aceste locuri și apoi, nu știm prin ce minune se îndreaptă încet dar sigur ca să fie luate de curentul Golfstream, cele născute în afara acestui curent și anume cele din specia europeană, spre Europa, iar cele din specia americană, spre America.

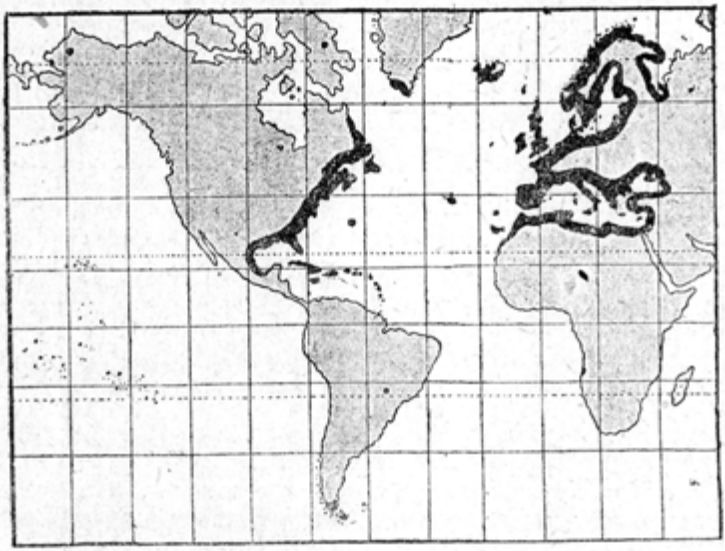


Fig. 3. *Răspândirea geografică a anguilelor în Oceanul Atlantic*
După Dr. *J. Schmidt.*

Și acum, câteva cuvinte pentru acei cari s'au străduit să ne lumineze asupra lor.

Mai întâi trebue să vorbesc de omul care și-a închinat viața întreagă pentru ca semenii săi să cunoască o parte din viața anguilelor: *Johanes Schmidt*, un erou al Danemarcei și un erou al omenirii! Specializat în planctele microscopice flotante, încă la vârsta de 22 de ani participă la crucierele de cercetări marine întreprinse de Statul danez și de atunci le-a continuat până la moarte (1933).

Dar să vedem ce se cunoștea despre anguile înaintea lui. Anguila a reprezentat, din antichitate și până în zilele noastre, o ființă misterioasă. S'a vorbit de generație spontanee prin găsirea ei, fără nici o explicație, în fiecare primăvară în noroiul lacurilor de pe coasta mării atunci când numai câteva zile mai înainte eue nu existau. De abia în 1870 francezul *Dareste* și americanul *Gill*, studiind mulțimea ființelor microscopice din apa oceanului,

au fost intrigaţi de un peştişor transparent de câţiva centimetri pe cari l-au botezat „leptocefal". Mai târziu cu 15 ani, *Delage* constată prirtr'o întâmplare că în unul din rezervoarele în care studia de mult timp leptocefalii, într'o zi a apărut un peşte rotund similar ţiparului. Iată prima verigă a lanţului. In fine s'a aflat legătura dintre leptocefal şi un peşte din familia anguilei. Savanţii din lume erau pasionaţi de această problemă. Doi italieni *Grassi* şi *Calandruccio*, după lungi studii făcute cu multă migăleală în cruciere în Mediterană, pescuind leptocefali, urmărindu-le timp de 7 ani evoluţia, au putut anunţa descoperirea evoluţiei anguilei. Descoperiseră leptocefalul lângă Sicilia, urmăriseră transformarea în civelă şi apoi în anguilă şi în fine după şapte ani coborârea acestora din apele dulci în estuare şi găsiseră chiar întâlnirea din estuare între masculi şi femele. Pentru ei deci locul de fecundare era Mediterana în vecinătatea Siciliei. Până în 1923 toată lumea se considera lămurită cu această explicaţie. In timpul unei cruciere de studii în 1904, *J. Schmidt*, danezul, pescueşte lângă insulele „Feroe" un leptocefal de anguilă. In 1710 alţi doi danezi descoperă lângă Azore vreo 50 de leptocefali. După şapte ani de studii şi reflexiuni în laborator, *Schmidt* constată că lungimea leptocefalilor merge crescând dela Vest către Est şi totdeodată ca Italienii se înşelaseră căci nu era cu putinţă ca larvele născute în Sicilia să ajungă în Marea Baltică. Timp de mai mulţi ani studiază curenţii oceanului dându-şi seama că leptocefalul fără mijloace proprii de locomoţie trebuie să călătoriască numai purtat de curenţi şi ca un detectiv caută să ia urma drumului urmat ca să găsească punctul de plecare al leptocefalilor. Statul danez, pus la curent cu studiile şi presupunerile lui Schmidt îi organizează în 1913 o expediţie pe o corabie nouă „Margarethe" care la Sud de Bermude, într'o noapte de furtună, eşuează pe insula St. Toma.

A doua zi, după ajutorul dat de indigeni ca să scape de pe navă ce se putea, savantul constată cu durere că toate borcanele în care strânsese specimenele în cursul călătoriei deacurmezişul Atlanticului, dispăruseră iar locuitorii insulei erau beţi : *băuseră alcoolul din borcane*, şi vai ! specimenele erau pierdute.

In 1921 şi 1922, cu o altă corabie, *Schmidt*, întâi în Mediterana apoi în Marea Sargaselor, studiază şi face pescuiri minuţioase la toate adâncimile până la 1500 metri, triază specimenele şi înapoiat acasă poate în fine, în 1927, să arate lumii adevărata evoluţie a anguilei, rătăcirea lui *Grassi* şi *Calandruccio* şi în fine verigele ce mai lipsesc lanţului complect al cunoştinţelor noastre în această problemă. Oricine dintre dv. vizitând muzeul oceanografic din Monacco va putea să vadă acolo şi fructul pescuirilor lui Schmidt şi mijloacele ingenioase de care s'a servit.

Acest danez este un strălucitor exemplu de viaţă închinată ştiinţei şi semenilor săi.

PLANTE DE CULTURĂ ŞI ORNAMENTALE EXOTICE, ÎNTRODUSE RECENT IN ROMÂNIA

BUMBACUL, SOIA, OREZUL, ALUNELE AMERICANE, HAŞIŞUL, IARBA DE SUDAN, LOTUSUL, PAPIRUSUL, GUTUIUL JAPONEZ

de Dr. R. I. CĂLINESCU

DUPĂ cum se ştie, ţara noastră este situată la zona de contact între Europa centrală, orientală şi meridională — suferind influenţele climelor respective, dintre care, cea mai importantă este, fără îndoială, aceea a climei mediteraneene-balcanice, graţie căreia cresc spontan la noi: Liliacul *(Syringa vulgaris)*, Smochinul *(Ficus carica)*, Alunul turcesc *(Corylus colurna)*, Castanul bun *(Castanea vesca)*, precum şi alte numeroase plante de origine mediteraneeană.

Fig. 1. *Cultură de bumbac în Bucureşti* (Curtea din fund a Administraţiei Palatului Ştirbei).

Clişeu *R. Călinescu.*

Incercările de aclimatizare din ultimul timp, în vederea introducerei la noi a unor importante plante de cultură, foarte folositoare pentru economia ţării, au fost de aceea încununate de cel mai strălucit succes. Despre multe din acestea, aflate acum câţiva ani în faza de experimentare, se poate zice astăzi că sunt definitiv introduse în agricultura şi horticultura ţării noastre.

Printre cele mai folositoare plante introduse recent, *Bumbacul* ocupă locul întâi.

Bumbacul cultivat la noi este specia cunoscută din timpurile cele mai vechi, cel puţin în culturile asiatice *(Gossypium herbaceum* L.).

Se cultivă aproape pretutindeni, în Asia şi Africa tropicală, India, Japonia, Statele-Unite — şi în mai multe locuri din Sudul Europei, mai ales în Italia, la polele Vezuviului.

De câtva timp această minunată plantă, pentru al cărei preţios produs se trimeteau peste graniţă câte cinci miliarde lei anual, a început să fie cultivată şi la noi.

Sunt 14 ani de când Ministerul Agriculturii, în urma studiilor făcute de specialiştii săi în Egipt şi America, a publicat primele instrucţiuni în vederea experimentării cultivării acestei plante textile în România.

Paralel cu propaganda Ministerului, Intreprinderile Industriale Ştirbei, dela Buftea, prin Fabrica de vată şi pansamente, au dus o susţinută campanie pentru introducerea culturii Bumbacului la noi, nu numai cu vorba, ci şi cu fapta, dând gratuit sămânţa necesară şi oferindu-se a cumpăra recolta în orice cantitate, fără însă a obliga la aceasta pe cumpărător.

In asemenea condiţiuni nu este deci câtuşi de puţin de mirare că, în fine, cultura Bumbacului a ieşit de mult din domeniul experiementării şi s'a încetăţenit temeinic la noi, într'un interval de timp relativ scurt.

Trebue să menţionăm însă că introducerea culturii Bumbacului la noi se datoreşte într'o bună măsură şi coloniştilor macedoneni din Dobrogea şi în deosebi din Cadrilater, unde aceştia au venit din vechea lor patrie (şi mai ales din Macedonia grecească) nu numai cu o veche tradiţie a muncii Bumbacului, dar chiar şi cu uneltele necesare.

Din lista localităţilor, în număr de 42, publicate de mine într'o lucrare mai veche [1]) — şi la care ar trebui adăogate încă multe altele unde se cultivă azi cu succes [2]) — se constată că Bumbacul, varietatea *egipteană*, reuşeşte în tot şesul Dunării (Fig. 2), atât la Est cât şi la Vest de Carpaţi, ca şi în Dobrogea, în soluri de stepă (sol castaniu, cernoziom ciocolat, cernoziom degradat şi propriu zis), soluri argilo-nisipoase sau chiar nisipo-argiloase, cu humus.

Bumbacul este o plantă prăşitoare, care înfloreşte la noi în Iulie, iar capsulele se culeg toamna (Sept.—Oct.) în 2—3 rânduri.

Calitatea Bumbacului produs la noi a fost găsită bună de o mare torcătorie de bumbac din ţară.

Producţia la Ha. este în medie de 600 kg. puf cu sămânţă. Pentru un pogon cultivat se cheltueşte în medie 2550 lei, iar recolta se vinde cu 7800 lei, realizându-se astfel un beneficiu net de 5250 lei. Rezistă foarte bine la secetă, dar e mai debil la gerurile de toamnă.

Date fiind condiţiile favorabile de cultură a bumbacului la noi, nu există nici o îndoială că cu o propagandă mai susţinută şi din ziua în care lumea se va obişnui la noi cu cultivarea Bumbacului — pe care să-l prelu-

1) *Dr. R. I. Călinescu:* Bumbacul şi cultura lui în România. Pagini agrare şi sociale, X, 1—3, 1933, pp. 31—45.

2) In vara anului1937 am văzut frumoase câmpuri de bumbac la Ciupercenii noi, jud. Dolj.

creze în casă ca mecedonenii din Cadrilater sau familia învățătorului Marin Teică din Ciuperceni-Noui - Dolj, producția românească de 15 vagoane cât a fost în 1932, va fi ușor ridicată la 4000 vagoane, cât importă anual țara noastră din străinătate.

Fig. 2. — Locurile în care se cultivă bumbacul încă din 1932.

Soia [1]). Fasolea Soia, numită și Fasolea japoneză *(Soja japonica,* cu peste 2000 varietăți) este o plantă leguminoasă originară din Asia orientală. Ea se cultivă pe suprafețe mari în China, Japonia, Manciuria, India, Statele Unite, Rusia, Italia, Franța, Ungaria, etc.

E o plantă înaltă de 30—80 cm., rădăcina sa înfingându-se în solul pe care-l desfundă până la o adâncime de 50—60 cm., reușind bine și în solurile argilo-nisipoase, adică cele mai sărace.

Păstăile, păroase, au dela 2 la 4 semințe rotunde, galbene, brune sau negre, după varietate, toate cu coaja tare.

Se recoltează prin Iulie-August. Producția la Ha. se ridică la noi până la 28—32 chintale boabe și 60 chintale paie. Boabele, ca și planta întreagă, conțin cea mai mare cantitate de albumină dintre toate leguminoasele cunoscute.

La noi se cultivă mai ales în Transilvania, unde și în timpul războiului mondial ocupa locul cafelei, ceeace și explică marea ei răspândire în toată provincia noastră trans-carpatină. Pentru a folosi și solului în care se cultivă pentru prima dată și căruia îi dă azot, semințele se altoiesc înainte de semănare, cu anumiți microbi nitrifianți, ce provoacă nodozități la rădăcini.

Se seamănă primăvara și se recoltează după 100—162 zile dela însămânțare. Secerișul se face cu mâna sau cu mașina. El poate chiar întârzia pentru că păstăile nu crapă.

Treerișul se face pe cale mecanică, pe o zi caldă sau geroasă, lipsită de umezeală. Căci umezeala ar face să mucegăiască paiele.

Soia are numeroase întrebuințări. Planta verde se întrebuințează ca: pășune, fân, nutreț preparat în siloz și ca îngrășământ pentru sol.

1) A se vedea: *Chiriţescu-Arva:* Soia, Fasolea japoneză. Buc. 1930. Tip. Bucovina; *Gh. Boştină-Lipăneşti:* Soia şi cultura ei, ziarul «Universul», 27 Nov. 1932.

Boabele se mănâncă fierte, coapte, ca supă, ca surogat de cafea, sau cacao, şi ca lapte vegetal din care se pot prepara : brânză, lapte condensat, praf de lapte, produse de patiserie, caseină, etc.

In caz că boabele se macină în primele 6 luni după recoltă, e necesar să se usuce bine în prealabil (albumina rămânând asimilabilă) sau să se amestece cu porumb sau orz.

Ca făină şi turte, soia este o excelentă hrană pentru diabetici şi copii, făcându-se din ea hrană pentru copiii mici, macaroane, pezmeţi, pâine, prăjituri şi biscuiţi.

Tot din boabele de soia se extrage un ulei din care se fabrică : glicerină, materii explosibile, email, lac, surogate de untură, uleiuri pentru salate, linoleum, ţesături impermeabile, vopsele, celuloid, surogat de cauciuc, vopsele de tipografie, produse pentru luminat şi uns, precum şi săpun.

Se mai extrage de asemenea lecitina, ce se întrebuinţează în unele preparate medicinale şi la fabricarea margarinei.

Orezul. Din statisticile Ministerului de Industrie şi Comerţ, reiese că importul şi deci consumul nostru de orez a fost în medie de 3000—4000 vagoane anual, între 1929—1933.

In primii ani de după război, orezul se importa sub formă romestibilă. Cu timpul s'a format o industrie proprie românească pentru cojirea orezului, care, astfel a început să fie adus în stare semi-brută şi deci mult mai ieftin, fiind apoi prelucrat în fabricile de prelucrarea orezului înfiinţate în ţară şi mai ales la Brăila.

Cantitatea de 3000—4000 vagoane de orez care se consumă anual în România, corespunde cu producţia de pe 20.000 ha. de teren irigat.

Cultura în stil mare ce se face la domeniul Banloc din Banat (încă dinainte de război) cât şi încercările pe suprafeţe mai mici în alte părţi ale ţării şi în deosebi de d-l Ing. Egon Nasta şi asociatul d-sale d-l Ing. P. Munteanu, atât la Banloc cât şi în aşezările şi câmpurile noui de experienţă de lângă Bucureşti, sunt dovezile cele mai bune că orezul este deja aclimatizat în România şi că este — şi mai ales poate fi la noi — o plantă de cultură foarte rentabilă.

D-l Prof. Ernest Grinţescu publică în „Pagina agricolă" a ziarului „Universul" (3. XII. 1937) o ştire agricolă demră de tot interesul : d-sa a primit de curând o probă de orez românesc „Carolina Brilliant", cultivat de întreprinderea „Orezul românesc", dela Vasilaţi, jud. Ilfov, de sub conducerea d-lui Ing. Egon Nasta, şi a constatat că acest orez nu se deosebeşte întru nimic de orezul străin.

In aceste condiţiuni nu ne putem îndoi că cu mai mult curaj din partea agricultorilor noştri şi cu oarecare sacrificii materiale, evident mai mari decât pentru cultura grâului sau a porumbului, se va ajunge uşor şi repede la satisfacerea cerinţelor de orez ale ţării, recoltându-se cele 3000—4000 de vagoane din propriile noastre lanuri de orez, pentru a nu mai fi nevoiţi ca să trimitem anual peste graniţă până la 400 milioane lei.

Alunele americane aparţin genului *Arachis* din familia leguminoaselor, reprezentat prin 11 specii dintre care cea mai importantă este *Arachis hypogea*. Această plantă se cultivă în regiunile tropicale şi subtropicale ale Ame-

ricii, Africei, Asiei şi Australiei — iar în Europa, în ţinuturile mediteraneene (Spania, Portugalia, Franţa de miază zi, Italia, Grecia, Tracia şi Rumelia de răsărit).

Experienţe pentru aclimatizarea alunelor americane în România au fost făcute cu succes de d-nii *E. Ţopa* [1]) la Cernăuţi şi *B. Pater* [2]) în regiunea Clujului, regiuni întrucâtva neopotrivite din cauza climei.

In ţinuturile de miază zi ale ţării s'ar putea cultiva cu mai mult folos.

Lumea nu este însă obişnuită la noi cu cultivarea unei asemenea plante ce se dovedeşte totuşi foarte rentabilă (producţia fiind în medie de 2000 kg. la ha. şi aducând adică un venit de 50.000 lei anual).

In schimb au pătruns mai uşor, deşi pe furiş, unele plante nepermise, ca de pildă cânepa indiană *(Canabis indica)*, din care se prepară haşişul.

Ziarele din Noembrie 1932 [1]) ne-au relatat pe larg descoperirea unor întinse culturi de haşiş, în raza comunei Deleni, jud. Constanţa — care se făceau acolo de 5 ani.

Fig. 3. *Lotuşi în Cişmigiu.* Clişeu *Rebhuhn.*

Cultivatorul Minas Cealagoglu, de origine armean, supus turc, venit la noi cu paşaport, a dispărut apoi fără urmă.

Se instalase în stepele Dobrogei, având o vastă experienţă din Persia şi Afganistan, unde cultura haşişului nu numai că nu este oprită dar e chiar încurajată, motiv pentru care această cultură nu mai este rentabilă acolo.

Credem interesant de arătat aici cum se prepara haşişul la Deleni:

---

1) *E. Ţopa:* Alune americane, Rev. St. V. Adamachi, XVI, 1, 1930.

2) *B. Pater:* O experienţă cu alunele americane. Bul. Soc. Inform. al Grăd. Bot. etc. Cluj, IV, 4, 1924.

1) In jurul culturilor de haşiş din Dobrogea, «Universul» XLIX, nr. 310, 10 Noembrie 1932.

armeanul lăsa planta să se desvolte până la deplină maturitate (Oct.-Nov.), îi culegea toate frunzele de pe tulpină şi vârfurile cu seminţe, pe care le cernea apoi printr'o sită de sârmă, aşezată de-asupra unui vas, separând sămânţa. Pleava frunzelor şi a vârfurilor era cernută din nou printr'o sită de mătase, obţinându-se un praf fin şi tare, haşişul de calitatea întâia, bun de prizat în pipă şi ţigări.

Din seminţele râşnite şi amestecate cu 25% praf de haşiş, se făcea o făină care se fierbea şi apoi se frământa, obţinându-se astfel o pastă.

In afară de recolta aflătoare atunci pe teren, autorităţile poliţieneşti au sigilat şi un număr de 5 magazii în care erau depozitaţi sacii cu sămânţă şi foile da haşiş.

Debuşeul principal de desfacere era Orientul apropiat şi în deosebi porturile Levantului.

Se pare că s'au exportat în Orient dela Deleni cantităţi foarte mari de haşiş, sub formă de paste de in sau floarea soarelui — sau în bidoane ca monstre de uleiuri.

Intrebuinţarea haşişului şi efectele sale, pe cât de miraculoasă pe atât de nefaste, se cunosc de 2000 de ani.

Intr'o comunicare a d-sale la Academia Română d-l Prof. Dr. *G. Marinescu* ne arată că haşişul lucrează asupra creerului, producând o beţie specială în care senzaţia dureroasă e foarte scăzută şi simţul tactic micşorat.

Scriitorii vechi sanscriţi, consumau haşişul sub formă de „pilule de veselie". In India era cunoscută de vreme îndelungată „euforia" adică starea de extaz însoţită de viziuni şi somn. In multe cazuri există un sentiment de fericire şi râs convulsiv, dar reacţia depirde de dispoziţia anterioară a pacientului. Simţurile devin întotdeauna mai fine, mai subtile, alte ori produc însă anxietatea morţii. *Gautier* şi *Baudelaire* consumau haşişul sub formă de dulceaţă.

Dacă haşişul este o buruiană rea şi foarte vătămătoare pentru organism, *Iarba de Sudan*, introdusă de asemenea recent, este foarte folositoare.

Iarba de Sudan este o plantă ierboasă, care creşte deasă şi atinge o respectabilă înălţime de 2 m. La noi este introdusă cam de 5 ani. Creşte în orice sol, în cele sărace argilo-nisipoase, dar mai ales în solurile grase — şi rezistă foarte bine la secetă.

Se seamănă în Aprilie-Mai. Durata vegetaţiei sale este de 100—120 zile. Pentru nutreţ verde se coseşte când îi dă spicul. Ca nutreţ uscat, se obţine circa 4000 kg. la ha. şi 600—700 kg. sămânţă a 50 kg. greutate hectolitrică.

Pentru climatul stepei noastre este o admirabilă plantă furajeră.

Se cultivă la Dărvari-Mehedinţi, Ţigăneşti-Tecuci, etc.

Cât priveşte Lotusul *(Castalia lotus)*, originar din India şi Egipt, cu frunzele înalte în peţiol şi florile sale mari, de culoare roză — *Papirusul (Cyperus papyrus)* de pe valea Nilului (Egipt) şi Gutuiul japonez *(Cydonia japonica)*, originar din Japonia, arbust pitic, cu florile roşii —, acestea au fost foarte bine aclimatizate în Cişmigiu, cel din urmă cu mult înaintea celor dintâi şi cu mai multă uşurinţă în raport cu clima.

Este neîndoelnic că odată cu aceste plante introduse pe cale artificială

la noi, au fost introduse, fără voie, cu seminţele sau rizomii lor, o nouă serie de plante cu care primele trăiesc în asociaţii naturale în ţinuturile de baştină — şi care mai curând sau mai târziu vor da de lucru fitogeografilor noştri.

Dar acesta este alt aspect al problemei, de interes pur biogeografic — care depăşeşte scopul de informare generală ce ne-am propus în această comunicare.

RAZELE MORŢII

După războiul italo-abisinian în toată presa mondială apar notiţe şi articole senzaţionale, care comunică invenţiunea unor raze cu putere extraordinară de distrugere, denumite şi razele morţii. Cu toate desmin-ţirile date de savantul italian Marconi, autorul prezumptiv al invenţiunii, presa a continuat să afirme existenţa acestui nou mijloc de distrugere şi dezminţirile bătrânului savant erau considerate ca afirmaţiuni de ordin politic.

In articolul de faţă vom vedea dacă în stadiul actual al ştiinţei şi tehnicei se poate vorbi de adevărate «raze ale morţii».

In 1924 experienţele unui savant englez au produs o adevărată panică în lumea întreagă. Persoanele dotate cu doze mari de fantezie vedeau sfârşitul pământului ; statele majore preziceau distrugerea armatelor întregi printr'o simplă apăsare a butonului. Vreme de luni întregi ziariştii abili alimentau opinia publică mondială cu fel de fel de dări de seamă senzaţionale şi încercau să convingă lumea întreagă de efectele razelor morţii, care în scurt timp erau menite să producă o adevărată revoluţie în ştiinţa şi mai ales în tehnica militară.

Intr'adevăr, savantul englez a reuşit, cu ajutorul undelor ultrascurte, să oprească la distanţă o motocicletă, să ucidă un şoricel şi să aprindă praful de puşcă. Este suficient deci, pretindeau unii, să se găsească un mijloc pentru mărirea puterii acestor raze ca în loc de un şoricel să fie nimicite armate întregi. Afirmaţiunea aceasta pare logică şi foarte bine fondată. Ce nu se poate aştepta dela nişte personagii aşa de inventive cum sunt inginerii ?

Dacă vom studia însă mai amănunţit chestiunea vom vedea că între razele ultrascurte cunoscute actualmente şi «razele morţii» există o prăpastie aşa de mare încât, pentru a o trece, ştiinţa şi tehnica trebue să parcurgă un drum spinos şi foarte lung.

Mărirea unei staţiuni de emisiune implică în primul rând cheltueli extraordinare, fără vre'un rezultat sensibil. Dacă dublăm puterea unei staţiuni de 508 kw., raza ei de acţiune creşte foarte puţin.

Ca «raze ale morţii» pot fi considerate de exemplu razele calorifice sau cele ale lui Roentgen. Ştim bine că nici o vietate nu poate trăi în imediata apropiere a unui corp încălzit până la roşu ; acţiunea prelungită a razelor Roentgen poate aduce moartea. Insă între distrugerea unui organism plasat în imediata apropiere a izvorului de raze şi nimicirea unor mase întregi de oameni este o distanţă foarte mare.

Razele pot fi întrebuinţate şi în altă direcţie. Prin creerea unui puternic câmp magnetic se poate opri un automobil, un avion se pot topi tancurile, ghiulele, părţile metalice ale motoarelor, etc.

Este cunoscut că curentul alternativ creiază într'o bobină un câmp magnetic capabil să încălzească şi chiar să topească un alt obiect metalic. Este deci suficient să se creeze un câmp magnetic care să cuprindă zona de sbor a avionului, câmpul de acţiune a tancului, locul de staţionare a motorului şi toate maşinele vor fi scoase din funcţiune. Insă nici chiar ceva asemănător nu se poate imagina cu mijloacele actuale ale tehnicei.

Teoretic este posibil a îndrepta un mănunchiu de raze ultra scurte asupra unui avion, automobil, car de asalt. Lovind sistemul de aprindere, ele vor imobiliza motoarele şi vehicolele vor fi scoase din luptă. Insă avioanele şi alte maşini funcţionând cu motoare Diesel nu vor suferi nici un deranj. Afară de aceasta, dacă obiectul atacat este acoperit cu o cămaşă metalică legată cu pământul, toată energia electromagnetică va fi cheltuită degeaba.

După cum se vede, în stadiul actual al tehnicei nici nu se poate vorbi de «razele morţii».

Presa, sub oblăduirea binevoitoare a statului major, creiază dinadins panica pentru a înfricoşa vecinii. *Ing. Roman Tollea.*

ORIENTAREA LA FURNICI

de Dr. M. A. IONESCU

S'AR părea că mersul furnicilor şi orientarea lor n'ar putea avea aspectul unei probleme importante, problemă demnă de a ne reţine atenţia, de oarece s'ar putea crede că în drumul ei insecta are o serie întreagă de puncte de reper, firicele de iarbă şi diverse plante, beţişoare, pietricele, diverse neregularităţi ale terenului, cari toate îi servesc în deajuns pentru a se orienta şi a-şi găsi cuibul. Pe lângă aceasta, se mai ştie că furnicile au drumurile lor pe cari le urmează regulat atât la plecare cât şi la întoarcerea lor la cuib.

Luată numai sub aspectul acesta, în adevăr s'ar părea că aci nu este nimic complicat şi că totul se poate explica foarte uşor.

Se obişnueşte însă în biologie ca atunci când afirmăm un fapt să avem dovezi precise asupra lui şi pe cale experimentală. Aşa au procedat şi oamenii de ştiinţă cari au căutat să lămurească această problemă a mersului într'o direcţie precisă a furnicilor, au făcut diferite experienţe cu furnicile spre a vedea cari sunt factorii cari au rolul cel mai important în orientare, să fie în legătură cu văzul, cu mirosul, cu tactul sau poate mai sunt şi alţii ?

Cele mai numeroase lucrări asupra acestui subiect au apărut în ştiinţă după anul 1900, deci foarte recent. Voiu face o trecere în revistă a experienţelor ce au fost făcute pentru a lămuri problema mersului şi orientării furnicilor, experienţe de altfel simple şi pe cari oricine le poate reface şi din cari se poate vedea că această chestiune este cu mult mai importantă de cât ne-am fi putut închipui.

Inainte de 1904, data experienţei lui *Piéron*, se ştia foarte puţin din punct de vedere experimental, asupra întoarcerii furnicilor la cuibul lor. Singura experienţă precisă asupra acestui subiect, înainte de 1904, este aceea a lui *Bonnet* (1745) şi este numită *„experienţa planşetelor"*. Se ştie că drumul furnicilor, acele dâre pe pământ printre ierburi, pe cari se mişcă furnicile necontenit într'un sens şi în altul, este un drum mirositor şi se observă aceasta dacă punem pe el palma sau piciorul, căci atunci furnicile nu mai trec. Cum recunosc însă furnicile sensul urmat pe un drum intact ? S'a intercalat pe drumul lor o scândurică lungă şi după ce furnicile s'au obişnuit să meargă pe ea a fost întoarsă cu capetele invers : furnicile nu mai treceau şi totuşi drumul era mirositor. S'a întrebuinţat şi un disc şi rezultatul era întotdeauna acelaş. Care este explicaţia acestui fapt ? Mirosul depus are el o formă ? *Forel* a imaginat un *Topochimism*. Această chestiune (după cum spune *V. Cornetz)* a făcut să curgă multă cerneală.

In acest timp, rari observatori s'au ocupat de furnica considerată izolat. *Lubbock* s'a ocupat de rolul jucat de lumină şi direcţia luminei. El a făcut o experienţă cu un disc ce se învârteşte şi care poartă o lumânare şi a arătat că furnica poate folosi în orientarea ei poziţia unui centru luminos.

Forel a extins ipoteza ingenioasă a topochimismului, nu numai prin contact cu drumul, dar chiar dela distanţă. El a experimentat cu furnicile

fie tăindu-le antenele (anularea simţului tactului) sau acoperindu-le ochii cu un strat de vopsea (anularea vederii). Ipoteza lui Forel nu este însă perfect experimentabilă, căci nu se poate învăţà niciodată ceva pozitiv tăind antenele sau vopsind ochii insectei, după cum recunoaşte şi *V. Cornetz*.

Deci înainte de 1904 erau numai experienţa lui *Bonnet* şi aceea cu discul lui *Lubbock*. Lumea s'a mulţumit cu vorbe; s'a admis că spre a se reîntoarce la cuib furnica se serveşte de recunoaşterea mediului înconjurător prin pipăit, prin miros mai mult, precum şi prin vederea sa mai mult sau mai puţin distinctă. Era ceva cam vag, dar satisfăcător pentru marele public. Începând cu 1904 vine progresul. Către sfârşitul secolului trecut oamenii de ştiinţă era preocupaţi de elementul muscular şi rolul lui în senzaţiile fiinţelor, de rolul eforturilor musculare şi senzaţiie ce le însoţesc. In momentele acestea a avut loc *experienţa de transport a lui Piéron*, la 1904. El a observat o furnică izolată ce erà în drum spre cuibul ei. El luă o scândurică, lăsă furnica să se urce pe ea şi văzu furnica *continuându-şi drumul pe scândurică*, fără a se tulburà ; el puse apoi scândurica în altă parte şi văzu cum furnica dându-se jos depe suport îşi continuă drumul în direcţia pe care o avea la început şi merse aşa câtva timp. Deci furnica în drum spre cuib, luată dintr'un loc şi transportată în alt loc îşi continuă drumul ca şi când nu s'ar fi întâmplat nimic. In acest caz recunoaşterea prin tact, miros, panorama olfactivă, vedere, toate sunt eliminate. *Piéron* a arătat deci acestea, foarte simplu, fără a tăia antenele insectei, fără a-i vopsi ochii. *Piéron* a presupus că erà în acest caz o memorie musculară, memorie a diverselor mişcări efectuate pentru a merge dintr'un loc în altul, memorie reversibilă, permiţând întoarcerea exact la locul de plecare.

Aproape în aceeaşi vreme savantul american *Turner* a observat o furnică, ce întorcându-se spre cuib făcea numeroase cercetări într'o parte şi într'alta, întorcându-se mereu pe teren. S'ar părea că e o contradicţie faţă de ce a observat *Piéron*, adică de o parte memoria musculară, de cealaltă parte memoria asociativă complexă. Aceste fapte au făcut pe *Cornetz* să caute o explicare a lucrurilor şi a căutat să vadă dacă fenomenul observat de *Piéron* este general la furnici şi dacă experienţa lui cu scândurica reuşeşte cu toate furnicile. Ajungem astfel la experienţa *Piéron-Cornetz* (denumită astfel de *R. Brun* dela Zürich): o furnică ce explorează terenul, departe de cuib, dar care se vedea că se îndreaptă spre cuib, este atrasă punând aproape de ea o scândurică sau un carton cu alimente ce-i plac, de obiceiu zahăr înmuiat ; furnica se urcă pe suport şi începe să mănânce. Acum este luat încet suportul şi transportat în alt punct, în drum întorcându-l uşor în plan orizontal (Fig. 1). Furnica luată din punctul x şi pusă în x' ia direcţia spre Vest, pe care ar fi luat-o dacă ar fi fost lăsată să-şi continue drumul fără a o întrerupe, adică ia o direcţie paralelă cu aceea pe care o aveà la început. Luând această direcţie din x' ea străbate o distanţă egală cu aceea pe care o mai aveà de străbătut până la cuib; după ce

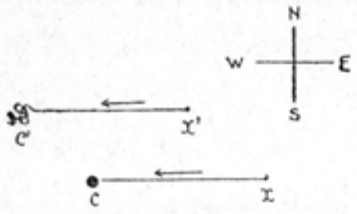


Fig. 1. *Experienţa lui Piéron-Cornetz.*

a străbătut această distanță se oprește, începe să se miște în dreapta și în stânga, cercetează peste tot ca și cum și-ar căuta cuibul. *Cornetz* notează: 1) furnica pusă în x' după ce termină de mâncat se întoarce așa încât își pune axul longitudinal al corpului pe direcția Est-Vest, adică pe direcția ce au punctele x—c ; 2) coborînd depe suport ea pleacă păstrând această direcție generală în tot timpul mersului și face un drum x'—c' egal cu x—c: ajunsă în punctul c' ea începe a se întoarce pe sol ca și cum ar căuta în acest punct intrarea în cuib. *Cornetz* numește primul fenomen *reașezarea axului corpului*, al doilea fenomen *traiectul lui Piéron*, iar al treilea *întoarcerea lui Turner*.

Supoziția lui *Piéron* asupra „memoriei musculare reversibile" nu s'a verificat niciodată, a rămas însă meritul de a fi avut intuiția unor fenomene interne nebănuite de entomologi. *Piéron* se ocupă cu studii de psychologie generală și nu era entomolog. Se poate ușor observa că seria de mișcări făcută la întoarcere de către furnică nu este niciodată exact aceeași ca la ducere, deoarece la ducere insecta explorează mult terenul iar la întoarcere ea aduce și un transport care îi influențează foarte mult mișcările. Este isbitoare totuși relația între xc și x'c'. Aceste distanțe sunt egale și eroarea este în general de $^1/_{10}$. Dacă xc = 10 m., atunci x'c' = 9 m. sau 11 m. Dispare deci contradicția ce se părea că există între fenomenul lui *Piéron* și acela al lui *Turner*.

In genere *Cornetz* a observat că o furnică departe de cuib merge fără ezitări, fără opriri, cu multă siguranță, are un fel de mers orb, automatic și aceasta se obsearvă mai ales când insecta are o pradă mare ; atunci ea merge agitându-se în dreapta și în stânga, se rostogolește în toate felurile, cade, se îndreaptă, totuși direcția generală a mersului este totdeauna aceeași. Mergând astfel, de o dată își schimbă brusc direcția, începe a-și căuta cuibul și îl găsește îndată. A avea noțiunea de distanță parcursă este una și a ști să iei o direcție generală este alta, un podometru nu este o busolă, după cum spune și *Cornetz*. Naturaliștii au înțeles că problema este de reluat și atunci *Santschi* și *Brun* au studiat cu multă grije rolul posibil al centrilor luminoși și al luminării.

Santschi face experiențele următoare ; *ecranul cilindric :* un exemplar de *Myrmecocystus*, furnică de tip vizual, dusă în punctul x' în timp ce continuă a mânca, *Santschi* pune ușor un ecran cilindric opac, deschis deasupra. Insecta se găsește astfel complet în interiorul unei porțiuni de cer liber. Când pleacă, ea își ia foarte bine direcția ce trebuiă să urmeze, deci nu se servește de obiectele îndepărtate spre a-și orienta axul corpului. *Plafonul lui Santschi :* în loc de ecran cilindric acum *Santschi* instalează cu precauțiune deasupra insectei ce mâncă, un ecran opac, la înălțimea de 10—20 cm., lăsând părțile laterale libere. Terminând de mâncat, furnica pleacă într'o direcție sau în alta, nu-și mai păstrează acum direcția. *Santschi* conchide că erà ceva în acea porțiune de cer albastru, mascat acum de ecran, care dădea puncte de reper insectei și că aceste puncte de reper trebue să fie stelele joase dela orizont. El crede că pentru furnici stelele trebue să apară și ziua ca centri luminoși pe fond închis.

Deci după anul 1904 au fost eliminate experimental toate punctele de

reper externe şi nu rămâneau decât a se admite ca singure puncte de reper stele joase dela orizont, pe cari furnicile le-ar vedea ziua.

In 1926 *V. Cornetz* publică rezultatele experienţelor sale recente, asupra mersului şi orientării furnicilor. El a întrerupt un drum de *Tapinoma* pe o distanţă de 3 metri, măturând terenul noaptea şi arată cum îşi refac furnicile drumul: pleacă o furnică mare, care merge drept şi ajunge cu o mică deviaţie, aproape în acelaş punct unde este celălalt capăt al drumului; acelaş lucru îl face o altă furnică venind din cealaltă parte. In 20 de minute drumul este refăcut. Repetând experienţa pe o noapte complet întunecoasă, întrerupând drumul, apoi acoperind porţiunea întreruptă, cu o planşetă mare, pătrată, cu latura de 3 m., pusă pe picioare scurte, după 20 de minute poteca este refăcută dedesubtul planşetei. Deci drumul nu a fost refăcut cu ajutorul punctelor de reper învecinate cum admitea *Bonnet*. Furnicile cari pornesc să refacă drumul merg totdeauna drept, nu se rătăcesc niciodată. Cum procedează ele? Părerile lui *Cornetz*, bazate numai pe analogii şi neverificabile experimental sunt următoarele: s'ar putea spune că poteca fiind întreruptă, pleacă o furnică ce merge drept, acest mers în linie dreaptă fiind datorit faptului că atât de partea dreaptă cât şi de cea stângă au loc contracţiuni muşchiulare asemănătoare şi deci mersul drept se menţine. Este numai o aparenţă de justeţe, căci dacă ar fi o întrerupere numai de câţiva centimetri, o furnică ar putea fi comparată cu un vagonet, care împins îşi continuă mersul câtva timp. Când furnica are însă de refăcut un drum de 3 metri, lucrurile se schimbă, căci dacă am presupune în acest caz o furnică mecanică, un automat perfect, ar merge în linie dreaptă atâta timp cât terenul este perfect plan; la cea mai mică neregularitate a terenului automatul deviază şi direcţia e pierdută. Furnica, însă, nu-şi pierde direcţia, deci *rectifică* ea însăşi deviaţiile ce s'ar putea produce, are o raţiune de a o face. Care este această raţiune?

Amintind ce a spus *Amundsen* despre orientarea la eschimoşi şi anume că un eschimos poate ţine o linie dreaptă pe cea mai groasă ceaţă, pe o imensă câmpie cu zăpadă, pe când un european n'ar putea-o face, *Cornetz* apropie omul şi animalul, invers de cum credea *Fabre*, că animalul are un sens al direcţiei, care lipseşte omului.

Cornetz admite o *idee-forţă*, stimulant vectorial, reală pentru el ca şi gravitaţia, deşi fiind de alt gen. El spune mai departe că această ipoteză a lui *(idee-forţă)* nu poate fi reţinută ştiinţific, căci este evident metafizică şi în plus bazată pe introspecţiune. El crede însă în ea ca un filozof în sistemul lui.

BIBLIOGRAFIA PRINCIPALA

Brun R. «Le problème de l'orientation lointaine chez les Fourmis» — Rev. suisse de Zoologie Vol. 24, 1916.

— «Ueber die Gesichts — orientierung der Insekten, speziell der Amesien und Bienen» — Mitt. schweiz. ent. Ges., Bern, 13, 1924.

Cornetz V., «Un anniversaire: l'expérience de Piéron» — Bulletin de la Soc. d'Hist. nat. de l'Afrique du Nord. — T. 16, 1925.

— «Une vieille expérience avec les Fourmis» — La feuille des Naturalistes, Vo' 47, 1926.

Santschi F., «Obs. et remarques critiques sur le mécanisme de l'orientation chez les Fourmis» — Revue suisse de Zoologie, Vol. 19, 1913.

— «Commment s'orientent les Fourmis» — Rev. suisse de Zoologie, Val. 21, 1913.

RIO DE JANEIRO

de HERTA CĂLINESCU, profesoară

FIECARE aspect al naturii are farmecile sale: întinderile nesfârșite ale mării, ca și pădurile virgine de nepătruns, cerul tropical senin ca și dealurile și munții de pe suprafața globului. Numai într'un singur punct al pământului, toate aceste farmece ale naturii se înfrățesc, dându-i o armonie neasemuită. Acest punct unic pe glob este golful *Rio de Janeiro*, aflător pe coasta de răsărit a Americii de Sud, la 23° lat. S dela ecuator și 43° longitudine V. El are o formă triunghiulară, cu partea lată

Fig. 1. — *Rio de Janeiro și «Căpățâna de zahăr».*

înspre uscat. Coasta golfului este lungă de 140 km., intrarea fiind foarte îngustă, deoarece dinspre amândouă capetele intrării înaintează niște capuri stâncoase, închizând golful și lăsându-i doar o poartă de intrare de 1 km. și jumătate, care este și ea împărțită în două de către o mică insulă.

Toată întinderea golfului este presărată cu insule stâncoase, în număr de 70. Stâncile cari îngustează intrarea, dealurile ce se înalță pe uscat pe

marginile golfului ca și insulele din golf au forme dintre cele mai ciudate, culmile rotunjite sau aproape netede prezintând coastele abrupte. Unele din aceste dealuri și insule sunt îmbrăcate până la vârf de haina deasă a pădurii ecuatoriale, pe când altele se înalță din apă netede, lipsite de vegetație și având o culoare cenușie închisă, semănând cu spatele uror rechini uriași.

In acest golf se varsă 40 de râuri. Dintre cele două stânci dela intrare, cea din dreapta (Est) poartă numele de *Fort Santa Cruz*, pe când dealul din stânga (Vest), ce se înalță din mare ca un obelisc gigantic, este vestita *„Căpățână de zahăr" (Pao de Assucar)*. (Fig. 1). Este un con de stâncă, înalt de 400 m., și precum statuia *Libertății* este semnul portului *New-York*, tot astfel *Pao de Assucar* este semnul — bine înțeles de mii de ori mai frumos — al portului *Rio de Janeiro*. Forma ciudată a dealurilor din această regiune se datorește unui anumit fel de desagregare a stâncilor în această climă caldă, în care o perioadă de secetă alternează cu una de ploi.

Fig. 2. — *Arteră principală în Rio de Janeiro.*

Stâncile nu se desfac în bucăți neregulate ca la noi, ci întrucâtva se cojesc, iar rezultatele sunt pereții foarte abrupți și netezi, ca și culmile lin rotunjite.

Pe partea de răsărit a golfului se întinde orașul *Rio de Janeiro*, în forma unei stele cu nenumărate golfulețe, mărginite de palmieri și cheiuri îngrijite. *Golful Rio de Janeiro* a fost descoperit în anul 1515 de către navigatorul spaniol *Dias de Solis*. Patru ani mai târziu, celebrul portughez *Magellan* a făcut un popas în acest golf. Dar abia în 1555 cavalerul hughenot *Durand de Villezagnon* a înființat aici o colonie stabilă, pe care a numit-o *„La France antarctique"*. El se străduia în primul rând să atragă aici protestanți francezi, refugiați din cauza persecuțiilor religioase. In 1557 a sosit primul convoiu de trei sute calviniști, întărind mica colonie.

Din păcate, imigranții n'au putut să se înțeleagă între ei, deoarece între diferitele secte religioase izbucneau certuri sângeroase. Astfel, efemera co-

lonie franceză pieri după abia 10 ani de existenţă. Atunci, portughezii, stabiliţi în Brazilia dela 1500, fondară aici un oraş care se etajează pe pantele unei coline stâncoase, numită *Ulovrodo Castello*. Foarte nesănătos din cauza frigurilor galbene, oraşul a vegetat câteva secole. Abia descoperirea unor bogate zăcăminte de diamante a atras aici o populaţie numeroasă. In 1703, *Rio de Janeiro* sau cum se numeşte în mod oficial : *Sâo-Sebastian-do-Rio-de-Janeiro* a fost ridicat la rangul de capitală a Braziliei, în locul oraşului *Bahia*, care fusese capitală până atunci. Incetul cu încetul, oraşul a fost complect asanat crescând în acelaş timp. Vechiului oraş îi se alăturară la Nord suburbiile *Sâo-Cristovâo*, la Sud *Geosia*, *Cattela* şi *Botofago*.

Arterele principale largi, cum este calea *Rio Branco* (Fig. 2) sunt încadrate de case de un fast neasemuit, casele având faţade împodobite în toate

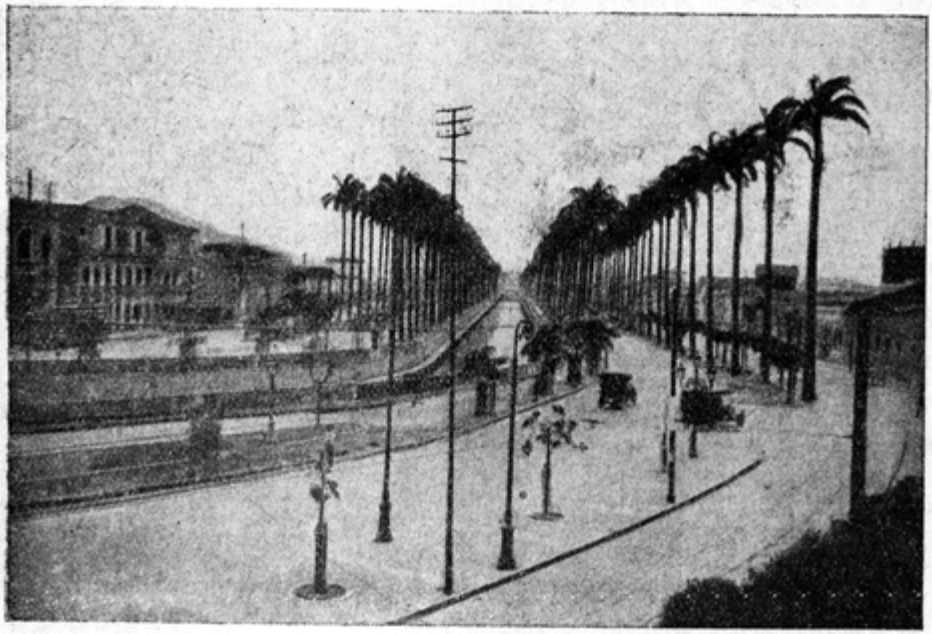


Fig. 3. — *Bulevard în Rio de Janeiro.*

chipurile, poate cam prea bombastice pentru gustul unui european. Ca în toate oraşele lumii noi, se observă şi aici lipsa vechilor monumente arhitectonice. Dar aceste lipsuri sunt compensate de frumuseţea neîntrecută a parcurilor şi aleelor de palmieri regali cu trunchiurile ca nişte coloane, având la vârf buchete regulate de frunze (Fig. 3). Locuitorii oraşului ţin foarte mult la aceşti palmieri cari se trag cu toţii dela un singur palmier adus după unii în secolul XVIII-lea de către un misionar din insula Martinica, după alţii ar fi fost plantat de un rege portughez, *Juan al VI-lea*, refugiat aici. Acest palmier mai există încă în Grădina botanică, unde este îngrijit cu mare atenţie, el fiind considerat ca un fel de mascotă a oraşului. Vegetaţia luxuriantă for-

mează dealtfel o caracteristică a oraşului, izbitoare la prima vedere. Copacii, golful, aerul argintiu şi vibrant de căldură, marea şi iar copacii, asta e *Rio de Janeiro*. Natura este aici atât de puternică, încât omul n'a reuşit s'o învingă ca în alte părţi, unde a creat peisaje de piatră îngrămădită, numite metropole. *Rio de Janeiro* este oarecum o poiană în pădurea tropicală care o înconjură, o străbate şi o domină încă şi azi, fără ca să-ţi dea impresia că o înăbuşe. Este, din contră, o îmbinare armonioasă de vegetaţie exuberantă, cu străzi largi şi îngrijite de metropolă. Deşi pădurea tropicală năvăleşte în oraş cu tot farmecul său, cu lianele, orchideele şi parfumul său de vanilie, *Rio de Janeiro* este totuşi un oraş modern. Dar un soi de oraş modern, în care omul nu duce dorul de natură ca în marea majoritate a marilor

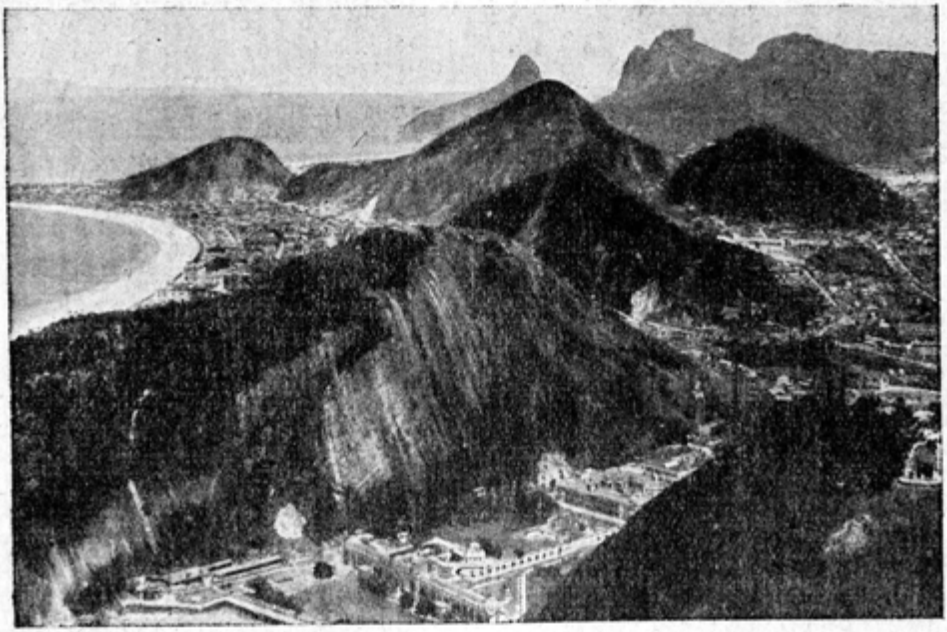


Fig. 4. — *Rio de Janeiro cu suburbiile sale.*

oraşe şi tocmai din lucrul acest constă tot farmecul particular al acestui oraş-minune. *Rio de Janeiro* este un oraş în continuă creştere şi deoarece toată regiunea este presărată cu dealuri, mai toate în formă de con, suburbiile înconjură dealurile, cari, acoperite de pădure, rămân ca nişte insule izolate de verdeaţă în mijlocul metropolei. Forma ca de stea a centrului — ce se întinde pe lângă golf — şi suburbiile larg întinse, se pot vedea bine mai deosebi de pe vârful „Căpăţânei de zahăr", accesibil cu piciorul numai pentru cei mai îndrăsneţi alpinişti, dar unde acum duce un funicular, o adevărată capodoperă a tehnicei. Străzi largi, pavate, înconjură dealurile împădurite, unde nu urcă nimeni şi unde poate se mai află uneori câte un sat de negri, un sat primitiv în mijlocul oraşului *Rio*, cu mici negri goi, ca în

Africa! Şi imediat în dosul acestei bucăţi de pădure tropicală se află hipodromul sau terenul de polo şi între acestea se întinde grădina botanică, adevărat colţ de rai, cu aleea sa de palmieri regali.

Rio de Janeiro nu este numai un oraş frumos; în acelaş timp el este şi un oraş bogat care-şi datoreşte prosperitatea îndeosebi exportului de cafea. Căci aproape jumătate din toată cafeaua de pe piaţa mondială ia drumul lumii prin portul *Rio de Janeiro*. O bogată reţea de căi ferate permite aducerea produselor din toată Brazilia. *Rio de Janeiro* este şi un mare centru industrial, cu numeroasele sale uzine, ţesătorii de mătase, bumbac, fabrici de zahăr, de bere şi altele. Populaţia sa atinge azi cifra de aproximativ 2 milioane. Când un european soseşte la *Rio de Janeiro*, îl izbeşte în primul moment faptul, că mai toţi oamenii de pe stradă au pielea foarte închisă la culoare. Intr'adevăr, în *Rio* nu există aproape de loc oameni cari să nu aibe în vine nici-o picătură de sânge negru. Marea bogăţie a Braziliei a constat şi constă încă şi astăzi în întinsele sale culturi de plante tropicale şi în special de cafea. Lucrătorii fermelor au fost, din toate timpurile, negrii, aduşi la început ca sclavi din Africa. Azi eliberaţi, se bucură de libertate deplină şi de o stimă ca nicăieri pe tot globul. Portughezii ca şi spaniolii nu au aceeaş aversiune pentru rasele colorate — şi mai ales faţă de negri — ca anglo-americanii. Sclavii au fost întotdeauna consideraţi aici ca făcând parte din familie, iar fermierii căsătoriţi cu negrese au dat întotdeauna copiilor lor de altă culoare, o educaţie identică cu a celor albi. Astfel se explică dece negrii sau mulatrii din *Rio de Janeiro* au putut să ajungă la situaţii înalte, împânzind până şi parlamentul. Se ştie, că în Statele Unite există la tramvaie două clase, clasa I-a pentru albi şi clasa II-a pentru negri. Domneşte deci acolo sociologia culorii. La *Rio de Janeiro* domneşte în schimb sociologia... gulerului tare! Cine are guler tare poate intra în clasa I-a, fie el şi negrul cel mai negru; cine n'are guler tare, este îndrumat de către conductorul tramvaiului la clasa II-a, fie el şi fiul sportiv al unui consul alb. Insă deşi amestecat, sângele portughez şi spaniol nu se desminte. Plăcerea revoluţiilor şi a războaielor civile este şi aici tot atât de mare ca şi în celelalte state sud-americane latine.

La început regat, apoi republică federală, de curând Brazilia a devenit un stat fascist unitar şi a intrat în sfera de influenţă politică şi diplomatică a Italiei şi Japoniei, cu scopul de-a contracara şi paraliza iniţiativele şi acţiunile politice, diplomatice şi militare ale Statelor-Unite.

CASA LUI LIEBIG ŞI ODAIA LUI KEKULE

de CONSTANTIN BELCOT

CUNOŞTEAM numele oraşului german Darmstadt din reclama fabricei Merck şi din renumele „Şcoalei superioare de chimie", unde este profesor *E. Berl*, colaborator la marele Tratat de chimie analitică technică al lui *Lunge*.

Am trecut deseori prin gara impunătoare, de un stil deosebit, care este un nod însemnat al drumurilor ce duc către Elveţia, Valea Rinului, Frankfurt a/M., dar abia în vara anului 1937 am vizitat oraşul.

Aşezat pe râul *Darm*, un afluent al Rinului, este capitala Hesei — groaznica moarte a şapte persoane din fosta familie domnitoare l-a reactualizat în toamna trecută — având vreo 90.000 locuitori. Cele două cartiere, „oraşul vechi" şi „oraşul nou", cu industrie şi comerţ nu prea însemnate, conţin câteva clădiri interesante: castelul ducal, a cărei zidire a început prin veacul XV, urmând în cele două veacuri, are colecţii artistice şi ştiinţifice însemnate; palatul ducal, primăria sunt iarăşi demne de văzut. Nu era decât un sat la începutul veacului al XIV, devenind reşedinţă ducală în 1567 după moartea lui Filip Magnificul. In 1920 fu ocupat de armata franceză.

Este un fel de oraş în care se retrag pensionarii şi prezintă altă înfăţişare decât cea obişnuită în oraşele germane din Sud. Este un contrast izbitor dintre oraşele din vecinătate, *Frankfurt* şi mai ales *Mainz*, cu vioiciunea franceză şi acest oraş în care eticheta strictă se observă şi la vânzătorii din prăvălii. A avut zilele de glorie, curtea ducală fiind vizitată de multe familii domnitoare. Am văzut cu surprindere la câteva prăvălii pătlăgele vinete, lucru rar, dacă nu necunoscut în alte oraşe.

Doi dintre cei mai mari chimişti germani s'au născut aci în secolul XIX-lea: *Justus von Liebig* şi *August Kekulé*, amândoi cunoscuţi în toată lumea.

Liebig s'a născut la 12 Mai 1803 şi viaţa sa a fost descrisă de mulţi. De curând s'a publicat o parte din corespondenţa sa, aducând astfel o lumină nouă în chipul cum s'a dezvoltat geniul său.

Kekulé s'a născut la 7 Septemvrie 1829, dintr'o familie cunoscută în lumea oficială. Profesorul său, *Liebig* era dintr'o familie foarte simplă de negustori, tatăl său fiind droghist şi făcând singur vopseli în curte.

Oraşul *Darmstadt* în unire cu „Vereinigung von Freunden der Technischen Hochschule" a ridicat în cinstea lui *Liebig* un monument trainic sub forma unei „case a lui *Liebig*", care este reclădirea casii natale.

Casa originală, clădită în veacul XVI, devenită primejdie pentru oraş, în urma vechimei, fu dărâmată cu grije în 1920, apoi reclădită din nou aproape numai din materialul primitiv, respectându-se vechile planuri şi dimensiuni.

Inaugurarea s'a făcut cu mare solemnitate la 7 Iulie 1928 cu prilejul Centenarului sintezii ureii de către *Wöhler*. Multe odăi au fost mobilate în stilul anului 1800, iar altele sunt prefăcute în muzeu. Prin urmare idea

organizatorilor a fost să se arate un model al unei locuinţe a clasei de mijloc, pe vremea naşterei lui *Liebig* şi totdeodată să fie un muzeu technic sortit să demonstreze dezvoltarea şi înrâurirea adâncă a învăţăturilor lui *Liebig*.

Planul prevede o mărire a muzeului şi va cuprinde colecţii privitoare la agricultură, farmacie, alimentaţie, etc.

La „Şcoala technică superioară" s'a alcătuit o „Cameră *A. Kekulé*" care cuprinde toate amintirile privitoare la acest om de ştiinţă.

Casa lui *Liebig* se găseşte în „Grosse Kaplaneigasse" No. 30, în vechiul cartier, nedeosebindu-se prin nimic de clădirile vecine.

Dela intrare te afli pe o sală mică, care duce într'o curte strâmptă. La dreapta în trei odăi se află lucruri privitoare la industria potasei, în amintirea lecţiilor în care *Liebig* a arătat valoarea sărurilor de potasiu pentru dezvoltarea plantelor. Astfel, pe lângă diferite grafice se găseşte o reproducere a bisericei dela *Stassfurt* (centrul regiunei cunoscute de unde se extrage potasa), tăiată într'un bloc de sare, un bust al lui *Liebig* şi câteva chipuri de învăţaţi cari au pus temeliile chimiei şi aplicaţiilor technice ale compuşilor potasiului.

Pe o scară urci la primul cat, cu odăi mici. Atrage atenţia portretul lui *Liebig* făcut de *Trautschold*. Bucătăria cuprinde mobilele şi vasele epocii. In alte trei camere vedem mobilele între care a trăit marele învăţat în tinereţe, cu portretele părinţilor, soţiei şi contimporanilor. Tot aci găsim corespondenţa cu profesorul său *Schleiermacher*.

In cele trei odăi din catul de deasupra este o expoziţie de produse chimice. Astfel două odăi sunt făcute sub îngrijirea fabricei : „I. G. Farbenindustrie A. G." atât de cunoscută prin materiile colorante şi care acum a înglobat o mare parte din industria chimică germană. Vezi cristale minunate de săruri folosite drept îngrăşăminte, produse ale catalizei moderne, care aduc aminte de cercetările lui *Liebig* pe acest tărâm şi un aparat folosit de „Badische Anilin- und Soda Fabrik" pentru sinteza amoniacului, după procedeul *Haber*.

Altă odae este mobilată de societatea *E. Merck*, cu care *Liebig* era în legături strânse, după cum se vede din scrisorile expuse. Se vede o colecţie de alcaloizi şi o probă din ureea preparată de *Wöhler*. In odăile vecine se află o expoziţie interesantă a extraselor alimentare ale lui *Liebig*.

In „Odaia lui Kekulé" se găsesc portretele învăţatului şi a soţiei sale, un bust făcut de *Küppers* ; apoi altul de *Wagmueller* reprezentând pe Liebig, un album cu chipurile învăţaţilor de seamă pe la 1889, dăruit lui *Kekulé* cu prilejul împlinirei a 60 de ani.

Printre alte documente se văd chipurile lui *Adolf* von *Baeyer, cel* dintâi elev al lui *Kekulé* şi ale colaboratorilor săi *Glaser* şi *Brunk*, care au fost mai târziu directori la „Badische Anilin-und Soda-Fabrik". Se găsesc deasemenea memorii personale, scrisori şi desene făcute în tinerete, pe când familia lui *Kekulé* îl pregătea pentru cariera de arhitect .

Vedem astfel o dovadă nouă, dacă mai este nevoe, cum un oraş relativ mic faţă de mulţimea oraşelor mari din Germania, îşi cinsteşte pe fii săi, a căror strălucire s'a revărsat şi asupra locului de naştere. Se mai vede deasemenea cum au lucrat mână în mână oficialitatea şi industria, desigur şi

modeştii locuitori, mândrii să-şi arate recunoştinţa faţă de înaintaşi, cărora le datoresc atât. A fost cu siguranţă şi o plăcere, pe lângă o pietate.

Şi când ne gândim că în acest timp la noi nu se crează nimic, deşi am avut şi noi oameni care au contribuit cu mintea, cu munca şi cu banii lor la ridicarea noastră culturală, economică şi ştiinţifică. Nu e nevoe să aşteptăm două mii de ani, cum zice un umorist englez, spre a vedea într'un muzeu o inscripţie „probabil un fragment dintr'o statue a unui oarecare cetăţean *Shakespeare*"...

Oamenii noştri sunt uitaţi îndată după moarte. Pe tăbliţa oficială ce poartă numele „Strada Dr. C. Istrati" stă scris „născut 1850, mort 1919", deşi anul acesta s'a comemorat douăzeci de ani dela moartea acestui mare Român. Dar Doctorul Istrati are un monument ridicat de el însuşi, deşi poate mulţi nu-i mai ştiu autorul: Parcul Carol I.

Liebig a scris odinioară: „In spaţiu plutesc nenumăraţi germeni ai vieţii spirituale, dar nu găsesc loc de încolţire decât pe pământ prielnic dezvoltărei lor. Aci idea venită nu se ştie de unde, creşte şi ia forma activităţei creatoare"; iar profesorul *Berl* a adogat, în cuvântarea dela inaugurarea „Casei": „Oamenii mari nu pier; numai partea trupească a lor se dizolvă. Dar ideile le sunt nemuritoare şi-şi urmează sbuciumul. Pentru acest lucru trebue să fie o mărturie „Casa lui Liebig", căci este chemată să se dezvolte ca şi ideile lui *Liebig*, care din vremea când a fost svârlite, au luat un avânt fără pereche".

DECE AUTOMOBILUL IESE DE SUB CONTROLUL CONDUCĂTORULUI.

Studiul amănunţit al mulţimii de catastrofe şi accidente de automobile a pus în evidenţă faptul că multe din ele nu pot fi deloc explicate. Un singur lucru s'a observat: dacă şoferul rămânea până la sfârşitul accidentului în maşină, catastrofa avea întotdeauna loc la viteza maximală a automobilului. Deaceia s'a şi pus în circulaţie expresia că «maşina a eşit de sub control».

Profesorul Henderson ocupându-se de accidente cu cauze inexplicabile a ajuns la concluzia că nu maşina ci omul iese de sub control.

In automobilul modern accelerarea se face prin apăsarea acceleratorului cu piciorul drept. Apăsarea bruscă produce întotdeauna un salt puternic al maşinei. Dacă şoferul, din cauza unei stări fiziologice sau nervoase anormale, continuă să apere involuntar acceleratorul, catastrofa este de neînlăturat.

Reacţiunea care face pe şofer să facă această mişcare involuntară este foarte cunoscută în natură. Este pornirea instinctivă a menţinerii echilibrului pierdut. La om şi animale ea este foarte frecventă. Pisica aruncată în orice poziţiune cade întotdeauna pe labe. Omul pierzând echilibrul pe un trotuar îngheţat poate instinctiv să se apuce de un brici ascuţit, să se atingă de o sârmă cu curent de înaltă tensiune, etc.

Profesorul Henderson arată că 10% din accidentele mortale se produc din cauzele arătate mai sus. El preconizează modificarea construcţiei acceleratorului, care trebue să fie scos de sub influenţa reacţiunilor instantanee ale omului. Astfel vor fi salvate o mulţime de vieţi. *Ing. Roman Tolea.*

NOTE ŞI DĂRI DE SEAMĂ

VITAMINELE ŞI ALIMERTELE BOGATE IN VITAMINE.

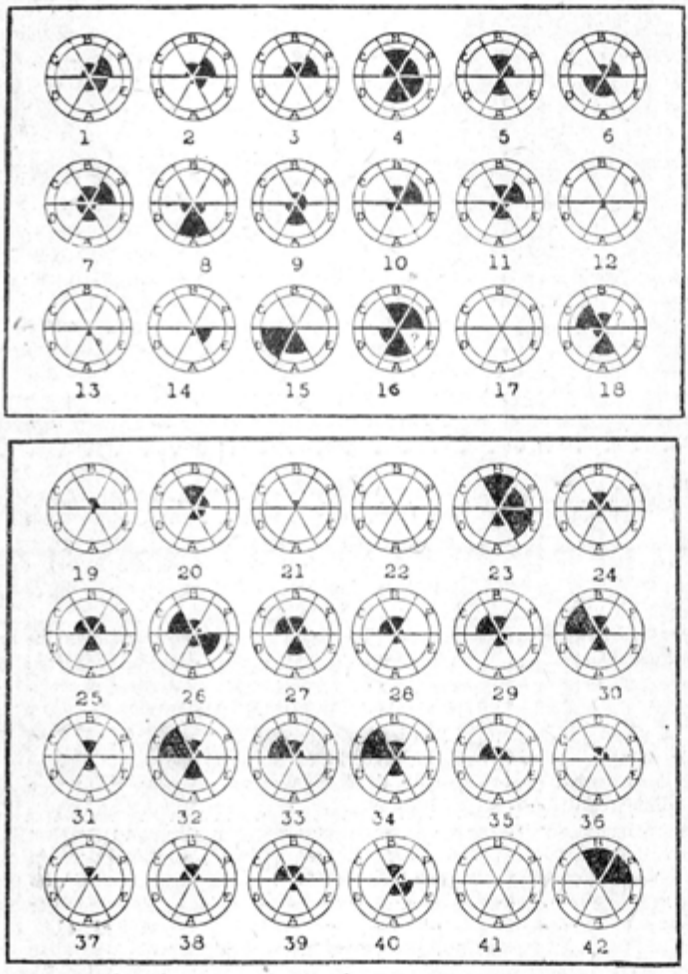
Se ştie că alimentele sunt substanţe nutritive, formate din albuminoide (carne, ouă), hidraţi de carbon (zaharuri şi amidon) şi grăsimi (untură, unt, uleiuri, unt-de-lemn, etc.), ce desvoltă în corp cantitatea de energie (mişcare, căldură, gândire, etc.) necesară vieţii organismului.

Ele nu asigură însă buna desvoltare a organismului *dacă sunt lipsite de vitamine*, substanţe chimice, cristaline, solubile unele în apă, altele în grăsimi, care ingerate în cantităţi extrem de mici asigură nu numai buna asimilare a alimentelor dar şi buna desvoltare a organismului şi fără de care, din contră, organismul degenerează şi se îmbolnăveşte.

Astfel *vitamina A* este indispensabilă *creşterii*. *Vitamina B* este *antinevritică* (lipsa ei provoacă boala Beri-beri); ea este de 3 feluri: B_1 şi B_2, aceasta din urmă jucând un rol important în asimilarea zahărului şi pentru creşterea ţesuturilor; deasemenea s'a descoperit şi vit. B_3 pentru nevoile nutritive.

Vitamina C este *anti-scorbutică*.

Vitamina D este *anti-rachitică*. *Vitamina*



1 : carne grasă;
2 : „ slabă;
3 : suc de carne crudă
4 : *ficat;*
5 : creer ;
6 : sardele;
7 : *lapte proaspăt;*
8 : unt proaspăt;
9 : brânză;
10 : lapte smântânit;
11 : lapte dulce;
12 : margarină;
13 : untură;
14 : unt-de-lemn;
15 : *untură de peşte;*
16 : *gălbenuş de ou;*
17 : albuş de ou;
18 : stridie;
19 : pâine albă;
20 : „ neagră;
21 : paste alimentare;
22 : orez;
23 : *grâu;*
24 : cartofi;
25 : morcovi;
26 : *salată;*
27 : spanac;
28 : fasole verde;
29 : mazăre verde;
30 : *varză;*
31 : anghinare;
32 : pătlăgele roşii;
33 : usturoi;
34 : *lămâi, portocale;*
35 : struguri;
36 : vin;
37 : oţet;
38 : pere;
39 : banane;
40 : nuci;
41 : zahăr;
42 : *drojdie de bere.*

E serveşte pentru buna funcţionare a organelor de reproducere. Lipsa ei provoacă sterilitatea la femei şi bărbaţi. In fine, *vitamina P* este *anti-pelagroasă.*

Prin fierberea alimentelor la temperaturi ridicate, vitaminele îşi pierd puterea — de unde rezultă că alimentele bogate în vitamine trebuesc consumate nefierte.

Tablourile alăturate reprezintă schematic ce anume vitamine se găsesc în diferitele alimente şi în ce proporţie.

Observăm că alimentele cele mai bogate în vitamine sunt: ficatul, untura de peşte, gălbenuşul de ou, grâul, salata, varza, pătlăgelele roşii, lămâile, portocalele şi drojdia de bere. *R. C.*

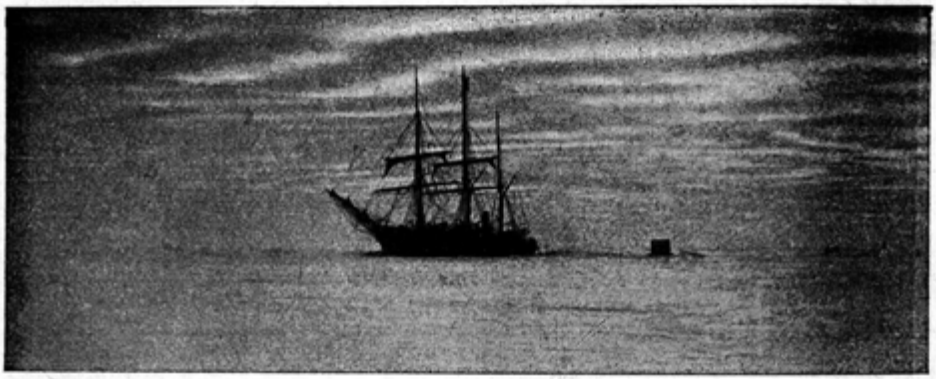
PRODUCEREA TEMPERATUREI ARTIFICIALE CU AJUTORUL UNDELOR SCURTE.

Producerea temperaturi artificiale este o metodă terapeutică veche. Incă pe la anul 500 a. Chr., *Parmenides* spunea: «daţi-mi putinţa să produc temperatura şi voi vindeca toate bolile». Insă abia în timpul din urmă metoda terapeutică a temperaturei artificiale a intrat efectiv în metodele serioase ale Medicinei prin Wagner şi Jauregg, în tratarea paraliziei creerului printr'o infectare artificială cu malarie. Alte metode pentru provocarea temperaturei artificiale au fost băile şi compresele fierbinţi, infectarea cu febră recurentă, injecţii cu bacterii moarte sau cu preparate de albumină (Pyrifer). Pe lângă terapeutica malariei numai cea cu pyrifer are oarecare importanţă; ea este însă supusă la mari variaţiuni individuale, dozarea fiind deci foarte greu de executat. De asemenea tratamentul cu malaria are şi el mari desavantaje: nu este deloc lipsit de primejdie, oamenii mai în vârstă nu suportă încordarea circulaţiei prin frisoanele şi toxinele malariei; pe deasupra, în timpul acestui tratament, creerul, suprasensibilizat din cauza toxinelor malariei, nu mai suportă salvarsanul şi bismutul.

Incepând din anul 1931 se lucrează acum de către cercetătorii americani — printre cei dintâi — la producerea temperaturei artificiale prin undele scurte. Străbătând corpul, aceste unde scurte produc o mare căldură interioară, fără ca pielea să se încălzească prea mult. Dacă se are grije să nu se piardă iarăşi această căldură (prin înfăşurarea corpului cu suluri de lână), atunci căldura creşte treptat, producând temperatura dorită. De fapt nu este vorba de o febră propriu zisă căci aceasta se naşte printr'o tulburare a centrului regulării căldurii animale — ci este o aglomerare de căldură. Dar acţiunea asupra organismului este identică. In primul rând are loc o excreţie mai puternică prin asudare, ridicându-se în acelaş timp şi puterea combativă a leucocitelor. In acelaş timp, această temperatură produsă de unde scurte este mult mai puţin primejdioasă pentru corp, de oarece ea se poate micşora imediat, când voim, pe când malaria trebue combătută prin chinină, ceeace ţine uneori timp mai îndelungat. Rezultatele sunt în parte extrem de favorabile. După o statistică americană, din 734 cazuri s'au vindecat complect 29% iar 33% s'au ameliorat considerabil. Cazurile timpurii s'ar putea vindeca 80% dacă s'ar face în acelaş timp şi tratamentul cu salvarsan. Cu această metodă s'au putut influenţa în bine şi boli de altă natură. Astfel, cazurile uşoare şi semigrave ale sclerozei multiple, boală a măduvei spinării, s'au putut vindeca aproape complect. Cazuri de paralizie infantilă epidemică, ce nu s'au putut vindeca prin galvanizare, diatermie sau raze Röntgen, s'au vindecat prin această metodă. La artritism, după o prealabilă suprapresiune a sângelui, s'a observat o scădere a presiunii lui foarte aproape de normal. Glandele endocrine, cu funcţionare normală, rămân aproape neinfluenţate de temperatura provocată prin undele scurte; în schimb se constată o mare acţiune a undelor scurte asupra tulburării activităţii secretării a acestor glande. La boala lui Basedow, provocată prin suprafuncţionarea glandei tiroide, s'a obţinut numai în şase şedinţe, o ameliorare atât de avansată încât prin alte metode ar fi necesitat un tratament de şase luni. Tratamentul acesta nou, vine deci în ajutorul bolnavilor pentru care cu alte metode n'ar mai exista decât slabe speranţe de scăpare. *H. C.*

RECTIFICARE

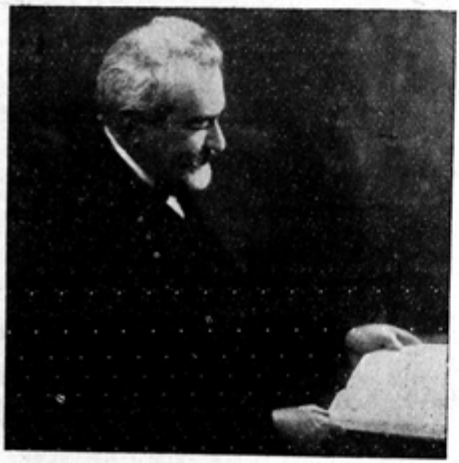
In no. 3 al revistei «Natura» din 15 Martie 1938, p. 140—142, la recenzia volumului «*Vânătorii de microbi*», numele adevărat al autorului acestui volum este *Kruif* iar nu *Knif*, cum din eroare s'a cules.



«Belgica» în apele Antarcticei, sub soarele nopților polare (1898).
După Dr. *Fr. A. Cook.*

FIGURI ȘTIINȚIFICE ȘI CULTURALE DIN ROMÂNIA

Profesorul EMIL RACOVIȚĂ



Profesorul E. G. Racoviță în 1931.

Născut în Iași, la 15 Noembrie 1868, a studiat Dreptul la Paris, unde și-a luat licența în 1889.

Auditor al cursurilor Școalei de Antropologie, s'a dedicat apoi studiului Științelor Naturale, începând din 1889.

Licențiat în științe naturale al Sorbonei în 1891, își trece la Paris doctoratul în științe.

In urma propunerii făcute de *H. de Lacaze-Duthiers* și *Ed. van Beneden*, a fost numit naturalistul expediției antarctice belgiene «Belgica», organizând în această calitate serviciul biologic și îndeplinindu-și misiunea aceasta între anii 1897—1890, la vârsta de 29 ani.

La înapoerea sa din expediție, a fost însărcinat cu publicarea rezultatelor botanice și zoologice ale expediției.

Inapoerea a avut loc în toamna anului 1899 și întâmpinarea expedițonarilor s'a făcut cu mare solemnitate, ei fiind primiți de ministerul instrucției publice al guvernului belgian, care a venit la 5 Noembrie 1899 pe bordul vasului «Princesse Clementine», în întâmpinarea exploratorilor «Belgicei», le-a remis înaltele dinstincțiuni acordate de regele Belgiei și le-a urat «bun venit» în numele guvernului belgian. Câteva zile mai târziu, acelaș ministru a adresat un raport regelui pentru instituirea comisiei «Belgică» din care au făcut parte principalii membri ai expediției. Când ministrul a cerut apoi parlamentului belgian creditele necesare tipăririi rapoartelor științifice importante ale expediției, a obținut unanimitatea voturilor atât la cameră cât și la senat.

Expediția aceasta a fost cea dintâi în Antarctica cu un scop pur științific. La realizarea ei au contribuit sforțările simultane ale Belgiei în primul rând, Angliei, Germaniei și Statelor- Unite.

Povestind din viața membrilor expediției acesteia, *Fr. Cook*, medicul american al întreprinderii, scria: «*Racoviță, în lungul coastei, răsturna pietrele pentru a căuta sub ele ființe stranii pe care le culegea cu tot atâta plăcere ca și când ar fi descoperit lingouri de aur*».

Celebrul explorator norvegian *Amundsen*, care a luat și el parte la expediție, scria în altă parte: «*zoologul expediției a fost românul Emil Racoviță; pentru calitățile lui*

E. G. Racoviță —
lucrând în laboratorul său de pe «Belgica».
După Dr. *Fr. A. Cook.*

vorbesc mai mult decât aș putea face eu, imensul material științific, pe care l-a adus acasă; pe lângă interesul arzător pentru specialitatea sa, se leagă de el însușiri care îl fac un tovarăș neprețuit de plăcut și un explorator plin de îndemnuri».

Numit în 1900 subdirector al Laboratorului «*Arago*» dela *Banyuls-sur-mer* (anexă a Sorbonei din Paris), a ocupat acest post până în 1920, funcționând în același timp și într'un serviciu analog la Laboratorul de Anatomie Comparată dela Sorbona.

Asociat al profesorului *H. de Lacaze-Duthiers* din 1900 la direcția revistei «*Arhives de Zoologie experimentale*», a condus revista dela moartea acestuia (1901) împreună cu *G. Pruvot*.

A înființat în 1905 întreprinderea științifică cunoscută sub numele de «*Biospeologica*», cu scopul de a stabili, pe baze temeinice, o istorie naturală a domeniului subteran. Cu colaborarea câtorva savanți francezi (*R. Jeannel, P. Chapuis*, etc.) și cu concursul a numeroși specialiști străini, a explorat un impresionant număr de peșteri, a cules și studiat zeci de mii de vietăți cavernicole și a publicat numeroase fascicole din «Biospeologica».

Între 1901—1914, a explorat cu Pruvot, adâncimile mărilor în golful Lyon, pe coastele Cataloniei și la țărmul insulelor Baleare.

In anul 1920 a fost chemat profesor de Biologie la Universitatea din Cluj, fiind însărcinat în același timp cu întemeierea, organizarea și conducerea Institutului de Speologie, care a făcut ca centrul european al studiilor asupra vieții din peșteri să fie astfel

în țara noastră, — centru bine cunoscut și apreciat în străinătate prin buletinul științific ce publică *(«Travaux de l'Inst. de Speologie de Cluj»)*.

In 1926 a fost ales membru al Academiei Române, apoi președinte al acestei înalte instituții de cultură (1927—1928).

Intre 1928—1930 a fost rector al Universității din Cluj.

Lista publicațiilor acestui mare învățat român este lungă. Citâm pe cele mai principale :

1) Résultats gén. de l'Expéd. antarctique Belge (La Géographie, Paris, I. 2, pp. 81—92, 1900).

2) La vie des animaux et des plantes dans l'Antarctique (Bull. Soc. Roy. Belge de Géographie, Bruxelles, T. 24, pp. 177—230, 17 figuri, 1900).

E. G. Racoviță înainte de iernatul în Antarctica.

E. G. Racoviță după iernatul în Antarctica.

1897—1899.

După Dr. *Fr. A. Cook.*

3) Cétacés (Rapp. Sc. Resultats du voyage de Belgica en 1897—1898—1899. Zoologie, Anvers, 142 pag., 4 pl., 1903).

4) Essai sur les problémes biospeologiques, Biospeologica I (Arch. de Zool. Exper., V, 4, pp. 371—488, 15 Mai 1907).

5) Enumeration des grottes visitées (Biospeologica, II, 1907 ; VIII, 1908 ; IX, 1912, etc.).

6) Notes sur les Isopodes (Arch. Zool. Exper., 1919, 1920; Buletinul Soc. de Științe din Cluj, I, pp. 401—410).

Opera de căpetenie a profesorului Racoviță rămâne însă : *«Essai sur les problémes biospeologiques»*.

Despre aceasta, D-l Dr. *G. Antipa*, cu ocazia răspunsului la discursul de recepție în Academia Română a D-lui Racoviță, se exprimă în termenii următori : «In această lucrare de sinteză, care va rămâne în totdeauna ca un act de naștere al acestei științe, ai găsit mijlocul ca, numai în 120 pagini, cu o pricepere și o agerime rară, să faci o revizie a întregei literaturi împrăștiate de până atunci și a ideilor emise asupra biologiei cavernicolelor și apoi să le coordonezi rezultatele, grupându-le în jurul unor anume probleme bine precizate. Eliminând întreaga povară de teorii și ipoteze fantastice, ai arătat care anume sunt chestiunile care trebue să fie studiate și problemele care trebue să fie rezolvite, pentru a se putea așeza și Biospeologia pe o bază curat științifică. In 13 capitole ai expus în mod magistral seria de probleme fundamentale, care compun bazele teoretice ale acestei științe și care trebue să formeze de acum înainte țelurile înalte, în vederea cărora urmează să se îndrepte cercetările. Ținând seama de rezultatele pozitive ce le-ai putut alege din mulțimea lucrărilor din trecut, ai stabilit apoi și un program

practic, foarte metodic, de direcţia care trebue dată deocamdată cercetărilor, spre a se putea aduna mai repede materialul necesar de fapte şi observaţiuni, şi a se face astfel posibilă, pe aceste baze, rezolvirea marilor probleme către care tinde. Croită şi îndrumată astfel, Biospeologia îşi ia acum locul, ca o ştiinţă independentă, cu ţeluri şi metode precise. Pornită din studiul unui număr relativ restrâns de grote, Biospeologia, graţie bazelor pe care i le-ai pus, îşi lărgeşte acum considerabil domeniul. Ştiinţa pe care ai creiat-o are un adânc fundament în nevoia organică de a şti a spiritului omenesc, a cărui curiozitate ai fost în stare s'o trezeşti pentru a-l face dornic să cunoască condiţiile de trai, formele şi manifestările vieţii ca şi modul ei de adaptare în domeniul subteran. Scânteia pe care amnarul tău fermecat a aruncat-o pe iasca atât de inflamabilă a curiozităţii minţii omeneşti, a prins. Astăzi poţi fi fericit văzând că pe întreaga suprafaţă a globului, o armată de cercetători, înflăcăraţi din aceea scântee, explorează grotele după metodele şi îndrumările tale şi în vederea rezolvării ţelurilor înalte ce le-ai stabilit. In toată lumea mereu se creiază. Dar orice întreprindere are numai valoarea omului care stă în capul ei. Inţelepciunea poporului român ne spune că «omul sfinţeşte locul». In această privinţă a fost şi aci de un mare folos darul tău natural de bun organizator ; acelaş, pentru care expediţia «Belgica» te-a ales ca organizatorul şi conducătorul cercetărilor ei biologice în gheţurile polare antarctice ; acelaş, pentru care ţie, străin, ţi s'a încredinţat conducerea staţiunei biologice franceze dela *Banyuls-sur-mer* şi tot acelaş, pentru care, după moartea marelui zoolog *Lacaze-Duthiers*, ţi s'a încredinţat şi redacţiunea celei mai vechi şi mai renumite reviste de zoologie din Franţa».

Opera biologică a profesorului Racoviţă a avut importante repercursiuni şi în Biogeografie. De altfel, d-sa a contribuit la progresul acestei ştiinţe, deopotrivă biologice cât şi geografice, nu numai prin bogatul material de date ce a pus la dispoziţia Biogeografiei — ci şi prin concepţii ştiinţifice de înaltă valoare metodică. Din acest punct de vedere este, credem, suficient a arăta aici că profesorul Racoviţă a scos în întotdeauna în evidenţă importanţa repartiţiei speciilor nu numai în spaţiu ci şi în timp, metodă care ne duce prin forţa lucrurilor la descoperirea centrului geografic de dispersiune ca şi la originea speciilor înrudite şi filiaţiunea familiilor.

In toamnă, profesorul *Racoviţă* împlineşte 70 ani de rodnică viaţă, închinată cu trup şi suflet ştiinţei.

Tot în toamnă se împlinesc 40 ani de când un român, cel dintâi şi anume profesorul *Racoviţă*, a cules găze sub soarele nopţii polare, printre gheţurile Antarcticei, unde a iernat cu focele şi pinguinii.

Sunt jubilee interesante, care se nimeresc să cadă împreună; deaceea, nu ne îndoim că marile noastre instituţii de cultură, în frunte cu Academia Română şi Societatea Naturaliştilor din România, vor şti să găsească mijlocul cel mai potrivit şi mai nimerit faţă de marea modestie a acestui mare român, ca să le conexeze şi să le evidenţieze importanţa, dându-le ca model generaţiilor de mâine şi chiar de azi!

Dr. R. I. Călinescu

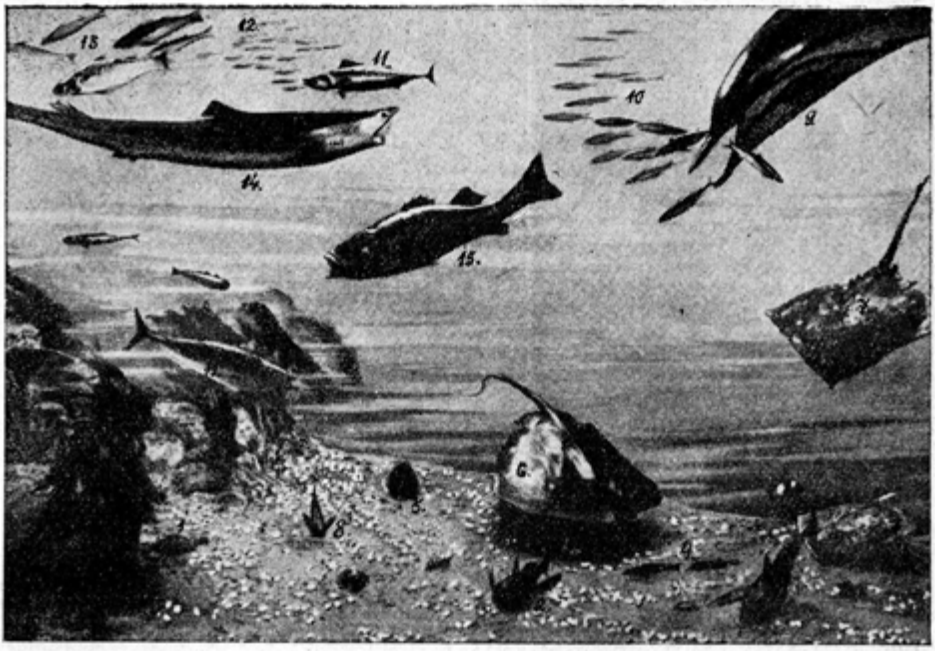
CĂPRIOARA, PODOABA PĂDURILOR NOASTRE

Coperta noastră reprezintă o căprioară, de sex femenin. E o specie de mare interes vânătoresc, comună în pădurile de şes, spontană sau colonizată, apoi de deal şi mai ales de munte, până în zona bradului ; în Banat, în toate pădurile dela munte şi şes, în toată regiunea Carpaţilor meridionali, orientali şi Apuseni, până în Câmpia Tisei ; în Moldova, mai ales în porţiunea vestică, în Codrii Basarabiei şi chiar în Dobrogea (Pădurile din Jud. Tulcea şi Beliormanul Judeţului Durostor). Se vânează din Mai până în Noemvrie, numai ţapii —, iar caprele numai în caz excepţional şi exclusiv cu aprobarea Ministerului Agriculturii.

R. C.

SOCIETĂŢI ŞI INSTITUŢII ŞTIINŢIFICE

MIŞCAREA CULTURALA DIN ROMANIA.



Viaţa în Marea Neagră, la Sud de Constanţa.

NOUTAŢI DELA MUZEUL NAŢIONAL DE ISTORIE NATURALA «GR. ANTIPA» DIN BUCUREŞTI.

In subsolul Muzeului au fost terminate de curând două mari diorame bioceanografice reprezentând Viaţa în Marea Neagră, precum şi un mare dulap, aşezat între ele, care poartă numele de *«Giganţii din Marea Neagră»*. Una din diorame reprezintă viaţa în Marea Neagră în faţa gurilor Dunării, iar cealaltă, pe care o reproducem aci, reprezintă Viaţa în Marea Neagră în regiunea dela Sud de Constanţa.

In această din urmă regiune apa este îndeajuns de sărată ca să nu permită desvoltarea diferitelor specii de peşti, care trăesc şi în Dunăre *(Sturioni, Clupeide,* etc.) şi ca să poată trăi specii curat marine, indigene în Marea Neagră, sau acelea, care vin aci din Marea Mediterană, urmând cârdurile de peşti mici, cu care se hrănesc.

Jos, în stânga, este reprezentat un fund stâncos cu diferite alge: verzi *(sălata de mare)* sau brune, printre care mişună o întreagă faună de specii cu talie mică şi mijlocie şi anume peşti, ca: *scroafa de mare* (1), *ace de mare; crabi,* etc.

In mijloc şi pe dreapta se vede un fund neted cu nisip şi scoici, deasupra căruia trăeşte *rândunica de mare* (2) sau peşti bentonici turtiţi dorsoventral ca: *calcanul* (3), *cambula* (4), *limba de mare* (5), *peştele lui Columb* (6), *vulpea de mare* (7), etc., precum şi tot felul de crabi.

In zona pelagică trăesc vieţuitoare nectonice, adică bune înotătoare, ca: *Delfinul* (9), mamifer care urmăreşte cârdurile de peşti, în special de *scrumbii albastre de mare* (10). In afară de acestea peştii mai sunt reprezentanţi prin: *pălămida* (11), care de obiceiu urmăreşte cârdurile de *aterine* (12), *apoi: chefali* (13), *cânele de mare* (14), *lavrachi* (15), etc.

M. P.

DELA FUNDAŢIA CULTURALĂ REGALĂ PRINCIPELE CAROL DIN BUCUREŞTI.

Se ştie că ocupaţiile de căpetenie ale Fundaţiei culturale regale Principele Carol din Bucureşti sunt două: studiul realităţilor sociale româneşti şi ridicarea culturală a satelor, ce se complectează una pe alta. Uneltele de lucru ale Fundaţiei sunt multiple: căminele culturale, echipele regale, publicaţiile şi legăturile cu organele administrative.

Fig. 1. *Primirea Profesorului Maunier* (dreapta) *la Pietriş-Arad.*
La mijloc, d-l *Prof. Gusti,* Directorul Fundaţiei Principele Carol, având în dreapta d-sale pe d-nii inspectori *Dr. Fr. Popu* şi Prof. *Şt. Iacobescu.*
Clişeu *Dode.*

Fig. 2. D-nii *Prof. Maunier şi Gusti, însoţiţi de d-l H. H. Stahl, vizitând o gospodărie ţărănească la Pietriş-Arad.*
Clişeu *Dode.*

Pentru pregătirea şefilor de echipe, Fundaţia a deschis la 3 Aprilie a. c. o serie de cursuri teoretice şi practice (Şcoala de echiperi) la Pietriş-Arad. Auditorii au fost în număr de 102. Sediul şcoalei a fost castelul d-lui I. C. Alexandrescu, pe care proprietarul l'a pus cu toată dragostea la dispoziţia echiperilor. Conducerea şcoalei este încredinţată d-lor: H. H. Stahl şi Octavian Neamţu.

Prima serie de cursuri a durat 15 zile (dela 3. IV. la 18. IV). A doua serie va dura dela 5 Mai la 20 Mai a. c.

La 15 Aprilie a. c. şcoala de echipieri dela Pietriş a fost vizitată de d-l Prof. *R. Maunier*, distinsul sociolog francez, profesor la Universitatea din Paris şi Preşedinte al Institutului Internaţional de Sociologie.

După conferinţa ţinută la Cluj, d-sa a venit spre Arad, însoţit de d-l Prof. *D. Gusti*, Directorul General al Fundaţiei Culturale Regale Principele Carol şi preşedinte al Institutului Social Român — ca şi de prefectul judeţului.

D-sa a vizitat şcoala de echiperi dela Pietriş. La căminul cultural s'a ţinut şedinţa sfatului Căminului, în care d-l Prof. D. Gusti a dat îndrumări pentru activitatea acestui nucleu cultural sătesc.

In urma cuvântărilor d-lor D. Gusti şi H. Stahl, d-l Maunier a luat cunoştinţă de programul de muncă al şcoalei şi de realizările ei practice.

A doua zi, d-l Maunier a vizitat lucrările echipei şi gospodăiile sătenilor.

La amiază, împreună cu d-l Prof. Gusti şi d-l Colonel Dobriceanu, prefectul jud. Arad, oaspetele francez a plecat spre Gura-Sada (Hunedoara), unde a lucrat o echipă regală sub conducerea d-lui inspector *Şt. Iacobescu*. Aici a vizitat monumentul eroilor, dispensarul comunal şi baia ca şi expoziţia de vite, cu care ocazie d-l Prof. Gusti a distribuit premii crescătorilor cu cele mai frumoase vite.

In cartea de aur a Căminului cultural, d-l Prof. Maunier a scris: «feciorul de ţăran din Provence aduce ţăranului român un salut discret dar din inimă». D-l prof. Gusti a relevat, cu prilejul şezătoarei Căminului cultural, actul patriotic al ţăranului David Biriş, care din unicul hectar de pământ ce posedă, a donat o mare porţiune de teren pentru construirea Căminului cultural.

R. C.

DELA BIBLIOTECA ACADEMIAEI ROMÂNE

In luna Martie 1938 s'au consultat de 2.997 cercetători 9.514 volume şi broşuri tipărite; de 249 cercetători s'au consulat 518 manuscrise, documente; 72 cărţi vechi româneşti (1508—1830); de 34 cercetători s'au consultat 65 stampe, hărţi, etc. şi de 18 cercetători 106 monete şi medalii.

Colecţiunile Academiei au sporit această lună cu 1.264 volume şi broşuri tipărite, 598 numere de reviste române, 864 numere de reviste străine, 21 volume manuscrise, 3 documente, 2 portrete, 2 albume, 4 fotografii, 2 foi volante şi 11 monete şi medalii.

Biblioteca este deschisă în fiecare zi de lucru: pentru cărţile tipărite în orele 8—18, pentru stampe, hărţi, etc. în orele 8—13.

DELA SENATUL UNIVERSITĂŢII DIN BUCUREŞTI.

In ultima şedinţă a senatului Universităţii din Bucureşti, s'au luat următoarele importante hotărîri:

S'a aprobate recomandarea d-lui dr. Gh. Moldoveanu, spre a fi numit conferenţiar cu titlu provizoriu la conferinţa de zootechnie specială dela facultatea de medicină veterinară.

S'a aprobat creiarea a două conferinţe la facultatea de drept: una pe lângă catedra d-lui prof. C. Gh. Rarincescu şi a doua pe lângă catedra d-lui C. Simpson.

S'a aprobat apoi creiarea la facultatea de ştiinţe a unei catedre de geologie aplicată şi a următoarelor opt conferinţe:

1) de electro-chimie generală;
2) de prospecţiuni geologice ale zăcămintelor de minereuri;
3) de aplicaţii acustice şi optice;
4) de aplicaţiile căldurii;
5) de teoria numerelor pe lângă catedra d-lui prof. Aurel Angelescu;
6) de chimia şi technica silicatelor;
7) de metode matematice în mecanică şi fizică;
8) de chimie şi technica combustibilelor.

S'a hotărît desfiinţarea conferinţei de semiologia boalelor de nas, gât şi urechi, dela facultatea de medicină, deţinută de d. dr. Valeriu Tempea.

La sfârşit Senatul a aprobat definitivarea d-lui conferenţiar Al. Ghica dela facultatea de ştiinţe, precum şi definitivarea d-lui Petre Duţescu şi a d-rei Ecaterina Dobreanu, asistentă cu titlu provizoriu la aceiaşi facultate.

DELA FACULTATEA DE FARMACIE DIN BUCUREŞTI.

Consiliul Facultăţii de farmacie din Bucureşti, a chemat ca profesor titular la catedra de farmacodinamie pe d. dr. Gh. Niculescu, docent la facultatea de medicină din Bucureşti şi medic primar.

DELA MINISTERUL EDUCAŢIEI NAŢIONALE. DIRECŢIA INVĂŢĂMÂNTULUI SUPERIOR.

Au fost semnate următoarele decrete de numiri în învăţământul superior: Al. Ghica, conferenţiar definitiv la conferinţa de matematică — analiza şi teoria funcţiunilor — dela facultatea de ştiinţe din Bucureşti; Gh. Petrescu, conferenţiar definitiv la conferinţa de electricitate şi electrotehnică dela politehnica din Bucureşti;

D. Grigorescu, şef de lucrări definitiv la clinica de boli nervoase dela facultatea de medicină din Bucureşti;

Radu Ralea, asistent definitiv la laboratorul de chimie analitică dela facultatea de ştiinţe din Iaşi;

Dr. Alexandrina Retezeanu, asistentă la clinica de psihiatrie dela facultatea de medicină din Cluj;

Deasemeni au fost numiţi la facultatea de medicină din Iaşi: dr. C. Dimitrescu, şef de lucrări la laboratorul de medicină operatoare; dr. Toma Anton, asistent definitiv la laboratorul de igienă; d. V. Mărzea, asistent definitiv la laboratorul de histologie; dr. Aurel Gheorgihu, asistent definitiv la laboratorul de chimie medicală; dr. D. Dorogan, asistent definitiv la laboratorul de fiziologie şi dr. Alexandrina Năstase, asistent definitiv la clinica obstetricală.

DELA UNIVERSITATEA DIN CLUJ.

La 15 Aprilie a. c., cei patru docenţi ai facultăţilor de Ştiinţe şi Litere din Cluj, au înaintat d-lui Decan al Facultăţii clujene de Ştiinţe, următorul memoriu:

Domnule Decan,

Subsemnaţii, docenţi ai Facultăţilor de Litere şi Ştiinţe din Cluj, avem onoarea a vă prezenta următorul

Memoriu

relativ la situaţia docenţilor, rugându-vă să binevoiţi a-l supune Onoratului Consiliu şi Onor. Senat Universitar spre deliberare.

După legile dinainte de 1932 docenţii aveau dreptul să fie «recomandaţi» spre a fi numiţi profesori, fără concurs. Legea din 1932 suprimă docenţa, păstrând însă pe docenţii vechi, cărora le asigură în art. 83 «toate drepturile câştigate».

Dar la acelaşi articol, şi oarecum în contrazicere cu alineatul menţionat, se precizează că «docenţii... vor avea dreptul să fie scutiţi de concursul de conferinţă şi vor putea fi numiţi... conferenţiari provizori la eventualele conferinţe vacante».

Această precizare e interpretată ca o limitare a drepturilor docenţilor, aşa încât aceştia de fapt nu sunt luaţi în considerare la recrutarea prin chemare a profesorilor. Excepţie fac numai docenţii Facultăţii de Medicină, care pot fi chemaţi până la data de 22 Aprilie 1939.

În ultimul timp, la 30 Martie 1938 (cf. Mon. Of. 74, p. 1628), legea de recrutare a profesorilor a fost midificată prin Decret-lege, în sensul că «până la 22 Aprilie 1939, numirile de profesori titulari, pe cale de chemare, conform art. 21, la Facultatea de Farmacie din Bucureşti, se vor putea face şi dintre docenţii de specialitatea respectivă sau apropiată, dela acea Facultate, sau dela Facultăţile de medicină din ţară».

Această modificare revine asupra unui drept vechiu, dar numai pentru Facultatea

de Farmacie, neglijând astfel celelalte Facultăţi, şi lăsând pe docenţii acestora într'o situaţie morală şi juridică inferioară.

Se ştie doar că instituţia docenţei a fost creiată şi menţinută spre a forma o pepinieră pentru corpul didactic universitar. Se mai ştie că la noi tocmai docenţii dela Litere şi Ştiinţe au fost aceia care au trecut examenul şi au exercitat funcţiunea de docenţă cu nedesminţită seriozitate şi conştiinciozitate.

In orice doctrină juridică se consideră logic şi legal ca atunci când majorezi drepturile unei categorii de persoane, acel drept să fie extensibil în mod firesc asupra tuturor celorlalte categorii cu aceeaşi pregătire şi cuprinse până atunci în aceeaşi strictă prevedere legală. Altfel majorarea constitue un privelegiu ce loveşte în sentimentul de dreptate al celor eliminaţi, mai ales când aceştia şi-au îndeplinit cu abnegaţie şi demnitate obligaţiile legale.

In temeiul acestor argumente morale şi legale, vă rugăm să binevoiţi a sprijini mişcarea celor 11 docenţi dela Facultăţile de Litere şi Ştiinţe din ţară, de a se extinde şi asupra lor, prin acelaşi text, dreptul de chemare conferit docenţilor dela Facultatea de Farmacie prin Decretul-lege menţionat.

Domniei Sale

Domnului Decan al Facultăţii de Ştiinţe, Cluj.

D-l Dr. *Emil Pop*, Docent al Facultăţii de Ştiinţe din Cluj, a avut ocazia să comunice şi verbal d-lui Ministru al Educaţiei Naţionale, parte din dezideratele exprimate în memoriul de mai sus.

O intervenţie oficială nu s'a făcut până acum la Ministerul Educaţiei Naţionale.

Pentru apărarea drepturilor docenţilor şi lichidarea celor 11 docenţi dela Ştiinţe şi Litere din România, prin darea priorităţii la chemări, azi când acest drept s'a extins asupra oricărui doctor în specialitate, cu o activitate ştiinţifică de 7 ani, va fi nevoie să se constituiască o Asociaţie a docenţilor Facultăţilor de Ştiinţe şi Litere din România. Orice sugestii în acest sens sunt binevenite şi sunt a se adresa d-lui Docent dr. Emil Pop, şef de lucrări la Institutul Botanic din Cluj.

R. C.

DELA ASOCIAŢIA PROFESORILOR SECUNDARI DIN ROMANIA.

Comitetul exectiv al «Asociaţiei generale a profesorilor secundari din România» a fost primit, în audienţă de prezentare de d. ministru al educaţiei naţionale.

Cu acest prilej i s'a înmânat d-lui ministru un memoriu prin care se cer următoarele:

1. Intocmirea unei legi de armonizarea salariilor, care să reaşeze corpul didactic secundar pe aceeaşi treaptă pe care se găsia înainte de război, şi anume: profesorul secundar titular, fără gradaţii, asimilat cu judecătorul de şedinţă sau cu căpitanul.

2. Până la întocmirea acestei legi de armonizare a salariilor, să se repare nedreptatea făcută corpului didactic cu prilejul vechei lege a armonizării, din 1927, acordându-se şi ultimele la coeficenţii gradaţiilor, care mai sunt de adaos pentru ca să intre complet în acea lege (din 1927);

3. Reglementarea acordării gradaţiei de merit, în sensul de a se face după criterii obiective, privind numai activitatea meritoasă pe teren didactic, cultural şi ştiinţific;

4. Acordarea gradaţiei militare tuturor membrilor corpului didactic cari au făcut războiul, fie că erau atunci profesori, ori în cursul studiilor.

5. Asimilarea tuturor maeştrilor recrutaţi după legile anterioare, în grad şi salariu cu profesorii secundari.

6. Plata profesorilor nou-numiţi, cu salariul integral pe ziua numirii lor la post (1 Septembrie a anului curent);

7. Ridicarea salariilor profesorilor din provincie la nivelul celor din Bucureşti;

8. Elaborarea unei legi pentru recrutarea personalului administrativ şi de control şcolar după alte norme decât cele ce au fost în vigoare până acum, fie spre exemplu concurs sau examen de abilitare, al cărui program urmează a se studia şi elabora.

P. S. Sa Episcopul Nicolae Colan a prims comitetului executiv al Asociaţie generale a profesorilor secundari tot sprijinul şi întreaga sa solicitudine.

Aceste desiderate au fost exprimate la Congresul profesorilor secundari ce a

avut loc la Braşov, între 28—30 Aprilie a. c., în prezenţa D-lui Ministru al Educaţiei Naţionale şi a D-lui Director general al Învăţământului secundar — cu care ocazie s'au discutat, între altele — şi următoarele chestiuni: 1) colaborarea cu Straja ţării, 2) reducerea populaţiei şcolare şi descongestionarea claselor; 3) reducerea orariului; 4) reforma examenului de bacalaureat; 5) incompatibilitatea între situaţi de inspector şi autor de manuale didactice; 6) detaşerile; 7) reorganizarea şi descentralizarea Cassei Corpului didactic; 8) naţionalizarea Corpului didactic secundare, etc.

DELA SINDICATUL PISCICULTORILOR DIN ROMÂNIA.

De curând s'a constituit în capitală un sindicat al piscicultorilor din România.

La constituire au participat, pe lângă un mare număr de piscicultori din întreaga ţară şi d-nii: Ştefan Lascăr, administratorul general al Parid-ului şi dr. Buşniţă, director general la Parid.

Sindicatul a luat fiinţă în scopul ameliorării şi sporirei producţiei peştelui, din eleşteele particulare.

NSEMNĂRI ŞI ŞTIRI

● *Consumul de cauciuc în Statele Unite.* Consumaţia americană de cauciuc a fost în luna Februarie inferioară prevederilor. Ea a atins abia 23.868 tone. Această cifră este cea mai scăzută din Martie 1933 până în Februarie 1938. In comparaţie cu lunile precedente, scăderea ei este de 5.561 tone iar în raport cu Februarie 1937 mai mică cu 26.417 tone.

● *Producţia de oţet a Germaniei,* a crescut în anul 1937 cu 9% faţă de producţia record din 1929. Producţia de fier, care în anii de criză abia a atins cantitatea de un milion tone, a crescut în 1936 la 7,57 milioane, iar în 1937 cu 37% faţă de aceasta din urmă cantitate.

● *Ţara cu cei mai mulţi centenari.* In Turcia trăesc astăzi 6.240 centenari dintre cari 30 au trecut de 150 ani. Cei mai mulţi dintre aceştia trăesc în partea de răsărit a Asiei Mici. Ei sunt ţărani care s'au hrănit aproape numai cu iaurt şi cu ceai de muşeţel, fără să fi băut vreodată alcool. Cel mai bătrân dintre ei are 157 ani; dinţii săi sunt încă buni, nu doarme mai mult de patru ore pe noapte, fumează dar aude foarte prost. Dintre cei 6.240 centenari ai Turciei, 3.985 sunt femei.

● *Câtă ploaie cade pe secundă la suprafaţa pământului.* La suprafaţa pământului plouă 1.172.000 de tone de apă pe secundă; se înţelege atât suprafaţa uscatului cât şi a mărilor şi a oceanului.

● *Reluarea navigaţiei pe Dunăre.* Navigaţia pe Dunăre s'a reluat începând de Luni 28 Martie, primul vapor de pasageri plecând spre Galaţi la data de mai sus iar spre Baziaş la 31 Martie. Tariful a fost scumpit cu 15%.

● *Canalul Rin-Main-Dunăre va fi gata în curând.* Problema canalului Rin-Main-Dunăre s'a pus pentru prima dată în anul 1917. S''a canalizat atunci Dunărea superioară de la Ulm la Kelheim. In 1922 s'a construit o mare uzină lângă Passau şi după aceea un un puternic baraj care a ridicat Dunărea cu 9 m. In 1927 au început lucrările de canalizarea râului Main, între Aschaffenburg şi Lengfurt, construindu-se şapte baraje. In momentul de faţă se lucrează la racordarea punctului Wurburg cu linia canalului, fiind nevoe de încă şase baraje pentru realizarea legăturii. Canalizarea Main-ului va fi dusă până la Bamberg şi va fi terminată în câteva luni. Vapoarele vor putea pătrunde în curând până la Nürnberg. Canalul va avea o lungime de 700 km. şi va costa un miliard de mărci.

CĂRȚI PRIMITE LA REDACȚIE:

I. CORBU. *L'application des lois de la rotation solaire.* Revista enciclopedică, VII, 1, 1938, Cluj.

*

STUDII DE ORGANIZARE UNIVERSITARĂ. Biblioteca Facultății de Medicină din Cluj. Apare sub îngrijirea Decanatului. II. (Conferințele cercului de studii din 1936—1937). Cluj, 1938.

La Facultatea de Medicină din Cluj există un interesant «Cerc de studii» de organizare universitară, din care fac parte membrii consiliului profesoral al acelei facultăți. Acest cerc a fost constituit din dorința sinceră a profesorilor de a desbate cu toată seninătatea și cât mai pe larg, variatele probleme de organizare universitară a învățământului medicinei la Universitatea din Cluj. Este un exemplu ce-ar trebui imitat de toate facultățile noastre din țară. Conferințele ținute de membrii «Cercului de studii» au situat întotdeauna problemele puse, la un înalt nivel spiritual, însoțindu-le de o documentare bogată și de sugestiile practice cele mai potrivite pentru facultatea de mai sus. Ele au fost urmate de largi și foarte interesante discuții — și apoi, odată acceptate, au fost puse în practică, în limita posibilităților materiale, de către Decanat. In acest volum se publică conferințele d-lor profesori doctori: *I. Hațieganu, V. Papilian, T. Vasiliu, M. Kernbach, G. Buzoianu* și *M. A. Botez.* Volumul este prefațat de Decan: d-l *D. Mihcil.*

*

IOSIF GABREA. *Trei sferturi teoreticieni și un sfert practicieni.*

Plecând dela constatarea că structura sistemului școlar românesc este în grav desacord cu structura socială și națională a statului român ca și cu posibilitățile acestuia de desvoltare și găsind cusurul acestei situații în faptul că tineretul din școala românească s'a orientat aproximativ ¾ spre școalele teoretice și numai ¼ spre cele practice, autorul dă câteva soluții pentru remedierea răului: organizarea unei selecții cât mai severe la intrarea în școalele teoretice; modificarea art. 15 din legea învățământului secundar în sensul ca să nu se mai admită intrarea fără concurs în școalele teoretice, în cazul când numărul candidaților e mai mic decât numărul locurilor; reducerea treptată a școalelor teoretice și înmulțirea școalelor practice.

*

C. EUFROSIN. *Călăuza experimentală pentru Științele Naturale în școala primară curs complect,* Buzău, 1938.

Mulți învățători și institutori se simt stingheriți când vor să facă în clasă vre-una din experiențele pe care le găsesc în tratatele și manualele de curs secundar. Acestea sunt sau prea complicate ca acțiune sau cer aparate pe care deobiceiu școalele primare nu le au, fiind prea scumpe. Pentru a'ndrepta aceste neajunsuri, autorul, distins profesor de Științe Naturale al Școalei Normale din Buzău, a alcătuit o călăuză cu cele mai simple și concludente experiențe cu unelte și materiale ce stau la dispoziția oricărui învățător. Prin conținutul ei variat, prin experiențele sale simple, ușor de realizat, prin observațiunile sale judicioase, broșura aceasta este foarte folositoare, mai ales pentru candidații la examenele de capacitate, definitivat și înaintare — ca și pentru toi învățătorii de școală nouă, activă.

*

Studiu privind întâietatea conductei Brașov față de conducta Cluj, însemnătatea pentru Brașov a introducerii gazului metan, greutățile care stau în calea aducerii gazului metan în Brașov și măsurile de luat pentru aducerea gazului metan în Brașov.

*

In această broșură se arată că problema gazului metan nu este o problemă de tarif, din momentul ce gazul metan este cel mai ieftin combustibil, ci de preț al țevilor care e prea ridicat și deci inaccesibil populației sărace, ce plătește lemnele de 3 ori mai scump decât gazul.

*

STRAJA ȚĂRII. *Almanah 1938.*

ANCHETA MONOGRAFICA IN COMUNA BELINȚ. Din lucrările «*Institutului Social Banat-Crișana*», Timișoara 1938.

Am primit la redacție un foarte frumos volum de anchetă monografică, cu titlul de mai sus. In cele 406 pagini se expun, cu multă competință, realitățile sociale observate în com. Belinț, de o echipă monografică a Institutului Social Român Banat-Crișana, formată din 36 specialiști, care au alcătuit 6 secții (medico-socială, culturală-artistică, economică, de politică socială, urbanistică și statistică). Această echipă a lucrat în comuna de mai sus, timp de o lună, în vara anului 1934, cercetând în amănunte toate obiectele și problemele de sociologie românească, legate mai ales de marea problemă a depopulării ținutului. Din cele 23 rapoarte (6 de generalități, 7 ale secției medico-sociale, 3 ale secției culturale, 3 ale secției conomice, 2 ale secției juridice, 2 ale secției de sociologie și politică socială), se desprind cele mai interesante observațiuni demografice privind satul românesc din Banat. Este un model de monografie sociologică ce merită toate felicitările noastre.

*

MORARIU IULIU. *Noi numiri popuulare românești de plante*, Arhiva Someșană, no. 23, Năsăud, 1938.

Poporul nostru are, după cum se știe, un viu spirit de observație față de natura înconjurătoare. Este o urmare naturală a vieții sale ciobănești și plugărești, ale cărei nevoi zilnice l'au făcut să poată distinge cu timpul un mare număr de plante folositoare sau de buruieni pe care le întâlnește în muncile sale agricole.

Cunoștințele botanice ale autochtonilor Daciei au fost remarcate și de savanți, dela Dioscoride până la profesorul Pax.

Cât privește numirile românești de plante, ele au fost culese mai ales de botanistul *Z. Pantu* în «vocabularul sau botanic»; însă încercări de a colecta asemenea numiri s'au mai făcut și de alții. Citâm mai ales pe profesorul *Borza* din Cluj — și pe fostul său asistent *J. Bujoreanu*. Cele mai multe numiri românești de plante sunt foarte vechi — și printre acestea unele au aproape sigur o origine geto-dacă. Altele, mai puține la număr, sunt formate în spiritul limbei noastre actuale. Un foarte mic număr e de origine recentă și sunt numiri împrumutate dela popoarele vecine sau minoritățile conlocuitoare. E vorba mai ales de plantele ornamentale.

D-l *I. Morariu*, distinsul profesor de Șt. Naturale al Liceului Marele Voevod Mihai din Capitală, unul din puținii noștrii profesori secundari, care nu au rupt definitiv cu preocupările mai înalte ale spiritului — categorie destul de restrânsă, din nenorocire, în țara noastră — a redactat în această broșură o listă de 140 numiri populare de plante ce nu erau încă menționate până acum în literatura noastră etno-botanică, speciile fiind determinate de *E. Nyarady*, conservator al grădinei botanice din Cluj. Unele din plantele citate de d-l M. sunt folosite în medicina empirică —, altele în alte scopuri, ce se menționează de-asemenea. Felicităm pe d-l M. pentru truda d-sale atât de folositoare progresului patriei — și-i urăm mai mult curaj pe drumul pe care a pornit!

*

MORARIU IULIU. *Piuărítul în Valea Someșului*. Bul. Soc. Reg. Rom. de Geografie, LV, 1937.

Broșura cu titlul de mai sus, pe care am primit-o le redacție, este o conferință a autorului, ținută la Congresul profesorilor de geografie care a avut loc la Năsăud, între 26—28 Mai 1934.

Se studiază piuele (dârstele) și piuăritul în Jud Năsăud — și se descriu detailat toate aparatele primitive de care se servesc țăranii someșeni pentru prelucrarea pănurii.

*

CONSIDERAȚIUNI ASUPRA PREȚULUI GAZULUI METAN. *Soc. Națională de Gaz Metan*, București 1938.

*

Ing. C. I. MOTAȘ, *Problema introducerii gazului metan în Brașov*, Industrie-Zeitung, no. 12/1937, București 1937.

GH. MACIUC. *Descrierea unui bec de suflat sticla cu flacără de butan (Shellgaz).* Extras din volumul *omagial închinat lui Ion I. Nistor*, Cernăuți, 1937.

Se descrie unul din acele tipuri de becuri întrebuințate la Institutul de Fizică experimentală al Universității din Cernăuți, după modelul căruia se pot adopta becurile obișnuite. Se arată funcționarea lui.

*

M. GHIUȚĂ. *Contribuții la studiul și răspândirea Cecidiilor în România, cu privire specială la centrul Ardealului.* Separat din «Bul. Grădinii Botanice și al Muzeului Botanic» dela Univ. din Cluj, XVIII, 3—4, 1937 (pp. 151—159).

In această scurtă dar substanțială și frumoasă lucrare, autorul aduce 17 forme cecidogene noui pentru România, din bazinul Ardealului.

Istoric și bibliografie minuțioase și complete. Rezumat german.

*

Dr. OD. APOSTOL și Dr. D. GH. HERMANN, *Contribuțiuni la studiul acțiunei periplocinei asupra T. A. a aeronavigaților*, Cluj, 1937.

Se studiază acțiunea fiziologică a periplocinei, glucosid extras din liana *Periploca graeca* — asupra proprietăților fundamentale ale cordului și se demonstrează acțiunea sa ipertensivă.

*

I. TAZLĂUANU. *Un lichenolog român: Mihai Stamatin.* Extras din *Anuarul Liceului de băieți, Piatra-Neamț*, 1935—1936.

Se descrie în cuvinte calde, viața fostului profesor de Științe Naturale și director al liceului de băieți din P.-Neamț, M. Stamatin — și se analizează pe perioade, activitatea sa științifică, începând cu cea din timpul studenției sale, continuându-se cu cea dela Laboratorul de Botanică din Iași — și, terminându-se cu cea dela catedră.

Se reeditează, în românește, lucrările acestui distins element al învățământului nostru secundar, mort acum 15 ani, lucrări publicate în «Annales scientifiques» din Iași (Contribuții la flora lichenologică, Contr. la flora stepelor, Contr. la flora Fanerogamelor, Aclimatizarea speciei Tradescanția virginica în Europa).

*

P. DEMETRIAD. *Problema silozurilor în Canada și România.* Tip. Dunărea, Brăila.

Considerațiuni asupra aplicării sistemului canadian în România — și scurte noțiuni asupra agriculturii, comerțului de cereale, exploatării și construcției de silozuri în Canada, în anul 1928.

*

Raport asupra activității Institutului de seruri și vaccinuri «Dr. I Cantacuzino» pe anii 1935—1936, Buc. 1936.

Dare de seamă anuală asupra activității Institutului de mai sus, cu tablouri de serurile și vaccinurile date gratis — și o listă de publicațiile membrilor și colaboratorilor săi.

*

A. POPOVICI-BAZNOȘANU. *Activitate științifică, didactică, culturală. Organizare (Rezumat)*, 1 Ian. 1938.

Scurt «curiculum vitae», cu lista publicațiilor autorului (32), cu evidențierea contribuțiilor sale personale la patrimoniul științei; dare de seamă asupra activității sale didactice și de creare și organizare a Laboratorului de zoologie descriptivă — ca și a stațiunei zoologice din Sinaia; lista lucrărilor științifice executate în acest laborator și în stațiunea zoologică dela Sinaia (*C. Bogoescu*: 12; *R. Călinescu*: 13; *R. Codreanu*: 10; *E. Dobreanu*: 5; *M. Ionescu*: 26; *W. K. Knechtel*: 15; *C. Manolache*: 3 — și alții, în total 114 lucrări); notă asupra activității extra-universitare. Memoriu interesant pentru orice persoană care nu este suficient informată asupra activității științifice a primului laborator de zoologie sistematică a țării.

*

AXENTE CREANGA. *Din trecutul Matematicei.* Extras din revista «Luceafărul», Sibiu, 1937.

Considerațiuni istorice asupra Matematicei, scrise bine pe înțelesul tuturor.

REVISTE PRIMITE LA REDACȚIE:

ROMÂNEȘTI

MAREA NOASTRĂ PENTRU TINERET, VIII, 1, Aprlie, 1928.

*

ZIARUL ȘTIINȚELOR ȘI AL CĂLĂTORIILOR, LII, 17, 14 Aprilie 1938.

*

ROMANIA VITICOLĂ, Revistă lunară de viticultură și oenologie, Buc. I, 5, Noemb. 1937.

*

BULETINUL FARMACIEI, Cluj, IX, 17—18, Oct. 1937; 3—4 Febr., 1938.

*

FARUL CĂMINULUI, Buc., V, 6, Febr. 1938.

*

REVISTA P. T. T., Buc., XIV, 3, Martie, 1938.

*

REVUE MEDICO-CHIRURGICALE. Bulletin de la Soc. des medicins et des naturalistes de Iassy, anul 48, 3, 4—5, 1937.

*

ȘTIINȚA ȘI PROGRES. Revista științifică a liceelor militare, Tg.-Mureș, IV, 6 Noemb. 1937; IV, 9, Febr. 1938.
Remarcabil: *Sborul peste Polul Nord*, de *Centea Zeno*.

*

REVISTA DE MATEMATICI PITAGORA, Craiova, IV, 6, Martie, 1938.

*

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ ROUMAINE DE PHYSIQUE, Buc., vol. 38, No. 69, 1937. Vol. 38, No. 70, 1937.

*

REVISTA GENIULUI, Buc., XXI, 1—2, Ian.-Febr., 1938.

*

ȘCOALA NOASTRĂ, Zalău, XV, 3.

*

GAZETA FARMACIILOR, Buc., IV, 35, Martie, 1938.

*

REVISTA DE IGIENĂ SOCIALĂ, Buc., VIII, 1, Ian. 1938, 2 Febr., 1938.

*

REVISTA ȘTIINȚELOR OTO-RINO-LARINGOLOGICE, Cluj, I, 1, 4, 9 Oct. 1937; II,II, 2, 1 Aprilie, 1938.

*

ACȚIUNEA POMICOLĂ, Fălticeni, V, 3, Martie, 1938.

*

REVISTA DE PEDAGOGIE, Cernăuți, VIII, Ian.-Martie, 1938, Caetul I.

*

SCÂNTEIA, Revista de Științe aplicate a liceului Industrial «Regele Ferdinand I» din Craiova, III, 4—5, Febr.-Martie, 1938.

*

ROMÂNIA MILITARĂ, Revistă generală lunară, Buc., LXXV, 3, Martie, 1938.

*

FAMILIA, Revista lunară de cultură. Revista Asociației Scriitorilor Români din Ardeal, Oradea, V, Seria III-a, 1—2, Ian.-Febr., 1938.

*

MEȘERIA, Tevistă școlărească, Roman, IV, 8, Ian., 1938.

*

POȘTA NOUĂ, Buc., III, 4, Aprilie, 1938.

*

ALBINA, Foaie săptămânală pentru popor, 15 Aprilie 1938.

*

GRAIUL DÂMBOVIȚEI, Târgoviște, XVI, 2, Febr. 1938.

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

SUB INGRIJIREA D-LOR G. ȚIȚEICA, G. G. LONGINESCU ȘI O. ONICESCU

ANUL XXVII 15 IUNIE 1938 NUMĂRUL 6

POMENIREA DOCTORULUI C. I. ISTRATI

LA SOCIETATEA ROMÂNĂ DE ȘTIINȚE INTEMEIATĂ DE EL DUMINICĂ 27 MARTIE 1938

de G. G. LONGINESCU

III.

Mă dusesem să dau rezultatul unei analize calitative și îi spusesem că n'am găsit *litiul*. Ar fi fost mai rău să-l găsești, mi-a răspuns el, fiindcă nu ți l-am dat în amestec.

In anul întâi nu făcusem cu *Alexe Marin* chimia analitică. Deaceea, *Doctorul Istrati* ne-a pus să facem cu domnul doctor Edeleanu analize calitative. Pe urmă, tot cu domnul *Doctor Edeleanu* am făcut preparate organice: *nitrobenzen, dinitrobenzen, anilină, acetanilidă*, etc.

Făceam cristalizări. Intr'o zi, m'am dus disdedimineață la laborator și m'am întâlnit în poartă cu *Doctorul Istrati*, care a rămas foarte mulțumit de sârguința mea. Pentru aceasta mi-a dat în urmă bursa de cincizeci de lei pe lună din fondul *Hillel*. Bancherul făcuse danie facultății mai multe burse, pe vremea când îi mergea bine. Sărăcit mai apoi, fusese sfătuit să-și scoată banii. El n'a primit și bursa *Hillel* ajută și azi, cum a ajutat cincizeci de ani într'una pe elevii săraci, fără deosebire de religie.

Imi mai aduc aminte cum *Doctorul Istrati* mi-a dat pe urmă să fac o lucrare originală de chimie organică, deși făcusem prea puține preparate, față mai ales cu cele șaptezeci și atâtea pe care le-am făcut în urmă la Berlin, în laboratorul marelui *Emil Fischer*. N'am uitat nici până azi ce am pățit atunci cu pentaclorura de fosfor, când am desfăcut borcanul și când toată odaia s'a umplut cu aburi și miros greu de clor. Zile întregi am tușit și multă vreme mi-au mirosit hainele a clor de nu mai puteam sta între oameni.

In fiecare an, în lecțiile mele de câteori ajung la pentaclorura de fosfor, pomenesc de această întâmplare și povestesc despre viața de student de atunci.

In dimineaţa în care m'am întâlnit cu *Doctorul Istrati* în poarta institutului, el credea că veneam de acasă, dar eu ştiam că veneam dela un chef de studenţi, într'un birt de sub dealul *Arhivelor Statului* de azi. N'aveam bani de cheltuit, dar priveam şi umpleam mesenilor paharele cu vin ca un *Cătălin*.

O glumă de a *Doctorului Istrati* de pe atunci. Unul din studenţi nu venea regulat şi lucra prost. *Doctorul Istrati* i-a spus, mai în glumă mai în serios: geaba vii, geaba te duci, geaba rupi nişte papuci.

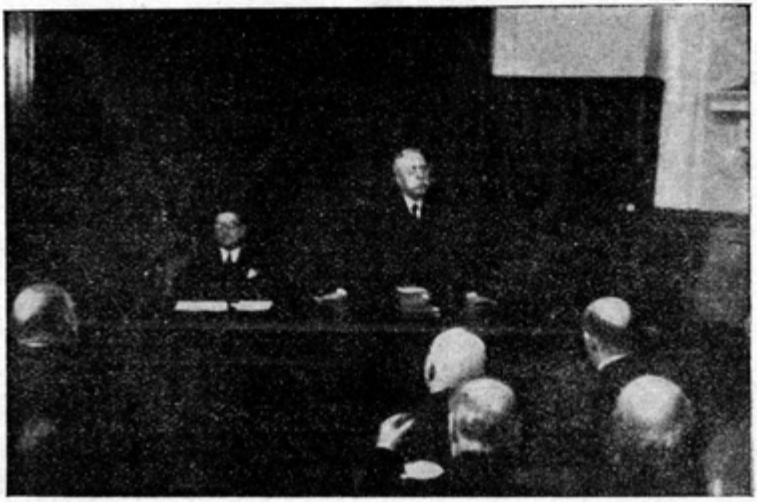
Mai văd la capul scării, la perete, un dulap mare, prea frumos, cu geamuri de cleştar, cu oglinzi înăuntru, cu borcane, sticle înalte şi înguste, cu văpseli de toate colorile şi panglici de mătase văpsite cu ele. Era dulapul pe care *Doctorul Istrati* avea să-l trimeată la expoziţia din *Paris* din 1890, cu *„Franceinele"* descoperite tocmai atunci de el şi la care a obţinut medalia de aur.

Alături era un dulap mai vechi, cu cărţi, reviste şi cu câteva cutii de carton în formă de cuburi, cu muchia cam de un decimetru şi cu simbolurile chimice *H, Cl, O, Az* scrise pe una din feţe. Erau cuburile cu care ilustrul chimist *Wurtz* dovedea, la lecţiile lui din *Paris*, legile lui *Gay-Lussac*, privitoare la combinarea elementelor în stare gazoasă, prin ipoteza lui *Avogadro*. Le păstra *Doctorul Istrati*, cu mare evlavie, aşa cum păstra tot ce a adunat. Despre *Wurtz* vorbea cu căldura pe care numai el ştia să o puie în lecţiile lui. De *Wurtz* ne-a spus că era gimnastic de forţă şi că se bucura nespus de aplauzele primite pentru vre-o figură mai grea la trapez sau rec, ca omul sburător sau roata gigantică. Se bucura şi se mândrea cu ele mai mult decât cu vestitele lui sinteze din chimia organică.

S'au întâmplat acestea când eram în anul al II-lea. Mai pe urmă, laboratorul s'a mutat în casa, cumpărată la licitaţie de Ministerul de Instrucţie, dela moştenitorii unui grădinar mare de pe atunci şi care n'avusese parte să locuiască în ea. Camerile erau luxoase, cu sobe de porţelan, cu oglinzi, cu parchet pe jos, cu tavanurile împodobite cu ciubucuri, cu tapete scumpe, lux neobişnuit pentru un laborator. In acest *Laborator de Chimie Organică* din *Splaiul Magheru 2*, azi *Splaiul Independenţii 85*, am început adevărata activitate şi de el sunt legate cele mai multe amintiri. Pe atunci, *Doctorul Istrati* nu făcea politică, chiar vorbea rău de ea, lucra deavalma cu noi în halat de laborator şi cu scufia în cap, ca la *Paris*. Pe la cinci după masă ne da câte un ceai în pahare de laborator, cu vergele de sticlă în loc de linguriţe pentru amestecat zahărul. Pe tavă mai era şi o sticlă cu rom. Ne spunea *Doctorul Istrati* să punem rom în ceai, nu ceai în rom, dar noi făceam parte dreaptă şi puneam cât ceai, cât rom. Făceam rău, dar făceam şi bine. Adevéream principiul lui *Lavoisier*, că nimic nu se pierde şi dovedeam că energia romului se prefăcea în căldură trupească, energie sufletească şi în discuţii ştiinţifice. La ieşirea din laborator, porneam pe malul gârlei, fără paltoane, cum eram, fiindcă n'aveam, şi înfruntam viscolul groaznic care ni se părea zefir. Timpuri trecute, dar neuitate.

In amfiteatrul din acest laborator, am ascultat cea mai mare parte din cursul *Doctorului Istrati*. Lecţiile lui de atunci m'au făcut să scriu, ce-

am spus de atâtea ori. După o lecţie făcută de *Doctorul Istrati* te simţeai ca la ieşirea din biserică, mai curat, mai luminat, mai aproape de Dumnezeu. *Doctorul Istrati* împlinea porunca cea mai de seamă pentru un profesor, legătura tainică dintre el şi şcolarii lui, legătura cea mai grea de făcut. El însuşi a desvoltat mai în urmă această idee, într'o conferinţă rostită ca decan în 1898 şi în care asemueşte pe profesor şi elev cu cele două oglinzi concave din cursurile de fizică. In focarul uneia trebue un izvor de căldură, sufletul profesorului, iar în celălalt focar trebue să fie iasca de aprins, su-



Pomenirea Doctorului Istrati la Soc. Rom. de Ştiinţe, sub preşidenţia D-lui Prof. V. Vâlcovici. D-l Prof. G. G. Longinescu, vorbind în amfiteatrul Spiru Haret al Facultăţii de Ştiinţe din Bucureşti.

fletul studentului. Degeaba stă studentul în bancă dacă din sufletul profesorului nu pleacă acea căldură care să-l înfierbânte. Şi tot aşa, degeaba se mistueşte sufletul profesorului, când în celălalt focar e nepăsarea şcolarului, nepregătit. Şi mai spunea *Doctorul Istrati* că e şi mai rău când între profesor şi şcolar, cu focul sfânt în sufletul lor, se pun piedici de tot felul, ca lipsa de laboratoare, lipsa de material, atâtea şi atâtea nevoi, care opresc orice legătură între amândoi.

Am repetat în 1923 această asemuire a *Doctorului Istrati*, făcând la cursul meu experienţa cu oglinzile concave şi întorcându-mă în trecut până la *Arhimede* care aprindea corăbiile romane cu oglinzile lui.

Oglinzile lui *Arhimede* nu erau concave, fiindcă nu le-ar fi putut face atât de mari, fiindcă soarele nu rămânea în acelaş loc pe cer şi prin urmare în acelaş focar. Ele erau făcute din o sută cincizeci tăbliţe de bronz, fiecare tăbliţă cu douăzeci şi patru de colţuri, tot atâtea munchii, şi fiecare cu balamale împrejurul cărora se puteau mişca.

Biblioteca Centrală Universitară Bucureşti

Arhimede le potrivea aşa încât lumina dela soare, oriunde ar fi fost el pe cer, şi care cădea pe ele, să fie îndreptată spre o corabie romană, oriunde se găsea. Pentru *Arhimede* problema era cu mult mai grea decât experienţa de fizică în care focarele celor două oglinzi sunt pe aceiaşi axă şi neschimbătoare. Invingerea acestei greutăţi a putut-o face numai geniul lui *Arhimede*.

Reproduc la tipărirea conferinţei de faţă, aceste amănunte din revista „Natura" No. 1 din 1924.

Oglinzile lui *Arhimede* întruchipează şcoala. Menirea oglinzilor lui *Arhimede* era să prindă căldura soarelui şi să aprindă corăbiile romane. Menirea şcoalei este să încălzească şi să lumineze, să încălzească inimile şi să lumineze minţile. In oglinzile lui *Arhimede*, fiecare tăbliţă trebuia să urmărească mersul soarelui pe cer. Intr'o şcoală fiecare profesor trebue să urmărească înaintarea ştiinţei. In oglinzile lui *Arhimede* toate tăbliţele îndreptau căldura soarelui spre aceiaşi corabie romană. Toţi profesorii dintr'o şcoală şi toate şcolile din ţară trebue să îndrepte lumina ştiinţei spre aceiaşi ţintă : înălţarea şi întărirea scumpei noastre *Românii*.

In oglinzile lui *Arhimede* nu se încăpea ca vreo tăbliţă să rămâie înţepenită în balamalele ei. Intr'o şcoală, nu se încape ca vreunul din profesori să rămâie la învăţăturile din cartea cu foile îngălbenite pe care a învăţat el. Fiecare profesor şi toţi profesorii din ţară trebue să scrie şi să cetească, să cetească şi să scrie. Noi profesorii trebue să muncim la fel cu cei mulţi şi neluaţi în seamă, la fel cu cei harnici şi neobosiţi. Munca noastră cea de toate zilele să o săvârşim în liniştea claselor şi a laboratoarelor. Noi nu strălucim în alaiuri sgomotoase şi nu ne desfătăm la mese încărcate. Cu cât sunt mai mari lipsurile îndurate, cu atât sunt mai rodnice sforţările noastre şi cu atât sunt mai trainice prefacerile în bine pentru înălţarea scumpei noastre *Românii*.

Slavă profesorilor noştri buni, de toate treptele, dela învăţătorii din sate, până la învăţaţii din Universităţi. Mie, mi-a plăcut să fiu profesor, mi-a plăcut şi-mi place mult.

Aşa am vorbit în lecţia mea *„Profesor şi student"*, din Noembrie 1923. Nu schimb nimic din cele spuse atunci. Mai spun însă cele ce urmează. Este o asemănare nespus de mare între oglinzile lui *Arhimede*, cursurile dela o facultate, Facultăţile dela o Universitate, Universităţile dintr'o ţară. Numai potrivind oglinzile aşa ca soarele să-şi trimeată căldura înspre acelaş punct, putea *Arhimede* să aprindă corăbiile romane. Numai potrivind cursurile, facultăţile şi Universităţile aşa cum trebue, ele pot pregăti pe studenţi pentru marea lor menire Azi, vai, multe oglinzi sunt ruginite, multe înţepenite în balamalele lor. Nici vorbă de prins soarele ştiinţei pe ele, şi nici vorbă de îndreptat căldura ei spre aceiaşi ţintă. Azi, groaznic dispus, dar vinovat aşi fi de aşi tăcea, în Facultatea noastră de ştiinţe din *Bucureşti* sunt cursuri fără rost şi fără legătură, de care studentul n'are nevoie. Azi, fiecare profesor înţelege în felul lui cum să facă lecţiile. Azi, studentul în chimie urmează cursuri şi lucrări de laborator câte zece ceasuri pe zi. Nici vorbă să mai poată ceti studentul o revistă ştiinţifică, să asculte vreo con-

ferință, așa cum făceam eu, am rămas și azi cu setea mereu nepotolită să cetesc și să scriu, cu ochii și mâna altora, de când nu mai văd. Toate protestele mele au rămas zadarnice, fiindcă în Facultate hotărăsc numai câțiva. In loc de oameni de știință gânditori pentru ziua de mâine, pregătim mașini vorbitoare, și chiar nevorbitoare. Pentru ca răul să fie desăvârșit, s'a mai cerut anul acesta înființarea a patrusprezece catedre și conferințe noi. Eu am votat contra tuturora. Majoritatea le-a aprobat. Nu e vina mea dacă am fost învins. E datoria oricărui ministru și mai ales a celui de finanțe să nu mai încarce cu ele bugetul statului.

Așa să-mi ajute Dumnezeu.

D-l Prof. V. Vâlcovici, președintele Soc. Rom. de Științe, felicitând pe D-l Prof. G. G. Longinescu, după inimoasa d-sale cuvântare.

CONGRESUL DE RADIO-CAIRO 1938 ŞI IMPRESII DIN EGIPT*)

de Prof. Dr. DRAG. HURMUZESCU
Fost Decan al Facultăţii de Ştiinţe din Bucureşti.

IN prima mea conferinţă făgăduisem să vă mai spun din rezultatele congresului Radiocomunicaţiei ţinut la *Cairo* şi să descriu pe scurt din ceeace omenirea de altă dată ajunsese să realizeze în aceste părţi ale pământului udate şi fertilizate de apele *Nilului*.

Imprejurări independente de voinţa mea au amânat cam mult această a doua conferinţă.

Atunci v'am spus că Radiodifuziunea cere o bună înţelegere între state pentru ca emisiunile diferitelor posturi naţionale să nu se întunece şi să nu se încurce unele pe altele în dauna unei clare recepţiuni şi dacă toată lumea s'ar învoi după o dreaptă regulă, s'ar ajunge mai repede la un bun rezultat.

Dar s'a întâmplat, cum adesea se întâmplă prin dorinţa nesăţioasă a unora — cum este şi cazul acestei minunate aplicaţiuni a undelor electrice — că statele mari, sau cum se plac a se numi „state cu interese generale" şi care au fost cele dintâi să înţeleagă marea ei importanţă şi să organizeze aceste servicii, au pus stăpânire pe cât mai multe unde şi cu mare greutate au cedat câte ceva din ceeace nu utilizau şi celorlalte state venite mai târziu, înghesuindu-le în intervalele ce mai rămâseseră libere între undele stăpânite de alţii.

Comisia technică a *Uniunei Internaţionale a Radiodifuziunei* îşi dă multă osteneală pentru a face o distribuţie raţională între diferitele posturi europene, afară de U. R. S. S., cari fiind la marginea Europei şi cu întinderi mari în Asia, s'a menţinut în afară de ultimul plan dela *Lucerna* de împărţire a undelor, care însă a participat mai activ la această conferinţă.

Pentru a nu cita decât un exemplu de cumulare: *Franţa* posedă 17 posturi de emisiune cu unde deosebite dintre cari două mai recente se suprapun posturilor noastre. Unul: postul *Normandie* cu unda 212 m. şi altul postul *Malmaison* cu unda postului nostru *Bucureşti* de 364 m.

Deşi la o depărtare notabilă, produc însă interferenţe supărătoare cu ale noastre şi dacă postul *Malmaison* şi-ar mări putinţa, ar acoperi complect emisiunea postului nostru *Băneasa* în partea occidentală a Europei.

Avem speranţa însă în urma reclamaţiunilor noastre, că numitul post se va muta pe altă undă.

Cât despre postul holandez care emite pe unda de 1874 m., a postului nostru dela Bod, fiind mai puţin puternic decât al nostru şi din informaţiunile culese la *Cairo*, avem aproape siguranţa că se va muta depe această undă, silit şi de reclamaţiunile serviciului maritim mobil al Angliei.

Intr'un viitor nu prea depărtat, cu înmulţirea posturilor de emisie

*) Conferinţă ţinută la Radio-Bucureşti.

în diferitele ţări şi cu putinţi tot mai mari, deplina stăpânire asupra unui post, chiar încuviinţat de planul de distribuţie, nu va deveni eficace, decât în măsura putinţei lui de a acoperi în ţara respectivă alte emisiuni similare, deci se impune ca şi posturile noastre să fie cât mai puternice.

O soluţie teoretică generală pentru o mai bună repartiţie de unde, ar fi ca fiecare naţiune să-şi sincronizeze posturile pe grupuri de o singură undă, însă ar fi şi aici oarecari dificultăţi de învins, având şi marele inconvenient de a nu înlesni, în programul de emisiune, participarea activă şi manifestaţiuni ale puterilor culturale regionale. Marele avantaj pentru ascultători ar fi, că ar putea recepţiona pe întinderea acelei regiuni cu aparate mai simple numai cu cel mult trei lămpi, deci mai eftine iar recepţia ar fi şi mai curăţită de paraziţii atmosferici.

Mai avem încă o obligaţie urgentă, aceea de a ocupa una din undele scurte cari posedă avantaj asupra undelor mijlocii şi mari, acel de a nu se încărca cu paraziţi atmosferici, dar inconvenientul de a întâlni telegrafia fără fir.

Iată dar prima parte a făgăduelii mele.

*

Să trecem la a doua parte, adică să vă spun ceva despre renumitele comori arheologice ale *Egiptului*.

In această chestiune n'aşi putea decât să vă dau oarecari impresii personale în descrierea acestor documente lăsate de o civilizaţie trecută, de acum cincii mii de ani. Un specialist arheolog ar putea să vă spună mai multe şi mai profund, precum şi mai sistematizate.

Mulţi desigur dintre cei peste 600 de străini participanţi la acest congres veniseră cu dorinţa stârnită prin descrierile prodigioaselor tezaure ale foştilor faraoni şi în special ale lui *Tutenkamon*, să vadă săpăturile ce se continuă şi tezaurele arheologice ce se descoperă mereu şi astăzi; şi aşteptau cu nerăbdare ocaziunea excursiilor indicate în programul general, să vadă din acele minunate monumente păstrate de atâtea secole prin învelişul nisipului uscat adus de vânturile deşertului.

La prima plimbare în Cairo, spre partea stângă a *Nilului* se înfăţişează cele trei piramide în linie dreaptă dela *Ghizeh*: *Cheops*, *Chefren* şi *Micherinos*, însoţite în parte de morminte ale foştilor demnitari, cari nici după moarte nu şi-au abandonat stăpânul.

Dela piramida *Cheops*, cea mai apropiată de *Nil*, se deschide un drum spre templul *Kefren* şi la faimosul *Sfinx*, care din nou desvelit din nisip întreabă cu aceiaşi misterioasă insistenţă cu cât s'a cumînţit omenirea de acum 5 mii de ani.

La templul lui Kefren nu poţi să nu admiri şi te întrebi uimit cum făceau meţşerii din timpul acela pentru a sui blocurile mari, enorme de câteva tone, puse pe pereţi pentru a servi ca plafon, căci ei nu ştiau să construiască bolte, le trebuiau deci blocuri groase că să poată rezista la flexiuni.

In aceste măreţe morminte faraonice, n'a rămas aproape nimic, toate au fost prădate, numai în piramida lui *Micherinos* s'a găsit cosciugul său cu ceva resturi, s'a găsit de asemenea un sarcofag dar şi acesta fu pierdut în mare cu nava care-l transporta la Londra. Cu toată grija şi misterul

pregătirei locuinței de veci de către preoți, aproape toate mormintele au fost devastate ; s'a bănuit că preoții care cunoșteau secretul ascunzătorilor adânci n'ar fi străini pentru a-și însuși bijuteriile și lucrurile prețioase.

Asupra construirei acestor piramide sunt mai multe legende, transmise de către Herodot, reproduse unle și de către poetul nostru național *D. Bolintineanu*, a cărui broșură publicată la Iași în anul 1856, sub titlul *„Călătorii în Palestina și Egipt"*, am găsit-o acum din întâmplare.

Una din aceste legende este că regele Faraon *Cheops*, ne mai având bani să termine piramida ar fi utilizat grațiile ficei sale pentru a strânge suma necesară, dar că odată suma împlinită, a continuat a strânge și pentru nemurirea ei.

In fața piramidelor dela *Ghizeh*, iată ce spune *Bolintineanu* :

„Este peste putință să rămâe cineva simplu privitor în mijlocul unei populații de morminte unde odihnesc atâtea generații. Vederea acestor locuri îmi inspiră aceste strofe :

I

Acei ce vă înălțară pieriră în uitare,
De cincisprezece evi, pe dânși s'a închis a lor mormânt,
Țărâna lor pierită l'a vântului suflare
Pe acest pământ deșert
Popoare noui venit-au și au trecut
Mai mult mândre tronuri de atunci s'a răsturnat
Și lumea fugătoare schimbat-au a sa față
In cursu-i minunat
Chiar mintea omenească luat-a o schimbare
De Zeii săi poetici și cerul a scăpat
Iar voi, o monumente d'eternă admirare
Nestrămutate ați stat.

III.

Dar mai colo se zărește
Cel deșert spăimântător
Unde viața își oprește
Pasu-i verde râzător
Amblemă de tăcere a tristelor morminte,
In care tot adoarme, plăcere, lungul chin
In care numai pasul fantasticelor vânturi
Deșteaptă un suspin.

Continuă mai departe în același stil evocând freamătul apariției luptelor succesivilor mari cuceritori ai acestei țări : *Kambis, Alexandru cel Mare, Califul Omar* și *Napoleon Bonaparte*, răspunzând celor patru epoci de stăpânire în această țară cu atât de importante probe de o domnie prosperă și viața bogată a regilor faraoni.

Desvoltarea unei arhitecturi de colosale monumente, a unei sculpturi şi picturi ce e de admirat, reprezentând o concepţie de etică a vieţii şi grija de a-şi asigura o viaţă fericită după trecerea depe acest pământ.

Credinţa întreţinută de casta preoţească, secretă şi tradiţionalistă, servind o teologie panteistă cu o autoritate covârşitoare chiar asupra purtării faraonilor.

Servitori ai morţei, căci ei stăpânesc secretele pregătirei morale şi fizice a vieţei viitoare, ei pregătesc locaşul de veci al faronilor, ei stăpânesc reţetele îmbălsămărei şi mumificărei corpului pentru păstrarea lui când va veni iarăşi şi de câte ori va voi, sufletul *Ka*, pentru a-şi lua locul în trup şi a trăi o viaţă fizică.

De aceea se va pune în mormânt proviziuni şi toate obictele sale din viaţă : hainele, mobilierul şi un număr de statuete de ale mortului.

Vizitele mormintelor dela *Karnak* şi *Luxor* îţi dau impresia de mărire şi de credinţa cu care se închinau zeilor. Templul unde se oficia, locul sfânt pe care plimbau pe mort, după cari îi făceau în procesiunea preoţilor drumul la valea înmormântărei — *Valea Regilor* — dar şi valea morţei.

Vederea acestor râpi de calcar uscat şi decolorat de vânturile şi de soarele arzător, fără cea mai mică urmă de vegetaţie, fără pic de apă, fără nici o urmă de vieţuitoare, te copleşeşte şi te apasă. E într'adevăr ţara morţei.

Aici s'a găsit mormântul lui *Tutenkamon* cu nepreţuitele lucruri şi bijuterii — 1760 la număr, expuse acum la muzeul egiptean din Cairo. Aici au mai lăsat o parte din sarcofagele — trei din şapte şi cu mumia lui. Vizitarea acestui mormânt este uşoară astăzi, intrarea şi galeriile sunt luminate cu electricitate şi prevăzute acum cu scări ; înainte erau numai în pantă.

Numărul aşa de mare de obiecte preţioase, obiecte găsite în acest mormânt, scăpat neprădat, s'ar datora după unele interpretări şi următoarelor condiţiuni : *Tutenkamon* era urmaşul lui *Amenhotep IV*, care voi să schimbe religia politeistă pentru a adopta monoteismul şi clădeşte pentru această afirmare un templu la *Karnak*, zeului *Anton*, dar preoţii se revoltă. Atunci el părăseşte localitatea şi îşi construeşte capitala în altă parte a ţării.

Mai pe urmă se nasc dificultăţi şi criză, *Sirienii* nu mai plătesc tributul şi *Akenaton* moare amărât la 29 ani. Urmaşul său, *Tutenkamon*, s'a însurat la 10 ani cu *Ankhes* de 9 ani. Preoţii însă, intervin, îl duc în capitala *Teba* şi îl silesc de a-şi schimba numele şi de a reveni la cultul lui *Amon*.

La 16 ani dirijează o expediţie în contra asiaticilor, care invadaseră delta şi îi goneşte. Cam tot pe atunci ar fi fost şi exodul evreilor. La vârsta de 19 ani *Tutenkamon* moare, în timpul acestei mişcări de reacţiune şi de persecuţiuni în contra monoteiştilor în legătură cu izgonirea evreilor sub conducera lui Moise.

Din cauza acestor turburări se procedează în grabă la înmormântarea regelui, în cavoul abia pregătit, se asvârle grămadă toate lucrurile de care s'a servit, găsite astfel în dezordine ca şi cum ar fi fost spurcate, ca aparţinând unui schismatic.

Graba cu care s'a procedat şi probabil ideia schismei au făcut că

nu s'au luat şi nici prădat din lucrurile de preţ, bijuteriile remarcabile şi sarcofagul de aur masiv.

Mormântul lui *Seti I* este unul din cele mai împodobite şi mai bine păstrate. Se vede că a fost făcut într'o perioadă a unei domenii prospere, se întinde în mai multe planuri sub pământ pe o lungime de 170 metri şi se coboară la o adâncime de vreo 85 metri. Pe toată întinderea pereţilor galeriilor şi a camerii mortuare, sunt sculptate în relief polichromii, toate faptele acestei mari domnii iar plafonul este albastru azur şi înstelat peste tot, nu a rămas nici cea mai mică părticică din suprafaţa acestor galerii săpate în calcar uscat, fără o inscripţie sau fără o decoraţie, astfel că descoperirea acestor morminte reprezentau volume de cronici, amănunţit trăite zi de zi şi care au adus o contribuţie enormă la precizarea isoriei antice. Dar nu se ştie cum şi cu ce luminau acei artişti în aceste subterane pentru a înfăţişa cu preciziune cele mai mici detalii.

Un foarte impresionant monument în aceste părţi, este palatul dela *Deir El Bahari*, sculptat în peretele unui munte, reaminteşte templul lui *Appolon* dela *Delphi*.

Opera unei femei energice şi a unei mari regine *Hatshepsout* şi care a ţinut să-şi istorisească toate faptele domniei, eclipsând pe ale soţului şi rege — care însă după moartea ei s'a răsbunat punând să se şteargă numele ei pe unele inscripţii şi înscriindu-l pe al său.

Vedeţi că secolele trec, dar natura omenească suferă de acelaşi sbucium.

Timpul ce se acordă conferenţiarilor la Radio este limitat — ori cât ar avea entusismul nostru de istorisit.

Imi dau seama că nu am spus nimic de *Ramses II*, de faimosul *Hypostyl*, de uimirea ce te cuprinde înaintea obeliscurilor enorme scoase din roci de granit, de melancolia duioasă a templului lui *Philoe* — şi câte toate; şi mai presus de atmosfera de linişte şi meditaţie ce te înconjoară în acel colorit de pastel estompat — înainte de a lua firul vieţei contemporane în *Cairo* şi *Alexandria*.

Viaţa trecătoare şi nesigură nu cerea decât sforţările unor bordeie de lut, pe când moartea cu viaţa-i eternă — preocuparea constantă a faraonilor şi popoarelor lor, cerea locaşuri pentru veşnicie.

N'am putut în această scurtă disertaţie să vă dau nici pe departe impresia complectă; poate însă să fi deşteptat la câţiva dintre ascultători dorinţa de a merge singuri prin acele locuri atât de atrăgătoare şi pline de învăţăminte — şi asta mi-ar fi de ajuns.

ICOANE FUGARE DELA EXPOZIȚIA INTERNAȚIONALĂ DIN PARIS (1937)

de PETRE SERGESCU
Profesor universitar

EXPOZIȚIA internațională din Paris din 1937 a fost însoțită de o serie întreagă de manifestări culturale, care au arătat în chip strălucit că, în ciuda crizelor actuale, Franța rămâne purtătoare de steag în viața intelectuală a omenirii. Dacă realizarea materială a multor pavilioane lasă de dorit și dacă, printr'o neînțeleasă încălcare de drepturi pe care au făcut-o muncitorii buimăciți de o ceată de pescuitori în apă tulbure,

Fig. 1. *Al doilea congres internațional al Recreațiilor matematice* (Paris). După ședința dela 15 Iulie 1937. Rândul 1, dela stânga la dreapta, ultimul : D-l P. Sergescu.

unele pavilioane nu au fost deschise nici la sfârșitul lui Septembrie, de și durata expoziției a fost din Mai în Noembrie, în schimb unele realizări, ca Palatul Descoperirilor sau Palatul Artelor, ne despăgubesc de toate lipsurile, iar seria de congrese, conferințe, spectacole artistice, organizate cu ocazia expoziției, vor rămâne o sărbătoare a minței.

In cinci luni s'au adunat la Paris vreo *şase sute* de congrese de tot felul, unele mai mărunte, dar altele de însemnătate internaţională neobicinuită. Invăţaţii cultivând toate ramurile cunoaşterii omeneşti, organizatori de învăţământ, de industrii, de societăţi de toate categoriile, căpeteniile vieţii parlamentare, sociale, economice, etc., s'au adunat rând pe rând la Paris, ca să confrunte metodele, să cântărească roadele şi să chibzuiască asupra căilor de urmat cu mai mult folos în viitor. Orice vizitator al Parisului, ar fi găsit trei-patru congrese, care să-l intereseze.

Dintre acelea la care am putut lua parte, îmi vor rămâne neuitate săptămâna matematică, organizată de Societatea Matematică din Franţa, precum şi al noulea congres internaţional de filosofie, congresul *Descartes*.

Săptămâna matematică ne-a adunat, pentru douăsprezece conferinţe, ţinute sub prezidenţiile D-lor *V. Volterra, E. Borel, H. Lebesgue, J. Hadamard* şi *J. Pérès*. D-l *A. Denjoy* a expus vederi adânci despre speranţele şi greutăţile ce se întâlnesc, atât în cercetări cât şi în organizarea materială a lor. Pătrunderea D-lui Denjoy în miezul gândirii matematice contimporane e în deobşte cunoscută ; sugestiile pe care le-a făcut vor forma un program de activitate pentru mulţi ani. *D-l F. Gonseth* (Zürich) a adus consideraţii noui, foarte însemnate şi luminoase, asupra esenţei raţionamentului matematic. O conferinţă de *istoria matematicii* a reînviat pe minunaţii gânditori şi profesori de la Paris din veacurile al XIII-lea şi XIV-lea : *Albert de Saxa, J, Buridan, Grigore de Rinini, Nicolae Oresme, N. Clinquet*. A făcut senzaţie conferinţa D-lui *J. Van Der Corput (Groningen)*: după sforţări cari au durat peste o sută cincizeci de ani, s'a ajuns, în sfârşit, la demonstrarea unei descompuneri esenţiale a numerelor, în sume de numere prime. Revista românească *Mathematica* va avea cinstea de a publica expunerea D-lui *Van Der Corput*. *Geometria* a fost reprezentată de D-nii : *L. Godeaux* (Liége) şi *A. Marchaud* (Marseille); *Analiza matematică* prin D-nii : *S. Zaremba* (Cracovia), *Marcel Riesz* (Stokholm) şi *Yung* (Cambridge); *Mecanica* prin D-l *Leoi Civita* (Roma); *Calculul probabilităţilor* prin D-l *von Mises* (Istanbul). In fine, D-l *V. Volterra* a arătat în ce fel analiza matematică poate pătrunde în biologie, dând ecuaţii diferenţiale pentru studiul luptei pentru existenţă. După cum se vede, ţinuta ştiinţifică a reuniunii matematice din Iulie 1937 a fost excelentă. Ni se promite un volum cu textele complete ale conferinţelor. Cu ocazia reuniunii, societatea matematică franceză a ţinut o şedinţă extraordinară, cu comunicări ale D-lor *Lampariello* (Roma) şi *C. Popovici* (Iaşi).

Aproape în acelaş timp cu săptămâna matematică, a avut loc, tot în cadrul Expoziţiei, al doilea congres internaţional de *Recreaţiuni Matematice*, la care au luat parte între alţii, D-nii *M. Kraïtchik, Sainte Lagüe, V. Thébault, Decorf, Generalii Bastien* şi *Cazalas*, etc. S'a observat, cu drept cuvânt, rolul însemnat pe care-l poate avea istoria matematicii în orientarea cercetătorilor specialişti. S'a deplâns puţina extindere pe care o au azi aceste studii. Ca urmare, s'a decis ca, cu începere de la 1 Ianuarie 1938, revista *Sphinx* din *Bruxelles* să creeze o rubrică lunară : Colţul istoriei matematicei. Pentru redactarea acestei rubrici a fost ales un român.

Al nouălea *congres internațional de filosofie* s'a ținut în August la Sorbona, sub semnul lui *Descartes*. A fost unul din cele mai reușite congrese la care am luat parte vreodată. Numărul participanților a întrecut orice așteptare: 1300 de membri activi. Toate comunicările au fost tipărite *din nainte* în 12 volume de aproximativ 200—300 de pagini fiecare. Volumele au fost împărțite membrilor înainte de deschiderea congresului, așa în cât toate discuțiile au fost făcute în cunoștință de cauză. De aceea, ținuta lor a fost mai înaltă decât de obiceiu. Cele mai multe comunicări s'au ocupat de studiile carteziene și de teoria valorilor. O secție a fost consacrată studiilor care formează trecerea între filosofie și matematică. Matematicieni de seamă au luat parte la lucrări: *G. Bouligand, A. Errera, Louis de Broglie, J. Lș Destrouches, Schrecker*, etc. Ședințele generale — de dimineața — cu conferințe plenare au fost deosebit de îngrijite. Intr'una din ele, am avut marea plăcere intelectuală de a asculta pe maestrul filosofiei acțiunii *M. Blondel*, pe D-l *I. Petrovici*, și eminentul filosof și istoric al științii, *A. Reymond*, fostul rector de la *Lausanne*. Minunată a fost concluzia D-lui *Bondel*: numai ideea unei transcendențe imanente poate fi temelia perfectibilității nesfârșite și deci a adevăratei libertăți de gândire. Cine înlătură orice fundament metafizic din filosofie, ca de pildă școala actuală din Viena, mărginește libertatea intelectuală. Prin urmare, departe de a îngrădi creștinismul dă mai mult câmp de acțiune gândirii decât orice doctrină restrictivă. Românii s'au prezentat în număr mare la congres — peste 30 — cu multe comunicări bune.

Nu pot să fac dări de seamă despre celelalte numeroase congrese din cadrul expoziției: sociologie, pedagogie, fizică, medicină, etc. Incompetența mea în aceste domenii și lipsa de timp (căci expoziția ne atrăgea prin nenumărate alte organizații intelectuale) nu m'au lăsat să le urmăresc.

Societatea scriitorilor francezi a ținut în fiecare Marți câte o conferință. Subiectul general: *legăturile dintre autor și opera sa* a fost expus în toate amănuntele, cu exemple, de autorii cei mai de seamă ai Franței de azi: *Marcel Prevost, Fr. Mauriac, H. de Montherlant, A. Maurois*, etc.

Numeroase *manifestări artistice* au încadrat expoziția. S'a rezervat cam o săptămână fiecărei națiunii, ca să prezinte producțiile esențiale ale geniului său artistic. Noi Românii ne-am bucurat de o reprezentație a lui *Oedipe* a marelui nostru *G. Enescu*. Germanii au adus tot personalul celebru dela *Beyreuth*, reprezentând *Tristan și Isolda* și *Walkiria*; de asemeni a stârnit entuziasm orchestra filarmonică din Berlin. Francezii au reînviat „Misterele" din Evul Mediu. Rușii au excelat prin corurile populare. Polonezii au fost maiștri în balete... A fost o întrecere în cel mai frumos chip între toate popoarele, ca să arate prin ce îmbogățește fiecare comoara comună artistică a omenirii.

Aceste două serii de manifestări culturale, congresele și conferințele pe de o parte, reprezentațiile pe dealta, au format o trăsătură caracteristică a Expoziției din 1937 și i-au dat adevăratul înțeles.

*

De altfel, organizarea materială, ea însăşi, a expoziţiei, a ţinut seama în mare măsură de această tendinţă pur culturală. Aproape fiecare ţară s'a străduit să dea o imagină precisă a stării ei culturale şi economice şi să *documenteze* pe vizitatori. Trebue să însemnăm cu mândrie că România a făcut o sforţare încoronată de succes pe terenul răspândirei materialului documentar. Meritul D-lui prof. *D. Gusti*, comisarul general al pavilionului român, este neîndoelnic şi foarte mare. Lăsând la o parte nenumăratele broşuri mai mărunte, pavilionul românesc a distribuit celor interesaţi cinci măreţe volume despre *Istoria Românilor*, în limba franceză, pe care le-a scris neîntrecutul nostru istoric D-l *N. Iorga*. De asemeni, *Academia Română* a distribuit zece volume privitoare la cunoaşterea ţării şi sufletului românesc. După

Fig. 2. *Expoziţia internaţională, Paris, 1937. Pavilionul României.*

o introducere geografică a D-lui *S. Mehedinţi*, patru volume au înfăţişat respectiv Ardealul *(Institutul de Istoria Naţională dela Cluj)*, *Basarabia şi Bucovina* (D-l Nistor), *Dobrogea* (D-l V. Mihăilescu, etc.), pe *Macedo-Români* (D-l T. Capidan). Secţia ştiinţifică a Academiei a dat două volume masive şi preţioase despre viaţa ştiinţifică în România. Primul volum, de 3775 pag., a fost închinat ştiinţelor pure : matematica, fizica (D-l *Karpen)*, chimia (D-l *P. Bogdan)*, zoologia (D-nii *Voinov, Motaş* şi *Gavrilescu)*, hidrobiologia (D-l *Gr. Antipa)*, Biologia vegetală (D-l *T. Săvulescu)*, Geologia (D-l *I. Simionescu)*, Mineralogia (D-l *Mrazec)* şi Geografia (D-l *Mehedinţi)*. Al doilea volum se ocupă de *ştiinţele aplicate* : inginerie, medicină, etc. Ultimele trei volume, din colecţia de zece a Academiei, sunt : despre arta populară românească de D-l *G. Oprescu*, despre cercetările şi

săpăturile arheologice în România (D-l *S. Lambrino*, etc.) şi despre reforma agrară în România (D-l *G. Ionescu-Siseşti)*.

Operă minunată, care poate servi ca îndreptar pentru orice străin doritor să cunoască locul în lume al poporului nostru. In acelaş timp, călăuză pentru orientarea oricărui specialist, în vederea cercetărilor ulterioare, în producţia ştiinţifică românească! Odată mai mult, Academia Română a îndeplinit un rol naţional esenţial prin publicarea acestei scurte enciclopedii româneşti. Prezentarea grafică a volumelor, tipărite la Monitorul Oficial, a fost ireproşabilă şi a stârnit o adevărată admiraţie în publicul care le-a putut obţine *).

Nu ştiu dacă şi alte pavilioane străine au realizat o documentare aşa de completă şi de bogată, ca România. In orice caz, *cataloagele* diferitelor pavilioane erau adevărate volume, de expunere sumară a rostului poporului respectiv, în omenirea de azi. In particular, *Portugalia* a dat o excelentă privire asupra bazelor statului actual, datorit marelui său om de stat O. Salazar, care a isbutit să stabilizeze un regim de ordine, de prosperitate şi de autoritate într'o ţară care a cunoscut revoluţii anuale. Catalogul pavilionului Pontifical, aduce lumini neaşteptate asupra devotamentului şi operii civilizatoare ale misionarilor. Germania dă o idee despre tăria de oţel a industriei şi a energiei sale, precum şi câteva reproduceri artistice din operile marilor creatori de frumos ca *Dürer*. Bineînţeles, nu e cu putinţă să citäm toate publicaţiile prin care diferitele pavilioane s'au luat la întrecere, ca să-şi facă cunoscută ţara şi opera înfăptuită de popor.

Toată această literatură născută de Expoziţie, va rămâne consemnată în nenumărate cărţi şi broşuri în biblioteci şi va forma, pe lângă dările de seamă ale congreselor, un monument al societăţii contimporane.

Mai efemeră este viaţa însăşi a pavilioanelor expoziţiei. Ele sunt deja date dărâmătorilor, aşa că numai câteva imagini sau descrieri palide, vor mai păstra amintirea lor. Cu toată viaţa lor scurtă, diferitele pavilioane au reprezentat, în general, sforţări uriaşe. In special, trei înfăptuiri vor rămâne neuitate: *Palatul descoperirilor, Palatul artelor* şi *Palatul gândirii*.

Palatul descoperirilor, consacrat ştiinţei contimporane, a ocupat întregul *„Grand Palais"*. Toate ramurile ştiinţii au fost reprezentate, iar organizarea fiecărei specialităţi a fost făcută de învăţaţii cu cel mai mare nume în Franţa de azi. De pildă, preşedintele secţiei de matematici a fost D-l *E. Borel*, vice-preşedinte, D-l *Paul Montel*, secretar, D-l *A. Ste-Lague*. Conducerea generală şi coordonarea diferitelor secţii a avut-o D-l *J. Perrin*.

In marea sală dela intrare se află în original extraordinara maşină electrostatică construită pentru cercetările D-lui *Joliot*. Ea poate încărca cu trei milioane de volţi două sfere goale de câte 3 metri de diametru. Descărcările ei (făcute în fiecare oră) reproduc fulgerul. Maşina aceasta va fi mulţi ani de-a rândul un admirabil instrument de cercetare a descărcărilor electrice în aer liber sau rarefiat.

*) Seria de publicaţii a Academiei Române s'a tipărit *de comisariat*, sub auspiciile acestui înalt for de cultură românească. *(Redacţia)*.

Secţiunile de fizică şi de optică au avut ca conducători pe D-nii *A. Cotton* şi *Fabry*. S'au expus modele noui pentru ilustrarea legilor planului înclinat şi ale puterei centrifuge. De pildă o placă circulară în rotaţie în jurul centrului ei era acoperită cu grâu ; din cauza rotaţiei, direcţia de creştere verticală a firelor a fost schimbată, devenind egală şi de semn contrar cu rezultanta între gravitaţia verticală şi forţa centrifugă orizontală. După mecanică o altă sală cuprindea modele uriaşe ale constituţiei atomice a materiei. Mai departe, săli deosebit de impresionante au ilustrat marelui public ultimile descoperiri cu privire la fluorescenţă, la razele X, la electromagnetism, la fenomenele ondulatoare, la razele cosmice. Un compatriot al nostru, D-l *H. Hulubei*, a avut marea cinste de a organiza, sub conducerea sa, una din aceste săli. Prezentarea pur ştiinţifică a alternat cu o punere în scenă menită să mişte şi celelalte coarde ale sufletului. De pildă, s'a evocat evoluţia istorică a omenirei, graţie cercetărilor fizicienilor, dela prima maşină cu aburi a lui *Cugnot* din veacul al XVIII-lea până la cel mai nou model de automobil, dela balonul lui *Montgolfier* până la ultimul tip de avion. Povestea vieţii soţilor *Curie*, cu expunerea obiectelor modeste pe care le-au avut ei la îndemână pentru facerea nemuritoarei descoperiri a radiului, a fost un prilej de emoţie pentru orice vizitator.

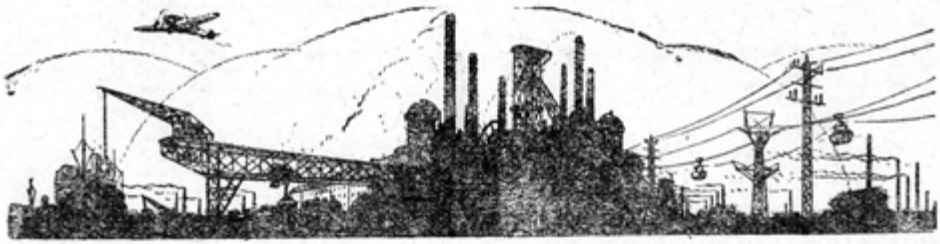
Secţia de astronomie, condusă de D-l *Esclangon*, a expus diferite modele în mărimi relative, ale planetelor şi sateliţilor sistemului solar, meteori, nenumărate fotografii şi diapozitive privitoare la universul stelar. Mai ales problema nebuloaselor şi a vieţei stelelor ne-a lăsat visători, şi pătrunşi de imensitatea universului faţă de nimicnicia întregului nostru pământ.

In secţia de matematică, câteva vitrine cuprindeau aparate matematice de precizie, de valoare fabuloasă (unele din ele treceau de 125.000 franci francezi): *planigrafe, integrafe, conigrafe, compase*, etc. O altă vitrină prezenta rezultatele cercetărilor statistice şi comparaţiile între curbele găsite în realitate cu cele teoretice. O serie de modele de corpuri geometrice arată marelui public cât de curioase sunt făpturile matematicii : suprafeţe curbe pe care se pot aşeza 27 de linii drepte în întregimea lor ; iperboloidul cu o pânză, pe care se poate aşterne o dublă infinitate de linii drepte, de şi suprafaţa e curbă, etc. Câteva diagrame şi tablouri pe pereţi rezumau sforţări de zeci de mii de ore de muncă în urmărirea aceluiaş fenomen, ca de pildă sutele de curbe integrale construite în vederea explicării aurorii boreale. Intreaga parte de sus a zidului unei săli rotunde era acoperită cu cele 707 cifre calculate până acum ale zecimalelor lui „pi". De altfel şi în secţiunea de matematică, prezentarea pur ştiinţifică, aridă, a fost îmbinată cu aspecte mai umane : o neuitată serie de tablouri admirabile reprezentând flori, arabescuri, etc. nu erau decât curbele integrale ale unor ecuaţii diferenţiale particulare. Un colţ din sala cea mare era rezervat recreaţiilor matematice ; patruzeci de portrete splendide de matematicieni dedeau viaţă curbelor şi corpurilor geometrice.

Secţia de chimie, organizată de D-l *Urbain* a prezentat publicului, prin experienţe, proecţiuni, diagrame, etc. cele mai noui cuceriri în domeniul

chimiei organice, biologice, geo-chimiei, foto şi electrochimiei. Partea istorică a fost consacrată lui *Lavoisier, J. B. Dumas* şi *Berthelot.*

Ştiinţele biologice, chirurgia, medicina, microbiologia, botanica, au avut fiecare câte o secţiune. A fost foarte instructivă secţia botanică, organizată de D-l *Blaringhem,* cu expunerea problemelor selecţiunei, a evoluţionismului, a nutriţiei şi reproducerii. O minunată grădină botanică de orhidee şi de plante rare completa în modul cel mai atrăgător demonstraţiile ştiinţifice.



MAŞINI INGINEREŞTI DIN VEACUL AL XVII-lea

de Ing. ST. NADAŞAN
Timişoara

IN lucrarea lui Ramelli despre care am scris aici, în No. 4/938 al revistei, se găsesc 113 figuri de diferite pompe şi instalaţiuni de irigaţie.

Figura 2 arată o pompă aspiratoare-respingătoare cu patru cilindri, mişcată printr'o roată de apă. Transmiterea mişcărilor prin roţi dinţate de o formă asemănătoare celor de azi, nu era cunoscută în vremea lui Ramelli. S'au întrebuinţat roţi cu cue de lemn în locul roţilor dinţate. Nu s'au întrebuinţat la această pompă nici lagăre ci rezemarea fuselor axei roatei de apă, se făcea direct pe stâlpii de susţinere. Pistoanele se zice că au fost acoperite cu piele, pentru a obţine o etanşietate suficientă sau erau făcute din discuri de piele strânse cu două discuri de aramă.

Din figura 2 se vede că apa se ridica în cele patru cutii din lemn sau metal; deasupra fiecărui cilindru găsindu-se câte o cutie. Desenele anexe figurei 2 mai arată câte o secţiune a cilindrilor şi a pistoanelor în care se văd şi ventilele conice de aspiraţie şi de refulare. Apa era ridicată într'un basin din care se scurgea printr'un canal zidit.

Autorul ne arată o serie de pompe şi diverse combinaţiuni pentru antrenare prin roţi de apă şi forţă umană cu manivela. Sunt câteva construcţiuni la care este aplicată „roata de călcare", adică o roată în interiorul căreia omul deplasându-se, mişca roata datorită greutăţii sale.

O construcţie originală reprezintă figura 3. O pompă cu un cilindru, cu dublă acţiune cum s'ar caracteriza azi, în formă de semicerc, cu două pistoane, cu două tije de piston în formă de arc de cerc. In această construcţie întâlnim o roată care are numai pe semipetrimetrul ei cue. Cu această dispoziţie s'a realizat posibilitatea schimbării sensului de mişcare a segmentului oscilant. Dela roata cu cue la segmentul oscilant mişcarea e transmisă printr'un fel de şurub fără sfârşit. Mişcarea dispozitivului de pompare se

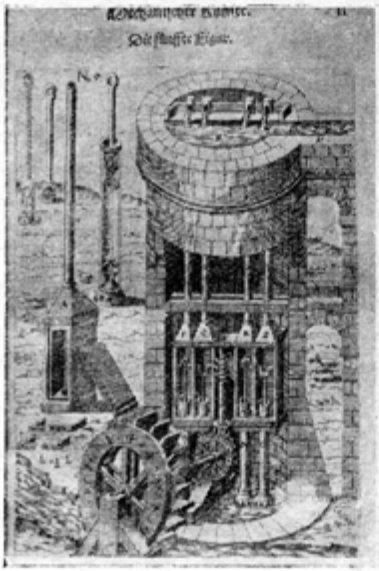


Fig. 2. Pompă aspiratoare-respingătoare.

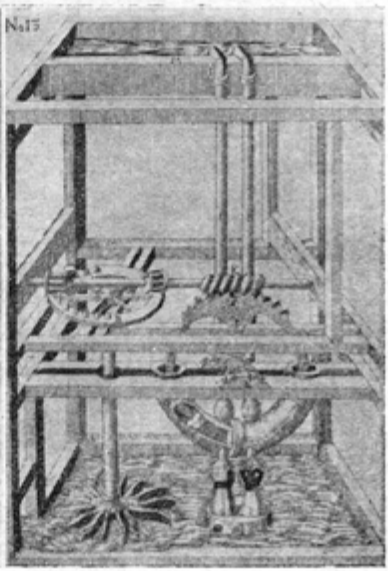


Fig. 3. O altă pompă originală.

face printr'o roată aşezată orizontal, un fel de turbină rudimentară cu palete. Apa adusă printr'un canal izbeşte aceste palete şi învârteşte roata. Axa de oscilaţie a segmentului cu dinţi se reazemă în lagăre simple. Fiecare cilindru are o supapă de aspiraţie şi una de respingere. Autorul ne mai arată astfel de pompe cu patru cilindre.

Construcţia din urmă, ca multe altele din cartea lui Ramelli, trebuesc poate considerate numai ca proiecte. Te uimeşte însă, imaginaţia tehnică foarte vie a omului care le-a conceput şi care, sigur datorită mijloacelor insuficiente din acea epocă nu a avut posibilitatea de cele mai multe ori, să-şi verifice proectele în practică.

Ramelli a mai cunoscut şi instalaţiunile hidraulice la care ridicarea apei la o înălţime convenabilă se putea face prin tuburi inclinate prevăzute în interior cu un şurub elice ce se rotea. Mai întâlnim în cartea lui Ramelli o fântână „pater noster" la care pe un lanţ erau fixate mai multe vase. Lanţul era mişcat în tubul de aspiraţie, prin învârtirea manivelei fântânei.

La o altă construcţie de pompă mişcarea tijelor de piston, prevăzute cu câte o rotiţă, se făcea prin ridicarea roţilor, deci şi a tijelor, printr'un ghidaj în formă de elice.

Ramelli ne mai arată o roată de vânt întrebuinţată la o fântână „pater noster" pentru ridicarea apei necesare la o grădină. Fântânele cu vedre, reprezentate de către Ramelli, arată tendinţa de a se reduce forţa necesară la mişcarea lor, prin aplicarea angrenajelor complicate, fără însă să se aibe în vedere pierderile.

Intr'o figură arată o instalaţie de irigaţie la care apa ridicată de roata de apă, se transporta la o înălţime „vârful muntelui". Şi la această construcţie se pune întrebarea dacă ar fi funcţionat atunci când ea ar fi fost construită.

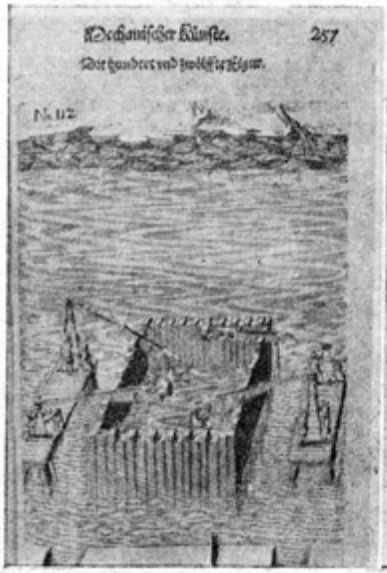


Fig. 4. Indepărtarea apei pentru fundaţia unui picior de pod.

Fig. 5. Moară de apă.

Ramelli arată şi câteva aplicaţiuni ale pompelor: îndepărtarea apei dintr'o baltă, din fondaţia clădirilor, etc. O astfel de operaţie reprezintă figura 4. Cu ajutorul unor pârghii prevăzute cu şgiaburi la capătul cărora se găsesc găleţi, se scoate apa din interiorul îngrădirei făcute, se pare pentru fondaţia unui picior de pod. Dispozitivul este ingenios deoarece nu este nevoie de a înclina prea mult găleata ca apa să curgă printr'un şghiab în exterior.

Cartea lui Ramelli ne arată şi o serie de mori pentru măcinat grâne. Mişcarea lor se făcea fie de puterea căderilor de apă fie de putere animală. Unele erau înzestrate şi cu site mişcate automat pentru ciuruirea făinei. Unele din ele sunt foarte simple, fără angrenaje inutile lucrând cu un randament relativ ridicat. Altele, mai ales cele mişcate de cai, arată o mulţime de roţi dinţate prin care randamentul mecanismelor trebuia să sufere. Ramelli mai arată mori la cari mişcarea se făcea de către oameni prin greu-

tatea lor proprie, sau de puterea umană prin niște transimisiuni cu lanțuri.

Figura 5 arată o moară mișcată de o roată de apă alimentată dintr'un basin printr'un canal prevăzut cu o stavilă. Transmiterea mișcării dela axa orizontală a roatei la axa verticală de care se fixa piatra superioară a morii, se făcea prin roți cu dinți de lemn. Făina cădea dintre pietrele morii pe o sită mișcată de o pârghie care era în legătură cu axa roții de apă. După ciuruire făina cădea într'un recipient. Ramelii mai arată o moară la care mișcarea pietrelor se făcea prin energia potențială a unei greutăți mari ridicată cu ajutorul unor scripeți.

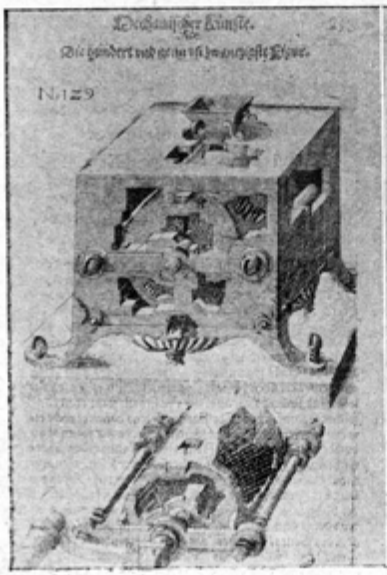


Fig. 6. Moară de râjnit, cu cilindri striați.

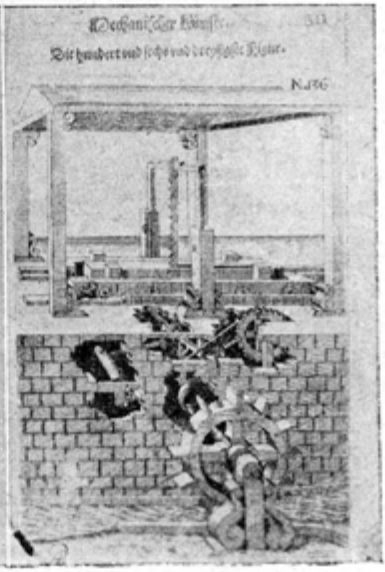


Fig. 7. Ferestrău cu apă.

Construcțiile morilor de vânt, foarte des utilizate în acele timpuri, sunt reprezentate și ele în câteva figuri. Este de remarcat că în epoca lui Ramelli s'au utilizat și mori cu cilindri striați din oțel. Figura 6 arată o astfel de construcție despre care susținea Ramelli că „este foarte utilă și poate fi întrebuințată orișiunde".

Figura 7 reprezintă un ferestrău pentru tăiat grinzi. Mișcarea de dus și întors a lamei de ferestrău în direcție verticală se făcea printr'o manivelă fixată de extremitatea axei orizontale a roatei de apă. Pânza se fixa pe un cadru de lemn ghidat. Buștеanul de lemn se așează pe o sanie mișcată cu ajutorul unei frânghii ce se desfășoară pe o tobă prevăzută cu o roată dințată și învârtit printr'un sistem de pârghii de axa roatei de apă. La fiecare învârtitură se mișca roata dințată cu câte un dinte printr'o vergea care era în legătură cu sistemul de pârghii. Ferăstrăul reprezentat în figura 7 utilizat la tăierea grinzilor și scândurilor nu se deosebește cu nimic de ferestraele întâlnite încă azi în regiunile noastre muntoase.

COLȚURI DE LUME

ȚARA VIETII TIHNITE

de HERTA CĂLINESCU
Profesoară

CĂLĂTORUL care trece prin această îndepărtată țară, are ocazia să audă foarte adesea cuvântul „senang". Acest cuvânt este o noțiune *malaieză* ce se poate traduce în românește prin „tihnit". Dar noțiunea „senang" este cu mult mai cuprinzătoare.

Astfel, este „senang" să stai cât mai mult întins la umbră, pălăvrăgind; e „senang" să adori nopțile ecuatoriale și toate tainele lor; e „senang", să dai toți banii câștigați sau plata înainte pe câteva luni de muncă, pe o petrecere mare cu dansatoare cât mai grațioase; e „senang" să pierzi casa, ogorul și vitele la o luptă de cocoși și e „senang" pentru bărbați să lase pe nevestele lor să muncească numai ele petecul de pământ, ei îndeletnicindu-se doar cu arta; nu e „senang" să muncești la ferma stăpânitorilor albi iar dacă totuși împrejurările te forțează la această rușinoasă îndeletnicire, trebue să cauți un loc cât mai „senang", adică nu locul unde ai leafa cea mai mare, ci acela în care munca se termină după masă la ora șase și pe urmă ai timp să asiști la distracțiile regionale, unde stăpânul nu te deranjează niciodată în timpul prânzului modest, unde poți petrece noaptea după pofta inimii și unde te poți întoarce dimineața la lucru, nu la ora 6 —, asta ar fi cu totul ne-senang — ci pe la 8—9.

Fig. 1. *Tânără iavaneză cu coroniță de Hibiscus pe cap.*
Clișeu *Katz.*

Desigur nu este vorba aici de America. Decât să ducă o viaţă atât de istovitoare ca în America, locuitorii ţării „vieţii tihnite" ar prefera, să se arunce în vâltoarea de foc a vulcanului Bromo, unde se află şi sufletele strămoşilor lor!

Unii cititori îşi mai aduc aminte din şcoală, că vulcanul Bromo se află în insula *Iava* şi de fapt tocmai despre această minunată insulă şi despre insulele învecinate Bali şi Lombock vorbim în rândurile ce urmează.

Fig. 2. *Bătrâni iavanezi.*

Clişeu Dr. *H. Ehrat.*

Aceste insule se află în apropierea ecuatorului şi sunt rămăşiţele unei punţi de uscat care, în vremuri foarte străvechi, legau Asia cu Australia. Cea mai mare parte a acestui uscat străvechiu s'a scufundat. Trecutul sbuciumat al acestor regiuni se cunoaşte şi azi după desele cutremure ce au loc aici ca şi după lanţurile de vulcani activi şi stinşi cari se înşiruesc de-alungul acestor insule, străbătând mai ales Iava. Capetele vulcanilor se înalţă mult deasupra stratului de nori grei, cari se deschid aproape zilnic, vărsând adevărate potoape de ploi peste şesurile de lângă coastă. Scăldată de aceste ploi bogate, s'a desvoltat aici o vegetaţie luxuriantă: păduri ecuatoriale, cari pe platourile insulelor fac loc unor stepe cu iarbă înaltă şi deasă.

Şi aici, în acest paradis pământesc ameninţat totuşi într'una de furia zeilor vulcanici, cari la cea mai mică greşală a oamenilor faţă de ei se răzbună prin largi revărsări de lave peste păduri şi ogoare, s'a cuibărit şi a prosperat poporul cafeniu al malaiezilor.

Corpul lor proporţionat şi svelt, poartă un cap oarecum mongolic, cu umerii obrajilor ieşiţi în afară, cu buze groase, în jurul cărora joacă eternul surâs asiatic. Ochii lor mari, negri, lucioşi, amintesc însă de ochii ţiganilor. Puţin pretenţioşi, ei se mulţumesc zilnic cu un pumn de orez fiert şi cu un peşte uscat; de aceea numărul lor a tot sporit, azi găsindu-se în insula Iava peste 270 locuitori pe km², deci o populaţie tot atât de deasă, cum este în regiunile industriale cele mai populate ale Belgiei, Angliei şi Germaniei. O căsuţă mică, scundă, „mobilată" cu câteva rogojini şi oale de pământ, un ogor de orez, câţiva bivoli, una, rar două sau trei neveste, iată toată averea lor. Căci şi nevestele sunt o avere, ele fiind cumpărate dela părinţii lor pe un preţ considerabil. Acestea muncesc singure. Rar ajută şi bărbatul. El stă întins la umbra căsuţei şi meditează, ceeace este ocupaţia cea mai respectată în orient. Nu-l deranjează în meditaţia lui dacă se apropie de el nici purcelul care tocmai se bălăcise în smârcul de noroiu din centrul satului şi se freacă de picioarele lui. Murdăria în general nu prea îi deranjează. Se spală rar de tot şi pielea lor veşnic murdară este acoperită de ciuperci, exzeme şi alte boli de piele. Lucrul acesta nu-i împiedică însă să fie artişti desăvârşiţi.

Fig. 3. *Grupă de dansatoare ale unui templu din Bali.*
Clişeu *E. Weinhorn.*

Bărbatul, care ziua stă la umbră, nu este totuşi un leneş. El concepe. Se gândeşte la arta lui. Căci fiecare ţăran mai ales din insula Bali, dar şi din Iava şi Lombock, este un artist. Cei, cari ştiu doar o singură artă, nici nu sunt consideraţi de concetăţenii lor vrednici de numele de artist.

Ca să fii artist acolo, trebue să stăpâneşti cel puţin două-trei domenii de artă. Decum se lasă seara, se înviorează toţi bărbaţii cari ziua stăteau dormitând. Asociaţia teatrală, care nu lipseşte în nici-un sat cât de mic, face repetiţii sau dă reprezentaţii sub cerul liber, la lumina unor făclii; se joacă aici piese lungi, unde e vorba de prinţese şi demoni.

Dar nu numai oamenii joacă. Cel mai apreciat teatru iavanez este cel de marionete. Din piele de bivol se taie profile de marionete, cu o uimitoare îndemânare; acestea sunt jucate în faţa unor ecrane albe. Pentru a deveni desăvârşit, artistul care joacă marionetele, face ucenicie ani de zile şi ajunge astfel la o adevărată perfecţie; nu numai că schimbă la fiecare marionetă

felul de vorbire, ci dă fiecărei păpuşi chiar şi gesturile cele mai caracteristice.

Imaginaţia lor prodigioasă şi inspiraţia lor mereu nouă face din ei şi cei mai perfecţi sculptori cari scot din piatră fără desen preliminar figuri geometrice, oameni şi demoni. Picturile lor în culori fine nu cunosc perspectiva, dar fiecare linie este desăvârşită. Adevărate capodopere sunt şi cosciugele de lemn din insula Bali, sculptate în forma unor vaci în picioare cu spatele scobit, unde se introduc morţii, cari se ard apoi împreună cu vacile-cosciuge (Fig. 6).

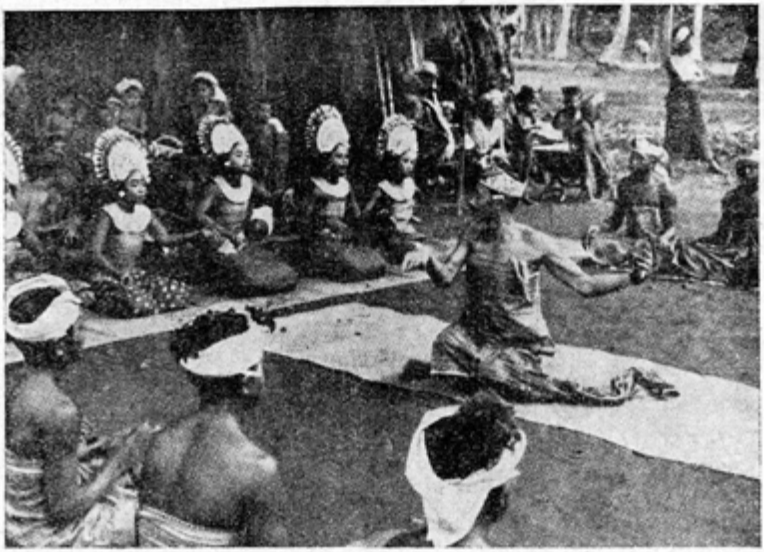


Fig. 4. *Mare preot din Bali cu grupe de dansatori şi dansatoare sfinte.*
Clişeu *E. Weinhorn.*

Femeile nu se ocupă cu artele plastice, nu joacă nici la teatru, rolurile de femei fiind jucate de băieţi frumoşi, îmbrăcaţi în femei. Fetele tinere însă dansează, dar numai unele cari sunt dansatore de templu. Părinţii vând fetele la vârsta de 5-6 ani, de regulă unui templu (Fig. 3). Aici ele învaţă să danseze cu o graţie desăvârşită ; mai ales mişcările braţelor şi mâinilor sunt cât se poate de expresive. La fiecare petrecere se închiriază aceste dansatoare, cu sume uneori fabuloase, ca să înfrumuseţeze petrecerea cu dansurile lor. Cu podoabe aurite pe cap şi cu cel mai frumos sarong, înfăşurat strâns în jurul şoldurilor svelte, se mişcă cu graţie felină la sunetele ciudate ale instrumentelor muzicale indigene. Dar şi băieţii şi bărbaţii dansează bine şi cu cea mai mare plăcere, dansul fiind pentru ei în acelaş timp religie şi expresiunea plăcerii de-a trăi. Muzica lor melodioasă şi melancolică formează un tot armonios cu dansurile lor.

Fiecare sat are o orchestră de gamelang, un fel de clopoţei de lemn, fiecare om putând să scoată cu clopotul său un singur ton în melodie când înceată, când repede şi sălbatic-pasională. Instrumente muzicale foarte ciudate

sunt şi nişte tuburi de bambus, de care sunt legate cu curele de piele un fel de lănci cari au la capăt săculeţe umplute cu nisip. In timpul dansului, bărbaţii balansează pe umărul drept aceste instrumente şi prin frecarea lănciilor de tubul de bambus ies sunete plângătoare, par'că ar ofta un animal. Un fluer scurt, care se ţine în mâna stângă, acompaniază această ciudată muzică.

Imbrăcămintea lor simplă este deasemenea, şi mai ales a fost, o operă de artă. Toţi, bărbaţi şi femei, mic şi mare, poartă „sarongul", o bucată de stofă înfăşurată în jurul corpului, care ajunge până la glesne, având în faţă câteva cute pentru păşit. Confecţionarea sarongurilor a fost ramura principală a industriei casnice. Pânza de bumbac, ţesută în răsboiul primitiv, se vopseşte apoi în felul cum ţărancele noastre încondeiază ouăle, acoperind anumite părţi ale modelului cu ceară şi înmuind-o succesiv în mai multe vopsele. Aceste baticuri au modele cât se poate de alese şi culori fin nuanţate, îndeosebi cafeniu şi albastru. Azi, 99% din sarongurile iavaneze sunt provenite din fabricele de manufactură din Statele-Unite şi Japonia ; numai foarte puţine femei se mai îndeletnicesc cu arta veche a baticurilor. Imitaţiile sunt azi atât de perfecte, încât uneori se înşeală chiar şi iavanezii, crezând că imprimeurile americane sunt baticuri veritabile, căci ele redau perfect toate crăpăturile şi vinele fine, datorite, la sarongurile veritabile, fragilităţii cerei.

In acelaş timp, fabricaţii îmbibă stofele de sarong cu un miros caracteristic de sudoare şi betel (frunze, care se mestecă în gură), ca să miroase exact ca cele lucrate cu mâna de către femeile bătrâne, observând, că iavanezii miroase marfa, înainte de a o cumpăra.

Până la venirea europenilor, Iavanezii purtau pieptul gol (Fig. 1, Fig. 5). Azi se îmbracă în fel-de-fel de jachete în stil european, care se potrivesc prost cu sarongul tradiţional, pe care nu-l schimbă cu pantalonii. In cap, bărbaţii poartă fes şi turban, căci ei sunt de religie mahomedană ; femeile poartă capul gol, cu un coc greu de păr negru şi aspru. Fetele îşi împodobesc uneori părul cu flori roşii-aprinse de Hibiscus (Fig. 1). Firea lor copilăroasă, veselă şi deschisă nu cunoaşte complicaţii, iar pălăvrăgeala naivă pe socoteala tutror şi în deosebi pe socoteala europenilor, face parte din distracţiile lor cele mai plăcute. Şi totuşi, poporul malaiez ştie să tacă. E în stare să păstreze o taină timp de secole, mai ales faţă de străini.

In pădurile Iavei cresc plante otrăvitoare, ale căror frunze transformate în praf şi respirate în somn, provoacă o moarte fulgerătoare, fără ca otrava să lase urme în organism. Dar cauza morţii misterioase a multor europeni n'a fost ghicită decât atunci, când un fermier olandez s'a trezit din întâmplare în timp ce tocmai fosta lui prietenă iavaneză, părăsită, îi sufla în faţă praful otrăvitor.

Ei ştiu să tacă, căci clasa nobililor păstrează de secole reţeta unui extract de plante care dă un aspect de tinereţe femeilor ce-l beau zilnic, dar nimeni n'ar divulga secretul poporului de jos şi câtuşi de puţin „câinilor albi", cum numesc ei pe europeni, pe care îi urăsc în fond. Şi n'au spus câteva sute de ani nici-un cuvânt despre templul lor ascuns.

Inainte de venirea arabilor în Iava, malaiezii erau de religie budistă şi multe temple măreţe proslăveau faima lui Budha. Cel mai frumos templu budist, în formă de piramidă, este cel de lângă Djokjakarta numit Boeroeboedoer.

Pentruca arabii să nu distrugă şi acest ulitm refugiu al lui Budha, apărat cu îndârjire, iavanezii au acoperit piramida, înaltă de 30 de metri cu pământ. Toţi au cărat pământ în coşuri, saci, etc., îngropând templul şi plantând deasupra orez. La venirea arabilor, cuceritorii n'au găsit decât o movilă cu orez. Abia la sfârşitul secolului trecut, acest templu a fost descoperit de un alb şi desvelit iarăşi, deşi indigenii cunoşteau tot timpul misterul movilei de lângă Djokjakarta.

Acest popor, în aparenţă atât de paşnic, amabil şi iubitor de viaţă liniştită, are totuşi o mare pasiune : *luptele de cocoşi* (Fig. 5). Pe cât sunt de neglijenţi în privinţa propriei lor persoane, pe atât sunt de atenţi şi plini de grije faţă de cocoşii lor de luptă. Cu luni de zile înainte de evenimentul luptelor, fiecare proprietar îşi masează zilnic cocoşul svelt şi puternic, îl hrăneşte cu boabe alese şi mai ales caută să facă din el un animal cât mai sălbatic, trăgându-l mereu de creastă. Pe cât de risipitor, altădată, pe atâta devine acum iavanezul de strângător, în preajma luptelor de cocoşi. Adună arginţi peste arginţi şi dacă n'are destui bani, nu se dă în lături să-şi vândă bivolii ogorul şi chiar casa. La lupta de cocoşi trebue să ai bani peşin.

Fig. 5. *Luptă de cocoşi în Iava.*
Clişeu *Katz.*

In ziua luptelor, cocoşii se expun în colivii de bambus şi bărbaţii încheie, pariuri întocmai ca, şi la cursele de cai.

Sub privirile pătimaşe ale bărbaţilor aşezaţi în cerc, se dă drumul primei perechi de cocoşi : fiecare poartă legat de un pinten câte un cuţitaş lung de 10 cm., tăios ca o lamă de ras, pe ambele muchii. Cocoşii se năpustesc cu furie unul asupra celuilalt şi în curând amândoi sunt numai o masă sângerândă de carne. Cocoşul care supravieţuieşte cu câteva secunde pe cel adversar, a câştigat. In spatele bărbaţilor stau femeile şi se uită, uneori cu lacrimi în ochi, cum rezultatul muncii lor de ani de zile, ogorul iubit şi

bivolii transformaţi în bani, trec în mâna altuia. Altele, mai practice, caută să recâştige cel puţin o parte din banii pierduţi, vânzând turte coapte în uleiu şi rachiu de orez, căci în această zi nimeni nu mănâncă acasă. Bărbaţii rămân nepăsători : a fost voinţa lui Allah ca să câştige cocoşul cel pestriţ şi nu cel alb pe care pariase. Cu sau fără bani a doua zi începe iarăşi viaţa „senang".

Fig. 6. Cosciuge iavaneze de lemn, în formă de vaci, care se ard cu morţii.
Clişeu *Katz*.

Şi dacă nu există nici-o altă scăpare, mai rămâne întotdeauna posibilitatea de muncă la ferma olandezilor, cari dau bucuroşi un acont pe câteva luni.

Faţă de fermierii olandezi, lucrătorii iavanezi sunt destul de credincioşi, dacă aceştia respectă „senangul" lor, şi nici nu-i fură prea mult ci „împrumută" doar lucrurile stăpânului, îmbrcând de pildă făţiş, cămaşa furată, ceace pentru ei nu constitue o ruşine. Este însă ruşinos ca să furi bani.

Faţă de lucrătorii săi indigeni, fermierul trebue să se poarte cu toată atenţia, respectând obiceiurile ţării. Astfel trebue să acorde titlul de „prinţ" şi celui mai sărac lucrător, dacă acesta se trage dintr'o familie de aristocraţi, care mişună în insulă; lucrătorii suportă, deobiceiu cu nepăsare, loviturile peste corp, dar capul nu trebue atins ; acolo este sediul sufletului şi destui fermieri au trebuit să plătească cu viaţa imprudenţa unei palme trase unui lucrător.

Aşa după cum mocneşte sub ogoarele de orez şi sub plantaţiile de trestie de zahăr şi tutun, furia vulcanului distrugător, care din când în când izbucneşte, nimicind totul în jur, tot astfel, sub aparenţa liniştită şi senină a vieţii senang se ascunde o nebunie, care izbucneşte uneori cu o violenţă nemaipomenită: *amok-ul*. Omul, care până atuncia părea cel mai liniştit, apucă deodată, la un prilej cu totul neînsemnat, cris-ul, sabia lungă şi încovoiată, sau orice altă armă — şi aleargă, aleargă mereu înaite omorînd pe toţi, cari îi es în cale.

Atunci răsună în sat clopoţelul de alarmă şi câţiva bărbaţi viteji aleargă la căsuţa din capătul uliţei unde se păstrează pentru acest caz furcile lungi de lemn, căutând să oprească pe cel posedat în drumul lui presărat cu victime. Dacă reuşesc, îl omoară fără milă, căci în el s'a cuibărit cel mai grozav demon. Dealtfel viaţa unui om nu contează prea mult acolo, căci murind, ajung după un mic stagiu de purgatoriu în craterul lui Bromo — unde li se aduc de către rudele lor jertfe de orez şi fructe — în „compartimentul" malaiez al paradisului lui Allah, unde începe viaţa veşnică şi mai senang, fără nici-o muncă, cu cocoşi şi mai viteji şi cu femei veşnic tinere şi frumoase.

DIN VIAŢA PEILOR ROŞII

de JEAN STOENESCU-DUNĂRE

Ai trăit vreodată printre Pieile Roşii?, întrebă Miss Emma.

Cum să nu! Le cunosc viaţa... Am fost prin ţinutul lor... Sunt oameni de înţeles, puţin vorbitori, reci în aparenţă şi foarte cuminţi în raporturile cu alţii. Firea lor cuminte, păstrată cu rezervă, reţine pe alocuri imagini de tristeţe... Icoane zugrăvite din viaţa de splendoare a altor Indieni. In nopţile cu lună — adunaţi la sfat — îi ascultam povestind de o ţară, ce-ar fi fost pe vremuri mare Impărăţie.

Mi-amintesc de o vizită pe care am făcut-o la o şcoală primară din *Turxton* — înfiinţată precum sunt şi altele, de Guvernul Federal. Invăţătura micilor Indieni, era dată în grija unei profesoare americane. Şcolari şi şcolăriţe în şorţuri cenuşii, cu părul negru lins şi ochii sclipitori, ascultau atenţi la ce li se vorbea.

Intrebai o fetiţă dacă pânza şorţului pe care-l purta, era făcută din păr de urs ? !...

Nu domnule !, şi uitându-se la doamna profesoară, adăugă : pânza se ţese din bumbac...

La fel un băeţandru cam de vre-o zece ani — cu tenul castaniu, figura prelungă şi ochii aprinşi —, îmi răspune la chestiunea pusă, dacă vulturii nu creşteau în stuful bălţilor !?.. Vulturii sunt păsări mari, ei sboară în aer, şi au cuiburi în stâncile munţilor, explica el,... numai raţele vieţuesc pe lacuri, încheie copilul...

Ce întrebări curioase !, zise Miss Grace...

Ţineam să mă scobor la mintea copiilor,... arătându-le că eram mai slab decât ei. răspunse Waller. Pe lângă şcolile primare, continuă Mister Reid, am vizitat şi pe cele de meserii, unde copii mai răsăriţi, se formau la meşteşuguri. De altfel faptul este recunoscut : Pieile Roşii — bărbaţi şi femei —, sunt industriaşi şi foarte îndemânateci. Ei se îndeletnicesc cu tot felul de lucrări casnice ; împletesc iuta, paiul subţire, cânepa şi răchita, din cari fac scoarţe, pălării, şi coşuri ; ei ţes pânza la războaie ; lucrează pielăria ; fasonează lemnul din care scot mobile deosebit de frumoase. In timpul din urmă Indienii s'au deprins şi cu negoţul. Ei merg la târguri, fac schimburi de produse, se leagă prin cunoştinţi apropiate cu Albii,... iar misionarii în perpetuă mişcare nădăjduesc să-i aducă la creştinism.

Foarte frumos !... Ne pare bine că indienii nu-s persecutaţi, exclamară verişoarele Young Ladies.

Desigur !, răspunse domnul Reid ; ceeace a fost odinioară alungări, lupte, măceluri şi orori, s'au stins toate.

Noua formă de viaţă de care vă vorbim a fost primită cu multă deosebire de Pieile Roşii din Arizona şi în special de tribul *Walapais* care-i cel mai însemnat. S'au mai lăsat prinse de curentul modern şi grupurile *Sioux* din *Dakota, Black Feet, Raven, Modves*,... cari s'au adaptat de bună voie curentului modern. Oamenii înţelegători din Statele Unite împreună cu masa poporului american, păstrează credinţa că pe pământul Americei, lupta între rase şi procesul la care au fost ele supuse sunt pentru totdeauna încheeate,... afirmă domnul Reid...

Domnul Reid ne preveni că vom trece în Canada prin tunelul săpat la 56 m. dedesuptul cascadei Horse Shoe.

In marginea insulei Goat Island — la câţiva paşi de cădere — intrarăm în căsuţa-staţie, de unde îmbrăcaţi cu mantale de cauciuc închiriate dela personalul de serviciu, scoborâm pe lângă grupul altor curioşi, scări întortochiate până să atingem fundul şanţului sfredelit în peretele stâncei. Constrânşi de aerul rece şi de umezeala din galerii, ni se părea că purtam povara Niagarei. Curentul care devenea din ce în ce mai aspru, ne ridica pulpanele. O lumină difuză apăru pe dreapta... Oamenii călăuze ne îndemnară să punem glugile pe cap ;... să ne ţinem bine, şi să nu ne speriem când vom trece pe dinaintea spărturei din faleză prin faţa căreia puhoiul cataractei se prăbuşia în Canion. Mărunţii stropi din galerii,... vântul înţesat şi vâjâiturile apăsate ameninţau pe măsură ce ne apropiam de golul căscat

al cavernei. Pulberea deasă de apă ; şueratul vântului, şi umezeala ne surprinse tocmai în momentul când scoborâţi la 56 metri sub fluviul Niagara, intrasem în spărtura ovală, deschisă spre cascadă. Fâşiile cataractei se lungeau înaintea noastră ca o ţoală groasă scuturată de titani... Rezemaţi de balustradă, şi înghesuiţi unii de alţi, priveam capriciosul fenomen... Puterea apelor roseşe în mii şi mii de ani văgăune, şanţuri şi galerii în temelia cascadei... De aci continuarăm prin tunel până ce eşirăm la lumină pe coasta canadiană la punctul *Table Rock* din *Victoria Park*, de unde se desfăşura una din cele mai impresionante privelişti... Fluviu, insule, cataracte, şi prăpastia din *Canion*... Insulele *Cidar, Dufferin, Three Sisters, Goat Island*.... cocoţate pe ape înainte de frântură, presărau printre valuri scoarţe de verdeaţă. Soarele încingea pulberea cascadei cu brâuri de curcubeu...

Din Park, domnul Reid ne arătă văgăuna canionului de lângă *Table Rock* — 48 metrii adâncime — locul în care Pieile Roşii jertfeau Niagarei fecioarele indiene, Maiden's Sacrifice... Vă închipuiţi, făcu Mister Waller că nevinovatele fiinţe asvârlite ca fulgerul în nouri, dela 48 metri în deschisul cataractei, dispăreau înghiţite de torente...

...*Horse Shoe*, încovoiată în arc deschis, păstra seninătatea majestăţii. Puterea curenţilor, concentraţi spre centrul arcului ştirbise din parapetul cascadei. Perechea ei mai mică *Fort Schlosser*, desfătată în frumuseţi, trimitea surâsul ei graţios şi vesel... Soarele agăţat în mijlocul drumului pe boltă, învelea pământul cu pânze de arşiţe... Cascade, ape, valuri, parcuri înverzite,.. potoleau dogoarea...

La întoarcere pe pământul american, trecurăm pe podul de fier din faţa cascadelor. Imi luai rămas bun dela amabilul Mister Waller Reid şi dela verişoarele sale cari doreau să ia ceaiul în salonul Hotelului Prospect Park... Vorbirăm că după cină să ne întâlnim pe aleea principală din parc, pentruca să asistăm la feeria de noapte când cascadele erau luminate de proectoare electrice...

MINUNI DIN LUMEA PLANTELOR

de Prof. TRAIAN TĂMAŞ-BEIUŞ

URSITE, printr'o generală şi neschimbătoare lege a naturii, să fie fixate la pământ, de când se nasc şi până mor, plantele au găsit destule mijloace, care de care mai ingenioase, nu numai să-şi conserve neamul dar şi să propage specia, conduse parcă de o subtilă inteligenţă diriguitoare.

Astfel, pentru a atrage insectele ce ajută la polenizare, plantele se îmbracă în hainele de nuntă cele mai frumoase, alegându-şi coloarea cea mai plăcută mirelui întraripat.

Albinele sunt ademenite mai mult de coloarea roşie sau violetă a florilor, în timp ce fluturii de noapte vizitează mai mult florile albe.

Ca să le atragă se încarcă, apoi, cu parfumuri de tot felul, fabricate de însăşi planta. In unele părţi ale floarei sunt instalate adevărate parfumerii, specifice fiecărei plante. Şi ce prevăzătoare e şi în această privinţă! Ea se îngrijeşte, iarăşi, de parfumul care-i convine mai mult musafirului atât de aşteptat şi, graţie unui mecanism, îl împroaşcă numai la timpul potrivit. Mai mult chiar, în unele momente ale zilei, floarea se închide de tot şi nu mai risipeşte atunci nici un miros.

Astfel în jurul florilor vedem întotdeauna roind tot felul de insecte ce umplu aerul cu zumzetul lor. Vedem, apoi, cu ce repeziciune sboară din floare în floare, vârându-şi unele trompa sau capul, altele intrând cu totul înăuntru. Cu ocazia acestei vizite mai lungi sau mai scurte, unele plante în schimbul serviciului de polenizare le tratează cu polen. Astfel de flori sunt larg deschise şi cu multe stamine.

Cele mai multe flori sunt mai ospitaliere, le tratează cu dulceaţă, adică cu nectar. Acest aliment atât de preţios insectelor îl fabrică cu atâta grije şi-l aşează în locurile cele mai ascunse în fundul corolei, la rădăcinele staminelor, ori în cornete. In acelaş timp închide trecerea spre acest lichid printr'o barieră. Când intră albina, trebuie să împingă cu capul această barieră, făcând ca antera să arunce cu putere polenul asupra ei. Insectele ies, bariera revine la loc, gata să înceapă aceiaşi funcţiune la venirea unei alte albine. La alte flori intră în scenă pistilul. Se îndoaie, se bifurcă sau chiar trifurcă şi urmează să împiedice la rândul lui intrarea la nectar. In sfârşit insecta intră la nectar, stigmatul e presărat cu polen şi polenizarea s'a făcut. La Orchidee, găsim cele mai perfecte metode de polenizare. Florile acestea au înfăţişarea unui fluture sau a unei păsări cu aripele întinse. Ast-

fel Poroinicul are în dosul florii, ca dealtfel ca şi la toate celelalte orchidee, un pinten plin de nectar. Grăunţele de polen sunt lipite şi formează două mase polinice, cu două cozi ce se sprijinesc pe două băşicuţe, care plutesc într'un lichid foarte lipicios din fundul unui buzunăraş numit rostellum. Acest buzunăraş se sprijină pe două stigmate strâns lipite, unse cu un lichid mai puţin vâscos ca cel din rostellum. Deci floarea s'a transformat în chimist şi a fabricat două feluri de cleiuri.

Insecta vârându-se după nectar, atinge cu fruntea cele două beşicuţe pe cari se află polenul şi care se agaţă de ea, purtându-le pe cap ca nişte coarne şi le duce apoi la altă floare. Dacă cornişele de polen ar fi rigide, s'ar izbi cu ele de celelalte două din floarea în care intră şi din amestecul a două polenuri nu s'ar alege nimic.

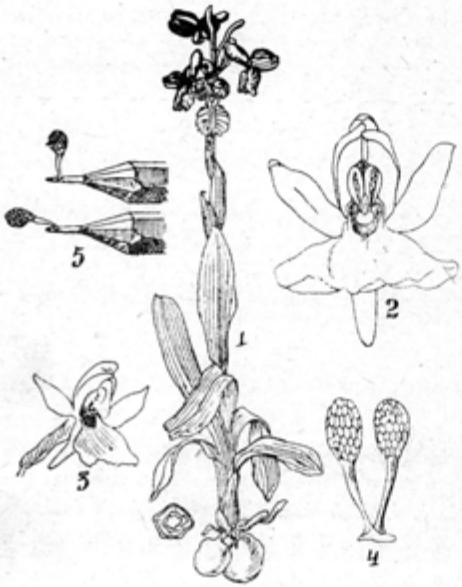


Fig. 1. *Poroinicul.*
1. Plantă cu rădăcină.
2. floare văzută din faţă.
3. floare văzută dintr'o parte.
4. polinarii.
5. polinarii scoase din floare cu un creion.

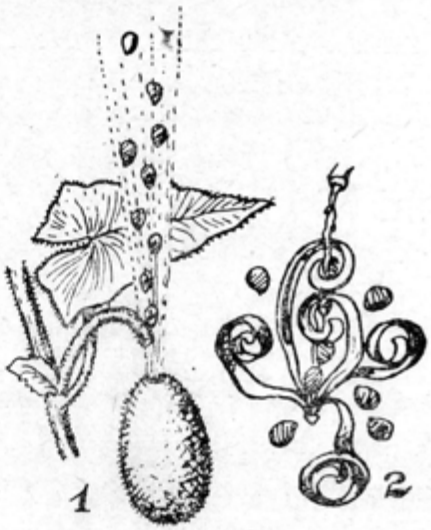


Fig. 2. *Fructe cărnoase în momentul deschiderii.*
1. Plesnitoarea (Ecballium).
2. Slăbănogul (Impatiens noli-tangere).
După Borza & Demetrescu

Dar prevederea plantei a fost mare şi de data aceasta. Codiţele sacilor cu polen se îndoaie, aşa încât, atunci când insecta intră în altă floare, acestea devin orizontale şi nu se poate să nu se prindă de cele două stigmare lipicoasă. (Fig. 1). Planta şi-a ajuns scopul, fecundaţia e asigurată.

E imposibil de a descrie toate meşteşugurile plantei, pentru a-şi încărca cu polen sau descărca de polen vizitatoarea mult dorită, ca vizita să nu fie zadarnică. Tot aceiaşi iscusinţă arată planta şi în acţiunea de propagare a speciei. A căpăta seminţe sănătoase nu e deajuns ; a le răspândi, e o

chestiune tot atât de importantă. Dacă seminţele ar cădea toate în jurul plantei care le-a produs, fiecare având nevoie de lumină şi hrană, ar trăi în mizerie şi s'ar înăbuşi una pe alta.

Chiar de aceia plantele se străduesc de a învinge acea lege nefastă a naturii, care le ţine pe loc — şi caută a cuceri spaţiul.

Lucrul acesta îl încearcă cu ajutorul fructelor şi al seminţelor. Plantele au născocit şi în această privinţă mijloacele cele mai ingenioase. Unele au în ele înşile puterea de a-şi împrăştia seminţele. Dacă ne atingem cât de uşor de fructele de Slăbănog (Impatiens noli-tangere) plesnesc şi înproşcă seminţele în toate părţile. Măiastră artilerie vegetală este Plesnitoarea (Ecballium) foarte comună pe ţărmul Mediteranei şi pe la noi în

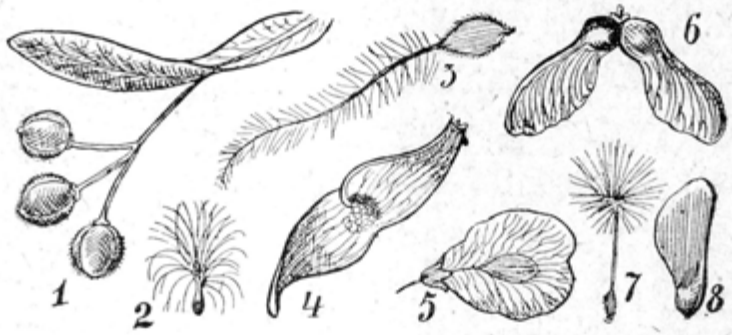


Fig. 3. *Fructe sburătoare.*
1. fruct de tei (Tilia) cu bractee în formă de aripioară.
2. seminţe păroase de salcie (Salix).
3. fruct de Curpen (Clematis) cu pistilul păros prelungit.
4. fruct de Ailanthus.
5. fruct de Ulm (Ulmus).
6. fruct de Arţar (Acer).
7. fruct de păpădie (Taraxacum) cu papus păros.
8. seminţe înaripate de Pinus. *După Borza & Demetrescu*

Dobrogea. Fructul seamănă cu un mic castravete şi e înzestrat cu o energie nemaipomenită. Când fructele se coc ele se desprind de codiţă şi plesnesc cu putere aruncând seminţele la mari distanţe. (Fig. 2).

Multe plante lasă răspândirea seminţei în grija vântului. In vederea acestui fapt şi-au transformat fructul în adevărate maşini de sburat. Copaci ca Ulmul, Arţarul, Carpenul şi-au prevăzut fructul cu aripi, cari le ajută să fie uşor împrăştiate de vânt.

Teiul are fructul ca o mică alună prevăzută cu o codiţă lipită de o frunzişoară ce se mişcă ca o elice în văzduh.

La păpădie fructul atârnă de puf ca o nacelă de un balon. Vântul ridică fructele cari se înalţă prin aer ca nişte baloane. Omul abia la 1872 a reuşit să înalţe primul balon, construit de el. (Fig. 3).

Lucerna sălbatecă roşie are sămânţa în formă de teacă spiralată ca să fie mai uşor luată de vânt.

Lucerna sălbatecă galbenă, văzând că spirala la o plantă aşa de mică nu e de nici un folos, şi-a acoperit fructul cu cârliguţe ca să se agaţe de

animalele care o pasc. De acest mijloc de răspândire se folosesc şi alte plante.

Tot aşa plantele de apă au pus în practică înainte de Archimede, legea plutirii corpurilor în lichide. Castanul de apă (Trapa natans) dă fiecărei flori câte-o beşică cu aer, care le ţine la suprafaţă şi când fecundarea e gata în locul aerului din beşică ea fabrică un lichid mai greu ca apa, care o scufundă în apă. La Nufăr seminţele au un fel de aripă uşoară plină cu aer, lucru ce le face să plutească pe apă.

FIGURI ŞTIINŢIFICE ŞI CULTURALE DIN ROMÂNIA

Profesorul ALEXANDRU BORZA

D-l *Prof. Dr. Al. Borza*
Decan al Facultăţii de Ştiinţe din Cluj.
Director al Institutului şi Grădinei Botanice.

Cine călătoreşte în capitala Ardealului, fie cu treburi, fie în excursie, vizitează de regulă şi grădina botanică a Universităţii, accesibilă atât de pe strada Regală cât şi de pe strada Pasteur. Este vorba de noua şi marea grădină botanică a Clujului, creată sub stăpânirea românească, pe pante de deal unde altădată se întindeau păraginа şi câteva livezi de pomi fructiferi. Căci vechea grădină botanică de pe timpul stăpânirii maghiare, situată pe str. Mico, prea mică şi cu totul neconformă azi pentru necesităţile Botanicei moderne, invadată de instituţii ştiinţifice şi de laboratoare, a fost părăsită ca grădină botanică, ne mai putând corespunde scopului ei iniţial şi rămânând azi ca o anexă a instituţiilor de mai sus.

O plimbare prin noua grădină botanică din Cluj, într'o zi caldă şi luminoasă de vară, printre miile de flori variat colorate şi artistic aranjate, care îmbălsămează aromitor atmosfera, produce cea mai plăcută impresie şi cea mai vie încântare pe care ne-o poate oferi o viaţă de om, rămânând pentru profani ca visul dulce al câtorva, puţine, clipe trăite într'o lume de basm şi feerie — iar pentru specialişti, ca imaginea unei grădini botanice model, cea mai mare şi mai bine organizată instituţie de acest gen din ţara noastră.

Acest paradis al florilor din capitala Ardealului este opera de căpetenie a profesorului *Al. Borza*, ilustrul nostru botanist.

Născut în anul 1887 la Alba Iulia, D-l *Al. Borza* a făcut studiile liceale la liceul romano-catolic din cetate. Interesul său pentru natură i-a fost apreciat şi îndrumat de doi inimoşi profesori de ştiinţe naturale (Dr. *Cserni* şi *Szentmiklosi*), care i-au dat în grije muzeul de ştiinţe naturale, însărcinându-l totdeodată cu aranjarea colecţiilor şi acordându-i premii speciale pentru progresul în ştiinţe naturale. A urmat Facultatea de Teologie din Budapesta, — pentru a putea funcţiona pe urmă ca profesor la liceul confesional românesc din Blaj — apoi, tot acolo, Ştiinţele naturale, trecând examenul de capacitate şi apoi doctoratul în Ştiinţe naturale, «cu distincţie»; în teza sa de doctorat s'a ocupat cu speciile de *Cerastium* din Carpaţi şi Balcani. Ca student (şi pentru studiul materialului pentru teză) a călătorit pe ţărmurile Adriaticei, prin Elveţia, Austria şi Bavaria — şi a întovărăşit pe profesorul *F. Pax* dela Breslau, în excursiile sale prin Carpaţi, — iar în 1908 a vizitat Oltenia şi capitala ţării. Numit profesor la Blaj în 1911, a reorganizat Grădina Botanică şi muzeul şcolar. In 1911 a frecuentat cursurile de vară din Vălenii de Munte şi a făcut cercetări botanice în Munţii Zăganului, vizitând apoi Iaşul. A întemeiat cercetăşia română în primăvara anului 1913, organizând-o definitiv în toamna aceluiaş an. In 1913—14 a petrecut un an de specializare la institutele botanice dela Breslau (Prof. *Pax*) şi Berlin (Prof. *Engler*), cu bursă primită dela Soc. «Transilvania» din Bucureşti, studiind o colecţie de plante din China (Yun-nan), cu care ocazie a descris multe specii noui. Reîntors la catedră, a studiat flora Transilvaniei şi a conceput un studiu vast al Etnobotanicei române, publicând cel dintâi, date asupra plantelor medicinale dela noi ca şi asupra industriei de răşină din Munţii Apuseni. A organizat Universitatea Populară din Blaj, cu răsunet şi în România veche. In 1919 a fost numit profesor agregat la Universitatea din Cluj, după ce fusese însărcinat de Consiliul Dirigent cu luarea în primire a Decanatului Facultăţii de Ştiinţe şi a celor mai multe institute pendinte de această Facultate. Odată numit profesor universitar, d-l Al. Borza a procedat la organizarea vastei Grădini botanice noui, căutând să introducă, pentru întâia oară, reprezentarea ideilor filogenetice noui în aranjamentul sistemului organizând secţiunea florei române cu grupări floristice (şi chiar de tipuri de vegetaţie) caracteristice pentru diferitele regiuni fitogeografice ale ţării. Pentru a da un imbold la exploatarea floristică a ţării, D-sa a început să publice «Flora Romaniae exsiccata», cu colaborarea aproape a tuturor botaniştilor români. Volumele acestui herbar-tip naţional se trimit institutelor botanice din ţară, colaboratorilor şi marilor muzee botanice din lumea întreagă, în schimbul colecţiilor similare. In 1911 a început să publice şi un Buletin al Grădinii şi Muzeului Botanic, care, de unde la început era pur informativ, a devenit curând o mare (şi până acum singura) arhivă specială a cercetărilor florei dela noi.

In afară de studiile D-sale de sistematică, floristică şi etnobotanică, D-l Borza a început studiul modern fitosociologic al României, publicând pe rând contribuţiuni asupra vegetaţiei din Insula Şerpilor, Câmpia Ardealului, Munţii Retezatului şi Pădurile Basarabiei. Unele din rezultatele acestor lucrări au fost prezentate şi la Congresele internaţionale de Botanică din Ithaca (Statele Unite) şi Cambrige, la care a luat parte. A participat şi la Excursiile Fitogeografice internaţionale din Cehoslovacia şi Polonia (1928) ca şi din Italia (1934), organizând pe a VI-a, condusă prin România, în 1931 de D-sa, cu concursul mai multor botanişti români.

Preocupat încă din 1915 de problema protecţiunii naturii, după Unire a organizat mai multe rezervaţiuni naturale şi a lucrat în colaborare cu Societatea Naturaliştilor din România şi cu mulţi alţi bărbaţi înţelegători, la facerea legii pentru Ocrotirea Monumentelor Naturii, fiind numit conducătorul Biroului Ştiinţific al Comisiunei Monumentelor Naturii, preşedintele Comisiei regionale pentru Ardeal şi pe urmă al Comisiei Monumentelor Naturii, pe întreaga ţară. A întemeiat şi redactează Buletinul acestei comisiuni, legând mişcarea din ţară de acţiunea similară internaţională.

A participat la organizarea horticulturei române şi a organizat în 1936 un Congres Naţional de mare importanţă, la Cluj.

In 1937 a izbutit să termine organizarea Muzeului Botanic nou, inaugurat de Suveran.

Membru corespondent al mai multor societăţi botanice din străinătate (Cehoslovacia,

Finlanda) a fost ales la 1930, în unanimitate şi fără contracandidat membru corespondent al Secţiunei ştiinţifice a Academiei române; este membru titular al Academiei şe Ştiinţe din România.

A fost secretar general al Ministerului Instrucţiunii şi Cultelor în 1929—31. Azi e decan al Facultăţii de Ştiinţe din Cluj.

Dintre numeroasele sale lucrări citäm pe cele mai principale:

Plantae novae Limprichtianae in Yunnan collectae. (Repertorium Specierum Novarum Regni Vegetabilis, 1914 (în colaborare).

Flora Grădinilor ţărăneşti române. (Bul. Gr. Bot. Cluj) 1922 şi 1925.

Protecţiunea naturii în România. Bul. Gr. Bot. 1924.

Problema Muzeului Naţional al Ardealului. Bul. Gr. Bot. 1925.

Starea de astăzi a cunoştinţelor noastre despre filogenia plantelor. Explicaţii la o nouă schemă diagramatică reprezentând filogenia regnului vegetal. Bul. Gr. Bot. 1925.

Material pentru studiul ecologic al Câmpiei Ardealului. Bul. gr. bot. 1928.

Vegetaţia şi flora Ardealului. In «Transilvania, Banatul, Crişana, Maramureşul, I». 1929.

Beiträge zur Kenntnis der Probleme der Insular-Floren und Vegetationen. (Proceedings of the International Congress of Plant Sciences). 1929.

Die Vegetation und Flora Rumäniens. Guide, 1931.

La Protection de la Nature en Roumanie. (In «Deuxieme Congres International pour la Protection de la Nature (Paris), 1931.

Studii fitosociologice în Munţii Retezatului. Bul. gr. bot. 1934.

Câmpia Ardealului. (Anuarul Ateneului Român pe 1935).

Cercetări fitosociologice asupra pădurilor basarabene. Bul. gr. bot. 1937.

D-l Borza conduce publicaţiile: «Buletinul Grădinii şi Muzeului bot.», 17 volume; «Contribuţiuni Botanice din Cluj» (retipăriri; în colaborare cu I. Grinţescu şi E. Pop) 2 vol.; «Buletinul Comisiei Mon. Nat.», 5 ani; «Notiţe dela Grădina Bot. din Cluj» (retipăriri din «Grădina mea»), 24 numere.

A publicat, în colaborare:

Guide de la VI-ème Excursion Phytogéographique International, Roumanie, 1931.

Lucrările Primului Congres al Naturaliştilor din România.

R. C.

SOCIETĂŢI ŞI INSTITUŢII ŞTIINŢIFICE

ALEGERILE DELA ACADEMIA ROMÂNĂ.

In sesiunea generală din Mai 1938, plenul Academiei Române a ales noua delegaţie permanentă, în locul celei prezidate de d-l *Al. Lapedatu*, al cărui mandat a expirat.

D-l *C. Rădulescu-Motru* a fost proclamat preşedinte, iar vice preşedinţi d-nii prof. *I. Petrovici*, din partea secţiei literare, prof. *Al. Lapedatu*, din partea secţiei istorice şi prof. *Gh. Ionescu-Şişeşti*, din partea secţiei ştiinţifice.

Mandatul delegaţiei e de un an, cu drept de prelungire până la trei ani.

Secretar general al Academiei este d. prof. *Gh. Ţiţeica*, ales de anul trecut pe timp de 7 ani.

Membrii de onoare: Episcopul *Nicolae Colan*, ministrul educaţiei naţionale; d. general *N. Condeescu*, preşedintele societăţii Scriitorilor români; d-l dr. *D. Danielopol*, profesor la facultatea de medicină din Bucureşti; distinsul matematician ieşan *Alex. Myller*; şi d. *Vasile Gheorghiu*, profesor la facultatea de teologie din Cernăuţi.

In rândul membrilor corespondenţi ai Academiei Române au fost aleşi: d-l general *Paul Teodorescu*, ministrul aerului şi marinei; d-l *G. Oprescu*, profesor la Universitatea

din Bucureşti : d-l *Octav Onicescu*, profesor la facultatea de ştiinţe din Bucureşti ; d-l *C. Ionescu-Mihăeşti*, profesor la facultatea de medicină din Capitală şi director al Institutului de Seruri şi vaccinuri «Prof. dr. I. Cantacuzino» şi pe d-l inginer *C. Budeanu*, profesor la şcoala politechnică din Bucureşti.

D-l Prof. *Traian Săvulescu* a fost ales membru activ al secţiei ştiinţifice. Discursul său de recepţie este o sinteză a studiilor făcute pentru determinarea şi organizarea combaterii boalelor la plante, iar felicitările ce le-a primit sunt o răsplată binemeritată a unei munci conştiincioase de peste un sfert de veac.

SEMICENTENARUL INSTITUTULUI ANTIRABIC «DR. V. BABEŞ».

La 6 Mai 1938 s'au împlinit 50 de ani dela prima vaccinare antirabică în România, făcută de profesorul V. Babeş, eveniment care marchează începutul tratamentului antirabic în ţara noastră.

La venirea sa în Bucureşti, profesorul Babeş a luat conducerea institutului creat cu un an mai înainte şi instalat în vechea casă Brâncoveanu, până la 1899, când s'a inaugurat noua clădire din splaiul Independenţii.

Serviciul antirabic a început să funcţioneze la noi în ziua de 6 Mai 1888, adică nici după 3 ani după cel din Paris.

Institutul a fost condus de profesorul Babeş până la moartea acestuia (1926). Cu un an mai înainte, prin înalt decret regal i s'a dat numele marelui său întemeietor.

DELA SENATUL UNIVERSITĂŢII DIN BUCUREŞTI.

Senatul universităţii din Bucureşti s'a întrunit la 7 Iunie a. c., sub preşedinţia d-lui rector C. Stoicescu.

Senatul a aprobat ocuparea, prin concurs, a conferinţei de limba latină, dela facultatea de litere.

Deasemeni, a aprobat ca d. ing. Gh. Dinescu să ocupe conferinţa de distribuţia şi utilizarea energiei electrice şi centrale, dela facultatea de ştiinţe.

In urma concursului dat, senatul a aprobat ca d. Traian Gheorghiu să ocupe conferinţa de electrotehnică generală şi aplicată, dela facultatea de ştiinţe.

In sfârşit, senatul a admis ca d. prof. C. Parhon să suplinească la catedra de clinica boalelor nervoase şi electroterapie, vacantă prin moartea savantului Gheorghe Marinescu.

CONFERINŢELE ŞI SĂRBĂTORIREA PROFESORULUI PAUL MONTEL

D-l *Paul Montel*, profesor de Matematici la Sorbona, Membru al Institutului Franţei, a ţinut Sâmbătă 28 Maiu, ora 18, în Amfiteatrul Spiru Haret al Facultăţii de Ştiinţe din Bucureşti, o interesantă conferinţă cu titlul : «Sur les suites recurentes et la théorie des fonctions», ce a fost urmărită cu cel mai viu interes de o numeroasă asistenţă, în care au fost remarcate figurile cele mai reprezentative ale Ştiinţei româneşti şi anume : D-nii Profesori Gh. Ţiţeica, O. Onicescu, D. Pompei, Coculescu, Hurmuzescu, Musceleanu, Ionescu-Bujor, Gh. Bratu (Cluj), Taşcă ; apoi membrii Academiei de Ştiinţe din România : D-nii profesori : I. P. Voiteşti, Al. Borza, A. Băznoşanu, C. Motaş, A. Grădinescu, S. Radian, etc., care deşi erau în adunare generală plenară, a ţinut să omagieze cu prezenţa lór pe ilustrul sol al Franţei ştiinţifice. Am mai remarcat un mare număr de conferenţiari şi asistenţi ai Facultăţii de Ştiinţe din Bucureşti (Pirtea, Gheorghiu, Cristescu, etc.) şi Iaşi (Radu, etc.) şi foarte mulţi studenţi în Matematici ai Universităţii din Bucureşti.

Luni 30 Mai, la aceeaşi oră şi în acelaş amfiteatru, D-l Prof. Montel a ţinut o a doua conferinţă cu titlul : «Sur les fonctions univalentes ou multivalentes».

La Fundaţia universitară Carol I a avut loc Miercuri 1 Iunie 1938, ceremonia înmânării sabiei de onoare de academician oferită de un grup internaţional de elevi şi prieteni, d-lui profesor *Paul Montel*, membru al Academiei de ştiinţe din Paris.

P. S. Sa episcopul *Colan*, ministrul educaţiei naţionale, a spus că se simte fericit că are ocazia să prezideze această ceremonie în dubla calitate de ministru şi de episcop al Clujului, care adăposteşte universitatea cu care ilustrul sărbătoria are strânse legături.

Sabia pe care vă o înmânăm e simbolul luptei pe care omul de ştiinţă a dus-o cu acelaşi eroism ca şi ostaşul.

D-l profesor *Sergescu*, face un scurt istoric, dela primii studenți români trimiși la Roma și Paris de Șerban Cantacuzino, până azi, cari s'au inspirat dela spiritul francez.

D-l profesor *Dupront*, dela «Institutul Francez», arată că amiciția franco-română trăește sub semnul eternității, România nu uită trecutul. D. Paul Montel a compus o operă sublimă prin disciplina formei, ducând la armonia universală, culegând un frumos succes Sabia de azi e garanția frăției și a păcei eterne.

D-l profesor *Țițeica* în numele Academiei Române aduce omagii membrului ei de onoare. Spune că păstrează și acum notele și memoriile sărbătoritului, a cărui trajectorie ascendentă e demnă de admirat. Studiile sale au devenit clasice. Toată lumea vorbește de formulele normale introduse de Paul Montel.

Interesul purtat universității din Cluj prin conferințe a contribuit la consolidarea operei de solidaritate națională.

Pentru aceasta, Academia Română își exprimă toată admirația și recunoștința.

D-l profesor *Bratu*, în numele universității din Cluj, își exprimă recunoștința pentru sprijinul dat dela întemeere.

D-l profesor *Onicescu*, în numele soc. de științe, scoate în evidență leit-motivul operelor sărbătoritului: Toată viața se bazează pe matematică. Ca și Pascal, Paul Montel a dus războiul contra neștiinței cu arme cari să facă oameni mai buni. Sabia ce se oferă azi poartă un talism scump: dragostea admiratorilor.

D-l profesor *Stoilof*, în numele Universității din Cernăuți, relevă adâncimea gândirei franceze redată în forme limpezi, ajunsă dincolo de frontiere, până la noi. Numărul adepților sporește grație influenței spiritului francez. Compară pe d. Paul Montel cu Pasteur.

D-l arhitect *Negoescu*, în numele Academiei de arte frumoase, exprimă admirația foștilor elevi. Mulțumește că studenții români au fost tratați la fel cu cei francezi.

D-l profesor *Biernascki* din Poznan, în numele elevilor străini exprimă recunoștința pentru cele învățate, care le vor rămâne ca îndreptar toată viața.

D-l profesor *Pompei*, din partea seminarului universitar, din Cluj, arată că inițiativa răspunde sentimentelor tuturor oamenilor de știință.

Mulțumește d-lui ministru al educației naționale și d-lui ministru al Franței a căror prezență face mărturia sentimentelor ce leagă cele două țări.

Inmânează spada, ca un omagiu, d-lui Paul Montel și științei franceze.

D-l profesor *Paul Montel* aduce în primul rând omagii M. S. Regelui Carol II, mulțumește pentru gestul simbolic care l-a mișcat, oamenilor de știință cari dintr'un obiect de artă au făcut un dar al prieteniei, oferit pe pământ românesc unde sunt azi profesori cari mai eri erau pe băncile aceleași facultăți.

Se adresează fiecărui antevorbitor în parte, scoțându-le în relief valoarea lucrărilor

Pomenește de Spiru Haret și urează ca peste 300 ani strănepoții să vorbească de cei cari, alături cu el, au colaborat la propășirea matematicilor.

In aceeași zi, la amiază, Ministerul Educației Naționale a oferit la Capșa o masă în cinstea sărbătoritului.

La 3 Iunie, la amiază, Societatea Română de Matematici a sărbătorit și ea pe profesorul Montel, printr'un banchet dat la restaurantul grădinii botanice.

Au luat parte la banchet următorii domni profesori, conferențiari universitari și ingineri: Paul Montel, D. Pompeiu, Gh. Țițeica, N. Coculescu, O. Onicescu, P. Sergescu, Paul Gillis (Bruxelles), Dim. Rautea, E. Abason, D. Barbillian, G. Stoilov, M. Charpentier, C. Popovici, N. Racliș, Al. Pantazi, D. Gherman, Al. Froda, C. Drâmbă, Gh. Th. Gheorghiu, Al. Ghika, N. Teodorescu, N. Mironescu, G. Bratu, Miron Nicolescu, etc.

R. C.

DELA FUNDAȚIA CULTURALĂ REGALĂ «PRINCIPELE CAROL»

Cu prilejul serbărilor Restaurației, fundația culturală regală «Principele Carol» își ține între 6—9 Iunie crt., congresul său anual.

Prima manifestare înainte de deschiderea congresului general al căminelor culturale a fost aceea a inaugurării celei de a 4-a expoziție a muncii culturale la sate, care s'a făcut cu deosebită solemnitate în prezența M. S. Regelui și a M. S. Marelui Voevod Mihai,

în pavilioanele expoziției satului dela Arcul de triumf (parcul național Regele Carol II-lea).

Cu această ocazie M. S. Regele a ținut următoarea cuvântare:

«Pe zi ce trece constat, cu deosebită bucurie, progresele muncei săvârșite de Fundația Mea și de echipele studențești.

Pornită dintr'un gând curat, de a ajuta, fără mari pretenții, constat, că această operă devine una din problemele covârșitoare ale înălțării țării noastre.

Din toată această muncă depusă — care este adânc gândită — se detașează totuși o morală, — și o morală care ar trebui să fie un învățământ pentru foarte mulți din această țară.

Noi nu am pornit la drum cu idei preconcepute. Noi nu am venit în mijlocul satelor ca niște dascăli cu intențiunea de a scolarici pe elevii minori. Noi am venit să învățăm noi înșine și, din învățăceii, cari au fost echipierii noștri la început, au devenit dascălii țării. Aci este baza mare a acestei opere și temelia ei morală.

Din noianul de credințe cari s'au răspândit în ultimii ani în această țară, cea care corespunde mai mult chemării unui tineret, plin de avânt și de dragoste, nu este aceea de a veni și a învăța pe alții, ci aceea de a învăța tineretul dela ceilalți, pentru ca din sufletul acestui popor să se răspândească astfel un suflu nou în țara românească.

Iată care a fost gândul și opera noastră și, în această zi, care s'a consacrat sărbătorii operei Fundațiilor, vin cu toată dragostea și mulțumirea sufletească să mulțumesc înainte de toate domniei-voastre, domnule director general, și apoi tuturor celor cari au ghicit gândul nostru și ne-au ajutat. Tot odată mulțumirea noastră trebue să meargă și către cele două mii de sate, care ne-au priceput și grație concursului cărora am putut realiza această operă.

Iată gândul care trebue să ne stăpânească în această zi, când sărbătorim roadele acestei opere».

La congresul căminelor culturale, ce a avut loc la «Arenele romane» în ziua de 7 Iunie, M. S. Regele a ținut următoarea cuvântare:

«Încă odată am bucuria de a vedea, strânși în jurul Meu, în această zi de sărbătorire, reprezentanții căminelor culturale ale Fundației «Principele Carol».

Am în acelaș timp marea bucurie, de a vedea că o sămânță semănată acum mai bine de 15 ani, începe a da un rod cât se poate de frumos și de mănos pentru ridicarea păturii noastre țărănești.

Munca pe care o depune Fundația Mea, este o muncă rodnică, fiindcă ea a priceput cum trebue să se muncească.

Luând de pildă viața, ea a organizat celula, — și celulele, prin care trebue să svâcnească sufletul conducătorilor, sunt tocmai aceste cămine. Dar căminele nu sunt numai celule, ele formează chiar familia satului. Aci este un teren unde nu poate fi ură, ci numai dragoste, râvnă de muncă și ochii ațintiți spre un viitor mai frumos și mai puternic.

A mai priceput ceva Fundația Mea și aceasta face de azi înainte întreaga tărie a mișcării. Nu lasă nimic la întâmplare. Prin crearea școlilor sătești, prin crearea — ca să zic așa, a centrelor de instrucție a conducătorilor căminelor, dă îndrumările cele mai solide și permite ca fiecare dintre aceste celule să fie condusă de cineva, care știe și a priceput ce este această muncă.

Din cuvântările, cari s'au rostit astăzi aci, am putut vedea cât de bine a priceput fiecare, din orice colț al țării, menirea acestei mari opere de ridicare și întărirea Neamului.

Pentru Mine, avântul pe care l'au luat aceste cămine și rodul ce-l dau munca lor, este cea mai mare mângâere și înălțare sufletească, cu atât mai mult cu cât văd, că un gând, care L-am avut acum câțiva ani, a fost înțeles de toți și că dă rezultatele pe cari țintim să le dea.

In munca voastră de fiecare zi, sigur că veți avea și mâhniri; este sigur, că nu vă va merge totul așa cum l-ați dori. Gândiți-vă, că nici Eu, dela început, nu am avut izbânda pe care am crezut-o.

Din primul an, când s'a creiat această Fundație, am mers cu pași înceți, au venit apoi zile de restriște în care s'a oprit aproape mișcarea, dar astăzi, când un suflet nou svâcnește pretutindeni — și care nu este decât sufletul nou întărit al țărănimei reprezentat prin căminele culturale, mișcarea a pornit cu avânt puternic spre izbânda țintită.

Deci, oricare ar fi greutățile, oricare ar fi piedicile, nu vă uitați la ele, pășiți înainte cu aceiași energie și mai ales, pășiți numai atunci când veți avea credința sigură în izbânda voastră.

Eu am avut această credință și deaceia am câștigat bătălia.

Mergeți, cu aceste gânduri, și spuneți tuturor din părțile de unde veniți, toată dragostea Mea și toată grija Mea pentru ridicarea satelor românești.

Sănătate!

In ziua de 7 Iunie, după amiază între orele 4—7, a avut loc la Fundația Carol I, congresul școlilor țărănești.

Seara, la orele 3 p. m., a avut loc la Ateneul Român concertul corurilor căminelor culturale din țară.

In ziua de 8 Iunie, la orele 8.30 p. m. a fost la Teatrul Național reprezentația echipelor selecționate, la concursul de jocuri naționale.

In ziua de 9 Iunie, la ora 10 a. m., a avut loc la Fundația Principele Carol, adunarea de constituire a Asociației foștilor echiperi, sub președinția d-lui Prof. *D. Gusti*.

DELA SOCIETATEA REGALĂ ROMÂNĂ DE GEOGRAFIE.

Marți 7 Iunie, la orele 11 a. m., a avut loc în amfiteatrul Fundației «Regele Carol I» împărțirea premiilor obținute de elevii liceelor din țară, care s'au distins la concursul de geografie organizat de Societate.

Pe lângă elevii premiați au luat parte membrii consiliului de administrație ai societății, profesorii examinator, precum și numeroși profesori și părinți cari însoțeau elevii.

D-l prof. Simeon Mehedinți, vice-președintele societății, s'a întreținut cu elevii premiați punându-le întrebări de natură să-l lămurească asupra unor probleme de interes capital pentru țara noastră.

PARCUL ZOOLOGIC DELA SIBIU.

In vara anului 1929 s'a deschis la Dumbrava, în marginea Sibiului, la «lacul cu pești», un mic parc zoologic național, care adăpostea în 1930 9 specii de Mamifere (un urs, o pisică sălbatică, trei căprioare, o pereche de cerbi, un mistreț, patru vulpi, cinci dihori, patru veverițe), 30 de păsări (un vultur de mare, un vultur pleșuv, un vultur gulerat, trei bufnițe mari, o pereche de pelicani, o pereche de lebede, două perechi de păuni, 2 gaițe, 3 stârci cenușii, un uliu porumbar, două perechi de turturele, o cucuvea, un vânturel, trei lopătari, un stârc alb, un ibis, un cormoran, două gâște sălbatice, o rață lopătar, două berze negre, un stârc purpuriu, un corb, o acvilă imperială, două lișițe, etc.), și o reptilă autochtonă (Testudo ibera).

Este unica instalație de acest gen în România, — și — cu toate că începutul este foarte modest, vizitatorul român, chiar și acela care a vizitat marile grădini zoologice ale Apusului, simte o deosebită bucurie, văzând realizându-se în mic și la noi, asemenea tendințe culturale.

Scopul acestui parc zoologic a fost în primul rând unul practic: mărirea traficului de călători pe linia tramvaiului electric ce duce la «Dumbrava», printr'o instalație atractivă, așezată la capătul acestei linii, iar realizarea acestei idei se datorește d-lor Sigmund Dachler, directorul general al Uzinii comunale Sibiu, el însuși mare iubitor al naturii — și ing. Kol. Szekely, funcționar al Uzinii, care a conceput planul și a condus clădirea tuturor instalațiilor.

Orașul Siibiu a dat în arendă Uzinii, pentru acest scop, pe termen de 2 ani și în condițiuni convenabile, în afară de lacurile cu pește, betonate, care erau deja arendate cu 15 ani în urmă, încă vre-o 3 iugăre de teren păduros, având un pârâu și livezi.

Contractul este prevăzut cu o clauză în sensul că dacă va avea loc rezilierea sa, comuna va putea intra în posesia parcului, însă numai după ce va restitui sumele cheltuite de către Uzină.

Afară de cele câteva animale cumpărate, majoritatea sunt donațiuni (în special ale d-lui colonel A. Spiess).

Aceste cuști, cât și coliviile, sunt destul de puține și distanțate între dânsele.

Personalul grădinii se compunea în 1930 dintr'un supraveghetor (Ludovic Kern) un servitor care hrănea animalele la ora 6 p. m.; un zidar permanent; doi oameni cu ziua care îngrijesc aleele, fiind întrebuințați și la diferite alte lucrări.

Răpitoarele sunt expuse în cuști de beton, destul de mici și incomode (ca să nu zicem nehigienice din cauza răcelei betonului), separate de public printr'un grilaj de fier.

Păsările aquatice au la dispoziție un lac mare în care se află o insulă, prevăzută cu o căsuță de adăpost.

Copitatele sunt ținute într'un țarc măricel, închis cu un gard înalt de sârmă.

Acest țarc este situat în pădurea imediat vecină. El are un adăpost pentru cerbi și căprioare, o iesle și un troc de sare.

Pentru hrănirea mamiferelor și păsărilor carnivore se utilizează resturi dela abator ca și iepuri de casă și cobaii, crescuți special pentru aceasta, hrană proaspătă, vie și cu păn, absolut indispensabilă lor.

Pelicanilor li se dă pește proaspăt, Copitatele, în afară de iarbă și frunzișul viu dela interiorul țarcului, mai primesc grăunțe, tărâțe și fân.

Iarna animalele se țineau într'o cameră încălzită a fostei mori Schreier, clădire în care locuia și supraveghetorul parcului.

In cuști domnește cea mai perfectă curățenie.

Insă strâmtoarea și răceala acestora pe deoparte și aducerea animalelor în grădină într'o stare deplorabilă, au contribuit foarte mult ca multe dintre cele mai frumoase să piară curând după aducerea lor.

Intrarea în grădină era gratuită. La poartă era așezată o cutie pentru donațiunile benevole.

Se constată că interesul sibienilor pentru parcul lor zoologic este într'o continuă creștere.

Am fi bucuroși să aflăm vești noui dela această unică instituție românească în genul ei — chiar dela conducătorii ei.

R. C.

INCEPUT DE GRADINA ZOOLOGICA LA GRADINA BOTANICA A UNIVERSITAȚII DIN CLUJ.

Incă de mai mulți ani, d-l Prof. *Al. Borza*, directorul grădinii botanice din Cluj, a luat inițiativa de a expune în grădina botanică ce conduce și câteva animale. Azi putem admira acolo: o pereche de căprioare, o maimuță, foarte iubită de copiii ce frecventează grădina botanică, broști țestoase, etc.

De câte ori vine la București, d-sa se miră cum se face că în capitala țării, unde se cheltuiesc anual mai multe milioane cu diferite expoziții și luna Bucureștilor, nu există încă o grădină zoologică, atât de necesară pentru un centru cultural de talia capitalei țării — și având nu numai importanță didactică dar și științifică, artistică (pictură animalieră) și chiar istorică (animale de interes istoric ca: zimbrul, bourul, etc.) și de protecție a naturii (păstrându-se aici specii dispărute de mult la noi ca: marmotele, castorii, saigele, tarpanii, etc.).

Noi nu ne mai mirăm de nimic. Am scris destul prin ziare și reviste, am trimes memorii diferiților foști primari generali ai Capitalei: totul a fost zadarnic. Zadarnică a fost și oferta fraților Kludsky!

Regretatul Borcea, fost profesor al Universității din Iași, ne 'ndemna de asemenea că îndoim propaganda și stăruința! Dar și stăruința are și ea limită. Urechile țării n'au încă sensibilitatea necesară pentru asemenea preocupări.

R. C.

STAREA PRECARA A STAȚIUNII ZOOLOGICE MARITIME DELA AGIGEA — JUD. CONSTANȚA.

Suntem informați că Stațiunea Zoologică dela Agigea, ctitorie a regretatului profesor *I. Borcea*, prima noastră instituție de cercetare a faunei Mării Negre, se află într'o stare materială foarte precară, nefiind ajutată de nici-o autoritate administrativă.

Ne facem o datorie de conștiință de a aminti celor în drept că la 15 August 1932, M. S. Regele Carol al II-lea, vizitând această stațiune, după revista navală dela Constanța, a binevoit s'o ia sub înaltul Său patronaj și să primească titlul de «Director» al ei. Tomul al XIX-lea al «Analelor Științifice» din Iași (1934), a consemnat cum se cuvine acest important eveniment din viața stațiunii dela Agigea. De-atunci s'au scurs doar foarte puțini ani și uitarea cea mai apăsătoare s'a întins greu peste această importantă instituție științifică, patronată de Regele Țării. Noul director efectiv, este un om cumpănit, pașnic și dornic de colaborare cu toată lumea. Cine are interes să-l boicoteze în acțiunea sa de ameliorare a situației stațiunii? Cine nu'nțelege rostul unei instituții științifice de talia stațiunii zoologice dela Agigea? R. C.

NOTE ŞI DĂRI DE SEAMĂ

† Prof. Dr. GH. MARINESCU

23 Febr. 1863 Buc. — † 14 Mai 1938 Buc.

Elev al profesorului *Babeş* şi al marelui *Charcot*, profesorul *Gh. Marinescu* a fost timp de aproape o jumătate de secol animatorul ştiinţei neurologice româneşti a cărei faimă a dus-o peste hotare. El moare cu conştiinţa împăcată de a fi lăsat în urma sa o adevărată şcoală de neurologie. Studiile, secundare şi universitare, le-a făcut în Bucureşti.

Indată după terminarea facultăţii a fost numit asistent al profesorului Babeş şi intern la spitalul Brâncovenesc. S'a remarcat dela început prin lucrări de bacteriologie şi neurologie.

In 1880 a plecat la Paris unde a lucrat la Salpetrière cu *Charcot*; a lucrat apoi la Frankfurt cu *Weigert* şi la Berlin cu *Du Bois-Raymond*; la 1891 a revenit la institutul lui *Charcot* unde a lucrat până în 1894; a lucrat apoi la Würzburg cu *Munk*.

La 1896 s'a reîntors în ţară, după ce şi-a trecut teza de doctorat. Aici a fost numit şef al secţiei de boli nervoase, la spitalul Pantelimon — şi în fine, profesor la Facultatea de Medicină din Bucureşti (1897), în urma strălucitei sale activităţi şi autorităţi ce şi-o câştigase în streinătate, în domeniul neurologiei.

De-atunci şi până în ajunul morţii, profesorul Marinescu a desfăşurat o activitate neîntreruptă, fie singur, fie cu numeroşii săi colaboratori. A luat parte asiduă la diferite Congrese medicale internaţionale, câştigându-şi o reputaţie europeană. A fost membru al Academiei Române, al Academiei de Medicină din Paris, Baltimore, al societăţilor de Medicină din Berlin, Viena, Gand, Moscova, Strasbourg, Aberdeen, New-York, etc.

Laureat al Facultăţii de Medicină din Paris, a fost premiat de Academia de Medicină din Bruxelles şi de Universitatea din Madrid. Academia Română l'a sărbătorit în 1924, în mod strălucit, cu prilejul aniversării sale de 60 de ani. Ilustrul dispărut a lăsat un număr considerabil de valoroase lucrări ştiinţifice, unanim recunoscute atât în ţară cât şi în streinătate. (După *C. Motaş*, Rev. Şt. V. Adamachi).

† PROFESORUL AUREL CRAIFALEANU.

In primăvara anului 1938 un nou doliu şi-a fluturat faldurile negre deasupra Facultăţii de Ştiinţe din Bucureşti.

Profesorul Aurel Craifăleanu, stoicul om de ştiinţă, care privea viaţa cu o rece linişte interioară, a închis ochii pentru totdeauna, la 10 Martie a. c., fiind înmormântat în cimitrul Sf. Vineri la 12 Martie.

Om al muncii, om al laboratorului, profesorul Aurel Craifăleanu a trecut prin viaţă fără sgomot. Numai specialiştii şi cei care i-au urmărit cariera ştiau cât de serioasă şi de adâncă era cultura sa ştiinţifică şi cât de însemnate erau lucrările sale. Chimist cu vederi largi, Craifăleanu s'a simţit curând atras de chimia biologică, disciplină de nemăsurată importanţă şi care, astăzi sau mâine, va fi adevărata temelie a oricăror cunoştinţe asupra vieţii. După ce strălucise în ţară drept un element remarcabil şi fusese preţuit de doctorul Istrati, Craifăleanu pleacă la Berlin, cu o bursă obţinută printr'un concurs în care lăsase mult în urmă pe toţi ceilalţi candidaţi. In trei ani, în laboratorul marelui Emil Fischer, îşi pregăteşte teza de doctorat, lucrând între timp în alte patru sau cinci laboratoare de specialitate şi desăvârşindu-se în tehnica unei ştiinţe care era la cei dintâi paşi.

Continuându-şi studiile la institutul de fiziologie din Napoli, Craifăleanu este remarcat de lumea ştiinţifică italiană şi, în Aprilie 1916, este rugat să primească direcţia laboratorului de chimie biologică dela staţiunea zoologică din Napoli. Până în 1920, când a fost chemat în ţară, a făcut în Italia câteva lucrări care i-au adus preţuirea şi prietenia celor mai de frunte oameni de ştiinţă ai Apusului.

In Decembrie 1920 este numit conferenţiar de chimie biologică la facultatea de medicină veterinară, pentru ca în Octombrie 1922 să treacă la facultatea de ştiinţe din Bucureşti ca docent şi conferenţiar. In 1933 conferinţa de chimie biologică fiind ridicată la rangul de catedră, Craifăleanu devine cel dintâi titular al catedrei. Din nefericire, cariera rectilinie a tânărului savant s'a frânt brusc, tocmai când noui lucrări trebuiau să dea toată măsura inteligenţei sale.

PETROLUL ŞI TEHNICA IN RAZBOIUL ITALO-ABISINIAN.

Operaţiunile militare ale italienilor contra Abisiniei au început la 3 Octombrie 1935 şi s'au terminat prin înfrângerea totală a Etiopiei. Ultimii raşi cari mai opun rezistenţă sunt prinşi şi spânzuraţi, iar pe locurile unde de 4000 de ani păşteau turmele băştinaşilor flutură steagul italian.

La începutul campaniei foarte mulţi specialişti nu credeau în izbânda italienilor, date fiind condiţiunile extrem de neprielnice pentru operaţiunile armatelor moderne. Locuri aride lipsite de apă, munţi prăpăstioşi, căldura insuportabilă şi lipsa completă de drumuri păreau obstacole de netrecut. Cu toate acestea Mussolini, sedus de teoriile lui Doué asupra rolului aviaţiei şi ale lui Fuller asupra rolului armatelor motorizate, a dat ordin de înaintare şi Italienii au învins într'un timp relativ scurt. Un rol hotărîtor în victoria aceasta au jucat mijloacele moderne de luptă: automobilul, carul de asalt, camionul şi avionul, toate puse în mişcare de produse petrolifere. Zilnic se consumaiu 400.000 kilograme de benzină de aviaţie şi 500.000 kilograme de benzină auto.

Campania africană a costat scump. In fiecare zi se cheltuiau 105 milioane lei, contra 147 milioane în timpul războiului mondial şi 84 de milioane cât a costat pentru beligeranţi o zi în războiului ruso-japonez.

După unele date, la 1 Ianuarie 1936 armata italiană din Africa poseda 500 de tancuri, 900 de avioane, 600 unităţi de artilerie şi până la 7000 de camioane şi alte maşini speciale.

Comparativ cu carele de asalt şi cu artileria, preponderenţa a fost dată aviaţiei. Aceasta se explică prin caracterul terenului muntos şi pustiu.

Aplicarea mijloacelor tehnicei moderne necesită un efort considerabil din partea dosului frontului. Intr'adevăr: aprovizionarea artileriei cu obuze, a automobilelor, tancurilor, şi avioanelor cu combustibil şi unguente, a oamenilor cu alimente şi medicamente este o problemă foarte complicată, care necesită drumuri şi un transport bine organizat. Acţiunea maselor mari de combatanţi în regiuni aride pune pe primul plan aprovizionarea cu apă de băut şi pentru răcirea maşinelor. Lipsa drumurilor şi surselor de apă a pus armata italiană în condiţiuni excepţionale. Nu prin hazard 90% din avioanele italiene au avut motoare cu răcirea aeriană. Artileria de asemenea făcea o economie extraordinară de obuze, lăsând pe seama aviaţiei de bombardament pregătirea atacurilor de infanterie.

Caracteristica esenţială a războiului african era înaintarea prin salturi succesive, între care se scurgea un timp îndelungat. Intervalele între înaintări erau rezervate pregătirii saltului viitor, prin construcţia drumurilor, aerodromurilor şi organizării aprovizionării regulate cu apă şi muniţiuni. Construcţia drumurilor era mecanizată aproape complect. Batalioane de lucrători militarizaţi lucrau alături de o serie întreagă de maşini: buldoseri — pentru netezirea drumurilor; grederi-elevatori pentru profilarea drumului; lopeţi mecanice trase de tractoare; autogrederi, camioane, etc.

Iuţeala construcţiei a fost apreciabilă. Se construiau cca. 200 km. într'o lună. 40 de oameni, 20 tractoare şi 20 grederi pregăteau în 25 de ore 20 kilometri de drum profilat.

Au fost construite şi drumuri suspendate, pentru cari italienii au o mare experienţă încă din timpul războiului mondial, în Alpi.

Construcţia podurilor era deasemeni mecanizată. Se citează un caz când a fost construit un pod transportabil de 35 metri, capabil să suporte carele de asalt şi transporturi grele.

In construcţia cazărmilor şi a caselor de locuit s'a întrebuinţat material demontabil format de nişte plăci standardizate, neinflamabile, impermeabile şi în special rezistente la atacul termitelor (nişte furnici mari cari devorează lemnul).

Şi în aprovizionarea cu apă au fost întrebuinţate maşini speciale. In zece zile în Adua s'a construit 120 de puţuri şi generalul Santini a putut declara că regiunea Adua are apă pentru 100.000 de oameni. Pentru aprovizionarea cu apă funcţionau în permanenţă 200 de autocisterne cu 2—3 mii litri capacitate.

Ca mijloace de legătură au fost întrebuinţate cu succes motociclete şi automobile speciale capabile să treacă prin locurile cele mai rele. In special camioane de munte foarte mobile luau pante de 35—40° C.

Au fost cazuri când unităţile de infanterie erau aprovizionate cu apă şi muniţiuni prin avioane.

Cu toate dificultăţile unui război colonial (căldură, munţi, greutăţi de aprovizionare cu apă, muniţiuni şi combustibile, influenţa dezastruoasă a nisipului mărunt asupra motoarelor) tehnica modernă a dat rezultate pozitive.

Ing. Roman Tollea.

STAȚIUNEA DE CONTROL A GHEȚURILOR PLUTITOARE

Direcția Comisiei Internaționale pentru supravegherea ghețurilor plutitoare a propus autorităților americane, să instaleze la capul Dyer, din țara lui Baffin, o stațiune de control pentru ghețurile plutitoare. Un număr de zece până la 1100 ghețuri plutitoare pătrund anual în regiunea insulei Terra-Nova, venind dinspre Grönlanda și amenințând navigația în partea de miază-noapte a oceanului Atlantic. In drumul lor trec pe lângă capul Dyer. Dacă s'ar instala aici un observator, serviciul de vapoare însărcinate cu supravegherea ghețurilor ar fi mult ușurat.

Guvernul Statelor Unite a examinat acest proect și l-a aprobat. Observatorul de mai sus ar fi primul în felul lui.

Locul de naștere al ghețurilor plutitoare care amenință navigația în Atlanticul de miază-noapte, este în deosebi coasta de apus a Grönlandei. Din calota de ghiață care acoperă toată insula ca o saltea, se întind ghețuri până la coastă, înaintând și în mare unde se rup, dând naștere la ghețuri plutitoare sau ais-berguri (ice-berguri). Curentul Labradorului poartă aceste blocuri de ghiață spre Sud, prin strâmtoarea Davis. Mai ales la începutul verii, aceste ghețuri plutitoare o iau spre Sud în număr foarte mare. La începutul lunei Decemvrie ele ajung apoi la capul Chidley și abia în primăvara anului viitor, în regiunea Terra-Nova. Uneori ele înaintează până la 3000 km. spre Sud. Din cauza variațiilor climatice, numărul anual al ghețurilor plutitoare este foarte schimbător. Când în regiunea Grönlandei vântul bate dela mare spre uscat, numărul celor care pornesc este mic (numai 10, 30, 50 pe an). Când însă vântul bate dela uscat spre mare, numărul lor se poate urca până la 1100 anual.

Serviciul Internațional al pazei aisbergurilor, înființat după catastrofa Titanicului, este o instituție din care fac parte toate statele interesate în privința navigației în Atlanticul de Nord; el stă sub conducerea guvernului american. Trei vapoare transatlantice, înzestrate cu tot utilajul, după cele mai moderne cerințe technice, stau zi și noapte la dispoziția acestui serviciu. Câmpul de activitate al acestor vapoare este în deosebi regiunea insulei Terra-Nova. Fiecare aisberg care pătrunde aici, este observat, urmărit și — dacă este nevoe — distrus prin dinamită. Serviciul pazei ghețurilor plutitoare comunică de două ori pe zi, radiotelegrafic, cu toate vapoarele care trec prin zona primejdioasă, indicându-le poziția și drumul aisbergurilor văzute. Serviciul pe aceste vapoare este greu, periculos și plin de răspundere, dar are o covârșitoare importanță pentru navigație.

Aisbergurile purtate de curentul Labradorului, trec pe lângă capul Dyer. De aici până la paralela de 45° (pe unde se face navigația transatlanticelor) un aisberg face cam 5 luni. Un post de observație fixat la capul Dyer ar putea deci să aducă prețioase servicii anunțând numărul și mărimea aisbergurilor ce trec pe acolo. Pe lângă scopul practic această stațiune ar mai avea și rolul unui observator astronomic, făcând deasemenea și studii hidrografice și oceanografice. Țara lui Baffin, cea mai mare insulă a arhipelagului nord-american, mai este complet necercetată la interior, fiind locuită numai de câțiva eschimoși. Bine înțeles că serviciul la această stațiune va fi greu și va fi nevoe de bărbați curajoși și viguroși care să suporte frigul, lipsurile și izolarea de restul lumei, cu care numai pot fi legați decât doar prin undele invizibile ale telegrafiei fără fir.

H. C.

INSEMNĂRI ȘI ȘTIRI

● *Germania și chestia Heliului.* Intârzierea livrării gazului helium, măsură luată de guvernul american pentru a obține garanții că acest gaz nu va fi întrebuințat de Germania în scopuri militare, a impresionat neplăcut cercurile militare din capitala Reichului. Germania va face demersuri pe cale diplomatică pentru rezolvarea favorabilă a acestei chestiuni, amenințând chiar cu schimbarea orariului și intinerariului dirijabilelor Zeppelin.

● *Avionul stratosferic al inginerului Renard s'a prăbuşit la Bruxelles.* Noul avion stratosferic al inginerului Renard s'a prăbuşit la Bruxelles, dela o înălţime de 50 m. în ziua de 1 Aprilie, în cursul unui sbor de încercare. Pilotul Damme, care conducea aparatul, a fost ucis.

● *Pelerini indieni atacaţi de elefanţi sălbatici pe malul Gangelui.* In ziua de 29 Martie, în timp ce câteva zeci de mii de pelerini se aflau adunaţi pe malul Gangelui, lângă Lucknow, asistând la o slujbă religioasă care se termină prin înbăierea tuturor în apele Gangelui, considerat fluviu sfânt, o turmă de 40 elefanţi sălbateci, venind în goană din junglă, s'au năpustit asupra pelerinilor, care au luat-o la fugă îngroziţi. Elefanţii au fost alungaţi de un detaşament de soldaţi care au omorât mai mulţi dintre ei.

● *Speakephon-ul,* este o scrisoare care în loc să fie citită, vorbeşte. Consistă dintr'un disc de aluminium pe care este înregistrată vocea trimiţătorului şi este modul cel mai nou şi cel mai comod de a coresponda în Statele-Unite.

● *Filme la lumina zilei.* Fizicianul japonez, Takeo Shimizu, dela Institutul de Fizică şi Chimie din Tokio, a inventat un ecran de celuloid, vopsit în negru, care absoarbe lumina proectorului şi înlătură orice altă lumină inutilă. Acest aparat permite proectarea filmelor cinematografice în săli luminate.

● *Lărgirea canalului Panama.* Statele-Unite au destinat o sumă de 200 milioane dolari pentru lărgirea şi amenajarea canalului Panama, cu scopul de a putea permite trecerea cuirasatelor, cu un tonaj de 45.000 tone, aflate acum în construcţie.

● *Primul paraşutist.* In 1783, Sebastian le Normand din Lyon a sărit din turnul Observatorului din Montpélier cu o paraşută în forma unei umbrele enorme. Primul sburător care însă a întrebuinţat paraşuta propriu zisă a fost aeronautul francez Jean Blanchard care s'a înălţat din Lille cu un balon şi apoi a dat drumul paraşutei de care era legat... căţelul lui, ce a ajuns cu bine la pământ.

● *Franţa va avea cea mai puternică escadrilă aeriană.* La 4 Martie au fost gata 3 din cele 5 hidroavioane franceze a 40 de tone fiecare, putând transporta fiecare câte 100 de persoane ; celelalte două sunt în curs de construcţie.

● *Ce se poate transporta pe calea aerului.* In ultimul timp avioanele şi dirijabilile au primit ca pasageri pe bordul lor nu numai oameni ci şi animale ca : lei, şarpe piton, gorile, cimpazei, o regină a unui stup de albine, canari, porumbei şi câini de rasă ; numai un singur pasager din această categorie a fost refuzat şi anume un elefant care trebuia să fie dus în America. In schimb dirijabilile au transportat tot felul de mărfuri, dela orhidee până la aeroplane complet montate.

● *Organizarea industriei siderurgice a Poloniei.* La 14 Martie comitetul economic al guvernului polonez a aprobat proectul de lege asupra nouei organizări a industriei siderurgice. Noua organizare are de scop reducerea cantităţii de materii prime de provenienţă străină, folosite de industria metalurgică polonă, reorganizarea raţională a repartiţiei muncii între uzine şi pregătirea programelor de investiţii.

● *Lupta împotriva boalei somnului în Camerun-Africa.* Cinci echipe sanitare au examinat în 1937 un număr de 473.933 indigeni la o populaţie total de 520.514 suflete. S'a făcut controlul la 11.497 de vechi bolnavi de boala somnului ; 96,7% au fost sterilizaţi şi făcuţi nemolipsitori în urma tratamentelor prescrise în anii precedenţi. Printre aceşti bolnavi n'au fost găsiţi decât 380 purtători de microbi adică 3,3%. Dintre bolnavii de mai înainte trataţi 4.342 au fost declaraţi vindecaţi. Au mai rămas un număr de 12.805 bolnavi sub controlul medical.

● *O sinucidere în cuşca tigrilor.* Cetăţeanu hindus, Mune, vizitând într'o zi, foarte abătut, grădina zoologică din Gvalior, a intrat în parcul tigrilor care s'au repezit asupra lui şi l-au sfâşiat. Din scrisoarea lăsată se vede că a recurs intenţionat la acest gest.

● *Mănuşa electrică în serviciul poliţiei americane.* Technicienii americani au construit o mănuşe electrică, din cauciuc izolator, la interiorul căreia se găseşte un ţesut metalic, pus în contact cu ajutorul unei baterii uscate cu un curent de înaltă frecvenţă. Este de ajuns ca poliţistul să pună mâna astfel înmănuşată pe umărul răufătorului şi oricât ar fi acesta de puternic este imediat domolit ; curentul îl face să-şi piardă pentru câteva clipe orice putere de rezistenţă, fără să-i primejduiască viaţa.

● *Înălţimile până la care există vietăţi.* Condurul, marele vultur al Anzilor Americei de Sud, a fost văzut sburând la o înăl-

ţime de 8000 m. In expediţia de pe muntele Everest s'au văzut ciori sburând la 9000 m.; urme de lup la 6600 m.; albine, molii şi păianjeni la 7200 m.; lăcuste la 5900 m.; fluturi, iepuri, capre sălbatice, oi şi porci, la 5000 m.

● *Incendiul unui mare parc de vânătoare din Ungaria.* La 28 Martie un puternic incendiu a distrus o parte din pădurea statului maghiar dela Miskolc, amenajată ca parc de vânătoare. După stingerea focului, care s'a efectuat cu mare greutate de către pompierii din vecinătate, s'au găsit mii de rămăşiţe carbonizate de cerbi, iepuri, fazani şi alte neamuri de vânat de pădure.

● *Producţia metalurgică franceză,* continuă să fie în sensibilă scădere. Diminuarea producţiei se explică prin criza înregistrată în industria clădirilor, ca şi prin agravarea sarcinilor şi ridicarea preţurilor ; deasemenea cererile au devenit mai puţin active pe pieţele internaţionale. De aceia exportul francez de fontă şi semiproduse de oţel, care în Ianuarie 1937 a fost de 210 mii tone a scăzut în Februarie 1938 la 147 mii tone.

● *Lungimea vieţii prin încetinirea ei.* Bazaţi pe principiul că viaţa se poate prelungi dacă se controlează asimilarea caloriilor, menţinându-se o hrană adecuată în timpul primelor faze ale creşterii, doctorii americani McCall, A. Maynard şi G. Sperling, susţin, după o serie lungă şi interesantă de experienţe, că durata vieţii omeneşti nu este fixată dela naştere prin ereditate şi că este flexibilă şi poate fi prelungită până la un punct necunoscut azi. Ei cred că întârziind creşterea şi deci senilitatea, se poate prelungi viaţa. Experienţele lor au fost făcute pe şobolani. Întârzierea a fost oprită la diferite grupe de şobolani după 300, 500, 700 şi 1000 de zile, după care termen şobolanii au fost lăsaţi să crească normal. Înainte ca grupul care a fost întârziat să crească normal timp de 1000 zile să fi ajuns la această vârstă, toţi ceilalţi şobolani care se hrăniseră şi crescuseră normal, muriseră după ce trecuseră prin obişnuita fază a bătrâneţii. Animalele întârziate rămăseseră însă tinere spre deosebire de celelalte crescute normal, care prezentau toate caracterele bătrâneţii.

● *Tinereţe veşnică şi vitamine.* Medicina admite azi că principiul cel mai activ al tinereţii se găseşte în vitaminele B. 1 şi B. 2, a căror dispariţie progresivă din corp ar fi principala cauză a îmbătrânirii. Acum câteva luni s'a isbutit să se realizeze sinteza vitaminei B, cea mai activă — şi astfel se va putea produce o vitamină B. sintetică, în stare pură, în cantităţi industriale şi cu preţuri foarte reduse. Noua cură de întinerire se va face prin injecţii în măduva spinării. De altfel avem la dispoziţie şi câteva alimente care conţin vitamina B. în cantitate remarcabilă. Acestea sunt : creerul,, laptele dulce nefiert, grâul, morcovii, spanacul, mazărea verde, lămâia şi mai ales ficatul, gălbenuşul de ou, pâinea neagră şi drojdia de bere.

● *Film cu subiect şi de interes radioscopic.* De curând s'a realizat în Germania un film instructiv lung de câteva sute de metri, de un excepţional interes ştiinţific, ce redă mişcările scheletelor oamenilor şi animalelor prin razele X.

● *90 kgr. sânge date de un om în 6 ani.* Ismail Haki, din Smirna (Asia Mică) a dat o parte din sângele său, unui pacient muribund în ziua de 29 Martie, de astădată pentru a 170-a oară ; în modul acesta el a donat muribunzilor, care au scăpat astfel dela moarte, 90 kgr. de sânge în timp de 6 ani.

● *România importă zahăr.* S'a autorizat importarea a 1500 vagoane (a câte 10.000 kgr. vagonul) zahăr brut, necesar consumului intern de zahăr. Importul se va face prin Soc. «Comerţul Zahărului», ce va fi scutită de toate taxele: la eşirea din fabrică a zahărului provenit din prelucrarea zahărului brut se vor percepe toate taxele ca şi pentru zahărul de fabricaţie indigenă.

BIBLIOGRAFIE

CĂRȚI PRIMITE LA REDACȚIE:

● MAIORUL C. ȘTEFANESCU. *Războiul chimic, Buc. 1937.* Date asupra mijloacelor chimice de atac, întrebuințării gazelor de luptă și apărării față de gazele de luptă.

● IOSIF GABREA. *Școala și străjeria în pregătirea tineretului,* — «Bucovina», București, 1938.

Cuprins: Noui instituții adăugate școalei pentru pregătirea tineretului; Cine are tineretul are viitorul; Tineretul în slujba regimului politic în statele dictatoriale; Situația tineretului din România; Captarea lui de către partidele politice; Slăbirea solidarității sufletești a tineretului prin împărțirea lui în diferite partide politice; Crearea străjeriei pentru completarea pregătirii tineretului; Scopurile străjeriei: ferirea tineretului de frământările politice, creșterea lui într'o ideologie și solidaritate națională, organizarea tineretului în comunități de activitate, aplicarea cunoștințelor la viață; Coordonarea activității școalei cu a străjeriei: conducere, programe, timp, personal, metode; Atitudinea corpului didactic față de străjerie și revendicările lui sociale și profesionale.

Această broșură de numai 20 pagini, lămurește pe scurt pe oricine, asupra rolului străjeriei, fiind de un real folos atât pentru noua mișcare de pedagogie socială — cât și pentru lumea rămasă încă nedumerită.

● EMILIAN ȚOPA. *Contribuțiuni etnobotanice.* Extras din «Buletinul Facultății de Științe din Cernăuți», vol. XI, 1937, Cernăuți, 1938.

Din «Buletinul Facultății de Științe din Cernăuți», pe care n'am avut onoarea să-l vedem niciodată la redacția revistei noastre, am primit dela prietenul *Emilian Țopa* extrasul cu titlul de mai sus, în care autorul se ocupă de numirile populare de plante, relevând că în vocabularul botanic al regretatului botanist *Z. Panțu*, care constitue pentru noi izvorul cel mai principal de informație, s'au omis mai multe numiri populare de plante publicate cu peste 100 ani în urmă; că în bibliografia mai nouă asupra acestui subiect s'a dat o interpretare eronată unor numiri populare de plante; că unele nume populare de plante, deși cunoscute, totuși termenul lor științific n'a putut fi încă identificat și că, în fine, unii specialiști presupun existența unor numiri populare corespunzătoare celor științifice, nedescoperite încă. In acest scop d-l *Țopa* publică o listă de 46 plante cu toate numirile lor populare cunoscute în bibliografie, indicând locul de unde au fost culese — și date etnografice în legătură cu aceste plante.

Contribuția sa, după metoda de mai sus, este astfel reală, îmbogățind cu noui date Etnobotanica românească.

● HOMMAGE AU PROFESEUR E. C. TEODORESCO, Buc. 1937.

Sub îngrijirile pline de atenție ale «Societății Române de Științe» amicii din țară și streinătate, ca și elevii profesorului E. C. Teodorescu, au făcut să apară un prea frumos volum omagial, în onoarea ilustrului profesor al Facultății de Științe din București, ieșit la pensie, în care se publică contribuțiile a 7 cercetători streini și 16 români, mai ales din domeniul fiziologiei vegetale.

Volumul are 240 pagini dense și numeroase clișee ce lămuresc textul. In numărul viitor al revistei noastre ne vom face o plăcută datorie de a prezenta cetitorilor noștri la rubrica «figuri științifice» viața și opera marelui nostru fiziolog.

● N. ARABU, *Orașul Ploești, Geografie Fizică și Geologie*. Extras din «Monografia orașului Ploești», Cartea Românească, București.

Considerațiuni geologice, climatologice și morfologice asupra așezări orașului Ploești.

● DARE DE SEAMĂ *despre activitatea Societății Științifice «G. G. Longinescu» a Liceului Aron Pumnul din Cernăuți*, 1938.

La liceul Aron-Pumnul din Cernăuți există, prin strădania profesorului *N. R. Stănescu*, o societate științifică școlărească cu numele ilustrului nostru chimist, conducătorul efectiv al revistei «Natura», bătrânul nostru magistru lângă care și-au încălzit sufletele atâtea generații de chimiști și profesori secundari de fizico-chimice.

In «darea de seamă» ce ni-se trimite, vedem odată mai mult ce poate crea devotamentul și dragostea de carieră a unui profesor secundar. Darea de seamă cuprinde pe scurt toate ședințele științifice ale societății, dela 23 Oct. 1936 până la 29 Martie 1938.

● NOTIȚE DELA GRĂDINA BOTANICĂ DIN CLUJ: No. 22 *(Al. Borza,* La jubileul de un sfert de veac al Soc. de Horticultură din România); 23 *(E. Pop,* Plopii bătrâni din parcul Clujului); 24 *(A. Trif,* Palmierii și cultura lor).

● ING. GH. VASILIU, Studiul atenuării ondulațiilor de câmp magnetic la un motor-serie de curent continuu alimentat în curent ondulat (Teză), Iași, 1938.

● STAN N. CUCU, Opinia publică polonează și Moldova, Bârlad, 1938.

● C. D. BUȘILĂ, Organizarea studiilor și cercetărilor. Buc., 1938.

● C. D. BUȘILĂ, Necesitatea unui institut industrial, Buc., 1938.

R. C.

REVISTE PRIMITE LA REDACȚIE:

ROMÂNEȘTI

● LUCRARILE SOCIETAȚII GEOGRAFICE «DIMITRIE CANTEMIR», *1937, Iași*. Apare sub îngrijirea unui comitet de conducere, format din D-nii: Prof. *M. David*, director — și conferențiari *Gh. Năstase* (secretar de redacție) și *N. Lupu* (administrator casier). Sumarul primului volum: Prof. *M. David*, Lămurire; Dr. *N. N. Lupu*, Contribuțiuni la studiul fizic și antropogeografic al regiunii subcarpatice din Bucovina, cunoscută în literatura geografică sub denumirea de «Bazinul Rădăuțului»; Dr. *Gh. I. Năstase*, Centum Monticuli. Contribuții la studiul geografiei fizice și umane a alunecării de teren din basinul Prutului mijlociu; note și informații semnate de D-nii: Prof. *C. Papp* (Caracterul florei împrejurimilor orașului Iași) și *M. P. Botez* (Planetarul din Milano). Este periodicul societății geografice Dimitrie Cantemir și al secției geografice a Facultății de Științe din Iași — iar prin interesantul material ce publică, umple o mare lacună ce se simțea de mult la Iași, centrul unei mișcări științifice atât de vii, lacună ce azi, prin strădania d-lui Prof. M. David se umple, sperăm pentru o lungă continuitate. Am saluta cu plăcere aici o mai largă colaborare a tineretului la această valoroasă publicație. De-asemenea ne-ar face plăcere să vedem în ea și contribuția mai modestă dar nu mai puțin interesantă a profesorilor secundari de geografie, foști elevi ai D-lui Prof. M. David, către care de-altfel se și adresează apelul de susținere al acestei frumoase publicații.

● REVISTA ȘTIINȚIFICĂ «V. ADAMACHI», XXIV, 1, Ianuarie-Martie, 1938, Iași.

Sumar: *N. Gavrilescu*, Profesorul Călugăreanu; R. Grigorovici, Vederi noui asupra mecanismului acului electric; *C. Belcot*, Ceri sintetice și artificiale; *V. Tufescu*, Cheile din regiunea codrilor centrali ai Basarabiei (articol remarcabil, asupra unui subiect ce-l interesa mult, fără să-l fi putut studia de-aproape, pe răposatul Gh. Vâlsan); *C. Degan*, Acțiunea extractului lobului posterior de hipofiză asupra excitabilității nervilor periferici. Numeroase note și informații (remarcabilă nota d-lor *Iamandi* și *Teclu* asupra Echinostomei revolutum), ca și frumoase dări de seamă (slabă și fără convingere aceea a D-lui *V. A.* asupra unei compilații sub-mediocre și inutile).

Intrată în al 24-lea an de existență și cârmuită cu tact și pricepere de D-nii *C. Motaș* și *P. Bogdan*, revista științifică V. Adamachi din Iași, se prezintă din ce în ce mai bine, fiind azi cea mai serioasă revistă de popularizare științifică din toată țara — și făcând în sus legătura cu buletinele de specialitate și de contribuție originală.

● VIAȚA AGRICOLĂ, XXIX, 2, 1938, Buc.

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ŞTIINŢEI

SUB INGRIJIREA D-LOR G. ŢIŢEICA, G. G. LONGINESCU ŞI O. ONICESCU

ANUL XXVII IULIE — AUGUST 1938 NUMĂRUL 7—8

POMENIREA DOCTORULUI C. I. ISTRATI

LA SOCIETATEA ROMÂNĂ DE ŞTIINŢE INTEMEIATĂ DE EL DUMINICĂ 27 MARTIE 1938

de G. G. LONGINESCU

IV

CUM am mai spus, de laboratorul din Splaiul Magheru 2 sunt legate cele mai multe şi mai bune amintiri despre *Doctorul Istrati*. Văd amfiteatrul luminos, luxos, cu tablă mare şi lată, cu masa de experienţe încăpătoare, cu băncile pline de studenţi, dela Ştiinţele Fizico-Chimice şi Naturale, şi mă văd în banca din urmă, urmărind şi sorbind lecţiile *Doctorului Istrati*, vrăjit de bogăţia cunoştinţelor, frumuseţea vorbirii şi de toată ţinuta lui de statue vie. Văd pe Ion Petricu făcând experienţe de curs şi pe un laborant ştergând mereu tabla umplută cu formule şi ecuaţii chimice.

O amintire de altfel. Il văd pe *Doctorul Istrati* în camera de lângă amfiteatru, arătându-ne lampa lui Jungfleisch, pentru producerea acetilenei. Aprinsese în ea o flacără de gaz şi potrivise intrarea aerului aşa încât gazul nu ardea complect şi producea *urme* de acetilenă. Stă mintea în loc la această amintire. Astăzi, acetilena se prepară cu cea mai mare uşurinţă din carbura de calciu cu apă şi luminează cu lumina ei puternică şi frumoasă case şi oraşe, automobile şi faruri pentru vapoare. Sute de milioane de metri cubi de acetilenă se fabrică azi. Sunt numai 50 de ani de atunci, dar transformarea produsă în fabricarea acetilenei pare de mii de ani. A trebuit, cum ar spune Edison, un procent de sublimă inspiraţie trecută prin geniul lui Moissan, de a încălzi în cuptorul electric născocit de el, var şi cărbune spre a produce carbură de calciu. Şi au mai trebuit nouăzeci şi nouă de procente de asudare cu încercări nenumărate, aşa ca fabricarea carburei de calciu să fie ieftină. A mai venit la timp şi *înhămarea* Niagarei, încât căderea de valuri uriaşe de apă să mişte turbina hidraulică şi acestea să învârtească dinamurile care produc ieftin curentul electric de putere uriaşă.

Lucrările practice le făceam în subsolul laboratorului, în trei camere. Îl văd pe *Doctorul Istrati* la un colţ de masă făcând o distilare fracţionată spre a obţine curat un corp organic anumit, făcut de el sintetic. Îl văd cu şorţ albastru, cum aveam şi noi, şi cu nedespărţita tichie, fără mărgăritare, bine-înţeles. Supraveghea mersul distilării, citind cu luare aminte câte o revistă de chimie.

La început, *Doctorul Istrati* lucra mult de tot în laborator. Odată, ca să nu-şi întrerupă lucrul, a trimes un laborant să-i cumpere o haină din prăvălie la fel cu una veche pe care voia să o schimbe. Le văd pe amândouă la întoarcerea laborantului. Aşa făcea *Edison*. El a purtat numai haine de comandă, deşi croitorul nu venea să-i ia măsură. Trimitea haina purtată ca să-i facă alta la fel. Asta însemna, că Edison avea mereu aceiaşi talie, păstrată prin mâncare cumpătată, fără carne, cu prea puţin peşte, cu legume şi mai ales cu fructe. In buzunar avea întotdeauna un măr, o pară, banane, curmale, alune, cu care îşi potolea foamea în lungile lui lucrări, ziua şi noaptea, fără oprire.

Dar, timpurile se schimbă. Incetul cu încetul, *Doctorul Istrati* a fost atras de Tache Ionescu în orbita politică prin puterea mare a simpatiei lui.

Veniam disdedimineaţă la laborator. Mi-aduc aminte cum m'am întâlnit odată cu *Doctorul Istrati* în dreptul laboratorului, înnotând amândoi prin zăpadă, el ducându-se la *Spitalul Brâncovenesc*, unde era medic. Seara plecam cât mai târziu, mai ales iarna fiindcă nu mă despărţeam prea uşor de căldura laboratorului ca să trec în gheţăria de acasă. Urmarea regulată la curs şi la lucrări, mi-au atras tot mai mult bună-voinţa *Doctorului Istrati*. Mi-a dat examenul de chimie organică cu menţiunea foarte bine, fără să mă fi ascultat, fără să fi dat teză, fără să fi fost măcar înscris. *Doctorul Istrati* ţinea odată examen în amfiteatrul lui *Alexe Marin*. Vroind să ştiu cum ascultă el, am intrat în sală. Cum m'a văzut, *Doctorul Istrati* m'a întrebat: „Longinescu, ai venit să dai examen?". „Nu, i-am răspuns". „Să ştii dela mine, a adăogat el atunci, că te-am trecut cu menţiunea foarte bine; eu îmi cunosc catanele". In cancelaria facultăţii, a fost în urmă furtună mare. Profesorii nu voiau să admită această trecere la examen a unui student, care nici măcar nu s'a înscris cu petiţie din vreme. Ce se va mai fi întâmplat nu ştiu. *Doctorul Istrati* a biruit. Poate că nu s'a înşelat, crezând că-şi cunoaşte catanele. Mie, pe lângă bucurie, mi-a făcut şi rău, fiindcă la trecerea examenului de licenţă, când trebuia să mai dăm încă odată examen la toate obiectele, mi-a venit greu de tot, având să prepar şi chimia organică.

Altă amintire. Mă văd în cancelaria profesorilor, aşteptând comisia de licenţă cu rezultatul dela cetitul tezelor. Îl văd şi-l aud cum ne-a felicitat, pe mine şi pe *Teodor Iulian*, fost în urmă subdirector la *Casa Şcoalelor*. „Când m'am dus eu la Paris, spunea *Doctorul Istrati*, nici nu auzisem de aceste corpuri pe care le-aţi descris voi, atât de bine".

Un lucru nu trebue uitat. *Doctorul Istrati* a fost întemeietorul chimiei organice la Bucureşti, după cum *Petru Poni* a fost pentru chimia neorganică la Iaşi, şi în urmă *Obregia*, elevul lui.

Dela *Doctorul Istrati* au păstrat toţi elevii lui entuziasmul pentru chimie, căldura şi învăţătura primită dela el. Deaceia chimia s'a înălţat mai repede şi stă şi azi mai sus decât fizica, în ţara noastră, pentru cuvântul că aceasta din urmă n'a avut norocul să aibă un profesor atât de entuziast ca *Doctorul Istrati*. Nu pot spune că *Bacaloglu* n'ar fi fost unul din cei mai învăţaţi fizicieni de pe atunci. Acesta s'a retras la pensie cu mult înainte de a veni seriile de studenţi din rândul cărora au eşit cei mai mulţi chimişti de azi. Nici profesorul *Negreanu*, fizician eminent, n'a avut parte de o vreme mai îndelungată pentru a pregăti serii mai multe.

Nu trebue uitat nici faptul că chimia a avut şi are mult mai multe întrebuinţări practice decât fizica. Spun şi acum, fără şovăire, că chimiei i se datoreşte cea mai mare parte din civilizaţia de azi. Fizica a înaintat numai în măsura în care chimia i-a pus la îndemână descoperirile ei.

* * *

Am vorbit mai sus de licenţă. La dictarea acestor rânduri, găsesc nimerit să mă opresc la unele amintiri despre care nu am vorbit în conferinţa mea.

Pentru licenţa în Ştiinţele Fizico - Chimice am urmat cursurile de *Algebra superioară* cu Domnul Profesor *David Emanuel*, mulţi ani trăiască, *Geometria analitică* cu *Constantin Gogu*, *Calculul diferenţial şi integral* cu *Iacob Lahovari*, pe atunci colonel, ajuns în urmă general şi ministru. Am trecut examenele la aceste obiecte cu menţiunea binişor, poate mai mare decât priceperea mea la ele. In schimb am trecut cu foarte bine examenele de chimie neorganică la *Alexe Marin*, de chimie organică la *Doctorul Istrati*, de Fizică la *Negreanu* şi *Bacaloglu*, şi de Minerologie la *Grigore Ştefănescu*. Pentru pregătirea acestui din urmă examen am învăţat atâtea pe de rost, încât m'am pomenit într'o zi cu o scurgere de sânge din nas şi m'am trezit cu ghiaţă la cap, în urma unei congestii.

Pe atunci, studenţii treceau întâi examenele parţiale şi în urmă mai treceau examenul de licenţă cu profesorii întruniţi în comisie. Era un examen greu, ce-i drept, dar care numai putea fi păstrat şi pentru alte cuvinte. La Paris, se desfiinţase licenţa şi se introdusese sistemul cu certificate pe obiecte. Aşa am făcut şi noi. Aşa am crezut şi eu că e bine. Azi n'aş mai putea spune la fel. Examenele parţiale se trec aşa şi aşa la multe obiecte. Despre un examen general nici vorbă nu poate fi, fiindcă numărul cursurilor pe care trebue să le urmeze studenţii azi, e de trei ori mai mare ca cel din trecut.

O amintire dela examenul de Mineralogie pentru licenţă. Ca şi azi, se cerea pentru un examen trei probe : scris, practic, oral. La practic trebuia să determinăm 10 minerale. Era o probă prea grea, faţă cu numărul lucrărilor practice din timpul anului. Totuşi, studenţii o treceau cu bine, cu toată paza mare a profesorului care sta lângă ei. De necrezut şi totuşi, înşelăciunea sta la temelia reuşitei noastre. In preziua examenului, profesorul alegea mineralele din colecţie, şi punea câte 10 din ele într'o targă, după numărul candidaţilor. Pe urmă închidea laboratorul şi pleca liniştit. Indată după aceea, la un semn al lui *Sofronie*, intrau candidaţii şi însemnau pe

hârtie numele mineralelor. Dacă recunoaşterea mineralelor ar fi fost făcută în cunoştiinţă de cauză, păcatul n'ar fi fost mare. Dar, unde-s doi puterea creşte. *Sofronie* ducea pe candidaţi în colecţie şi arăta locurile din dulap de unde fuseseră luate mineralele. Pe scăunelele rămase astfel goale, se citea numele mineralului luat de pe fiecare. In felul acesta, candidatul ştia ce minerale sunt în fiecare targă, se ducea liniştit acasă, le învăţa cât putea prinde în grabă şi venea la examen cu încrederea pe care i-o dă această aplicare a vorbei: scopul scuză mijloacele. Reuşita nu era totdeauna asigurată, fiindcă înainte de examen, profesorul mai schimba câte un mineral dintr'o targă într'alta. Candidatul, neştiind nimic de această schimbare, scria ce ştia el, şi în loc de un cărbune negru, schimbat pe ascuns, el descria un carbonat alb, o pirită galbenă sau orice alt mineral şi dovedea astfel că habar n'avea despre ce scria.

Aşa au făcut alţii înaintea mea şi după mine, aşa am făcut şi eu cu *Teodor Iulian*. Mă văd intrând în laborator, la semnul lui *Sofronie*, după semnul nostru făcut cu o piesă de 5 lei. Văd două târgi cu minerale. Mă văd cercetând scăunelele rămase fără ele şi însemnând numele de pe etichete. Nu mai aveam nevoe să învăţ mineralele, fiindcă le ştiam pe de rost. A doua zi, am tras la sorţi, targa fiecăruia şi am fost aşezaţi la o masă de la fereastra cancelariei, unde la birou luase loc profesorul. Noi ciocăneam mineralele, desfăceam câte o aşchie, puneam câte o picătură de acid, încălzeam la suflător, şi făceam aşa ca să treacă ceva vreme. La urmă, eu am început să scriu din cele ştiute. *Iulian* fusese mai prevăzător şi scrisese dinainte pe câte o foiţă însemnări scurte despre mineralele din cele două târgi. Când a venit profesorul la noi, m'a găsit pe mine scriind de zor, fără nici o însemnare pe hârtie, iar pe *Iulian* l-a văzut cu foiţele dinainte, transcriind fără nici o emoţie cele scrise cu o zi înainte. La întrebarea profesorului ce sunt aceste foiţe, el a răspuns liniştit că sunt ciornele făcute după fiecare încercare. Nu mai ştiu ce notă am avut fiecare la lucrarea practică, dar mi se pare că el n'a avut nota mai bună decât mine.

Am povestit în fiecare an la lecţiile mele, fără ură, fără părtinire, şi fără ruşine despre această înşelătorie a mea. Nu mă ruşinez nici azi de ea. Nu eram vinovat nici eu şi nu erau vinovaţi nici studenţii. De vină era nepregătirea din timpul anului şi pretenţia prea mare la examen. O explicare nu înseamnă iertare. Deaceia eu nu iert pe studentul care încearcă să mă înşele. Ca profesor de liceu şi ca profesor universitar, am pedepsit întotdeauna copiarea la teză sau la lucrarea practică. In schimb am cumpănit întotdeauna cu multă luare aminte şi întrebările date la teză şi lucrarea practică. In adevăr, e o ticăloşie ca un student care a copiat la teză să capete o notă mare, iar acel care a învăţat tot anul să capete o notă mai mică, fiindcă nu ia ca din cutie răspunsurile pe care le scrie. Am spus şi spun mereu că un examen este medieval prin origină şi criminal prin nedreptăţi, atunci când nu e făcut cu toată luarea aminte. Deaceia, m'am ridicat întotdeauna în contra examenului trecut de şcolari cu alţi profesori decât aceia care i-au învăţat. Cunosc cauza pentru care bacalaureatul se trece cu profesori străini de şcoala elevului. S'au dovedit multe cazuri de părtinire a elevilor de către profesorii lor. Dar, mai bine părtinire decât prigonire.

Şi aşa s'a tot întâmplat cu lucrarea practică dela Mineralogie. Studenţii treceau, iar profesorul se mândrea cu rezultatele bune ale pedagogiei lui. Dar, ulciorul nu merge de multe ori la apă. Deşi a mers zeci de ani în şir înşelătoria de mai sus, într'o seară s'a înfundat lui *Sofronie*. Profesorul trecea pe bulevard, din *Calea Victoriei* în spre *Universitate*. Uitându-se din întâmplare spre laboratorul lui, a zărit lumina la una din ferestre. Un fior a trecut atunci prin el, a iuţit pasul, a urcat gâfâind cele o sută de trepte şi a deschis furtunos uşa laboratorului. Era o vedere la care nu se aştepta. Studenţi, târgi cu minerale şi între ele *Sofronie* dând explicări. Slugă necredincioasă, i-a ţipat atunci profesorul cu toată amărăciunea în suflet şi cu iluziile sfărâmate.

Să nu ia nimeni în rău amintirea de mai sus. Fiecare profesor poate fi înşelat, fiecare student poate înşela atunci când i se cere ce n'a învăţat. Dumnezeu să-i ierte pe cei ce-au greşit.

Altă întâmplare şi altă înşelătorie. La lucrarea practică de chimie, *Alexe Marin* mi-a dat să prepar carbonatul de sodiu prin metoda lui *Solvay*. O cunoşteam dela curs dar nu bănuiam ce mi s'a întâmplat. Am făcut experienţa aşa cum era descrisă în cartea lui *Jungfleisch*, dată chiar de *Alexe Marin*. Am făcut o soluţie concentrată de sare, am introdus în ea un curent de bioxid de carbon prin saramură, minutele treceau mereu, iar bicarbonatul de sodiu nu se precipita de loc. Trecuse o jumătate de ceas. Să desperez, nu altceva. In schimb, bicarbonatul de sodiu nu se înduioşa de mine. Saramura rămânea limpede. *Alexe Crângaru*, ajutor de laborant, fost în urmă preparatorul meu, a încercat să mă ajute. A luat din dulap un borcan de bicarbonat de sodiu, gata făcut, i-a scos dopul şi mi l-a dat în mână. Mă văd şi azi şi simt bucuria mântuirei. Am pus jumătate de borcan în cilindrul cu saramură, dar bicarbonatul de sodiu tot nu s'a precipitat. Şi, nu s'a precipitat nici până în ceasul când a venit *Alexe Marin*. Mă credeam pierdut. Cu zâmbetul lui blând, *Alexe Marin*, de 78 de ani atunci, m'a liniştit, spunându-mi să las totul în linişte fiindcă precipitarea se face cu încetul şi mai ales durează mult. Cred, că nu s'ar fi precipitat nici până azi în condiţiile de atunci.

Incă odată am căutat să înşel, dar n'am reuşit. Era la mijloc o chichiţă, pe care *Solvay* a ştiut să o păstreze secret timp de zeci de ani şi cu care a câştigat sute de milioane. Multe fabrici au dat greş, căutând să fabrice sodă Solvay. Mulţi au crezut că vizitând fabrica vor putea prinde din gura directorului vre-o lămurire cât de mică. Primiţi foarte politicos într'o fabrică, pe care o puteau vedea dela un capăt la celălalt, cei cari încercau să fure taina ascunsă în *coloană* ieşeau cu buzele umflate. Tocmai atunci *coloana* era stricată, vorbă să fie. Vorba aceia, cu o minciună boerească, treci în ţara ungurească. *Coloana* era stricată, cu câteva ceasuri înainte de ora fixată de vizitarea fabricei. *Solvay* a fost de sigur un inginer chimist mare, dar a fost şi mai mare organizator şi economist de geniu. Avea zeci de fabrici în tot atâtea ţări străine, dar nici unul dintre directorii din ele n'a destăinuit chichiţa cu care a câştigat sute de milioane. La moartea lui a lăsat toată averea la *Institutul Solvay* din Bruxelles pentru ajutorarea descoperirilor pe care nu le pot face oamenii de ştiinţă fără bani mulţi.

Nu mă rabdă inima să tac despre o întâmplare din laboratorul de fizică. La lucrarea practică pentru licență trebuia să determinăm căldura specifică a unei bucăți de metal, lucrare cunoscută prea bine. Increzător în mine, aveam gust de vorbă. Mă aud și azi vorbind la masa de lucru : să vie 250 gr. apă distilată, să vie... nu mai știu ce.

Deodată aud pe profesorul *Negreanu* strigând din ușă : trăiască tabloul de explicări. Era vorba de tabloul din perete în care se descria în mod amănunțit mersul unei determinări cu calorimetru. Bietul *Negreanu*. A introdus la noi cele dintâi măsurători cantitative de căldură și electricitate. Aceasta însemna înălțarea fizicei pe treapta științelor pozitive. Laboratorul lui era pe atunci în 1892 într'o clădire veche în care fusese școala Centrală de fete, cam pe unde este Ministerul de Agricultură de azi. In urmă, laboratorul de Căldură și Electricitate a fost mutat în Universitate, în aripa dinspre statuia lui *Eliade Rădulescu*. Erau acolo camere umede și întunecoase, în care și-au ruinat sănătatea și profesorul și asistenții lui.

Inchei cu o amintire dela oralul de licență. Mă ascultase *Doctorul Istrati, Alexe Marin, Negreanu*, când a venit rândul să fiu ascultat la Mineralogie. Printre alte întrebări la care am răspuns, a fost una la care m'am încurcat și din care profesorul nu m'a scos până n'am ieșit eu singur. Intrebarea era : „cum se vând diamantele ?". Am răspuns că se vând proporțional cu greutatea, mai exact proporțional cu patratul greutății. Făcându-se că nu înțelege, profesorul mă întreba mereu : cum proporțional cu patratul greutății ? Nemai sfârșind cu întrebarea am dat un răspuns simplu de tot, pe care nu-l credeam însă vrednic de licență. Am spus anume așa : dacă prețul unui carat e 300 lei, prețul unui diamant de două carate nu e numai de 600 lei, ci este de 1.200 lei, fiindcă se ridică greutatea la patrat, adică de 2 ori 2=4 și se înmulțește în urmă 300 cu 4. Și tot așa, făceam socoteală pentru 3 carate, pentru 4, dar nu și pentru 10 și pentru 15 carate, căci atunci în prețul diamantului intră și un coeficient de raritate care nu mai are nici o regulă pentru stabilirea lui. Atunci prețul unui diamant e hotărît de gustul celui care vrea să-l cumpere, de prostia lui, ori de banii pe care-i poate risipi, și pe care nu i-a câștigat cu sudoarea frunții. In schimb prețul cu care poate vinde cineva un diamant la nevoe nu e nici pe sfert din prețul cu care a fost cumpărat. Iar, dacă vrei să-l vinzi la Paris, prețul de vânzare scade dela un bijutier la altul, care se înțeleg prin telefon.

Dar aceste amintiri nu mai au aface cu vieața *Doctorului Istrati*. Ele aruncă totuși o lumină duioasă asupra vremurilor de mult apuse.

(Mai urmează)

EXPOZIȚIA INTERNAȚIONALĂ DIN PARIS (1937)

de P. SERGESCU.
Profesor universitar

II.

PALATUL *Artelor* a fost instalat în faimosul „Hotel du Cèdre", fosta amabasadă a Poloniei, mărit și transformat. A fost o viziune unică în lume. S'au adunat operele artistice franceze cele mai de seamă, răspândite în toate colțurile lumii. Evul mediu — cel mai impresionant — era reprezentat prin ornamente de biserici, în aur ; țesături migăloase, extraordinare relicarii în email. Dar, mai ales sculpturile în lemn sau piatră, porțile de biserici, fragmentele arhitecturale, reprezentau o comoară cu care se poate mândri omenirea că a putut-o produce. Toți marii artiști al Franței, pictori sau sculptori, din toate timpurile, se găsiau adunați prin operele lor mai de seamă în această închinare frumosului și geniului artistic francez.

Palatul gândirei a ocupat palatul Trocadero. Vechiul Trocadero, martor al altor expoziții și al altor concepții estetice, a fost dărâmat cu ocazia expoziției din 1937. Turnurile sale maure și sala centrală — cam umflată — nu mai corespundeau concepției de azi despre frumos. De câțiva ani de zile, s'a dus o campanie aprigă pentru dărâmarea clădirei mai vechi ca o jumătate de veac. Campania a isbutit : cu ocazia expoziției actuale, cea mai mare parte a fostului Trocadero a fost dată la pământ. Se poate ca noua terasă, cu colonada armonioasă, să înlocuiască cu succes clădirea dărâmată. Totuși, este păcat că urmașii au distrus fără milă un monument din trecut, care a inspirat, de sigur, mult entusiasm la timpul său.

O secție imensă din palatul gândirii a fost consacrată cărții, creării, realizării, păstrării ei. Organizarea bibliotecilor, principiile de catalogare, mijloacele de conservare a cărților în rafturi, lupta contra paraziților și a timpului, care distrug hârtia, au fost evocate în mod intuitiv.

Restul pavilioanelor expoziției s'ar putea clasifica în câteva grupe mari : ale națiunilor străine, ale centrelor regionale franceze, ale industriilor, ale atracțiilor.

Pavilioanele străine au fost așezate — în marea lor majoritate — pe o alee măreață pornind dela Trocadero, trecând pe sub turnul Eiffel și terminându-se în Champ de Mars. Câteva pavilioane, ca Italia, Portugalia, Cehoslovacia au ocupat locuri pe malurile Senei. Statele Unite aveau un colț aparte în spre centrul regional francez. Fiecare stat a căutat să dea o icoană cât mai reală a trăsăturilor caracteristice ale vieții sale naționale. Începând pe partea dreaptă a aleei, din spre Trocadero, un pavilion mic *finlandez* ne-a arătat pitorescul „țării cu o mie de lacuri", organizarea turistică, ceramica și minunate covoare. *Danemarca* a expus adevărate comori de porțelanuri și bijuterii. *Austria* a vrut să dea impresia vieții tihnite, acea Gemütlichkeit atât de cântată în lumea întreagă. Pavilionul *român* a fost printre cele mai reușite. Arhitectul Duiliu Marcu a realizat o construcție armonioasă, în stil liniștit și impunător. Ca elemente de decorație au impre-

sionat coloanele de alabastru (luminate din interior) precum și mozaicurile și frescele în stil bizantin de pe pereți reprezentând, fie seria Domnitorilor noștri (D-ra Magda Iorga), fie basme populare. In subsol au fost așezate, în mod minunat, bogățiile vânătorești ale României, peisagiul nostalgic al deltei Dunării, alături de vederi din Carpați. Acest aranjament a atras, nenumărați privitori și multe laude. In parterul pavilionului o statue măreață a M. S. Regelui, harta luminoasă a României (a D-lui Leonida), tablouri, diagrame și mostre din bogățiile economice ale noastre. In etaje, expoziția activității echipelor regale studențești și probe ale artei contimporane. Arta populară (covoarele noastre minunate oltenești sau basarabene, țesăturile, ceramica) au fost mai puțin puse în lumină. Personal, mi-a părut rău de aceasta, dar desigur că aici e o chestie de apreciere. Lângă Români, pavilionul *Ungariei* a fost alcătuit cu mult gust, dar cu o vizibilă intenție de a prinde orice prilej pentru a sublinia civilizația *apuseană* a Ungariei și legăturile cu Apusul. O frescă istorică a reînviat regii și reginele de origină franceză, participarea Ungariei la războaiele contra Turcilor, etc. Bună propagandă turistică. *Egiptul* a impresionat prin fragmente de obiecte de artă veche de cinci mii de ani «strămoșii desvoltării artistice de azi»; de asemeni a dat impresia unei activități industriale intense. Pavilionul *sovietic* a fost alcătuit exclusiv în vederea propagandei pentru «seceră și ciocan». Machete de palate *care se vor construi*, tablouri de zeci de metri patrați cu tot felul de personagii sovietice în uniforme mai militariste decât cel mai militarist stat, zeci de efigii ale lui Stalin în toate formele și pozițiile, statistici comparative cu trecutul. Dar toate astea sunt *vorbe*, nu *fapte*, afară de vreo două automobile sovietice expuse în triumf, și de ilustrarea sborului deasupra polului nord făcut de avioanele sovietice. Suflete chinuite, care-și caută drumul, iată impresia pe care o lasă vederea expoziției din pavilionul sovietic. Cu el, am ajuns la Sena. Continuând aleea, până la turnul Eiffel se mai întâlnesc pavilioanele Angliei și Canadei. *Canada* uimește prin bogăția fructelor, prin industria sa casnică și prin vânatul scump. Foarte frumos întocmită : viața de muncă a femeii canadiene, care-și țesea pânzele în fața privitorilor. In pavilionul *englez* cărți minunat legate, vânătoare, porcelanuri ; dar acest pavilion nu redă măreția marelui imperiu britanic. După turnul Eiffel, ceva mai departe, tot pe partea dreaptă, pavilionul *Bulgariei, în stil național*, atrage privirile în chip plăcut. A reprezentat o sforțare cinstită, de a reda viața *națională* populară a Bulgariei de azi.

Pe aleea din stânga, coborînd dela Trocadero, se afla — între altele — următoarele pavilioane. *Iugoslavia* ține cu orice preț să ofere o impozantă activitate artistică cultă. Dar organizarea n'a fost imparțială : cel mai mare sculptor contimporan iugoslav Mestrowicz nu are *nici o lucrare* ; câteva modele de artă populară veche (dar prea puține); o frumoasă curte țărănească. *Olanda* a construit un pavilion original, în formă de vapor, pentru a simboliza puterea ei colonială ; admirabile lucrări — de artă populară — din coloniile olandeze, mai ales din Indii, Java ; documente din lupta contra mării, producția horticolă, ceramică, textilă. Pavilionul *Spaniei* republicane se resimte de sângerosul război civil, care o sfâșie ; neisprăvit

până la sfârșitul expoziției în totalitate ; cu un vizibil gust de propagandă și de atragere a maselor populare, prin mijloace ieftine ; afișe și tablouri de propagandă socialisto-comunistă ; câteva admirabile vase de ceramică populară colorate viu ; tablouri de ale marilor maeștri din trecut. In sala de intrare a pavilionului *Poloniei*, opt statui colosale (*nu* toate reușite) simbolizează istoria Poloniei : Vladislav Yagello, Copernic, Kosciusko, Chopin, Pilsudski ; un covor imens reprezintă viața lui Sobieski : artă populară mai ales lucrări în lemn și ceramică, postăvărie, diagrame despre desvoltarea industriei, învățământului, aviației. Pavilionul *german*, așezat drept în fața celui sovietic, face cu acesta un contrast isbitor prin puterea calmă și sigură de sine pe care o înfățișează. Relativ puțină artă, dar impresionant de multă industrie și de opere migăloase de precizie ; un motor dela un Zeppelin, o lunetă astronomică dela Zeiss, mașini și iarăși mașini. Țară puternică, cu o industrie superbă. La intrare, machete uriașe ilustrează mișcarea actuală dintre lucrătorii germani „Puterea prin bucurie" (Kraft durch Freude). Cu pavilionul german am ajuns iarăș la Sena. De cealaltă parte, *Belgia* oferă covoare de Malines, care pot suporta comparația cu gobelenurile, dantele cu renume mondial, de Malines sau Bruxelles, cristalurile din Val St. Lambert, emailuri, ceramică, legătură de cărți, flori. Apoi documente despre industria acestei țări care nu formează de cât o imensă uzină. Pavilionul coloniei Congo ne conduce în ținuturile exotice și pitorești ale Belgiei de peste ocean.

Pe malul Senei, pavilionul *Italiei*. Un tablou simbolic imens, care acoperă tot zidul parterului, reînviază pe marii creatori în toate domeniile pe cari i-a dat Italia dela Dante și Petrarca, la Giotto, Tizian și Leonardo, la Volta și Verdi... Icoană mișcătoare a geniului necontestat al acestei nobile națiuni latine. Expoziția de ară, de cărți și gravuri, de stofe și ceramică, de flori, dau un cadru feeric propagandei turistice. Motoare uriașe, avioane, automobile, machete ale orașelor create în ultimii ani, dau măsura puterei acestui popor înzestrat. Guvernul italian a ținut să pună în evidență și opera colonială a imperiului colonial abia întemeiat. In fața pavilionului, întoarsă spre Sena, o statue echestră uriașă reprezintă geniul fascismului. Tot pe malul Senei, *Portugalia* a construit un pavilion modest, dar minunat. Țară de ordine și de muncă, țară de soare și de flori, țară în care înfrățirea dintre clasele sociale e o realitate, pavilionul ei resfrânge aceste caracteristice. Statuia uriașă a omului care a readus ordinea, profesorul din Coimbra O. Salazar, patronează sala de intrare. Statistice ilustrate cu figuri arată progresul igienei, industriei, învățământului, în metropolă și colonii, în ultimii ani. O colecție de sute de păpuși îmbrăcate în costumele fiecărei provincii, în culori vii și atrăgătoare, ne duce într'o altă lume. Faianțe (azulejos) în toate colțurile arată că în Portugalia majoritatea caselor sunt acoperite cu adevărate opere de artă lucrate în faianță. Filigrame de aur ; săli consacrate meșteșugarilor, sintezei produselor agricole, turismului, fabricării renumitului vin de Porto, de pe urma căruia trăește o regiune întreagă... Totul are un caracter intim, prietenos și care lasă cea mai plăcută amintire.

Centrul regional francez reprezintă în icoane, întreaga geografie a Franței, cu colțurile pitorești, cu bogățiile specifice, cu munca îndărătnică ce se desvoltă în fiecare loc. Iar *Insula Lebedelor*, conține pavilioanele tuturor coloniilor franceze, contruite în stilul lor național. O adevărată hartă a unei lumi, cu pitorescul și obiceiurile ei speciale, cu viața ei, trăită în fața noastră. Organizatorii expoziției au avut ideea fericită de a aduce indigeni din diferite colonii, de a-i situă într'un cadru familiar lor și de a-i lăsa să-și trăiască viața ca în țările lor de origină. Palatul *Algeriei* reprezintă un palat barbar din veacul al XVIII-lea, curtea unui caravanserail și o străduță algeriană; meșteșugarii își exercită meseriile în prăvăliore: cizelări în aramă, ceramică, covoare, lucrări de trestie. *Africa Ecuatorială Franceză* ne arată un totem, înal de 15 metri, înfrumusețat de măști fetișe, minunat lemn din Gabon, indigeni lucrând ivoriul, lemnul, bumbacul, cuprul și ferul. Pavilionul *Africei Occidentale Franceze* cu o cupolă asemănătoare unei clăi de fân, reproduce o moschee faimoasă din Tombuctu; meșteșugari nomazi lucrează în corturi; lucruri fin cizelate de negrii din Dahomei, sculpturi în lemn foarte expresive din Sudan. *Guyana* desfășură mostre din lemnele ei nenumărate ca specii și neprețuite ca valoare. *Martinica* expune obiecte calcinate și răsucite în teribila catastrofă de la St. Pierre, precum și vederi ale orașului renăscut; țesături caraibe delicate, instrumente de pescărie, coșuri de trestie fabricate și azi tot ca în veacul al XVII-lea. Palatul *Indochinei* aduce altă viziune, cu viața din extremul orient, cu lucrături în abanos și în sidef, cu sculptori în lemn și făuritori de lacuri... *Madagascarul* înfățișează mobile malgașe minunate, costume de acolo, jucării de copii, o orchestră malgașe minunate. Tunisul a construit un adevărat sat cu un port, cu arbori tropicali, cu cafeneaua arabă și tunul arhaic care apără intrarea. Din *Maroc* au venit splendide sculpturi în lemn, obiecte lucrate din piele, covoare.

Nu e cu putință să înșir toate pavilioanele consacrate diferitelor ramuri ale vieții industriale, sociale, artistice, economice. Mă mărginesc să citez o infimă parte din ele, care mi-au atras luarea aminte în mod mai deosebit. *Pavilionul Electricității* prezintă o documentare completă a aplicațiilor electrcității la viața de toate zilele; în câteva vitrine se poate urmării cum lumina electrică poate înlocui soarele pentru desvoltarea florilor; în alt loc sunt crescătorii de pui electrice. Nu mai vorbesc de proectoare, faruri, cinematografe, etc. In legătură cu acest pavilion al luminii, s'a adus la expoziție și s'a instalat pentru câteva luni celebrul far dela Ouessant, cel mai mare far din lume. Pavilionul *ceramicei* și al *manufacturii din Sevres*, construit ca un cuptor, uimește prin bogăția și minunăția porcelanurilor franceze, prin cristaleriile de la St. Gobain, Baccarat, Daum. A fost, poate, unul din cele mai reușite pavilioane din expoziție. Palatul *manufacturii gobelinurilor* a expus colecții neprețuite de covoare, celebre de sute de ani. *Lemnul* a avut un pavilion mândru, pe țărmul Senei, construit exclusiv din lemn; înăuntru o documentare completă despre școala «des eaux et forêts» din Nancy. Pavilionul *frigului*, era împodobit de un turn acoperit în permanență de o zăpadă artificială. Apoi palatele igienii,

climatismului, bijuteriilor, modelor, artelor moderne,... ofereau prilej de admiraţie şi de învăţământ diferiţilor specialişti în toate ramurile de activitate omenească.

Atracţiile xpoziţiei au fost foarte numeroase şi îngrijite din punct de vedere ştiinţific. O evocare a *vechii Franţe*, cu case din evul mediu, ne încântau ochii şi sufletul, făcându-ne să rătăcim ore întregi într'o lume apusă. Un *om de sticlă* prezentă în mod aparent mecanismul organismului omenesc. Un *planetar* modern făcea să ne gândim la putinţa unei călătorii interplanetare. Un turn pentru *paraşute* dădea senzaţii noui doritorilor de emoţii puternice...

Dar ceea ce constituia o adevărată plăcere a ochilor erau jocurile de ape şi *fântânile luminoase*. Franţa e recunoscută de mult ca o maestră în organizarea «apelor mari» la Versailles, feerie unică în lume. «Apele» de la Expoziţia 1937 au fost o încoronare a operii franceze de gust şi de eleganţă în acest domeniu. S'a propus de altfel ca expoziţia să fie închinată triumfului luminii. Feeria fântânilor luminoase îndreptăţia această propunere.

CETATEA UNIVERSITARĂ DIN PARIS

de RADU VLADESCU
Profesor universitar

Cu prilejul unui congres ştiinţific ţinut în cursul lunei Octombrie, anul trecut, la Paris, mi s'a făcut cinstea de a fi invitat să vizitez şi cetatea universitară de acolo. Despre această grandioasă înfăptuire aş dori să întreţin în câteva rânduri pe cititorii acestei reviste.

Numele de cetate universitară este rezervat astăzi unui cartier cu o întindere de cam 40 hectare pe care s'au ridicat până acum vre-o nouăsprezece clădiri măreţe, care de care mai frumoasă şi mai originală.

Acest cartier, care acum 14 ani făcea parte din zona forturilor, este situat în partea de Sud a Parisului, alături de parcul *Montsouris* de care este despărţit prin bulevardul *Jourdan*. Cel care îşi aminteşte aspectul lui de odinioară are impresia că ceiace se vede astăzi s'a realizat printr'o minune, cu putinţă numai în vis ori în poveşti.

Clădirile cu făptura şi stilul lor caracteristic, şoselele îngrijite ce traversează cetatea în toate direcţiile, peluzele mereu înflorite, vastele şi splendidele terenuri de joc, plantaţiile cele mai variate — totul concură pentru a face din acest întins teren un parc minunat, demn de cea mai pretenţioasă reşedinţă regală.

O evocare fidelă a ceiace am simţit în cele câteva ore petrecute în cetatea universitară, nu poate fi făcută printr'o descriere oricât de amă-

nunţiă a celor văzute acolo. Pentru aceasta ar trebui talentul unui inspirat. Cine doreşte însă să cunoască această instituţie, trebue să meargă s'o cerceteze căci truda nu-i va fi zadarnică.

*

Istoric. Considerabilele pierderi în oameni — şi anume în elementele cele mai tinere şi viguroase ale naţiei, încercate de mai toate ţările care au luat parte la marele războiu, au pus între alte probleme şi pe aceea a formării elitelor. Dintr'o astfel de preocupare a eşit şi cetatea universitară din Paris. Iniţiatorul ei, într'o oarecare măsură, a fost acolo *Emile Deutsch* (dela Meurthe). Spirit clar văzător şi generos, el a fost cel dintâi care a avut ideia mărinimoasă de a dona zece milioane franci pentru creaţia unei instituţii, în care trei sute de tineri să găsească tot ceiace le este necesar pentru desăvârşirea studiilor superioare. Scutiţi astfel de orice grije de or-

Fig. 1. Faţada «Casei Internaţionale» şi curtea de onoare.

din material, ei vor putea să-şi însuşească toate cunoştinţele necesare pe care mai târziu să le pună în slujba patriei şi a neamului. Pe lângă aceasta, printr'o atare acţiune se creiau condiţii prielnice şi pentru promovarea elementelor talentate care foarte adeseaori sunt sortite să rămână nevalorificate din cauza lipsei de mijloace, cum din nefericire se întâmplă, peste tot, mai ales cu copiii din pătura ţărănească. Importanţa unei astfel de probleme din punct de vedere social este indiscutabilă. Dealtfel în toate ţările civilizate s'au făcut sforţări lăudabile pentru o cât mai chibzuită soluţionare a ei. Şi la noi planul cetăţei universitare a fost conceput de mult, iar casa care s'a ridicat în cadrul ei, din iniţiativa D-lui *Stelian Popescu*, directorul „Universului" poate să servească ca agent catalizator pentru cei care sunt animaţi de aceleaşi nobile şi sănătoase sentimente.

Concepută de *Emile Deutsch* pe acest plan, cetatea universitară din Paris a fost înfăptuită într'un spirit cu mult mai înalt şi prin aceasta ea a

căpătat o importanţă cu totul excepţională. Ea vizează anume înţelegerea naţiunilor pe deasupra patimilor, prin ceiace este în om mai nobil ca gândire şi simţire. Iniţiatorul şi realizatorul cetăţii universitare sub acest aspect este D-l *André Honnorat*. Cu o sensibilitate ca aceea ce se degaje din toate acţiunile sale şi încă sub impresia suferinţelor îndurate de atâta omenire în cursul războiului şi mult timp după, D-l *André Honnorat* trebuie să fi meditat mult la mijloacele prin care astfel de cataclisme ar putea fi evitate în viitor. Propunerea pe care D-sa a făcut-o încă din 1918 colegilor săi dela Conferinţa interparlamentară dela Londra şi pe care a repetat-o şi în anul următor, era izvorâtă dintr'un astfel de gând. El voia să convingă naţiunile, prin participanţii lor, *„să se asocieze de bună voe, nu ca să se asigure contra ameninţărilor şi pericolelor viitoare, ci ca să libereze gene-*

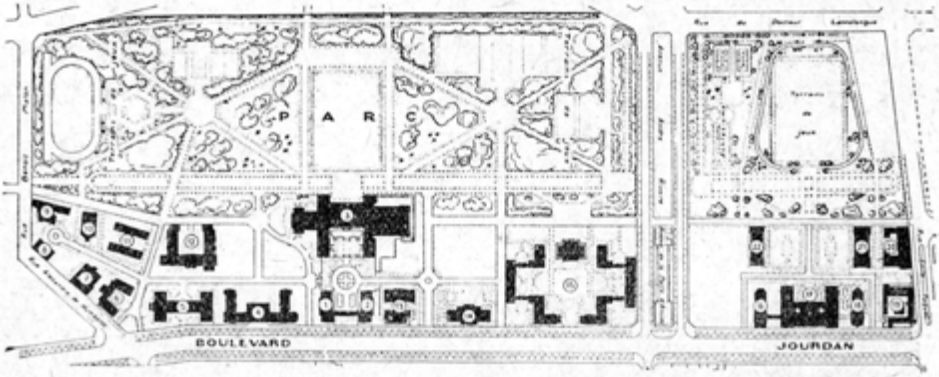


Fig. 2. *Planul «cetăţii universitare».*

1. Pavilionul administrativ ; 2. Pav. medical ; 3. Casa internaţională ; 4. Fundaţia Statelor-Unite ; 5. Casa Belgiei ; 7. Casa Japoniei ; 8. Casa Danemarcei ; 9. Fundaţia elveţiană ; 11. Colegiul Spaniei ; 13. Casa studenţilor argentinieni ; 14. Casa Canadei ; 19. Casa Olandei ; 20. Casa Indo-Chinei ; 21. Casa Cubei ; 22. Fundaţia elenă.

raţiile care vor urma de tot ceiace veacurile au putut să acumuleze între popoare, ca prejudecată, ca resentiment sau ca ură". Oricât de mărinimoasă ar fi fost ideia emisă şi ori cu câtă bunăvoinţă ar fi fost ea primită la început, rezultatele n'ar fi fost atât de grandioase dacă D-l *André Honnorat*, după aceea, ar fi socotit misiunea sa împlinită. Convins însă mai mult ca oricine că prin nimic altceva decât prin educaţie şi prin relaţii nu poate fi atins un obiectiv aşa de înalt şi de nobil ca acela ce şi-a propus, s'a făcut el însuşi misionarul acestei credinţe şi întocmai ca apostolii din primele timpuri ale creştinismului a mers s'o propovăduiască pretutindeni. Idealul ce şi-a făurit i-a dat tăria, chiar la 70 de ani, să ia drumul Americei, al Chinei, al Japoniei, al Persiei, cu avântul cel mai tineresc, ca să-l facă cunoscut tuturor acelora care doresc o soartă mai bună pentru urmaşii lor. Cum putea oare să nu izbutească o operă pentru înfăptuirea căreia s'a pus atâta devotament şi atâta sârguinţă ? Prin ceeace a realizat,

D-l *André Honnorat* — cu sau fără Premiul Nobel pentru pace — trece în istorie ca unul dintre cei mai vajnici şi luminaţi luptători pentru atingerea unui ideal de înţelegere şi înfrăţire între naţiuni.

Pus în curent cu intenţia D-lui *Emile Deutsch (dela Meurthe)* de către Rectorul Academiei din Paris de atunci, ilustrul matematician *Paul Appel*, D-l *André Honnorat*, pe atunci ministru de instrucţiune publică în cabinetul *Poincaré*, a găsit momentul potrivit pentru a lansa ideia unei cetăţi universitare cu caracter internaţional, operă cu siguranţă mai eficace

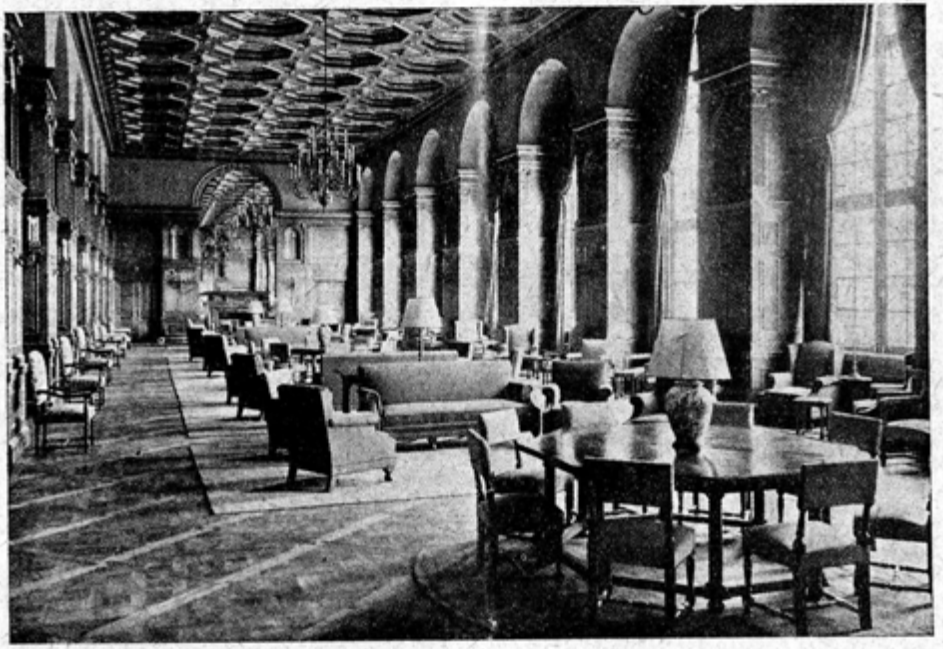


Fig. 3. Marele salon internaţional.

decât alte tentative vizând acelaş scop înalt: apropierea dintre naţiuni. Ce mijloc mai eficace pentru aceasta putea fi oare imaginat decât acela al victoriei în comun al tineretului studios aparţinând diferitelor naţiuni? Şi ce prilej mai nimerit pentru închegarea adevăratelor relaţii de prietenie decât acela al vieţei de student? Gândul iniţiatorului a fost pe deplin înţeles şi ideia a fost îmbrăţişată cu entuziasm în toate cercurile şi în toate părţile — atât în Franţa cât şi dincolo de hotarele ei.

De îndată ce planul cetăţii a fost precizat, statul francez a pus la dispoziţie terenul necesar (mărit în urmă prin donaţia D-lui *David Weil*, ajungând astfel la întinderea de 40 hectare pe care o are azi), iar oraşul Paris s'a angajat să amenajeze acest teren şi să creeze şi un parc. Numeroase şi importante donaţii au urmat (după aceia a lui *Emile Deutsch* dela Meurthe) dintre care însemnăm aici numai câteva: a D-nei şi D-lui *Biermans-Lapotre*, pentru casa studenţilor belgieni, de 12.000.000; a D-lui

David Weil, de 7.000.000; a D-nei *Murry Guggenheim*, de 3.500.000; a D-nei *Charles Louis Dreyfus*, de 3.000.000; a D-lui *Wilson* (senator canadian), de 2.000.000; a D-lui *Bemberg* (din Argentina), de 1.000.000. La acestea trebuie să mai adăogăm apoi importanta donație de 90.000.000 făcută de *John D. Rockfeller* pentru ridicarea casei comune și a anexelor ei.

Starea actuală. Astăzi cetatea universitară cuprinde 19 fundații în plină funcțiune, având fiecare o destinație bine definită:

1) *Fundația Emile și Louise Deutsch de la Meurthe*, a fost inaugurată la 9 Iulie 1925. Are șapte pavilioane, cu un total de 340 camere.

2) *Casa Studenților Canadieni*, a fost creiată din inițiativa D-lui

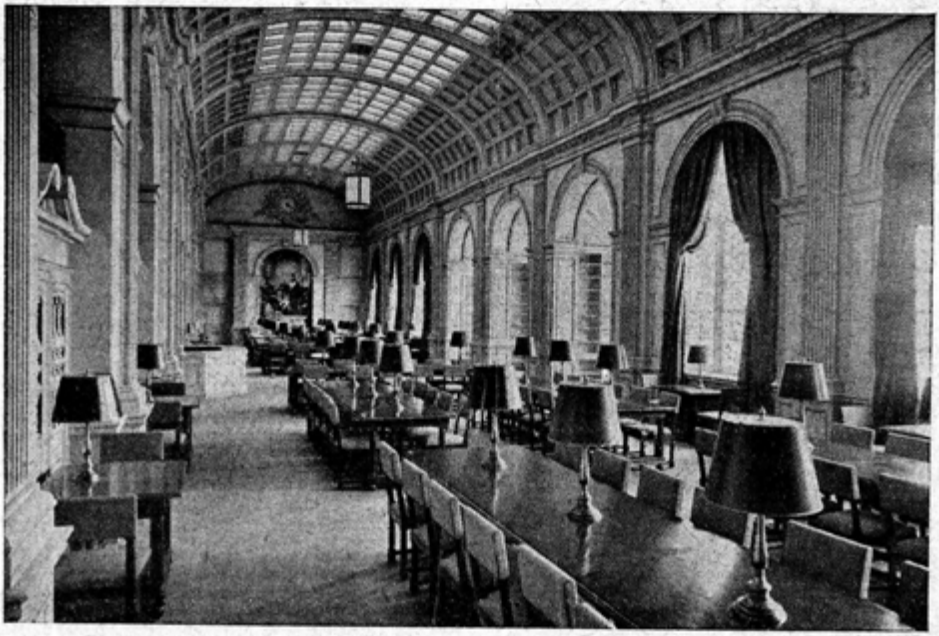


Fig. 4. Biblioteca.

Philippe Roy, ministrul Canadei în Franța, și a D-lui *Wilson* (senator). Ea a fost inaugurată la 30 Noembrie 1926 și are 42 camere.

3) *Casa Studenților Belgieni*, datorită donației D-nei și D-lui *Biermans-Lapotre* (Fundația *Biermans-Lapotre*): a fost inaugurată la 7 Noembrie 1927 și are 220 camere.

4) *Casa Studenților Argentinieni*, creată prin donația D-lui *Otto Sebastian Bemberg*, a fost inaugurată la 27 Iunie 1928 și are 75 camere.

5) *Casa Institutului Național Agronomic*, a fost inaugurată în Octombrie 1928 și are 150 de camere puse la dispoziția studenților agronomi.

6) *Casa Japoniei. Colegiul studenților japonezi* (Fundația *Satsuma*), creiată prin donația D-lui *Satsuma*: a fost inaugurată la 10 Mai 1929 și are 60 de camere.

7) *Casa Indochinei,* ridicată din inițiativă D-lui *A. R. Fontaine,* a fost inaugurată în Martie 1930 și are 105 camere.

8) *Casa Statelor Unite,* creiată prin donația D-lui și a D-nei *Homer Gage* și a altor personalități americane, a fost inaugurată la 28 Aprilie 1930 și are 260 camere.

9) *Casa Studenților Armeni* (Fundația *Marie Nubar),* ridicată prin donația D-lui *Bogos Nubar Pacha;* a fost inaugurată la 15 Decembrie 1930 și are 63 camere.

10) *Casa Studenților Suedezi,* inaugurată la 1 Noembrie 1931; are 40 camere.

11) *Casa Studenților Danezi,* inaugurată la 25 Ianuarie 1932, are 43 camere.

12) *Fundația Helenică,* ridicată din inițiativa D-lui *Politis,* cu donațiile diferitelor personalități; a fost inaugurată la 23 Decembrie 1932 și are 67 camere.

13) *Casa Cubei* (Fundația *Rosa Abreu de Grancher),* ridicată prin subscripția D-lui *Abreu* și a D-nei *Henraux* (sora D-lui *Abreu);* inaugurată la 14 Ianuarie 1933, are 70 camere.

14) *Fundația Elvețiană,* inaugurată la 7 Iulie 1933; are 50 camere.

15) *Colegiul Spaniei,* inaugurat la 10 Aprilie 1935; are 100 camere.

16) *Colegiul Olandez* (fundația Principesa *Iuliana),* ridicat prin subscripția D-lui *Preyer* și a altor personalități olandeze; are 100 camere.

17) *Colegiul Franco-Britanic* (Fundația *Edward* și *Helen Nathan),* ridicat cu donația D-nei *H. Nathan* și cu participarea Fundației Naționale; inaugurat la 16 Iulie 1936, are 225 camere din care 139 pentru studente.

18) *Fundația Monaco,* inaugurată la 27 Mai 1937, are 81 camere.

In toate fundațiile străine sunt primiți și studenți francezi recomandați de Fundația Națională.

Serviciile comune sunt: 1) Pavilionul administrativ; 2) Pavilionul medical unde, prin medici specialiști, este asigurată asistența sanitară a întregului personal din cetatea universitară. Tot aci se stabilește fișa sanitară și cea sportivă a fiecărui pensionar al cetății. Pavilionul dispune și de 23 camere pentru spitalizare; 3) Casa internațională, e o clădire vastă în care se găsește un restaurant cu café-bar, săli de întruniri și de jocuri, bibliotecă, teatru, cinema, piscine, etc.

In cetatea universitară sunt admiși studenții facultăților și elevii școalelor superioare, francezi sau străini, care urmează la Paris studii superioare științifice, literare, technice, artistice, etc. Pentru a fi admiși candidații trebue să îndeplinească următoarele condiții: 1) Să dovedească printr'un act autentic cum că sunt studenți ai unei facultăți sau elevi ai unei școale superioare din Paris. 2) Să fie cercetați de Serviciul medical al Cetății Universitare în privința sănătății și a aptitudinilor pentru sport. 3) Să semneze un angajament cum că se vor conforma regulamentelor generale ale Cetății Universitare și regulamentului particular al fundației în care solicită admiterea. Prețul mijlociu al unei camere în 1937 a fost de 250 franci, iar cu gustarea de dimineață s'a ridicat la 300 franci. Pentru serviciile comune (serviciul medical, bibliotecă, sport) studenții sunt obligați să plătească 15

franci lunar. Mesele pot fi luate în cetate în condiţii extrem de avantajoase.

Instituţia aceasta este proprietatea Universităţii din Paris şi ea e administrată de „Fundaţia Naţională a Cetăţii Universitare".

Fundaţia Naţională lucrează sub controlul Consiliului Universitar şi al Preşedintelui său — rectorul Academiei din Paris (azi D-l Prof. *Roussy).* Consiliul de administraţie al Fundaţiei Naţionale este prezidat de D-l *André Honnorat,* senator, fost ministru, iar delegatul general este D-l *Jules Coulet,* fost rector.

Fig. 5. Restaurantul.

Din înşirarea de mai sus a fundaţiilor azi existente, se vede că România nu este reprezentată în cetatea universitară din Paris. Explicaţia faptului trebue căutată numai în dificultăţile izvorâte din războiul care, la noi mai mult ca în altă parte, a lăsat răni prea adânci şi numeroase ca să poată fi vindecate fără oarecare întârziere. In aceste împrejurări absenţa României trebue interpretată numai ca un fapt vremelnic. Călăuziţi în totdeauna de acelaş înalt ideal de pace, ca şi nobilul popor francez, noi nu putem şi nu înţelegem în nici un chip să ne abţinem dela o operă de solidaritate internaţională cum este Cetatea universitară din Paris.

Franţa însăşi este convinsă despre aceasta când ne spune, prin glasul autorizat al Domnului *André Honnorat,* că România îşi are locul rezervat în această instituţie. Casa Românilor, atât de aşteptată şi de Francezi, dar mai ales de Românii de pretutindeni, va trebui să se ivească cât mai neîntârziat în splendidul cadru al cetăţii universitare dela Paris. Ea va răsări probabil ctitorită de Acela care şi-a impus ca lozincă ridicarea neamului românesc.

PARCURILE NAȚIONALE DIN CANADA*)

de Ing. A. COMȘIA
Inspector general de vânătoare

Canada are o întindere egală cu aceea a Europei. Ea se întinde dela granița de miazănoapte a Statelor-Unite, până aproape de Polul Nord. O asemenea așezare geografică implică, în mod firesc, o mare variație de climă. Canada este considerată de mulți ca o țară a frigului și a zăpezilor veșnice, fără a-și da seama că există acolo regiuni, unde, în toiul verii, căldurile sunt mai puternice ca la București. Populația Canadei se ridică abia la zece milioane suflete, dintre cari vre-o sută de mii sunt indieni autohtoni, ce trăesc sub ocrotirea guvernului.

Printre ocupațiunile poporului canadian, primează *agricultura*; Canada produce un grâu de o calitate excelentă, care constitue cea mai mare rubrică în exportul țării. In ordinea importanței urmează apoi *industria minieră*, cu o producție anuală în valoare de peste 400 milioane dolari. Canada deține primul loc în producția de nichel, platină și azbest, în toată lumea; locul al doilea în producția de radium, și al treilea în aur, argint, cupru și zinc. După minierit vine *industria lemnului*, cu numeroase instalații. Din pădurea canadiană, a cărei întindere este de 9 ori cât suprafața României, se exploatează anual cam 80 milioane metri cubi de lemn. Printre principalele resurse naturale ale Canadei trebue menționate neapărat și căderile sale de apă, cu un potențial evaluat la 44 milioane cai-putere.

La activul țărei se adaogă și frumusețile naturei, cari atrag anual o mulțime de vizitatori străini, în special din Statele-Unite. Iar când e vorba de frumusețile naturei, nu se poate trece cu vederea nici splendidele *parcuri naționale*, cari, pe bună dreptate, pot fi socotite printre realizările cele mai interesante ale vremurilor noastre.

Dar să vedem mai de-aproape care este rostul așa ziselor parcuri naționale. Ideia acestor parcuri este esențial americană și s'a născut abia în secolul trecut, în Statele-Unite; nu dintr'un capriciu, ci dintr'o necesitate.

Parcurile naționale au luat ființă în timpul când cucerirea și colonizarea acelui continent se desfășura în plin ritm și când au început a lua avânt industriile. Acești factori laolaltă, au provocat o devastare inutilă a frumu-

*) Conferință ținută la Fundația Carol I, sub auspiciile Soc. Regale Române de Geografie, cu care ocazie s'au rulat 4 filme documentare din Canada, țară în care autorul a trăit 9 ani.

seţilor naturei. Pentru că trebue ştiut, că omul când cucereşte un teritoriu virgin, mai întâi îl devastează, iar pe urmă — după ce s'a trezit — încearcă a repara ruinile. Se vede că aceasta este o lege a naturei omeneşti. Norocul în America a fost că guvernatorii din acele vremuri au recunoscut primejdia şi ca oameni prevăzători nu au şovăit de a înfiinţa, cu ajutorul parlamentelor, câte un sanctuar al naturei, în scopul de a mai salva câte ceva pentru generaţiile viitoare.

Printr'o astfel de legiferare a fost creiat la 1872, cel dintâi şi totodată

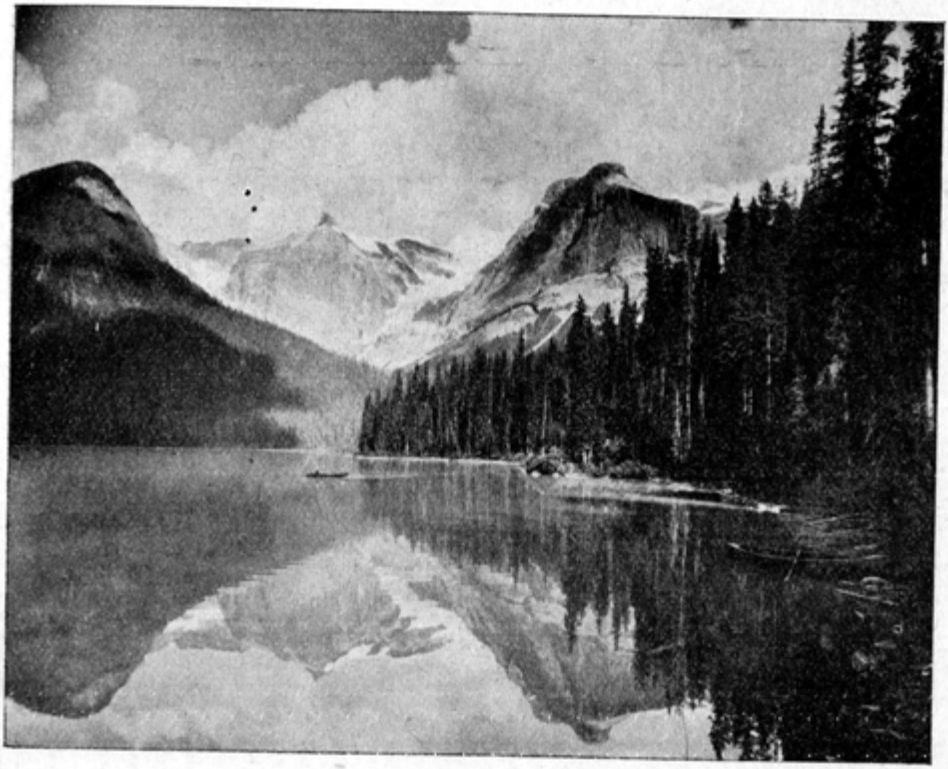


Fig. 1. Lacul *Louise* din parcul naţional «Banff», Canada.

cel mai clasic parc naţional din lume, cunoscut azi sub numele de „*Yellowstone*", care este situat în partea apuseană a Statelor-Unite. Dela 1872 încoace, numărul aşezămintelor culturale de acest gen a sporit încontinuu, nu numai în patria lor de origine, adică în Statele-Unite, ci şi în multe alte ţări. Intre timp, parcurile naţionale americane au primit în mod precis şi definitiv caracterul instituţiilor de utilitate publică, cu sfânta menire de a conserva frumuseţile peisajului, fenomenele naturei, obiectele istorice, etc. şi mai ales menirea de a perpetua flora şi fauna originală, cu scopul ca toate acestea să contribue la plăcerea şi inspiraţia poporului contimporan, rămânând în acelaş timp neştirbite, spre folosul genera'iilor viitoare.

In timpurile noastre de uluitoare viteză, când povara vieţii este adesea aproape insuportabilă, omul plictisit simte din când în când necesitatea de a se apropia şi contopi cu natura primitivă, nealterată de civilizaţie. El îşi dă bine seama că natura primitivă îl regenerează, atât trupeşte cât şi sufleteşte. In parcurile naţionale, poporul american şi canadian găseşte atât resurse materiale cât şi spirituale ; aceste resurse conservate cu chibzuire, reprezintă o temelie pe care el îşi poate clădi şi menţine caracterul său naţional.

Fiecare din parcurile naţionale canadiene şi americane îşi are caracteristicele sale distincte, pentru care a fost înfiinţat. Unul conţine fenomene naturale rare, altul arbori milenari ca brazii Sequoia, al treilea adăposteşte rămăşiţele unei faune dispărute, etc. Parcul *Yellowstone* de pildă, cu o suprafaţă de 2 ori cât jud. Ilfov, are între graniţele sale nu mai puţin de 3.000 de vulcani de apă, numiţi *Geyseri ;* are vulcani de nămol, păduri pietrificate ; are lacuri şi râuri cu o mare bogăţie de peşte ; are cataracte splendide ; are păduri seculare, precum şi o faună sălbatecă fără pereche, ce numără azi — între multe alte specii — vre-o 600 de urşi, 15.000 de cerbi, 1.000 bisoni, 500 de oi sălbatice etc.

Pentru a ilustra cele spuse, să luăm pe cel mai mare parc canadian, de pildă, pe acela cunoscut sub numele de *„Jasper"*, cu o întindere de peste 1.000.000 ha., adică fiind cu ceva mai mare chiar de cât *Yellowstone*. El este situat în munţii stâncoşi din apusul Canadei şi cuprinde o seamă de piscuri înalte, dintre cari unele necucerite de om. Işi are şi el caracteristicile sale cu gheţari formidabili, lacuri şi iezere cristaline, văi şi pâraie bogate în păstrăvi şi păduri seculare cu fel de fel de animale sălbatice. Toate laolaltă fac din acest petec de pământ nu numai un muzeu viu, ci, totodată, şi un adevărat paradis pentru recreaţie.

Cele mai multe parcuri canadiene au hoteluri. Apoi ele sunt înzestrate cu cabane confortabile, cu terenuri pentru golf, cu tenis, cu bazinuri pentru înot, cu şosele excelente, fără praf, cu cărări pentru călărit, cu locuri pentru întinderea corturilor, cu posibilităţi de a face alpinism, de a practica sporturi de iarnă şi de a pescui vara cu undiţa.

Chiar şi din cele spuse până acum se poate constata că parcurile naţionale americane au trei meniri esenţiale : 1. de a conserva natura ; 2. de a educa şi învăţa poporul, şi 3. de a servi drept locuri de recreaţie pentru marele public.

Nu e deci de mirare că aceste instituţii au ajuns a se număra azi printre cele mai de seamă atracţii pentru turismul canadian, care, anul trecut, a atins o valoare globală de 250 milioane de dolari (egal cu 37 miliarde de lei). Conform statisticei, aproape un milion de vizitatori autohtoni şi străini vizitează anual parcurile naţionale canadiene, lăsând acolo bani frumoşi.

In ceea ce priveşte orânduelile interne ale acestor aşezăminte, doresc a spune, că fiecare parc îşi are rgulamentul său de funcţionare, precum şi aparatul poliţienesc şi administrativ, în frunte cu un intendent. Parcul *Yellowstone* are chiar şi un magistrat pentru judecarea delictelor şi apli-

carea imediată a sancţiunilor. Trebue să se ştie că în interiorul parcurilor nu se fac exploatări de păduri, iar păscutul vitelor este cu totul eliminat; astfel structura floralã rămâne în originalitatea sa seculară. Vizitatorii sunt obligaţi a observa cu stricteţe conservarea florei şi faunei. Este cu totul exclus ca cineva dintre vizitatori să aibă asupra sa vre-o armă de foc în raza parcului; — iar ca o urmare a acestui regim, animalul sălbatic de acolo s'a obişnuit în decursul timpului cu iluzia că omul nu îi este un duşman. (Fig. 3).

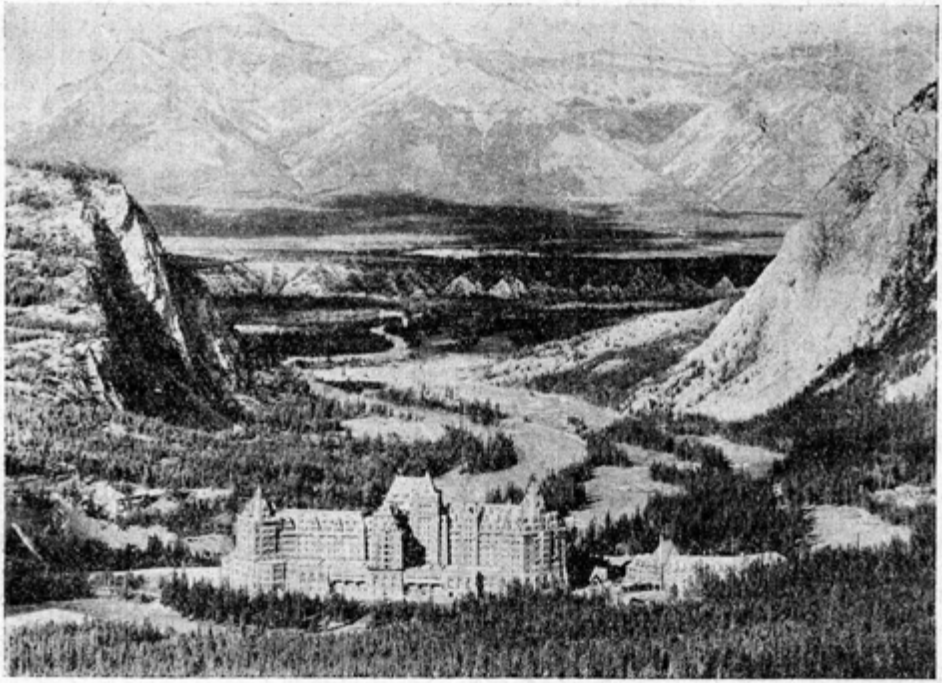


Fig. 2. Parcul naţional «Banff», cu marele hotel «Canadia Pacific» Co.

Una din distracţiile vizitatorilor este de a face şi cultiva cunoştinţă — aş putea zice *personală* — cu anumite vietăţi sălbatice din parcuri. Foarte mulţi urşi au obiceiul de a veni la om, în aşteptarea unei rămăşiţe de mâncare, fără însă a ataca! Ba mai pătrund câteodată şi în cabane sau în corturi, unde, în absenţa gazdei, devastează tot ce ţine de bucătărie. Mi s'a întâmplat chiar şi mie un asemenea bucluc: aveam cortul lângă o frumoasă vale de pescuit cu undiţa; când m'am întors seara acasă, aspectul era jalnic; singurul lucru ce mai rămăsese întreg, a fost o cutie de piper!

Canada dispune azi de 20 de parcuri naţionale, a căror întindere totală este vre-o 32 mii km. pătraţi.

Administraţia parcurilor naţionale, din Canada aparţine Ministerului de Interne, având un buget special. Până în prezent, guvernul canadian a

investit peste 30 milioane de dolari pentru desvoltarea şi întreţinerea parcurilor sale naţionale. Canada primeşte însă din acest capital învestit, dividende importante, pe calea traficului turistic, care creşte din an în an. Deci, luate chiar şi în sens comercial, parcurile naţionale canadiene nu sunt instituţii deficitare! Dintre cele 20 de parcuri, numai trei sunt împrejmuite, avnd destinaţia precisă de a adăposti rămăşiţele unor specii de animale dispărute. Cel mai de seamă din această categorie este renumitul parc *„Wainwright"*, înfiinţat pentru perpetuarea bisonilor americani. Prin secolul al 16-lea, când omul alb a început a se aciuia în regiunile răsăritene ale Americei numărul bisonilor care păşteau pe plaiurile acelui continent, era foarte mare. — Ştiinţa îi evaluiază la vre-o 30 milioane de capete. Viaţa indienilor autohtoni depindea în mare măsură de aceste animale. Cucerirea Americii cu arma şi cu plugul, a adus cu sine distrugerea bisonilor, fie din motive agricole, fie strategice (lupta albilor contra pieilor roşii). In anul 1883, guvernul Statelor-Unite, împreună cu cel Canadian, au constatat cu jenă, că pe întregul continent nu mai rămăseseră decât 1.300 de bisoni răsleţi. Atunci s'a hotărât salvarea cu orice preţ a bisonilor — Intâmplarea a făcut ca un semi-indian, cu numele *Mihail Pablo*, din statul Montana, să prindă câţiva viţei de bison pe care i-a crescut pe moşia sa. In decurs de vre-o câteva decenii, acel om isteţ şi-a format o remarcabilă crescătorie de bisoni. Guvernul canadian i-a cumpărat apoi, la 1907, întregul stoc de 709 bucăţi, pentru o sumă destul de însemnată. In scopul adăpostirei şi conservărei acelor animale, guvernul a înfiinţat parcul *Wainwright*, cu o suprafaţă de 50 mii hectare (ceea ce corespunde unui pătrat cu latura de 23 km.). Transportarea acelei turme, din ferma lui *Pablo* în parcul *Wainwright*, a reclamat nu mai puţin ca 3 ani de muncă!

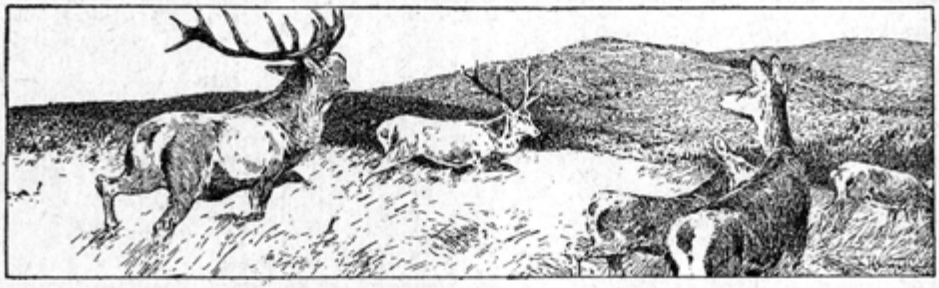
Fig. 3. Parcul naţional «Jasper» din Canada. Urs sălbatic vizitând pe vilegiaturişti şi luând hrană din mâna lor.

Parcul este amenajat cu şosele pentru automobil, cu instalaţii pentru captare, cu instalaţii pentru împiedecarea incendiilor ce ar putea pătrunde din afară; el este înzestrat apoi cu obiecte de gospodărie, precum şi cu un abator. Cei 709 de bisoni aduşi acolo, au sporit cu timpul la capacitatea biologică a parcului, care este de 6.000 de indivizi. Surplusul ce provine din sporul anual, trebue, bineînţeles, înlăturat în fiecare an. In acest scop o parte a surplusului se ucide, iar restul se transportă pentru colonizarea unei regiuni nordice, situate departe de zona agricolă a Canadei. Este o opera-

ție pe cât de interesantă, pe atât de dificilă și primejdioasă. Căci cei 6 mii de bisoni trebue trecuți, *unul câte unul*, printr'un țarc îngust pentru ca fiecare animal să poată fi examinat de aproape de către un veterinar. Acest lucru greu îl îndeplinește o duzină de Cowboy, bine specializați în meseria lor. Performanța este următoarea : băeții pornesc călări în parc și după ce au apropiat o turmă de bisoni, o șarjează, defalcând din ea un pâlc de

Fig. 4. Cireadă de bisoni traversând un râu în parcul național «Wainwright» Canada.

200—300 de bucăți ; acest pâlc trebue apoi îndrumat cu meșteșug, spre intrarea unui țarc de 300 ha. mărime. Pentru ca presarea animalelor în țarc să succeadă, intrarea acestuia e construită în formă de pâlnie. După ce pâlcul de bisoni este prins în acest țarc, se începe o nouă etapă de manevră, cu scopul de a strecura câte un grup de 10 animale în țarcul vecin, care este mult mai mic. Rămâne apoi de a trece de aci câte un singur animal, printr'o portiță, în *țarcul de examinare*. După examinarea individuală, bisonul trece prin diferite portițe — după cum este cazul — la destinația sa de mai departe. O parte din carnea bisonilor uciși, se comercializează, iar ceailaltă parte este conservată și trimisă în nordul Canadei pentru ajutorarea indienilor în timpuri grele. Din blănurile animalelor se confecționează paltoane frumoase de iarnă pentru poliția canadiană.



VÂNATUL NOSTRU COMUN ŞI COLONIZAT

de Dr. R. I. CĂLINESCU
Docent universitar

In două articole precedente („Natura", No. 2 şi No. 3, XXVII), am arătat pe scurt: vânatul nostru alpin, de pădure, de stepă şi de apă. Pentru a termina cu trecerea în revistă a acestui mare izvor de bogăţie naţională, care e vânatul nostru, ne vom ocupa acum cu studiul vânatului nostru comun, independent de altitudine, nelegat de un mediu anumit şi care se poate găsi pretutindeni în ţara noastră, unde are o largă arie de răspândire geografică. Printre cele mai comune specii de interes vânătoresc din ţara noastră, sunt desigur: *lupul* şi *vulpea*.

Lupul (Canis lupus L.), animal răpitor, e încă destul de comun la noi, găsindu-se la şes, deal şi munte, în stuf, mărăcini şi stepă, în pădure şi păşunea alpină, în apropierea stânelor sau chiar în ţinuturile locuite şi cultivate (lanuri de grâu, porumbişti, etc.), strângându-se iarna în haite pentru a prăpădi vânatul util şi chiar pentru a se ţine la drumul mare, în întâmpinarea carelor întârziate, năvălind adesea chiar şi în sate.

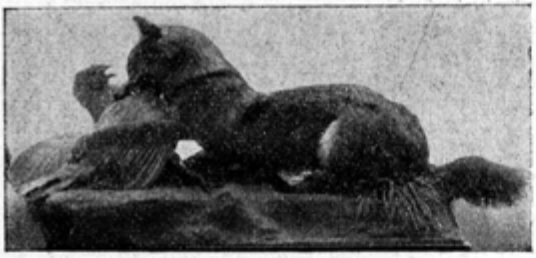


Fig. 1. — Şacalul dela Ghidici.

Rudă bună a lupului este *şacalul (Canis aureus L.)*, animal din ţinuturi aride şi pustii, comun din India, prin Asia anterioară şi mică, pe toată zona litorală orientală a Mediteranei, atât în Europa (Peninsula Balcanică), cât şi în Africa. Din această specie s'a împuşcat în 1923, 1 exemplar, la o vânătoare ce a avut loc pe ostrovul Dunării din dreptul comunei Ghidici-Doljiu (Fig. 1). Alte 2 exemplare au fost văzute fugind în plantaţiile de salcâmi ale comunei Ghidici (Fig. 2). In 1930, în apropierea aceeaşi localităţi, ciobanii au ucis cu bâtele un al 2-lea exemplar pe care-l luaseră drept

vulpe şi care apropiindu-se prea mult de stână, a fost simţit şi încolţit de câini. Este evident că e vorba de exemplare rătăcite din Bulgaria, unde şacalul există în mod normal.

Vulpea (Vulpes vulpes L.), este deasemenea foarte comună la noi, la baltă, şes, deal şi munte, în stuf, lunci, păduri şi chiar plantaţii de salcâmi, trăind în viziuni subterane (Fig. 3), săpate de ea însăşi sau părăsite de viezuri. In ţara noastră trăiesc 2 specii : *vulpea roşie (Vulpes vulpes crucigera Bechs.)*, comună în toată ţara şi *vulpea cărbunărească (Vulpes vulpes melanogaster Bonaparte)*, mai mică cu pântecele negru, în Dobrogea şi Banat.

Fig. 2. — Com. Ghidici şi împrejurimile.

Dihorul (Mustela putorius L.), este o specie destul de comună în România, trăind în ţinuturi locuite, prin şure, sub clăi de grâu şi grămezi de lemne, la şes, deal şi munte, mai rar la marginea pădurilor sau chiar în păduri sau în plantaţiile de salcâmi, corcindu-se în Dobrogea cu dihorul de stepă.

Mistreţul (Sus scrofa attila Thomas), este destul de comun, trăind nu numai în zona pădurilor de brad şi fag, ci şi în zona inundabilă a Dunării şi a Nistrului inferior, ivindu-se câteodată chiar în pădurile de ante-stepă (Vlaşca, Ilfov) ca şi în cele din Nordul şi Sudul Dobrogii. (Fig. 4).

Iepurele (Lepus europaeus Pall.), e comun în câmpuri, ogoare, mirişti, lanuri, livezi, plantaţii de salcâmi şi în toate pădurile până în regiunea cea mai înaltă a Carpaţilor şi chiar în zona alpină (Bucegi).

Fig. 3. — Vulpea la vizuină.

Viezurele sau *bursucul (Meles meles* L. = *Meles taxus* Bodd.), este un animal mai mult nocturn, de origine central-europeană. La noi trăieşte în vizuini săpate de el însuşi (Fig. 5), la mici şi mari altitudini, în lunci şi păduri în câmp deschis şi în plantaţii de salcâmi, în toate provinciile româneşti.

Nevăstuicile noastre sunt de 3 feluri : *hermelina (Mustela erminea aestiva* Kerr.), a cărei blană (afară de vârful cozii), albeşte în timpul iernii;

nevăstuica mare (M. nivalis L.) şi *nevăstuica italiană (M. nivalis boccamela* Bechst.).

Toate sunt destul de comune în ţara noastră, a treia mai puţin şi mai ales în Sudul ţării, trăind în câmpuri, pajişti, margini de păduri, poene, gropi de cârtiţă, scorburi de copaci, sub lemne tăiate, grămezi de pietre —, apropiindu-se câteodată şi de locuinţele omeneşti, pentru a se introduce chiar în poduri, coteţe, grajduri.

Fig. 4. — Mistreţ într'o poiană.

Printre păsări, cea mai interesantă din punct de vedere vânătoresc este desigur *sitarul (Scolopax rusticola* L.), comun mai ales la pasaj, în cantităţi care variază dela an la an, după împrejurările climatice. Şi anume, acest lucru depinde de felul cum a fost vara precedentă. Dacă vara a fost caldă şi secetoasă, uscând locurile băltoase din păduri, toamna sitarii sunt puţini, dacă, din contră, vara a fost rece şi ploioasă, din care cauză smârcurile din păduri i-au păstrat, toamna sitarii se opresc în număr foarte mare prin părţile noastre. Pasajul de primăvară, întotdeauna mai slab ca cel de toamnă, începe încă din Februarie, atingând punctul culminant în intervalul dintre 15 Martie şi 15 Aprilie. Pasajul de toamnă începe în Septembrie şi ţine până prin Noembrie, multe exemplare rămânând însă la noi în timpul iernelor mai puţin aspre.

Becaţina mare sau *dubla (Capella gallinago* L.=*Gallinago major* Gmel.), e foarte comună la pasaj, primăvara din Aprilie până în Mai, toamna din Septembrie până în Octombrie.

Becaţa de baltă (Capella gallinago media Leach), e deasemenea foarte comună la pasaj, putându-se observa însă şi în celelalte luni ale anului, afară de Mai şi Iunie. Unele exemplare iernează la noi în iernile mai dulci.

Fig. 5. — Viezure la vizuină.

Becaţina mică sau *surda (Lynocrytes minimus* Brünn. = *Gallinago*

gallinula L.), e comună la pasaj, însă pasajul acestei specii nu este în fiecare an tot atât de puternic. Primele exemplare apar în prima jumătate a lunii Martie dar grosul vine către sfârşitul acestei luni, ţinând până la mijlocul lunii Aprilie. Toamna, pasajul începe din Septembrie şi ţine până în Noembrie şi chiar Decembrie.

Cârsteiul (Crex crex L. = *Rallus crex* L.), este deasemenea o specie călătoare, ce soseşte la noi în Aprilie. Ii plac pajiştile umede şi marginile bălţilor acoperite cu pipirig, dar nu evită nici locurile ierboase şi marginile viilor. Este frecvent mai ales pe dealurile subcarpatice.

După ce s'au cosit fânetele şi s'au secerat lanurile de cereale, cârsteiul se retrage la marginile bălţilor, prin porumbişti şi în locurile bogate în burueni. Cele mai multe exemplare ne părăsesc în Septembrie. Indivizi izolaţi se mai întâlnesc însă până la finele lunii Octombrie.

Porumbielul sălbatic (Columba oenas L.), e o pasăre destul de comună în toate pădurile şesului care au copaci cu scorburi în care-şi face cuibul. Mai rar se'ntâlneşte în pădurile dela munte. Comun este în deosebi în lunca Dunării unde numărul de indivizi este surprinzător de mare. Călătoare (Februarie - Octombrie), unele exemplare iernând la noi în iernile calde.

Porumbielul popesc (Columba palumbus L.), se găseşte în toată ţara; e totuşi mai puţin comun ca specia precedentă. Când primăvara e blândă se văd primele exemplare încă la finele lunii Februarie; grosul vine însă abia la mijlocul lunii Martie. Pasajul de toamnă este mai bogat (Octombrie). Dacă vremea e caldă, numeroase exemplare rămân până în Noembrie şi chiar Decembrie.

Turtureau (Streptopelia turtur L. = *Turtur communis* Selly), e cea mai frecventă şi mai larg răspândită pasăre din ţara noastră, bucurându-se chiar şi de simpatia vânătorilor care n'o împuşcă. Trăieşte în toate regiunile ţării, din şesurile Tisei şi Mării Negre până în ţinuturile muntoase. Specie migratoare (Aprilie—Septembrie); exemplare izolate se observă până în Octombrie.

A doua specie de turturea din ţara noastră, mai puţin cunoscută, dar care tinde să-şi lărgească aria de repartiţie la noi, este *guguştiucul (Streptopelia decaocto decaocto Hartert* = *Turtur risorius* I.), care cuibăreşte şi face ouă în Peninsula Balcanică, Asia Mică, Palestina, Mesopotamia, Persia, Turkestanul oriental, Afganistan, India şi Ceylon, China, Japonia şi Coreea (Hartept). In Europa guguştiucul a fost adus de Turci care-l ţin cu plăcere în colivii — şi este de remarcat că în continentul nostru aria de repartiţie a acestei păsări corespunde ariei de întindere a hegemoniei turceşti de altădată în Europa. La noi se găseşte mai mult pe lângă casa omului de unde apoi s'a sălbăticit şi s'a împrăştiat în jurul multor localităţi aflătoare dealungul Dunării ca de pildă: Calafat, Obârşia, Dârvari (Mehedinţi), Craiova, Oltenita, Giurgiu, etc.

Potârnichia (Perdix perdix L. = *P. cinerea* L.), trăieşte la noi atât în câmp cât şi la pădure, mai ales acolo unde subarboretul este des; îi place să ciugulească şi prin vii. Preferă mai ales văile dobrogene acoperite cu

tufişuri dese, situate între ogoare. La câmp deschis se duc spre seară, pentru a se înapoia la desiş dimineaţa. La noi nu e prea frecventă. Mai comună e în Dobrogea în unele părţi ale Moldovei. S'a împuţinat din cauza viscolelor, păsărilor răpitoare şi prigonirii lor de către ţărani, care le prind cu laţurile la „toriste", iarna.

Prepeliţa (Coturnix coturnix L.), e o pasăre destul de comună şi larg răspândită în ţara noastră, cu excepţia munţilor înalţi. Specie călătoare, soseşte la noi în prima jumătate a lunii Aprilie (grosul, la mijlocul acestei luni). Pasajul principal este toamna, între 5—20 Septembrie, câteodată şi mai târziu. Pasajul e în genere foarte neregulat şi depinde de condiţiile climatice. In iernile blânde, multe exemplare hibernează în ţară la noi.

Fig. 6. — Pereche de mulfoni (Muz. Vânătoare).

Printre păsările de pradă, independente de altitudine, avem de citat bufniţa şi unii vulturi.

Buha sau *bufniţa mare Bubo bubo* L. = *Bubo maximus* Sieb.), e comună mai ales în Dobrogea şi la malul Dunării, putându-se însă găsi şi în alte părţi ale ţării. Toamna se ţine în mijlocul stepelor dobrogene, printre mărăcini şi scaeţi, vânând iepuri, hârciogi şi şoareci.

Vulturul pleşuv negru (Aegypius monachus L.), este o pasăre răpitoare, mare, staţionară, ce nu ne părăseşte nici în timpul iernii. In Carpaţi şi mai ales în ţinuturile păduroase ale Dobrogii (Babadag) este o specie clocitoare ce, în ultimul timp s'a cam rărit, din care cauză a fost pus sub protecţie de Comisia monumentelor naturii — vânătoarea sa fiind deci oprită. In aceeaşi situaţie privilegiată se află şi *Vulturul pleşuv cenuşiu (Gyps fulvus* Briss.), care la noi se găseşte ca specie clocitoare în Dobrogea (de remarcat cârdul de lângă capul Caliacra), în Carpaţi şi — câteva perechi — la Dunăre. Stă la noi tot anul, clocind mai ales în văile prăpăstioase şi pietroase ale Dobrogii (ţinutul păduros al Giuvegei şi litoralul nostru maritim dela Nord de Capul Caliacra). In pădurile din Nordul Dobrogii, obişnuesc să se strângă în număr mare pe un singur copac. Se hrănesc cu stârvuri.

Specii de vânat, colonizate. Pentru scopuri vânătoreşti s'au colonizat în diferite puncte ale ţării câteva specii de vânat care n'au existat niciodată în ţara noastră — sau care au existat numai în anumite timpuri. Printre cele mai demne de remarcat, sunt desigur muflonul şi lopătarul.

Muflonul (Ovis musimon Pall.). Din patria sa originară (Corsica şi Sardinia), muflonul a fost colonizat în Europa continentală între anii 1868—1869, de către *Carol Forgacs* care a cumpărat 10 exemplare (3 ♂ şi 7 ♀)

dela grădinile zoologice din Frankfurt şi Bruxelles, aducându-le în parcul său de vânătoare dela Ghimeş. Aici i-a crescut întâi în parc închis, apoi le-a dat drumul în terenul său de vânătoare. Exemplul lui Fargacs a fost imitat şi de alţi mari proprietari din Ardeal, Ungaria, Austria, Cehoslovacia şi Germania. Un loc în care mu'lonul s'a menţinut în Ardeal şi în timpul războiului, a fost pădurea Fagul, com. Balc, jud. Bihor, actualmente proprietatea D-lui I. R. Pinchas. De-aci s'au colonizat recent şi pe muntele Retezat (Fig. 6).

Lopătarul (Dama dama L.), originar din Europa meridională şi Asia mică, cerbul-lopătar a fost colonizat, cu scopuri vânătoreşti, în mai multe puncte ale Europei continentale, până în Suedia şi chiar în Anglia.

Această specie, care fusese colonizată în mare număr înainte de 1848 în rezervaţia contelui Brukenthal, la Sâmbăta de jos, unde nu s'a putut păstra, se mai găseşte astăzi numai în cerbăria statului dela Şarlota-Timiş (cam 70 capete) şi în puţine exemplare în pădurea dela Banloc-Timiş, Sochodor-Arad şi Balc-Bihor.

Fig. 7. — Cerb-lopătar.

Căprioara a fost şi ea colonizată în multe păduri ale ţării, în care existase odinioară, dar a dispărut cu timpul (Şesul Tisei, Şesul Dunării).

Cerbul a fost iarg colonizat în Banat, trăind fie în parcuri de vânătoare (Şarlota, Banloc- Timiş), fie liber (Bocşa montană, Reşiţa, Staierdorf-Anina, Oravita, Poniaşca, Văliug). In 1934, cerbii colonizaţi în Banat (şi mai ales cei dela Şarlota) au avut mult de suferit d e pe urma muştei columbace.

Printre păsările colonizate, *fazanul* în mai multe specii *(Phasianus colchicus* L. H.; *Ph. persicus* Sew.; *Ph. decollatus* Swinh.; *Ph. torquatus* Gm.; *Ph. versicolor* Vieill.), a fost colonizat în timpuri mai mult sau mai puţin recente în numeroase terenuri de vânătoare ale Statului (de remarcat Fazaneria Statului dela Casa Verde) şi ale particularilor.

Tot specie colonizată se poate considera *guguştiucul*.

In regiunea defileului Dunării, la Cazane, se găseşte colonizată în puţine exemplare, *potârnichia de stâncă (Alectoris graeca saxatilis* Meyer).

DESCOPERIREA ELEMENTELOR

OXIGENUL

de Dr. C. BELCOT

Şef de lucrări la Inst. de Chimie Industrială Bucureşti.

LUCRĂRI numeroase tratează despre descoperirea oxigenului. Orientalistul *Heinrich Julius Klaproth* a găsit o pomenire despre acest gaz într'o carte chinezească, scrisă de *Mao-Khoa* la mijlocul veacului VIII-lea înainte de I. C. *Mao-Khoa* credea că atmosfera este alcătuită din două substanţe: din „Yann", sau din aer complet (azot) şi din „Yne" sau din aer necomplet (oxigen). După el, aerul ordinar poate fi făcut mai perfect folosind metalele, cum sunt sulful sau cărbunele, pentru a-l curăţi de partea sa de Yne. Zicea că atunci când aceste substanţe ard în aer, se unesc cu oxigenul ce nu se întâlneşte niciodată în stare liberă, dar se întâlneşte în unele minerale şi în salpetru de unde poate fi scos prin căldură. De curând *Muccioli* (1926) pune la îndoială autenticitatea acestui manuscris chinez.

Cel dintâi european care declară că aerul nu este un element a fost *Leonardo da Vinci* (1452—1519). Observator pătrunzător, băgă de seamă că aerul este cheltuit în respiraţie şi ardere, dar nu *în întregime*.

Robert Hooke, în faimoasa sa „Micrographie" publicată în 1665, expune teoria completă a arderei. Credea că aerul conţine o substanţă (oxigenul), care există sub o formă solidă în salpetru şi o cantitate mai mare dintr'o substanţă inertă (azotul). *John Mayow*, abia în vârstă de 24 ani, explică arderea declarând că aerul conţine un „Spiritus nitro-aerus" (oxigen), un gaz care se consumă în respiraţie şi ardere şi că rezultă că substanţele nu mai ard în aerul rămas. Credea că „Spiritus"-ul se găsea şi în salpetru şi afirmă că există nu în partea alcalină a sării, ci în partea acidă. După *Mayow*, toţi acizii conţin acest „Spiritus" şi toate animalele îl absorb în sângele lor respirând. *T. S. Patterson* (1931). Crede că ceeace a adus acesta teoriei arderii au fost prea mult exagerate.

Cel dintâi care prepară oxigenul încălzind salpetru a fost *Ole Borch*, dar n'a ştiut să-l culeagă. *Stephen Hales* prepară gazul în acelaşi chip şi-l culese pe apă, dar credea că a obţinut aer obişnuit; nu-şi închipuia existenţa unui „spirt înviorător" în atmosferă. In Aprilie 1774 apăru în „Journal de

Physique" al abatelui *Rozier* un memoriu însemnat al lui *P. Bayen*, care apoi a fost unul dintre inspectorii generali ai Serviciului sănătății armatelor Republicei. Expunând experiențele sale făcute cu oxid de mercur, el declară că, atunci când se calcinează mercur, acesta nu pierde flogistic, ci se unește cu un gaz și crește în greutate. Astfel a înlăturat teoria flogisticului cu trei ani mai înainte de *Lavoisier*, care a arătat că e greșită.

Totuși *Bayen*, ca și înaintașii săi cari au mânuit oxigenul, a neglijat să facă un studiu amănunțit al însușirilor lui și n'a izbutit să-l recunoască drept o substanță nouă. In general se admite că oxigenul a fost descoperit în aceiași vreme, dar independent, de către *Priestley* în Anglia și *Scheele* în Suedia. Rezultatele lui *Priestley* au fost publicate înaintea lui *Scheele*, dar greșala revine neglijenții editorului celui din urmă.

J. Priestley s'a născut la *Fieldhead*, un sătuleț în apropiere de *Leeds*, la 26 Martie 1733. Era prin urmare cu foarte puțin mai în vârstă decât contemporanul său *Cavendish*. Deși amândoi au avut aceleași preocupări științifice, viețile și personalitățile lor prezintă un contrast mare. *Priestley* pierzându-și mama la vârsta de 6 ani, fu crescut de mătușa sa, D-na *Keighley*. Mai târziu a descris-o ca „necunoscând altă întrebuințare pentru bogăție și talente decât binefacerile".

La vârsta de 19 ani intră la „Academia Dizidenților" de la *Daventry* unde trebuia să se pregătească pentru preoție. După 3 ani de studii oficie în congregațiile de la *Needham Market* și apoi la *Nantwich*, dar fără succes mare. In 1761 fu numit profesor la „Academia Dizidenților" din *Warrington* unde predă latina, greaca, franceza, italiana, arta oratorică și dreptul civil. Aceste subiecte n'aveau decât puține legături cu știința în care *Priestley* trebuiă să se deosebească atât de strălucit mai târziu, dar spiritul său științific s'a arătat chiar în această profesiune: încurajà libertatea absolută a cuvântului la elevii săi.

Pe când se lupta cu mizeria la *Nantwich*, lui *Priestley* îi plăcea să facă experiențe: din salariul cel mic, își cumpără o pompă cu aer și o mașină electrică. O întâmplare care se produse în 1766 îi hotărî înclinarea științifică: fu prezentat marelui om de stat și învățat american *Benjamin Franklin*. Curând *Priestley* primi o parohie la *Leeds*. Presbiterul găsindu-se lângă berăria *Jakes* și *Nell*, avu un izvor bun de „aer fix" pentru experiențe. Descoperi gustul plăcut al apei încărcate cu acest gaz și recomandă această băutură răcoritoare prietenilor săi. Prin acest fapt este întemeietorul industriei băuturilor gazoase.

Intre 1772 și 1779, *Priestley* fu lectorul Lordului *Shelburne*. Experiențele chimice cele mai însemnate, ce duseră la descoperirea oxigenului, datează din această vreme și cartea sa, cu titlul „Experiments and Observations of different Kinds of Air" (Experiențe și observații despre diferitele feluri de aer) este închinată cu dragoste Lordului *Shelburne*. Insfârșit în 1780 *Pristley* devine pastor într'un oraș însemnat, la *Birmingham*. Izbuti bine aci și se găsi în tovărășia lui *Watt*, *Wedgwood* și *Darwin* la reuniunile „Societății lunare" despre care am vorbit cu alt prilej. La *Birmingham* își sfârși lucrarea pomenită mai sus.

Luptele revoluționarilor americani și francezi i-au deșteptat multă sim-

patie, pe care nici n'o ascundea. La 14 Iulie 1791 aproape 80 persoane se strânseră într'un hotel din *Birmingham* spre a sărbători a doua aniversare a luării Bastiliei. Populația svârli cu pietre în ferestrele hotelului. Cu toate că *Priestley* nu lua parte la acest dineu, ideile sale politice erau cunoscute. Fanaticii porniră pe străzi, după ce întrerupseră adunarea și dădură foc templului lui *Priestley*, casei și bibliotecii, stricându-i toate aparatele. Nu se potoliră cu aceasta și setea de violență ținu 3 zile. Inainte ca un regiment de dragoni să liniștească revolta, casele și templele dizidenților au fost prefăcute în ruine.

Datorită ajutorului câtorva prieteni, familia lui *Priestley* putu să fugă. După 3 ani de lipsuri, trăiți la Londra, el putu să obțină o îndemnizație mică de la guvernul englez și emigră în America. Ultimii ani i se scurseră în liniștitul oraș *Northumberland* din *Pennsylvania*, unde lucră necontenit la experiențele sale preferate. Muri la 6 Fevruarie 1804 și fu îngropat în cimitirul *Quakers* din *Northumberland*.

Priestley găsi că unele gaze pot fi culese sub apă, iar altele sub mercur și ajunse la concluzia că trebue să existe mai multe feluri de „aer". La 1 August 1774 încălzi oxid de mercur cu o lentilă, liberând un gaz „gazul deflogisticat" (oxigenul) și-l culese sub apă. In atmosfera acestui gaz substanțele ardeau mai intens decât în aer. Cinci ani mai târziu, făcu experiențe cu „aerul deflogisticat" din punctul de vedere al respirației, amestecându-l cu oxid nitric subt apă. Găsi că trebue o cantitate mai mare de oxid nitric spre a face un volum dat de „aer deflogisticat" nerespirabil pentru un șoarece, decât pentru un volum egal de aer atmosferic.

Când s'a sărbătorit a 100-a aniversare a descoperirei oxigenului, mulți oameni se duseră la *Birmingham* pentru inaugurarea statuei lui *Priestley* și aci *Thomas Huxley* reaminti cu elocință viața învățatului. In acelaș timp, învățații din *Leeds* se adunară în satul natal al lui *Priestley* iar chimiștii americani făcură un pelerinaj la mormântul său, aproape de țărmurile *Susquehannei*, pentru a-i cinsti memoria. Adunarea din *Pennsilvania* comemorà nu numai centenarul descoperirei oxigenului, dar și întemeierea „Societății chimice americane" care a rezultat după aceasta.

Carl Wilhelm Scheele se născu la 9 Decemvrie 1742 la *Stralsund*, care pe aceea vreme erà capitala Pomeraniei suedeze. Erà al 7-lea dintr'o familie de 11 copii și, cum părinții nu erau bogați, trebui ca tânărul *Scheele* să intre ca ucenic la un spițer numit *Bauch*. Ca toți spițerii vremii, acesta prepară medicamentele cu droguri brute și se pricepea bine la chimie. In laboratorul său se puteau găsi numeroase săruri neorganice, acizi minerali, câteva minerale, quarț, fosfor, sulf, acid benzoic și camfor. In biblioteca sa chimică se aflau lucrările lui *Boerhave*, *Lémery*, *Kunckel* și *Neumann*. Micul ucenic se arătă repede pasionat pentru citirea cărților de chimie și începu să repete experiențele ce erau descrise în ele. Memoria pentru lucrări de chimie îi erà atât de mare încât după ce citea o carte odată sau de două ori, nu mai avea nevoe s'o consulte.

In 1768 *Scheele* lua conducerea farmaciei *Scharenberg* din *Stockholm* și cam pe atunci fu foarte dezamăgit de „Academia din Stockholm" care nu-i primi două din memoriile cele mai recente, din pricina stilului dezor-

donat. Editorul care respinse aceste note erà *Tobern Bergman*, acelas care în urmă deveni priten pe viaţă cu *Scheele*. In 1773 primi un post în farmacia lui *Lokk*, la *Upsala*. Intr'o zi *Lokk* observă că salpetrul care era topit câtva timp rămânea neutru, dar dezvolta fum roşu când erà tratat cu oţet. Celebrul mineralog *Gahn*, descoperitorul manganului, nu erà în stare să explice această prefacere şi *Bergman*, ilustrul profesor de chimie de la *Upsala*, nu putea asemenea să dea lui *Lokk* vreo lămurire. Dar *Scheele* arătă repede că erà vorba de două „spirturi de nitru" sau, cum spunem azi, de doi acizi, nitric şi nitros.

Această întâmplare apropie pe *Gahn* şi pe *Scheele* care deveniră prieteni, cum rezultă din corespondenţa ce au schimbat şi care în mare parte s'a păstrat. Prin *Gahn* cunoscu pe *Bergman*. Când *Scheele* explică cum nitratul de potasiu s'a prefăcut prin topire într'o sare deliquescentă, nitritul de potasiu, *Bergman* începu să se intereseze de tânărul chimist şi-i deveni prieten credincios. *Bergman* s'a folosit mult de experienţa lui *Scheele*, iar preocupaţiile intelectuale ale acestuia s'au lărgit prin prietenia îndelungată cu un om atât de instruit.

In ciuda multor oferte făcute de universităţi, *Scheele* nu şi-a schimbat niciodată meseria de spiţer cu o carieră academică. Spiţăriile pe aceea vreme erau centre liniştite de cercetări originale şi, după cum i-a mărturisit lui *Gahn*, acest lucru ajungea lui *Scheele*.

Descoperirile cele mai strălucite ale lui *Scheele* au fost făcute în farmacia lui *Lokk*. Carnetul său, care a fost publicat după aceea de către Baronul *Nordenskiöld*, arată că a descoperit oxigenul înainte de 1773, deci cu cel puţin un an înaintea lui *Priestley*. *Scheele* l-a obţinut încălzind carbonatul de argint, carbonatul de mercur, oxidul de mercur, nitrul şi nitratul de magneziu şi distilând un amestec de bioxid de mangan şi acid arsenios. Când oxigenul este preparat prin încălzirea carbonatului de argint sau de mercur, anhidrida carbonică trebue să fie absorbită cu un alcali caustic.

Rezultatele acestor experienţe sunt explicate în cartea sa: „Foc şi aer" pe care o trimise editorului *Swederus* pe la sfârşitul anului 1775, dar care nu apăru decât în 1777. In August 1776, *Scheele*, exasperat de această întârziere, scria, descurajat complet, lui *Bergmann*: „Când privesc înapoi, sunt din ce în ce mai convins că un număr mare din experienţele mele de laborator, pe foc, vor fi repetate, poate într'un chip puţin deosebit, de alţii şi că rezultatele lor vor fi publicate înaintea a lor mele privitoare tot la aer. Se va spune atunci că experienţele mele au fost luate, sub o formă schimbată puţin, din publicaţiile lor. Şi toate acestea din vina lui *Swederus*". Descoperirea oxigenului îi fu răpită în acest chip, dar totuşi se recunoaşte de toţi că a găsit şi el acest gaz, înainte de a şti de lucrările lui *Priestley*.

In 1776 *Scheele* devine directorul unei farmacii la *Köping*, un orăşel aşezat la nordul lacului *Mäler*, al cărui proprietar *Heinrich Pohl* murise lăsând prăvălia tinerei sale văduve. In loc de a găsi o afacere înfloritoare, cum se aşteptă, *Scheele* trebui să o scape de datorii. Repede însă izbuti să o aşeze pe baze trainice şi o cumpără de la văduva lui *Pohl*. In 1782 numele lui erà cunoscut de toţi învăţaţii din Europa; pe de altă parte, situaţia materială îi permise să-şi facă o casă nouă şi un laborator bine înzestrat. Erà ajutat de o soră şi de D-na *Pohl*.

Cei din urmă ani ai vieţii îi fură umbriţi de dureri reumatice foarte mari. Când îşi dădu seama că i se apropie moartea, se însură cu D-na *Pohl* pentru a-i putea redà bunurile, scăpate cu atâta trudă. Muri peste două zile, la 21 Mai 1786, în vârstă numai de 43 ani. Viaţa întreagă i-a fost închinată chimiei şi se poate citi într'o scrisoare adresată lui *Gahn:* „Această ştiinţă nobilă este lumina ochilor mei".

Scheele fu toată viaţa un adept al teoriei flogisticului despre care credea că este la fel cu eterul fără greutate al fizicienilor şi că hidrogenul este alcătuit din flogistic şi dintr'o' „substanţă din căldură". Am arătat că unii chimişti din veacul al XVII-lea au întrecut cu mult pe confraţii lor din al XVIII-lea în interpretările despre alcătuirea atmosferei şi natura arderei şi respiraţiei. Chiar cei trei învăţaţi care au contribuit atât la luminarea chestiei, *Cavendisch, Priestley* şi *Scheele,* au rămas legaţi până la sfârşitul vieţii de teoria flogisticului.

Marelui învăţat *Lavoisier,* i-ar fi plăcut să fie privit drept inventatorul independent al oxigenului, dar simţea el însuşi că pretenţia aceasta nu erà întemeiată. Iată ce scria în „Memoriul despre existenţa aerului în acidul nitros" citit la 20 Aprilie 1776: „Poate, vorbind strict, nu e nimic în acest memoriu, pe care *D-l Priesley* să nu poată recunoaşte că a plecat de la ideia sa iniţială; dar cum aceleaşi fapte ne-au condus la rezultate diametral opuse, nădăjduesc că, dacă mi se va spune că am împrumutat dovezile din operile celebrului filosof, nu mi se vor tăgădui drepturile în ceeace priveşte concluziunile". In memoriul său remarcabil „Despre natura principiului care se uneşte cu metalele în timpul calcinărei şi care le măreşte greutatea", prezentat la Paştile din 1775, anunţa că acest principiu este numai „partea din aer cea mai pură şi sănătoasă, aşa că, dacă aerul care a fost prins într'o combinaţie metalică redevine liber, apare într'o stare în care este respirabil şi poate să producă arderea substanţelor sau să le aprindă, mai bine decât aerul atmosferic".

Aceasta erà lovitura de graţie dată teoriei flogisticului.

Cu toate că *Lavoisier* n'a descoperit nici o substanţă nouă, fu cel dintâi care susţinu că oxigenul este un element. Mai mult, explicaţia hotărîtă ce a dat-o despre ardere a revoluţionat toată chimia, aşa că, datorită acestui stimulent, au fost descoperite mai multe elemente noi, puţine vreme după moartea tragică a lui *Lavoisier,* care fu ghilotinat. Numai acest serviciu făcut ştiinţei şi ar fi de ajuns ca numele de *Antoine Laurent Lavoisier* să fie totdeauna cinstit de învăţaţi.

COLȚURI DE LUME

ȚARA AZTECILOR

de HERTA CĂLINESCU, profesoară.

MARELE scriitor și geopolitician german *Colin Ross*, a supranumit Mexicul, împreună cu statele Americei Centrale, *„Balcanul Americii"*. Leagănul culturii indiene a fost America centrală, precum, Grecia, o țară balcanică, a fost leagănul culturii europene. In țările balcanice s'au născut popoare și culturi de amestec stratificate; în Mexic mestiții încep să aibe o influență din ce în ce mai hotărîtoare. Precum Balcanul european a fost adesea focarul revoluțiilor și războaielor neterminabile, cari uneori au incendiat toată Europa, tot astfel Mexicul este țara revoluțiilor permanente, a formelor de guvernământ veșnic schimbătoare și mai ales țara în care realitatea este cu totul alta, decât arată aparența. O țară, care vrea să pară mândră și grandioasă și care în fond stă neputincioasă și tremurând în fața „Colosului dela Nord" cum numesc mexicanii Statele Unite; o țară care cu tot naționalismul ce zăngăne din sabie, are totuși mâinile și picioarele legate de capitalul Statelor Unite, adevăratul stăpân al Mexicului.

*

Din punct de vedere geografic, Mexicul este o cetate apărată la Vest și Est de lanțurile aproape fără pasuri ale *Sierrelor Madra de Est și de Vest*, cari închid un podiș înalt de formă triunghiulară, presărat cu lanțuri mai scunde de munți, cari delimitează bazine. Vulcani înalți de peste 5000 m. stau de strajă dealungul zidurilor de munte. Șesurile, cari înconjură pereții abrupți ai sierrele *), ca și peninsula *Yuccatan*, care face politicește parte din Mexic, par lipite ulterior, neavând nicio legătură organică cu podișul. Pe când în câmpii domnește o climă tropicală, adevărat cimitir al europeenilor, pe podiș este țara primăverii veșnice. Ținutul fiind situat destul de aproape de ecuator, nu sufere niciodată de frig; însă înălțimea sa considerabilă îi atenuiază căldura tropicală, încât nu este niciodată prea

*) Sierra = un lanț de munte.

cald. Aici este leagănul culturii indiene. Aici se îngrămădeşte şi azi cea mai mare parte a populaţiei Mexicului.

Podişul este presărat ici-colo cu lacuri, însă ape curgătoare sunt puţine şi mici, din cauză că plouă puţin. Rio-Grande-del-Norte (Fluviul mare dela Nord) care desparte Mexicul de Statele Unite, e „grande" numai după nume. La câteva sute de km. dela izvor se poate trece uşor cu piciorul şi aproape de gura sa nu este mai mare ca Oltul la vărsarea sa în Dunăre. De-aceea acest fluviu n'a constituit niciodată o graniţă eficace şi contrabanda ca şi traficul clandestin de arme înfloreşte dealungul malurilor sale. Intr'o ţară atât de aridă, nici vegetaţia nu este prea bogată. Pe coastele munţilor, cu ploi mai multe, cresc păduri tropicale iar mai sus păduri de stejar şi de brad. Pe podiş însă este domeniul plantelor iubitoare de uscăciune, agave, yucca şi în deosebi cactee de toate formele şi de uriaşe dimensiuni. Pâlcuri de pădure cu copacii închirciţi, formând aşa numitele chaparrales, întrerup din când în când monotonia stepei uscate; tufişurile ghimpoase ale unui soi de salcâm (Mesquite) formează uneori adevărate ziduri de nepătruns. Prin vegetaţia ghimpoasă se strecoară şopârle, şerpi, iar în aer se roteşte câte un vultur. Când nu suflă vântul atmosfera e curată şi plăcută; însă cea mai uşoară adiere a vântului ridică adevăraţi nori de praf şi nisip, deaceea americanii vin aici în trenuri ermetic închise: *aircondishioned*. Ei pot veni uşor în Mexic, căci mai multe linii de cale ferată construite cu capital american — duc din Statele Unite în Mexic şi în ultimul timp s'a construit şi o autostradă asfaltată: *Pan-America Highway* — care trebue să străbată tot continentul american dela Golful Hudson până la Capul Hoorn. In Mexic, numai 90 km. din această şosea nu sunt încă în perfectă stare, dar aceasta este tocmai porţiunea, ce duce

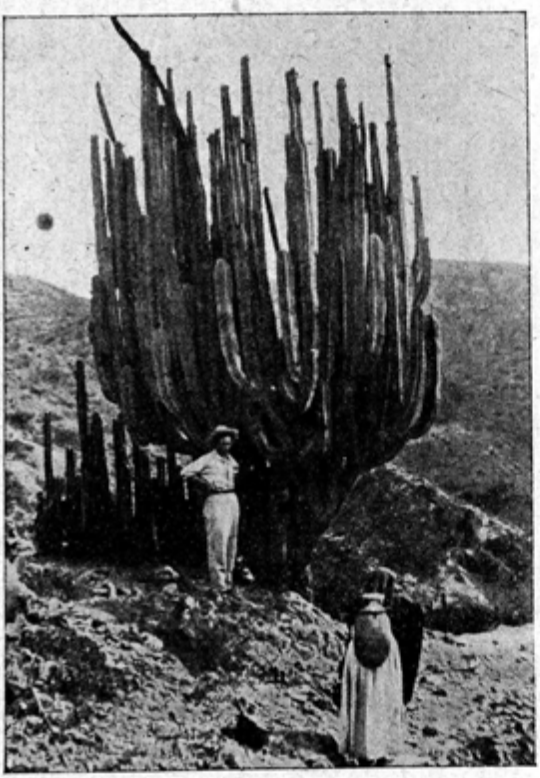


Fig. 1. — *Priveliste din Mexic.*

pe coastele ameţitor de abrupte ale Sierrei, sus pe podiş. Alunecări de teren şi avalanşe de piatră strică mereu drumul accidentat şi primejdios.

*

Atât şoselele cât şi trenurile se întâlnesc în oraşul Mexico, singurul oraş mare, de peste 1 milion locuitori, al acestei ţări; acesta este un oraş cu centrul modern, cu străzi late şi blockuri, dar mahalalele indiene stau într'un contrast izbitor cu splendoarea centrului, având cocioabe pe jumătate îngropate în praful străzilor desfundate. Aici, la poalele măreţului vulcan, *Popocatepetl* se întindea în locul metropolei de azi, fosta capitală aztecă *Tenohtitlan*. Centru oraşului Mexico este piaţa cea mare *Zocalo*. „Piaţa aceasta, piaţa goală este tot ce a mai rămas din puternica împărăţie aztecă" (C. Ross). După cucerirea ţării spaniolii au lucrat radical, au distrus totul, piramide, palate, case. Catedrala frumoasă în stil baroc — cea mai mare biserică a lumii noui, se ridică pe locul fostei piramide *Teocalli*, templul zeului războiului, *Utzilopochtli*. Şi precum azi Palatul naţional —sediul guvernului şi reşedinţa preşedintelui republicei mexicane — stă în marginea acestei pieţe, tot aşa se înălţa pe timpuri palatul lui *Montezuma*, regele aztecilor; iar — după spusele lui Cortez— palatul acesta era atât de măreţ încât pe acoperişul lui se puteau lupta în voie 30 călăreţi.

Fig. 2. — *In piaţa din Oaxaca-Mexic.*

Piaţa Zocalo a fost centrul şi inima întregului imperiu aztec; năvălitorii azteci ar fi zărit aici un vultur cu un şarpe în ghiare stând pe un cactus, semnul proorocit de *Utzilopochtli* pentru locul întemeierii capitalei.

In anul 1791 s'a găsit în piaţa Zocalo altarul cel mare de piatră unde se sacrificau oameni. *Utzilopochtli* era un zeu crud şi foarte setos de sânge. Preotul său, care era mai mult un fel de măcelar, mai crud decât orice războinic, deschidea pieptul victimelor cu un cuţit extrem de tăios, făcut din obsidiană — şi scotea cu mâna însângerată inima ce palpita încă, pu-

nând-o apoi drept, ofrandă în scobitura altarului, format dintr'o piatră joasă, cilindrică, împodobită cu reliefuri. O inimă după alta, sute, mii şi zeci de mii de inimi sângerânde, în faţa poporului entuziasmat şi îmbătat de sânge, în faţa războinicilor ce dansau cu aripi de vultur legate de braţe şi în faţa regelui îmbrăcat într'o splendidă manta de pene multicolore. Victimele, aduse în coşuri pline cu flori, erau tineri (băieţi şi fete) luaţi de mici dela părinţii lor şi ţinuţi ca un fel de semizei. Bineînţeles că se sacrificau şi captivi de război, de care nu erau niciodată lipsă, căci între cele câteva sute de triburi roşii supuse de azteci se găseau mereu şi unele triburi răsvrătite ; tocmai cu ajutorul acestor triburi indigene revoltate în contra lui *Montezuma, Cortes* a reuşit să cucerească această ţară.

Fig. 3. — *Fetiţa aztece din Santa Maria del Tule.*

Aztecii, pe cari spaniolul *Cortez* i-a găsit în podişul *Anahuac* sau *Mexic*, au fost ultimul popor din cele multe cari au pătruns val după val în podişul acesta. Zidul înalt al munţilor şi poate clima sa dulce, au oprit pe nomazi în drumul lor spre Sud, făcându-i să se aşeze aici. Cultura înaltă, instituţiile şi felul lor de viaţă care au minunat pe cuceritorii albi, este născută probabil aici, pe podiş, în condiţiile specifice de viaţă de aici, întocmai ca şi în Orientul lumii vechi ; şi, întocmai ca şi acolo, ea se datoreşte probabil marilor sisteme de irigaţie, impuse de clima uscată, cari necesitau o organizaţie economică şi politică mai complicată. Astfel s'a creat şi baza unei evoluţii spirituale mai înalte, în artă şi religie. Se pare că sângerosul cult al lui *Uitzilopochtli* l'ar fi adus tocmai aztecii, oameni războinici. Triburile dinaintea lor, se închinau la soare, lună şi multe alte divinităţi. In timpurile noastre sunt mulţi scriitori, cari regretă, că spaniolii ar fi distrus această cultură atât de înaltă. Ceeace este o afirmaţie exagerată. Cultura indiană a fost înaltă, dar ca maturitate şi înălţime era în urma celei babiloniene şi a celei egiptene, fiind însă asemănătoare cu ele numai prin scrierea hieroglifică şi progresul astronomiei ; această civilizaţie nu cunoştea întrebuinţarea vitelor. Purtătorii acestei culturi erau, ca pretutindeni, intelectualii ce formau o clasă de aristocraţi şi preoţi.

*

Marea majoritate a poporului ducea şi atuncea o viaţă primitivă. *Cortez* a distrus clasa intelectualilor, distrugând în felul acesta şi cultura aztecă sau toltecă, dar indienii duc şi azi exact acelaş fel de vieaţă ca şi atunci. Ară petecul lor de pământ cu plugul de lemn şi seamănă ca şi atunci porumb şi fasole, bând ca şi odinioară *pulca*, suc fermentat de agave. Se îmbracă şi azi în haine albe de bumbac, împletesc rogojini, pălării cu marginea lată, fac oale pictate, exact ca şi înaintea venirii spaniolilor. Locuiesc în cocioabe primitive, făcute din trestie împletită şi pământ, având drept gard un rând de cactuşi. Obişnuiţi să asculte, au cărat cu spinarea pietrele grele necesare construirei piramidelor în trepte — şi au muncit apoi la fermele albilor cu aceeaşi nepăsare. Tradiţionalişti totuşi, au primit în silă religia catolică, impusă, dar sfinţii catolici sunt pentru indienii mexicani tot vechii zei azteci, pentru cari ard tămâie pe treptele bisericilor creştine. Foarte puţini din ei cunosc limba spaniolă şi chiar locuitorii satelor celor mai apropiate de capitala modernă şi americanizată a ţării preferă să se lase îngrijiţi de vrăjitorii lor, decât de medicii comunali, de care au mare frică.

Fig. 4. — *Monument funerar aztec.*

Fig. 5. — *Mozaicuri în Templu indian (Mitla).*

Din aceşti oameni, albii au făcut lucrători de ferme, luându-le ogoarele comunale din timpul aztecilor. Iar agitatori comunişti, cu idei foarte încâlcite, i-au transformat în admiratori ai lui Marx şi Lenin, cari, pentru marea majoritate a ţăranilor indieni, sunt tot un fel de sfinţi, pe lângă ceilalţi mai vechi, azteci şi creştini, la cari se roagă pentru orice eventualitate, ca să nu se pună rău cu ei. In fond au rămas aceiaşi, dorinţa lor cea mai mare fiind un ogor, o căsuţă şi o nevastă. Şi deoarece albii le-au luat pământurile

ca să facă ferme mari, fiecare revoluţionar care promite pământ, găseşte destui partizani. Li se şi dă pământ după fiecare răsturnare de guvern, dar sub pretext că nu ştiu să-l cultive, li se ia iarăşi înapoi. Şi în locul vechilor ferme distruse ale „capitaliştilor asupritori" se întind la celălalt capăt al satului, moşii mari cu vile moderne ale „tovarăşilor politicieni".

Oraşul aztec *Tenohtitlan* se înalţa în mijlocul unui lac, din care azi n'au mai rămas decât numai câteva ochiuri de apă. Lacul a fost secat de spaniolii dornici să găsească comoara cufundată aici de *Guatezimo*, ultimul rege aztec, care a preferat să i se ardă picioarele până la glesne, decât să divulge ascunzişul comoarei. La *Xochimilco*, în apropierea oraşului Mexic, ochiurile de apă rămase din marele lac de odinioară, mai poartă încă şi astăzi grădinile plutitoare ale aztecilor, formate dintr'un pământ aşternut peste plute de nuiele împletite, unde azi ca şi în timpul aztec, se cultivă cantităţi imense de flori. Unii indieni bătrâni se pare că ştiu şi azi locul, unde ar fi ascunsă faimoasa comoară pe care spaniolii n'au putut-o găsi. Dar americanii se laudă că ei ar fi găsit comoare lui *Montezuma* sub forma bogatelor zăcăminte de petrol dela *Tampico*, pe care au pus mâna, împreună cu englezii, imediat, ce s'au descoperit. Tot americanii exploatează şi minele de argint şi aur ca şi diferite alte soiuri de metale, care abundă în Mexic, această „comoară a lumii" după spusele lui *Humboldt*. Poporul mexican n'are din toate aceste bogăţii, decât ceace îi dau americanii sub forma de impozite (nu prea mari, căci altfel izbucneşte regulat o revoluţie în contra guvernului care s'ar atinge de americani), apoi ceeace reuşesc să fure lucrătorii din mine şi mai ales, ceace primesc politicienii, sub forma de mită.

Plină de invidie, republica „liberă" a Mexicului caută să imite în toate pe „fratele cel mare". Dealungul liniei ferate se vorbeşte peste tot limba engleză; peste haina tradiţională, mexicanii au început să poarte „overall"-ul american ; în fine, hotelurile şi restaurantele din capitală sunt făcute după gustul americanilor. In modul acesta chiar mexicanii ajută la întinderea influenţei americane şi stindardul înstelat dela Nord a început să proiecteze umbre din ce în ce mai ameninţătoare asupra ţării aztecilor.

LACUL TERMAL PEȚEA DELA BĂILE EPISCOPEȘTI

de Dr. MIRCEA PAUCĂ

Pământul românesc este înzestrat, mai mult decât oricare alte țări, cu un număr aproape nesfârșit de izvoare minerale, reci sau calde, care prezintă cele mai variate compoziții chimice. Printr'o întrebuințare potrivită, bazată pe studii balneologice, apele lor sunt folosite cu deplin succes la vindecarea sau măcar la alinarea a numeroase boli sau diformațiuni trupești, pe care — mai mult decât alte ființe — le are de suportat omul.

Astfel pe marginile bazinului transilvan *izvoarele sărate* se înșiră sub forma unei salbe, paralel cu care, de aceastălaltă parte a Carpaților, se găsește un șir neîntrerupt de același fel de izvoare, care se pot urmări începând din nordul Bucovinei până la Târgul Jiului. Numărul izvoarelor sărate din România este enorm ca și acela al masivelor de sare, care se ascund în adâncurile aceleiași regiuni. — Prezența în aceleași locuri ale *izvoarelor sulfuroase*, cu ale căror ape cele dintâi se folosesc de obiceiu amestecate, le dă o importanță balneologică și mai mare.

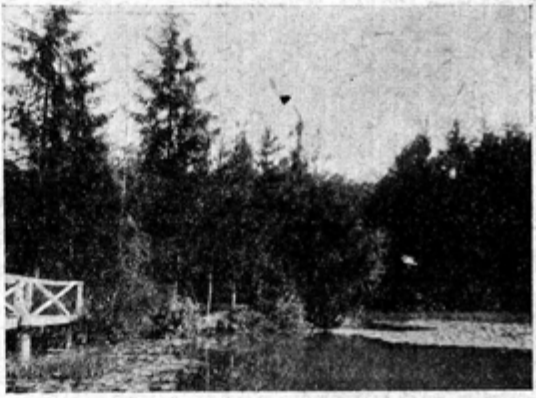


Fig. 1. — *Lacul Peștea în regiunea izvorului principal, lipsit de Lotos.*

Un alt grup de izvoare minerale reci este acela al *izvoarelor carbonate* — borvizurile — care apar pe versantul de apus al Carpaților Moldovei începând dela graniță până în apropierea Brașovului. Aceste izvoare reprezintă ultimile manifestațiuni ale fenomenelor vulcanice, care aveau loc acolo în timpuri îndepărtate, cu toate că sunt foarte tinere din punct de vedere geologic. Valoarea acestor ape crește și ea prin faptul că în afară de bioxidul de carbon, ele mai conțin tot felul de alți compuși chimici, care le fac apte pentru vindecarea a numeroase boale.

Toate izvoarele minerale, de care am vorbit până acum, au o temperatură sub 20 grade și sunt considerate ca izvoare minerale reci.

In fine, un alt grup de izvoare minerale, de astă dată calde — *termale* — se găsesc în mare număr în Banat și Munții Apuseni. Ca și cele precedente și aceste izvoare stau în legătură cu frământările de tot felul suferite de acele rgiuni în cursul istoriei pământului.

Compoziția chimică a acestor izvoare este diferită dela o localitate la

alta si chiar în aceiaş localitate, fiind în legătură cu compoziţia mineralogică a rocelor din care ies. Temperatura lor ridicată, care uneori ajunge până la 100 grade, este datorită adâncimei, dela care provin. Pentru a calcula adâncimea, dela care provine o apă termală, trebue să socotim în general câte 30 de metri pentru fiecare grad.

In această ultimă categorie de izvoare minerale intră Băile Herculane, Buziaş, Lipova şi altele din Banat; Vaţa, Moneasa, Băile Felix, Băile Episcopeşti şi altele din interiorul sau de pe marginile Munţilor Apuseni.

In afară de compoziţia lor chimică variată, cele mai multe izvoare minerale posedă şi un înalt grad de radioactivitate, care le măreşte mult efectul tămăduitor. Deaceea apele noastre minerale şi termale sunt cunoscute şi au fost folosite din cele mai vechi timpuri. In special Romanii au ştiut să le dea importanţa cuvenită, lăsând numeroase urme despre felul cum au ştiut să le întrebuinţeze. Şi astăzi încă valoarea lor este recunoscută în toată lumea, iar streinii îşi recapătă în mare număr sănătatea în staţiunile noastre balneare. Lipsa de confort a unora din ele — singura cauză care făcea în trecut pe numeroşi români să prefere localităţile streine, iar nu puterea apelor — a fost în cea mai mare parte învinsă, aşa că acum ne putem îndrepta cu deplină încredere spre apele noastre minerale.

*

Băile Episcopeşti se găsesc în judeţul Bihor, în apropierea satului *Haieu*, la vreo 8 km. spre SE de Oradea Mare. Faima străveche a acestei localităţi provine dela un mic lac termal numit *Peţea*, a cărui apă sulfuroasă şi radioactivă este alimentată de numeroase izvoare naturale, mari şi mici, a căror temperatură este cuprinsă între 30° şi 34°. Din acest lac, a cărei suprafaţă abia dacă atinge vreo 400 m² şi a cărui adâncime medie este numai de 0,5 m. (maximum de adâncime este de 3,5 m. în regiunea izvorului principal), porneşte râul cu acelaş nume, care după un curs de vreo 15 km. trecând pe lângă satele Haieu, Cordău şi Sân Martin, unde primeşte ca afluent un la doilea râu încă şi mai cald, *Cordăul*, care provine dela izvorul artificial dela *Băile Felix*, trecând apoi pe lângă Oradea Mare, se varsă în Crişul Repede în dreptul satului Palota Veche. Pentru băile sezoniştilor se foloseşte apa unui izvor artificial, captat la o adâncime de 102 m. şi având o temperatură de 42°.

Ceea ce dă o importanţă deosebită lacului şi râului Peţea sunt *fauna şi flora relictă* din timpul Cuaternarului sau poate şi mai veche, care formează aci o adevărată *oază tropicală*. Rudele cele mai apropiate ale acestor relicte le găsim astăzi numai în regiunile tropicale ale Africei sau în ţările vecine Mării Mediterane.

Din punct de vedere geologic poziţia acestui grup de izvoare termale nu este întâmplătoare aici, ci ele se găsesc în capătul cel mai de vest al munţilor Pădurea Craiului, la întretăierea celor două sisteme de linii de falii — rupturi adânci în interiorul scoarţei — de vârstă miocenă medie, care mărginesc aceşti munţi în Nord şi în Sud faţă de bazinele Barodului şi al Beiuşului. Izvoare termale mult mai mici şi mai puţin calde se găsesc

şi în alte puncte dealungul acestor sisteme de linii de felii, dar ele nu se prezintă aşa de interesante ca acelea dela Băile Episcopeşti.

Formele relicte cele mai importante din apele termale ale lacului Peţea sunt în număr de trei: planta *Nymphea lotus* şi gasteropodele *Melanopsis parreyssi* şi *Ancylus*. Acestea au atras în trecut un mare număr de cercetători nemţi, croaţi, unguri şi români, care au lăsat asupra lor în general lucrări pur sistematice, fără însă a fi epuizat studiul acestui lac, care din punct de vedere biologic se prezintă încă şi mai interesant. Ca în toate apele cu o temperatură ridicată, viaţa abundă aci, şi pe lângă numeroase vieţuitoare de talie mare, în lacul şi râul Peţea se găseşte şi o bogată floră microscopică de alge şi diatomee.

Nymphea lotos, ale cărei flori sunt numite de locuitorii satelor învecinate *flori de tău* sau *dreţe*, se deosebeşte uşor de nufărul alb *(Nymphea alba)* prin petalele sale cu o coloraţie roză pe faţa inferioară şi prin frunzele sale dinţate pe margini. Este interesantă evoluţia acestor frunze, care în tinereţe sunt nedinţate, mai întâi filiforme şi mici, apoi crescând devin deltoidale şi în fine ajung forma de maturitate, care este rotundă, dinţată, peltată şi prezintă un sinus până în mijlocul ei de unde pleacă peţiolul. Privind o frunză tânără alături de una matură nici n'ai crede că ele aparţin aceleiaşi plante. Pe faţa lor interioară frunzele de lotos sunt roşcate şi prezintă o puternică nervaţiune în reţea.

Fig. 2. — *Lacul Peţea acoperit de nufărul Lotos.*

In mâlul de pe fundul lacului planta prezintă un rhizom puternic, din care se ridică numeroşi pedunculi şi peţioli, cari poartă la suprafaţa apei flori albe de o frumuseţe rară, ce pot atinge un diametru de 17 cm. şi frunze, a căror diametru ajunge până la o jumătate de metru.

Florile de lotos încep a se deschide seara şi rămân astfel toată noaptea şi în timpul dimineţei până pe la orele 10, când ele se închid pentru tot restul zilei. Acest fel de înflorire este încă o deosebire faţă de nufărul alb, care îşi deschide florile numai în timpul zilei. Perioada de înflorire a lotosului începe în luna Iunie şi ţine mai multe luni. Este o privelişte unică în România şi ţările învecinate sumedenia de flori deschise în primele raze ale dimineţei.

Spre sfârşitul toamnei şi în timpul iernei, — când lacul şi râul Peţea dau impresia unui crater de vulcan fumegând, din care se degajă un nor des de aburi, — până la începutul primăverei, florile şi frunzele de lotos dispar dela suprafaţa apei, păstrându-se numai rhizomul care continuă viaţa plan-

tei, în mâlul de pe fund. In acest timp seminţele se maturizează pe fundul apei, pentru a putea încolţi la începutul primăverei viitoare.

Nymphea lotos trăeşte atât în izvoarele calde din regiunea dela răsărit de lac, în acestea, cât şi în păraele Peţea şi Cordăul, până în dreptul satului Rontău, unde apa răcindu-se deabinelea planta nu mai poate trăi. Cu toate că este relictă, vitalitatea acestei plante este neaşteptat de mare şi ea se instalează în orice ochiu de apă caldă, chiar numai abia săpat, dar cu condiţiunea de a nu fi deranjat de nimeni şi mai ales de vite, care sunt aduse în aceste ape pentru a fi spălate şi adăpate.

Ruperea florilor de lotos este interzisă, dar păzitorul pus în acest scop cu greu le poate păzi din cauza marii suprafeţe, pe care o ocupă ele. Copii satelor învecinate îndemnaţi de vizitatori, care doresc să le aibă cu atât mai mult cu cât au auzit că e o plantă aşa de rară, se oferă cu prea multă uşurinţă să aducă un buchet din aceste preţioase relicve. Inainte de război, când ruperea lor nu era interzisă, florile de lotos erau un însemnat izvor de câştig pentru copii.

Melcul *Melanopsis* are o cochilie scalariformă, alungită şi costată, lungă până la cel mult 15 mm. şi de culoare vânătă. El preferă să trăiască pe un fund mâlos, nu prea adânc şi liniştit al lacului. Adeseori îl vedem urcat pe frunzele de lotos sau pe alte plante ce ies afară din apă, iar uneori se urcă chiar pe mal, în locurile unde este mai ferit.

Ca mai toate speciile fosile sau actuale de *Melanopsis*, care trăesc numai în apele dulci ale regiunilor învecinate Mării Mediterane, specia din lacul Peţea prezintă o cochilie foarte polimorfă, ceea ce a făcut pe unii cercetători să descrie indivizii mai scurţi şi mai exagerat scalariformi sub numele de *varietatea scalaris*, iar alte varietăţi sub alte denumiri. Totuşi ele formează împreună o specie foarte variabilă din cauza condiţiunilor de trai bune din acest lac.

Acest melc pare a fi sortit mai curând dispariţiunii decât lotosul, deoarece el este foarte sensibil oricărui fel de deranj. Din această cauză el se găseşte astăzi în număr cu totul redus în comparaţie cu numărul imens de indivizi care au trăit în timpul Cuaternarului.

Ancylus este un gasteropod mic, a cărui cochilie de formă conică turtită, abia atinge lungimea de 6 mm., lăţimea de 4 mm. şi înălţimea de 3 mm. El trăeşte mai ales pe feţele inferioare ale frunzelor de lotos, ceva mai la vale de lac, unde apa are o temperatură sub 31° , în tovărăşia Limneelor, gamarilor şi larvelor de insecte. *Ancylus* nu este amintit de nici unul din cecetătorii de până acum ai acestui lac şi ca origine el se trage desigur din speciile, care se întâlnesc în marnele ponţiene din Depresiunea panonică.

Asupra provenienţei unor asemenea rarităţi în regiunile noastre temperate s'au făcut tot felul de ipoteze. Unii au crezut că floarea lotos, care astăzi mai trăeşte şi în apele Nilului, a fost adusă aci acum câteva sute de ani împreună cu melcul *Melanopsis* de către Turci, în timpul când aceştia ocupaseră Ungaria. Coincidenţa că şi în Egipt lotosul trăeşte în tovărăşia unui *Melanopsis* asemănător, făcea şi mai probabilă această ipoteză.

Abia mai târziu şi-au putut da seama savanţii, că aci noi suntem în faţa unor specii relicte. Intr'adevăr dacă până acum, din cauza lipsei unor cercetări mai amănunţite, nu avem încă nici o dovadă că lotosul a existat la Băile Episcopeşti şi mai înainte, fiindcă o asemenea plantă cere condiţiuni cu totul excepţionale pentru a fi folosită, seminţe de lotos fosilizate se cunosc din numeroase regiuni ale Europei centrale.

In schimb melcul *Melanopsis* din apele Peţei posedă un arbore genealogic foarte bogat, care ne devedeşte că el este în adevăr băştinaş în aceste locuri şi că se trage din bogata faună de Melanopside caracteristică Pliocenului din Depresiunea pannonică. In Cuartenar lacul Peţea ocupa o suprafaţă de mai multe zeci de hectare şi anume, începând din regiunea dela E de băi, el se întindea pe o lungime de peste 1 km. şi pe o lăţime de mai multe sute de metri, până dincolo de satul Rontău.

Intreg subsolul acestei regiuni este format dintr'un tuf calcaros — un travertin gros de câţiva metri, care, pe lângă numeroase impresiuni de frunze de arbori, mai conţine multe cochilii de alţi melci : *Neritina, Limnea, Planorbis,* etc., precum şi un număr considerabil de cochilii de *Melanopsis,* din studiul cărora reese că specia relictă *Melanopsis parreyssi,* cu cochilia ei scalariformă şi foarte sculptată, provine din strămoşi cu cochilie netedă, de care se leagă printr'o serie nesfârşită de tranziţii. Fără să exagerăm prea mult, am putea spune că în travertinele cuaternare dela Băile Episcopeşti, găsim tot atâtea varietăţi de *Melanopsis,* câte exemplare de melci culegem.

Formarea travertinelor este datorită tot activităţii izvoarelor termale de aci, care în trecut conţineau o mare cantitate de carbonaţi. Aceştia se precipitau pe cochiliile melcilor, pe frunze, pe ramuri, etc., încrustându-le. Pe la sfârşitul Cuaternarului lacul s'a micşorat foarte mult, şi compoziţia apei schimbându-se, el a încetat să mai depună travertine. Din acest timp ne-a rămas un pământ negru (un vechi nomol) foarte bogat în cochilii de Melanopsis, care însă sunt mult mai asemănătoare formelor în viaţă decât celor fosile. Aceştia din urmă şi-au pierdut culoarea violetă, devenind albe.

Importanţa acestui colţ din ţara noastră nu putea să treacă neobservată naturaliştilor români, aşa că în urma propunerii D-lui Prof. Dr. *Al. Borza,* directorul Institutului şi grădinei Botanice dela Universitatea din Cluj, lacul Peţea a fost declarat *rezervaţiune naturală,* cum mai sunt de altfe vreo câteva în România, în scopul de a păstra şi în viitor aceste preţioase relicte.

O MINUNATĂ CALĂTORIE SPRE FUNDUL OCEANELOR

de Ing. I. PRUNDEANU

ZIARELE ne-au adus plăcuta veste că marele învăţat, profesorul *Piccard*, cuceritorul stratosferei şi-a hotărît un nou plan, prin care vrea să puie din nou la încercare marele său curaj şi să arate astfel dorinţa sa neînfrântă pentru propăşirea ştiinţei şi a civilizaţiei.

In revista „Chimie et Industrie" din Februarie curent găsim câteva precizări în ce priveşte scopul acestei călătorii şi roadele ce ea le poate da. Este vorba de o nouă călătorie minunată.

De astădată însă el nu vai mai cerceta atmosfera dintr'o cabină metalică închisă şi atârnată de balonul sondă, ci va călători în jos spre adâncurile întunecate din fundul oceanelor. Această călătorie o va face tot cu o cabină metalică bine închisă şi atârnată de un balon plutitor, deci un procedeu de transport la fel cu cel spre stratosferă.

Acum vreo treizeci de ani, citind rezultatele expediţiei oceanografice germane *Valdivia*, care cercetase în 1898 şi 1899 marile adâncimi ale oceanelor *Atlantic, Indian* şi *Antarctic*, el se gândise să înlocuiască metoda cu plasa legată cu un cablu, printr'o cabină sferică din metal şi atârnată de un balon făcut dintr'o pânză impermeabilă şi umplut cu ulei servind drept plutitor. Cercetătorul închis astfel în cabina de care atârnă greutăţi convenabil alese, se va scufunda după voie în adâncimile oceanului şi va observa la nivelul dorit misterele oceanului, prin mici ferestre de sticlă groasă. Pentru a se urca va fi deajuns să arunce lestul sau greutăţile. Acest sistem va suprima toate neajunsurile întrebuinţării de cabluri lungi şi grele.

Profesorul *Piccard* nu a putut atrage până acum la proectul său niciun naturalist. Amintim numai că zoologul american *Beebe* a coborît până la o adâncime de 906 m. într'o sferă de observaţie legată de un cablu.

Dacă fundul mării atrage pe curioşii cercetători, viaţa ce gâlgâie în aceste ape nu i-a lăsat deloc indiferenţi şi i-a atras mai ales vegetaţia care se desvoltă aci din belşug, sau mai bine zis, o lume foarte numeroasă de toate colorile şi de toate formele a *algelor*. Această clasă de plante n'a fost cercetată până acum decât foarte rar şi sumar din punct de vedere chimic. Numeroasele corpuri pe care le cuprind n'au fost toate identificate, şi nu s'a ţinut de loc seama de varietăţile pe care anotimpurile le pot aduce în structura lor. Aceste lucruri se datoresc mai ales greşelilor făcute de metodele simple întrebuinţate pentru determinarea constituenţilor chimici.

Problema a fost reluată în ultimii ani de *Laboraturul de Cercetări din Industria Norvegiană de Conserve din Stavanger* nu numai din curiozitate ştiinţifică dar mai ales pentru a găsi aplicaţiuni industriale acestor materii prime, în aparenţă de nesfârşit. Prevăzând un sfârşit îndepărtat al materiilor prime, precum şi al energiei necesare pentru prelucrarea lor, omul îşi aruncă sfios privirile în alte direcţii. Există în natură cantităţi însemnate de isvoare de energie cu temperatură joasă, isvoare reci sau chiar

calde, care nu vor seca niciodată, deoarece se reînoiesc cu anotimpul. Aceste isvoare de energie vor fi ultimul refugiu al omenirii, atunci, când într'un viitor îndepărtat vor fi secătuite toate depozitele şi isvoarele de energie întrebuinţate azi.

Fără a merge cu gândul prea departe putem spune depe acum că în apa *mării* este adunată o cantitate nesfârşită de energie, arătată şi pusă în valoare prin cercetările memorabile ale marelui inventator şi învăţat francez *Georges Claude* şi că tot în apele mării cercetătorii norvegieni speră să găsească nesfârşitele rezerve de produse organice care să fie întrebuinţate cu succes în marile industrii chimice.

Se ştie că ele cuprind trei grupe principale: *algele verzi* (chloropycee), *algele brune* (fucoide) şi *algele roşii* (rhodophycee), din care se scoate mai ales *agar-agarul* şi *spuma de Irlanda*. Cele mai multe sunt însă *algele brune* şi una din ele anume *Laminaria digitata* este foarte mult cercetată astăzi. Conţinutul ei în cenuşă ajunge până la 35% primăvara şi scade până la 18% toamna. In această cenuşă se găsesc mai ales săruri de potasiu şi deasemenea de sodiu, calciu, magneziu şi de alte metale în cantităţi mult mai mici. Iodul se găseşte aici cam 1,5 până la 2%.

Dintre compuşii organici se găsesc corpuri solubile ca *laminarina, manita, fucoidina*, diferiţi compuşi cu azot şi pigmenţi. In fine, aceste alge mai cuprind în afară de compuşii nitraţi insolubili şi cei de celuloză încă un constituent insolubil şi foarte caracteristic, acidul *alginic*. Aceasta este foarte greu de studiat deoarece cea mai mare parte din sărurile lui sunt nişte soluţiuni foarte vâscoase. El se poate trage în fire ca şi produşii celulozii.

Graţie unei metode simple de cercetare, prin determinarea cantitativă a volumului de anhidridă carbonică pe care aceşti produşi o degajă în prezenţa acidului clorhidric, s'a putut stabili că proporţia de acid algiric ajunge primăvara la 30% pentru a scădea la jumătate în toamnă.

Laminarina este un polizaharid care prin hidroliză dă glucoză.

Primăvara algele nu cuprind zaharuri dar în cursul verii ele îşi adună rezerve pentru iarnă. Ele mai cuprind *manită*, — 17% în vară şi 3—4% iarna, şi *fucoidină*, substanţă mucilaginoasă foarte vâscoasă, chiar în soluţii care cuprind sub 1% ea dă un gel sau o piftie foarte elastică. Este un amestec de săruri de diferite metale şi nu numai o sare de calciu cum se credea până acum. Proporţia cea mai mică de substanţe mucilaginoase este de 4,2% primăvara iar în August ajunge până la 8,7%. In afară de substanţele descrise mai sus, laminarina mai cuprinde şi proteine, substanţe cu azot, în proporţia de 14—15% primăvara şi de 7—9% vara.

Ţinând seama de compoziţia chimică a laminarinei care variază cu anotimpul va trebui ca recoltarea acestor alge să se facă în anotimpul în care produsul principal ce dorim să extragem din ea să fie în proporţia lui cea mai mare. Extragerea de săruri minerale nu poate fi luată în seamă deoarece ele sunt în cantitate prea mică. Cenuşile alcaline revin prea scumpe şi preţul iodului a scăzut aşa de mult că o extragere de iod nu ar fi rentabilă.

Compușii organici sunt materiile cele mai însemnate și care pot da naștere la o extragere industrială foarte rentabilă. Astfel *acidul alginic* are o mulțime de întrebuințări și anume: soluțiile vâscoase de alginați sunt întrebuințate pentru apretat, în industriile textile. Cu alginat de calciu, se impregnează sacii. Alți alginați servesc la decolorarea zemurilor zaharate. Acidul alginic se mai întrebuințează la tratamentul cauciucului și al latexului. Se adaugă în săpunuri pentru a le face să facă spumă cu apele dure (calcaroase). In sfârșit el este foarte prețios pentru prepararea materiilor plastice și a firelor artificiale și mai ales a filmelor, deoarece vâscoza de alginat poate fi trasă în fire fără multe precauțiuni. Intrebuințarea acidului alginic pentru prepararea celulozei este o problemă care nu a fost rezolvată până acum, deoarece este foarte greu de albit, dar ea își așteaptă cât de curând deslegarea. Ne gândim la timpurile când rezervele de celuloză vor fi pe sfârșite și când vom fi tot mai mult forțați să ne îndreptăm atenția asupra acestor alge.

Manita este o substanță întrebuințată în farmacii, în bacteriologie și mai ales la fabricarea *hexanitromanitei* un exploziv brizant de mare putere. Prețul manitei este destul de ridicat dar el se va putea micșora dacă s'ar extrage și din alte produse decât cele întrebuințate astăzi. Laminarina ar putea da cu succes o cantitate destul de mare de manită pe un preț destul de mic. In unele industrii ea înlocuește de multe ori și cu destul succes chiar glicerina.

Chiar substanțele mucilaginoase, *fucoidina*, ar găsi destule aplicațiuni în diferite industrii alimentare, în farmacii etc. Prin constituția sa chimică (eter sulfuric al unui hidrat de carbon), ea face parte din aceiaș categorie de compuși ca și *agar-agar* și *spuma de Irlanda* și poate fi extrasă cu un preț destul de neînsemnat din aceste alge marine.

Nu putem trece cu vederea întrebuințarea acestor alge ca hrană pentru animale (furaj). In afară de iod ele mai cuprind diferite săruri metalice foarte necesare nutriției.

Este bine să se spele prisosul de săruri și recolta să se facă de preferință toamna, anotimp când procentul în *laminarină* este cel mai ridicat.

Algele constituesc deci o nesfârșită rezervă exploatabilă pentru diferite fabricațiuni. Este o industrie care atrage mai puțin imaginația decât scoaterea barelor de aur din corăbiile scufundate, sau extracția aurului dizolvat în apa oceanelor dar, care se sprijină pe baze științifice mult mai sigure.

După ce am arătat în aceste câteva rânduri ce însemnătate mare poate avea lumea plantelor marine, ne putem da seama ce rezultate nebănuite va aduce o cercetare mai amănunțită a acestor oceane și dorința tot mai neînfrântă a omului de știință de a smulge naturii cât mai multe din tainele ei.

OPIUL

de Farmacistul IOAN HUZUM-Focşani

OPIUL este sucul lăptos şi uscat, provenit de la două specii de mac, numite în botanică „Papaverum somniferum album şi Papaverum somniferum nigrum L." din familia Papaveraceelor.

Poporul îi spune afion, cuvânt împrumutat de la Turci, şi ştie că opiul se scoate din căpăţinele de mac. Vechii Greci l'au numit opion şi mai târziu meconium, dar meconium diferă de opion. Romanii l'au numit opium şi aşa este trecut în scrierile latine.

Macul creşte în Europa, Asia şi Africa, iar în România se cultivă pentru seminţele sale, din care se scoate un oleu bun de mâncare. Seminţele se pun în diferite prăjituri, iar coilicii jidoveşti, sunt presăraţi cu seminţe de mac. Cojile se întrebuinţează în medicină, în gargare sau ciauiuri emoliente. Mamele dau ciai de mac copiilor mici să doarmă, dar fac un rău micilor fiinţe.

In România nu se recoltează opiul, deşi s'ar putea face această recoltă, însă câmpul nostru e mai bun pentru agricultură, ca cel din Turcia şi dovada este cultura macului pe proprietatea mare.

Opiul are un istoric interesant. Macul şi sucul lui sunt cunoscute din vechime. Căpăţinele de mac şi seminţele sunt menţionate în Iliada lui Omer, iar despre Opiu, se spune că are un gust amar şi greţos şi cu miros greu şi narcotic. Opiul a fost descris şi recoltat de Hermes, cu 350 ani înainte de Hristos.

Se găseşte trecut în recetele scrise de Diocles şi Karistios, cu mult înaintea erei creştine. Theophrast a descris prpararea opiului din mac, iar Dioscoride, l'a întrebuinţat în medicină, cu mare atenţie. Medicii greci îl prescriau sub numele de opion şi sub diferite forme, fie în lichid sau în pulvere. Pliniu a cunoscut şi descris macul din punct de vedere botanic şi a cunoscut modul de extragere al opiului, dar medicii romani l'au prescris mai târziu în medicină. Scribonius Largus şi Celse, au descris amănunţit macul şi cum se face extragerea opiului şi prepararea lui, până la întrebuinţarea în medicină. Aceşti autori au arătat falşificările ce se făceau opiului, cu lactucarium gallicum (suc uscat din lactuca sativa-lăptuci), precum şi cu alte substanţe.

Ei au deosebit opiul adevărat de aşa zisul lacrima meconium, care se obţinea din pisarea şi presărarea căpăţinelor de mac verzi. Sucul obţinut se linpezea şi se punea în urmă la soare pentru a se usca.

Alexandru Trallianus, menţionează prepararea meconiului, dar după acest autor, prepararea meconiului este identică cu acea a opiului de azi.

Pe timpul lui Dioscoride, macul se cultiva în Asia Mică şi Egipt. Cultura lui s'a întins în Europa, apoi în Persia iar în timpul împărăţiei Arabe s'a întins până în India. Medicii arabi cunoşteau prepararea opiului şi îl prescriau în medicină. Tot medicii arabi cunoşteau prepararea opiului în India şi ei au învăţat pe indieni să fumeze opiu. Barbosa şi Garcia D'Orta l'au găsit fumat în India din lulele. Medicii arabi au preparat tiriacul, cu opiu şi alte aromatice, care şi azi este oficinal în mai multe farmacopei.

Opiului i se mai spune şi tebaic, nume ce pare a fi dat de Garcia D'Orta, în cinstea oraşului Theba din Egipt, din cauză că în apropierea oraşului, se făcea mare recoltă de opiu. Egiptenii cunoşteau efectul opiului şi se fereau de doze mari, dar îl prescriau zilnic în sirop, făcut cu miere de albine.

Din India opiul a pătruns în China, iar chinezii au luat obiceiul de a-l fuma. La început a fost întrebuinţat de medicii chinezi, în scop umanitar medical.

Prin secolul al şaseprezecilea opiul a fost introdus în China, iar în secolul al şaptesprezecilea, a început a se fuma şi inspira fum de opiu.

Impăraţii chinezi văzând pericolul fumării opiului, au luat măsuri drastice contra fumătorilor de opiu, dar măsurile n'au îngrozit pe fumători.

S'a decretat oprirea importului opiului în tot imperiul chinezesc. Anglia văzând că pierde acest comerţ bănesc, protestează şi declară războiu vamal Chinei, care a durat destul de mult. Prin tratatul de la Nanking în 1842, Anglia obţine comerţul liber pentru opiu, în tot imperiul chinezesc.

In oraşele mari ale Chinei, se fumează mult opiu, mai cu deosebire în marile porturi. Fumatul opiului nu numai în China se obicinueşte, ci şi în marile oraşe şi porturi ale Europei şi ale Americei de Nord şi de Sud. In România fumatul opiului, se face ferit, în case ascunse autorităţilor, unde se practică beţia rece. Şi la noi s'au întâmplat intoxicaţii cu stupefinte, mai cu deosebire cu morfină şi cocaină. După războiul cel mare, statele lumii văzând pericolul stupefiantelor, au făcut convenţia de la Geneva, cari constitue monopolul stupefiantelor, îngrădit de legi severe, iar comerţul stupefiantelor, să se facă numai de farmacişti. Legea dă voe medicilor să prescrie stupefinte, în limita dozelor stabilite de farmacopeele ţărilor, ce au aderat la convenţiune. Traficanţii de stupefiante, nu se tem de rigorile legilor, ei nu pot renunţa la câştiguri mari şi nu cunosc scrupule, când e vorba de câştig.

Opiul pentru fumat, trebue uscat bine ca să arză în lulea sau ţigaretă. Se mai pune pe jăratic şi apoi se trage fumul în gură şi nas.

Din derivatele opiului, morfina şi alte combinaţii ale ei cum este heroina, sunt cele mai periculoase şi mai căutate de obicinuiţii beţiei reci.

Un morfinoman sau cocainoman, falşifică recete, fură din farmacii sau depozite stupefiante. Când nu le are, sufere şi este capabil de a produce scandal şi chiar crimă.

*

Cea mai mare cultură de mac se face în Turcia, apoi vin alte ţări, cum este Persia, Egiptul, India, iar în Europa se cultivă în Bulgaria, Serbia şi Grecia. In Franţa se cultivă macul pentru seminţe, dar s'a început a se recolta şi opiu de bună calitate. La noi cultura macului este veche, dar recoltarea opiului nu se face. Subsemnatul, am recoltat câteva grame în vara anului 1937, însă diferă mult ca culoare şi miros. El este cafeniu fără fir de resturi de căpăţină şi foarte sfărâmicios. Analiza n'am făcut-o, dar o voi face, dozând alcaloizii totali.

Recolta opiului în Turcia se face rudimentar. Dacă ar fi sistematic organizată, cantitatea de opiu ar fi mult mai mare. Turcii scrijeală cu un

cuțit de tablă, sau cu o bucată de ciob de sticlă, căpățînele de mac dimineața, iar a doua zi, adună sucul de pe căpățină. Sucul este adunat în vase de tinichea legate de încingătoare, apoi îl deșartă în vase largi la gură și-l expun razelor solare, ca să se evaporeze apa. Când ajunge destul de consistent, atunci se malaxează, și se învelește în semințe de ștevie (Rumex patientia) sau în foi sfărâmate de mac. In India recolta se face mai sistematic, iar tăeturile în căpățînele de mac, se fac cu un cuțit numit „nuhtsur", compus din mai multe lame.

Când opiul a căpătat consistența cerută, se fac din el pânișoare de diferite mărimi, apoi se pun în lăzi și se trec în magazii pregătite pentru păstrarea opiului. Cele mai mari depozite de opiu, erau pe timpuri la Constantinopole și Smirna.

Guvernul turcesc a dat privilegii, unei familii jidovești, de a cerceta pânile de opiu în fața vânzătorului și cumpărătorului. Acești jidovi scobeau pânele de opiu cu cuțitul și le cercetau interiorul. De se găsea bune, erau puse din nou în panere și trimise peste graniță. De se ivea contestație atunci numai cumpărătorul și vânzătorul, aveau drept a face o nouă cercetare pânilor. Când turtele erau prea moi, se respingeau, și după o nouă uscare, se primeau la control. Astăzi acest privilegiu este desființat în Turcia, iar controlul se face prin analiza chimică, dozându-se conținutul total alcaloidic.

Fig. 1. — *Ramură de mac cu floare și fruct; alături, o capsulă scrijilată pentru obținerea opiului.*

Opiul poartă denumirea după țara ce îl produce. In comerțul de droguri, el poartă numele de opiu de Turcia, Egipt, Persia, India și de Europa. Calitatea lui este socotită în cantitatea de alcaloizi. Din cauza scumpetii, este adesea falșificat, cu urme de plumb, barită, nisip, apoi cu pulpă de caise și smochine. La malaxare se mai adaugă resturi de căpățini de mac, toate în scop de a-i mări greutatea. Chiar dacă nu este falșificat, locul și clima influențează calitatea opiului.

Opiul brut se întrebuințază în medicină sub diferite forme farmaceutice.

In farmacie se găsesc următoarele preparate galenice, compuse din

opiu : pulverea, extractul apos uscat, tinctura de opiu simplă şi compusă, apoi intră în elixirul paregoric şi pulverea de Dower. In fabrici serveşte a prepara alcaloizii.

Opiul are o compoziţie destul de complexă. Este în parte solubil în apă, dar mai mult în alcool slab. In masa lui conţine mucilag, urme de zahăr, cauciuc, seminţe de mac, resturi de coji de mac, materii pectice, albuminoide, săruri minerale, urme de acid acetic, acid thebolactic, meconic şi sulfuric, combinaţi cu o mulţime de alcaloizi, ce trec de două zeci.

Alcaloizii sunt grupaţi după numărul de oxigeni. Grupul morfinei cu trei oxigeni, al papaverinei cu patru şi cinci oxigeni, iar grupul narcotinei cu şapte şi opt oxigeni.

Principalul alcaloid din opiu este morfina, apoi codeina şi papaverina, cari au întrebuinţări în medicină. Morfina a fost găsită întâi de englezul Boyle, iar în 1803 de Sertuerner, Seguin şi Derosne. In 1817 Sertuerner a recunoscut basicitatea ei. Azi se prepară în fabricile chimice şi nu insistăm.

Este aproape insolubilă în apă, solubilă în mulţi disolvanţi. Formează seruri cu acizii minerali şi organici. Este destul de toxică şi se eliberează numai contra unei ordonanţe medicale, fiind supusă legei stupefiantelor.

Codeina cuvânt din vechia elină (hodeia-căpăţină de mac) se găseşte în proporţie de 0,20—0,80% în opiu. Azi se prepară din morfină, prin hidrat de sodiu şi iodur de metil. A fost descoperită de Robiquet în 1832.

Codeina este zilnic prescrisă în medicină, sub formă de prafuri, siropsau sub formă de specialităţi. Nu este supusă legei stupefiantelor.

Papaverina se găseşte în opiu, după calitatea opiului. Papaverina se prescrie în medicină destul de des în diferite boli. Nu este supusă legei stupefintelor.

Narcotina este descoperită de Derosne şi determinată ca bază de Robiquet.

Narceina descoperită de Pelletier, Thebaina de Thiboumery, iar Laudanina de Hesse în 1870. Acestea din urmă sunt supuse legei stupefiantelor.

Opiul se prescrie în medicină ca ipnotic, analgesic şi sedativ contra bronşitelor şi pneumoniei. Se dă în holeră şi în dizenteriile verzi la oameni, iar la copii se recomandă cu mare atenţie. Se prescrie în anemie cerebrală, în dureri canceroase ale stomacului şi în apendicite. El calmează secreţiile bronhiilor şi micşorează tusea. Linişteşte şi micşorează secreţia urinară şi glicozuria. Are acţiune asupra materiei cenuşii a creerului, provocând o stare de luciditate, apoi acţionează ca sedativ, apoi ca depresiv şi în urmă narcotic. In doză mare produce intoxicaţii cu excitaţii febrile, greaţă şi vărsături, cu convulsiuni, constipaţii, gastroenterite, halucinaţii, apoi somn şi moarte prin paralizia funcţiunilor inimei.

Sărurile de morfină se prescriu în contra durerilor canceroase sau în timp de răsboi a linişti durerile răniţilor. Intrebuinţarea des a morfinei dă naştere morfinomaniei. Astăzi morfina se scrie rar în supozitoare, ci mai mult în fiole sterilizate.

CÂTEVA BOLI MOLIPSITOARE ALE PORCILOR

de Dr. D. C. TACU
Medic veterinar

IN ultimii ani numărul râmătorilor în ţara noastră a scăzut foarte mult. Astfel în statisticele Ministerului Agriculturii şi Domeniilor din anul 1935, găsim că avem 3 milioane porci, ceiace revine 1 porc pentru 6 locuitori sau referindu-ne la suprafaţa ţării revine 10 porci pentru 1 km.². Desigur că acest număr este mult prea mic faţă de numărul locuitorilor şi întinderea ţării şi mai ales dacă ţinem seamă că suntem a treia ţară din lume ca producţia totală de porumb, care este hrana principală în alimentaţia porcului.

Faţă de acestea am putea să năzuim şi noi la un număr mai mare de porci, căci slavă Domnului, românului îi place carnea de porc.

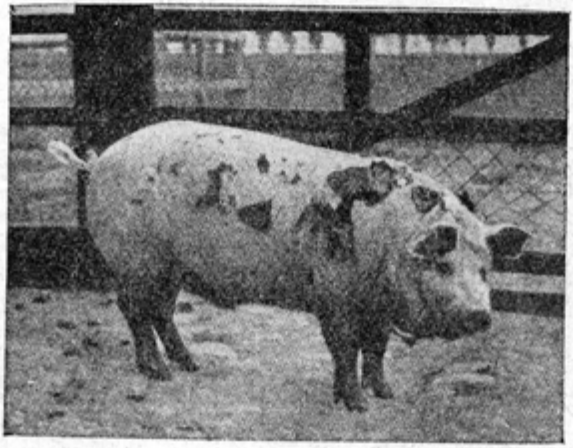


Fig. 1. Necrosa pielii la rujetul cronic.

In timpul din urmă Ministerul de Agricultură a făcut mari sforţări pentru a încuraja creşterea porcilor în ţara noastră, care are atâtea nutreţuri, ce uşor s'ar transforma în carne şi grăsime cu o valoare mai ridicată. O parte din acestea le-am consuma noi, iar alta am vinde-o în streinătate ca diferite preparate.

Pentru a avea rezultatele dorite în creşterea porcilor este nevoie ca pe lângă alimentaţie raţională, atât în marea, cât şi în mica crescătorie să domnească higiena, care păzeşte porcii de boalele molipsitoare ale lor.

Aceste boale, numite încă şi boale „lipicioase" sau „molime", pot produce adevărate nenorociri, atunci când ne se iau măsuri de prevenire,

iar când au apărut să se îndepărteze prin măsuri de izolare, desinfectare şi tratare.

Orice neatenţie a crescătorului faţă de o boală molipsitoare de multe ori a trebuit să fie plătită scump : cu pierderea întregului efectiv porcin.

In cele ce urmează vom vedea pe scurt câteva din principalele boale molipsitoare ale porcilor.

O boală ce cu toate că se cunoaşte de multă vreme, a fost mult timp confundată cu alte boale molipsitoare, este *pesta porcină*, mai numită încă şi *ciuma porcilor*.

Boala se datoreşte unei fiinţe mici de tot, care nu se poate vedea nici cu aparate ce măresc (numite microscoape) şi cunoscută din această cauză

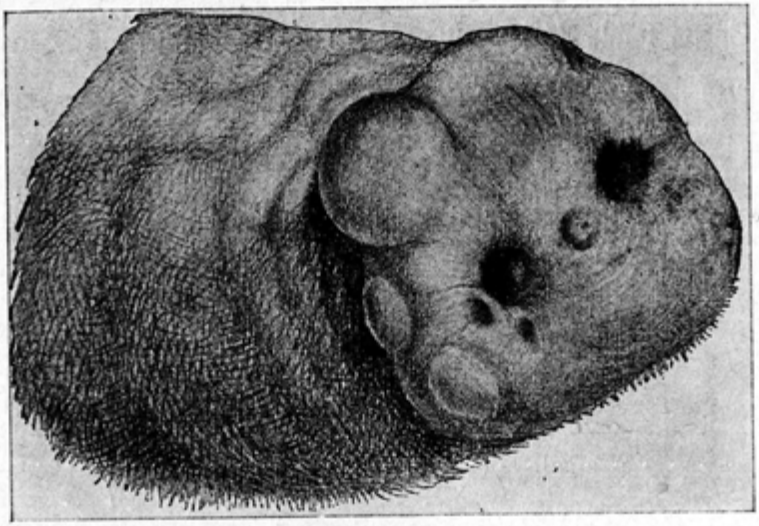


Fig. 2. Febră aftoasă. Băşici proaspete pe rătul porcului.

sub numele de *virus filtrabil*. In organismul porcilor se produc complicaţii datorite şi altor microbi cum sunt bacterium suisepticus şi bacterium suipestifer.

Boala se întâlneşte la porcii de orice rasă şi orice vârstă, dar mai cu seamă la cei tineri.

Mortalitatea poate ajunge la 95% din cazuri, când boala apare pentru întâia oară.

Pesta se ia prin alimentele şi apa murdărite de virusul boalei, prin contact cu porcii bolnavi, prin diferite unelte, vehicule, oameni, ce au stat pe lângă porcul bolnav.

Cum se cunoaşte boala ? Boala apare sub trei forme şi anume : forma supra-acută, acută şi cronică.

Forma acută (cu mers repede). Porcul stă trist, cu capul în aşternut,

coada desfredelită, nu mănâncă, are ferbinţeli (41°—42°), diaree. La rădăcina urechilor, pe abdomen, între picioare, apar la început nişte pete roz (eritem cutanat), apoi roşu închis şi vinete înainte de moarte. Boala durează 2—8 zile.

Forma acută are pe lângă semnele de mai sus, diaree în care se poate vedea nişte firişoare de sânge. Boala durează 10—12 zile.

Forma cronică (cu mers încet) o întâlnim la sfârşitul molimei; durează 2—3 săptămâni.

Cunoaşterea boalei după cele văzute mai sus, ar părea uşoară. Aşa ar fi dacă întotdeauna ar apărea sub aceste forme, ori dacă nu ar fi şi alte

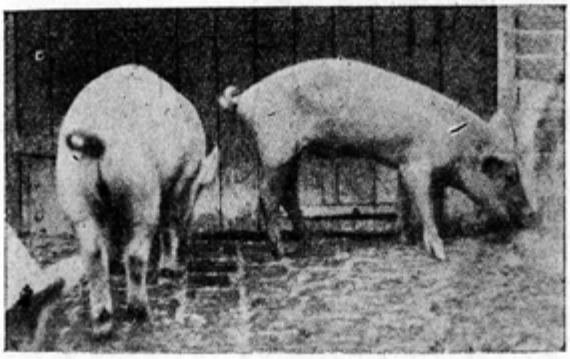


Fig. 3. Porci cu tuberculoză înaintată.

boale cu care s'ar confunda. Pentru precizare e nevoie de autopsie şi examen de laborator, când se găsesc în corp anumite leziuni şi microbi, cari ne indică boala.

Mijloace de vindecare. Când a apărut boala într'o crescătoare, porcii vor fi separaţi în 3 loturi: 1) cu semne de boală, 2) numai cu temperatură, 3) sănătoşi. Porcii din prima categorie mai bine să se taie, căci tratamentul este scump şi nu se ştie de se vindecă; cei cu temperatură se vor trata cu ser antipestos; cei sănătoşi se vor vaccina. Vaccinarea aceasta în ştiinţă este numită *serovirulizare* şi constă în injecţii cu diferite cantităţi de virus pestos (sămânţa boalei) şi ser antipestos.

Serovirulizarea se face înainte de a apărea boala (preventiv), cât şi când a apărut boala (de necesitate).

Rujetul (brânca) este o altă boală molipsitoare a porcilor care se întâlneşte foarte des. Am putea spune că este rivala pestei porcine. Când nu decimează una, vine cealaltă.

Boala e datorită unui microb numit *bacilul rujetului*; apare mai mult la porcii trecuţi de 4—5 luni.

Cum se cunoaşte boala? Şi aici întâlnim 3 forme ale boalei: septicemică, cutanată şi cronică.

Forma septicemică e aceia pe care o întâlnim de obiceiu. Porcul e

somnoros, nu mănâncă, are ferbinţeli (41°—42°); apar pe corp pete roşii, ce mai apoi se învineţesc. Mortalitatea poate fi 60—80 şi chiar 90 la sută.

Forma cutanată la început are aceleaşi semne ca şi cea septicemică, dar după 1—2 zile apar pete roşii, ce după câteva zile pot face puroi şi se gangrenizează (Fig. 1).

Forma cronică dă umflături la articulaţii (artrtie), la inimă (endocardite). Boala durează 15—20 zile.

Mijloace de vindecare. La porcii bolnavi se fac injecţii cu ser antirujic, cantitatea variind după mărimea porcului şi gravitatea boalei.

Ca prevenire se fac vaccinări antirujetice.

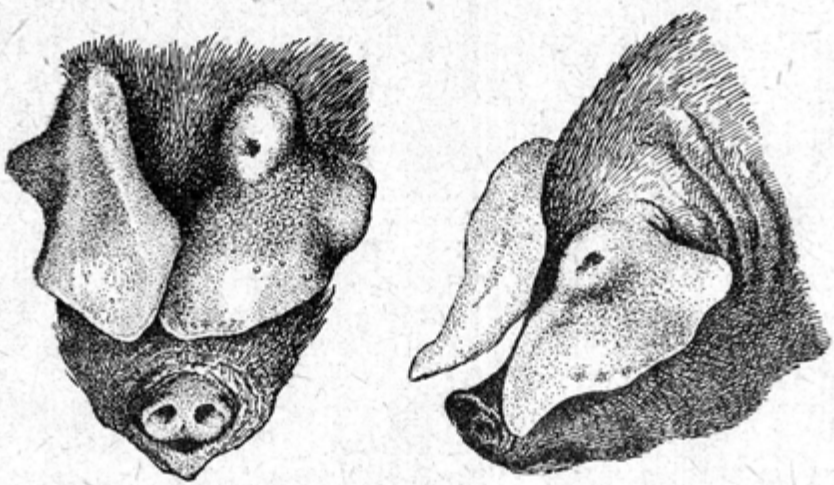


Fig. 4. Proba intra-dermală de tuberculină. Reacţie pozitivă la rădăcina urechii

Carnea porcilor bolnavi de brâncă nu e permis a se da în consumaţie, căci se ia şi la om.

Variola sau *vărsatul* este o altă boală molipsitoare, dar mai puţin de temut decât celelalte două. Caracteristica acestei boale sunt erupţiile pustuloase (beşicuţe cu puroi), ce apar pe diferite părţi ale corpului.

Ca mijloc de vindecare se recomandă curăţenie, alimentaţie bună, ser antivariolic ovin 10—15 cc.

Ca prevenire e bine să vaccinăm purceii şi mamele cu vaccin antivariolic porcin, la 1—2 săptămâni dela naştere.

Febra aftoasă e o boală ce se întâlneşte şi la bovine (animale din grupa boului), mistreţ, oi, capre. Se manifestă prin vezicule (beşicuţe) în gură, sub limbă, pe rât (fig. 2), uger, degetele picioarelor. Câte odată veziculele apar în stomac (forma apoplectică).

Bolnavii aceştia nu trebue să îngrijoreze prea mult pe proprietar, deoarece o higienă bine aplicată, alimentaţie lichidă (lapte smântânit, covăsit, terci de făină), spălături locale cu diferite antiseptice uşoare sunt de ajuns.

Tuberculoza (oftica) este o boală cronică, mai puţin cunoscută de

proprietar, poate şi din cauză că mortalitatea nu apare dintr'o dată în număr mare.

Boala e datorită ca şi la om microbului tuberculozei (bacilul Kock). Tuberculoza se ia prin microbii răspândiţi de vite, păsări, om; ea e mai răspândită la porcii marilor proprietari, mai puţin deasă la proprietarii mijlocii şi rară la cei mici. De ce e mai deasă la marii proprietari? Aici porcii se hrănesc mai mult cu lapte de vacă şi produsele acestuia, cum şi cu apa care s'a întrebuinţat la spălatul vaselor, cari dacă au microbii ofticei îl dau şi porcilor, îmbolnăvindu-i. Boala se mai ia şi din bălegarul vitelor şi găinaţul păsărilor bolnave de tuberculoză, mortăciuni, etc.

Semnele boalei. Mersul boalei este încet. Primele semne sunt aproape neobservate. Numai dupăce boala e înaintată apar semne, ce ne fac să ne gândim la tuberculoză. După localizările boalei avem: tuberculoză pulmonară (fig. 3), abdominală, ganglionară (a ghindurilor), articulară, mamară (a ugerului). Cunoaşterea boalei cu certitudine nu se poate face, decât în urma unei operaţiuni numită *tuberculinare*. Aceasta constă din: injectarea în piele a 1/10 cc. tuberculină (un extras glicerinat de bacili tuberculoşi) la faţa externă a urechii. Dacă porcul este tuberculos la locul injecţiei, la 36—48 ore, apare o umflutură (fig. 4).

Mijloace de vindecare nu există. Animalul se sacrifică. Tuberculoza porcului e periculoasă pentru om şi animale, căci se transmite şi la elé. Şoarecii şi şobolanii, păsările, se infectează cu uşurniţă, transmiţând boala mai departe.

TURTUREAUA

(vezi coperta)

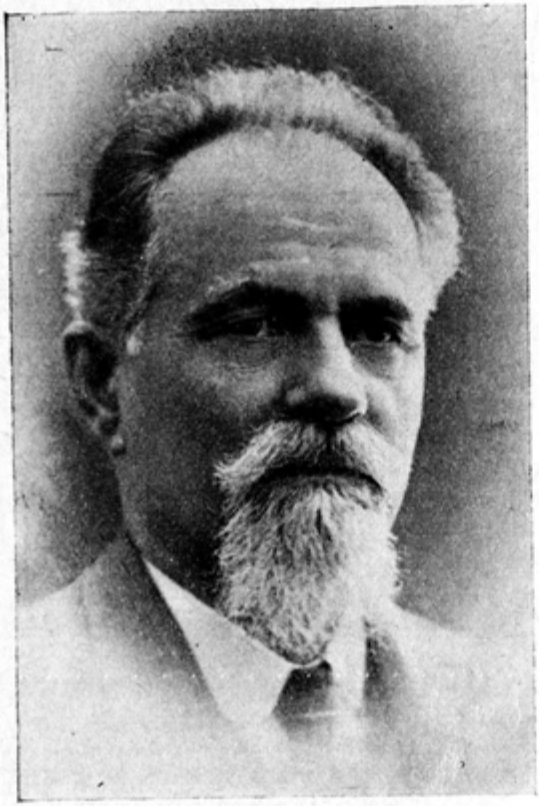
Turtureaua (*Turtur auritus* L.) este la noi oaspe de vară, venind în ţara noastră prin Aprilie şi părăsindu-ne prin Septemvrie şi chiar Octomvrie. Este foarte comună, dela şes până la munte. Îşi face cuibul în copaci, la o înălţime mijlocie. Cântecul ei monoton «Tur-Tur», se aude toată vara prin dumbrăvi, crânguri şi păduri.

Rudă apropiată cu turtureaua este *Guguştiucul* (*Turtur risorius* L.), specie introdusă recent (prin intermediul turcilor care o ţineau în colivii) şi apoi sălbăticită în valea inferioară a Dunării, în apropiere de sate şi oraşe.

Guguştiucul e mai deschis la culoare ca turtureaua — şi cântecul său variază deasemenea, fiind constituit din două silabe: «Guguş-Tiuc».

R. C.

Profesorul E. C. TEODORESCU



Profesorul *E. C. Teodorescu.*

Studiul biologiei vegetale — în înţelesul larg al cuvântului — a fost început în România de d. profesor E. C. Teodorescu dela Universitatea din Bucureşti, unul din puţinii noştri oameni de ştiinţă adevăraţi, adică unul din cei al căror nume rămâne înscris în mod definitiv în istoria ştiinţei universale alături de numele unui V. Babeş, I. Athanasiu, I. Cantacuzino, G. Marinescu, E. Racoviţă, D. Voinov (ca să ne mărginim numai la biologişti şi, anume la acei a căror autoritate nu mai poate fi tăgăduită de nimeni).

Ceeace caracterizează înainte de toate opera ştiinţifică a d-lui profesor E. C. Teodorescu este, pe de o parte, seriozitatea ei, conştiinciozitatea şi scrupulozitatea cu care a fost urmărită şi adusă la îndeplinire, şi multeralitatea ei, pe de alta. O activitate pe care a desfăşurat-o fără nici o întrerupere din 1898, când a început seria publicaţiilor şi până astăzi, când munca sa de creaţie ştiinţifică să găseşte în plină evoluţie ascendentă. Un exemplu de perseverenţă şi de lipsă de oboseală foarte rar întâlnite la noi şi obişnuite numai la popoarele apusene care numără în urmă veacuri de muncă intelectuală creatoare datorită căreia învăţaţii şi artiştii lor pot rămânea spiritualiceşte tineri şi activi până în anii bătrâneţii celei mai înaintate.

După ce şi-a terminat studiile secundare în ţară, d. profesor Teodorescu a avut prilejul să cunoască lumea oamenilor cu preocupări stinţifice la Paris, în laboratorul lui Gaston Bonnier, unde şi-a lucrat teza de doctorat. Chiar dela început, prin seriozitatea sa, prin modul cum a ştiut să-şi pornească şi să-şi organizeze cercetările, a atras asupra sa atenţia şi respectul naturaliştilor străini printre care se dusese să lucreze (aşa după cum arată, într'un articol publicat în volumul omagial care i-a fost dedicat de Societatea Română de Ştiinţe anul trecut, d. L. Dufour, fost subdirector al Laboratorului de Biologie vegetală din Avon).

Prima notă a d-lui profesor Teodorescu a apărut în «Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences» din Paris, în 1898, în colaborare cu H. Coupin şi ea tratează despre *influenţa anesteziciior asupra formării clorofilei*, stabilind rolul inhibitor al acestor substanţe (fireşte, atunci când sunt date în cantităţi compatibile cu viaţa).

O problemă care l-a preocupat de la început şi pe care a continuat s'o urmărească

până azi a fost aceea a *influenții diverșilor factori externi asupra formei și structurii plantelor.*

Astfel, în 1898 și 1899 publică rezultatele cercetărilor sale privitoare la *acțiunea morfogenică a bioxidului de carbon*, constatând că aspectul plantelor cultivate în atmosferă mai bogată de cât cea normală în acest gaz se aseamănă cu al celor crescute la întunerec. Concluziile sale au fost confirmate după aproape patruzeci de ani de profesorul M. Molliard de la Sorbona, care arată acest lucru într'un studiu trimes pentru același volum omagial menționat mai sus.

In 1899, în 1929, în 1934 prezintă rezultatele experiențelor sale privitoare la *acțiunea morfogenică a luminii totale și a luminilor colorate asupra plantelor*, stabilind că lumina albastră este cea care, ca efecte de această natură, se apropie mai mult de cea totală, cea roșie determinând la plantele ce se desvoltă sub influența ei un aspect asemănător cu al celor ce cresc la întunerec. Faptele stabilite de d-sa, în condiții de experimentare foarte variate, sunt un câștig definitiv pentru știință.

Se ocupă apoi cu cercetarea *efectelor temperaturilor joase asupra mișcărilor zoosporilor algelor, asupra infuzoriilor, viermilor, rotiferelor* (1905, 1909), constatând că aceste mișcări pot persista uneori până la —30°.

Studiind *influența temperaturilor înalte asupra enzimelor vegetale și animale* (1912, 1913, 1914), ajunge la concluzia că unele din ele pot rezista până la peste +191°, contrar părerilor admise până atunci.

Descrie (în 1912) o *nuclează la algele inferioare*, care, astfel, se pot hrăni cu azot nucleic.

In *alga albastră Nostoc commune găsește pigmentul roșu caracteristic algelor roșii (ficoeritrina)*, uneori chiar în cantitate predominantă față de cel albastru (1916, 1920).

Punându-și problema *rolului parfumurilor vegetale* — răspândite mai ales la plantele ce trăesc în regiuni secetoase și calde — o urmărește printr'o serie de experiențe variate, ajungând (în 1923) la încheierea că esențele volatile ce dau mirosul caracteristic al acestor plante lucrează ca niște anestezici care scad permeabilitatea protoplasmei pentru apă, reducând astfel transpirația.

In altă ordine de idei, luând în studiu *mișcările de înfășurare în jurul suporturilor ale plantelor volubile*, arată că atracția pământului nu joacă rol în producerea acestor mișcări (1925) și că ele se îndeplinesc și la întunerec tot așa ca și la lumină (1925).

Printr'o serie de experiențe și observații remarcabile stabilește în afară de orice discuție *rolul fundamental al liberului în transportul substanțelor organice* în corpul plantelor superioare (1915). Pe alte căi și fără a cunoaște rezultatele la care ajunsese d-sa, acestea-i sunt confirmate, între alții, de profesorul O. F. Curtis de la Universitatea din Ithaca, N. Y. (Statele Unite).

Dar activitatea științifică a d-lui profesor Teodorescu s'a îndreptat și spre chestiuni de anatomie pură *(studiul protonemei Marchatiaceelor*, în 1928) și de sistematică vegetală, dând o listă bogată de *alge din România*, studiate în amănunt (1907) și descoperind două genuri noi ale acestor plante inferioare cu totul remarcabile și citate de toți specialiștii: *Gomontiella* (1901) și *Dunaliella* (1905 și 1907).

In ce mod a lucrat d. profesor Teodorescu — ajungând să afirme un lucru numai după mii de experiențe și de observații — se poate vedea din rândurile următoare pe care, atunci când mă ocupam cu tipărirea volumului omagial ce i-a fost dedicat de Societatea Română de Științe, le-am primit de la d. Ad. Davy de Virville de la Universitatea din Paris:

«D. Teodorescu studia atunci (la Fontainebleau) plantele agățătoare. Il vedeam din oră în oră — ce zic? din jumătate în jumătate de oră — ducându-se să-și facă observațiile în parc. Curios să știu ce drum putea face astfel într'o zi, i-am dat un podometru. Știți ce distanță a arătat seara instrumentul? 26 de km.!».

Faptele stabilite de d-sa sunt citate și menționate în sute de lucrări științifice din lumea întreagă. Unele au servit ca punct de plecare pentru alte cercetări.

Excepționala sa cultură de specialitate, precum și orizontul său larg se pot vedea limpede și din subiectele tezelor de doctorat date de d. profesor Teodorescu elevilor săi și duse, cele mai multe, la capăt. In niciun laborator de biologie de la noi nu s'au trecut atâtea doctorate și atât de serioase ca în laboratorul de anatomie și fiziologie vegetală

sub conducerea d-sale. E un fapt pe care-l constată lumea ştiinţifică obiectivă din străinătate.

Dacă activitatea sa de cercetător poate fi uşor cunoscută oricui şi poate fi preţuită aşa cum se cuvine de oricine o examinează, darurile didactice cu totul excepţionale ale d-lui profesor Teodorescu n'au putut fi constatate, din nenorocire, de cât de cei care au avut prilejul fericit să-i asculte cursurile incomparabile. Am urmat cursuri de botanică şi fiziologie vegetală — şi, în general, de biologie — şi în Franţa, şi în Germania, şi în Statele Unite. N'aş putea spune că vreunul din ele le egala în claritate, în sistematizare, în bogăţia informaţiei, în ţinerea lor la curent cu toate lucrările apărute chiar atunci în revistele de specialitate (dintre care biblioteca laboratorului creat de d-sa — în multe privinţe unică la noi — primeşte regulat vreo 35, unele fiind în colecţii complete). Când ţara cheltueşte sume enorme pentru publicaţii aşa zise «ştiinţifice», monstruoase şi incalificabile, ce faptă mare s'ar face dacă s'ar da posibilitatea publicării într'o limbă mondială a celui mai bun tratat de fiziologie vegetală de până azi pe care l-ar putea scrie d. profesor Teodorescu! Şi ce recomandare strălucită pentru desvoltarea culturală a ţării noastre ar însemna acest lucru!

Sub aceste aspecte îl cunoaşte lumea ştiinţifică străină pe d. profesor Teodorescu. In volumul omagial pe care i l-a închniat Societatea Română de Ştiinţe sunt opt colaborări franceze venite numai dela învăţaţi de mâna întâia, printre care voi cita doar pe profesorii A. Guilliermond, M. Molliard şi H. Colin. Zilele acestea chiar, tot din Franţa i s'a cerut părerea cu privire la recomandarea unui titular la o catedră universitară.

D. profesor Teodorescu n'a fost partizan al nimănui, nu şi-a făcut reclamă în niciun fel şi nu s'a amestecat în nicio asociaţie de admiraţie mutuală. Inainte de orice a preţuit demnitatea şi mândria omului de ştiinţă care nu poate coborî cătuşi de puţin în mocirla de pe drumurile parvenitismului.

P. P. STANESCU

CONTRIBUŢIA ROMÂNEASCĂ LA ŞTIINŢA UNIVERSALĂ

CERCETĂRILE HERPETOLOGICE IN ROMANIA

Prin fauna herpetologică a unui ţinut înţelegem batracienele şi reptilele acelui ţinut. Noţiunea e mai mult una biogeografică şi se referă la două categorii de animale deosebite în privinţa clasificaţiei sistematice dar care trăesc în aproximativ aceleaşi medii de vieaţă, strâns legate între ele din acest punct de vedere, pentru care motiv se cercetează de obicei împreună. Lucrări fundamentale, capodopere de ştiinţă descriptivă s'au scris pretutindeni şi întotdeauna de-alungul timpului în ţările de civilizaţie veche, asupra acestui subiect, deosebit de interesant atât din punct de vedere ştiinţific (sistematic, filogenetic, biologic, biogeografic) cât şi din punct de vedere practic, ţinând seama de faptul că e vorba de nişte animale entomofage, folositoare agriculturii şi mai ales de faptul că multe din reptilele dela suprafaţa pământului sunt dintre cele mai veninoase animale şi a căror muşcătură este de cele mai multe ori mortală.

Intre Rusia şi Europa centrală continua însă să rămână un mare gol: un întreg teritoriu cu o topografie şi climă variată, cu raporturi geografice diverse, rămânea mereu neexplorat.

Era România de azi, înbucătăţită şi subjugată de ţări vecine care se certau pe ea, noţiune vagă a unei ţări care nu exista de drept şi ale cărei graniţe îngrădeau atâtea elemente etnografice, o amintire istorică foarte veche şi durerea seculară a unui ideal neîndeplinit.

Peste acest teritoriu îmbucătățit și neînchegat încă în țara nouă de azi, s'au perindat străini care au venit la noi și cu alte preocupări decât acelea cu care ne-a obișnuit istoria: cercetările faunistice, într'un ținut care a trecut multă vreme drept o «terra incognitta», după cum se exprima atât de plastic însuși *Jaquet*.

Așa au văzut meleagurile noastre pe *Em. Frivaldski* care ne-a cercetat în 1823 (acum 115 ani) fauna herpetologică a Banatului.

Studiul batracienelor și reptilelor țării începe deci cu observațiuni sporadice acum 115 ani — prin cercetători străini, fiind continuat de ei, prin indicații izolate, sau nu, până în ultimii ani.

Printre aceștia sunt de menționat mai ales *Zavadzki* pentru Bucovina (1840) și *E. A. Bielz* pentru Transilvania (1888), care fiind printre autorii dela început apar pretutindeni citați cu toată critica ce li s'ar putea aduce și care de altfel li-s'a și adus mai târziu.

Autorii care se perindă între 1823 și 1938 sunt cercetători propriu zișî ai faunei noastre herpetologice sau având informații despre ea, autohtoni sau nu și mai ales din provinciile foste supuse — sau autori ai țărilor mai îndepărtate nevecine, de obicei autori clasici cu monografii sau texte clasice. Citâm printre aceștia pe: *M. Salzer* (1856), *Fr. Steindachner* (1863, 1900), *A. Strauch* (1856, 1869, 1873), *Leydig* (1877), *I. Fridvalski* (1877), *Boulenger* (1880), *Lachmann* (1890), *L. Mehely* (1891, 1892, 1893, 1894, 1903, 1905, 1911), *J. Csáto* (1896), *Fr. Werner* (1897, 1899, 1900), *M. Kertesz* (1901), *F. Siebenrock* (1906), *A. Brauner* (1908), *E. Schreiber* (1912), *Wolterstorff* (1917, 1923), *R. Mertens* (1923, 1928), etc.

Pentru *Schreiber*, clasicul autor al monografiei faunei herpetologice europene, România nu exista nici măcar în 1912! Rar citează țara noastră sub numele de «Walachei», fără probabil să cunoască precis situația sa geografică. Cele mai multe informațiuni ale sale, care privesc Transilvania, sunt date pentru «*Ungarn*», iar dacă ele se referă la Muntenia sau Moldova ele se dau pentru «*Balkanhalbinsel*».

Astfel *Triton montandoni*, specia cea mai românească posibilă de sălămâsdră de apă, găsită în Carpații Moldovei și apoi în restul Carpaților românești, este indicată de Schreiber ca existând în «*Österreich-Ungarn und Balkanhalbinsel*»! Totuș, așa cum sunt aceste contribuții, ele trebuiau strânse cu grije precum au și fost, încât azi putem să ne dăm perfect de bine seama de ceea ce dispunem, pentru continuarea cercetărilor și începerea de noui studii. Dacă sinteza tuturor acestor contribuții era mai demult necesară și dacă ele s'au putut strânge relativ ușor, ajungem să constatăm însă prin ele că o sinteză biogeografică serioasă nu se poate face azi «din cauza generalizărilor prea vaste și care sunt premature, încât e nevoe să procedăm analitic, adică executând monografia micilor grupe» după cum se exprimă, atât de luminos, învățatul nostru biolog dela Cluj, D-l *Em. Racoviță*.

De aceea, revenirea la metoda analitică, luându-se ca bază specia și distribuția sa, este absolut indispensabilă, mai ales la noi unde au lipsit multă vreme cercetările de amănunt înainte de a începe cu explicațiile care în definitiv sunt tot ipoteze, adică presupuneri ce nu sunt nici adevărate, nici neadevărate (acestea nefiind niște lucruri experimentale și definitiv dovedite), ci numai comode sau incomode, fiindcă ne permit a lega într'un mănunchi o serie de idei generale. Căci atunci când cercetările concrete și de amănunt se înmulțesc, faptele vorbesc dela sine.

*

In situația aceasta confuză, în această teribilă lipsă de precizie geografică și în această fază de generalizări pripite și nebazate pe cercetări de amănunt, intervine contribuția românească. Ea începe în 1900—1901, cu studiile hepetologice ale domnilor *A. P. Băznoșanu* și *Const. Kiriței*escu. Soarta a vrut ca de atunci încoace aceste nume să fie așezate mereu alături.

D-l *A. P. Băznoșanu* publică în 1900 un studiu asupra broaștelor țestoase de uscat, în care se dau amănunte taxonomice pentru aceste interesante animale.

D-l *Const. Kiriței*escu publică în Buletinul Societății Române de Științe din București (1901) un temeinic studiu asupra faunei herpetologice din vechiul regat (șe... și șopârle), studiu care a rămas fundamental pentru oricare alte cercetări herpetologice făcute aici, mai târziu, de către români și străini. Materialul studiat este abundent.

Analiza taxonomică este împinsă până la cele mai mici amănunte, pentru a se evidenția caracterele particulare ale faunei noastre — și fixând prima listă serioasă a șerpilor și șopârlelor din țara veche. Tot în același an d-sa aduce o nouă contribuție: descoperirea în Dobrogea a genului *Erix*, reprezentantul cel mai nordic și mai pipernicit al falnicei familii a Boidelor tropicale. In același buletin, d-l *Kiriţescu* publică, cu doi ani mai târziu (1903), un studiu tot atât de temeinic al batracienelor din vechiul regat, în care riguroziatea tehnicei și observația se ia la întrecere cu precizia amănuntelor taxonomice și mulțimea datelor geografice de repartiție. Lista sa, privitoare la batracienele din vechiul regat, complectează pe aceea a reptilelor și formează împreună cu ea temelia oricăror noui încercări de studii herpetologice în țara veche.

In 1905, d-l Constantin Kiriţescu publică în Darea de Seamă a Asociației Române pentru înaintarea și răspândirea științelor, o schiță zoogeografică a reptilelor și batracienelor din România, prima încercare de acest gen, executată destul de îndrăsneț și suficient pentru situația cercetărilor de atunci (acum 33 de ani).

Revizuindu-și și complectându-și primele sale contribuții, d-l Kiriţescu, ce se poate considera primul herpetolog român și cel mai de seamă precursor, dă la iveală în 1930 o foarte frumoasă lucrare de herpetologie românească, operă utilă pentru oricine întreprinde noui studii herpetologice în România — și care merită o analiză aparte.

Din 1900 și până azi, doar d-l I. *Lepsi*, apoi autorul acestor rânduri și — în ultimul timp — D-l *M. Băcescu*, au adus câteva noui contribuții la studiul faunei herpetologice a țării.

Dar despre nouile contribuții herpetologice românești vom mai avea ocazia să scriem aici și altă dată.

R. Călinescu

CERCETARILE ROMANEȘTI IN DOMENIUL RADIOACTIVITAȚII

Continuând ancheta noastră privitoare la contribuția românească la știința universală, ne-am adresat D-rei Ștefania Mărăcineanu, doctoră în Fizică a Universității din Paris, șefă de lucrări la Facultatea de Științe din București, cunoscută prin cercetările sale în domeniul radio-activității — iar marelui public prin experiențele sale asupra ploii artificiale, rugând-o să ne facă o comunicare pentru cetitorii revistei «Natura» asupra stadiului în care se află aceste cercetări — și să ne dea un rezumat asupra propriilor sale cercetări.

Publicăm mai jos răspunsul D-sale.

Lucrarea pentru teza de doctorat, a constat din cercetări asupra constantei poloniului. Substanțele radioactive sunt caracterizate prin perioada de timp, care le trebuie spre a se desintegra pe jumătate.

Desintegrarea acestor substanțe se face după o lege exponențială $N = No\ e^{-\lambda t}$ în care No reprezintă numărul atomilor inițiali, N numărul atomilor la timpul T iar λ ctanta de desintegrare, adică funcția din N care se distruge în unitatea de timp. λ fiind f. mic, caracterizăm substanța prin T. Din calcul avem $\lambda T = 0{,}693$.

Deși se decretase că nimic nu poate influența o substanță radioactivă în desintegrarea sa, se observase totuș o oare care variație în valoarea ctantei poloniului prin variația periodei T.

Am reluat măsurile și observările asupra descreșterii poloniului și am remarcat cum că T variază cu natura suportului pe care era depus poloniul.

Suportul era din foițe subțiri metalice ori de sticlă foarte subțire.

După multe cercetări am ajuns la concluzia că acea variaţie era datorită excitării suportului metalic prin substanţa radioactivă şi anume prin razele x ale poloniului. Se producea radioactivitate artificială în suport prin bombardarea metalului prin razele x ale poloniului.

In 1924 o astfel de părere nu putea fi admisă — era aproape o nebunie. De aceia nu am putut da această explicaţie în teza de doctorat, dar imediat după aceia, în toamna anului 1924 mi-m publicat ideile în Buletinul Academiei române. Nota a fost prezentată de D-nul Prof. Vasilescu Carpen [1]).

Am mai observat că razele solare ajută foarte mult radio-activarea suporturilor metalice ale poloniului.

Poate fi deci acţiunea concomitentă a razelor x ale poloniului şi a razelor solare.

De oarece în general metalele prezentau o radioactivare de scurtă durată n am ocupat în special de radioactivarea plumbului. Evoluţia acestei radioactivări putea fi bine urmărită şi am construit curbele corespunzătoare. Am obţinut curbe analoage celor de formarea unei substanţe radioactive, trecerea prin maximum şi desintegrarea exponenţială.

Perioada obţinută nu era aceia a poloniului, era deci caracteristică plumbului. Curbele numeroase ce am construit erau toate foarte concordante. Ele au fost publicate în Comptes rendues [2]).

Mai toate notele ce am prezentat la Academia re Ştiinţe din Paris erau însoţite de remarcile Academicianului H. Deslandres, spre a pune în evidenţă importanţa chestiunii.

Primele cercetări au început la Institutul de Radium din Paris şi au fost continuate la Observatoarele din Mendon şi Paris, dirijate de Academicianul Astronom H. Deslandres, care-mi pusese la dispoziţie laboratoarele în cele două observatoare, chestiunea corespunzând propriilor sale idei [3]). In notele publicate în Comptes rendus mai anunţam şi alte efecte solare în radioactivitate. Am explicat variaţiile zilnice ale activităţii uraniului ca un efect al variaţiilor zilnice ale activităţii solare. Ele erau ca nişte pulsaţiuni ale acestei variaţii solare.

Am fost astfel condusă să caut şi să cercetez radioactivitatea acoperişurilor vechi.

Am găsit astfel radioactivă cornişa de plumb ce înconjoară acoperişul de piatră al Observatorului din Paris. De asemenea am găsit radioactivă cupola de cupru a Observatorului şi alte acoperişuri de zinc dela Observator.

Am adus toate probele posibile că acea radioactivitate era datorită metalului însuşi iar nu pulberilor, ce ar fi căzut din atmosferă. Acoperişul de piatră nu prezenta radioactivitate (în tot cazul nu apreciabilă cu aparatele de care dispunem).

Plumbul, ultimul descendent al familiilor radioactive şi aşezat în tabloul periodic imediat după substanţele recunoscute ca radioactive, era cel mai indicat a continua seria radioactivă.

Dacă plumbul devine sau e radioactiv, emiţând raze α, cum am putut observa (razele α emise de plumb au putut fi constatate şi la Amsterdam în Lab. Prof. A. Smits confirmându-se astfel cele anunţate de mine ; o notă prezentată de Prof. Zieman Acad. din Amsterdam afirmă acestea), el după teorie trebuie să se transforme în mercur, şi mai departe poate chiar în aur.

Analisa spectroscopică mi-a indicat prezenţa mercurului în plumbul de pe acoperişuri [4]). De altfel plumbul conţine totdeauna mercur. Mercurul se presintă ca o impuritate permanentă în plumb.

Acest fapt a intrigat totdeauna pe spectroscopişti.

Explic prezenţa permanentă a mercurului în plumb ca o consecinţă a radioactivităţii plumbului. El este produs de desintegrare al plumbului — desintegrare foarte lentă.

---

1) Bull. Ac. roumain, 3—4, 1934.

2) Comptes rendues t. 185 p. 122 din 1927.

3) Comptes rendus t. 181, p. 774, *1925;* — C. P. t. 183, p. 3>5, *1926;* — C. R. t. 184, p. 1322, *1927;* — C. R. t. 184, p. 1547, *1927;* C. R. t. 185, p. 123, *1927;* — C. k. t. 186, p. 746, *1928.*

4) Bull. Acad. roumaine No. *6/1929.*

Prin acelaş proces de desintegrare avem prezenţa permanentă a plumbului în minereurile radioactive.

O mulţime de elemente există ca impurităţi în minereurile radioactive — se poate ca aceasta să fie efectul unui proces de desintegrare continuă în elemente din ce în ce mai uşoare.

Plumbul deci prezintă prin el însuşi o foarte slabă radioactivitate, care poate fi mărită în mod artificial prin bombardament α, prin raze solare şi prin înaltă tensiune chiar.

Din studiul acţiunii solare în fenomenele de radioactivitate, prin expunere de substanţe radioactive la soare am constatat că desintegrarea radioactivă are repercusiune în natură, că se formează nouri şi chiar ploaie.

Fenomenul pare absurd şi de necrezut, totuşi el există şi l-am susţinut cu tot curajul şi energia ce dă convingerea despre adevăr.

De aceiaş neîncredere m'am lovit când am anunţat în 1924 radioactivitatea artificială — iar azi aceasta a fost confirmată.

Am executat foarte multe experienţe la noi în ţară — dovadă foarte multe procese verbale iscălite de martori.

Spre a evita factorul coincidenţă am lucrat în Sahara la Touggourt în luna August, în nisipuri la 1000 km. de coastă şi din rapoartele staţii meteorologice dela Touggourt şi ale autorităţilor algeriene reiese că fenomenul există, că s'a constatat formarea neobişnuită a norilor în acea epocă la Touggourt şi a perturbaţiilor atmosferice. Ploaia a căzut însă în deşert şi nu asupra Touggourtului cum dovedeşte procesul verbal dela Boo-Soada (care însă nu e oficial).

Autorităţile algeriene au însărcinat pe Inginerul Reme, Directorul lucrărilor publice ca cu învoirea mea să continue cercetările. Acest fenomen l-am anunţat congresului de Fizică din 1934 din România — l-am înregistrat la finele unei note în darea de seamă a congresului internaţional dela Londra [5]). L'am anunţat în şedinţa dela 11 Martie curent Academii de Ştiinţe din România.

Actualmente se fac experienţe de ploaie artificială în Olanda şi Rusia ; ar fi regretabil dacă la noi nedându-se importanţă acestor experienţe, descoperirea să devie proprietate străină.

Se ştie că ploaia naturală s'a pus în strânsă legătură cu radioactivitatea terestră — cu ionisarea aerului prin această radioactivitate. Or radioactivitatea terestră este de ordinul 10^{-11} de radium la gramul de rocă.

Actualmente s'a ajuns a se izola din minereuri radium (circa 500 grame) şi alte substanţe puternice. S'a schimbat ordinea naturală a distribuţii acestor substanţe. Profesorul Werdnansky, Directorul Institutului de Radium din Leningrad, membru al mai multor Academii spune în cartea sa «La Géochimie» şi aduce şi părerile altor savanţi cum că împrăştierea substanţelor radioactive numai ca urme în minereuri nu este un fapt datorit hasardului ci este consecinţa imediată a marei energii ce reprezintă aceste substanţe. Ele nu pot exista concentrate şi dacă vreo dată acest fapt a existat ele au fost împrăştiate prin fenomene de ordin catastrofal poate.

Profesorul D'Arsonval, membru al Academii franceze, a remarcat anomaliile ce există dela o vreme încoace în căderea precipitaţiunilor, anomalii de ordin catastrofal.

El caută a explica aceasta prin radioemisiune — undele electromagnetice ar fi cauza catastrofelor.

Experienţa mi-a arătat efectul net al radioactivităţii în precipitaţiunile atmosferice, efect adesea catastrofal.

Cred mai repede că concentrarea anormală a substanţelor radioactive: radium şi derivaţi prin usine, laboratoare şi spitale ar fi cauza acestor catastrofe. Acum 10 ani America poseda vreo 200 gr. de Radium, azi de sigur mult mai mult.

Desechilibrul acesta provocat de om în distribuţia radioactivităţii pe glob a provocat desechilibru în căderea precipitaţiunilor. Faptul nu se ia în serios şi e regretabil ; căci poate mai apoi va fi prea târziu.

---

5) Progres and discussions of the international conference on Physics London, 1934 Vol. I Nuclear Physies, p. 87.

Acest fenomen bine dirijat ar fi foarte binefăcător agriculturii şi regiunilor secetoase ca pustiurile chiar, dar în acelaş timp este un cuţit cu două tăişuri.

Mecanismul fenomenului nu se poate încă stabili, dar din observările făcute în timpul experienţelor s'a putut înregistra cu ajutorul electrometrului mari variaţii în descărcarea lui, atunci când soarele este în nouri sau nu. S'au făcut măsuri alternative foarte interesante. In acelaş timp la Touggourt la staţia meteorologică s'a înregistrat mari variaţii în starea higrometrică a atmosferii în timpul experienţelor de ploaie artificială. Probabil că tot pe calea înregistrărilor perturbaţiilor atmosferice cu ajutorul aparatelor în timpul experienţei se va deslega problema mecanismului acestui fenomen. Deslegată sau nedeslegată problema fenomenul există.

R. C.

INSTITUŢII TECHNICE ŞI INDUSTRIALE DIN ROMÂNIA

DISTRIBUIREA PRODUSELOR DE PETROL IN ROMANIA PRIN SOCIETATEA «DISTRIBUŢIA».

Exploatarea petrolului a început în România în a doua jumătate a secolului trecut şi s'a desvoltat continuu în decursul anilor, ajungând a deţine astăzi un rol foarte important în economia ţării.

România este astăzi a şasea ţară producătoare de petrol din lume, deţinând în 1937 o cotă de 2,50% din producţia mondială.

Consumul intern al României este în continuă creştere, paralel cu desvoltarea economică a ţării şi cu organizarea mijloacelor de distribuire.

Intreprinderea care deţine rolul cel mai important în comercializarea produselor de petrol la intern, acoperind cca 65% din consum, este societatea *Distribuţia*.

Această întreprindere, înfiinţată în anul 1908 este organizaţia de vânzare în România a marilor societăţi: *Steaua-Română*, *Astra-Română*, *Romano-Americană* şi *Concordia* şi se ocupă cu comercializarea produselor prelucrate în rafinăriile acestor societăţi.

Capitalul social iniţial de lei 500 mii a fost sporit treptat, până la lei 150.000.000. Investiţiunile au depăşit însă cu mult capitalul social, ajungând a fi la finele anului 1937 cca. lei 610.000.000.

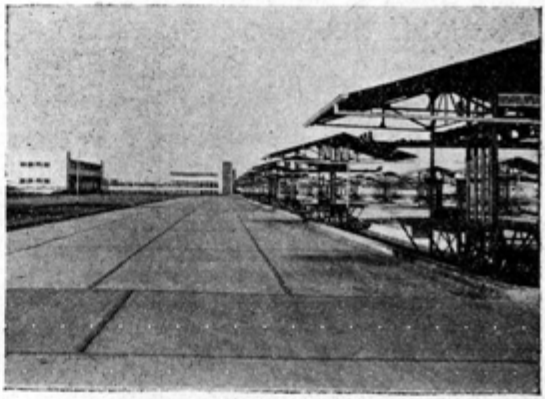


Fig. 1. — *Depozitul central Bucureşti-Mogoşoaia.* Rampele de încărcare a autovechiculelor. In fund, pavilionul administrativ.

In momentul de faţă, *Distribuţia* posedă o organizaţie modernă, extinsă în mod raţional pe întreg teritoriul ţării şi care cuprinde:

116 depozite centrale pentru vânzarea en-gros,

219 staţiuni moderne pentru distribuirea în detaliu.

10 staţiuni pentru alimentarea avioanelor pe aerodroame.

O menţiune specială se cuvine a fi acordată depozitului central Bucureşti-Mogoşoaia, construit în anul 1936, şi care serveşte la aprovizionarea Capitalei.

Intr'adevăr Bucureştii, cu o populaţie de cca. 650.000 locuitori, constitue astăzi un centru administrativ, comercial şi industrial de prim ordin.

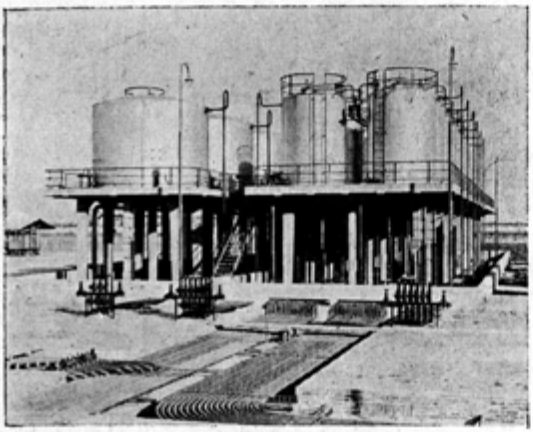


Fig. 2. — *Depozitul central Bucureşti-Mogoşoaia.* Rezervoare de produse albe.

Oraşul cuprinde nenumărate Instituţii publice, Intreprinderi comerciale şi industriale, etc., cari sub o formă sau alta sunt consumatoare de produse petrolifere.

La acestea se adaogă consumatorii particulari şi în special casele-bloc, prevăzute cu instalaţiuni de încălzire centrală, care funcţionează cu combustibili lichizi.

Consumul Bucureştilor a crescut în ultimii ani într'o proporţie foarte mare.

In anul 1932, acest consum a fost de 110.000 tone faţă de 161.000 tone în 1936.

Alimentarea Capitalei cu produse petrolifere constitue deci o problemă de o importanţă deosebită, de care este legată în mod strâns întreaga viaţă economică a oraşului.

Deşi regiunea petroliferă este relativ arpoape de Bucureşti (cca. 60 km.), aprovizionarea nu se poate face decât din depozite locale, prevăzute cu tot utilajul modern şi cu o capacitate suficientă, care să poată asigura aprovizionarea regulată a consumatorilor la adăpost de eventuale întreruperi ale transporturilor.

Societatea *Distribuţia* a abandonat vechiul său depozit, care nu mai corespundea cu cerinţele actuale şi a achiziţionat un teren în suprafaţă de 24 hectare, situat lângă gara Mogoşoaia, pe şoseaua Bucureşti-Târgovişte, în imediata apropiere a şoselei Bucureşti-Ploeşti.

Acest teren corespunde perfect de bine scopului, fiind situat în imediata apropiere a oraşului şi legat de acesta prin căi de acces comode.

Construirea noului depozit a început în toamna anului 1935 şi a fost terminat în toamna anului 1936.

Aprovizionarea depozitului se face prin calea ferată şi cu autocisternele pe şosea.

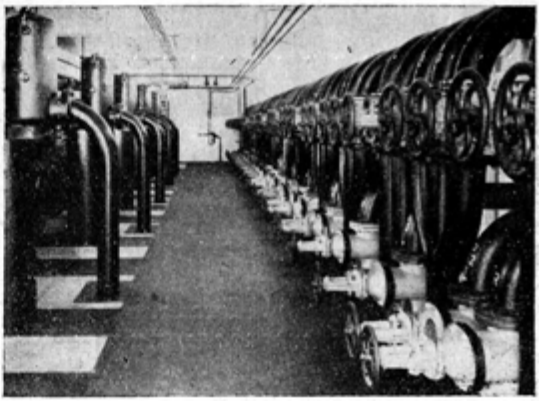


Fig. 3. — *Depozitul central Bucureşti-Mogoşoaia.* Sala pompelor cu colectoarele de încărcare a rezervoarelor.

Produsele sosite în vagoane-cazane, se descarcă pe cele trei linii de garaj proprii în lungime de 2.400 metri.

Fiecare linie poate fi ocupată de 25 vagoane.

Capacitatea totală de înmagazinare a depozitului este de 1.500 vagoane, repartizate pe produse după cum urmează:

rezervoare de	păcură	5.400 tone
„ „	combustibil	6.300 „
„ „	motorină	860 „
„ „	petrol	1.420 „
„ „	benzină îngropate . .	980 „
„ „	ulei	540 „

Numărul total al rezervoarelor este de 71 bucăţi. Mărfurile sosite sunt descărcate pe rampă şi împinse pe conducte în rezervoarele de depozitare, din care pe măsura necesităţilor se transvasează în rezervoarele de serviciu.

In acest scop au fost instalate două case de pompe, una pentru produse albe şi motorină şi cealaltă pentru păcură şi combustibil speciali.

Aceste case de pompe sunt înzestrate cu cele mai moderne instalaţiuni, asigurând o funcţionare perfectă şi permiţând un control riguros.

Din rezervoarele de serviciu, produsele parvin prin cădere liberă la 27 staţiuni de încărcare cari dau posibilitatea încărcării simultane a 54 de autovehicule.

Fig. 4. — *Depozitul central Bucureşti-Mogoşoaia.* Aparate pentru înbidonarea produselor.

Fiecare din aceste rampe, permite debitarea a 3—4 produse, dând astfel întregei instalaţiuni o foarte mare flexibilitate.

Pentru clienţii cari ridică marfa în butoaie, s'au construit două magazii, una pentru produse albe şi motorină şi alta pentru uleiuri de toate calităţile.

Aceste magazii sunt prevăzute cu instalaţiunile necesare, pentru umplerea bidoanelor atât pentru uzul Capitalei cât şi pentru provincie.

O instalaţie specială serveşte pentru curăţirea, spălarea şi uscarea butoaielor, cari nu sunt întrebuinţate decât după un control minuţios.

O deosebită atenţiune s'a dat instalaţiunilor pentru stingerea incendiilor.

In afară de o reţea de hidranţi alimentaţi cu apă la 12 atm., s'au prevăzut trei generatoare de spumă.

Fig. 5. — *Garajele depozitului central Bucureşti-Mogoşoaia.*

In afară de cele de mai sus, depozitul a fost prevăzut cu toate serviciile auxiliare necesare, cazane cu aburi, poştă pneumatică, etc.

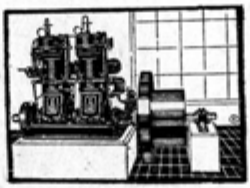
Atelierele sunt aşezate pe o suprafaţă de 3.500 m. p. şi permit a se executa lucrări variate de vopsitorie, lăcătuşerie, sudură, tâmplărie, etc.

Garajul de autovechicue, dispune de 62 de boxe.

Infine, *Distribuţia* a înfiinţat pentru funcţionari o popotă şi pentru personalul sportiv al societăţii un întins teren amenajat pentru footbal, tenis, etc. şi o casă de adăpost cu duşuri şi garderobă.

In activitatea pe care o desfăşoară, *Distribuţia* serveşte interesele consumatorilor, punându-le la dispoziţie produse de calitate bună şi în condiţiuni de debitare moderne, servind totodată interesele ţării şi ale industriei de petrol, contribuind la crearea de noui debuşeuri, respectiv la mărirea continuă a consumului.

R. C.



NOTE ŞI DĂRI DE SEAMĂ

CASTORUL.

Unul dintre animalele cele mai interesante, care se găseşte astăzi pe cale de dispariţie, este *castorul*. El a fost foarte căutat de vânători nu numai pentru blana sa preţioasă dar şi pentru *castoreum*-ul său, o substanţă moale, unsuroasă, de culoare roşie-brună până la negru, cu miros puternic, pătrunzător, în genere neplăcut, cu gustul amar şi balsamic, care s'a întrebuinţat în medicina empirică încă din primele timpuri; această substanţă este secretată de nişte glande ale animalului, situate pe pântece, în apropiere de anus.

Istoric. Castorul e cunoscut din timpurile cele mai vechi (Elienus, Plinius, Linné).

In *1520*, episcopul de Upsala, *Olăus Magnus*, a descris castorul în remarcabila sa lucrare (Historia de gentibus septenitrionalibus, Romae, 1555, in fol.), arătând că acest animal se găseşte nu numai la Marea Neagră, dar şi pe malurile Rinului şi Dunărei, în bălţile Moraviei şi mai la Nord — unde râurile nu sunt tulburate de corăbii, ca Rinul şi Dunărea.

După acest eclesiast, coada solzoasă ca un peşte, acoperită cu o piele tare, este un aliment excelent şi un remediu bun pentru cei ce au un intestin slab. Se mănâncă ca şi labele, în loc de peşte. Castorul ar fi cel mai bun specific contra ciumei şi frigurilor — fiind util în toate bolile. Dar castorul are încă şi altă întrebuinţare. După înălţimea colibelor acestor animale, ţăranii ştiu să judece viiturile apelor — şi deci dacă pot sau nu să-şi întindă culturile până la mal.

După *Jean-Marius Mayer* (1640) şi mai târziu *Jean Frank* (1851), pielea, grăsimea sângele, perii, dinţii castorului sunt excelente remedii; şi *castoreul* mai ales, este dotat cu o virtute suverană. Din peri se fac pălării care apără contra tuturor bolilor; se pun la gâtul copiilor şiraguri de dinţi de castor, pentru a uşura ieşirea dinţilor, se întrebuinţează sângele castorului în cele mai variate chipuri. Aceste vechi tratate, cu afirmaţiilor lor eronate au bun numai faptul că ne arată unde exista castorul altădată; pe de altă parte ele ne mai arată şi unele pricini care au grăbit dispariţia castorului.

Gen de viaţă. In general castorul trăieşte în perechi. Numai în locurile cele mai liniştite trăieşte în familii, construind colibe *(castori de colibe)*; în toate ţinuturile frequentate de om, nu se întâlneşte decât izolat. Ca şi vidra, el trăeşte în *vizuini*, fără să se gândească a mai construi colibe *(castori de vizuină)*.

Castorii îşi aleg un curs de apă ale cărui maluri le furnizează hrană şi material de construcţie.

Ei încep prin a-şi construi un baraj, care menţine nivelul apei la nivelul solului.

Nu e rar ca o pereche de castori, într'o singură noapte, să doboare vre-o 50 de sălcii tinere de mărimea braţului sau piciorului.

Aceste animale rod arborele cam la 1 m. înălţime, după talia lor; ei se aşează pe picioarele dinapoi şi fără a-şi schimba locul, taie arborele şi-l doboară întotdeauna în partea care îi e opusă, împingându-l cu un picior dinainte cu care se sprijineă de copac.

Cu noaptea 'n cap, au grije să-şi care în dinţi un număr oarecare de ramuri, la vizuină, pentru a le roade în voie, la adăpost de orice pericol, în timpul zilei.

Castorii preferă sălciile, plopii, aninii, frasinii, mesteacănii — atât pentru hrană cât şi pentru a-şi construi colibele.

Rar se ating de stejari şi ulmi, al cărora lemn e mai tare.

Ca majoritatea rozătoarelor, castorii au obiceiuri mai mult nocturne decât diurne. Numai în locurile mai retrase, unde omul nu apare decât foarte rar, castorii îndrăsnesc să iasă şi în timpul zilei.

Vânătoare. Nici un animal nu aduce mai mult câştig vânătorilor cât aduce castorul, pentru care motiv el este urmărit cu ardoare. Se împuşcă, se prinde cu curse momite cu ramuri proaspete; se fac găuri în ghiaţă şi se omoară castorii care vin să respire; sau se sparge ghiaţa din apropierea locuinţelor lor, se pune în gaură un laţ mare şi solid, se strică colibele şi se gonesc la laţuri castorii înspăimântaţi.

Aclimatizare. In diferite localităţi se caută a se împiedica distrugerea acestor animale şi să se aclimatizeze în cursurile de apă sau eleştee.

Intrebuinţări. Dela castori se foloseşte pielea, carnea, castoreul; blana redusă la tulee, e foarte preţuită din timpurile cele mai vechi.

Carnea trece ca excelentă, mai ales când animalul se hrăneşte cu nuferi; în deosebi carnea cozii e privită ca o mâncare foarte delicată. Biserica asimila altădată carnea castorului cu a peştilor, autorizând întrebuinţarea ei în timpul postului.

Foarte folosit altădată ca antispasmodic, castoreul e departe de a avea astăzi aceeiaşi întrebuinţare; este totuşi o substanţă de mare valoare; deasemenea remediile care se extrăgeau din diferitele părţi ale castorului, cărora prejudecăţile le atribuiau virtuţi diverse, au căzut în disgraţie.

Răspândirea geografică. Astăzi castorul trăieşte, în Canada (America) şi în puţine locuri în Europa (pe valea Elbei, în Germania; pe valea Ronului, în Franţa — ca şi în diferite rezervaţiuni ştiinţifice).

In România. In ţara noastră castorul a trăit până în timpurile istorice pe o largă arie de răspândire geografică, unde i-se mai găseşte şi astăzi osemintele. Toate localităţile noastre care au numiri în legătură cu *breb* (pe slavoneşte: castor) sau cu *hod* (pe ungureşte: castor), ca de pildă: Brebina, Brebenari, Brebeni, Brebul, etc. sunt în strânsă legătură cu existenţa de odinioară în aceste locuri a castorului.

R. C.

CEL MAI CIUDAT FAR.

Se găseşte pe una din insulele care formează grupul Tristan da Cunha, situate în Oceanul Atlantic, la jumătatea drumului între America de Sud şi sudul Africei. Acest far, care vesteşte vasele ce se apropie şi le călăuzeşte pe drumul cel bun, spre a putea ancora, a fost ridicat din iniţiativa pastorului Harold Wilde, un misionar englez.

Când spunem a fost «ridicat» nu înţelegem prin aceasta că a fost construit, căci în fond, nu e vorba de cât de o grămadă de pietre deasupra cărora licăreşte în noapte lumina unui felinar. Pietrele sunt incontinuu spălate de locuitori ca să-şi păstreze albeaţa strălucitoare ce le face vizibile de la distanţă.

Cât pentru felinar, el conţine o simplă lampă cu petrol, pe care locuitorii insulei au grije s'o umple în fiecare seară, oricât ar fi de redusă provizia de petrol de care dispun pentru uzul lor propriu.

Oricât de primitiv ar fi acest far, el s'a dovedit foarte folositor şi amiralitatea britanică, recunoscându-i importanţa, l-a trecut pe hărţile sale sub denumirea de «farul Tristan». E ciudat însă că autorităţile britanice nu s'au gândit până acum să-l înlocuiască cu o construcţie mai solidă. Poate că tocmai forma lui primitivă să fie privită ca aducătoare de noroc şi de aceea să fie păstrat aşa cum e.

LAMPA FILOZOFICA ŞI ARMONICA CHIMICA REALIZATE FOARTE SIMPLU ŞI FĂRĂ EXPLOZII.

Se ştie că arderea hidrogenului la capătul unui tub (lampa filozofică) şi prin urmare şi armonica chimică, sunt nişte experienţe greu de realizat când se prepară hidrogenul cu aparatele cunoscute, Wolf sau Kipp, din cauză că hidrogenul iese din aceste aparate amestecat cu aer şi produce explozii la aprindere, putând sfărâma aparatele. Numai după un timp destul de mare de desvotare, când s'a alungat tot aerul din aparat, putem aprinde gazul cu flacără de hidrogen şi aceasta după ce am făcut cunoscuta probă cu eprubeta.

In cele ce urmează voiu arăta un mijloc foarte simplu şi uşor de realizat, pe care l-am întrebuinţez de mai mulţi ani la liceu, pentru a face aceste experienţe repede, fără a avea nevoe de probe şi fără pericol de explozie. Intrucât nu-l găsesc descris în cărţile de chimie cred că va interesa atât pe profesorii de chimie, cât şi pe acei elevi cari fac singuri experienţe acasă şi nu dispun de aparate costisitoare.

Dispozitivul e alcătuit dintr'o eprubetă obişnuită, astupată cu un dop străbătut de un tub cât mai scurt de sticlă sau mai bine de metal, ascuţit la capătul din afară (vezi figura).

Punem în eprubetă câteva grăunţe de zinc. Turnăm deasupra acid clorhidric sau sulfuric diluat şi punem repede dopul.

Hidrogenul produs iese pe tub şi poate fi aprins imediat la capătul ascuţit din afară. Arde foarte bine (lampa filozofică), fără explozie. Introducând flacăra în tuburi de sticlă, putem realiza armonica chimică. Deasemenea, legând eprubeta cu o sârmă, putem cufunda întreg dispozitivul într'un vas cu clor, pentru a arăta arderea hidrogenului în clor.

Volumul mic al eprubetei permite eliminarea aproape imediată a aerului din ea. Chiar dacă s'ar produce explozii (mie nu mi s'a întâmplat niciodată) acestea n'ar avea alt efect decât aruncarea dopului.

Acest mijloc simplu poate fi de mare folos în şcolile secundare.

I. Istrati
Profesor la liceul «Roman Vodă»
Roman.

INVAZIA LACUSTELOR IN JUDEŢELE TULCEA ŞI IALOMIŢA

In comunele Câşla, Somova, Parcheş şi Kogălniceanu din jud. Tulcea, au apărut lăcustele la începutul lunei Iunie a. c., producând însemnate stricăciuni semănăturilor. Deasemenea, în jud. Ismail lăcustele au invadat teritoriul comunei Curciu pe o întindere de 60 ha. şi Caracut, pe 4 ha.

SE POATE BEA APA DUPA FRUCTE?

Atât la poporul nostru cât şi la multe alte popoare foarte îndepărtate de ţara noastră există credinţa că cel ce bea apă după fructe se poate îmbolnăvi şi chiar muri. Unele reviste medicale au şi publicat asemenea cazuri, iar una au avut grija să arate însă că de cele mai multe ori era vorba de alte boale (peritonită, boli de inimă, etc.).

S'au constatat însă şi cazuri de netăgăduit, în care bolnavul avea dureri de pântece, vărsături şi o constipaţie rebelă. S'au emis tot felul de ipoteze pentru a explica asemenea îmbolnăviri — şi s'a ajuns la concluzia că sediul boalei nu este stomacul, cum se crezuse mai înainte, ci intestinul subţire, care s'a găsit dilatat, umplut cu gaze şi resturi nedigerate. Formarea unor cantităţi mari de gaze dovedeşte că au avut loc puternice fermentaţii datorite bacteriilor ce există în mod normal în intestin şi care pot ataca hidraţii de carbon (glucoza etc.), desvoltând gaze. Lucrul acesta s'a şi experimentat, în laborator, amestecându-se fructe terciuite cu resturi din intestin, bogate în bacterii, obţinându-se o puternică degajare de gaze. Când se mănâncă fructe multe, se digeră numai o parte din zahărul acestora, în porţiunea superioară a aparatului digestiv: restul trece, nedigerat, în porţiunea sa inferioară unde se găseşte o bogată floră bacteriană; aici se produce fermentaţia ce are, drept urmare o puternică şi repede degajare de gaze şi o paralizare a intestinului. Cu atât mai mult cu cât şi pe fructe există numeroase bacterii şi ciuperci micros-

copice, care contribuesc şi ele la fermentare.

Apa, subţiază sucul gastric, micşorându-i astfel puterea sa bactericidă. Apa ajută fructelor mărunte să treacă mai repede . intestin, grăbind deci fermentaţia.

Băutul mustului, în cantitate mare, are şi el aceeaşi urmare deşi altă cauză: în acest caz nu se produce o paralizare a intestinului ci o contracţie şi o micşorare bruscă de volum, din care cauză conţinutul nu poate trece decât cu greu mai departe.

Sunt însă multe persoane care mănâncă fructe şi beau apă, fără să sufere de nimic.

Primejdia constă mai ales dintr'o *supraîncărcare* a aparatului digestiv cu fructe şi apă.

Deaceea e bine să ne ferim, mai ales cei cu intestinul leneş, de a bea apă după fructe.

H. C.

† AUREL GH. SOARE

Un sârguitor tânăr chimist s'a stins anul acesta.

Aurel Gh. Soare absolvent al liceului din Turnu-Măgurele (1923), inginer chimist (1929), Doctor-ing. al facultăţii de ştiinţe din Bucureşti (1923), şef de secţie în Institutul de Chimie Industrială din Bucureşti care promitea aşa de mult, a trecut în eternitate.

Lucrarea sa de doctorat făcută sub conducerea Directorului Institutului Prof. Dănăilă *«Prepararea cloropicrinei»* din gaz metan şi clor gazos arată posibilitatea preparării acestui lichid toxic folosit în războiu, din produsele ce le avem în ţară în mare cantitate în loc să mai cumpărăm fenolul dela străini.

Tot aşa lucrările ulterioare *«Preparare de cărbuni activi din lemn de fag prin impregnare cu substanţe chimice»*, lucrare făcută împreună cu *Ing. Radu Georgescu*, foarte meritorie, care deşi n'a fost premiată de Ministerul Apărării Naţionale ca prima lucrare, dat tot aşa de preţioasă este caşi prima pentru apărarea în caz de războiu.

Prepararea *Yperitei*, acelui lichid cu miros de muştar care a îngrozit la începutul războiului pe aliaţi, cere după o metodă franceză de sinteză *Protoclorură de sulf*. *Aurel Soare* împreună cu Dr. *Ing. Th. Ionescu* a arată că această substanţă se poate scoate la noi în ţară din *pirită* şi *clor gazos*.

Gazele toxice care trec uşor prin unele măşti au ca măterie primă *clorura de arsen*.

Tot *Aurel Soare* arată că şi aceasta se poate avea uşor la noi în ţară din minereuri de arsen şi clor. El prepară *difenil-aminoclorarsina* din benzenul obţinut din petrolul nostru.

Ca asistent în *Secţia de gaze* de pe lângă armată, *Soare* a lucrat în timp de războiu, problemele de apărare în timp de războiu. Această tendinţă a avut-o şi în institutul de Chimie unde a condus câte-va lucrări de doctorat.

A fost Secretarul Societăţii de Chimie până la moartea sa.

D. B.

ŞOSELE PAVATE CU SARE.

Hotărît lucru, inginerii constructori de drumuri ne rezervă mereu noui surprize în privinţa materialului de care se servesc. Până acum ne-au dat drumuri pavate cu bumbac şi cu mătasă, ba chiar şi cu sticlă, şi iată acum ne vor da şosele acoperite cu sare. E vorba, de un amestec de argilă, de pietriş şi de sare, aceasta servind să lege între ele pe cele două dintâi spre a forma un soi de beton foarte solid. Sarea mai are apoi proprietatea, datorită cristalizării ei, de a întârzia evaporarea umidităţii absorbite. Stratul superior rămâne astfel în acelaş timp umed şi solid. Amalgamarea şi cristalizarea fiind efectuate, straturile superioare elimină apa pe care o conţin şi se obţine astfel o şosea nealunecoasă.

Acest procedeu, care se întrebuinţează azi în multe state, a dat rezultate foarte bune, cu atât mai mult cu cât preţul e şi el foarte avantajos.

BANII DE HARTIE ŞI BACTERIILE.

Dr. Kiefen a găsit pe banii de hârtie de după războiu 13.000—14.300 de germeni pe când pe cei dinainte de războiu s'au găsit numai 800—1300 germeni. El a mai stabilit puterea de viaţă a acestor germeni de microbi pe banii de hârtie şi anume că *streptococii* rămân virulenţi 64 ore, tifosul 11—96 zile, bacilul disenteriei 17—52 de zile, etc.

Biblioteca Centrală Universitară Bucureşti

DIN PSICHOLOGIA ELEFANŢILOR.

Elefanţii fac parte dintre animalele cele mai inteligente — şi fiecare are însuşirile sale particulare, aproape caracterul său individual.

Elefanţii au o memorie surprinzătoare şi chiar atunci când intervine instinctul, de pildă instinctul sexual, ei au anumite preferinţe. Astfel, în grădina zoologică a lui Karl Hagenbeck dela Stellingen-Hamburg, un tânăr mascul avea o accentuată simpatie pentru o anumită femelă tânără. De altfel simpatia aceasta era reciprocă — şi orice încercare de a o tulbura s'a dovedit fără nici un efect practic! Intr'o bunăzi, când tandreţea era la culme, femela tânără a fost înlocuită de îngrijitori printr'o femelă mai în vârstă. Insă toate încercările ei şi-ale paznicilor de a o face aproapiată de tânărul desamăgit, au dat greş: nu numai că n'o băga în seamă dar ţipa cât îl ţinea gura, după prietena dispărută!

Tot atât de mare e dragostea elefanţilor pentru puii lor şi — ceeace e deosebit de interesant — nu numai mamele îşi iubesc puii lor dar chiar şi elefanţii streini, care se joacă cu puii altora cu aceeaşi plăcere cu care s'ar juca cu proprii lor pui.

Puii de elefant sunt veseli şi jucăuşi ca nişte iezi, ţinându-se tot timpul de năzdrăvănii, băgându-se pe sub pântecele elefanţilor adulţi, fie că sunt părinţii lor, fie că sunt streini — şi care-i acceptă cu bunăvoinţa şi dragoste, mângâindu-i cu trompa.

Faţă de stăpâni, elefanţi sunt animale credincioase şi nu-i uită nici după un an de când nu i-au mai văzut.

H. C.

TEMPERATURILE CELE MAI SCAZUTE OBŢINUTE PANA ASTAZI.

Dăm mai jos (după d-l Prof. Chr. Muceleanu) tabloul temperaturilor celor mai scăzute, aşa cum s'au obţinut prin diferite metode fizico-chimice:

Topirea gheţei 0° C.
Amestec de sare cu ghiaţă — 20° C.
Evaporarea clorurei de metil — 24° C.
Evaporarea amoniacului — 35° C.
Amestec de zăpadă cu clorură de calciu — 48° C.
Fierberea clorurei de metil sub presiune scăzută — 70° C.
Fierberea bioxidului de carbon sub presiune scăzută — 110° C.
Fierberea etilenei sub presiune scăzută — 150° C.
Fierberea oxigenului lichid sub presiune obişnuită — 181° C.
Fierberea aerului lichid sub presiune obişnuită — 190° C.
Fierberea azotului lichid sub presiune obişnuită — 193° C.
Fierberea oxigenului lichid sub presiune scăzută — 200° C.
Fierberea hidrogenului lichid sub presiune obişnuită — 250° C.
Evaporarea în vid a hidrogenului lichid — 260° C.
Fierberea heliului lichid sub presiune obişnuită (760 mm.) — 268,6° C.
Fierberea heliului lichid sub presiune de 0,13 mm. — 272,1° C.
Fierberea heliului lichid sub presiune de 0,003 mm. — 272,3° C.
Prin metoda magnetică (Kapitza, Haas, Wiersma, etc.) — 272,3° — 273,04° C.
Zero absolut fixat prin determinări termodinamice — 273,09° C.

ORAŞENIZAREA PLANETEI.

La începutul secolului al XIX-lea erau pe pământ vreo 25 oraşe mari cu o populaţie de peste 100.000 locuitori; la 1870 erau cam 200; la 1922, peste 400.

Dintre acestea, 25 erau atunci de peste un milion locuitori.

Azi există la suprafaţa pământului cam 540 oraşe mari, dintre care 330 cu până la 250.000 locuitori, 110 cu 500.000 locuitori, 64 cu un milion de locuitori şi 36 cu peste un milion locuitori.

Dintre acestea din urmă, metropolele cele mai mari ale pământului sunt:

1. *New-York*,	cu peste	10.000.000 loc.
2. *Londra*,	„	9.000.000 „
3. *Paris*,	„	5.800.000 „
4. *Tokio*,	„	5.300.000 „
5. *Berlin*,	„	4.700.000 „
6. *Chicago*,	„	4.300.000 „

Aceste 6 metropole, mai sus arătate, au împreună 17% din toată populaţia marilor oraşe. Tot din statistici reiese că 1/10 din populaţia globului trăieşte în oraşele mari.

H. C.

DE CE-ŞI ARUNCĂ BARZA PUII DIN CUIB?

Câteodată barza îşi aruncă din cuib unii pui. Până acum nu s'a dat nici-o explicaţie plauzibilă acestui gest lipsit de dragoste filială. Poporul l'a interpretat ca un fel de simţ de prevedere al părinţilor, care presimt lipsa hranei suficiente, pentru pui, în acel an.

De curând *Dr. Szidat*, Directorul Observatorului ornitologic dela Rositten, a adus oarecare lumini asupra acestei chestiuni.

Studiind un pui astfel aruncat din cuib, a putut să-şi dea seama că el era foarte puternic infectat de 2 paraziţi, ambii Trematozi: *Tylodelphis excavata* şi *Chammocephalus ferox*.

Primul, provoacă inflamaţia părţilor inferioare ale intestinului subţire; cel de-al doilea împiedică funcţionarea normală a părţilor superioare ale intestinului subţire, prin unele invaginări patologice.

Primul parazit are 2 gazde intermediare: *limneul* şi *broasca verde de baltă*, cu care ajunge în intestinul puilor. Gazdele intermediare ale celui de-al doilea parazit nu se cunosc încă.

Cert este că barza e gazda finală a celor 2 paraziţi. Puii de barză, hrăniţi cu broşti ce au asemenea viermi, se infectează şi ei cu paraziţi, se 'nbolnăvesc, nu mai mănâncă şi, în fine, părinţii îi aruncă din cuib, vii sau morţi.

Anotimpul cald favorizează mult desvoltarea celor 2 paraziţi de mai sus — iar broştile sunt puternic infectate de paraziţi din cauza uscării bălţilor. In deosebi anii secetoşi au procentul cel mai mare de pui de barză, morţi sau aruncaţi din cuib.

Tot D-l *Szidal* a demonstrat că berzele adulte pot mânca foarte bine şi chiar cu plăcere, puii lor morţi astfel.

H. C.

(După «Umschau»).

LAPTE DE ELEFANT.

Laptele de elefant e un produs care se aseamănă cu smântâna, deşi n'are consistenţa acesteia. Văzute la microscop, globulele lui sunt mari, transparente şi bine conturate. Smântâna se alege foarte repede, lăsând dedesubt un lichid de culoare albă-albăstrue. Materia grasă are o culoare galbenă care se aseamănă cu a untdelemnului de măsline. Atât mirosul cât şi gustul laptelui de elefant sunt, după cât se spune, foarte plăcute, ba chiar mult mai plăcute de cât ale altor calităţi de lapte. Deci, prin calităţile lui, laptele de elefant nu e cu nimic mai prejos decât cel de vacă.

OMUL A INTRECUT NATURA IN DOMENIUL PRODUCERII ELECTRICITĂŢII.

In staţia de transformare dela Nürnberg s'a montat o instalaţie de înaltă tensiune cu care se pot atinge tensiuni până la 3 milioane de volţi şi curenţi până la 25.000 amperi.

Prin această realizare, omul întrece natura, căci trăznetul abia ajunge la 2 milioane de volţi şi 10.000 amperi.

H. C.

DELA COMISIA CENTRALĂ A MONUMENTELOR NATURII

TABLOUL MONUMENTELOR NATURII DIN ROMÂNIA
decretate în baza legii până la data de 8 Aprilie 1938

Nr. curent	OBIECTUL	Întinderea locului	Motivul principal al ocrotirii	Stă sub directa supraveghere a instituției
	A) PARCURI NAȚIONALE			
1	Parcul Național Retezat (jud. Hunedoara)	cca 100 km²	Geologie, Peisaj, Faună, Floră	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii prin Comitetul Directoriu al Parcului
	B) REZERVAȚIUNI			
2	Pădurea Domugled (jud. Severin)	900 ha	Masive de Corylus Colurna	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii prin Comunitatea de avere Caransebeș
3	Fânațele «Copârșaie» dela Cluj	12 jug. 1.100 stjp.	Formațiuni de stepă, plante rare pontice	Grădina Botanică Cluj
4	Fânațele Clujului	5 jug.	Vegetație de stepă	Grădina Botanică Cluj
5	Suat (jud. Cluj)	5 jug. 400 stjp.	Planta endemică Astragalus Péterfii	Grădina Botanică Cluj
6	Moinești (Zau) (jud. Turda)	4 jug. 463 stjp.	Planta Paeonia tenuifolia	Grădina Botanică Cluj
7	Băile Episcopești — lângă Oradea — (jud. Bihor)	Lacul și o parte din pârâul Peța	Planta endemică Castalia Lotus thermalis	Grădina Botanică Cluj
8	«Pietrile Roșii» dela Tulgheș (jud. Ciuc)	1 jug. 472 stjp.	Planta endemică Astragalus Roemeri	Grădina Botanică Cluj
9	Valea Bâlei din Munții Făgărașului	Lacul și 200 jug. în jur.	Faună și Floră Vegetație alpină	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii prin Societatea Carpatină Ard. S. K. V. Sibiu.
10	Pietrosul Mare dela Borșa (jud. Maramureș)	nedelimitat	Faună și Floră Vegetație alpină	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii
11	Munții Parângului (jud. Hunedoara)	nedelimitat	Geologie, Faună, Floră, Vegetație alpină	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii
12	Fânațele seculare din Boianceni (jud. Cernăuți)	22 ha, 78 ari, 15 mp.	Floră podolică și pontică	Grădina Botanică Cernăuți
13	Fânațele seculare dela Pohorlăuți (jud. Cernăuți)	6 ha.	Floră podolică și pontică	Grădina Botanică Cernăuți
14	Fânațul dela Boianceni	1 ha., 3.327 mp.	Floră podolică și pontică	Grădina Botanică Cernăuți

Nr. curent	OBIECTUL	Intinderea locului	Motivul principal al ocrotirii	Stă sub directa supraveghere a instituției
15	Fânațele seculare dela Bosanci «Ponoare» (jud. Suceava)	22 ha, 88 ari, 88 mp.	Floră pontică	Grădina Botanică Cernăuți
16	Fânațele seculare dela Bosanci «Frumoasa» (jud. Suceava)	14 ha, 16 arii, 95 mp.	Floră pontică	Grădina Botanică Cernăuți
17	Lunca deîa Rogojești	460 mp.	Evonymus nana	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii
18	Pădurea de stejar «Mociar» dela Gurghiu (jud. Mureș)	48 ha, 8.200 mp.	Stejari bătrâni	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii prin Serviciul Silvic Gurghiu
19	Insula Șerpilor	Intreagă cu excepția farului și a grădinei	Faună, Floră, Peisaj	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii
20	Capul Caliacra	207 ha, 6.627 mp.	Vegetație (pădure de smochini, stepă), Peisaj	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii prin Serviciul Silvic
21	Pădurea Căpriana (jud. Lăpușna)	Parcelele 2, 6, 9, 11. 17, 22, 23, 26, și 27 dimpreună cu arboretele cuprinse între ele	Păduri seculare (Fagul la limita orientală extremă), Peisaj	Muzeul Național Chișinău
22	Rezervația Cărbuna (jud. Tighina)	35 ha.	Vegetația	Muzeul Național Chișinău
23	Rezervația Valea Mare (jud. Bălți)	33,67 ha.	Floră, Faună	Muzeul Național Chișinău
24	Rezervația Gârbovăț (jud. Tighina)	5 ha.	Pădure de stejari bătrâni	Muzeul Național Chișinău
25	Rezervația Hârjauca-Palanca (jud. Orhei)	5 ha.	Făget bătrân	Muzeul Național Chișinău
26	Rezervația Pârlojteni (jud. Lăpușna)	10 ha.	Floră	Muzeul Național Chișinău
27	Rezervația Delacheu (jud. Tighina)	5 ha.	Floră, Peisaj	Muzeul Național Chișinău
28	Rezervația Ruhotin (jud. Hotin)	20 ha.	Făget bătrân	Muzeul Național Chișinău
29	Rezervația Cocorozeni (jud. Orhei)	80 ha.	Stepă străveche	Muzeul Național Chișinău prin Școala de Agricultură dela Cocorozeni

No. curent	OBIECTUL	Intinderea locului	Motivul principal al ocrotirii	Stă sub directa supraveghere a instituției
30	Pădurea Moghilău (jud. Tighina)	2 ha.	Pădure de stepă de compoziție interesantă	Muzeul Național Chișinău
	Muntele Detunata Goală (jud. Alba)		Masiv vulcanic cu bazalt prismatic. Floră.	
32	Gheţarul dela Scărişoara (jud. Turda).	Peştera cu interiorul ei	Geologie (peşteră de gheaţă), Floră.	Secția T. C. R. Frăția Munteană
33	Muntele Piatra Craiului Mare	666 jug.	Floră foarte bogată. Planta endemică Dianthus callizonus.	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii
34	Hasmacul Mare din pădurea Letea (Delta Dunării)		Vegetație.	Ocolul Silvic Tulcea
35	Cheia Turzii		Peisaj, Floră. Allium obliquum Ferula sadleriana Dianthus integripetalus	Ocolul silvic şi Soc. Carp. Ard. E. K. E.
36	Dosul Laurului (jud. Arad)	10 ha.	Planta Ilex aquifolium.	
	C) SPECII DE ANIMALE			
1	Vultural bărbos — Zăganul — (Gypaetus barbatus grandis)	In toată ţara	Raritate.	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii
2	Hoitarul — Vulturul egiptean — (Neophron percnopterus percnopterus)	In toată ţara	Raritate.	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii
3	Vulturul pleşuv sur (Gyps fulvus fulvus).	In toată ţara	Raritate.	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii
4	Vulturul pleşuv brun (Aegypius monachus)	In toată ţara	Raritate.	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii
5	Stârcul alb mare (Egretta alba L)	In deltă	Raritate.	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii
6	Stârcul alb mic (Egretta garzetta garzetta L)	In toată ţara	Raritate.	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii
7	Femelele de spurcaci (Otis tarda tarda L)	In toată ţara	Raritate.	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii
8	Femelele de spurcaci (Otis tetrax orientalis Hart.)	In toată ţara	Raritate.	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii
9	Femelele de cocoşi de munte (Tetrao urogallus urogallus)	In toată ţara	Raritate.	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii

Nr. curent	OBIECTUL	Intinderea locului	Motivul principal al ocrotirii	Stă sub directa supraveghere a instituției
10	Pelicanul Babița (Pelecanus onocrotalus)	In delta Dunării și limanuri	Raritate.	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii
11	Ouăle de Acvilă (Aquila chrysaëtus)	In toată țara	Raritate.	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii
12	Ouăle de corbi (Corvus coraux)	In toată țara	Raritate.	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii
13	Capra neagră (Antilope rupicapra)	In Munții Bucegi și ai Rodnei	Raritate.	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii
14	Râsul (Lynx lynx L)	In toată țara	Raritate.	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii
	Foca cu pântecele alb (Monachus albiventer Bodaert)	Litoralul Mării Negre	Raritate.	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii
	D) SPECII DE PLANTE			
1	Floarea Reginei — Siminic (Leontopodium alpinum)	In toată țara	Primejdia stârpirii	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii
2	Floarea Lotus — Dreție — (Castalia Lotus thermalis)	Băile Episcopești dela Oradea	Unica stațiune în Europa. Primejdia stârpirii.	Grădina Botanică Cluj
3	Daphne Blagayana	Masivul Bucegilor și regiunea Prahovei	Primejdia stârpirii	
4	Nigritella nigra și N. rubra (Sângele voinicului)	Masivul Bucegilor și regiunea Prahovei	Primejdia stârpirii	
	E) EXEMPLARE DE PLANTE			
1	Un exemplar bătrân de stejar (Quercus Robur)	Seviș Jud. Sibiu	Raritate. Primejdia stârpirii	Comisiunea Centrală a Monumentelor Naturii prin Serviciul Silvic
2	Betula humilis Schrank.	400 mp. Băile Borsec	Raritate. Primejdia stârpirii	Composesoratul Borsec-Ditrău-Ciuc
3	Doi stejari și un păr bătrân la Manzâr	Manzâr, jud. Tighina	Raritate. Primejdia stârpirii	Muzeul Național Chișinău
4	Un exemplar bătrân de stejar	Blaj. Curtea Mitropoliei	Raritate. Primejdia stârpirii	Mitropolia din Blaj.
5	Gorunul lui Horia	Com. Țebea	Insemnătate istorică	

BIBLIOGRAFIE

RECENZII

● P. URBAIN: «*Introduction à l'étude pétrographique et géochimique des roches argileuses*». .2 vol. 142 pg., 18 fig., 3pl. spectr.). Vol. I: n thodes chimiques, m thodes microscopiques; vol. II: méth. thermiques, roentgenographiques, mécaniques. Ed. *Hermann & Co.* Paris, 1937. — In această lucrare de strictă specialitate, autorul indică următoarele metode pentru studiul petrografic şi geochimic al argilelor:

I) *Metode chimice.* — Studiul petrografic al rocelor argiloase a putut fi abordat deabea dela 1862, când începe să se întrebuinţeze microscopul polarizant, analiza termică şi cea spectroloröntgenometrică, prin cari se ngădue şi o definiţie mai complectă a silicaţilor de Al. hidrataţi. Prin metoda chimică, analiza argilelor se face atât din p. d. v. calitativ — prin desfacerea combinării presente a elementelor ce le compun şi izolarea lor pentru a le putea cunoaşte, cât şi cantitativ, întrucât le putem cântări. Analiza chimică poate fi *globală* — când combinările sunt desfăcute printr'o singură operaţie indiferent de n-rul fazelor ce necesită, dar şi *raţională*, când se fracţionează amestecurile, reducându-le la maximum 3 de fiecare fracţiune cercetată cantitativ. Fracţionarea se face cu ajutorul anumitor reactivi, ştiind că un anumit reactiv, la o fază anumită a operaţiei, descompune anumite minerale şi permite extragerea elementelor sub formă de săruri disolvate.

După ce deosebeşte trei epoci distincte în istoricul cercetărilor chimice as. argilelor indicându-le, autorul trece apoi la consideraţiuni asupra analizei raţionale şi compoziţiei mineralogice a rocelor argiloase: de notat aci între altele că: «la valeur des déterminations qu'on peut attendre de l'analyse rationelle augmente avec la r sistance des mineraux vis-à-vis des réactifs utilisés» (pg. 24).

Urmează apoi o critică a acestei metode, autorul arătând că en prezintă şi grave inconveniente, căci dacă principial pare a prezenta avantaje reale simplificând determinarea elementelor componente, în practică însă se arată că ea cauzează foarte des numeroase erori, indicate de autor.

Calculele furnizate de ac. analiză sunt relative, şi deci întrebuinţarea ei trebue limitată doar la cazurile când vreo altă metodă pentru izolarea mineralelor, dă greş. Se trece apoi la consideraţiuni asupra câtorva probleme în legătură cu structura chimică a unor grupe principale de roci argiloase (argilele plastice, smectice, marne). Sunt citaţi numeroşi autori cari au făcut cercetări în această direcţie.

II) *Metode microscopice.* — Cari vizează: determinarea mineralelor caracteristice şi-a celor necaracteristice, identificarea macro şi micro-organismelor, şi textura rocei în funcţie de cele enumerate mai sus. Pentru determinarea microscopică a unui mineral se impune cunoaşterea caracterelor sale optice (refrigenţă, birefrigenţă cu indicele respectiv) cât şi-a celor cristalografice. Autorul se ocupă de optica unor minerale de Kaolin (Nacrit, Dickit, Anauxit, cfr. Kerr-Ross, ş. a.) pentru a se ocupa apoi de «determinarea mineralelor caracteristice în lame subţiri de roci argiloase», arătând greutăţile tehnice ale operaţiei (n. lamelele ac. minerale au o grosime de maximum 5 μ!); aceste greutăţi au făcut pe unii să adopte metoda unei determinări înafara lamelor subţiri, prin măsurarea indicelor de imersiune pe probă sub formă de praf neconsolidate. Se arată apoi metodele de determinare a indicelui particolelor de 20—1 μ şi sub 1 μ, cum şi a birefrin-

genții particolelor în suspensiune urmând metoda lui *Marshall*, pentru care se folosește un dispozitiv special, care orientează particolele din suspensiuni într'un câmp electric. Ultimul cap. se referă la studiul microscopic al texturii rocelor argiloase .argile refractare, marne, calcare argiloase, etc.).

III) *Metode termice.* — Analiza termică face posibilă determinarea mineralelor dintr'o rocă argiloasă fără să necesite separațiuni speciale prealabile și indiferent de dimensiunile particolelor mineralelor: principiul ei este că dacă un sistem de corpuri se încălzește sau se răcește destul de încet pentruca starea lui să poată fi oricând considerată ca fiind în echilibru, *curba de încălzire sau răcire*, construită pe *diagrama temperatură-timp*, este continuă atât cât n-rul faselor rămâne neschimbat. De îndată ce însă apare o nouă fază, în sistem are loc o schimbare fisică sau o reacție chimică. In cursul unei astfel de răciri sau încălziri, prin analiza termică se determină viteza schimbărilor fisice sau a reacțiilor chimice ce au atunci loc, iar discontinuitățile curbei de răcire sau încălzire ne pot arăta numărul și natura fazelor cari au determinat aceste schimbări (reacții). Cu deosebire analiza termică prin încălzire a îngăduit să se definească toți silicații de Al. hidratați prin temperaturile lor de transformare (1—1000°) și să le putem descoperi prezența în roci chiar dacă s'ar afla în cantități infime.

Se expun dispozitive experimentale — d. ex. cuplul termoelectric, galvanometrul și înregistrarea fotografică — de care s'a servit în cercetările sale *H. Le Chatelier*, și prin perfecționarea cărora s'a ajuns la *analiza termică diferențială* —, apoi curbele caracteristice ale silicaților de Al. hidradatați și-a mineralelor din rocele argiloase, interpretarea lor, natura apei acestor silicați (adsorbită, zeolitică, de constituție), fenomene observate la temperaturi înalte, proprietăți termice ale mineralelor necaracteristice, pentru ca apoi să se ocupe de studiul exeperimental al *deshidratării* (raportului dintre greutatea eșantionului înainte și după deshidratare, deci cât anume pierd eșantioanele la sută din greutatea lor la anumite temperaturi) și stabilirea curbelor de deshidratare prin metoda temperatură-greutate (v. cerct. as. kaolinitului, montmorillonitului... etc.).

IV) *Metode röntgenografice*, de dată mai recentă, se bazează pe faptul că fața unui cristal poate avea față de un fascicol de raee x, acelaș rol pe care-l joacă rețelele de difracție față de lumina albă sau ultravioletă. Pentru studiul sil. de Al. al rocelor sedim. în roci cu bobul foarte fin, (mx .c. zecimi de μ), s'a adoptat metoda «*pulberilor cristaline*» (Debye-Scherrer, Hull), cari puse în fața unui fascicol incident de raze X, pot da un spectru cu benzi în formă de semicercuri, în jurul unei pete centrale.

De remarcat că cf. calculelor, razele cele mai apropiate de pata centrală corespund celor mai mari distanțe reticulare, cari la rândul lor cracterizează fețele de clivaj ce sunt planuri de mare densitate particulară. Pe aceasta se bazează în mare parte reconstituirea structurilor cristaline.

Metoda «pulberilor» necesită însă și o fracționare a pulberilor minerale, pentru a se separa din amestecurile ce acestea le conțin, specii curate de anume minerale, cari dau diagrame absolut identice și nu diferite (din cauza suprapunerii) ca'n cazul pulberilor ce conțin minerale dferite amestecate. După obținerea spectrului, elementele figurate prin benzi pot fi determinate în mod analog ca la analiza spectroscopică a luminii: se folosește, în locul tabelei cu lungimi de undă, o tabelă care dă distanțele reticulare, și un atlas de spectre-tipuri de minerale; autorul dă chiar o tablă de echidistanțe reticulare a mineralelor din argile, în care se află liniile cunoscute, pe minerale, cu intensitățile și distanțele reticulare respective (kaolinit, nacrit, dickit, halosit, pirofilit, talc, montmorillonit, sepiolite, montronit, muscovit, cuarț, calcit, dolomit), cum și o listă gen. a liniilor intense. Autorul face apoi unele observări asupra valorii determinative a distanțelor reticulare, extinderii și contracțiunii rețelei haloisitului și montomohrillonitului, as. structurii sil. de Al. hidr. și a relațiunii lor cu silicații de magneziu hidratați, observând că dela descoperrea difracției razelor X de către rețelele cristaline, clasificarea silicaților se bazează pe cunoasterea structurilor lor cristaline, și că «...on pouvait ésperer que l'application de la méthode roentgenographique allait permettre de lever les difficultés signalées dans les pages qui précèdent».

V) *Metode fizice*, cu rolul verificator al celor expuse: autorul indică p. a. procedee de analiză pe cale apoasă (prin decantare și levigație, bazat pe legea lui *Stokes*), prin forța centrifugă, prin electromagnetism, cum și procedee întrebuințate adesea de chiar

autor: *fracţionarea* prin strecurare în prezenţa apei, *electrodializă* (p. eliminarea sărurilor floculante din suspensiune) şi *electroforeză* (p. separarea materialelor dintr'o suspensiune eterogenă).

Din lectura lucrărilor lui P. Urbain, reese faptul îmbucurător că chiar într'un domeniu aşa de îngrat şi de arid în aparenţă, ca acela al studiului luturilor, s'au găsit foarte numeroşi cercetători pasionaţi şi profunzi. Bibliografia dela finele fiecărui volum (sunt indicate 108 lucrări şi memorii atingând acest subiect), o dovedesc cu prisosinţă.

C. C. Oprescu

CĂRŢI PRIMITE LA REDACŢIE:

● ECATERINA DOBREANU. *Contribuţiuni la studiul sistematic, morfologic şi biologic al insectelor miniere din România.* Teză, Buc. 1937.

● CONST. I. MANOLACHE. *Cercetări cantitative asupra macrofaunei frunzarului de Larix (Valea Zgorburei-Sinaia) şi ştejar (Căscioare-Vlaşca).* Teză, Buc. 1937.

● C. MOTAŞ et M. BĂCESCO. *Sur quelques Cumacés limnicoles et maricoles de Roumanie.* Extras din volumul jubiliar «Gr. Antipa», 1938.

● M. BĂCESCU. *Câteva interesante date herpetologice pentru fauna României,* etc. Extras din Revista ştiinţifică V. Adamachi, vol. XXIII, No. 3, 1937.

● M. BĂCESCU. *Contribution a la connaissance des Reptiles et des Amphibiens de la Roumanie.* Extras din Annales scientifiques de l'Univ. de Iassy. II-ème partie. T. XXV, 1937, fasc. 2.

● M. BĂCESCU. *Câteva animale noui pentru fauna marină românească şi unele date biologice asupra lor.* Extras din Buletinul Soc. Naturaliştilor din România, No. 11, 1937.

● M. BĂCESCU. *Henimysis serrata nov. spec., un mysidacé nouveau trouvé dans la Mer Noire.* Extras din Annales scientifiques de l'Université de Iassy, XXIV, 1938, Fasc. 2.

● *Raport asupra activităţii Insăitutului de seruri şi vaccinuri «Dr. I. Cantacuzino», pe anii 1937—1938,* Buc. 1938.

● *Profesorul Ion Popa-Burcă,* Buc. 1937.

● T. ŞTEFURIAC. *Insemnări ecologice şi fitosociologice asupra muşchiului Buxbaumia aphilla L. din asociaţiile Pinului în România.* Extras din «Buletinul Facultăţii de Ştiinţe din Cernăuţi», XI, 1937, Cernăuţi, 1938.

REVISTE PRIMITE LA REDACŢIE:

ROMÂNEŞTI

● *Progres şi cultură,* Tg.-Mureş, VIII, 6, Iunie, 1938.

● *Buletin eugenic şi biopolitic,* Cluj, IX, 3—4, 1938.

● *Annales scientifiques de l'université de Iasy,* XXIV, 1938, Fasc. 2 (Sciences naturelles), Iaşi, 1938, cu articole semnate de D-nii: Băcescu M., Feider Z., Jakubisiak St., Motaş C., Popp C., Degan C., Radu V., Popa E., Hurmuzache E. şi Gheller E., Spânu I., Mühlberg S., D-ra Necrasov O., D-l Macarovici N., Chelărescu A., Ghimicescu Gh., Varadi I. şi Ianovici V. — Nouile contribuţii ale Facultăţii de Ştiinţe din Iaşi aduc un material ştiinţific, bogat, variat şi extrem de interesant, din domeniile Zoologiei, Botanicei, Antropologiei, Paleontologiei şi Mineralogiei.

● *Alaci,* IX, 1—2, 3—4 1938, Bucureşti.

● *Albina,* Anul 41, No. 24, 25, 26, Iunie, Iulie, 1938, Buc.

● *România aeriană,* XII, 6, Iunie, 1938, Buc.

● *Viaţa agricolă,* XXIX, 6, Iunie, 1938, Buc.

● *Marea noastră,* VII, 6, Iunie, 1938, Buc.

● *Vestul medical,* IV, 7—8, Iulie-August, 1938 Oradia.

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

SUB INGRIJIREA D-LOR G. ȚIȚEICA, G. G. LONGINESCU ȘI O. ONICESCU

ANUL XXVII 15 SEPTEMBRIE 1938 NUMĂRUL 9

CELE MAI FRUMOASE DRUMURI DIN ȚARĂ

de EMANOIL BUCUȚA

Frumusețea unui loc, la fel cu frumusețea unei cărți sau ca orice frumusețe, nu poate rămâne multă vreme ascunsă. Una din însușirile frumuseții este să deștepte în cel care a descoperit-o și o simte, o însuflețire proprie și o mare trebuință de aducere la cunoștință. Zgârciții, cari să țină numai pentru ei un asemenea dar, sunt foarte puțini.

De aceea, când este vorba să se afle, care sunt de pildă, drumurile cele mai frumoase ale unei țări, mijlocul cel mai bun rămâne statistica. Drumurile care chiamă și isbutesc să țină prin farmecul lor sunt drumurile cele mai umblate. Pe unde pornesc cei mai mulți drumeți pe acolo sunt și cele mai desfătate lucruri de văzut.

In România în care ne-am început noi drumeția și unde s'a desvoltat întâia drumeție românească în preajma anului 1900, drumurile acestea nu erau multe.

Vorbesc, să nu se uite, de drumuri, adică de întregi ținuturi și nu de un singur loc sau localitate. Pe aici se îngrămădeau băștinașii, dornici de o ieșirea din zarea obișnuită, și tot pe-aici îndrumam pe străinii oaspeți, veniți să ne cunoască în ceiace aveam și puteam arăta mai deosebit.

Un drum era valea Prahovei cu Bucegii. Pentru iubitorii de lume și de înlesniri de viață, un popas firesc și un model de centru turistic însemna Sinaia, cu Castelul Peleș, cu mănăstirea Spătarului Cantacuzino, cu drumurile prin pădure. In jurul ei au prins a crește, spre Miază-Noapte, Poiana Țapului, Bușteni, Azuga, Predealul, iar spre Miază-Zi Comarnicul și Breaza. Pentru iubitorii de singurătate și de cățărări munții își ridicau la margine, ca o amintire de fiecare zi, piscurile cu nume pline de răsunet, Vârful cu dor și Piatra Arsă, Jepii și Caraimanul, Omul, departe și ascuns, deasupra obârșiei Ialomiței și a țării Ardealului. Peștera Ialomiței era pentru toată această lume, ca o lozincă, după care se recunoștea o ceată de inițiați. Mi-aduc aminte încă, deși sunt atâția ani de atunci, fiorul de adevărată credință cu care am pornit întâia oară la peșteră. Eram un băiat în uniformă

de şcoală, dar simţeam că mă făcusem în sfârşit vrednic de o faptă de taină şi de încredere.

Al doilea drum căutat, de pe vremuri, era valea Bistriţei, cu plutaşii ei. Moldovenii, mai mult decât Muntenii, îşi aveau muntele lor sfânt, Ceahlăul, care stătea, nu numai de piatră şi de nori în mijlocul masivului Carpaţilor răsăriteni, dar şi de duioşie şi de închinare în foile literaturii şi în inimile oamenilor. Locurile de popas erau salbele de mânăstiri : Neamţu şi Secu şi Văratecul. Atâţia le cercetau, duşi cu o trăsurică uşoară pe şoseluţe cotite sau trecând deadreptul cu piciorul peste râuri şi peste culmi. Alţii îndrăsneau să ajungă pe la Durău şi mai departe până la vârful de piatră albă al muntelui munţilor moldoveneşti, de unde se vede sticlind în zile senine Nistrul, şi care este aşezat ca un înalt turn de pază pentru toată

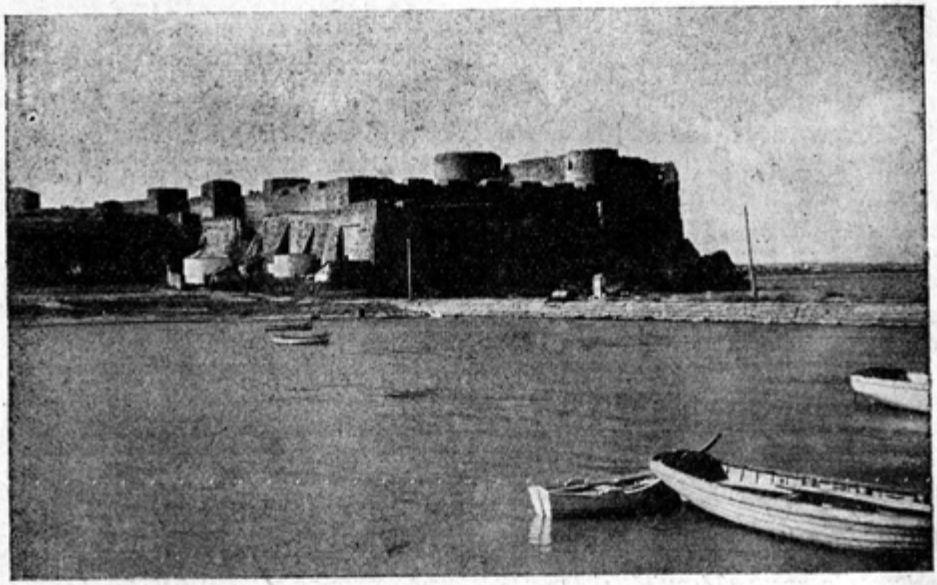


Fig. 1. *Cetatea albă.*

ţara Moldovei. Eu l-am văzut odată mai dela Miază-Noapte din spatele Rarăului Bucovinean, printre Inău şi piscurile care încep dela el şi se lasă spre Dunăre, ca nişte trepte al unei scări de uriaş. Era în zorii de zi ai unei veri fericite. Carpaţii erau încă albaştri închis, plin de noapte. Am întrebat mirat de singura lumină care se aprinsese şi licărea pe o muche din ei, ca şi cum s'ar fi păstrat aşa din ajun sau era întâiul vestitor al soarelui, nevăzut încă pentru noi şi pentru ceilalţi munţi, şi mi s'a răspuns de tovarăşul meu cu numele lui răsunător cât toată istoria Moldovei. Aşi fi îngenunchiat, dacă nu mă sfiam de omul aspru şi străin de alături. Pe sub Ceahlău, plină de repezişuri, legând Ţara de Sus a codrilor şi a vitejiei, cu

Ţara de Jos a plugarilor şi a cărăuşiei, curge Bistriţa. Ca nişte locuinţe călătoare şi scuturate ale ei sunt plutele. Pe aceste plute, călcate de englezi şi de germani, am intrat uneori în bunăvoinţa Europei.

Al treilea drum al României vechi era acela al Dunării şi al Mării, contopite, cu toate deosebirile şi depărtările dintre ele într'unul singur. Filipoiul şi lacul Şerban cu ochiurile de apă, pădurile de sălcii şi cântecele de păsări erau mai puţin decât astăzi, numai un popas şi o pregătire pentru deltă, cu stuful şi plaurul ei, pentru că pe atunci lipseau braţul Chilia şi Vâlcovul. Ele erau căutate şi iubite în sine. La Marea Neagră păstrată pentru cei mai mulţi tot aşa de neprietenoasă ca în zilele dela început ale întâilor Greci, se deschisese poarta de zâmbet a Constanţei. Dela portul Regelui Carol I coasta începuse să fie scormonită mai întâi cu neîncredere

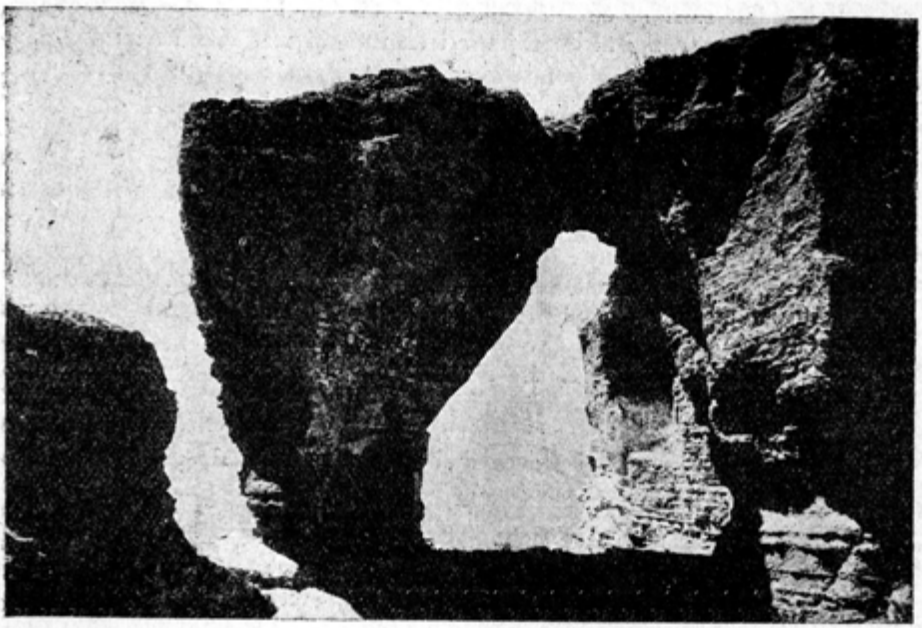


Fig. 2. *«Poarta celor patruzeci de fete» dela capul Caliacra.*

şi chiar cu teamă şi apoi cu tot mai multă tragere de inimă şi încântare, făcând dintr'un punct o linie şi dintr'un mic târg de apă un întreg ţinut maritim. Pe acolo neamul românesc a făcut şcoala mării şi valurile şi zarea ei largă de unde vin corăbiile din necunoscut şi se înalţă curate stelele, i-au înbogăţit sufletul de plaiuri şi de şesuri. Constanţa s'a sporit cu Mamaia la Miază-Noapte şi cu Agigea, Eforia, Techirghiolul şi Carmen Sylva la Miază-Zi. Chiar Mangalia şi digul ei genovez la capăt începea să nu fie decât un crâmpei al aceluiaş singur debarcader, pe care ţara şi-l clădea încet şi cu socoteală la Marea cea mare. Spre el începeau să alerge zecile şi sutele de mii.

Apoi hotarele nedrepte s'au prăbuşit şi neamul românesc a putut să se reverse ca să încapă în albia lui firească. Drumurile noastre de frumuseţe, cele de odinioară, şi-au schimbat înţelesul şi puterea de ispită, iar cele noui, au mărit pe neaşteptate zestrea drumeţiei româneşti. Faţă de desvoltarea, ca arie de mişcare, şi de avântul ei, ca spirit de iscodire şi de creaţie, tot ce fusese şi se făcuse mai înainte părea numai o dibuitoare ucenicie.

Drumeţia a fost în toată lumea, după războiu, şi în mare parte ca o urmare a lui, o adevărată trebuinţă a popoarelor care fuseseră puse, prin cei mai tineri şi mai buni ai lor, în cele mai deosebite şi minunate cadre geografice şi între cei mai neaşteptaţi oameni. A fost ca o perdea care a căzut din faţa ochilor şi a lăsat după ea o mare dorinţă de mişcare şi de cunoaştere. Acelaş lucru trebuia să se întâmple la noi, într'o ţară crescută cu atâtea pământuri şi cu atâtea suflete. Curentele de circulaţie născute atunci, şi cu acest scop, al descoperirei treptate şi uimite, nu s'au astâmpărat nici până astăzi. Umblăm, şi cetele noastre cresc mereu, pentru luarea în stăpânire şi umplerea cu acelaşi suflet a României drumeţeşti.

Din plimbările în număr destul de mic, făcute cu pregătiri ciobăneşti, dar cu participare mai curând literară şi aristocratică, prin Bucegi, pe la Iezerul şi Păpuşa, cu expediţii mai rare până la Negoiul sau la Mândra, a ieşit carpatismul român, cu asociaţii numeroase, cu case de adăpost la tot pasul şi cu drumuri aproape în masă de fiecare Duminecă şi de fiecare vacanţă. Muntele n'a mai fost închis cu zăvoarele lui de ghiaţă. Schiorii iernii din ce în ce mai mulţi şi mai îndrăzneţi, l'au cucerit şi pentru cel mai aspru anotimp. Un nou turism, cu alte înzestrări şi cu alt echipament, cu alte drumuri şi cu alte staţiuni de oprire s'a ivit şi îşi câştigă noui şi noui credincioşi. Frumuseţea poenei Braşovului, a Predealului, a Borsecului, ca să amintesc numai locurile cu cele mai vestite pârtii, şcoli de ski şi îngrămădire de iarnă, s'a sporit cu tot ce dau brazii încărcaţi de zăpadă şi întinderile albe pline de atâtea scânteeri că parcă tot cerul cu stele s'a aşternut sub paşii oamenilor. S'a născut Oficiul Naţional de Turism care a însemnat în întâiul rând o mărturisire de vremuri schimbate şi o însuşire din partea Statului, cu toate mijloacele lui de propagandă şi de generalizare, a iniţiativei mai restrânse înainte şi de caracter particular. Ţara a fost prinsă într'o reţea de organizări locale, s'a pus numai decât la cale un inventar de frumuseţi ale pământului românesc şi s'a dat în aplicare un întreg program de construcţii, de drumuri, de ajutorare a localităţilor mai slabe, dar vrednice, care să învioreze turismul interior şi să-l atragă pe cel din afară. Hotelul Rex dela Mamaia, dat vara aceasta în întrebuinţare, cu sutele lui de odăi, de săli, de restaurante, de terase, de instalaţii de plaje şi în stare să stea alături de cele mai strălucite semene internaţionale, după ce abia anul trecut i s'a pus piatra de temelie, este o dovadă a putinţelor şi puterii de acţiune a Oficiului Naţional de Turism. Dar el mai este şi semnul unui alt fapt.

Cele mai frumoase drumuri ale României au început să fie drumurile mării. Basarabia de Miază-Zi s'a adaus cu ţărmul, cu plajele, cu lacurile, cu aşezările ei pescăreşti. Delta a crescut deodată în însemnătate şi îşi are

oaspeţii pătimaşi şi nelipsiţi. Constanţa cu staţiunile dimprejur, împreună cu Mangalia, s'a schimbat într'o regiune turistică maritimă de mare capacitate prin ridicări de cazionuri, prin construcţii de hoteluri şi vile, prin noui legături de cale ferată, printr'o puternică investiţie de stat în flota noastră militară şi comercială, iar particulară, în yachturi şi imbarcaţii de tot felul, prin atragerea şi interesarea străinătăţii. Marea de Miază-Zi a aprins ca ur far, care se vede de foarte departe, Balcicul. Orăşelul acesta cuibărit în scobitura unui mal pe care-l surpă fără să-l distrugă, de sute şi de mii de ani, isvoarele subterane, a isbutit să ne dea aproape un nou stil de viaţă, nu ştiu, ne-a dat chiar însuşi prin puterile proprii sau a stârnit

Fig. 3. *Mânăstirea Sucevița.*

în noi o sete ascunsă după el şi ne-a ajutat să ajungem la conştiinţa lui şi să-l rostim. Suntem un popor nordic, mai puţin prin aşezare geografică şi mai mult prin climat şi înrâuriri covârşitoare. Avem şi noi un vis vechi, ca toate popoarele nordice, de soare de Miază-Zi, de o lume fără griji, de o vegetaţia caldă, de altceva, de o rupere de blestemul latitudinii. Balcicul ni le-a dat toate acestea. In iubirea pe care i-o arătăm este şi această recunoştinţă şi această vedenie de taină. Avem cu el o poartă spre ţările basmului.

Alături de acest dar, mai mult al firii şi mai puţin al omului, Bucovina ne-a aşezat înainte fapta de credinţă şi de artă a marilor Voevozi, mănăsti-

rile ei îmbrăcate ca niște odăjdii fără stricăciune în frescele vii ca în întâia zi, Voroneţul şi Suceviţa, Gura Humorului, Arbora şi Vatra Maldoviţei.

Pe delături stau martore din aceleaşi timpuri, dar mai puţin fericite pentru că mâna înoitorilor nu le-a cruţat sau pentrucă şi gustul ziditorilor se schimbase, mânăstirea Putna, ctitoria cea mai falnică a falnicului Ştefan, sau mânăstirea cea dintre ziduri şi turnuri a Dragomirnei şi toate bisericile Sucevei. Călătorim spre Miază-Noapte, pe aproape de hotarele Poloniei catolice, ca să aflăm cea mai curată şi cea mai adâncă artă bizantină. Nu suntem singuri. Toţi străinii până la care a pătruns vestea acestor fără de asemănare rămăşiţe ale unei trecute străluciri, ne însoţesc. In satele bucovinene ne întâmpină cu o vechime şi neschimbare de secole, ţărani cu cojocelele înflorite, încheńărite cu lână neagră şi ţărance cu fotele întunecate sau portocalii cu un colţ prins în brâu. Ştefan cel Mare i-ar cunoaşte şi le-ar vorbi mai puţin stingherit decât noi. Sunt de atunci şi ies înaintea noastră puţin miraţi de această năvală venetică, ies ca niște mădulare şi soli ai acelei lumi. Farmecul Bucovinei este ţesut mai cu seamă din acest fir al tradiţiei.

Transilvania ne-a întregit, întâi, priveliştea noastră de munte. Carpaţii şi-au căpătat deodată a doua lor faţă. Dinspre partea Moldovei ni s'au deschis Valea Mureşului şi a Oltului cu cheile vijelioase ale Bicazului şi Lacul Roşu, cam la mijlocul lor. Ţara Săcuilor a fost năvălită de această undă de turism, care-i aduce în sărăcia ei oarecare bună stare şi în închiderea în care trăeşte ca un îngrăşământ de viaţă românească. Dinspre partea Munteniei şi Olteniei, munţii Braşovului, munţii Făgăraşului şi munţii Retezatul ne-au primit ca pe niște oaspeţi de mult aşteptaţi. Nu se mai vorbeşte româneşte numai la stâne, ca altă dată. Munţii au învăţat să vorbească din nou româneşte. Era o limbă de care şi-au adus numai decât aminte. Inspre apus munţii Moţilor purtători de aur, Detunata şi mai departe munţii Bihorului s'au umplut de case de adăpost şi de drumuri de înălţime. Pe unde se pătrundea anevoie mai înainte astăzi mişună tineretul universitar clujan şi atâţia drumeţi, din ţară şi de peste hotare, pe urmele lor. Dar Transilvania ne-a adus, în al doilea rând, creaţiile ei de pământ deschis colonizării apusene de către cuceritorii vremelnici de pe scaunul regesc apostolic al Ungariei, burgurile săseşti, catedralele şi bisericile cu turnuri ascuţite, arta gotică a Evului Mediu. Sighişoara este întreagă un muzeu. Ne ducem şi noi şi vin şi alţii, ca să cunoaştem şi să trecem prin acesta şi prin alte muzee asemenea.

Banatul s'a legat şi el de Oltenia şi se pregăteşte să ne dea unele din drumurile nu numai frumoase şi umblate, dar cu totul deosebite de tot ceiace avem. Turnul Severin, oraşul cu îndoit caracter, oraş al trandafirilor şi oraş al şantierului naval, răsărit aici încă din vremea romanilor, a căror amintire o poartă în măruntae mai vie, mai bogată şi mai mândră decât orice oraş al ţării, oraş cu al treilea caracter al lui, oraş muzeu, stă şi astăzi la ieşirea din Porţile de Fier ca un popas de mare turism al viitorului. Hotelul ridicat acolo de Oficiul Naţional de Turism are pentru cei cari pot să vadă, acest tâlc. Dunărea îmbie cu măreţia romantică şi fără pereche a

Cazanelor şi cu insula Ada-Kale, muntele duce spre Valea Cernei şi spre Băile Herculane, Semenicul e aproape. Banatul care cântă stă la marginea drumurilor, aşa cum se desfac ele în toate părţile, şi întâmpină cu bucuria lui de viaţă, nicăeri atât de isbucnitoare, pe tot cuprinsul pământului românesc, precum ştie să ne-o arate el.

Dar cine a văzut, dintre cei ce iubesc drumurile mai la o parte şi frumuseţile etnografice şi artistice, ţara Oaşului cu mândreţea portului şi a oamenilor, sau Maramureşul cu bisericile de lemn ascuţite şi lucrate ca nişte giuvaere? Cine a trecut pe malurile Nistrului cu plopi, cu coturi adormite de apă, cu liniştea seculară a stepei, dar şi cu apariţia ca o ameninţare din

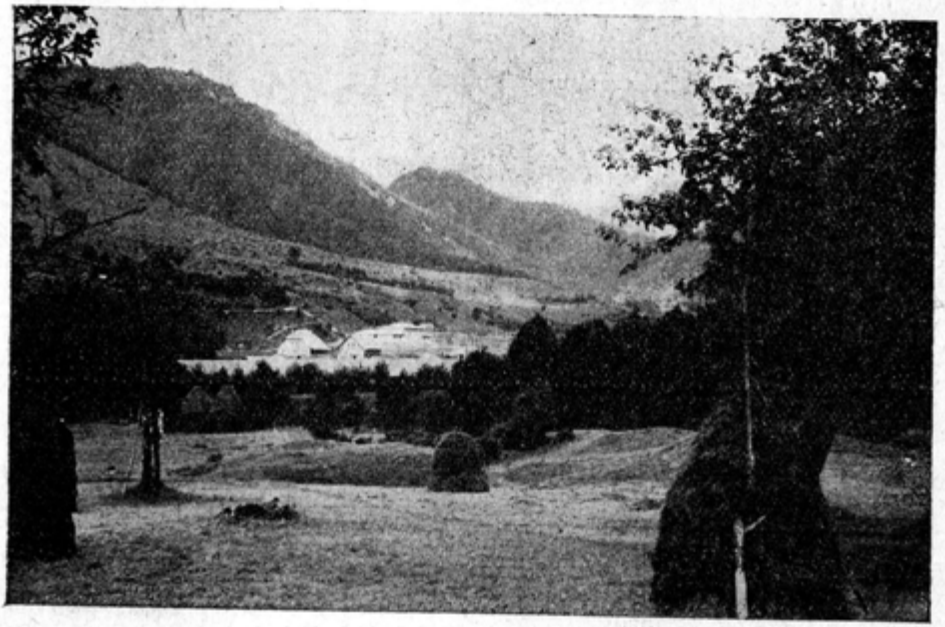


Fig. 4. *Poiana Mărului.* (Munţii Banatului).

fundul istoriei a cetăţilor de piatră, sau pe dealurile blânde basarabene cu mânăstiri dela marginea Codrului, pe la Hârjauca, cu cântecul clopotelor şi al culegătoarelor de struguri? Cine a luat drumurile mai uşoare şi mai aproape de om ale Vălenilor de Munte cu ramurile lor de verdeaţă, de privelişti largi, de mori şi de pive de lemn, care par mai mult o podoabă a râurilor, decât nişte mici întreprinderi industriale, şi ducând spre dealurile şi Ocnele de sare ale Slănicului, spre livezile de pruni ale Homorâciului şi mânăstirile Suzana şi Cheia, sau spre mândrele sate ale Drajnei, Ogretinului şi Starchiojdului? Cine a plecat dela Curtea de Argeş cu zidul care închide zarea al Munţilor Făgăraşului spre Cumpăna, în trenuleţul de pădure grăbind pe lângă sate îmbrăcate ca o curte bizantină, pe lângă ruine de

cetăţui înfipte pe creşte dătătoare de fiori, prin ganguri, tăiate în cremene până la pragul plaiului cu Negoiul la capăt? Dar cine a coborât pe serpentinele răsucite aproape înloc dela Giuvala, în tovărăşia de a stânga a posomorâtei Pietre a Craiului, iar înainte, cu căldările de brazi şi de castele medievale ale Branului? Cine a pătruns până la cea mai înaltă trecătoare din România a Prislopului, la o răspântie de trei ţări româneşti şi de trei ţări străine, unde vântul este iute şi atât de răşinos încât dă ameţeală? Dar cine-şi poate aduce aminte de toate aceste locuri, că le-a călcat, şi cu cine, şi cu ce gânduri, şi trăeşte din ele povestindu-le, ca un însetat dintr'un ulcior cu apă de izvor, care trebue să-l ţie pentru toată calea pe care o mai are de mers?

Acestea şi altele sunt drumurile frumoase ale României.

Le-am ales pe cele cunoscute şi umblate cu iubire în fiecare an de tot mai mulţi drumeţi, cu pricini tot altele de încântare. Ele duc deopotrivă către munte şi către mare, către valea largă a Dunărei şi către podgoria cu labirintul ei de dealuri, opresc şi farmecă în aceiaş măsură prin ceiace a dat firea şi prin ceiace a pus dela el omul, trec prin pământul, dar trec, şi prin sufletul românesc. Stau deschise înaintea tuturor. Vă aşteaptă.

PESTE 200 Km. CU PLANORUL DEASUPRA APEI.

Noul sezon de zbor fără motor a debutat în Germania printr'o interesantă performanţă. Instructorul *Klietz*, şef de pilotaj la şcoala de sbor fără motor din Sylt, a reuşit să traverseze marea care separă Syltul de Brema, ceeace este pentru prima dată când o asemenea încercare este terminată cu bine.

Klietz a aterizat la mică distanţă la sud de Brema, după ce a trecut în planor 230 km. deasupra apei.

JUBILEUL PROFESORULUI GABRIEL BERTRAND

de Prof. R. VLĂDESCU

Din inițiativa unui comitet, din care făceau parte între alții și toți premiații *Nobel* pentru știință, a fost sărbătorit Profesorul *Gabriel Bertrand*, care, după o activitate neîntreruptă de 33 de ani, s'a retras de la catedra de chimie biologică de la *Sorbona*.

Sărbătorirea a avut loc în după amiaza zilei de 24 Iunie la Institutul *Pasteur* din Paris.

Ședința solemnă a fost prezidată de Domnul *A. Lacroix*, secretar perpetuu al Academiei de Științe și președintele consiliului de administrație al Institutului *Pasteur*, asistat de Mareșalul *Pétain*.

Peste 500 de persoane au asistat la ceastă impozantă solemnitate. Cu acest prilej au vorbit domnii :

1) *A. Lacroix*, în numele Academiei de Științe și al Institutului *Pasteur*.

2) *Ch. Maurain*, membru al Institutului și decan al Facultății de științe din Paris.

3) *L. Germain*, directorul Muzeului de istorie naturală, în numele acestei instituții.

4) *P. Portier*, membru al Institutului și profesor onorar la *Sorbona*, în numele prietenilor sărbătoritului.

5) *M. Ferrières* în numele asociației elevilor lui *Frémy*.

6) *R. Vlădescu*, profesor la Facultatea de medicină veterinară din București, în numele foștilor elevi streini.

7) *M. Javillier*, membru al Institutului și profesor la *Sorbona*, în numele feștilor elevi francezi.

Domnul *Maurice Javillier* a rezumat opera științifică a Profesorului *Bertrand*, caracterizând-o astfel : „*De l'oeuvre de* G a b r i e l B e r t r a n d *l'on pourra dire d'abord qu'elle doit son lustre comme l'assurance de sa pérennitè à l-application d'impeccables techniques expérimentales, à un sens très affiné, une espèce de prescience de la vérite, à une audace heureuse dans la généralisation des faits et l'énonce des théories qui en sont issues, les théories relatives à la constitution des diastases et au rôle des éléments catalytiques illustrant magnifiquement cette idée.*

Et l'on pourra dire aussi qu'elle a souffert de sa précocite, les découvertes se succédant a un rythme trop rapide en une heure où les esprits n'étaient pas mûrs pour les accepter — et de sa généralité même, les applications auxquelles elle peut donner lieu — en microbiologie et en agriculture notamment — se heurtant à des habitudes techniques lentes à ébranler".

Incheind, a oferit sărbătoritului din partea colaboratorilor elevilor și prietenilor o plachetă — opera artistului De Hérain, — pe care sunt înscrise principalele descoperiri ale ilustrului savant.

Au fost citate apoi numeroasele adrese omagiale trimise de societățile științifice din Franța și din mai toate țările (din România dela Academia de medicină și dela Societatea de chimie).

Profund emoționat, Profesorul Gabriel Bertrand a mulțumit tuturor după ce a arătat cu cât a contribuit la formația lui foștii săi profesori.

POMENIREA DOCTORULUI C. I. ISTRATI

LA SOCIETATEA ROMÂNĂ DE ȘTIINȚE INTEMEIATĂ DE EL DUMINICĂ 27 MARTIE 1938

de G. G. LONGINESCU

V.

DOCTORUL ISTRATI era *spiritist*. Credea în *spirite și încarnări*. — Erau vestite pe acum cinci zeci de ani *ședințele spiritiste* pe care le făcea *Hâșdeu*, cu *mediu*, cu *fotograf* și cu tot dichisitul lor. Toată lumea făcea experiențe spiritiste *cu masa* care lovea în podeaua camerei, sau *cu paharul* care se mișca pe o masă în mijlocul unui cerc pe care erau scrise literele alfabetului, ca numerele pe un ceas.

Marte nu lipsește din post. Nu se putea să nu fi făcut și eu spiritism.

Mă văd în camera mea de student sărac stând cu amândouă mâinile pe o măsuță împreună cu alți patru studenți, întâmplător toți dela chimie, și toți din anul al treilea. Masa era fără cuie de fier, camera fără scoarțe pe jos, fără perdele la ferestre, fără mobilă prea multă, în afară de patru scaune ușoare. Experiențele le făceam pe întuneric. Cu palmele cari atingeau foarte ușor fața mesii așteptam în tăcere venirea spiritului. Când venea el, auzeam niște pârâituri cari creșteau mereu până ce trosnea picioarele mesii. La urmă, un picior se ridica puțin, se lăsa în jos și lovea podeaua. Comunicarea cu spiritul se făcea prin loviturі repetate în timp ce noi spuneam alfabetul: a, b, c, până ce masa se oprea de lovit. Litera aceia era cea dintâiu din cuvântul pe care avea să-l comunice spiritul. Incepeam a doua oară alfabetul și ne opream la litera la care se opreau loviturile mesii. Și tot așa până terminam un cuvânt, și pe urmă alt cuvânt, și iar altul. Să nu râdă nimeni, fiindcă noi nu râdeam. De credeam ori nu e altă vorbă. Vremea trecea. Odată, ne-a venit în gând să spunem spiritului să ridice masa în dreptul celui mai prost dintre noi. Mă văd și simt cum apăsam palmele, cu voe sau din instinct, că doar era în joc deșteptăciunea noastră. Și unde s'a ridicat masa ca un cal în două picioare în dreptul unuia din noi. Hazul n'a fost mic, mai ales că răspunsul dat de spirit era cel mai nemerit. In adevăr, să stai liniștit într'un moment ca acela trebuia să fi fost cel puțin prea încrezător în sinceritatea celorlalți. Din cei patru de atunci, trei au ajuns profesori universitari, din care cel păcălit a murit.

Altădată, întrebasem spiritul unde se află *Doctorul Istrati*, dus într'o misiune științifică pentru vizitarea laboratoarelor de aiurea. Masa a bătut deslușit întâi până la litera G, când s'a oprit; apoi până la r, pe urmă până la a, până la t și până la z. Spiritul ne-a spus astfel că *Doctorul Istrati* era la *Gratz*. Răspunsul era perfect adevărat, dar avea un grăunte de, cum să-i zic, unul din noi știa dintr'o scrisoare că *Doctorul Istrati* fusese pe acolo.

Azi n'aș mai face aceste experiențe. Ele mă oboseau peste măsură. De unde adormeam foarte ușor, deobicei, în noaptea cu experiențele, nu puteam ațipi ceasuri întregi și auziam pârâind masa de mă prindea groaza.

Câte odată mă dam jos din pat şi puneam geamantanul cu cărţi pe masă, de frică să nu sară peste mine. De nu era nici un spirit, erau pot spune sigur, sguduiri în mine care produceau pârâiturile în masă şi pe care nu le pot tăgădui ; masa trosnea deabinelea la atingerea unui picior cu podeaua.

Mulţi ani după aceia. Ajunsesem profesor universitar. Stam de vorbă cu *Doctorul Istrati* la masa lui de scris. Îl văd pe scaunul lui mare căptuşit cu piele de lux şi eu mă văd pe scaun de lemn la capătul mesii. Fusese *Doctorul Istrati* prin Paris. Cu ani înainte întrebase un spirit ce a fost el în altă *încarnare*. Spiritul i-a răspuns că a fost *„Vaubau, care a perfecţionat arma"*. N'am putut găsi, în nicio carte, spunea Doctorul Istrati ce armă a perfecţionat *Vaubau*. *La Paris* am făcut cunoştinţă cu istoricul... (nu mai ştiu care). La întrebarea mea, spunea *Doctorul Istrati*, istoricul i-a răspuns : *„vous tombez juste"*. De curând am studiat activitatea lui Vaubau şi pot să-ţi răspund cu siguranţă : *„il a perfectioner la bayonette"*. *Doctorul Istrati* credea. Mulţi cred, dar şi mai mulţi nu cred.

Închei această întâmplare privitoare la spiritism cu ce-am citit odată pe când citeam eu singur. Era undeva, în *Franţa* sau în *Anglia*, o societate de spiritişti, vestită în toată lumea şi formată din oameni de ştiinţă vestiţi. Un gazetar se gândise atunci să întrebe pe fiecare învăţat în parte ce crede el despre experienţile văzute. Învăţatul *A* i-a răspuns în toată sinceritatea că el nu e tocmai-tocmai încredinţat de adevărul celor văzute. Dar, ce sunt eu, spunea *A* mai departe, pe lângă *B*, pe lângă *C*, pe lângă *D*, şi toţi ceilalţi învăţaţi mari şi cari nu se înşeală cu una cu două, luând aparenţe drept realitate. Gazetarul s'a dus pe urmă la *B*, l-a întrebat la fel şi a primit răspuns la fel. Ce sunt eu, i-a spus *B*, pe lângă *A*, *C*, *D* şi toţi ceilalţi învăţaţi cari nu se înşeală cu una cu două. La fel au răspuns *C*. *D* şi toţi învăţaţi vestiţi. Nici unul nu era încredinţat de adevăr, fiecare avea îndoială în sufletul lui. Şi totuşi lumea îi credea pe toţi cu totul convinşi de experienţele spiritiste pe care le văzuseră.

Cele întâmplate gazetarului se întâmplă de nenumărate ori în viaţa de toate zilele. E trist, dar e adevărat. O întâmplare dintr'o mie. Era la alegerea unui profesor universitar. Candidatul a fost recomandat aproape cu unanimitate. Numai eu şi încă doi profesori am votat contra. „Ce eram să fac", spunea *A*, „a trebuit să-l votez, ştiu că-i un prost". Profesorul *B*, a spus la rândul lui la fel : „ce era să fac, l-am votat, fiindcă l-a votat şi *A*, care e specialist". Şi tot aşa profesorul *C*, profesorul *D*, profesorii *G*, *M*, *T*, au votat pe candidat fiindcă îl votaseră alţii mai specialişti decât ei. Doamne iartă-mă, dacă fac un păcat, scriind cele de mai sus. Dar, eu cred, că păcat şi mai mare au făcut şi fac *A*, *B*, *C*, când se ia fiecare după ce fac ceilalţi. O Românie, o dulce ţară, de aceia nu mergi înainte pe cât ai putea. Intelectualii noştri nu sunt toţi la înălţimea vremurilor mari pe care ni le-a hărăzit Dumnezeu.

* * *

Vorbeam de camera mea de student sărac. Era deasupra Farmaciei Vasiliu, în urmă Türinger, în piaţa cu monumentul *lui Kogălniceanu* de

azi. La rândul al doilea sta profesorul *George Tocilescu*. M'a ajutat mult ca student. I-am scris pe când eram elev la liceul *Național* din Iași, o parte bună din cursul său de *Drept penal* făcut la *Facultatea de drept* din *Iași*. Mutat la Universitatea din *București*, *George Tocilescu* mi-a dat o cameră în care intram deadreptul depe scară, fără să trec prin locuința sa. Camera era bună din toate punctele de vedere, cu lumină, cu liniște și la doi pași de *Calea Victoriei* și *Universitate*. La ferastră îmi plăcea să țiu ghivece cu flori care creșteau minunat la atâta soare și lumină.

De multe ori profesorul *George Tocilescu* mă chema la masă și discutam împreună. Odată, veni vorba despre un iatagan vechi dintr'o colecție de arme. Servitoarea spunea că iar au eșit pe el petele de sânge cu care fusese stropit vreodată la vreo crimă. Așa crede poporul. *George Tocilescu*, spunându-mi că nu crede mă întrebă care să fie cauza. Sunt mirat și azi cum am răspuns de repede și bine. Petele roșii nu pot fi de sânge, care putrezește și se spală repede. Ele trebue să fie de rugină. Sabia fiind veche era desigur dintr'un oțel mai puțin bun ca cel de azi. Părțile pe unde ieșeau petele roșii erau din fier neprefăcut în oțel și deaceia rugineau mereu. Acest răspuns mi-a adus drept răsplată un păhărel de vin bun.

A fost *George Tocilescu* unul din cei mai învățați profesori de Drept dela noi și din cei mai conștiincioși în împlinirea datoriei. Făcuse studii strălucite la *Paris*, fiind laureat al *Facultății de Drept* de acolo. Era în curent cu scrierile cele mai noi din specialitatea lui. Cursul pe care îl făcea era prelucrat într'una din an în an. Când îl transcriam eu, era plin de adăogiri printre rânduri și cu fel de fel de semne de trecere dela o parte la alta. A tipărit mai multe volume din acest curs. Și azi aș putea trece examen despre o parte din *Dreptul penal* și mai ales despre problema cea mare a pedepsei cu moartea, discutată cu zeci și zeci de păreri deosebite, pentru ea și contra ei.

A fost profesor bun, la care studenții trebuiau să învețe ca să treacă examenul, ceiace pe atunci era o raritate; a fost avocat mare, a făcut politică cinstită și a fost deputat liberal.

George Tocilescu m-a ajutat mult și din toată inima. I-am fost recunoscător până la moartea lui și i-am păstrat neștearsă în sufletul meu, amintirea sa. Dumnezeu să-l ierte.

Îl plăcea mult vânătoarea și ținea mult la câinii de vânătoare. Dela o vreme, n'a mai crescut nici unul. Prea mă doare, mi-a spus el odată, când îi văd îmbătrânid și murind. Erau, ca toți câinii de vânătoare, foarte deștepți și cu adevărat înțelegeau tot și de ar fi putut vorbi ar fi dat răspunsuri întocmai ca omul.

Odată sta cu *Osman* pe trotuar, așteptând o trăsură pe bulevard. Din întâmplare tocmai atunci trecea pe jos *Principele Ferdinand*. S'a oprit, a intrat în vorbă cu *George Tocilescu*, desmierdând capul lui *Osman* care sta blând. Admira, *Principele Ferdinad*, capul lui *Osman*, spunând că are frunte de filosof... german. Numai un om bun cum a fost *Regele Ferdinand* cel mare de mai târziu, se putea opri să mângâie un câine frumos, cu adevărat prietenul bun al omului. Mi-au plăcut și mie din copilărie căței în

casa părintească şi pe urmă am avut atâţia de nu mai ştiam ce nume să le punem : *Leul, Osman, Nero, Apis, Basta, Atila, Fox, Bog, Azor, Fetiţa, Chetuţa*. Azi am numai trei : *Stop, Fetiţa şi Lupoaica*. Ca şi *George Tocilescu*, am plâns la pierderea fiecăruia. In *Neamul Românesc* pentru popor am scris *„A murit Azor"*, pagini pe care numai *Brătescu Voineşti* le poate întrece cu *Moartea lui Castor*.

Cine nu iubeşte câinii nu iubeşte nici oamenii. Dar sunt şi oameni cari urăsc oameni şi ţin la câini.

* * *

Tot *Doctorului Istrati* îi datoresc intrarea mea în învăţământul particular. Eram în anul al treilea. M'a chemat la el în cancelarie. La *Institutul de fete Bolintineanu*, din şoseaua Jianu, este liber locul de profesor de Fizică şi Chimie, mi-a spus el, dându-mi sfatul să-l ocup eu. A fost în ceasul cel bun această recomandare. *Doctorul Istrati* mi-a dat cele dintâi cunoştinţi de chimie pe care se reazămă ca pe o temelie de granit tot ce am învăţat mai târziu şi tot ce ştiu azi. Mi-a fost dat să primesc dela *Doctorul Istrati* şi îndrumarea şi învăţământ. Nu eram încă licenţiat, dar am făcut lecţii mai bine de un an şi pot spune, lecţii bune. Aveam înainte icoana vie a *Doctorului Istrati* şi-mi răsunau în minte lecţiile lui pe care le mai urmam. Puneam şi eu însufleţire în lecţiile mele. Predam chimia depe cartea lui care apăruse tocmai pe atunci şi Fizica depe cartea lui *Petru Poni* pe care învăţasem şi eu în fiecare an şi de pe care au învăţat peste 40 de ani şcolarii din ţara întreagă. Pentru experienţe duceam elevele la liceul *Matei Basarab*, unde profesorul *C. Şonţu*, azi de 80 ani, mulţi ani *trăiască*, făcea Dumineca experienţe strălucite de fizică şi chimie. Am avut eleve distinse, care au ajuns scriitoare de talent, artiste mari şi doctoriţe. Dela o elevă de atunci, am avut după război ca studentă la Universitate pe o fică a sa.

Mi-aduc bucuros aminte de lecţiile de atunci. Directoarea Institutului *Doamna Maria Angelescu* spunea că în clase e linişte mai mare la profesorii tineri decât la cei în vârstă. Neuitată mi-a rămas amintirea unei glume făcută de o elevă din clasa IV, pe care o văd şi azi în bancă, dar despre care nu mai ştiu ce a ajuns. Explicasem principiul lui *Arhimede*, pus sub forma că un corp cufundat într'un lichid pierde o parte din greutatea sa. Explicasem mai departe aflarea densităţei corpurilor solide şi lichide. Spusesem la sfârşit că lecţia e ceva cam grea. Atunci, spuse eleva din bancă, să o cufundăm într'un lichid. Era şi este atâta graţie în această glumă, încât îmi arăt şi azi admiraţia pentru ea. Era greu să dau un răspuns la fel. Şi totuşi, am fost la înălţime, spunând : acest lichid e silinţa la învăţătură.

Doctorul Istrati cam ţinea de rău, la Universitate, fetele care urmează la cursuri. Moaşele străine, spunea el, câştigă mai mult decât fetele cu carte multă.

Odată, *Doctorul Istrati* a fost în comisia examinatoare a elevelor mele pregătite în particular. La clasa şasea, mi-aduc bine aminte, a întrebat aşa, pe una din eleve : „După ce vei termina liceul, Domnişoară, te vei mărita şi vei avea copii. Spunem cum vei înţărca atunci copiii". Intrebarea era cu

totul neașteptată și cu mult mai grea de cum s'ar părea. Intre altele eleva a spus că va da copilului *cacao*. *Doctorul Istrati* a ținut-o de rău, spunându-i să nu dea cacao, fiindcă e rea pentru copiii; își merită numele. Așa era *Doctorul Istrati*.

Altă amintire. Am dat atunci un răspuns de care îmi pare rău și azi. Era în clasa VI. Elevele mă întrebaseră dacă e vre'un leac pentru *ftizie*. Am răăspuns în glumă: sapa și lopata. Era un răspuns groaznic. Câteva luni după aceia, am întrebat elevele unde e domnișoara cutare. A murit de mult, mi-au răspuns ele. Era tocmai aceia la care ne gândeam când v'am întrebat despre leacul contra ofticei. Imi pare rău și azi de răspunsul de atunci.

VIPERELE NOASTRE

de Dr. R. I. CALINESCU

ORICINE a văzut un șearpe în viața sa și fiecare s'a temut de acest animal care produce repulsie și groază, mai ales că e credința că orice șearpe este veninos.

Această credință este însă deșartă pentrucă cele mai multe neamuri de șerpi sunt cu totul nevătămătoare, ba chiar și fug de om!

Ceva mai mult: câteodată șerpii sunt de cel mai mare folos, pentrucă stârpesc șoarecii și gângăniile câmpului care aduc pagubă agriculturii.

Este foarte adevărat că există și șerpi veninoși, ba încă unii foarte veninoși! Cei mai mulți trăiesc însă în țările calde.

In țara noastră numai un singur neam e veninos: *vipera*, cu 5 soiuri.

Dar, din fericire, vipera se poate recunoaște foarte ușor după anumite semne — iar în țara noastră cele 5 soiuri de viperă trăiesc numai în anumite ținuturi.

De pildă, soiul cel mai comun de viperă *(Vipera berus)*, trăiește în lungul munților Carpați; vipera cu corn *(Vipera ammodytes)*, cea mai primejdioasă viperă din Europa trăiește numai în munții Banatului, Olteniei, județului Huniedoara și în ținuturile pietroase ale Dobrogii; acest soi de viperă se numește așa, pentrucă pe vârful nasului poartă un corn moale;

un soi de viperă mai mică și mai puțin primejdioasă *(Vipera ursini)*, trăiește în Câmpia Ardealului, lângă Cluj; o rudă foarte apropiată a sa *(Vipera ursini macrops)*, a fost găsită de curând pe Bucegi; în fine, soiul al cincelea *(Vipera renardi)*, trăiește în Basarabia de mijloc și în Delta Dunării, unde a fost găsită de Mihail Băcescu.

Toate soiurile de vipere se recunosc ușor după următoarele însușiri. pe spate au o linie în zig-zag, de culoare negricioasă (sunt însă și varietăți negre, mai rare); solzii capului sunt mici, cei mai mulți; capul e de formă mai mult triunghiulară: coada e scurtă, mult mai scurtă ca la șerpii neveninoși.

Fig. 1. a. *Viperă cu corn, de parte femeiască, înghițând un șarpe neveninos*; b. *Viperă cu corn, parte bărbătească*; c. *Viperă ursini, spre comparație.*

Viperele nu fug la apropierea omului ci, din contră, parcă dându-și seama de veninul lor, se târăsc încet de tot sau așteaptă făcute colac, gata de atac la nevoie.

De fiecare latură a capului, în partea de sus, au câte o pungă cu venin, care dă în câte un colț foarte ascuțit și scobit pe dinăuntru sau șențuit, pentru a se putea scurge veninul; când vipera deschide gura, colții ies în afară, de unde până atunci erau ținuți culcați; mușchii obrazului apasă asupra pungii cu venin și veninul este apăsat cu putere afară, de regulă în pielea celui mușcat, întocmai cum am face cuiva o injecție cu o seringă.

Fig. 2 (dreapta). *Viperă apucând o lăcustă.*

Fig. 3 (mijloc). *Viperă înghiţând o păsăricâ.*

Fig. 4 (dreapta). *Viperă înghiţând o şopârlă.*

Fig. 5 (stânga). *Viperă înghiţând o broască.*

Fig. 6 (mijloc). *Viperă atacând un şoarece alb şi căznindu-se să-l înghită.*

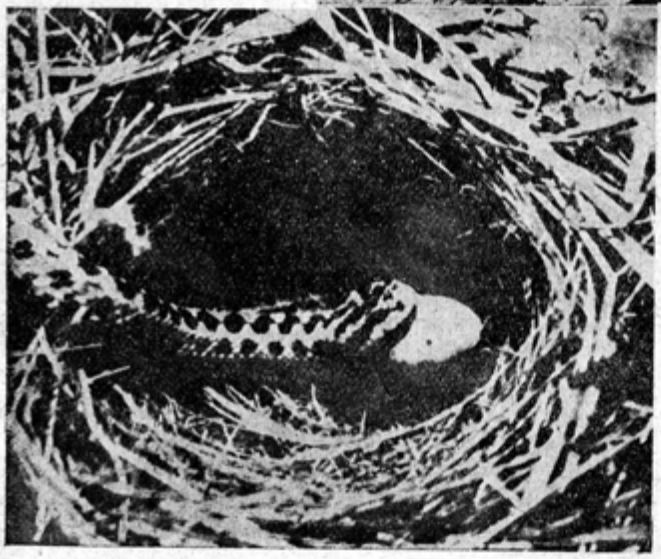


Fig. 7 (stânga). *Viperă înghiţând ultimul ou dintr'un cuib.*

Dintre toate soiurile de vipere dela noi, cea mai primejdioasă este, fără îndoială, vipera cu corn pentrucă are un venin foarte otrăvitor, mortal şi în cantitate mai mare pentrucă şi pungile sale cu venin sunt mai desvoltate decât la celelalte soiuri, deoarece vipera cu corn este cea mai mare viperă din Europa (în mijlociu 70 cm. lungime).

Viperele trăiesc în mare parte în ţinuturile cu păduri, ţinându-se în tufişuri şi mai ales în locurile pietroase, deschise, fiindcă le place să şeadă mai mult la soare.

Fig. 8. *Ghem de vipere în timpul imperecherilor.*

Ele se găsesc până în vârful munţilor, la 2000 m. înălţime şi chiar mai mult.

Iarna cad în amorţeală şi atunci nu mai mănâncă şi nu se mai mişcă.

Primăvara, prin Mai, în timpul împerecherilor viperele, cari deobicei trăiesc singuratice, se adună din toate părţile şi se strâng într'un fel de muşuroi sau ghem forfotitor, bărbaţii bătându-se pentru femei.

Prin Septembrie viperele în loc să ouă, ca cei mai mulţi şerpi veninoşi, depun între 5-14 pui, veninoşi şi ei cât sunt de mici. Am putea zice că viperele fată dacă n'am şti că ouăle lor se clocesc chiar în corpul mamelor, în loc să se clocească în pământ ca la alţi şerpi.

Viperele se hrănesc cu şoareci, păsărele, broaşte, şopârle, gângănii de tot felul, melci goi, etc.

Nu e adevărat că viperele aleargă după pradă sau fug după om, ci din contră ele stau pe loc şi aşteatpă ca prada să treacă prin apropiere.

Din câte vipere am prins eu vii, nici una nu m'a fugărit, ci au stat destul de liniştite ca să le pun după cap cleştele special pentru prins vipere.

Viperele îşi omoară prada cu o mişcare atât de repede încât această mişcare nici nu se vede tocmai bine.

O simplă muşcătură e prea destul ca să ucidă repede o pradă mică (de pildă un şoarece), ce n'are adesea nici timpul ca să mai tremure puţin în spasmele morţii.

Veninul de viperă e atât de puternic încât pus şi numai pe pielea netedă, nezgâriată şi nerănită, o arde şi-i produce bube şi băşici dureroase.

Odată, mai de mult, pe timpul când deabia făceam cunoştinţă cu viperele, am perforat din nebăgare de seamă, glanda veninoasă a uneia şi m'am mânjit cu venin, fără să observ. Ştegându-mă de sudoare cu mâna pe faţă, fiindcă mă aflam într'o excursie botanică cu profesorul *Borza*, mi s'a umplut faţa de beşici dureroase, care m'au ţinut în casă timp de o săptămână.

Dacă un om e muşcat, de pildă de deget, locul muşcăturii se roseşte, se 'nvineţeşte şi devine foarte dureros ; durerile se 'ntind apoi la rădăcina mânii ; rănitul simte o sete din ce 'n ce mai arzătoare ; câteodată îi iese sânge pe nas şi pe gură ; apoi, după două ceasuri cade în nesimţire şi somnolenţă ; respiraţia devine din ce 'n ce mai grea şi simte cum se 'năbuşe şi cum plămânul nu se mai mişcă ; în sfârşit, inima mai bate cam un sfert de oră, după care totul s'a terminat şi victima îşi dă sfârşitul

Deobicei agonia e lungă şi îngrozitoare. Omul moare în chinurile cele mai grele după cel mult cinci ceasuri.

S'au văzut însă şi oameni tari care au scăpat ca prin minune dela o moarte sigură.

Scăparea unui om muşcat de o viperă depinde de mai multe împrejurări : fie că soiul de viperă e mai puţin primejdios, fie că muşcătura n'a fost destul de adâncă şi nici cu destul venin ; pentrucă o viperă care a muşcat o pradă cu puţin mai înainte, are mai puţin venin ; deasemenea, muşcătura prin haine e mai puţin adâncă şi se pierde şi mai mult venin prin haine.

Când avem nenorocirea să fim muşcaţi de o viperă, trebue să sugem imediat rana (dacă n'avem crăpături la buze) şi să scuipăm otrava suptă.

E bine să ardem rana cu un fier roşu sau chiar să tăiem locul muşcat, cu un briciu ascuţit sau cu o lamă de bărbierit, pentru ca veninul să nu se 'ntindă pe 'ndelete în corp.

Deasemenea e bine să bem cât mai neîntârziat băuturi cât mai tari (rachiu, rom, coniac, ect.), măcar 1/4 litru.

In modul acesta scăpăm sigur dela moarte.

Mehely, un zoolog ungur, a fost muşcat odată de o vipera în Bucegi — şi bietul om a fost nevoit să-şi bea spirtul din borcanele sale cu insecte colecţiate pe munte !

Tratamentul cel mai bun, cel mai puţin barbar şi cel mai sigur este însă o injecţie imediată cu ser anti-veninos, cu conditia ca acesta să fie proaspăt.

INDUSTRIA NICHELULUI*)

de Ing. I. PRUNDEANU

DACĂ în istoria progresului industrial s'a spus adesea, că nevoia este mama invenţiei, nu este mai puţin adevărat, că astăzi putem spune cu aceiaş tărie ; că o invenţie îşi poate creia un câmp întins de realizări unde îşi poate găsi nenumărate întrebuinţări.

In cele ce urmează, vom căuta să dovedim cele spuse mai sus. Pentru aceia vom lua ca exemplu industria nichelului, dela început şi până astăzi.

In timp ce ştiinţa a simplificat şi a răspândit cercetările privitoare la prepararea şi rafinarea nichelului pe deoparte, tot ea, a descoperit pe de altă parte, o mulţime de aplicaţiuni noi ale acestui metal, mărindu-se astfel mereu producţia lui.

Nichelul este un metal cunoscut astăzi destul de bine, mai ales în ţările unde serveşte ca monedă de schimb, cum este şi la noi. Cu toate că elementul chimic „nichel" nu a fost izolat decât în anul 1751 de învăţatul *Cronsted*, şi descris abia în anul 1804 de *Richter*, se cunoştea de 2000 de ani în China un aliaj alb de nichel şi cupru numit *pakfong*. După descoperirea lui Cronstedt, s'a identificat prezenţa nichelului în pakfong şi s'a început o adevărată campanie în cercetarea minereurilor apropiate, din cauza predilecţiei pe care o aveau oamenii pentru metalele albe, drept moştenire din timpuri mai vechi când oamenii primitivi adorau luna, în a cărei coloare argintie se oglindea luciul strălucitor al acestor metale.

Minereurile cele mai însemnate de nichel se găseau în *Saxa*, în *Norvegia* şi în *Statele-Unite*. In ce priveşte constituţia lor chimică, aceste minereuri erau formate dintr'o mulţime de combinaţii între care predomina o combinaţie de nichel şi arsen numită arsenură de nichel.

Dar metodele scumpe şi greoaie pentru scoaterea nichelului curat din aceste minereuri au limitat producţia acestui metal şi mai ales întrebuinţările lui.

*) Conferinţă ţinută Vineri 25 Februarie 1938 la Societatea cuturală Nitrogen-Diciosânmartin.

O mare descoperire ştiinţifică începe să schimbe faţa acestor stări limitate, în ce priveşte industria unor metale. Unul dintre marii învăţaţi ai veacului trecut, *Michael Faraday*, a arătat legile electrochimiei, adică, el a îndrumat pe o nouă cale mai uşoară extragerea metalelor în stare curată cu ajutorul electricităţii. Datorită acestei metode noi, precum şi întrebuinţării din ce în ce mai mult a aliajelor de nichel, atât pentru nichelare cât şi pentru facerea de monede metalice în multe ţări, a început o eră nouă în ce priveşte consumaţia acestui metal. Cererile de nichel s'au înmulţit mereu.

La aceste fapte s'a adăogat în urmă încă o nou descoperire. Un alt învăţat care se numea *Garnier* a descoperit marile zăcăminte cu minereuri de nichel din *Noua Caledonie*. Aceste minereuri erau constituite numai din silicat de nichel, o combinaţie de nichel şi nisip. Rolul mare pe care l-au avut aceste zăcăminte de nichel din *Noua Caledonie* se datoreşte faptului că din aceste minereuri s'a extras nichelul prin mijloace metalurgice ordinare şi bine cunoscute. Deci, o extracţie destul de uşoară care a dus la o fabricaţie mai mare a acestui metal.

După mari sforţări depuse de Societatea nichelului şi mai ales de *Joseph Whorton* din Filadelfia care a produs pentru prima dată nichel maleabil, adică nichel ce putea fi tras în fire şi în foi subţiri, progresele înfăptuite în industria nichelului au fost aşa de mari, încât în anul 1878, la marea expoziţie industrială din Paris, razele de lumină se răsfrângeau aievea pe suprafaţa lucie ca de oglindă a primului drug de nichel din lumea întreagă, fabricat cu minereurile din Noua Caledonie. Producţia mondială de nichel era atunci de 700 tone anual. Zece ani mai târziu apare pe piaţă nichel de origină Canadiană. Odată cu aceasta producţia de nichel creşte la 2300 tone pe an, iar către anul 1900 ajunge la 10.000 tone anual. Tot în acest timp se constituieşte societatea franceză de nichel a cărei producţie se ridică astăzi la 93.000 tone pe an. După cum vedem în mai puţin de 50 ani dela fabricarea primului drug de nichel, industria ajunge la peste 10.000 vagoane producţie anuală.

Dacă ne gândim niţel la această cantitate de nichel produsă în fiecare an, nu putem trece cu vederea ce cantităţi uriaşe de minereuri cu nichel sunt necesare pentru această producţie. Nu trebue să uităm iarăş, că nichelul se găseşte mai totdeauna în cantităţi destul de mici în zăcămintele de fer şi cupru şi foarte arareori în concentraţie mai mare pentru a putea fi exploatate cu succes. Dintre toate zăcămintele cu minereuri de nichel, cele care au putut fi exploatate într'un mod rentabil au fost cele din *Noua Caledonie* despre care am spus mai înainte, cele din *Finlanda* şi mai în urmă cele din *Canada*.

Depozitele cu minereuri de nichel din Canada sunt evaluate la circa 10 milioane tone. Au însă neajunsul că se găsesc la mari adâncimi în timp ce zăcămintele din *Noua Caledonie* sunt la suprafaţă. Pentru a ne da mai bine seama de marile zăcăminte cu nichel din Canada, să facem o mică plimbare cu gândul dealungul şi dealaltul lor.

Prin cercetări geologice de mare precizie, precum şi prin diferite studii cu ajutorul metodelor magnetice, şi mai ales după sondagiile făcute în

diferite puncte al zăcământului prin sfredele speciale cu vârful de diamant s'a ajuns să se determine cu o exactitate destul de mare forma şi dimensiunile acestor depozite.

Această determinare a fost de mare folos, pentrucă ne putem da seama cât mai exact de rezervele disponibile ale acestor zăcăminte şi putem astfel regula exploatarea lor după anumite reguli bine stabilite. Numai astfel s'a ajuns la o exploatare de 14.000 tone de minereu pe zi fără a mai avea grija cea mare a unei surprize în ce priveşte secătuirea acestor zăcăminte.

După fixarea formei zăcământului, s'au început lucrările de exploatare. Mai întâiu s'au fixat drumurile, şi apoi a început săparea galeriilor care merg astăzi în minele de nichel până la 1300 m. adâncime, şi a fost nevoie de o technică specială pentru săparea şi mai ales pentru întărirea şi asigurarea lor.

Lucrătorii pătrund în mină şi sparg rocile prin diferite metode mecanice, care cele mai adeseori sunt sparte cu ajutorul cartuşelor de dinamită şi uneori chiar cu cartuşe încărcate cu praf de cărbune şi aier lichid. După ce minereul a fost rupt şi spart în bucăţi, se face o primă alegere cu mâna a minereului bogat în nichel. După această alegere se face sortarea magnetică a minereului. Deoarece minereurile bogate în nichel sunt atrase de magnet se face astfel o sortare electro-mecanică a lor.

Dacă minereul este mărunt de tot şi se află răspândit în rocă, atunci se macină tot materialul scos din mină şi se supune la flotaţie, operaţiune la fel ca la extragerea aurului. Astfel se separă minereul de ganga lui.

Mult timp, şi mai ales mulţi bani s'au cheltuit până s'au pus la punct toate aceste operaţiuni enumerate mai sus.

Minereul astfel curăţit şi adunat este format în cea mai mare parte dintr'o combinaţie de sulf şi nichel numită sulfură de nichel de coloare brună negricioasă. Această sulfură de nichel este prăjită în cuptoare rotative. După ce iese din cuptorul rotativ minereul prăjit este trecut în alte cuptoare speciale, unde este topit cu ajutorul căldurii şi astfel nichelul murdar numit mattă se separă de celelalte corpuri străine care se adună la un loc sub formă de gangă sau sgură. Matta, nau nichelul murdar obţinut, este formată în cea mai mare parte din nichel, cupru şi fer. Pentru aceia va trebui supusă la diferite operaţiuni de curăţire. Prima operaţiune la care este supusă are ca scop îndepărtarea ferului. Ea se face într'o oală mare de fontă căptuşită pe dinăuntru cu cărămidă refractară şi care se poate răsturna pentru scurgerea metalului topit în ea. Această oală poartă numele inventatorului ei şi se numeşte *convertizorul lui Bessemer*. Ea este întrebuinţată astăzi în toate uzinile care fabrică fer şi oţel, înlocuind cu mult succes şi cu multă economie vechile metode. Convertizorul lui Bessemer a stârnit o adevărată revoluţie în industriile metalurgice, cu toată neîncrederea cu care a fost primit la început. Pentru a arăta mai bine această neîncredere îmi permit să fac o mică paranteză şi să vă povestesc o mică neplăcere încununată în urmă de succes, pe care a avut-o însuşi Bessemer cu ocazia anunţării acestei invenţii.

Era prin anul 1856 când se ţinea marele congres al metalurgiştilor la

Londra. Bessemer s'a anunţat şi el cu această invenţie a lui sub numele de: metodă nouă pentru prelucrarea ferului fără foc. In ziua congresului el intră într'o cafenea din centrul Londrei pentru aşi lua cafeaua cu lapte. Nu mică ia fost mirarea auzind următoarea convorbire între doi domni dela o masă vecină:

„... — Mergi azi la congres? — Ce să facem la congres? răspunde cel întrebat. — Să râdem! — De ce să râdem? — Păi n'ai auzit? A venit unul cu o invenţie năstruşnică: prelucrarea ferului fără foc. Cred că va fi cea mai mare prostie pe care o poate inventa cineva.". Bietul Bessemer întristat de cele auzite, pleacă la congres urmărit mereu în gândul său de cei doi domni şi convorbirea lor. Pentru ca durerea lui să fie şi mai mare, după ce a intrat în sala congresului, a văzut din nou pe cei doi domni aşezaţi cu mândrie în locurile rezervate celui mai mare ziar englez „Times". Inima lui s'a făcut atunci cât un purice, dar şi-a revenit imediat, încrezător în invenţia sa pe care o dobândise cu destulă trudă şi multă sudoare scursă pe fruntea sa înfierbântată.

Venindu-i rândul, Bessemer se suie la masă şi anunţă noua sa metodă care se putea realiza întocmai cu ajutorul acestui convertizor descris de el, şi care îi poartă numele. De unde toţii ascultătorii l-au primit cu neîncredere, au sfârşit într'un entuziasm general. Era triumful invenţiei lui şi drumul gloriei la care nimeni nu se aştepta. Mare i-a fost bucuria când cei doi domni care veniseră pentru a râde la congres, au trebuit să-şi mrăturisească singuri părerile lor greşite şi să-şi ceară iertare pentru că nu au ştiut ce spun. Şi pentru ca bucuria lui Bessemer să fie şi mai mare, ei au trebuit să-l roage să le dea manuscrisul cu invenţia pentru a o publica în întregime în ziarul lor, cerându-şi mereu iertare pentru marea vină de a nu fi luat însemnări în timpul conferinţei, deoarece nu au putut bănui nici pe departe marea ei însemnătate. Şi astfel încărcat de glorie, a doua zi de dimineaţa, Bessemer vede cu mândrie cum marele ziare engleze care publicau în întregime invenţia lui dimpreună cu cele mai elogioase comentarii trec canalul Mânecii şi duc în lumea întreaga triumful învăţaţilor englezi.

Şi acum să revenim iarăş la nichel. După ce nichelul murdar sau *matta* este topit în cuptoare se scurge aşa în stare topită în această oală numită convertizatorul lui Bessemer. Prin fundul convertizorului se suflă un curent de aer. Ferul este astfel scos şi îndepărtat din această matcă sub formă de sgură, rămânând la urmă numai nichel şi cupru. După locul de origine al minereului, compoziţia metalică rămasă în convertizorul Bessemer variază între 60% nichel şi 40% cupru sau chiar câte 50% din fiecare. Acest nichel cu cupru obţinut astfel se vinde chiar aşa sub formă de aliaj de nichel şi cupru numit aliaj *Monell* după numele lui *Ambroise Monell* unul din preşedinţii companiei internaţionale a nichelului.

O parte din acest aliaj este prelucrat în rafinerii unde nichelul este cu totul separat de cupru, obţinându-se astfel amândouă metalele în stare curată şi gata de vânzare.

Această separare a nichelului de cuprul care-l însoţeşte mai întot-

deauna, scăzându-i astfel preţul şi făcându-l impropriu pentru anumite întrebuinţări, se face foarte greu.

Vom trece în revistă, rând pe rând, încercările făcute în această direcţie.

Prin anul 1885 s'a înfiinţat „Canadian Copper Company" sau pe românește Societatea cuprului din Canada, condusă de preşedintele ei d-l Ritchie. Această societate a vândut D-lui Robert Thompson dela altă societate numită *Oxford Copper Company* o cantitate de aproape 10.000 tone de minereu de cupru cu nichel. Dar când Thompson a încercat să prelucreze acest minereu în uzina sa dela *Constable Nook*, New-Jersey, Americanul a constatat cu destulă părere de rău ceace mai găsiseră şi alţii înaintea lui, că din cauza nichelului nu se putea prepara cuprul cu totul curat şi deci nu se putea vinde.

Acest fapt le-a adus multă pagubă, şi au fost nevoiţi să încerce toate posibilităţile technice cunoscute până atunci pentru a ajunge la bune rezultate. După multe încercări, Thompson şi contra-maestrul său au găsit că topind mata de nichel cu *sulfat acid de sodiu* pot separa nichelul de cupru. Mecanismul acestei separări se sprijină pe următoarele reacţiuni. Prin topire se formează sulfură de nichel de o parte şi o sulfură de cupru şi sodiu de altă parte. Prima este mai grea şi se lasă la fund, iar a doua fiind mai uşoară se ridică la suprafaţă separându-se astfel nichelul de cupru. Printr'o prelucrare ulterioară a părţilor separate se pot prepara amândouă metalele în stare curată. Acest procedeu se întrebuinţează şi astăzi. După cum vedem, avem aici un exemplu precis de ceiace am spus la început: „Nevoia este mama invenţiei".

In timp ce *Thompson* căuta să perfecţioneze acest procedeu al său de a obţine nichelul cât mai curat, un alt mare învăţat, *Ludwig Mond*, în anul 1889 se trudea să soluţioneze în mod favorabil o mare problemă care era atunci la modă în industrie şi anume: problema clorului care se pierdea la fabricarea sodei prin procedeul cu amoniac. Această problemă întâmpina atunci mari greutăţi de ordin technic, şi anume era foarte greu în acel timp de a se fabrica aparate şi vase metalice care să reziste cu succes la acţiunea destructivă a vaporilor de amoniac şi de acid clorhidric care se formau în timpul acestor cercetări.

După multe încercări, *Ludwig Mond* a găsit că nichelul este metalul căutat. El rezistă în mod onorabil la acţiunea vaporilor corosivi care se dovedeau astfel neputincioşi faţă de retorta de nichel întrebuinţată. Dar spre mirarea lor, neobosiţii cercetători au găsit că faţa dinăuntru a retortei de nichel, care la început strălucea ca o oglindă, se acoperea în timpul experienţelor cu o crustă de coloare neagră. Această coajă negricioasă a rămas multă vreme un mister pentru cei ce doreau să ştie din ce este formată ea. Abia mai târziu, în urma unui examen amănunţit, s'a găsit că este o carbură de nichel care lua naştere prin acţiunea oxidului de carbon asupra nichelului la 350°. Oxidul de carbon care producea această crustă se afla în gazele ce treceau prin retorta cu pricina.

Descoperirea acestei proprietăţi a nichelului, de a se combina cu oxi-

dul de carbon, a dus către un drum nou pentru industria lui. In cursul cercetărilor asupra formărei acestui compus „carbură de nichel" s'a observat că se formează la început un compus volatil de nichel, adică un compus care se preface în aburi prin încălzire, şi pe care l-au numit *„nichel carbonil"*. Iată deci un corp compus nou care va intra deacum încolo pe mâinile chimiştilor, unde va fi supus la tot felul de torturi, pentru a-l face să spuie toate secretele şi toate tainele pe care le ascunde. Numai atunci va fi pus în rândul indivizilor chimici şi va avea dreptul să poarte numele cu care a fost botezat. După toate cercetările de rigoare, prin multe laboratoare, s'a stabilit cu toată precizia ştiinţifică natura compusului de mai sus pe care l-am numit *nichel carbonil*.

Dar, scopul cercetărilor nu a fost ajuns decât atunci, când aceste descoperiri au putut fi puse în slujba industriei. Nichelul carbonil de mai sus a format pentru cercetătorii de atunci *„puntea* prin care matta de nichel şi cupru era transformată în nichel şi în cupru curat".

In acest scop a luat fiinţă imediat o societate nouă *„Mond Nichel Company"*, după numele ilustrului descoperitor al acestui procedeu descris mai sus. Această societate a cumpărat minele de nichel din Canada şi s'a instalat în sudul Franţei marile uzini, care în timp de doi ani au reuşit, într'un mod satisfăcător şi economic, să fabrice nichel curat din minereurile canadiene, lucru destul de greu până atunci. Acest mare succes a fost câştigat cu multă trudă, şi a fost nevoie la început de mai multe instalaţii semi-industriale într'o uzină americană. Când colaborarea dintre *Mond* şi *Thompson* era să fie întreruptă, mai ales în urma morţii unuia din lucrătorii specialişti ai lor, *Mond* a început să şovăiască şi era gata să părăsească procedeul pentru care muncise o vieaţă întreagă. Norocul nu l-a părăsit însă. Cei doi fii ai săi, după multă insistenţă, au obţinut din partea părintelui lor favoarea dar şi greaua sarcină, de a duce mai departe încercările făcute.

Spre a înţelege mai bine procedeul *Mond* pentru fabricarea nichelului, vom da mai jos operaţiunile principale în cursul acestei fabricaţii.

Matta de nichel este pregătită ca şi în vechile procedee. După ce se îndepărtează ferul din această mattă în convertizorul Bessemer, se răceşte şi se sparge în maşini speciale produsul de nichel şi cupru rămas. Produsul astfel spart este supus la acţiunea acidului sulfuric sau vitriol. Cea mai mare parte din cupru se combină cu acidul sulfuric şi formează sulfat de cupru sau piatra vânătă întrebuinţată foarte mult astăzi la stropitul viilor şi pomilor. Prin spălarea în apă, piatra vânătă formată se dizolvă, şi rămâne în vas un produs de nichel cu mai puţin cupru. Această masă este apoi supusă la acţiunea unui curent de hidrogen. In urmă se încălzeşte şi se trece peste ea un curent gazos de oxid de carbon. Oxidul de carbon se combină numai cu nichelul din această mattă şi se formează vapori sau aburi de *nichel carbonil* care sunt trecuţi apoi în nişte vase, unde se descompun la temperatura de 200°, punând în libertate corpurile din care a luat naştere. Nichelul curat se depune pe nişte pastile sau bete făcute tot din nichel până ce ajung la mărimea şi greutatea dorită. Oxidul de carbon

se dizolvă şi este îndreptat din nou asupra altei cantităţi de mattă cu nichel, pregătită ca mai sus. In felul acesta oxidul de carbon nu se pierde şi el intră şi iese mereu din reacţie, făcând astfel un circuit închis. Deci consumaţia de oxid de carbon este foarte mică şi cheltuielile de fabricare sunt mult scăzute.

După scoaterea nichelului rămâne din mattă cuprul ce nu a putut fi scos mai înainte precum, şi metalele preţioase care se găsesc din capul locului în minereurile întrebuinţate. Se concentrează aceste resturi până ce se poate scoate din ele metalele preţioase. In afară de aur şi argint aceste resturi mai cuprind plumb,, antimoniu şi chiar metale platinice. Scoaterea acestor produse secundare de mare valoare au venit tot în favoarea acestui procedeu micşorând cheltuelile de fabricaţie pentru nichel.

In vechiul procedeu Thompson, matta era supusă mai întâi unei oxidări la cald şi apoi se reducea oxidul de nichel format în nichel metalic.

Prin amândouă procedeele se prepară acum nichel curat care se vinde sub formă de lingouri sau bare, sub formă de cuburi şi chiar în rondele.

Lucrurile au mers binişor şi industria nichelului a progresat mereu. Preţul nichelului a scăzut în acest timp în raport cu uşurinţa de fabricare.

VINDECAREA NEBUNIEI PRIN PROVOCAREA EPILEPSIEI

Se cunosc cazuri de boli vindecate prin alte boli: aşa de pildă sifilisul este tratat câteodată prin malarie.

Medicul vienez Sakel a constatat — şi medicul budapestan *Meduna* a pus în practică vindecarea nebuniei prin provocarea artificială a epilepsiei. Dacă rezultatele sunt interesante, aplicaţia acestui fenomen nu se cunoşte încă.

Efectele cele mai importante s'au înregistrat la bolnavi recenţi şi de cel mult 6 luni, făcându-li-se injecţii intra-venoase de *cardiazol* sau hipodermice de *insulină* şi provocându-se astfel puternice crize de epilepsie care au ca efect revenirea la luciditate şi însănătoşirea nebunilor.

H. C.

(După «Umschau»).

PĂTRUNDEREA ŞI ACŢIUNEA RADIAŢIUNILOR „ULTRAVIOLETE" IN APA MĂRILOR

de EUGEN A. PORA
Asistent universitar — Cluj.

IN tratatele clasice de oceanografie se spune că absorbţia radiaţiunilor luminoase în apa mărilor e cu atât mai rapidă cu cât lungimea lor de undă este mai mare. Astfel roşul pătrunde mai puţin adânc decât portocaliul, acesta mai puţin decât verdele sau albastrul ş. a. m. d. Urmarea acestor constatări a fost faptul că s'a atribuit radiaţiunilor ultraviolete (U. V.), adecă celor care treceau dincolo de spectrul vizibil în spre lungimi de undă mai mici, o pătrundere de până la 1000 m. adâncime. Plăcile fotografice deveniau uneori impresionate la această adâncime.

Dar este oare o dovadă acest fapt?

Radiaţiunile dela astfel de adâncimi nu s'ar putea mai repede atribui animalelor ce se găsesc în aceste abisuri?

Pătrunderea radiaţiunilor U. V. la 1000 m. adâncime a fost atât de natural admisă, încât cele câteva încercări experimentale cari au infirmat această credinţă, au trecut drept neserioase. Şi chiar astăzi încă credinţa generală a rămas tot astfel.

Lucrurile stau însă cu totul altfel.

Mai întâi însăşi noţiunea de „ultraviolet" este foarte neprecisă. — Ultravioletul este partea radiaţiunilor ce se întinde dincolo de spectrul vizibil (8000—4000 A), între 3900 şi 144 A. Intre spectrul vizibil şi U. V. este o zonă slab limitată, care depinde de ochiul individului. Unii percep lumină până la 3900 A, alţii numai, sau chiar peste 4000 A. Sunt astfel variaţiuni individuale destul de mari. In jos U. V. se confundă cu razele X. Limita de 144 A este artificială şi creiată de fizicieni.

Gama aceasta de radiaţiuni, între 900 şi 144 A, nu este uniformă. Ea se prezintă ca o scară de vibraţiuni sonore, fiecare cu alt sunet, fiecare cu alte proprietăţi. Radiaţiunile U. V. nu sunt radiaţiuni omogene, nu au proprietăţi specifice totalitare. Iată dece termenul de „ultraviolet" fără a specifica lungimea de undă, nu are nici o valoare ştiinţifică.

La suprafaţa mărilor nu ajung toate radiaţiunile U. V. cuprinse între 144 şi 3900 A. Cele dintre 144 şi 2300 A sunt absorbite de oxigenul atmosferic, iar cele dintre 2300 şi 2900 A sunt absorbite de ozon. Astfel la suprafaţa mărilor nu ajung decât radiaţiunile U. V. cuprinse între 2900 şi 3900 A. Limita inferioară însă nu este atât de precisă, putând varia cu condiţiunile de transparenţă ale atmosferei (ceaţă, nouri, praf cosmic etc.).

Dintre radiaţiunile U. V. ajunse la suprafaţa mărilor, o mică parte sunt reflectate, o parte sunt absorbite de sărurile disolvate în apă şi o parte sunt difuzate de către particulele suspense în apă (difuziunea radiaţiunilor creşte cu cât lungimea lor de undă este mai scurtă).

Experimental *Sorel*, încă din 1879, a arătat că printr'o pătură de

apă marină de 116 cm. grosime, nu trec decât radiaţiunile U. V. cu o lungime de undă mai mare decât 3290 A. In 1912 apoi alţi cercetători au dovedit că radiaţiunile U. V. pătrund mai puţin adânc în apa mărilor, decât radiaţiunile roşii. Recent (între 1925—1930) *Tsukamoto* s'a ocupat cu această chestiune, stabilind, în concordanţă cu şcoala americană a lui *Hulbert* şi *Dawson*, limitele aproximative de pătrundere ale radiaţiunilor solare în apa mării. După aceste cercetări experimentale riguroase, reiese că radiaţiunile U. V. nu pătrund — indiferent de lungimea lor de undă — peste 60 m. în adâncimea oceanelor şi mărilor. Dintre radiaţiunile luminoase se observă că începând cu violetul, pătrunderea lor în apa sărată scade foarte rapid, astfel încât prezenţa U. V. este limitată numai la pătura superficială a apelor marine.

Radiaţiunile U. V., cele mai apropiate de spectrul vizibil, nu pătrund peste 60 metrii adâncime: U. V. de 35000 A nu trece de 15 metrii, iar U. V. de 3000 A nu ajunge sub 2 metrii adâncime. Deci radiaţiunile ultraviolete solare se găsesc numai în pătura superficială a oceanelor şi mărilor. Ele influenţează direct viaţa numai pe o grosime de 60 m. apă marină.

In fig. 1, dau comparativ, concepţia veche: I) a pătrunderii radiaţiunilor solare în apa mărilor şi concepţia recentă şi justă II) a *lui Hulbert, Dawson, Tsukamoto, Fabry, Fontaine* etc.

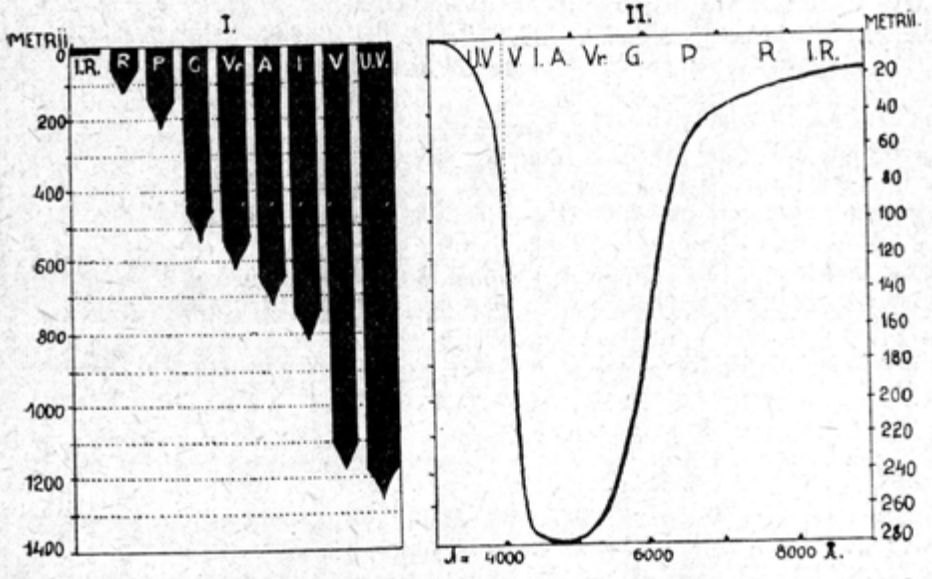


Fig. 1 — Pătrunderea radiaţiunilor solare în adâncul mărilor.

I. Concepţia veche: pătrunderea radiaţiunilor e cu atât mai mare cu cât lungimea lor de undă este mai mică. (d. *Joubin* et *Robin*).

II. Concepţia modernă: curba reprezintă adâncimea la care pătrund diferitele radiaţiuni pentruca intensitatea lor să fie redusă cu 1000 (d. *Fontaine*).

Acțiunea radiațiunilor U. V. asupra vieții este desigur foarte complexă și foarte puțin cunoscută. Dintre multele ei aspecte vom semnala aici 1) proprietatea radiațiunilor U. V. de a provoca fenomene de fluorescență (și legătura biologică a acestui fenomen cu fotosensibilizarea) și 2) acțiunea fotochimică legată de activitatea vitaminei D.

Fluorescența este un fenomen care durează atât cât sunt prezente și cauzele cari l-au produs; pe când fosforescența poate dăinui și după ce cauza care a provocat-o a dispărut. Fenomenele de fluorescență sunt produse de radiațiunile U. V. și sunt foarte frecvente la aninalele și plantele marine.

Toate algele au pigmenți fluorescenți. Algele verzi au clorofilă cu o fluorescență în roș; algele brune au clorofucină cu fluorescență în portocaliu; algele albastre au phycocianină fluorescentă în roș intens, iar algele roșii au phicoeritrină cu o puternică fluorescență în portocaliu. Fluorescența acestor pigmenți este provocată de radiațiunile U. V. cele mai apropiate spectrului vizibil, astfel încât în mod normal algele din apropierea țărmului cât și cele plactonice până la 50—60 m. adâncime, sunt fluorescente.

Dintre animale, amintesc protozoarul Fabrea salina, al cărui pigment negru, nefluorescent în celula vie, devine roșu în apropierea morții sau în soluțiuni, sub acțiunea razelor U. V. Moluscul Aplynia are o secrețiune violetă — aplysiopurpurina — care îi servește la apărare, cu o intensă fluorescență în roș. Viermele Bonellia are închis în piele un pigment verde cu o extraordinară putere de fluorescență. Peștii verzi sau albaștrii au în solzi un pigment fluorescent în roș. Deasemenea în sângele Labriidelor (al căror ser are o frumoasă culoare albastru-închis) se mai găsește acest pigment. In retina peștilor se află un pigment verde, cu o splendidă fluorescență puternică în verde-gălbui.

Exemplele acestea ar putea fi înmulțite. Dar ne oprim la ele.

Care este însemnătatea biologică aacestui fenomen de fluorescență?

Incă știm foarte puține date pozitive în această chestiune.

La alge se pare că fluorescența clorofilei (sau a celorlalți pigmenți asimilatori) ar juca rolul unui catalizator în fenomenele de sinteză organică. La Pești flavina ce se află în retină ar avea rolul unui transformator al radiațiunilor de scurtă lungime de undă în radiațiuni galben-verzui (fluorescența) pntru cari ochiul lor are maximul de sensibilitate.

Bonellina — pigmentul verde din pielea de Bonellia viridis — face parte din grupa porfirinelor și este produsul ultim al digestiei de alge. Acest pigment este un fotosensibilizator pentru organismele animale, adecă în prezența luminei el provoacă tulburări grave la indivizii cari îl conțin. Din această cauză Bonellia trăește pe sub pietre, în locuri foarte întunecoase. Zoologii chiar spun că este un animal nocturn. Toate comportările lui se datoresc faptului că Bonellia produce, din digestia clorofilei, o porfirină (bonellina) pe care o depozitează în tegument și care fiind un pigment fluorescent cu acțiune fotosensibilizatoare, face ca animalul să fugă de lumină.

Aceleaşi considerente se pot aplica şi paserilor nocturne în ale căror pene se găseşte un pigment porfirinic fotosensibil, care a determinat felul de viaţă al acestor animale.

Accidentele de fotosensibilizare sunt destul de frecvente la om şi la Mamiferele expuse luminii (cu pielea slab acoperită de păr). Ingestiunea unei plante cu pigment fotosensibilizator, produce astfel de accidente cari se manifestă — pe locurile expuse — prin pete violacee, oedemuri, apoi tumori etc.

Un alt rol foarte important al radiaţiunilor U. V. este acţiunea lor fotochimică, căreia i se datoresc probabil multe fenomene de sinteză din corpul vieţuitoarelor cari se găsesc în pătura superioară a oceanelor şi mărilor.

Vitamina D (antirachitică) se găseşte în uleiul de peşte (provenit din ficat de morun). Chimiceşte ea este un sterol. Dar sterolii extraşi din creerul de om nu sunt activi, d. p. d. v. antirachitic, numai dacă îi expunem unei radiaţiuni ultraviolete. Deci radiaţiunile U. V. au exercitat asupra sterolilor o acţiune fotochimică, care le-a dat acestora o nouă proprietate fiziologică. Sterolul important în acest fenomen este ergosterolul iradiat, cu o enormă activitate antirachitică. Prin iradierea ergosterolului iau naştere mai mulţi ergosteroli, dar numai unul din aceştia aste activ. Pentru obţinerea acestei substanţe, atât de importantă în terapeutica modernă, s'a văzut că este nevoie de radiaţiuni U. V. cuprinse între 2800 şi 3100 A. Radiaţiunile U. V. sub 2800 A sunt chiar vătătmătoare vitaminei D. Iată un frumos exemplu de eficacitatea integrală a acţiunilor prezente.

Morunul ia ergosterolul iradiat din hrana lui, care la rându-i o ia din placton. Ori în placton s'a găsit efectiv vitamina D. Mai ales ţinând seama de animalele care noaptea emigrează la adânc şi constituie hrana indivizilor ce nu se ridică decât accidental la suprafaţă, ne explicăm uşor originea vitaminei D la animalele care nu sunt planctonice.

Planctonul este deci baza alimentaţiunii peştilor, astfel că nu numai morunul va avea vitamină D. S'a găsit întradevăr acest factor la sardele, la heringi şi la o mulţime de alţi peşti. Ba la Tetrodon uleiul de ficat are o activitate antirachitică de 14 ori mai puternică decât cel de morun. Vitamina D serveşte la clădirea ouălor şi la satisfacerea necesităţilor de reacţiuni chimice ale embrionului, până ce acesta îşi poate lua singur hrana direct din mediul exterior.

Aceste două aspecte ale radiaţiunilor U. V. în legătură cu viaţa, ne dovedesc cât de importantă este problema pentru biologie şi cât de mult rămâne de făcut în acest domeniu, în care cercetările sunt încă cu totul la început.

Cine doreşte relaţiuni mai ample asupra acestui subiect poate consulta cu folos:

Berget. — Leços d'océanographie physique. Ann. Inst. Oceanogr. Paris, 1930.

Dawson and *Hulbert.* — J. of. the opt. Soc. Amer. *24*, 175. 1934

Hulbert E. O. — J. of. the opt. Soc. Amer. *17, 15, 1928.*
Tsukamoto. — Thése Fac. Sc. Paris, 1927.
Fontaine M. — Bull. Soc. Océanogr. France No. 88, 1936.
Revue Scientifique No. 10 Oct. 1936.
C. R. Ac. Sc. Paris, vol. *203*, 1367, 1937.
Fontaine M. et R. G. Busnel. — C. R. Ac. Sc. vol *204*, 1591, 1937.
Fontaine M. et A. Raffy. — Bull. Soc. Zool. France 61, 49, 1936.
Fontaine M. et A. Raffy. — Bull. Soc. Zool France *61*, 49, 1936.

GÂND ÎN GÂND CU NICOLAE IORGA

de G. G. LONGINESCU

MĂ potrivesc de mult şi în multe cu cel care a înălţat gândirea românească până în zările spre care nici nu îndrăznim să privim cei mai mulţi dintre noi. Mă potrivesc cu el de când a scos „Neamul românesc" în ziua de 10 Maiu 1906. Îl admir de atunci pentru munca pe care a desfăşurat-o cu gândul la înălţarea neamului nostru. Mă văd şi azi, când nu mai văd de douăzeci şi nouă de ani, luat la braţ de el prin dreptul Poştii unde ne întâlnisem. Imi spunea că are de gând să scoată o revistă, câte un caiet pe săptămână. I-am arătat temerea că e cam mult un număr pe săptămână, gândindu-mă la greutatea ce o aveam, Ţiţeica şi cu mine, cari am început să tipărim „Natura" la 15 Octombrie 1905. Uitasem că aveam a face cu Nicolae Iorga, care mi-a răspuns foarte liniştit să nu am nicio grijă din partea asta, fiindcă a şi scris trei caete într'o săptămână. I-am urat spor la muncă rodnică pentru înălţarea neamului.

Urarea mea pornia din inimă şi l-a însoţit şi de departe de atunci şi până azi. Mulţi ani trăiască, şi mulţ aş vrea să spun : mulţi ani cârmuiască cu geniul lui scumpa noastră Românie pe care a făurit-o fără încetare !...

La 15 Iulie 1938 Nicolae Iorga a deschis pentru a treizecea oară Universitatea lui dela Vălenii-de-Munte. A rostit atunci o cuvântare strălucită, pe care am ascultat-o la aparatul meu de radio, — „regele văzduhului". A făcut ştiinţa ce nu isbutise Mohamed : să aducă muntele la el, adică să aducă pe Nicolae Iorga în casa mea. Pot face şi gluma că am realizat şi „televederea", având deasupra aparatului o minunată fotografie a lui Nicolae Iorga de Nicolae Ţaţu. Îl auziam cu urechile şi-l zăriam în fotografie cu ce mi-a mai rămas din vedere.

Spun cu părere de rău că înregistrarea pe discuri n'a fost prea reuşită, fiindcă nu era glasul cald al lui Nicolae Iorga, cu graiul lui moldovenesc

Şi e păcat, fiindcă urmaşii îşi vor închipui că Nicolae Iorga vorbea atât de puţin simpatic.

Înţelepciunea cea mare a omului, a spus Nicolae Iorga, este să vadă ce trebuie să facă el în viaţă şi ce trebuie să facă mai întâiu din cele folositoare neamului său. A văzut că sus este o clasă conducătoare care se veşteşeşte şi care rămâne străină de toate nevoile neamului românesc, iar jos sunt milioane de oameni cari trăiesc azi ca şi acum câteva secole. Cei de sus să înveţe onestitate dela cei de jos şi să fie muncitori ca ei.

Despre şcoală a spus, cu durere în suflet, că nu este cum ar trebui să fie. Nu poate rămânea sufletul numai cu gimnastica, aşa cum îşi închipuie greşit mulţi din cei de azi, adaug eu. Nu poate rămânea nici şcoala cu ştiinţa seacă şi uscată, cuprinsă în puzderia de cărţi fără nicio viaţă în ele şi pe care eu le afurisesc în fiecare ceas. In schimb nu mă unesc de mult cu marele meu coleg de clasă că şcoala secundară ar fi un teribil instrument de tortură. E locul să spun, schimbând cele spuse de starostele dela Putna de acum trei sute de ani, nu e şcoala la voia profesorilor, ci bieţii profesori la voia oamenilor politici.

Universitatea, cu autonomia dată de Nicolae Iorga, care a înălţat-o prin ea acolo unde nici nu visase, s'a transformat în cluburi pe Facultăţi. Aşa este, spun şi eu cu fruntea senină şi cugetul curat, gândidu-mă la Facultatea de Ştiinţe din Bucureşti. Se aduc profesori cari fac parte din nuanţa care are majoritatea voturilor. *Falanga*, cum îşi zicea ea, *Banda Neagră*, cum îi spun eu. *Căpitanul* ei nu discută problemele universitare; el bate cu pumnul în masă la cei paisprezece profesori pe cari „îi are în buzunare", cum spune cui vrea să-l creadă.

„Se învaţă literatura în liceu de tineri cari nu sunt încă formaţi. Noi am înţeles pe Eminescu după ce am intrat în Universitate; înainte îl cetiam dar nu-l înţelegem. Sunt anume resorturi în sufletul nostru, care nu se formează decât la o anumită vârstă, când s'a ajuns la o anumită desvoltare a minţii şi a inteligenţii".

Asta-i muzica ce-mi place, iubite şi ilustrul meu prieten. De mult gândesc la fel, gândesc şi spun şi scriu, dar vorba ceia: eu spun, eu aud.

Prea se cere multă pricepere copilului, la vârsta când el nu poate s'o aibă. Nici Cicero n'a vorbit pentru elevii de liceu şi n'a făcut filosofie pentru ei. Nici Virgil, nici Oraţiu, nici toţi gânditorii n'au scris pentru copii. Doar Iuliu Cesar, supărat pe nişte şcolari cari se ţineau după el, pe străzile Romei, i-a ameninţat cu pedeapsa: „Am să scriu *De bello gallico*, ca să vă ia naiba cu el". A reuşit în parte, fiindcă, oricât de uşor scrisă, cartea lui nu este pentru clasa III-a de liceu, când am învăţat eu. Şi tot aşa nu băieţi de cincisprezece şi şaisprezece ani, cum spunea Iorga, trebuie să aleagă între un sistem filosofic şi altul, între Platon şi Aristotele, între Hegel şi Auguste Comte. Zădărnicie şi iar zădărnicie.

„Şcoala trebuie mutată dela copii la oameni maturi". Şi de aceia Nicolae Iorga a deschis Universitatea lui.

La noi în ştiinţă a bătut vântul turbat, căci şcolarii de liceu trebuie să reinventeze descoperirile făcute de genii şi să nu le înveţe de-a gata pe de

rost. Şi nebunii aceia cereau dela copii ce nu au făcut ei în toată viaţa lor, cari nici măcar nu pricepuseră bine, necum să inventeze telegraful, telefonul şi toată ştiinţa.

Iartă-i, Doamne, pe toţi, fiindcă îşi dorm somnul de veci odată cu nebunia lor!

La bacalaureat e şi mai groaznică schingiuirea şcolarului. Mai bine desfinţarea lui decât prigonirea elevului, ascultat de profesori cari nu-l cunosc.

Aşa să-mi ajute Dumnezeu, înainte de a muri, Amin!

(Din „Neamul românesc pentru popor", 15 August şi 1-iu Septembrie 1938).

LA UZINA HIDROELCTRICĂ A NIAGAREI

de JEAN STOENESCU-DUNĂRE

ADAPTAŢI creşterii pe care o primesc, americanii au un înţeles propriu despre ceiace se chiamă politeţe. Ori cât de preocupaţi ar fi când sunt la afacerile lor, ei păstrează firea omului calm, sunt îngăduitori, şi totdeauna dispuşi. N'ai să-i vezi văitându-se că-s obosiţi, plictisiţi sau ar căuta să eludeze lămuririle ce li se cer, ori să se codească de a servi pe cineva, convenind însă numai atunci când prin evidenţă cazul prezintă interes. Pe figura lor nu se strecoară tristeţea. Ei cântăresc cu precizie valoarea timpului şi dispun de o claritate în expuneri, care uşurează mult pe cel ce le primeşte. Omul de peste ocean, transmite subiectul gândit în mod sintetic pe deantregul lămurit. Nu-i place să se repete, pentru că-i sigur de ceeace spune. In schimb, el pune stavilă şi închee pe loc ori-ce discuţie, care prin reveniri de întrebări n'ar aduce nimic nou.

La o conferinţă, un vorbitor spunea că frumuseţea tactului, reprezintă simul pudoarei. A abuza de delicateţa cuiva — transformat cu forţa în victimă de bunăvoinţă —, pentruca să asculte palavre cari nu mai au sfârşit, ar i să se comită o nesocotinţă, o încălcare a dreptului de libertate, un adevărat non-sens. Şi totuşi, americanii au limba deslegată. Dacă lungesc vorba, fie în convorbiri sau în prelegeri, cazul se datoreşte faptului că ei sunt pătrunşi de interesul spuselor. Ori care ar fi împrejurarea ei ţin socoteală timpului şi se feresc să nu plictisească auditorii.

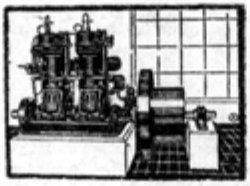
Indemnat de acest plăcut dar de omenie, pe care americanii îl deţin, nu pregetai să vizitez uzina Hidroelectrică, situată la poalele cascadei Fort Schlosser, pe malul drept al Canionului. Portarul mă introduse în sala de aştaptare, unde se găseau şi alte persoane, spunându-ne să aşteptăm puţin, că vom fi conduşi în uzină. Un tânăr inginer ne servi de călăuză.

Inginerii, electricienii, mecanicii din sălile de maşini, păreau nişte pigmei alături de enormele turbine, acuplate la alternatoare. In tot locul curăţenie ca oglinda, linişte şi nici pic de uleiu, sau miros de combustibil. Sbârnăitul aproape imperceptibil al alternatoarelor cari se roteau într'una, îngâna uruiala discretă a turbinelor. Tânărul inginer explica felul cum au decurs instalaţiile de captarea energiei apelor Niagarei.

Primele lucrări executate spre sfârşitul secolului trecut — zicea inginerul — cuprindeau grupurile turbogeneratoare din prima sală. Pe atunci, curenţii de înaltă frecvenţă atingeau abia 20.000 volţi. Treptat cu progresul construcţiilor, s'au adăogat alte săli cu maşini din ce în ce mai puternice. Tipurile noi înlocuiau pe cele învechite. Astăzi uzina hidraulică, captează din apele Niagarei, 1.550.000 cai putere. Energia lor este transformată în curent electric cu un potenţial de sute de mii de volţi. Cascadele Fort Schlosser şi Horse Shoe deţin împreună aproape 25 milioane de cai putere. Apa este adusă la turbine printr'un tunel săpat dedesuptul oraşului Niagara Falls, şi este captată în masa fluviului mult departe de cădere. Intre apele fluviului şi turbinele din uzină, diferenţa de nivel este de 70 metri. Uzina trimite energie electrică transformată în lumină, căldură şi forţă motrice la oraşe şi fabrici cuprinse într'o circomferinţă cu diametru de 200 kilometri... Din explicaţiile inginerului care ne grupase în apopierea unui alternator, reţinem că uzina în care ne găseam, cu instalaţiunile ei unice în lume, aşezată în fundul Canionului şi la câţiva paşi de cascada Fort Schlosser, va rămâne un model unic de îndrăzneală şi de pricepere inginerească. In fiecare an, adăuga inginerul, ne sosesc vizitatori, cari o cercetează ca pe o minune. Unul din asistenţi întreabă dacă se poate ajunge să se transforme în energie electrică cei 25 milioane cai putere, pe cari îi deţin cataractele. Lucrul acesta, răspunde inginerul, intră în cadrul ştiinţelor aplicate, ale căror disponibilităţi sunt nemărginite. In zilele noastre industriile au atins desvoltări uimitoare în construcţia maşinilor. Prin ele, noi învingem orice piedici, când este vorba să se traducă în fapt proecte chibzuite. In aşteptare, capacitatea efectivă a uzinei Niagara se menţine la 1.550.000 cai putere. Pentru moment investiţiuni de noi lucrări nu se mai îngăduesc. Convenţia încheiată între Statele Unite şi Canada, restrânge la o limită hotărâtă, debitul pe care Niagara poate să-l furnizeze uzinei. Până la sosirea altor evenimente, continuă tânărul inginer, noi păstrăm poziţia cucerită. In urma noastră vor veni alţii, iar după aceia vor urma mai înainte stăpânitori noui, cari vor sălăşlui în această vastă uzină. In ziua însă când „Tunetul de Apă", care nu încetează să roadă stânci, râpe, parapete, etc., se va retrage din locul ce ocupă azi şi va ajunge la Buffalo — transformând Niagara într'un fluviu repede pe pantă omogenă, fără ruptură bruscă între lacurile Erie şi Ontario —, uzina Niagara va fi fost dispărută de mult. Schimbarea de situaţie, sau chiar dispariţia cataractelor, nu-i decât un incident trecător, faţă de viaţa pământului.

In lumea învăţaţilor, Niagara este clasificată, tipul fluviului care a săpat între două lacuri un culoar-canion. Primitiv, cascadele se precipitau la marginea dâmbului lângă Queenstown, zece kilometri în vale de punctul unde ne aflăm. Cu valea pe care şi-a lungit-o sute şi mii de secole, ea a

tot dat înapoi, strângându-şi patul. Puterea şuvoiului de nouă metri grosime, aruncat cu repeziciune pe faleza de calcar care-i forma odinioară pragul de vărsare, a fărămiţit parapetul calcaros, înalt de 26 metri. Stratul acesta superior nu avea un aşezământ concret. El se rezema pe un pat de calcar amestecat cu părticele marunte de pietriş şi de pământ. Această ultimă duşumea, întinsă la picioarele cascadei, a fost uşor sfărîmată de loviturile apei. Sisturile duse de vâltori atacau şi ele la rândul lor tot ce întâlneau în cale. Blocul de calcar care susţinea enorma masă a fluviului, găsindu-se distanţat, se năruia. Cum apele nu încetau să-şi tae drumul, crestele falezelor se prăbuşeau pe culoarul Canionului. Eroziunile acestea au lucrat necontenit mii şi mii de ani până să transporte cascadele dela Queenstown la Niagara Falls. Asemeni spintecări de faleze şi afundări de şanţuri au avut loc şi în timpurile din urmă. In anii 1828, 1853 şi 1862, cascadele Hors Shoe şi Fort Schlosser au deslipit felii mari din pereţii cataractelor. Ultima a fost platforma Table Rock depe malul canadian, care s'a năruit în curenţii dela poalele cascadei. Partea centrală a căderei Horse Shoe a dat înapoi dela 54—80 metrii între anii 1842—1886, adică cam 1,22—1,83 metri. pe an. Cascada americană cu muchia făşiei întinsă ca o sfoară n'a mâncat din stâncă decât 11 metri în acest interval. Dacă amintim ca punct de plecare grosimea pereţilor mâncaţi de cascade pe malul canadian, deducem, că i-a trebuit Niagarei 6000 de ani ca să-şi retragă cu 10 kilometrii cascadele dela Queenstown până la locul unde ne găsim astăzi. Şi tot la fel, fluviul va purta cataractele, transportându-le pe alţi 30 kilometri în susul apei până la lacul Erie, în 18.000 de ani.



REPUBLICA TAVOLARA

Printre statele minuscule ale Europei, deţin recordul: Cetatea Vaticanului, cu o suprafaţă de 45 ha; republica San-Marino, cu 61 km² şi 12.000 locuitori; cunoscute sunt deasemenea mica republică Andora, din Pirinei şi Lichtenstin.

Cea mai mică dintre toate este însă republica Tavolara, cu cei 170 locuitori ai ei.

Este, o mică insulă de lângă Sardinia, a cărei independenţă a fost recunoscută de regele Carol-Albert; în 1882 monarhia absolută a fost înlocuită aici de republică.

R. C.

GH. EM. FILIPESCU*)

SUNT aproape opt ani de când regretatul nostru coleg, *Gh. Em. Filipescu*, scria următoarele într'un Necrolog făcut în *Buletinul Societăţii Politechnice*, pentru fostul său Director General la *Societatea Comunală a Tramvaielor Bucureşti, Alexandru Fabiu Bădescu*:

„Ca un trăsnet care într'o clipă sfarmă şi distruge un înalt şi frumos edificiu, tot aşa moartea nemiloasă a răpus într'o clipă, în ziua de Miercuri 15 Ianuarie 1930 ora 20, în timpul când îşi făcea datoria, pe Inginerul Şef Al. F. Bădescu, Directorul general al Societăţii Comunale a Tramvaielor Bucureşti.

Activitatea lui inginerească, munca lui neobosită, bunătatea lui fără margini, probitatea, perspicacitatea şi via lui inteligenţă l'au ridicat în mod real pe cele mai înalte culmi ale tecnicei şi ale industrii.

Poziţiunile ocupate de Al. F. Bădescu au fost câştigate prin muncă cinstită şi perseverenţă, impunându-se prin personalitatea sa".

Este cu totul surprinzător ca aceste rânduri, cu care regretatul nostru coleg *Gh. Em. Filipescu*, caracteriza viaţa, opera şi moartea fostului său Director acum opt ani, să i se poată aplica întocmai şi lui azi: înlocuiţi în cele de mai sus numele *Bădescu* cu *Filipescu*, şi data morţii primului, cu 24 Noemvrie 1937, orele 18,45 şi veţi avea caracterizarea exactă a vieţii, a operii şi a morţii celui de al doilea! Eu nu am de adăogat de cât că *Filipescu* a pornit-o de jos şi a urcat şi alte culmi; el a mai reuşit să se ridice pe unele culmi ale învăţământului technic superior şi să urce cele mai înalte piscuri ale ştiinţei technice naţionale.

Gheorghe Filipescu s'a născut în Bucecea din judeţul Botoşani la 29 Martie 1882 (dată luată după Statul său de Serviciu dela Ministerul Lucrărilor Publice). Tatăl său este *Emanoil Filipescu*, fost cantonier la căile ferate, care este încă în viaţă şi care a avut marea durere de a conduce până la locaşul de veci pe iubitul său fiu.

Gheorghe Filipescu a făcut Şcoala Primară din Bucecea şi apoi Liceul Laurian din Botoşani.

In toamna anului 1902 a intrat în Şcoala Naţională de Poduri şi Şosele, obţinând în Iulie 1907 diploma de Inginer.

A fost în urmă asistent la această şcoală la aplicaţiunile de rezistenţa materialelor şi proectele de poduri.

A ocupat mai pe urmă posturi în diferite instituţiunii: La *Căile ferate, la Direcţiunea serviciului hidraulic*, în timpul războiului a lucrat cu trupele de căi ferate la construcţia diferitelor linii, iar după războiu şi-a reluat locul de şef al Serviciului de studii şi construcţii la Tramvaele Comunale Bucureşti. Aici *Gh. Filipescu* a desfăşurat o activitate deosebită care a contribuit la ridicarea societăţii mai ales în anii de după războiu, cu greutăţile lor cunoscute.

*) Din pomenirea D-lui Inginer Inspector Şef *I. Ionescu*, profesor la Şcoala Politechnică.

Un om capabil şi muncitor ca el nu se putea mărgini la ocupaţiile lui dela Tramvaele Comunale şi de profesor şi a fost solicitat pentru consultaţiuni grele, arbitragii, expertize făcând parte din multe consilii de administraţii ale intreprinderilor technice, pe care le-a îndrumat cu capacitatea lui.

Activitatea didactică începută ca asistent în 1909 a continuat neîntrerupt, aducând îmbunătăţiri şi introducând chestiuni noi în cursul de Rezistenţa Materialelor.

La *Gazeta Matematică* a fost corespondent încă din timpul când era în liceu şi a contribuit cu sprijinul său material şi moral la ridicarea gazetei şi societăţii.

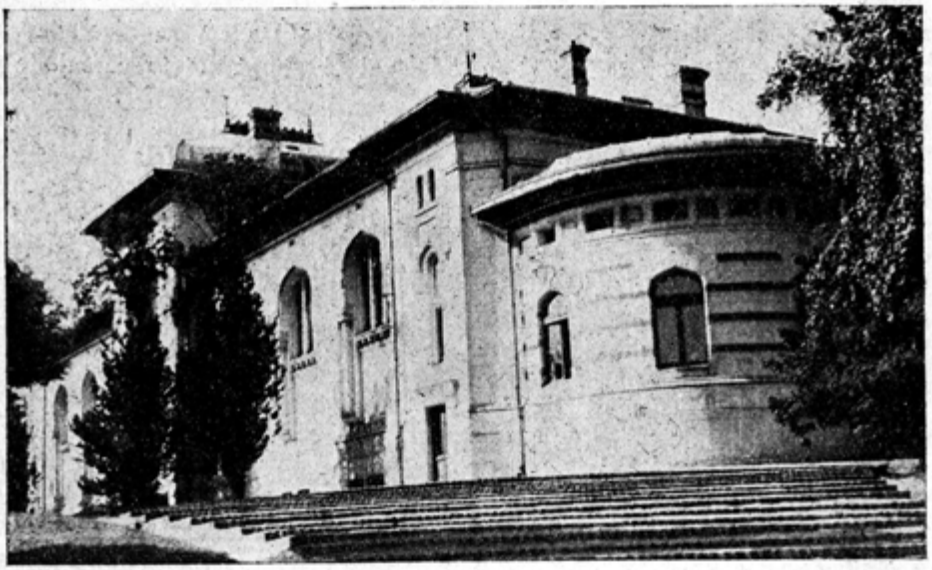
La *Societatea Română de Ştiinţe*, Secţia Matematică, G. Filipescu a făcut comunicări importante şi a fost şi preşedintele secţiei în anul 1925.

La *Societatea Politechnică* a depus deasemeni o largă activitate reprezentând societatea în diferite congrese şi la redacţia buletinului societăţii.

G. Filipescu a fost şi un mare naţionalist. Pe la toate serviciile pe unde a trecut, dar mai ales la Societatea Tramvaelor el s'a opus din răsputeri la introducerea străinilor. Chiar când era nevoe de un specialist străin pentru anumite lucrări el atasa pe lângă dânsul personal românesc inteligent şi lucrători deştepţi şi în scurt timp putea fi înlocuit. Personalul societăţii cunoştea aceste sentimente şi-i dădeau tot sprijinul pentru a le realiza.

Şi aşa *G. Filipescu* fiu al unui cantonier a ajuns Director general al unei din cele mai mari întreprinderi din Capitala ţării şi profesor în învăţământul tecnic superior, la una din catedrele cele mai importante ale ingineriei. Drumul parcurs i-a fost lung şi greu, dar l'a făcut prin propriile lui mijloace, prin propriile lui forţe! In calea lui a întâlnit multe obstacole, care însă i-au fost înlăturate pentrucă de munca şi de priceperea lui nu se puteau lipsi administraţiunile în care funcţiona. El este unul din exemplele cele mai interesante, de energiile ce se găsesc ascunse în stratul de bază al poporului nostru şi de profitul pe care l-ar putea trage economia naţională şi ştiinţa română, prin punerea în valoare a acelor energii. De aceia, comunele rurale trebuie să înlesnească copiilor lor, care manifestă în şcoala primară asemenea energii, ca ei să poată continua cartea mai departe în licee şi judeţele să-i ajute apoi ca să-şi facă studii superioare. Cu modul acesta, locurile de diriguitori în marele întreprinderi, locurile de luminători ai poporului dela clasele cele mai de jos până la cele mai de sus, astrele strălucitoare care vor apare pe firmamentul ştiinţific al României, vor fi toţi şi toate româneşti, cu râvnă pentru propăşirea ţării şi cu dragostea cea mai puternică pentru desvoltarea şi întărirea neamului românesc. Asemenea elemente nu pot fi înstreinate, nu se pot înstreina şi nu pot să nu fie naţionaliste!

Uitaţi-vă numai la ceace a putut face *Filipescu* şi gândiţi-vă unde s'ar ridica ţara noastră dacă elemente de elită şi viguroase ca dânsul ar avea calea deschisă şi curăţită de obstacole pentru a putea pune toată munca lor, toată inteligenţa lor şi tot naţionalismul lor, pentru înălţarea patriei.



INSTITUTUL BOTANIC AL FACULTĂŢII DE ŞTIINŢE DIN BUCUREŞTI

Sus pe dealul Cotrocenilor, în faţa Palatului regal, în Grădina botanică, atât de mult vizitată de când a fost dată spre folosinţa publicului, se ridică o frumoasă clădire în stil maur: este Institutul Botanic al Facultăţii de Ştiinţe din Bucureşti.

Mulţi or fi trecând pe lângă el cu indiferenţă, alţii privindu-l cu oarecare curiozitate, mulţumindu-se să spună că aici se fac cursurile de Botanică cu studenţii naturalişti; cei care însă au studiat Ştiinţele Naturale îşi amintesc de sigur de cei trei sau patru ani petrecuţi în bună parte în el, fie aplecaţi ceasuri întregi peste microscop, cercetând minunatele dantele de celule în secţiunile subţiri făcute în plante, fie disecând florile spre a le cunoaşte, făcând analiza substanţelor ce conţin sau urmărind atenţi cu ajutorul aparatelor mişcările încete, pe care şi ele le fac; îşi amintesc desigur de laboratoarele şi de măreţul amfiteatru neîncăpător în unii ani, când numărul studenţilor trecea de 300.

Dar nu numai atâta este acest Institut; aci se află reunite sub numele de «Institutul Botanic» trei secţiuni diferite şi anume: *Muzeul botanic, Laboratorul de botanică* şi *Grădina botanică*. In rândurile ce urmează va fi vorba numai de cele două dintâiu, care sunt cuprinse în clădirea mai sus amintită. Această clădire, începută în 1889, în timpul când era Ministru al Cultelor şi Instrucţiunii publice *Titu Maiorescu*, sub conducerea şi iniţiativa marelui botanist Dr. *Dim. Brândză*, lucrată de inginerul *Sicard* şi arhitectul *L. Blank* este terminată în 1891. Aici se mută «Secţiunea botanică a Muzeului de Istorie Naturală», creată de *V. A. Urechie*, Ministrul Instrucţiunii Publice din 1882, unindu-se cu Grădina botanică sub o singură direcţiune şi sub denumirea «Institutul botanic». Primul director al acestui Institut a fost *Dr. Dim Brândză*, savantul botanist, profesor de Botanică al Facultăţii de Ştiinţe.

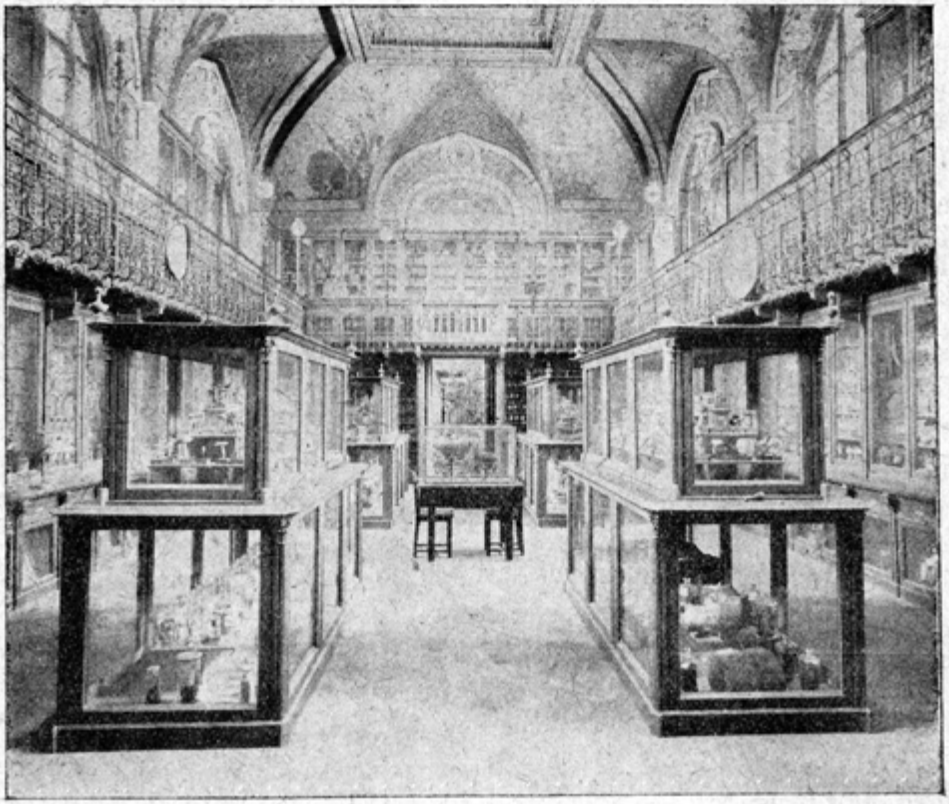
Clădirea, așezată pe o terasă dominând Grădina Botanică, prezintă o fațadă estică și alta vestică, iar spre Nord și Sud se termină cu câte un hemiciclu. Printr o intrare impozantă din fațada estică pătrunzi într'un măreț vestibul cuprinzând parterul și etajul, unde într un mănunchi de tulpini și frunze de bambuși, palmieri, cycași, eucalipți, etc. se află bustul lui *Linné*. In jur sunt expuse tulpini de ferigi arborescente, Palmieri, arborele de cafea, de chinină, scorțișoară, două exemplare de *Agave* înflorite în serele grădinei, etc. In dreapta și în stânga vestibulul se află cele două mari săli ce cuprind parterul și etajul, în dreapta «sala productelor vegetale», unde așezate în borcane, puse apoi în dulapuri cu geamuri , se află productele vegetale, întrebuințate în industrie, comerț, farmacie, etc.; aranjate pe familii în ordine sistematică. În stânga se găsește «sala herbarilor». In sala din dreapta în mijloc, sub clopot de sticlă se află două exemplare din curioasa plantă a pustiilor «*Welwitschia mirabilis*», apoi un dulap cu o frumoasă colecție de Orchidee din România puse în borcane cu alcool, un alt dulap cu mulaje de ciuperci, altul cu modele de piese anatomice vegetale. De jur împrejur, în dulapuri, producte vegetale, din care cităm: fructul arboretului de pâne (*Arctocarpus incisa*), fructul de cacao (*Theobroma cacao*), fisticuri (*Pistacia vera*), cuișoare (*Eugenia caryophyllata*), la care se întrebuințează floarea în boboc, semințe de susan (*Sesamum indicum*), trestia de zahăr, ceaiul, piperul, curioase fructe de palmieri, planta higroscopică cunoscută sub numele de Mâna Maicii Domnului (*Anastatica hierochuntica*) și multe altele. — In galeria ce se poate vedea pe fotografie, de jur împrejur în dulapuri o frumoasă colecție de plante fosile.

Sala din stânga este rezervată herbariilor. Aci se află «*Herbarul general al Institutului*» compus din peste 2000 de pachete mari, aranjate în dulapuri cu sticlă, în ordine sistematică conținând plante din lumea întreagă. Jos sunt plantele fanerogame, iar în galerie sus cele criptogame. In acest herbar intră importante colecții, din care citâm: *Felix v. Thümen, Adolphe Mehn, C. Thiébaut, v. Bosc, L. Richter*, exemplare autentice ale botaniștilor : *Römer, Tichter, Czecz, Porcius*. Această mare sală devenind neîncăpătoare pentru colecție s'au pus dulapuri și pe mai multe coridoare. In afară de acest herbar, Institutul mai posedă importantele herbarii, ce constituesc «*Flora României*» și anume herbariile : *Grecescu, D. Brândză, M. Vlădescu, Procopian-Procopovici, Zach, C. Panțu*, care conțin în special Fanerogame : Herbarul *Sim. St. Radian* este format mai ales dintr'o frumoasa colecție de mușchi. — In hemiciclul din dreapta se mai află și Exicatele ce Institutul le primește dela diferitele Laboratoare din Țară. Tot aci găsim interesanta colecție de Gasteromycete și Myxomocete a lui *Marcel Brândză*, precum și colecția de ciuperci *Olga Mălinescu*. — O colecție de lemne din Guiana franceză, formată din plăci lustruite, se găsesc pe coridor. — Acesta este muzeul botanic. Toate cele trei încăperi au tavanul și pereții frumos lucrate în stilul maur, apoi picturi cu motive din lumea plantelor și numele oamenilor de știință.

Din vestibul, traversând un coridor, ajungi în amfiteatru, unde se țin cursurile de botanică ale celor două catedre : de Sistematică și Morfologie vegetală și cea de Fiziologie vegetală. Din vechea catedră de Botanică, în timpul direcției D-lui Prof. *M. Vlădescu*, se formează cele două catedre mai sus amintite. In prezent catedra de Sistematică și Morfologie vegetală este ocupată de D-l Prof. *Sim. St. Radian*, care este în acelaș timp și directorul Institutuli, iar catedra de Fiziologie vegetală este ocupată de D-l prof. *I. Grințescu*.

Lucrările practice de Fiziologie se fac în aripa stângă a Institutului, care în anii trecuți a fost mărită cu un corp nou de case cu laboratoare moderne. Lucrările de sistematică și morfologie se fac în cele două laboratoare vechi de la etaj, unde din vestiarul de jos, urci la etaj pe o scară frumoasă într'un coridor ornat cu portretele botaniștilor români și străini, găsindu-se aci și busturile lui *Aristotel, Darwin, Linné* și *Humbold*. Din coridor la dreapta dai în laboratoarele studenților înzestrate cu microscoape și lupe, în stânga ajungi la Bibliotecă, care cuprinde o bogată colecție de cărți de specialitate de mare valoare. Coridoarele și laboratoarele sunt împodobite cu tablouri și plante rare sau caracteristice, puse în rame. In afară de încăperile menționate se mai găsesc câteva odăițe unde cercetătorii își urmăresc experiențele și în lipsa spațiului își îngrămădesc colecțiile ce adună an cu an.

Acesta este Institutul Botanic, unde în afară de lucrările şi cursurile cu studenţii, se urmăresc cercetări ştiinţifice şi luptând cu lipsurile materiale, fondurile Institutului fiind

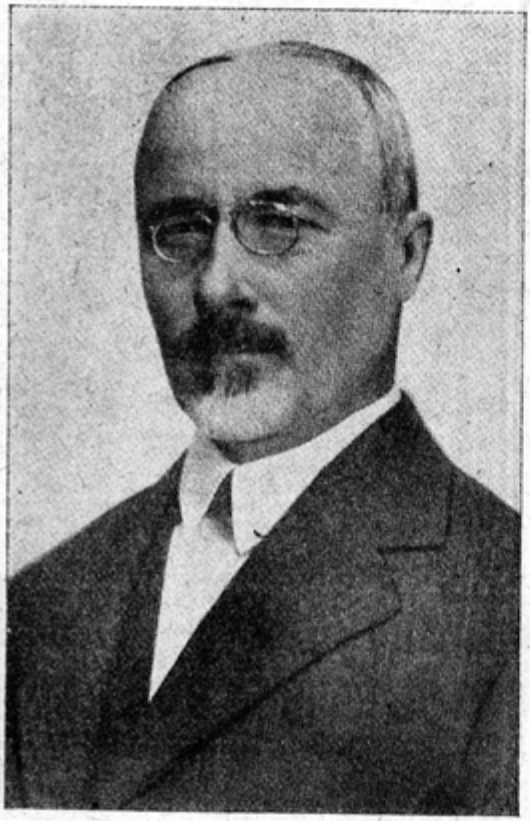


Institutul Botanic din Bucureşti.
Sala productelor

foarte reduse, personalul ştiinţific se străduieşte să păstreze prestigiul Institutului, pe care înaintaşii lor l'au ridicat în trecut.

Ana M. Paucă
Asistentă la Institutul Botanic
din Bucureşti

Profesorul SIMEON MEHEDINŢI



Profesorul Simeon Mehedinţi.

Una dintre cele mai reprezentative figuri ştiinţifice şi culturale dela noi, care deţine viguros, în mâini sigure, făclia culturii româneşti —, una dintre cele mai proeminente şi mai incontestabile personalităţi, dintre puţinele cu care ne-a fost dăruită ţara noastră, este, desigur, aceea a D-lui *Simeon Mehedinţi*, profesor la Universitatea din Bucureşti, membru al Academiei Române şi vice-preşedinte al Societăţii Regale Române de geografie.

Născut la Soveja (Putna), la 19 Octombrie 1869, a fost numit profesor al Facultăţii de Litere din Bucureşti în 1900 (17 Mai), la prima catedră de geografie înfiinţată în ţara noastră.

In această calitate D-sa a format toate generaţiile de geografi mari ai ţării, în frunte cu: George Vâlsan (fost profesor la Universitatea din Cluj, transferat apoi la cea din Bucureşti şi dacedat în 1935), Constantin Brătescu, profesor la Universitatea din Cernăuţi şi Vintilă Mihăilescu *), profesor la Universitatea din Bucureşti: la rândul lor, aceştia au devenit făuritorii geografilor mai tineri, care au împânzit ţara din câmpia Tisei până în apa Nistrului, trudindu-se «să scoată ţara din bezna întunericului», cum atât de plastic se exprima odinioară, regele Carol I, adresându-se Societăţii geografice, devenită mai târziu Societatea Regală Română de Geografie.

Cât priveşte celelalte 3 catedre universitare de Geografie din provincie, cea din Iaşi a fost creată tot de D-sa, în direcţia Ştiinţelor Naturale, iar la numirea titularilor celor 2 din Cluj, cuvântul D-sale a fost hotărâtor. Chiar şi a 2-a catedră de geografie (fizică) a Universităţii din Bucureşti a fost creată prin scindarea catedrei D-sale. Dar munca sa trudnică de profesor şi de educator al generaţiilor de geografi, prin nimic nu poate fi mai bine şi mai lapidar exprimată ca prin frumoasele cuvinte pe care regele Ferdinand I i-le-a adresat în şedinţa solemnă a Societăţii Regale Române de Geografie, cu prilejul împlinirii a 50 ani dela înfiinţarea acestei societăţi (20 Dec. 1925):

«Dela înfiinţarea Societăţii geografice trebue să recunoaştem că s'au făcut însemnate progrese pe terenul învăţământului şi al studiilor speciale geografice, mai ales după ce s'a creat catedra de geografie la Universitatea din Bucureşti. Societatea de geografie

*) D-l Prof. *I. David* a fost elevul D-lui Prof. *I. Simionescu*.

poate fi mândră de alegerea ce a făcut-o — sunt acum mulți ani — în tânărul bursier pe care l'a trimes să facă studii speciale în streinătate și care, după aceia, a fost chemat să ocupe, ca întâi profesor, catedra de geografie a Universității din București. Sub conducerea sa luminată și inimoasă, s'a ridicat o pleiadă de tineri geografi, care desfășură o rodnică activitate pe terenul geografiei române. D-l Prof. Mehedinți a adus apoi servicii neprețuite învățământului geografiei prin acele minunate cărți de școală care sunt o adevărată binefacere pentru sufletul tinerimii școlare, dela licee și până la școlile sătești. Prin ele, învățământul geografiei, așa de arid altădată, a căpătat o viață nouă».

In afară de activitatea sa didactică, D-l Prof. *Simeon Mehedinți* este bine cunoscut în țară și steinătate — și prin rodnica D-sale activitate științifică.

Dintre numeroasele studii de geografie, metologie geografică și mai ales antropogeografie, ce a publicat, citâm doar câteva:

Insula Șerpilor, Bul. S. R. R. geografie, vol. XIV.
Locul geografiei între Științe, id., vol. XV.
Die Kartographische Induktion (teză), Leipzig, 1900.
Etrogeneitatea celor patru sfere, Buc. 1900.
Problemele geografiei contemporane ca știință despre Cosmos, București, 1900.
Introducere în studiul geografiei, Buc. 1904.
Obiectul și definiția geografiei, Convorbiri Literare, 1901.
Die rumänische steppe, Leipzig, 1904.
Aplicări antropogeografice în sfera etnografiei, istoriei și a altor științe, Anuarul de Geografie și Antropogeografie, vol. I, 1910.
Observări asupra Dobrogii, Bul S. R. R. de Geografie, vol. 38, 1919.
Caracterizarea etnografică a unui popor prin munca și uneltele sale, Acad. Rom., Discurs, 1925.
Premise etnografice în istoria românilor, An. Acad. Rom., 1922.
Vechimea poporului român și legătura cu elementele alogene, Buc. 1925.
Religia ca mijloc de caracterizare etnografică a unui popor, An. Acad. Rom., 1924.
Le pays et le puple roumaines, Buc., 1927.
Dacia pantică și Dacia carpatică, Bul. S. R. de Geografie, vol. 47, Buc. 1923.
Coordonate etnografice: civilizația și cultura, Mem. Acad. Rom., 1930.
Rumänische Volkskultur, Völkermagasin, Berlin, 1924.

Activitatea științifică a D-lui Prof. *Mehedinți* a fost încununată prin apariția în 1930, a vastei opere de sinteză geografică, cu puncte de vedere noui, «Terra», care, sintetizend cunoștințele actuale despre globul terestru, reprezintă în primul rând expunerea unei cugetări și a unui crez geografic, care de 30 ani a călăuzit seriile de studenți în geografie ai Universității din București.

Această operă de importanță științifică mondială — și despre care geografii occidentului s'au exprimat în termenii cei mai elogioși, în revistele lor de specialitate — este o lucrare de metodologie geografică, ce tinde a indica legăturile esențiale ale grupelor de fenomene determinate de însăși natura fenomenelor telurice. Pentru o geografie generală ca sinteză a cunoștințelor, sinteza e necesară și posibilă dacă se adaptă un punct de vedere propriu: considerarea geografiei ca știință ce cercetează relațiile dintre masele celor 4 învelișuri (atmosferă, hidrosferă, litosferă și biosferă), atât static cât și dinamic.

Principiile de bază sunt: complexitatea crescândă dela atmosferă la biosferă și subordonarea lor în același sens (interdependența fenomenelor geografice).

Metoda cea mai sigură este observarea și descrierea geografică exactă (cantitativă), completă (hologeică și holocronică), caracteristică (comparativă) și explicativă (dinamică). Numai descrierea analitică și comparată va putea da cadrele descrierii sintetice, regionale.

Analiza geografică trebue să se sprijine pe rânduiala logică a *categoriilor geografice*, cum reie din legea subordonării învelișurilor și complexității lor crescânde, dela exterior spre fața pământului.

Fenomenele şi grupele de fenomene din fiecare înveliş în parte, se descriu deci după: 1) categorii *statice*: a) *spaţiale* sau *cantitative* (formă, dimensiuni, poziţie); b) *calitative* (temperatură, compoziţie, densitate, culoare) — şi 2) *dinamice* (diecţie, intensitate, ritm).

Geografia, ca orice ştiinţă, nu trebue să se oprească la *descriere* ci să treacă la *clasificare* (gruparea faptelor observate) şi, mai departe la generalizare *(legi)*.

Clasificarea trebue să se bazeze *pe mai multe criterii* deodată, nu pe unul singur, oricât de pregnant ar fi el, ajungându-se astfel la regiunile naturale.

Terminologia (nomenclatura) geografică trebue să fie *neutrală, genetică* şi să *indice stadiul evolutiv*.

La generalizare se poate ajunge fie *pe cale inductivă* dela concret la abstract, la legi), fie *pe cale deductivă* (dela abstract la concret, adică dela lege, principiu sau ipoteză la explicarea materialului concret, cartografic, verificând legea, principiul sau ipoteza).

Dealtfel, faza pozitivistă a geografiei (cu discipolii lui *Humboldt)*, a făcut posibilă desprinderea unor legi geografice, bazate pe interdependenţa fenomenelor geografice, ca: legea vânturilor, legea lui Baer pentru râuri, formula indicelui de ariditate ce exprimă legătura zonală între vegetaţie şi climă etc.

Spirit filozofic, format la şcoala lui *Titu Maiorescu*, D-l Prof. *S. Mehedinţi* este cunoscut marelui public mai ales prin vasta sa activitate culturală, de educator al masselor şi, cu deosebire, al tineretului, prin numeroasele sale scrieri şi conferinţe.

In acest sens talentul D-sale neîntrecut s'a manifestat întotdeauna viu în multe articole de ziare, reviste (mai ales «Convorbiri litetrare», pe care a şi condus-o, apoi în «Duminica poporului», Analele Academiei Române, Lamura, Buletinul Soc. Reg. Rom. de geografie, Revista Ştiinţifică V. Adamachi, Şcoala şi viaţa etc.) şi cărţi de pedagogie şi educaţie socială (Poporul, 1913; Omul politic, 1915; Insuşirile omului de Stat, 1919: Altă creştere: Şcoala Muncii, 1919, cu numeroase ediţii: Şcoala păcii, 1928; etc.).

Prin viaţa sa exemplară, corectă, sobră, închinată exclusiv ştiinţei şi ţării, D-l Prof. *Simeon Mehedinţi* a bine-meritat dela patrie, fiiind D-sa însuşi, cea mai strălucită pildă de muncă şi de românism.

Să dea Dumnezeu ca să trăiască încă mulţi ani şi să ne fie încă vreme cât mai îndelungată model de om, de profesor şi de român.

Raul Călinescu

PIGMENTAREA PIELII PRIN UNDE ULTRAVIOLETE DE LUNGIME MARE DE UNDA.

Până acum s'a crezut, că undele ultraviolete între 300—320 m^2 ar avea cea mai mare influenţă în pigmentarea pielii, care se colorează în brun, dupăce se roşise întâiu. In acelaş timp se presupunea, că nu există pigmentare fără roşire şi orice roşire a pielii trebue negreşit să fie urmată de pigmentare. Cercetări mai noi asupra razelor ultraviolete, despre care comunică D-na Prof. Isolde Hausser, Heidelberg, au arătat însă, că şi undele ultraviolete de peste 320m^2 lungime de undă provoacă o pigmentare puternică foarte rezistentă a pielii, fără roşire prealabilă, care durează săptămâni pe când pigmentarea provocată prin lampa obişnuită de cuarţ trece repede. Se pare deci, că acest domeniu al razelor ultraviolete ar avea acţiuni biologice încă necercetate.

H. C.

NOTE ŞI DĂRI DE SEAMĂ

INVELIŞURI DE OCROTIRE DIN WOLFRAM PENTRU PREPARATELE RADIO-ACTIVE.

Radiul emite trei feluri de raze α β şi γ Cele dintâi feluri, α şi β, sunt folosite de medicină pentru tratarea cancerului etc, pe când razele γ sunt stricătoare şi trebue oprite. Până acum s'a folosit pentru oprirea razelor γ un înveliş de plumb, adică preparatul radio-activ se pune într'o casetă de plumb. Plumbul absoarbe razele γ, lăsând să treacă numai cele α şi β. Dar casetele acestea trebue să fie groase pentru a fi eficace şi deaceea trebue să aibă o greutate mare 25—50 kg. plumbul fiind un metal foarte greu (greutatea spec. 11,25) şi în acelaş timp sunt şi foarte mari şi incomode de mânuit. Pentru a reduce mărimea casetelor G. Smithell a încercat să folosească alt metal cu greutate specifică şi mai mare, anume Wolframul cu gr. sp. 19. Dar Wolframul se topeşte abia la 3300° şi este aproape imposibil, să se încălzească cantităţi mai mari — 50—100 kg — până la această temperatură considerabilă. In afară de aceasta praful de Wolfram nu se topeşte pur şi simplu nici la temperaturi foarte ridicate, ci formează doar globule mai mari; acest fenomen începe între 2400 şi 2500° C. Dar un aliaj de pulbere de Wolfram cu 5% aramă şi 5%, Nichel se topeşte deja la 1450°, obţinându-se în felul acesta un aliaj cu o greutate specifică de 16,3 — 16,5 care se poate prelucra ca oţelul. La microscop se văd grăunţe de Wolfram într'un ciment de nichel şi aramă.

Pentru practică este mai favorabil, să se facă casetele mai mari sub forma unor coji cari se potrivesc una într'alta. Pentru a uni aceste coji, se pun foi de nichel între straturile de aliaj şi totul se încălzeşte la 1450°. Foiţa de nichel se topeşte şi uneşte totul. Casetele astfel făcute înlocuiesc cu succes pe cele de plumb, având marele avantaj, că sunt mai mici.

H. C.

(După «Umschau»).

UN GRÂU NOU, VIVACE.

Toată lumea cunoaşte grâul, care se seamănă toamna şi se seceră vara, pentruca apoi miriştea să fie arată din nou.

Toată lumea cunoaşte şi cususurile grâului cu care am fost obişnuiţi de secole: lipsa sa de rezistenţă la secetă, ger şi rugină.

Se ştie deasemenea că dacă se 'ntâmplă ca toate aceste nenorociri să cadă în cursul aceluiaş an peste un lan de grâu, atunci cultura aceea este cu desăvârşire compromisă.

Agronomii şi-au bătut destul capul ca să găsească mijloacele cele mai potrivite pentru a lupta contra acestor nenorociri. Dar realizările au rămas numai parţiale — şi nu s'a găsit până acum mijlocul de a se lupta în acelaş timp contra tuturor celor 3 nenorociri care se pot abate oricând asupra grâului în ţinuturile noastre.

De câţiva ani, Dr. *Ţiţin*, dela Sovhozul «Gigant», din Caucazi, a reuşit să corcească grâul cu pirul, obţinând un hibrid *peren*, adică putând vegeta vreme îndelungată ca pirul şi nu numai un an ca grâul; cu *rădăcini lungi şi numeroase*, ca pirul, deci rezistent la secetă; *foarte rezistent la rugină, mălură, făciune, făinare*, tot ca şi pirul; *rezistent la sărătura solului*, putând fi cultivat în orice fel de pământ; având o *făină foarte bogată în substanţe proteice* (gluten); *cu înfrăţire mare*, până la 300 fraţi într o tufă; cu *spicul lung* de 25 cm. şi cu *5000 boabe* într'o tufă; greutatea hectolitrică a boabelor acestui grâu este de 80 kg.

Ceeace este şi mai interesant este faptul că făina acestui grâu, de culoare albă, cu o nuanţă sură-verzue şi care, amestecată cu apă produce un aluat verde-închis. —, dă o pâine excelentă —, cu însuşiri normale, cu un volum mare, porozitate neîntrecută, miez elastic şi un gust foarte bun, cu o aromă specifică, fără să se resimtă mirosul de iarbă — şi fiind extrem de bogată în gluten, deci foarte hrănitoare şi sănătoasă.

Deocamdată lucrurile se află în faza de experimentare, în câmpul de observaţie şi în laboratoarele de morărit şi panificaţie.

Nu va trece, desigur, multă vreme şi vom putea scoate pirul din holde prin ne-

potul său civilizat, care deşi îşi păstrează însuşirile sălbatice, strămoşeşti — va produce de data aceasta făină bună de pâine mai mulţi ani dearândul, fiind semănat o singură dată.

R. C.

(După «Viaţa Agricolă»).

CÂT ULEI LA % SE GĂSEŞTE ÎN SEMINŢELE ŞI FRUCTELE DIFERITELOR PLANTE.

Alune americane	*50,62*	Măzăriche	2,26
Alune turceşti	*69,60*	Migdale	*61,18*
Bob	2,98	Muştar	34,47
Bumbac	24,24	Năut	7,37
Cafea	14,07	Nuci	*63,94*
Castane	4,24	Orez	0,91
Cireşe negre	42,78	Orz	2,30
Cânepă	34,01	Ovăz	5,22
Dovleac	39,55	Piersice	*53,09*
Fasole	2,98	Porumb	4,50
Floarea soarelui	33,92	Rapiţă	47,15
Ghizdeiu	6,37	Ricin	*50,46*
Ghindă	4,99	Ridichie	39,35
Grâu	1,85	Sfeclă	5,56
Iarbă de Sudan	4,85	Soia	21,88
In	44,80	Sparcetă	5,37
Linte	2,92	Sulfină	4,89
Lucernă	11,08	Susan	*66,31*
Lupin	4,44	Trifoiu	9,64
Mazăre	2,22	Vişine	42,25
Mac	45,85		
Măsline	*51,65*		

R. C.

(După «Viaţa agricolă»).

NOUL DIRECTOR GENERAL AL INVĂŢĂMÂNTULUI SUPERIOR.

La finele lunei August a fost semnat decretul regal prin care D. *Vintilă Mihăilescu*, profesor de geografie fizică la Universitatea din Bucureşti, a fost numit director general al Invăţământului superior, în locul D-lui Const. Kiriţescu, demisionat.

Numit în 1919 asistent la Seminarul de geografie al Universităţii din Capitală, apoi docent şi conferenţiar de geografie al Institutului de geografie. D-sa a suplinit din 1935 catedra de geografie fizică, la care a fost numit prin chemare în 1937.

Format la şcoala D-lui Simeon Mehedinţi, primul geograf al ţării, Prof. V. Mihăilescu face parte din pleiada tinerilor geografi care s'au distins printr'o activitate acerbă în zilele acestea de restrişte şi de depresiune materială şi morală.

Zi de zi, D-sa a muncit din răsputeri, la progresul ştiinţei geografice, aducând importante contribuţiuni ştiinţifice — şi ducând în spinare tot greul Buletinului Societăţii Regale Române de geografie, care azi graţie D-sale este cel mai important periodic geografic românesc, putând fi comparat cu cele mai bune publicaţii similare din Occident.

Cu alegerea D-sale în fruntea Direcţiei generale a Invăţământului superior, se repară toate nedreptăţile care s'au făcut până acum tineretului muncitor pe ogorul ştiinţei româneşti — tineret care dacă n'a fost întotdeauna lovit şi boicotat în desfăşurarea activităţii sale, a fost prea adesea lăsat să lâncezească şi să se irosească fără a putea da randamentul social de care a fost şi este capabil.

D-sa şi-a luat o sarcină foarte grea, aceea de a lupta cu o veche şi păgubitoare mentalitate — şi să îndrepte tot răul aglomerat cu timpul prin răutatea sau indiferenţa celor ce-au fost puşi să formeze, să canalizeze şi să folosească energiile spirituale ale ţării, care isvorăsc mereu din adâncurile poporului nostru şi care prea adesea ajungeau în mocirle, din cauza lipsei de îndemânare a meşterilor.

Îi urăm să dea Dumnezeu ca să aibă mână cât mai liberă şi cât mai dreaptă, să rămâna cât mai mult acolo în marele loc de răspundere pe care i-l'a hărăzit soarta şi munca sa neobosită, să îndrepte cât mai mult — şi să realizeze Institutul geografic naţional, vechea dorinţă a D-lui S. Mehedinţi, profesorul nostru al tuturora.

R. C.

O EXPLICAȚIE A DISPARIȚIEI WIKINGILOR DIN GROENLANDA.

Profesorul *A. W. Brögger*, în conferința ce a ținut anul trecut la Societatea de Archeologie a Norvegiei, a arătat că în evul mediu, până în jurul anului 1500, Groenlarda a fost o țară înfloritoare, vestită în deosebi prin numeroasele sale cirezi de vite. Dar această înfloritoare viață s'a stins brusc, lucrul ce a rămas cu totul de neînțeles.

Pentru a se explica această dispariție bruscă a Wikingilor, s'au emis diferite ipoteze, dintre care cea mai răspândită a fost că wikingii ar fi fost masacrați de eskimoși, cu care trăiseră totuși până atunci în cea mai bună înțelegere.

Cercetând câteva profile de sol din Groenlanda, botanistul danez *Iverzen* a constatat că în straturile ce corespund unor pășuni, se văd unele plante ce par arse. Deasupra lor se distinge net un strat foarte bogat în învelișuirle de crisalidă ale unui fluture de noapte. Același fluture s'a observat în Groenlanda și în anul 1932.

Iverzen trage concluzia că Groenlanda a fost literalmente acoperită odinioară de aceste insecte, omizile lor ajungând cu timpul să nu mai cruțe nici-un fir de iarbă și nici-o frunză.

Făcând legătura între cele două observații, *Brögger* crede că wikingii din Groenlanda au fost loviți de o catastrofă identică.

Omizile mâncând toată iarba și toate culturile, oamenii erau nevoiți să-și taie vitele pentru ca apoi, încercând să trăiască din pescuit și vânătoare ca și eskimoșii, au intrat în conflict cu aceștia din urmă, care se socoteau încălcați în drepturilor lor și cu care au purtat războaie, dovadă scheletele wikingilor norvegieni, găsite cu craniile străpunse de săgeți de ale eskimoșilor.

H. C.
(După «Umschau»).

LITERE DINTR'O SUBSTANȚA ORGANICA.

In tipografie, literele și tipele se fac din aliaje de plumb, deobiceiu 74—78% Plumb, 12 — 14% Antimoniu și 8 — 10% Staniu. După folosire, literele se topesc din nou și se prelucrează iar. Dar în felul acesta aliajul se strică cu timpul și trebue să se adauge mereu staniu, care e scump.

In ultimul timp s'a reușit să se găsească un nou material pentru litere, anume produsele de polimerizare ale unor substanțe organice, ca spre ex. Polistirolul, care se fabrică în Germania. Produsul cel nou are față de aliajele folosite până acuma marele avantaj, de-a fi mai ușor. Pe când zațul pentru o coală mare din aliaj de plumb cântărește 160 kg. același zaț din materialul cel nou cântărește abia 20 kg. Ca și aliajul cel vechiu, și literile noi se pot topi și folosi din nou. In același timp sunt mult mai rezistente față de leșie și benzină; fiind și mai dure nu se topesc atât de repede. Nici sănătatea tipografilor nu mai suferă ca până acuma din cauza plumbului. Fiind mai ușoare, mașinile de tipărit vor putea avea un randament mai mare. Literile din noile substanțe au deci o sumă de avantaje față de cele din aliaje metalice.

H. C.

VÂRSTA MIJLOCIE A OMULUI.

Este un fapt cunoscut că vârsta omului este în continuă creștere. Dar materialul statistic nu cuprindea decât date relativ recente. M. Henri V. Vallois cuprinde însă și omul preistoric în statistica sa. La schelete se poate determina destul de precis vârsta morții, anume după starea dinților, gradul concreșterii oaselor craniale etc. Vallois a făcut asemenea cercetări la schelete a 187 oameni: 20 dela rasa Neandertal, 102 din paleolitic, 65 din mezolitic; din timpul neolitic n'avea material suficient, dar a folosit observații asupra scheletelor din epoca de bronz și cercetările scheletelor a 141 egipteni din epoca romană. Pentru timpul dela 1896—1905 a folosit statisticele franceze.

Deși materialul prelucrat este cam mic pentru scopurile statistice, s'a constatat totuș, că oamenii trăiesc în medie din ce în ce mai mult. Este însă îndoielnic, dacă vârsta medie arătată este cea normală. Faptul, că azi oamenii pot să ajungă la o vârstă mai mare, încă nu înseamnă, că rasa omenească

devine din ce în ce mai viguroasă, din contră. Vârsta mare a multor oameni nu se datoreşte decât higienei şi civilizaţiei actuale, ca şi artei medicale. Dacă oamenii de azi ar trăi în aceleaşi condiţii extrem de grele, în care a trăit omul preistoric, ei ar trăi şi mai puţin.

H. C.

ORIGINEA GEOGRAFICA A FUMATULUI.

Până acum s'a crezut că obiceiul de a fuma vine din America, unde, pe monumentele din epocele dinaintea lui *Columb*, se văd basoreliefuri reprezentând fumători. Cercetările din ultimul timp ale arheologilor europeni, duc însă la concluzia că şi strămoşii noştri fumau, chiar dacă nu fumau tutun ci altceva.

Astfel de concluzii s'au tras din descoperirea unor ţevi de lemn, de pământ ars şi de metal, care s-au desgropat în Anglia, Elveţia, Irlanda etc. — şi din confruntarea acestor descoperiri cu unele pasagii din *Herodot*, marele istoric al antichităţii, care spune că locuitorii insulelor *Aroxes*, aruncau în foc fructe uscate şi aspirau fumul. *Pomponius* Mela şi *Pliniu* afirmă şi ei acelaş lucru, adăogând că fumul unor plante vindecă bolile.

R. C.

INSEMNĂRI

Ultimul recensământ al poporului francez a arătat că dela 1931 poporul francez a sporit numai cu 71.045 suflete. In 36 departamente numărul locuitorilor s'a urcat, în 54 a scăzut. In nouă din cele 17 oraşe mari de peste 100.000 locuitori, populaţia a scăzut, astfel la Paris, Lyon, Bordeaux, Le Havre, şi Rouen.

H. C.

Lebede omorâte de alge.

In Anglia s'au găsit mai multe lebede moarte fără nici o cauză externă. La autopsie însă s'a văzut că toate organele erau perfect sănătoase numai duodenul era foarte inflamat şi conţinea cantităţi foarte mari de alge silicioase (diatomee) care au provocat inflamaţia intestinului şi deci moartea lebedelor. Pentru evitarea accidentelor de acest fel se recomandă curăţirea şi clorizarea lacurilor cu multe diatomee.

H. C.

Cel mai mare cal din lume.

Este un armăsar de origine belgiană, care a împlinit de curând nouă ani şi cântăreşte o tonă şi trei sferturi. El e proprietatea d-lui *C. G. Good* din Boone, Statul Iowa, America. D-sa a refuzat o ofertă de 8000 dolari care i-s'a făcut pentru ca să vândă armăsarul.

Ce e mai curios e că animalul acesta fenomenal continuă să crească.

Export de doage de stejar românesc în Franţa.

La 7 Mai a. c., vaporul francez «Theophile Gautier» a plecat din portul Constanţa încărcat cu 209.860 kg. doage de stejar, cu destinaţia Franţa.

Un motor care consumă energie solară.

In America a fost construit un motor care consumă direct energie solară. Deoarece puterea lui e prea mică, acest motor nu are încă valoare practică.

H. C.

POŞTA REDACŢIEI.

Un cetitor ne roagă să publicăm un articol despre «*celofană*». Facem apel pe această cale, la specialiştii care cunosc deaproape această chestiune.

BIBLIOGRAFIE

CĂRŢI:

● V. CIUREA. *Contribuţiuni la Preistoria Jud. Baia. Staţiunea Costeşti.* Fălticeni. 1938.

In această lucrare, autorul, cunoscut şi din articolele sale publicate în revista «Natura» (1931), dă la iveală cercetările sale preistorice, făcute la Costesti — Jud. Baia, descriind obiectele găsite (arme şi multe de silex, os şi corn, ceramică şi plastica umană şi animalieră), aflătoare azi în muzeul Fălticenilor.

Cu staţiunea preistorică dela Costeşti, cercetată de D-l V. Ciurea, se adaogă încă o verigă la lanţul localităţilor preistorice, răspândite pe întinsul ţinutului Baia (fost Suceava).

● C. ŞUMULEANU, M. BOTEZATU şi MARIA BOTEZATU. *Analyse des Schlammes und des Wasser des Burnaz-Limans, Analyse des Wassers eine arteischen Brunnes und Analyse des Wassers des Schwarzen Meeres bei Burnaz,* Mişcarea medicală Română, 3—4. 1938. Craiova.

In această lucrare se publică rezultatele analizelor chimice, fizice şi mecanice ale nămolului din lacul Burnaz; analiza fizico- chimică a apei lacului Burnaz, a apei unei fântâni arteziene şi a apei mării Negre la Burnaz, după probele luate în Iulie 1937, din îndemnul Direcţiunei Medicale a Staţiunilor Balneoclimatice din Sudul Basarabiei şi la cererea Soc. «Băile Burnaz» din Burnaz, Jud. Cetatea Albă, care întrebuinţează nămolul şi apa lacului Burnaz, precum şi apa Mării Negre în stabilementul său balnear dela Burnaz. Pe baza rezultatelor analitice obţinute se constată că: nămolul de Burnaz, mineral, sulfuros şi cu o granulaţie fină, are proprietăţi termice asemănătoare cu nămolul de Pystian şi Odesa. Apa lacului Burnaz constitue o soluţie hipertonică (suma substanţelor fixe disolvate fiind de 31,2‰), cu predominarea ionilor de clor, sodiu, magneziu şi sulfat, făcând parte din categoria apelor cloro-sodice concentrate, pământoase, sulfatate. Apa fântânei arteziene, situată în curtea Soc. «Băile Burnaz», conţine 6,3 gr. ‰ substanţe fixe disolvate (soluţie hipotonică), cu predominarea ionilor de clor, sodiu şi bicarbonat. Această apă prezintă caracterele unui izvor slab alcalin şi sulfuros, dar foarte sărat (4,95 gr. clorură de sodiu ‰). Apa mării Negre (probă luată la Burnaz, la circa 150 m. depărtare de ţărm), constitue o soluţie hipertonică (suma substanţelor fixe disolvate fiind de 13 gr. ‰), în care predomină ionii de clor, sodiu, magneziu şi sulfat.

● N. O. ZAHARIA. *Matematicile în Filozofia lui Augusto Comte, cu o introducere asupra cunoaşterii matematicei,* Tg. Mureş. 1938.

Privire asupra concepţiei matematice în filozofia lui Auguste Comte.. 109 pagini. 40 lei.

● GR. T. POPA. A. M. FRIMU şi GR. GR. LAMANDI. *Azilul de bătrâne Eufrosina Balş.* Rev. «Insemnări ieşene». III. 8. 1938.

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ŞTIINŢEI

SUB INGRIJIREA D-LOR G. ŢIŢEICA, G. G. LONGINESCU ŞI O. ONICESCU

ANUL XXVII 15 OCTOMBRIE 1938 NUMĂRUL 10

POMENIREA DOCTORULUI C. I. ISTRATI

LA SOCIETATEA ROMÂNĂ DE ŞTIINŢE INTEMEIATĂ DE EL DUMINICĂ 27 MARTIE 1938

de G. G. LONGINESCU

VI.

MAI spun ce am mai spus şi mai scriu ce am mai scris de multe ori. Doctorul Istrati mi-a fost profesor, m'a învăţat carte, m'a ajutat la nevoe în vremuri de grea cumpănă pentru mine. I-am fost recunoscător, îi sunt şi azi şi-l voi cinsti cât voi trăi. Aşa să-mi ajute Dumnezeu.

Scurtă vreme după luarea licenţii, în Octombrie 1892, am plecat la *Berlin*. Doctorul *Istrati* m'a ajutat şi acolo. Mi-a dat o scrisoare către profesorul *Emil Fischer*, unul din cei mai mari chimişti de pe atunci, laureat cu premiul *Nobel* mai târziu, şi mi-a deschis cont la fabrica de produse chimice *Kahlbaum* şi la casele de aparate de laborator *Muencke* şi *Altman* din *Berlin*. Am avut astfel tot ce-mi trebuia ca să lucrez în laborator fără să simt nevoia de a cumpăra cu banii mei tot ce-mi trebuia pentru lucrări şi care costa foarte mult.

Am plecat la *Berlin* luat de fratele meu *Ştefan*, care obţinuse o bursă pentru studiul *Dreptului Roman* în capitala *Germaniei*. O întâmplare de atunci, la fel cu atâtea de azi şi care arată că nu s'a schimbat mult ce era rău în vremea aceia. Se înscrisese fratele meu din vreme la concursul de bursă şi eu îi luasem numărul de înregistrare al petiţiei, după cererea lui şi contra voinţei mele care credeam că o hârtie dată la minister nu se poate pierde. In preziua examenului, *Take Ionescu*, ministrul de atunci, a întrebat telegrafic pe fratele meu de ce nu s'a înscris, cum fusese vorba. A răspuns că a trimes petiţia încă de mult, dându-i şi numărul de înregistrare. M'a trimes şi pe mine la Minister ca să cercetez ce s'a întâmplat. Şeful de cabinet al ministrului pe care l-am întrebat mi-a răspuns că petiţia *se egarase*, dar că s'a găsit. Doamne, Doamne, câte dreptate avusese fratele meu, când m'a pus să iau numărul de înregsitrare. Câtă durere am avut eu auzind de această murdărie pentru care era foarte potrivit cuvântul spurcat de *egarase*. Şi azi, nu stăm mai bine nici cu siguranţa petiţiilor, nici cu vorbele spurcate care se îngrămădesc tot mai mult în „limba noastră.

limbă sfântă, limba vechilor cazanii" cântată de *Mateevici*. Dar, petiția se rătăcise cu voia altora din cei 7 candidați care doreau ca fratele meu să nu poată trece concursul. Dumnezeu l-a ajutat și pe el și pe mine, fiindcă fără bursa *Simonidi Răducanu* n'am fi luat nici unul doctoratul și n'am fi ajuns cu el profesori universitari.

Am plecat amândoi din *București* în ziua de *Sf. Niculai 1892* și am ajuns în *Berlin* în vremea în care el se pregătia de sărbătorile *Crăciunului* și străzile și prăvăliile erau împodobite cu tot ce era mai frumos de vânzare.

Cursurile se începuseră de mult. A trebuit să ne înscrim după anul nou. Rector era pe atunci vestitul medic și învățat *Wirchov*. Mi-aduc aminte că nu știa cum să spue în latinește că suntem români. Nu mergea să scrie *romanus*, după cum nu era bine nici *rumenus*. Mi se pare că a ales vorba *Daco-romanus*. După înscriere ne-a dat mâna și ne-a urat învățătură bună. Am început prin urmare bine. La intrarea în Universitate, în dreapta și în stânga porții, am dat de statuele în mormoră ale celor doi frați vestiți prin înățătura lor, *Alexandru și Wilhelm von Humboldt*.

In laborator toate locurile erau date, și tot așa erau ocupate toate locurile din amfiteatru. Scrisoarea *Doctorului Istrati* către *Emil Fischer* a fost iarba fiarelor care a deschis toate lacătele. Profesorul m'a primit foarte bine și a dispus să mi se facă un loc. La curs am stat într'o bancă în care era totdeauna câte un loc gol. La sfârșitul semestrului, la iscălitul carnetelor de curs, am putut vedea pe studenții care lipsiseră și cari erau ruși ce se țineau de petreceri.

Am plecat la *Berlin* fără să știu nemțește. Nu știam nici măcar atât că substantivele se scriu în nemțește cu literă mare. Nu mi-aș fi închipuit nici odată că voi putea pricepe limba germană. De necrezut și totuși am învățat-o. Mă ajutam la început, mai ales în laborator cu limba franceză, pe care o înțelegeau profesorul și asistenții. Așa se face, că fără să știu o boabă nemțească am putut urma regulat cursul și lucrările practice. Mă gândesc și azi cu recunoștință la învoirea nemților de a nu cere studenților străini cunoașterea la perfecție a limbei germane. Mă gândesc cu groază la ce se cerea printr'un proect de lege, acum câțiva ani, ca studentul român să treacă examenul la Universitatea românească mai întâi de limba franceză și de limba germană. Mă cutremur gândindu-mă la această neghiobie pedagogică. Nici azi nu pot să traduc fără greșeală din românește în franțuzește sau nemțește, cu toate că le înțeleg bine și mă poate înțelege bine un francez sau un neamț. Ași cădea de zece ori la un examen de admitere în Univrsitatea românească după acel proect de lege.

* * *

In laboratorul lui *Emil Fischer* am început lucrările cu *analiza calitativă*. In sala mea era asistent un chimist din *Danemarca*, doctor *Fogh*, care lucrase doi ani mai înainte la *Paris*, în laoratorul lui *Berthelot*. A ajuns în urmă profesor la *Copenhaga*, unde s'a stins acum câțiva ani. Il pomenesc cu admirație și recunoștință. Era foarte învățat, blând, politicos și îndatoritor. Deși vorbea bine nemțește, mi se părea la început că nu vorbește ca ceilalți nemți.

In semestrul de vară, după *Paști*, am fost trecut în sala mare de *analiză calitativă*. Cu toate că am plătit locul numai pentru o jumătate de zi,

Emil Fischer mi-a îngăduit să lucrez toată ziua, scutindu-mă de restul taxei. Asistent în această sală era *Dr. Oscar Piloty*. Era înalt, voinic, elegant, cu guler şi cravată la modă. Am aflat în urmă că era din *München*, unde tatăl său fusese pictor mare. Sta bucuros de vorbă cu mine. Odată, venind vorba despre războiul dela 1870, mi-a spus că francezii l'au început strigând pe străzile *Parisului*: „à Berlin, à Berlin, nous sommes archi-près". Era foarte bogat, după tată şi după nevastă, fiind ginerele marelui chimist *Bayer* din *München*. Avea casă mare şi luxoasă şi făcea parte din aristocraţia berlineză. Şi cu toate acestea, la opt dimineaţa era în laborator, pleca la douăsprezece, se întorcea la trei şi ieşea la şase, şi lucra mereu, alături cu studenţii. A ajuns în urmă profesor la *München*. A căzut în războiul cel mare, lovit în frunte de un glonte, pe când scosese capul din tranşee. Dumnezeu să-l ierte, a trăit ca învăţat şi a murit ca erou. Cu *Piloty* am învăţat *analiza calitativă, analiza cantitativă, volumetria* şi *electrochimia*.

O glumă de-a lui. Căutam într'un sertar o linguriţă. La întrebarea lui ce caut i-am răspuns: ein Löwchen. N'ai să găseşti. Ba da, i-am spus, arătându-i-o. Asta e Löffelchen, şi nu pui de leu. Şi-mi mai spunea *Piloty*, ca să mă îndemne la răbdare: mit Geduld und Spucke fängt man manche Mücke, cu răbdare şi scuipat prinde omul câte un ţânţar.

Mai am dela *Piloty* o amintire frumoasă. M'a învăţat să prepar argint electrolitic şi mi-a dat vre-o 10 gr. *argint cristalizat*. Am arătat în fiecare an la curs aceste prea frumoase cristale de argint puse într'un borcănaş şi l-am dăruit laboratorului meu. Mă văd şi azi îndrumat de *Piloty*, în sala de electroanaliză şi îl văd umblând la voltmetru, ampermetru, acumulatori. Sfântă şi neuitată e învăţătura câştigată prin experienţă. Din nefericire nu mi-a fost dat să am şi eu în *Bucureşti* un laborator ca acela a lui *Emil Fischer* şi *Piloty*.

Lucram în laborator dela opt până la unsprezece dimineaţa şi dela trei la şase după prânz. Aud şi azi pe laborantul Asch strigând: sex uhr durch, meine Herren, adică s'a împlinit ora şase... şi prin urmare plecaţi. Spunând acestea, începea să mâture sala, deschizând ferestrele. Era în purtarea lui ceiace aveam să observ în trei ani şi jumătate, împlinirea datoriei în toată conştiinţa, în tot ce avea să facă cineva la locul lui, dela profesor până la servitor. Germania înseamnă şi azi: *ordine şi muncă*.

La unspreceze în fiecare zi, întrerupeam lucrările, puneam totul în dulap, puneam halatul în cuierul depe sală, şi treceam în amfiteatru. *Emil Fischer* făcea cursul dela unsprezece şi un sfert la douăspreze. Intra la minut şi ieşea la minut. Aşa făceau toţi profesorii. La nemţi nu se încăpea întârziere. Când, rar de tot, ar fi trecut trei minute şi profesorul n'ar fi intrat ori n'ar fi ieşit, studenţii hârâiau picioarele de scânduri şi apoi mârâiau. Când ieşea bine de tot o experienţă, aplaudau de răsuna amfiteatrul. Profesorul *Fischer* făcea lecţii în redingotă şi cu ochelari de aur după urechi. In laborator şi pe stradă purta ochelari strânşi pe nas şi haină obişnuită. Vorbea foarte frumos şi desluşit în timp ce asistentul făcea experienţe pregătite din vreme şi reuşite în totdeauna. Când am început să urmez cursul lui după anul nou, isprăvise metaloizii şi făcea metalele. Deşi nu înţelegeam boabă la început de tot, pricepeam totul după experienţele făcute fiindcă ştiam toate dela licenţa din *Bucureşti*. Incet, încet, tot prin-

deam câte o vorbă, câte o frază. Seara traduceam cu dicţionarul câte o pagină-două din cartea de lucrări practice. Cu timpul, înţelegeam tot mai uşor şi tot mai mult. Dela o vreme tot stând de vorbă cu studenţii mi s'a dat limba pe nemţeşte, aşa încât am început să vorbesc mai mult, la început mai *gebrochen*, mai stricat, şi în urmă mai puţin stricat. Trebue să spun că nu am ajuns să vorbesc bine de tot nemţeşte, fiindcă în casă vorbeam româneşte cu fratele meu, făgăduind că de Luni încolo să vorbesc numai nemţeşte: *von Montag an nur deutsch*. Acasă mai vorbeam nemţeşte cu gazdele şi mai ales cu *Herr Heinrich* care avea gust de vorbă, după ce luase luleaua neamţului. Spunea mereu că el era în Berlin din 1850, pe când acesta era aproape un sat.

La douăsprezece plecam cu toţi studenţii la cursul de fizică în institutul dintre strada *Bunsen* şi cheiul vestitei *Spree*. Cursul ţinea dela douăsprezece şi un sfert până la unu. Aşa se ţin toate cursurile la Universităţile germane, numai de trei sferturi de ceas, în ore potrivite aşa ca studentul să poată lucra în laborator dimineaţa şi după prânz şi să aibe timp ca să treacă dela un curs la altul. Minunată organizare. La noi se aşează cursurile după placul unuia sau altuia, se lasă câte o fereastră de un ceas între două lecţii. Studentul e încărcat de cursuri şi obosit de alergări dela unul la altul, de aleargă disperaţi ca să nu iardă pe cel următor fiindcă la cel precedent profesorul trece de ora lui fără să-i pese. Un profesor m'a sfătuit odată să dau ceasul meu în urmă, ca să aibă studenţii vreme să vie dela el, care începea cursul cu întârziere de o jumătate de ceas.

Profesor de fizică era *Kundt*, vestit prin lucrările şi mai ales prin metoda descoperită de el şi *Warburg*, pentru determinarea iuţelii sunetului în gaze şi aburi. Ca şi la cursul de chimie, înţelegeam prea puţin lecţiile vorbite dar ştiam despre ce e vorba după experienţele făcute cu mare măestrie. Intr'o zi, era mare sărbătoare în amfiteatrul de fizică. Pe masă flori de tot felul şi între ele numărul 25. La intrarea profesorului *Kundt*, sala s'a umplut de asistenţi şi toţi studenţii s'au sculat în picioare. S'au ţinut cuvântări în timp ce sala răsuna de hoch! hoch! Am înţeles că profesorul era sărbătorit pentru 25 de ani de profesorat, dar nu pricepeam şi mă miram de ce îi dau cu ho! ho! cum auzeam eu cuvântul nemţesc pe care nu'l cunoşteam. Incă odată, mă îndrept cu recunoştinţă pentru îngăduirea de a urma cursuri universitare fără cunoaşterea limbei germane.

Cursul de chimie şi cursul de fizică pentru începători ţinea câte un semestru pentru o jumătate din ele şi altă jumătate în alt semestru. Aşa se ţineau toate cursurile. Ele erau, cum se vede, destul de scurte dar erau pline de pricepere şi de experienţe. Pot spune, că la *Berlin*, din aceste cursuri simple am înţeles ce este chimia şi ce este fizica şi am pus temelia temeinică pentru toate cursurile mai desvoltate de mai târziu.

In laboratorul de fizică trebuia să fac lucrări practice numai un semestru. Eu am lucrat trei semestre şi cu cea mai mare plăcere fiindcă erau de cel mai mare folos. Şi am lucrat cu toată conştiinţa. Repetam experienţele până ce aveam rezultate bune. Asistentul era foarte mulţumit de mine. Numai odată s'a mirat că am dat un referat foarte greşit la determinarea iuţelii sunetului cu aparatul lui *Kundt*. N'a primit rezultatul meu şi m'a pus

să-l fac a doua oară, rugându-mă să îl iert. Am lucrat în altă şedinţă cu cea mai mare luare aminte. Rezultatul era pentru a doua oară greşit. Pentru a treia oară a trebuit să repet experienţa, fiindcă toate rezultatele găsite de ceilalţi studenţi erau bune. Cu toate că vorba nemţească spune: alle gute Dinge sind drei, eu arătasem că cele trei determinări făcute de mine erau rele. Hai să facem împreună mi-a spus la urmă asistentul. A lucrat el, a calculat el şi a găsit rezultatele mele. M'a bătut pe umeri şi mi-a spus că am dreptate. Instalaţia se stricase, fără ştirea lui. Asistentul de atunci era profesorul *Blasius* de mai târziu, o persoană foarte simpatică, foarte politicoasă şi care vorbea franţuzeşte şi englezeşte tot atât de bine ca nemţeşte. Vorbesc mereu la cursul meu de această întâmplare şi sfătuesc pe studenţii mei să fie cinstiţi în cele ce lucrează, fiindcă îşi fac rău singuri când vor să înşele pe profesorul lor.

Cu totul altfel mi s'a întâmplat în ţară. Făceam determinările de căldură specifică în toată conştiinţa, dar rezultatele nu erau exacte ca acelea din cărţi. In schimb un coleg de atunci da rezultate exacte ca acelea găsite de *Regnault*. Şi totuşi eu eram care lucram bine iar el era acel care le calcula bine plecând de la valorile lui *Regnault*.

Am ţinut de rău pe studenţii mei care încercau să facă la fel ca studentul necinstit de pe vremuri. Un student mi-a spus că e în stare să calculeze bine orice rezultat găsit cu determinări greşite. Lasă-te de această pricepere cu care te lauzi, i-am răspuns eu. Ea e bună pentru un matematic dar e un păcat de moarte pentru un chimist, fiindcă nu va învăţa niciodată să facă o determinare bună.

* * *

Mă întorc la laboratorul lui *Emil Fischer*. După ce am terminat *analiza calitativă, cantitativă, electrochimia, volumetria şi analize de gaze*, am trecut examenul la ele pe neaşteptate, fără să mă fi pregătit din vreme. Atunci un student neamţ a căzut, doi au reuşit după mine, care am fost admis cu menţiunea cea mai bună. Mă văd şi azi la o masă din cancelaria laboratorului, alături de ceilalţi candidaţi şi văd şi aud pe *Emil Fischer* şi asistentul lui întrebându-mă. Am răspuns bine la toate întrebările, afară de una. Mă întrebase *Emil Fischer*, cum se prepară *acidul iodic*, corp care pe atunci era aproape neluat în seamă pentru un examen. I-am spus că se obţine prin oxidarea iodului cu clor, ca la identificarea iodului şi bromului, când iodul pus în libertate colorează în violet sulfura de carbon, care apoi se descolorează prin oxidarea iodului în acid iodic. Mai este o metodă, spunea *Fischer* şi anume aceia a lui *Gay-Lussac*. N'o cunoşteam atunci, dar n'am uitat-o după ce mi-a spus *Fischer*, aceia prin oxidarea iodului cu acid azotic. Era simplu, ca oul lui *Columb*.

După terminarea lucrărilor practice de analiză anorganică, am fost trecut în urma examenului, în sala de chimie organică. Trebue să fi fost prin 1895. Asistent de organică era *Carl Harries*, mic la stat, elegant şi el, dar sărac pe atunci, când nici nu bănuia să ajungă multimilionar. Harries era de o vioiciune neobişnuită la nemţi, vorbăreţ şi glumeţ şi umplea sala cu râsetele lui, uneori muşcătoare când vreun student făcea vreo prostie. Trebue să spun, că asistenţilor nu le plăcea să fie întrebaţi de studenţi, care

trebuiau să se descurce singuri. Vai de acela care întreba de mai multe ori pe săptămână despre cutare sau cutare lucrare. Era luat la ochi sau ca un prost sau ca unul ce linguşia.

Şi Harries lucra în laborator deavalma cu studenţii dela 8—12 şi dela 2—6. Tot el făcea experienţele la cursul lui *Fischer*. Era un experimentator îndemânatec. Intr'o zi, pe când lucra în laborator, a simţit că-l ustură ochii de aburul care ieşea din balonul pe care îl încălzea. Până a doua zi i s'au umflat ochii cât ceapa. Era un rău care i-a adus bine. Substanţa aceia a fost brevetată ca doctorie pentru ochi, în nu ştiu ce boală. Patentul i-a adus ceva câştig. Altă întâmplare avea să-i aducă o avere uriaşe. *Emil Fischer* a primit să lucreze în laborator pe o domnişoară care dorea să înveţe chimia. Dintre toţi asistenţii, *Harries* era cel mai cavaler şi a dat domnişoarei îndrumări cu toată politeţea. Urmarea a fost că domnişoara a ajuns doamna *Harries*. Ea era fiica ilustrului inventator şi electrician *Werner von Siemens*, cunoscut în toată lumea. La un congres internaţional de Chimie ţinut la *Berlin*, spuneau dările de seamă de atunci, congresiştii au fost primiţi în saloanele luxoase şi bogate ale profesorului *Harries* şi unii au luat parte la o vânătoare depe moşiile sale. *Carl Harries* a rămas acelaş cercetător neobosit în chimie şi a făcut între altele cauciuc sintetic prin metoda lui vestită.

In mâna lui *Harries* am dat scrisoarea de recomandare a *Doctorului Israti* către *Emile Fischer*. M'am bucurat de multă atenţie şi bună voinţă din partea lui. Deaceia m'am întristat mult când am aflat de pierderea lui prea timpurie, la câţiva ani după război. Doamna *Hertha Harries* a avut bunăvoinţa să dăruească laboratorului meu o fotografie a profesorului *Harries* şi un portret mare al ilustrului său părinte şi care se găsesc frumos încadraţi în camera de balanţe alături de acelea ale marilor învăţaţi *Berthelot, Matignon, Perrin, Parsons, Donnan, Moles, Traube, Piloty, Sdvedberg* şi acelea ale românilor *C. I. Istrati, Petru Poni, G. P. Teodorescu, Gabriela Charborschi*.

In sala lui *Harries* făceam preparate de chimie organică după cărticica lui *Emile Fischer*, scrisă pe scurt, dar deslusit şi foarte exact. Am făcut astfel peste 60 de preparate organice. La sfârşitul lor am făcut şi un preparat pentru *Emile Fischer*, drept încredere pentru grija cu care lucram. Corpul preparat era atât de alb şi curat încât mi-a atras felicitări pentru îndemânarea cu care l-am făcut. Incă odată, urmam şi acolo sfatul mamei pe care ni l-a dat întotdeauna nouă copiilor : când faci un lucru, să-l faci bine dela început. Ordinea şi cinstea mi-au intrat în suflet de mic şi cu ele am muncit toată viaţa.

La preparatele de chimie organică, ajutorul dat de *Doctorul Istrati* mi-a fost de cel mai mare folos. Scriam câte un bilet de comandă la fabrica C. A. P. Kahlbaum şi a doua zi îmi veneau substanţele împachetate frumos şi scrise la cont. Bine e când dă cineva, dar şi mai mare pomană face când dă la timp, cum mi-a dat *Doctorul Istrati*. Dumnezeu să-l ierte. Păstrez şi azi substanţele preparate atunci şi câteva lucruri de preţ, ca foile de platin, sârmă de platin, corăbioară de platin pentru analiza organică, lopeţică de platin, cutie cu greutăţi exacte.

Pe atunci, gramul de platin costa un leu şi douăzeci şi cinci. După război ajunsese la o mie de lei gramul, iar azi tot costă câteva sute de lei

un gram, aşa încât cele 15 grame de platin de atunci costă câteva mii de lei. Mi-aduc iarăşi bine aminte de borcănelele cu amalgam de sodiu opt la sută, preparat în fabrică sub presiune, şi de care am avut multă nevoe la lucrarea de doctorat.

In anul când făceam lucrările de chimie organică am urmat şi cursul de Mineralogie la profesorul *Klein*. Mi-au fost de cel mai mare folos lecţiile de atunci. La lucrările practice de cristolografie şedea profesorul în bancă, între studenţi şi cercetam împreună modelele cristalografice, spre a le stabili sistemul cristalin şi simbolul feţelor. Am preparat şi o foiţă de rocă pentru microscop prin şlefuire.

* * *

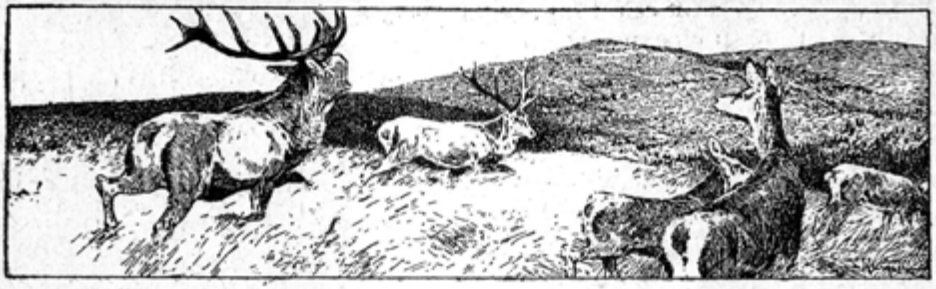
Minunat de bine erau alcătuite cursurile şi lucrările practice. După pregătirea teoretică din *Bucureşti* la fizică şi chimice, cursurile din *Berlin* şi lucrările practice mi-au fost de cel mai mare folos. In laborator, uimeam pe studenţi prin cunoştinţele teoretice învăţate în Bucureşti. Eram foarte tare în scris formule şi ecuaţii chimice. Harries m'a întrebat odată despre reacţia care are loc între uree şi acidul aztos. Căutam în buzunar hârtie şi creion ca să-i scriu ecuaţiile chimice. El a început să râdă cu hohot, spunându-mi că chimia nu înseamnă ecuaţii chimice. A trebuit să-i spun din gură că acidul azotos oxidează ureea în bioxid de carbon, apă şi azot. Aşa trebuiau explicate toate reacţiile şi mai ales aşa trebuiau înţelese fenomenele chimice. Harries mi-a scos pentru totdeauna din cap ideea greşită că chimia înseamnă formule şi ecuaţii. Păcat de moarte fac profesorii noştri secundari care cer dela elevi formule şi ecuaţii în loc să le facă experienţe.

Am avut întotdeauna cea mai mare admiraţie pentru această organizare a universităţilor germane. In totdeauna la lecţiile mele le-am dat ca model. Cine vrea să înveţe chimia, cine are bani şi nu se duce în Germania, acela e un prost, am spus adesea la curs. Mulţi sunt studenţii cari mi-au urmat sfatul. Nu m'am gândit niciodată să spun că profesorii noştri sunt mai slabi. Am protestat totdeauna în contra organizării învăţământului chimiei la noi cu prea multe cursuri teoretice, multe fără nici un folos şi cu prea puţine lucrări practice, făcute în laboratoarele pe care le cunoaştem. Despre laboratorul meu am spus mereu că e o ruină şi un grajd care face ruşine Universităţii din *Bucureşti*. Şi cu toate acestea, prin munca şi organizarea dată de mine, din laboratorul meu şi prin cursul meu ţinut la zi, cu 500 de experienţe pe an, câte patru ceasuri şi jumătate pe săptămână am dat pregătire la mulţi profesori universitari de azi, la sute de profesori secundari şi de chimişti în fabrici şi în alte laboratoare.

Am oftat toată viaţa după laborator. Treizeci de ani am cerut laborator în care studenţii să poată lucra cum am lucrat eu în *Germania*. Am oftat şi am cerut zadarnic. Şi totuşi, în ruina care este *Laboratorul de Chimie Anorganică*, se află un *monument cultural* cu aparate, instalaţii şi cărţi în valoare de peste douăzeci de milioane de lei. Aşa cum este azi, o ruină, are cea mai nemerită orânduire, camerile au lumina din toate părţile, aşa cum trebue pentru un laborator de chimie. Mă gândesc cu groază la cazărmile numite laboratoare, fără lumină, fără aer, fără încăpere, înghesuite pe un loc mic, tocmai în *Bucureşti*, cel cu locuri libere multe.

Dar să las supărarea la o parte, fiindcă supărarea e dela diavol.

(mai urmează)



LUPUL

de Dr. RAUL CĂLINESCU.

Lupul este un animal răpitor care seamănă cu un câine mare. Se deosebeşte însă de acesta prin faptul că îşi ţine coada între picioare în loc s'o ridice în sus ca vărul său, câinele. Ochii lupului sunt aşezaţi pieziş, iar urechile sunt drepte. Blana e deasă, formată din peri aspri şi e de culoare cenuşie-murdară, vara fiind mai roşcată şi iarna mai gălbuie. Un lup bătrân are o lungime de 1.65 m., dela bot la vârful cozii; înălţimea sa este la greabăn de 0.80 m. Lupoaica este deobicei mai mică.

Fig. 1. O haită de lupi.

Lupul trăieşte în cea mai mare parte a Europei şi mai cu deosebire în ţinuturile muntoase ale ţărilor cu populaţie rară. Totuşi, în unele ţări, ca în Anglia şi mare parte din Germania, această fiară a fost stârpită cu desăvârşire din pricina pagubelor ce produce omului.

In ţara noastră lupul este încă un animal destul de obişnuit, trăind atât la munte cât şi la deal şi şes, în stuf, în mărăcinii câmpurilor, în porumbişti şi în păduri.

Ii plac locurile singuratice şi liniştite, dese şi întunecoase, apoi râpile de munţi, bălţile şi câmpiile întinse. Ziua se ţine în locuri dosnice, ascunzându-se cât poate mai bine; noaptea umblă după pradă. Alergând mult,

lupul are nevoie de hrană multă. Deaceea el produce mari pagube, putând deveni foarte primejdios când foamea îi dă ghes. Iarna el atacă orice animal şi chiar pe om. Işi urmăreşte fără odihnă prada care cade de oboseală — şi apoi o sfâşie. Rar atacă vreun animal pe neprevăzute. Adesea lupul ucide mai mult decât îi trebue, făcând adevărate jafuri mai ales printre animalele domestice. „Lupul la stână" ! — a devenit o vorbă foarte cunoscută în popor. Ca şi câinele, lupul mănâncă culcat pe labe. Deşi se hrăneşte cu animale mari, această fiară foarte lacomă nu dispreţuieşte nici animalele mici, atacând orice-i iese în cale : oi, cerbi, căprioare, şobolani şi chiar şoareci ! Ba mănâncă până şi broaşte şi cărăbuşi ! Ca şi vărului său, câinele, lupului îi plac şi mortăciunile, ba îi plac chiar mai mult decât carnea proaspătă — iar mirosul stârvurilor îl atrage dela mare distanţă.

Nu poate suferi câinii şi de câte ori întâlneşte vreunul, se repede asupra lui, îl sfâşie şi-l înfulecă cu o nespusă plăcere ! Totuşi, pe cătele le cruţă şi câteodată s'au văzut chiar corcituri între lupi şi cătele — şi anume nişte corcituri capabile să facă la rândul lor pui.

In timpul verii lupii se strâng rar în cete ; iarna însă se strâng în haite foarte mari şi atunci e vai şi amar de animalul rătăcit sau omul călător ce întâlnesc în calea lor. In asemenea împrejurări, lupii merg unul după altul, pe aceeaşi pârtie, călcând adesea chiar în aceleaşi urme (Fig. 1), încât e greu de a le şti numărul după urme. Coada lupilor nefiind prea lungă, aceasta nu lasă urme pe zăpadă cum lasă coada vulpilor.

Când haita de lupi a zărit o pradă, o înconjură imediat şi-i taie orice retragere. In momentul în care un lup a pus ghiara pe pradă, toată haita se aruncă cu furie asupra ei, mârâind, urlând, schelălăind şi bătându-se pe hălci, pe care le rod până la os. La foamete mare lupii se mănâncă câteodată şi între ei. Dealtfel foamea le dă un curaj neobişnuit, nebunesc. Atunci ei atacă boii şi caii, de-ale căror coarne şi copite se tem în mod normal.

Infometat, lupul atacă şi omul, chiar şi în cazul când unul sau mai mulţi semeni de-ai săi sunt culcaţi la pământ de gloanţe ! Unii lupi din haită rămân câteodată lângă tovarăşul mort pentru a-l înmormânta, după lege, în stomacul lor ! Dealtfel ei îşi mănâncă nu numai morţii, dar şi bolnavii — şi chiar răniţii. Îi mănâncă de vii ca pe orice pradă. Dacă sunt foarte flămânzi şi le lipseşte o hrană animală, ei se mulţumesc — de nevoie — şi cu o hrană vegetală : poame, muguri, licheni, muşchi, etc. In ţinuturile polare ei îşi înşeală foamea cu cârpe, capete de frânghii, ghete vechi şi orice gunoaie ce se aruncă pe lângă case.

Lupul atacă omul numai când este împins de foame ; dar odată dedulcit şi văzând că e mai puternic decât dânsul se obişnueşte să-l atace în mod regulat, pătrunzând chiar în sate, ziua în amiaza mare.

Muşchii cefii şi ai fălcilor sale sunt atât de puternici încât poate să ducă în gură o oaie fără să o târască pe jos. Când apucă o pradă, el o muşcă cu mare cruzime şi cu atât mai puternic cu cât victima se opune mai puţin. Incât nu ne mai poate mira groaza ce împrăştie când intră într'o turmă de oi sau într'o cireadă de vite mari. Când simt lupul, caii devin ime-

diat neliniştiţi, sforăie şi nechează ; celelalte animale domestice, afară de câine, ba câteodată şi câinele —, fug de rup pământul.

Pentru un câine bun însă, lupta cu lupul este o mare plăcere, pentrucă lupul îşi teme grozav pielea, bătându-se numai de nevoie şi niciodată din curaj. Cum a simţit duşmanul, câinele uită totul, e plin de furie şi nu se linişteşte decât numai după ce i-a încleştat bine colţii în beregată; în asemenea momente, câinele devine nesimţitor faţă de gravele răni ce-i poate produce lupul şi, murind, tot mai încearcă să-şi mai muşte odată duşmanul.

Şi caii ştiu să se apere bine de lupi, lovindu-i crunt cu copitele şi chiar muşcându-i. Boii, când sunt în cireadă, se apără şi ei bine, cu ajutorul coarnelor. Când însă un bou este atacat de o haită de lupi, autnci nu mai e nici-o scăpare !

Când lupul e sătul îi piere orice curaj şi fuge de orice. Lupii adulţi se împerechiază dela sfârşitul lunii Decembrie până în mijlocul lunii Ianuarie ; cei tineri, până în Februarie. Bărbaţii se bat cu furie pentru femei. Invingătorul pleacă cu femeia lui, cu care trăieşte până ce puii se fac măricei, cu scopul de a-i apăra.

Lupoaica poartă sarcina cam trei luni, fătând apoi dela trei până la nouă pui, deobicei însă cinci. Ea fată pe un culcuş de muşchi, într'o pădure deasă, într'o groapă ce şi-a săpat-o singură la poalele vre-unei râpe, între rădăcinile unui copac sau într'o vizuină părăsită de vulpe sau de viezure, pe care a mărit-o înainte de a o întrebuinţa.

Mama îşi alăptează aici puii timp de cinci-şase săptămâni, îngrijindu-i cu multă dragoste. Când s'au făcut mari, lupoaica îi duce între ceilalţi lupi şi îi goneşte, pentru a trăi de-aci înainte pe socoteala lor.

Din pricina pagubelor ce aduce omului, lupul, animal răpitor prin excelenţă, a fost vânat de om, din cele mai vechi timpuri, cu arme albe (lăncii, săbii de pe cal, etc.), cu arme de foc, la pândă şi la goană; a fost prins în felurite capcane, fiare, gropi ; şi a fost ucis cu otravă şi, mai ales stricnină, pusă în stârvuri.

Puii de lup, prinşi de mici, se domesticesc foarte repede ; îşi cunosc şi îşi iubesc stăpânul.

Când ajung la vreo doi ani, încep să-şi dea arama pe faţă, aruncându-se asupra orăteniilor din curte. Numai legaţi îi mai putem împiedica să facă rele sau să fugă.

Lupii mor de turbare şi de diferite alte boli de care sufăr şi mor şi câinii.

FENOMENUL KERR

de Prof. EUGEN GROZE-Blaj

LUMINA POLARIZATĂ. — Lumina este o mişcare vibratorie a unui mediu imponderabil şi perfect elastic — eterul — ce se propagă în spaţiu cu o viteză de 300.000 km. pe secundă. Caracterul ei vibratoriu rezultă din fenomenele de interferenţă şi difracţie, fără însă a lămuri dacă acele vibraţiuni sunt transversale ori longitudinale.

Fenomenele de polarizaţie însă, pun în evidenţă în mod neîndoelnic că vibraţiunile luminoase se fac perpendicular pe direcţia de propagare a razelor de lumină ; deci undele luminoase sunt unde transversale.

Să vedem în câteva cuvinte ce înţelegem prin polarizaţia luminii. Să considerăm o rază de lumină AO ; Vibraţiunile eterului în această rază s'ar face după o infinitate de plane abcd : a'b'c'd ; a"b"c"d" ; etc. (Fig. 1), toate perpendiculare. O astfel de rază de lumină, în care vibraţiile eterului se fac într'o infinitate de plane perpendiculare pe direcţia de propagare, formează o rază de *lumină naturală.*

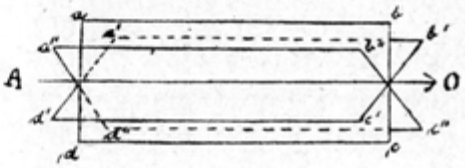


Fig. 1

Dacă printr'un mijloc oarcare am aranja astfel vibraţiile luminoase ca ele să se facă numai într'un singur plan ex. numai în planul abcd, Fig. 1. am obţine o rază de lumină polarizată.

Deci fenomenul de polarizaţie a unei raze de lumină constă în reducerea infinitelor planuri de vibraţie a eterului, la un singur plan, dar şi acesta tot perpendicular pe direcţia de propagare a razei. (Malus 1809 şi Brewster 1813).

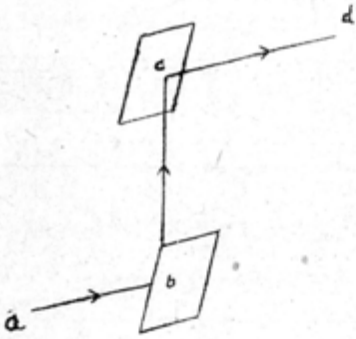


Fig. 2.

Cum putem polariza o rază de lumină. — O rază de lumină o putem polariza fie cu ajutorul fenomenelor de reflexie fie cu a acelor de refracţie.

Polarizarea luminii prin reflexie. — Să lăsăm să cadă o rază de lumină a pe o oglindă b (Fig. 2), sub un unghiu anumit ; raza se va reflecta după legile cunoscute ale reflexiei, luând direcţia bc. Învârtind oglinda b în jurul centrului său, raza de lumină reflectată bc va descrie un con cu vârful în b, prezentând aceeaş intensitate. Dacă raza bc o prindem pe o a doua oglindă c ea se va reflecta din nou luând direcţia cd. In punctul d să aşezăm un paravan, iar oglinda din c să o învârtim în jurul centrului său; raza cd va descrie şi ea un con luminos, dar va prezenta o variaţie de intensitate.

Deci raza bc nu are aceleaşi proprietăţi ca şi raza ab, care este o rază de lumină naturală, ci prezintă însuşiri deosebite ; este o rază de lumină polarizată.

Polarizarea luminii prin refracţie. — Lăsând să cadă o rază de lumină pe o placă de sticlă transparentă sub un anumit unghiu, o parte din lumină se reflectă dând naştere unei raze polarizate, o altă parte trece prin placa de sticlă refractându-se de două ori, odată la intrarea în sticlă, a doua oară la eşirea din sticlă (b, Fig. 3); această rază este polarizată, fapt despre care ne putem convinge uşor, punând în calea ei încă o placă de sticlă c : prin rotirea acesteia din urmă vom observa, e drept destul de dificil, modificări în intensitatea luminoasă a razei cd.

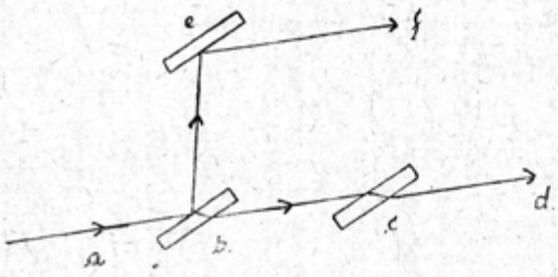


Fig. 3.

Birefrigenţa optică. — O rază de lumină naturală ce cade pe un corp transparent, poate la eşire să rămână unică, suferind simplu numai fenomenul de refracţie, sau se poate dedubla în două raze refractate.

Corpurile în care raza nu se dedublează, se numesc monorefringente ; aşa avem sticla, aerul, apa, etc., şi toate substanţele cristalizate în sistemul cubic. Corpurile *monorefrigente* sunt medii *izotrope*, adică diferitele proprietăţi fizice sunt identice în toate direcţiile din jurul unui punct din massa corpului, aici aparţin toate corpurile amorfe şi cel cristalizate în sistemul cubic.

Corpurile în care raza refractată se dedublează în două raze se numesc *birefringente* şi sunt medii transparente *anizotrope*, adică diferitele proprietăţi fizice nu sunt identice în toate direcţiile din jurul unui punct din massa corpului.

Corpurile birefringente pot să fie de două feluri: *uniaxe*, când în cristal există o singură direcţie după care o rază de lumină străbătând cristalul nu se dedublează şi *biaxe* când există două asemenea direcţii. Aceste direcţii se numesc *axele optice* ale cristalului.

Fenomenul de birefrigenţă a fost observat pentru prima oară în 1669 de către Erasme Barholin la Spatul de Islanda (carbonat de calciu cristalizat în romboedrii). (Fig. 4).

Fig. 4.

Să ne oprim puţin la birefrigenţa Spatului de Islanda. O rază de lumină naturală ce cade normal pe un asemenea cristal în aşa fel ca să intre printr'o secţiune principală (Secţiunea principală a unui cristal, e acea secţiune, care cuprinde axa cristalului şi e perpendiculară pe o faţă a lui). Ea se va desface într'o rază ce va trece normal fără să sufere vre-o deviaţie.

aceasta va fi raza ordinară o şi într'o altă rază ce va devia şi nu va urma legile ordinare ale refracţiei, raza extraordinară e (Fig. 5). Cele două raze vor avea aceeaş intensitate, dar vor prezenta indici de refracţie deosebiţi şi deci viteza de propagare a luminii după direcţia celor două raze va fi diferită. Cauza dublei refracţiuni este datorită tocmai acestei modificări a iuţelii de propagare a luminii în mediile anisotrope. Ambele raze sunt polarizate, anume raza ordinară în planul secţiunii principale, iar raza extraordinară într'un plan perpendicular pe planul secţiunii principale.

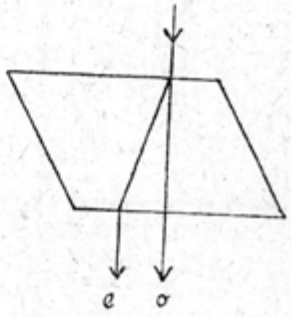


Fig. 5.

Această proprietate de birefrigenţă a cristalelor de Spat de Islanda a fost folosită de W. Nicol (1842) la construirea aparatelor de polarizaţie, prin faptul că pe deoparte, sunt transparente şi incolore, pe dealtă parte produc foarte complect fenomenul. O astfel de prismă a lui Nicol sau cum se numesc mai simplu, un astfel de *nicol*, este preparat în felul următor: se tae întâi o faţă ab în aşa fel ca aceasta să formeze cu latura cd un unghiu de 68° în loc de 71°, apoi să tae prisma printr'un plan diagonal ad, iar cele două bucăţi se lipsesc prin balsam de Canada (Fig. 6). Când o rază de lumină naturală cade pe suprafaţa ab raza se refractă şi se desface într'o rază ordinară şi una extraordinară. *Raza ordinară* să refractă mai puternic având indicele de refracţie mai mare , 1,65 şi cade foarte pieziş pe ad, stratul de balsam de Canada, care are indicele de refracţie mai mic 1,55, suferind o refracţie totală, eşind astfel din cristal. *Raza extraordinară*, căzând pe stratul de balsam sub un unghiu mai mic decât unghiul de limită, va trece prin stratul de balsam eşind prin E.

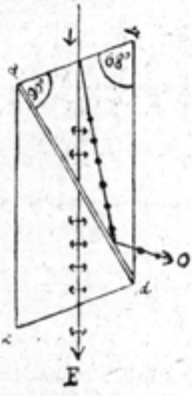


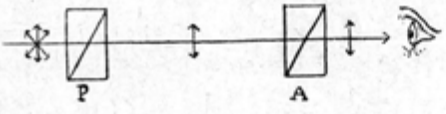
Fig. 6.

Aparatele de polarizare sunt formate din doi asemenea nicoli; unul *polarizorul* şi celălalt *analizorul*. Ambii nicoli sunt fixaţi într'un tub metalic înegrit, pentru ca raza ordinară să fie absorbită de peretele tubului şi astfel să nu jeneze pe observator. Când secţiunile principale ale celor doi nicoli: polarizatorul şi analizorul vor fi paralele (cazul a fig. 7), câmpul luminos văzut prin analizor va prezenta maximum de intensitate. Când secţiunile principale vor fi perpendiculare, câmpul luminos văzut prin analizor, va prezenta minimum de intensitate. (cazul b fig. 7). De regulă cei doi nicoli se montează fie în aparate speciale numite polarimetre, întrebuinţate frecvent în laboratoarele de chimie, fie la microscoape speciale întrebuinţate în mineralogie.

Birefrigenţa electrică. — Un dielectric solid sau lichid şi mono-refrigent, sub acţiunea unui câmp electric devine birefringent, căpătând proprie-

tăți analoage cu a cristalurilor uniaxe, a căror axă este paralelă cu câmpul electric.

Fenomenul a fost prevăzut de către Faraday, dar na' putut fi observat decât în 1875 de către englezul I. Kerr. Deci o rază de lumină polarizată trecând printr'un mediu transparent, izotrop şi dielectric supus unui câmp electric intens, suferă o rotunzire a planului de polarizaţie. Efectul produs e în funcţie de diferenţa de potenţial aplicată condensatorului.

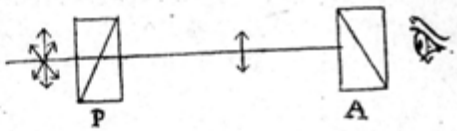


a

Fig. 7, a.

Experienţa se face în felul următor : o rază de lumină s (fig. 8) este trecută prin polarizatorul N_1 apoi printr'o cuvetă de sticlă V cu pereţii paraleli plin cu un dielectric : nitrobenzen, nitrotoluen, benzen, sulfură de carbon, etc. şi apoi prin analizorul N_2.

Dacă nicolii N_1 şi N_2 sunt în cruce, intensitatea câmpului luminos văzut prin N_2 este minimă ; avem extincţie. Dacă însă producem între armăturile C_1 C_2 aflătoare în cuveta V o diferenţă de potenţial suficient de mare, lichidul suferă o diformare devenind birefringent, ca şi un cristal de spat de Islanda. Cauza acestei diformări este datorită orientării pe care moleculele lichidului o primesc sub acţiunea câmpului electric ex. moleculele se îndeasă după direcţia câmpului electric, se răresc după o direcţie perpendiculară pe prima. De aci rezultă o anizotropie a mediului dielectric : raza d lumină polarizată în N_1 trecând prin acest mediu va suferi o dublă refracţie ; cele două raze însă la eşirea din lichid vor intefera dând o vibraţie eliptică, care nu mai este stinsă de analizorul din N_2. Efectul este cu atât mai net, cu cât mediul transparent este mai refringent, ex. sulfura de carbon, nitrobenzenul, etc.



b.

Fig. 7, b.

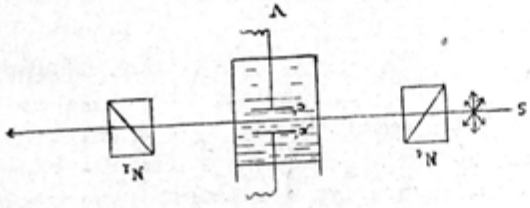


Fig. 8.

Rotaţia planului luminii polarizate variază cu felul luminii, deci cu lungimea de undă şi anume, cu cât lungimea de undă este mai mică, cu atât fenomenul este mai pronunţat.

Dispozitivul de mai sus, ne permite să rotim planul de polarizaţie a unei raze de lumină sub acţiunea oscilaţiilor electrice şi să obţinem cu ajutorul celor doi nicoli în cruce o modulaţie a fluxului luminos ce ese din nicolul N_2.

Fizicianul german Karolus, a reuşit după îndelungate cercetări să

fabrice modulatori de lumină, utilizând fenomenul Kerr, întrebuinţaţi de câtva timp la înregistrarea sonoră Klangfilm.

Celula Kerr. — Pentru necesităţile reclamate de technica cinematografului sonor şi a televiziunii s'au construit celule speciale bazate pe fenomenul Kerr.

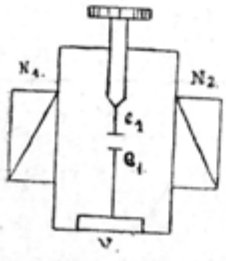


Fig. 9.

O asemenea celulă (Fig. 9), se compune dintr'un vas de sticlă cu pereţii paraleli V, ce conţine un lichid puternic refringent : sulfură de carbon, nitrobenzen, etc. în care sunt implântaţi doi electrozi metalici dintr'un metal ce nu e atacat de lichid ; aluminiu sau argint cc. Electrozii sunt prevăzuţi cu un şurub micrometric, astfel ca distanţa dintre ei să fie reglabilă după necesitate, ex. în televiziune 1—2 cm. Grosimea de lichid străbătut de raza luminoasă nu poate fi mai mare ca maximum 12 mm. Pe acelaş vas de sticlă, sunt fixaţi şi cei doi nicoli N_1 şi N_2 poziţia lor poate varia ; pot fi paraleli, în cruce, sau secţiunile lor principale pot forma un unghiu. In general sunt în cruce şi numai în cazurile speciale, cerute de technică, li-se dă o altă aşezare.

Electrozii pot fi plăci metalice singuratice sau multiple, ca la acumulatori, în acest caz putem aplica între plăci diferenţe de potenţial mici. De altfel trebuie să aplicăm celor două armături tensiuni auxiliare mijlocii, nu numai pntru a putea obţine o proporţionalitate între variaţiunile luminoase şi variaţiunile tensiunilor dintre electrozi, ci şi pentru a împiedica dublarea frecvenţii în modularea fascicolului luminos în raport cu frecvenţa oscilaţiilor electrice.

Astăzi s'au construit celule Kerr foarte simple, fără şurub micrometric şi de forma lămpilor de radio, unde tensiunea mijlocie ajutătoare nu depăşeşte 200—250 volţi.

Unul din defectele primelor celule a fost datorit faptului că lichidul din ele era un dielectric rău izolator, celulele se încălzeau şi astfel pierderile prin efectul Joul erau foarte mari. In modelele recente însă s'a putut înlătura acest neajuns.

Astfel celula Kerr, pare să fie un modulator de lumină excelent, cu aplicaţiuni în cinematograful sonor şi televiziune, în special întrebuinţat de americanul Alexanderson şi technicienii Societăţii Baird-Pathe Natan; are însă desavantajul de-a fi prea costisitoare.

COLȚURI DE LUME

CIO-SEN „ȚARA DIMINEȚELOR RĂCOROASE"

de HERTA CĂLINESCU
Profesoară

CIO-SEN sau Coreea este o țară mică față de nesfârșitele întinderi ale Chinei, cu care se învecinește ; însă în comparație cu țările europene ea e destul de mare, căci este aproape cât trei sferturi din țara noastră. Peninsula Coreea se întinde întocmai ca o punte de uscat în spre Japonia.

Poziția strategică a acestei țări, aflătoare între cele două mari puteri ale Orientului îndepărtat, China și Japonia, a făcut ca peninsula să fie mereu obiectul discordiilor. Poporul dârz al coreenilor, format din vreo 20 milioane oameni, a rezistat însă timp îndelungat, ajutat fiind și de natura muntoasă și greu accesibilă a țării — și astfel țara Coreei a rămas, până la sfârșitul secolului trecut, un imperiu independent, de nepătruns pentru străini. Dar presiunea japoneză a fost prea puternică față de rezistența țării și astfel Coreea a trebuit, începând din 1876, să-și deschidă porțile pentru comerțul mondial.

In anul 1910 Japonia a reușit să se facă stăpână pe Coreea, după ce a învins întâi pe chinezi și apoi pe ruși, cari deasemenea au vrut să o anexe.

Azi, Coreea este deci sub stăpânirea japoneză și a primit și numele japonez de *Cio-sen*, ceace în limba japoneză înseamnă țara dimineților răcoroase.

Cio-sen este totuși o țară deosebită și de China și de Japonia. Munții săi masivi și înalți cât Carpații noștri se deosebesc atât de dealurile profund spintecate ale Chinei, cât și de colinele vesele ale Japoniei. Această țară muntoasă, foarte liniștită, cu colibe mărunte, adăpostește deasemeni și un popor cu totul deosebit. Inalți și svelți, coreenii au fața turtită și ochii foarte oblici. Părosi și bărboși, ei se înrudesc mai mult cu Ainoșii, un neam primitiv din Japonia de Nord, decât cu Japonezii și Chinezii (cari sunt spânatici). Poporul coreean, foarte vechiu, păstrează cu dârzenie un port strămoșesc ce corespunde cu portul chinezesc din epoca „*Tang*", de

acum o mie de ani. Acest costum este format din haine albe, lungi, cu o fundă pe piept; femeile își acopăr capul cu o basma, iar bărbații însurați poartă mici jobene negre de bambus împletit; jobenele de doliu sunt albe; în picioare poartă papuci de paie împletite.

Culoarea albă a hainelor și caselor corespunde unei vechi tradiții coreene; numai împăratul avea voie să-și zugrăvească palatul cu deosebite culori; deasemenea, numai copiilor mici li-se permitea să poarte hăinuțe colorate.

Fig. 1. *In Munții Diamantului din Coreea de Nord-vest.*

Dar Cio-sen nu este numai țara fără culori, ci și țara liniștei; copiii și chiar animalele fac aici mai puțin sgomot ca oriunde în lume.

Doar în capitala țării se simte un ritm ceva mai nou și se aude din când în când câte un claxon de automobil. Insă acest sgomot îl fac Japonezii, oameni activi, cari administrează țara și vor s'o modernizeze cu aceiași iuțeală cu care și-au modernizat și propria lor patrie.

Totuși, marea majoritate a poporului coreean ar renunța cu ușurință la toate avantagiile de netăgăduit ale administrației japoneze și ar vrea să trăiască mai departe viața sa liniștită, flegmatică și incoloră de până acum. E drept că această viață a fost uneori atât de primitivă încât țăranii coreeni au trebuit să petreacă iernile, întocmai ca și urșii, într'un fel de somn hibernal — și aceasta din cauza lipsei de hrană. Japonezii au făcut ferme model, introducând în Cio-sen vite și păsări de rasă și plantând meri de soiu bun (renete), cari formează azi o specialitate a Coreei. In felul acesta stăpânitorii cei noi au ridicat mult standardul de viață al țăranului coreean. De altfel, ca orice popor asiatic, și coreenii sunt oameni nepretențioși. Doresc doar atâta avere ca să-și poată cumpăra o nevasă; căci cea mai mare rușine pentru un coreean este să fie neînsurat. Numai bărbații însurați sunt

Coreea a trecut de 20 de ani și nu are încă soție, ajunge de tineri. Dacă râsul satului. Ca și în China, femeile stau mai tot timpul acasă. Pe vremurile independenței coreene răsuna în fiecare seară în capitala *Keijo* (Söul) un clopot mare de bronz; acesta era semnalul ca bărbații să părăsească străzile pentru ca femeile să poată ieși la plimbare; căci ele n'aveau voie să vadă bărbați neînrudiți cu ele. Azi, femeile se plimbă pe stradă în același timp cu bărbații; cu toate astea, bărbații pleacă ochii în jos de câteori se apropie o femee.

Bărbații sunt însă cu mult mai puțin timizi într'un anumit cartier al orașului Keijo, unde se duc noaptea să petreacă și unde fete tinere, grăsuțe, uneori sub 10 ani, stau în ușile căsuțelor curate, din lemn și hârtie, în care coreenii beau *Sake* (spirt de orez). Ca și în Japonia, China și India, o fată nu contează prea mult în Coreea. Dacă părintele are nev u de bani, vinde una din fiicelee sale; fata se resemnează destul de re oie căci acasă ar fi murit poate de foame sau de frig.

Keijo, capitala țării, este de fapt un sat imens, căci deși are locuitori, căsuțele sunt mici și acoperit cu paie de orez. In unele 300.000 vălioarele japoneze se țin lanț, expunând în vitrine pălării mari trăzi, prăsandale japoneze de lemn și unelte de scris. Doar câte un chimonouri, răsărit întrerupe monotonia străzilor. Renumele restaurantel estaurant mai se bazează numai pe felul mâncărilor ci și pe *Keisange*-le or din Keijo nu Keisangele sunt nelipsite dela mesele bogătașilor. Ele cari servesc acolo. tarif fix pe oră pentru a distra musafirii în timpul me tate numai în societăți de bărbați ci și în familiile e angajează cu un timpul mesei aranjează bucatele pe farfuria invit selor și nu sunt invisurâd cu multă grație, fiind cele mai delicioase, cele mai onorabile. In masă. Mâncările servite musafirilor sunt în par aților, cântă, vorbesc și neze; printre mâncările coreene strămoșești c deși rezervate, tovarășe de de vacă cu varză, condimentată cu foarte m te chinezești, în parte japoDar nu numai mâncările lor sunt tăm castanele crude și carnea chinezească ci însăși cultura poporului a ult ardei iute. prin secolul al IV-lea după Christos, n cea mai mare parte de origine cu religia budistă. In Coreea cultura fost primită tot dela Chinezi cam astfel a trecut în Japonia. Deaceea, ând a pătruns în Coreea, împreună zilor cultura si fiecare analfabet chineză a suferit oarecare schimbări și pe japonezi uitând că vechea c coreenii se laudă că ei ar fi dat japonea regresat din cauza veșnicil coreean se cred în drept să disprețuiască mers înainte cu pași giganți ultură coreeană stagnează de mult și chiar Budismul coreenilor or războaie, în timp ce culutra japoneză a frica. Frica de cei peste ci. groasnic al vârsatului, p este foarte superficial. Fondul religiei lor este căjesc oamenii. Destinu 100.000 demoni principali în frunte cu demonul și nimeni nu scapă d nă la piticii *Tokgabi*, cari mișună în pădure și nede spirite încât bieț inevitabil însă îl țese *Makohalmi*, „bunica ce toarce" de fel de talisman e soarta urzită de ea. Aerul de aici este atât de plin i oameni abia mai îndrăznesc să respire și cumpără fel e și fetișuri aducătoare de noroc — cei mai săraci cel

puţin nişte ghete vechi şi capete de peşte — care să-i apere de stafii şi demoni. Aduc sacrificii strămoşilor, aduc sacrificii spiritelor de casă şi sunt clienţii permanenţii ai vrăjitorilor, proorocilor şi necromanţilor.

Cei mai importanţi sunt necromanţii. Coreenii n'au de nimeni şi de nimic o frică mai grozavă ca de stafiile rudelor moarte. Ca să le îmbuneze, le fac mormântul pe locul cel mai potrivit, pe care numai un necromant experimentat ştie să-l aleagă după toate regulele artei. In Coreea nu există cimitire. Morţii se îngroapă pe dealuri, astfel că mormintele sunt presărate prin toată ţara. Dupăce moare cineva, necromantul, — care a fost ani de zile elevul unui vestit vrăjitor şi care el însuşi a înmormântat pe tatăl lui într'un loc exemplar — cutreeră regiunea, însoţit de rudele defunctului şi înarmat cu o carte misterioasă intitulată *„Unealta cea mare, importantă şi cerească"*. Locul mormântului trebue astfel ales, încât să nu turbure pe *„balaurul pământului"* dar să fie între *„balaurul albastru"* şi *„tigrul alb"*, care veghează mormântul la răsărit şi la apus. Chiar şi peisajul oferă multe pericole: dacă din locul mormântului se vede vârful cel mai înalt al unui lanţ muntos, se stige neamul defunctului. Şi mai grav însă este dacă vârful unui munte mai depărtat se zăreşte în dosul unui deal mai apropiat. Atunci urmaşii mortului devin hoţi şi criminali. Se înţelege deci că numai un necromat foarte versat poate ocoli atâtea primejdii. Uneori se poate însela însă chiar şi un bătrân cu multă experienţă. Căci dupăce mortul este îngropat şi la capătul mormântului a fost ridicat obeliscul dublu, pe care sufletul, în formă de pasăre, trebue să se odihnească, se întâmplă câteodată ca necromanul să şoptească rudelor, că locul mormântului nu este bine ales; în vis i-ar fi apărut spiritul unui mormânt învecinat

Fig. 2. *Coreeni bătrâni în costume strămoşeşti şi cu cilindre din fire de bambus, alb* (de doliu) şi *negru* (obişnuit).

și i-ar fi spus că nu-i convine vecinul cel nou; sau cadavrul înmormântat de curând ar fi plecat singur fiindcă nu-i place mormântul — și acum trebue să-l caute în toată regiunea.

E drept, că numai familiile bogate sunt lovite de asemenea necazuri. Poate că morții bogați sunt mai pretențioși, ca cei săraci, sau necromantul ține seama dela cine poate încasa onorariul pentru a doua oară. Căci acești oameni bătrâni, în caftane murdare, se pricep tot atât de bine sau chiar și mai bine la cei vii decât la cei morți și au o influență foarte mare asupra populației. In zadar autoritățile japoneze atrag atenția poporului, să nu se lase excrocat de acești șarlatani. Degeaba medicii arată, că în felul acesta holera și vârsatul se întinde cu mai multă ușurință în ținuturi întregi. Frica de stafii este mai mare. O ordonanță de-a înmormânta morții în cimitire comune a provocat revolte sângeroase.

Deasemenea multe reforme japoneze au provocat adevărate revoluții sau cel puțin o atât de îndârjită rezistență pasivă, încât închisorile erau pline de fanatici. Deaceea Japonia a mai slăbit în ultimul timp presiunea asupra poporului Coreean atât de deosebit de cel japonez și va mai trece multă vreme până când Cio-sen va fi o provincie japoneză.

AMERICANII ȘI NIAGARA

de JEAN STOENESCU-DUNĂRE

Trecui din nou în Canada pe același pod „Falls View Bridge", pe unde reveniserm din Victoria-Park. Fășiile albite ale Niagarei, rețineau priveliști mișcătoare. Cascadele aruncau ropote de valuri în spărtura adâncită. Curenții goniți învălmășeală frământau șanțul gâtuit de malurile înalte. Aproape de Table Rock, mă oprii pe o bancă. Cum nu aveam ce face, lăsai să sboare gândul prin fumul de țigare.

Americanii sunt constructori, au țară bogată, câmpii de cultură, certale, bumbac, tutun, fructe, râuri mari, lacuri întinse, păduri pe dealuri și pe munți, subsolul cu petrol, cărbuni, fier, aramă, aur. Oamenii aceștia, așezați nu tocmai de mult în țara de peste ocean, au pus mâna la lucru și au pus-o cu temei. Ei au clădit orașe, fabrici, uzine, au desgropat mine, au tăiat șosele, au întins drumuri de fier, telegraf și telefoane, au regularizat apele, le-au prins chiar și puterea, au stimulat munca pe care au înălțat-o la rangul de noblețe; au călăuzit poporul întărindu-l prin asociațiuni de credințe, unde cetățeanul se simte adăpostit. Nimeni nu duce viață izolată.

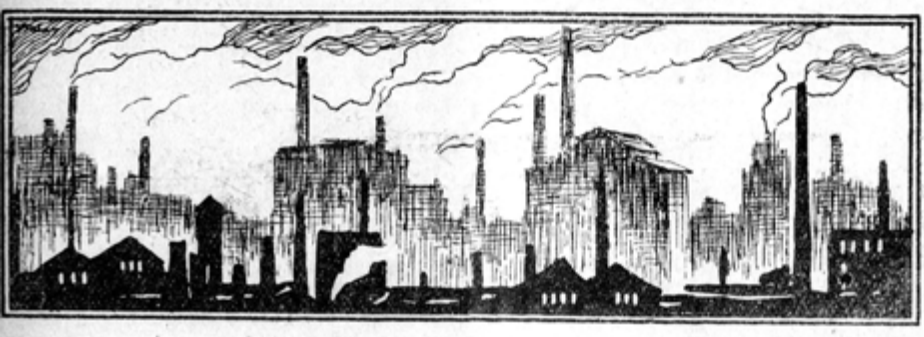
Americanii se cred oarecum îndreptăţiţi, chiar atunci când ei exagerează progresul ce au făcut. Naţionalismul lor este integral şi-l susţin cu hotărâre. Iubirea de ţară nu-i articol de controversă. Comparaţiile pe cari le fac cu alte naţiuni, le servesc şi mai mult ca să-i întărească pe drumurile noui deschise. Ei nu se clintesc dela credinţa că, „America is the gretest and the richest Contry in the World" — America este cea mai mare şi cea mai bogată ţară din lume —; că, America este ţara libertăţei şi a ordinei: că Americanii sunt oamenii cei mai religioşi. Totul le este prielnic, când se socotesc umanitari. Ei au construit, şi construiesc biserici, şcoli, aziluri, spitale, biblioteci, muzee, universităţi, laboratoare. Americanii sunt blânzi şi primitori. In continentul nou au venit popoare din toate părţile lumii. Ele şi-au găsit pe aici rosturi bune; şi-au creiat viaţă nouă; şi s'au legat între ele prin înţeles de omenie. Pe deantregul la yankeu, aceeaşi însufleţire şi aceleaşi nădejdi când este vorba de viitorul strălucit al Statelor Unite. Spiritul lor conducător este întocmit pe respectarea dreptului la viaţă al fiecăruia. Speranţele Americanilor sunt hrănite de un optimism limpede ca lumina soarelui. Solidaritatea alcătuită în blocuri masive, este calificativul de seamă al Americanilor. Dela acest capitol, adânc grefat în sufletul lor, ei au extras calităţile de luptători; au îndrăsneala întreprinderilor; sunt curagioşi, se înhamă dispuşi la muncă, şi pornesc la lucru hotărâţi şi voioşi. La ora 6 seara când miile şi miile de lucrători Americani, în caschete, cu haine de lucru şi figurile îmbâcsite de fum şi unsori, ies din fabrici, privirea lor le este curată, voia bună le este proprie şi înfăţişarea menţinută cu aceiaşi demnitate ca şi a vitejilor întorşi dela bătălie.

Oricare ar fi poziţia ocupată de cetăţean în rastelul naţiunei, el se înrolează de timpuriu într'una, sau chiar în mai multe asociaţii. Platforma pe care se ţin aşezate grupările, nu-l preocupă. Că ele au caracterul dogmatic sau pe acela al asociaţiunilor de bresle, ori poate chiar simple cercuri culturale. Americanul îngăduitor şi cinstit în credinţa lui, le priveşte cu bunăvoinţă. Membrii activi a le acestor mari familii — răspândite dela un capăt la celalalt al ţărei —, sunt pătrunşi de rolul şi de importanţa asociaţiei. Ei îşi cunosc obligaţiile, se conformează prescripţiunilor; păstrează respectul cuvenit principiilor stabilite şi nu glumesc când este vorba ca să le aplice. Până şi la copii se observă formula determinantă de educaţia ce o primesc. Fie că se găsesc în familie, la şcoală, sau pe la meserii, ei nu sunt niciodată umiliţi. In locul desmăţului de iubire la care se dedau unele familii ca să resfeţe copii, mamele americane, păşesc pe căi diferite. Grija lor de căpetenie, est căminul. Ordinea, igiena, disciplina, şi buna cuviinţă formează atmosfera primitoare a home-ului Yankeelor. Este adevărat însă, că a întreţine copii curat îmbrăcaţi, bine spălaţi la corp şi la premeneli, hrăniţi în măsura nevoilor, aduşi să fie ascultători, cuviincioşi faţă de cei mari, vioi şi degajaţi în a vorbi, nu-i lucru uşor! O asemenea problemă întâmpină greutăţi. Conţinutul ei reclamă pricepere şi devotament. Totuşi a o rezolva, este a extrage cea mai curată esenţă din comandamentul naţiunei, care vrea şi care ştie să îndrumeze generaţiile.

O minge se oprise la picioarele mele. Copilaşii Nelly şi Eben veneau alergând s'o prindă. *„Excuse me dear Sir"* — scuzaţi-mă scump domn —

zise fetiţa care ridicând mingea se retrase ţinând de mână frăţiorul. — *„Ce-ar fi fost dacă aluneca în valuri" ?* zise Nelly. — *„Săream s-o prind"*, răspunse Eben. Mai încolo lângă marginea cascadei, părinţii lor stau de vorbă cu alte familii.

Gazetele americane apar în ediţiile de Duminică pe 30—40 de pagini. Ele sunt adevărate dosare şi se vând cu cinci cenţi (25 bani). Răsfoind un jurnal, mă oprii la o reclamă despre Niagara: „Locul de frumuseţe al naturei. Dacă sunteţi interesaţi, pentru a instala o nouă industrie, sau sunteţi dispuşi să schimbaţi localitatea, consideraţi cu atenţie avantagiile ce vi le oferă Niagara Falls, viitorul centru industrial din lume. Cele mai lesnicioase şi mai comode legături dt căi ferate. Nelimitată putere electrică, cu cel mai eftin cost posibil. Excelente situaţiuni proprii pentru fabrici. Sunteţi în căutarea unui loc pentru reuniuni, adunări, congrese ! Vă puteţi imagina ceva mai ideal decât frumuseţea cu care natura a înzestrat Niagara Falls ! Tarif redus pe căile ferate. Hoteluri confortabil amenajate".



TECHNICĂ

INDUSTRIA NICHELULUI

de ING. I. PRUNDEANU

II.

Era prin anul 1876. In porturile golfului Mexic din America, bântuiau cu nespusă cruzime frigurile galbene. O adevărată pacoste căzuse peste capul familiilor bieţilor marinari. Atenţia tuturor învăţaţilor de pe acele meleaguri era îndreptată în această direcţie. Un englez care se numea *Gamgle* a propus guvernului din Statele-Unite să construiască o corabie frigoriferă pentru izolatul şi tratarea bolnavilor de friguri galbene. Propunerea lui s'a lovit dela început de mari greutăţi technice de construcţie. Greutatea cea mare de învins era găsirea unui metal pentru făcut rezervoarele în care să se ţie amoniacul lichid necesar producerii frigului pe corabie. *Gamgle* observase că fonta rezistă. Intâmplarea făcu ca odată când se găsea cu mai mulţi prieteni discutând tocmai despre această chestiune, privirea lor a fost atrasă de luciul metalic ce-l prezinta o bucată dintr'o piatră

căzută din cer şi care se numeşte meteorit. Gândul lui se îndreptă imediat în această direcţie şi se hotărâră să obţie cu orice preţ un aliaj care să cuprindă şi metale din această piatră. După oarecare cercetări, a găsit că nichelul era cauza strălucirei pietrii. El a cerut atunci nichel dela marele fabricant al vremii, *Ioseph Warton* şi după numeroase şi grele încercări a putut obţine un aliaj de calitate superioară care conţinea cam 8% nichel.

In acest timp, Soc. „Canadian copper Co." făcea uriaşe sforţări pentru a vinde marile sale depozite de nichel, care nu aveau mare întrebuinţare. Ea a intrat în legătură cu uzinele *Krupp* din *Essen* şi mai pe urmă cu uzinele *Schneider* din *Creusot* sugerându-le ideia fabricării oţelului cu nichel. Toate aceste intervenţţii nu au adus niciun rezultat. Abia în 1889, în urma unei experienţe favorabile făcute în Anglia, guvernul Statelor-Unite a adoptat oţelul cu nichel pentru fabricarea plăcilor de blindaj, datorită calităţilor lui superioare.

Corabia despre care a fost vorba la început n'a mai fost construită nici până azi. In schimb oţelul cu nichel se întrebuinţează azi tot mai mult în tot felul de blindajuri.

Avem aici un exemplu foarte precis de gândul curat al ştiinţei şi al cercetătorilor ei şi de cruda aplicaţiune a descoperirilor ei sublime. De unde la început fabricarea oţelului cu nichel avea drept scop construcţia corăbiei mântuitoare şi salvatoare a atâtor vieţi necăjite, a ajuns la urmă să fie întrebuinţat cu succes şi mai mare în scopuri militare de război.

După această perioadă de timp, a început o adevărată campanie de cercetări şi preparări de tot felul de aliaje cu nichel. Au fost preparate, rând pe rând, aliaje cu nichel-fer, nichel crom şi nichel cupru. Proprietăţile lor fizice, chimice şi mecanice au fost studiate cu toată atenţiunea cuvenită.

Cerinţele moderne, care necesită iuţeli din zi în zi tot mai mari, în călătoriile pe apă, pe pământ şi în aer, au făcut să fie nevoie tot mai mult de materiale de construcţie din ce în ce mai tari şi mai uşoare.

Ori dacă examinăm puţin compoziţia materialelor pe care le întrebuinţăm astăzi la construcţia marilor poduri, a trenurilor, automotoarelor şi a drumurilor ferate pe care ele merg, a marilor vapoare, automobilelor şi tot felul de materiale de aviaţie, vom constata că nichelul intră în proporţii din ce în ce mai considerabile în alcătuirea lor.

Astăzi, se prepară aliaj de oţel cu mai mult de 35% nichel şi care are proprietatea că se dilată foarte puţin, sau chiar de loc. Pentru aceasta se întrebuinţează cu mult succes la fabricarea instrumentelor de precizie şi lagăre la fusele de ceasoarnice.

Dacă are mai mult nichel, între 50 şi 80% iar restul fer, se obţine un aliaj cu proprietăţi magnetice speciale, ceiace a permis să se fabrice cu mult succes din aceste aliage tot felul de cabluri telefonice subterane, transformatori de curent şi diferite aparate telefonice.

Aliajele din crom-nichel-fer şi crom-nichel constituiesc astăzi materialele cele mai refractare pe care le cunoaştem, rezistând la temperaturi foarte mari. Din această cauză aceste aliaje sunt foarte mult întrebuinţate la construcţia sobelor electrice de tot felul.

Proprietatea cea mai însemnată a nichelului, rămâne însă tot marea lui rezistenţă la acţiunea corosivă a diferitelor substanţe agresive.

Pe această calitate superioară a lui se sprijină fabricarea *argentanului* şi a bronzului de nichel. Amândouă aceste aliaje sunt întrebuinţate fie pentru nichelare, fie pentru argintare, sau chiar pentru prepararea diferitelor obiecte.

Când procentul de nichel este destul de mare se obţine un *aliaj alb* întrebuinţat cu mult succes pentru fabricarea de diferite lucruri casnice.

Aliajul de *aur-nichel* cunoscut sub numele de *aur alb* este tot mai mult întrebuinţat la bijuterii şi podoabe în locul platinei.

In construcţia avioanelor, nichelul intră deopotrivă la prepararea unor aliaje de aluminiu şi magneziu.

Aceste numeroase întrebuinţări ale nichelului în nevoile zilnice, au fost rezultatul numeroaselor cercetări, susţinute şi îndârjite ale tuturor celor dornici de a depune o parte din munca lor, în exploatarea căilor nenumărate ale viitorului.

După marele războiu, aceste cercetări s'au întins mereu şi datorită lor, nichelul a găsit tot mai multe întrebuinţări, iar industria fabricării lui a progresat în continu.

In marile ţări interesate în această industrie, s'au constituit birouri speciale şi laboratorii de cercetări, care ţineau în strânsă legătură pe fabricanţi cu marii consumatori, încurajând atât moral cât şi material pe cei ce aduceau câte ceva nou, în acest domeniu al fabricaţiei şi întrebuinţării nichelului.

Toate ţările au contribuit la aceste cercetări şi gândul nostru al tuturor se îndreaptă cu smerenie la amintirea celor ce şi-au jertfit o parte din viaţa lor în scopul sublim al cercetărilor ştiinţifice industriale, stimulând progresul general în toate direcţiunile.

Din zi în zi, se întăreşte tot mai mult credinţa că progresul modern, cu forţa maşinilor tot mai complicate şi mai numeroase va înlocui tot mai mult munca omului, şi că dacă ororile războaielor ce vor veni vor fi din ce în ce mai grozave aceasta va fi în mare parte fructul cercetărilor noastre ştiinţifice. Dar, dacă avem dreptul de a declina toată responsabilitatea întrebuinţării în scop criminal a descoperirilor şi invenţiilor moderne, mersul inegal cu care înaintează aceste cercetări, în diferite ţări, cunoaşterea precum şi aplicarea lor la nevoie, nu fac decât un serviciu sublim adus de aceşti muncitori neobosiţi în folosul patriei lor scumpe.

Căci, datori suntem cu toţi să contribuim pentru a ne apăra ţara, sărăcia şi nevoile şi neamul, după cum spune poietul.

O altă întrebuinţare însemnată a nichelului se datoreşte rolului mare pe care îl are în industria catalizatorilor. Pentru a nu vă speria cu această numire nouă, ţin a preciza, că o substanţă oarecare poartă numele de *catalizator* atunci când prezenţa acestei substanţe este necesară şi înlesneşte foarte mult prepararea diferiţilor compuşi şi produse chimice.

In această ordine de idei atât nichelul în praf, cât şi oxidul de nichel

compus din nichel şi oxigen, preparate în mod special, joacă un mare rol în anumite industrii.

Aşa marea industrie a hidrogenării, pentru prepararea de grăsimi consistente din grăsimi lichide, se bazează numai şi numai pe această proprietate a nichelului în praf. Dacă se încălzesc grăsimi lichide ca ulei de rapiţă, de flcarea soarelui, etc. cu praf de nichel în ele şi se introduce un curent de hidrogen, atunci aceste grăsimi se hidrogenează şi se întăresc formându-se grăsimi consistente ca untura de porc şi care se vând astăzi pe piaţă sub numele de *plantol*. După ce se filtrează adică se strecoară pentru a îndepărta praful de nichel, sunt lăsate să se răcească şi se întăresc. Aceste grăsimi se recunosc foarte uşor că sunt preparate din uleiuri vegetale şi iată cum. Ori cât de bine ar fi strecurate tot mai rămân urme de praf de nichel în ele. Deci o simplă recunoaştere a nichelului din ele ne dovedeşte destul de precis proveniența lor. Duşmanul neînpăcat al nichelului, care-l găseşte şi-l dă totdeauna de gol este o substanţă chimică numită reactivul lui *Tscugaef*, după numele învăţatului care a preparat-o.

Imediat ce această substanţă se află prin apropierea nichelului, pune numai decât mâna pe el, şi atunci bietul nichel se roşeşte de ruşine că a fost găsit şi dat pe faţă. Această coloare roşie-roză se formează totdeauna, şi chiar numai cu urme de nichel. Ea este caracteristică numai pentru nichel şi compuşii lui sau rudele de acelaş sânge cu el.

In ce priveşte întrebuinţarea *oxidului de nichel* catalizator este destul de răspândită. E locul să spun aici că acest oxid de nichel este întrebuinţat şi în uzinele Nitrogen drept catalizator la fabricarea amoniacului sintetic din gaz metan. Este o industrie nouă şi foarte însemnată. Acest procedeu merită toată atenţiunea deoarece este unicul în Europa. El este aplicat numai la noi şi în America unde se găseşte gaz metan.

*

Dar, marea problemă a industriei nichelului curat a fost rezolvată în modul cel mai favorabil, numai atunci, când *Mihail Faraday* a descoperit legile ce-i poartă numele, dschizând astfel calea cea nouă a preparării metalelor în stare cu totul curată şi la un preţ foarte mic. O eră nouă începe odată cu extragerea metalelor pe cale electrochimică. Numele lui *Faraday* va rămâne deapururi legat de această descoperire, precum şi de multe altele pentru gloria lui şi a patriei sale.

In acest procedeu se întrebuinţează o baie electrolitică în care anodul sau polul pozitiv este format din plăci de mattă cu nichel, iar catodul din bete de nichel curat. Prin acţiunea curentului electric ce trece prin această baie, nichelul din matta cu nichel se desface şi se depune ca nichel curat pe betele de nichel dela catod sau polul negativ, formându-se astfel bare sau lingouri de mărimea dorită.

Prin schimbarea tăriei curentului electric se pot depune pe rând şi celelalte metale preţioase care se află în mattă ca impurităţi.

Deci, după cele spuse mai sus, se observă că acest procedeu este de o simplitate nebănuită, cu posibilitatea de depune orice metal în stare curată, numai prin variaţia curentului electric.

Cheltuelile de fabricaţie sunt foarte mici în raport cu procedeele de mai sus şi datorită acestui fapt metoda electrochimică este astăzi foarte cunoscută şi foarte răspândită.

Producţia de nichel a ajuns astfel la cantităţi foarte mari, datorită tuturor sforţărilor depuse pentru a simplifica această industrie. Deci, prima parte a acestui articol în ce priveşte fabricaţia nichelului şi-a atins scopul, datorită cercetărilor neobosite ale celor ce şi-au legat vieaţa de această industrie.

DIN VIAŢA LUI SOLOMON

de G. G. LONGINESCU.

Câte ceva din viaţa lui *Solomon*. Nu e vorba de regele din Biblie, cel cu templul vestit şi cu judecata şi mai vestită. In legătură cu acesta îmi vine acum în minte Impăratul Justinian. După ce, cu multă trudă şi cheltuială şi mai multă, a isprăvit biserica Sfânta Sofia, mândru de această minune între minuni, la sfinţirea ei a înaintat până în mijlocul bisericii şi a spus cuvintele vestite: „Solomoane, te-am învins!". Şi despre Sfânta Sofia îmi vine în minte o spusă a unui învăţat german. Au căutat oameni de ştiinţă să explice tainele lumii şi n'au izbutit. Au spus atunci unii: „nu ştim ce e lumea, *ignoramus*". Invăţatul neamţ *Dubois Raymond* a spus şi mai rău: „Nu ştim ce e lumea şi nici nu vom ştii, *ignorabimus*". Nu vom putea calcula prin formule matematice, a spus el atunci, ziua în care Englesul va scoate cea din urmă lopată de cărbune din pământul b[illegible] şi tot aşa nu vom putea calcula prin formule ziua în care crucea lui Isus Hristos va străluci din nou pe biserica Sfânta Sofia. Ziua aceasta am apucat-o noi, dar a fost numai o zi.

Nu e vorba, încă odată, de Solomon din Biblie; e vorba de altcineva, mult mai mic şi mai neînsemnat, dar mult mai apropiat de mine şi la care ţin mult. E un prieten bun al mieu, cu care mă întâlnesc în fiecare zi şi de mai multe ori pe zi. Uneori, când e mânat de „acel instinct atât de van ce li-abate şi la păsări de vr-o două ori pe an", cum a zis Eminescu, el nu mai dă pe acasă câte o săptămână şi mai bine. Iar, când se întoarce, vine zgâriat, cu urechile muşcate, murdar, şchiopătând şi miorlăind.

Stă o zi acasă, mănâncă ceva şi noaptea iar o porneşte ca să se bată pe acoperişurile caselor, prin maidanuri, în aventuri omoroase. El împlineşte astfel porunca din Biblie: „Creşteţi şi vă înmulţiţi!". E motan mare, ca de Angora, alb cu câteva pete negre, frumos, de-l admiră toţi cari îl văd, şi gras de nu mai încape în piele în timpuri de odihnă. Are urmaşi în toată mahalaua noastră, şi toţi samănă cu el.

Mă ţin de mult să scriu ceva şi despre el, cum am scris despre un puiu

de găină şi despre Azor. Azi îmi împlinesc gândul. A venit des de dimineaţă în odaia mea, după o obsenţă îndelungată ; s'a suit în pat, s'a întins cât e de lung, a început să se tăvălească pe o parte şi pe alta şi să miorlăie în chip ca să-l alint. I-am făcut cheful, i-am trecut mâna pe spinare ; el îşi îndesa capul în palmă ca să-l alint mai mult ; i-am desmierdat şi coada, dar cu băgare de samă, fiindcă nu vrea să fie tras ca buhaiul la pluguşorul de Anul Nou. De te întreci cu gluma, îşi arată colţii cei ascuţiţi şi frumoşi ; îţi prinde degetul la început uşor, iar, de nu-l înţelegi, te muşcă să nu-l mai uiţi.

E cu adevărat animal de casă. Înţelege de toate. Îi place să mănânce măsline, din care scoate mai întâiu sâmburii. Uneori îi scapă câte una din gură : măslina se dă de-a dura şi el aleargă după dânsa. Îi place şi cafeaua cu lapte cu puţină pâne în ea, îi place şi carnea, bine înţeles, şi crudă şi gătită. I-a plăcut odată să o iea din oală, dar de când i s'a aplicat *Constituţia*, de atunci stă cu oala la nas, oricât i-ar fi de foame.

E atât de la fel cu oamenii, încât desminte zicătoarea: „Ce naşte din pisică şoareci mănâncă". Nu se atinge de şoareci, necum să-i mănânce. Odată servitoarea a prins un şoarece cu mâna, l-a pus într'o lădiţă cu capac în care a vârît apoi şi pe *Solomon*. Când a ridicat capacul, de necrezut şi totuşi : Solomon şi şoarecul erau bot în bot ; se mirosiau şi îşi alintau mustăţile.

Şi tot aşa mai desminte zicătoarea care spune că trăieşte rău cânele cu pisica. *Solomon* se împacă de minune cu Stop, un căţel ceva mai mare decât el, şoricar care prinde guzgani şi îi stârpeşte. E o plăcere să vezi pe Stop şi Solomon jucându-se în pat, spălându-se unul pe altul în urechi şi dormind alăturea.

Solomon ştie de alintat şi de glumă, dar nu vrea să ştie de ocară. E destul să-i spuie cineva un cuvânt mai răstit ca în ziua aceia să nu mănânce de scârbă şi să nu intre în casă.

A fost şi la spital şi s'a vindecat. Un copil rău crescut de la un vecin a tras în el cu o puşcă de salon. Glontele i-a intrat în coapsa piciorului, în cât bietul Solomon nu putea să meargă. L-am trimes la Facultatea de medicină veterinară, unde i-au pus piciorul în ipsos. Îi plângeai de milă când îl vedeai legat şi umblând şoltâc, şoltâc. Trebuia să-l ducem din nou la spital să-i scoatem pansamentul ; ne-a scutit de truda aceasta scoţându-şi-l singur cu dinţii, cari au tăiat ipsosul. Într'o zi ne-am pomenit cu el umblând în patru labe şi de atunci e ca şi mai înainte, parcă n'ar fi fost beteag de picior.

Încheiu cu o glumă : unui Ungur îi dăduse popa să bată douăzeci de mătănii. — „Dar dacă nu găsesc douăzeci de motani", întrebă Ungurul, „pot să bat şi douăzeci de mâţe ?"

Şi la sfârşit de tot o întrebare : de ce s'o fi zicând : trage mâţa de coadă ?

Când pun manuscrisul în plic a venit şi Solomon, de sigur ca să-mi mulţămească că am scris despre el. Dar de unde a aflat ce am scris ? Asta e altă întrebare la care nu pot răspunde ; vorba Latinului : *ignorabimus*.

(Din „Neamnul românesc pentru popor" dela 15 Septembrie 1938).

PROBLEMA TIPULUI PRIMITIV AL OMULUI ŞI RASELE FOSILE

de C. C. OPRESCU.

Este înafară de orice îndoială, că în ultimele două decenii, paleontologia umană a făcut mari şi reale progrese. Fapte şi descoperiri noi şi deosebit de importante, au venit să întărească sau să surpe idei şi ipoteze concepute mai înainte privind marea problemă a originii omului. Deaceea credem interesant ca, recapitulând sumar cunoştinţele noastre relative la această pasionantă şi veşnic actuală problemă, să prezentăm apoi câteva aspecte noi, recente, pe care ea le prezintă astăzi şi să încercăm a arăta întrucât acestea au adus lumini noi pentru pătrunderea şi deslegarea misterului originei speciei umane.

Se bănuia de multă vreme, că date fiind numeroasele caractere comune atât omului cât şi restului vieţuitoarelor, acesta nu putea face excepţie, ci că el trebueşte socotit deasemenea un animal, dar un animal raţionabil. Se ştie deasemenea că în urma lucrărilor lui *Ch. Darwin* mai ales, s'a ajuns la concluzia unei foarte apropiate înrudiri a omului cu maimuţele anthropomorfe, acestea prezentând, dintre toate celelalte mamifere, cele mai evidente caractere comune de asemănare cu specia umană. S'au stabilit de către oamenii de ştiinţă, afinităţi de ordin morfologic, fiziologic, anatomic, embriologic, etc. care apropie foarte mult pe om de simieni (maimuţe). Se ajunsese astfel cu timpul să se vorbească peste tot — şi se mai aude încă şi astăzi — aforismul eronat că „omul se trage din maimuţă". Ar însemna deci că maimuţele ar fi în adevăr cei mai îndepărtaţi strămoşi ai noştri, şi că problema „tipului primitiv" nu mai era o enigmă pentru nimeni, căci fiecăruia îi era uşor să şi-l reprezinte ca pe o maimuţă.

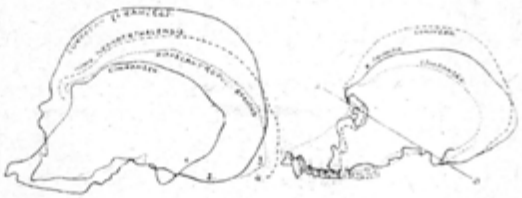


Fig. 1. *Profile craniene lămuritoare* (după *Boule*).

Totuşi, dacă este inexact că maimuţele aşa cum le cunoaştem astăzi nu pot fi socotite ca strămoşii îndepărtaţi ai oamenilor, este sigur că omul a evoluat paralel cu ele, din acelaşi trunchi comun. Astăzi niciun om de ştiinţă nu mai crede într'o descendenţă directă a omului din maimuţă, ci chiar cele mai apropiate de om dintre acestea — anthropomorfele — trebuesc socotite ca „verii" şi nicidecum ca „părinţii" neamului omenesc!

Filogenia anthropomorfelor îşi are începuturile în vremile cărunte dela începutul Erei Terţiare; astfel cunoaştem astăzi resturi fosile de anthropomorfe (mandibule), datând încă din oligocen: sunt vestitele resturi aflate la *Fayûm* (în Egipt) de către *Schlosser* şi cunoscute sub numele de: *Propliopithecus Hoeckeli, Parapithecus Fraasii*, şi *Moeripithecus Marckgrafii*. Dintre acestea, *Sergi* socoate pe Propliopithecus ca prototipul genului uman,

în timp ce *Gregory* crede că el ar reprezenta trunchiul comun din care s'au desvoltat apoi independent maimuţele anthropomorfe şi omul. Totuşi anthropomorfele oligocene nu pot fi considerate strict ca strămoşii omului. In stratele mai noi din miocen, s'au aflat însă resturi de anthropomorfe adevărate (1837): *Pliopithecus Antiquus* şi mai cu seamă *Dryopithecus Fontani*, strămoşul gorilelor şi al cimpanzeilor actuali. Se pare că Dryopithecus din Miocen ar fi cel dintâi şi cel mai vechi ascendent al omului. Totuşi între acesta şi om se constată un enorm hiatus care presupune a priori existenţa unui şir de forme din ce în ce mai perfecţionate, cari să facă legătura între anthropoidele miocene şi resturile aflate în stratele mai noi, deasemenea preumane. Fără îndoială, aşa cum remarcă şi *Teilhard*, Dryopithecus nu reprezintă toate anthropomorfele miocenice, ci doar, probabil, un simplu trib izolat al acestora, trăitor în regiunile mediteraneene ale Europei. Incepând din Pliocen însă, se cunosc resturi fosile de maimuţe şi mai perfecţionate: *Oreopithecus, Mesopithecus, Semnopithecus*, etc., dar mai ales celebrul craniu de *Australopithecus Africanus Dart*, descoperit în 1925 de profesorul *Dart* din Johannesburg, la *Taungs* în Africa de Sud. Toată filogenia anthropomorfelor arătată până aci, ne indică un fapt foarte important: dacă ele formează o clasă care are şi unele asemănări cu omul, trebuesc totuşi considerate ca formând un grup aparte, foarte distinct, din care omul nu este decât o ramură care a evoluat aparte. Intre acestea şi om există fără îndoială o prăpastie pe care ştiinţa a căutat s'o umple căutând eventuale „forme intermediare" cari să complecteze lanţul evoluţiei filogenetice căruia îi lipseau tocmai verigile cele mai trebuitoare şi mai interesante.

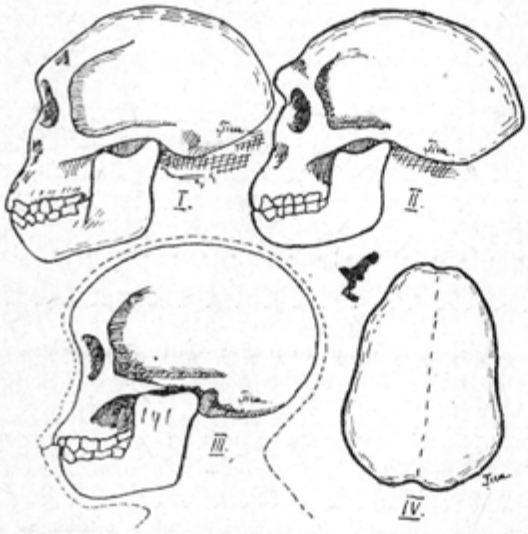


Fig. 2. *Profile comparative ale craniilor de: Pithecanthropus erectus* (I), *Sinanthropus pekinensis* (II), *Australopithecus africanus* (III) *idem văzut de sus* (IV).

Aşa se explică marea vâlvă produsă în lumea ştiinţifică mondială în 1891, când doctorul olandez *Eugène Dubois* anunţă găsirea unor resturi fosile atribuite de dânsul, pe baze morfologice şi stratigrafice, tocmai acelor forme intermediare între om şi maimuţă, resturi aflate în depozitele pliocenice dela *Trinil*, localitate din insula *Java*, pe malurile lui Solo. Sigur de succesul descoperii sale, Dubois boează tipul fosil căruia i-au aparţinut aceste resturi, cu un nume semnificativ: *Pithecantropus Erectus Dub.* (omul maimuţă cu statură verticală). In ce consta descoperirea doctorului Du-

bois ? El găsise în depozitul amintit o calotă craniană, doi dinţi şi un femur. Din studiul calotei s'a putut reconstitui cu uşurinţă craniul, care însă aduce mai mult cu cel de cimpanzeu decât cu unul uman, cel puţin ca formă. Lungimea şi lăţimea sa, sunt însă aproape omeneşti, iar capacitatea craniană : 940 cm^3 întrece cu mult pe aceea a gorilei (450—550 cm^3), dar este 'n acelaş timp inferioară aceleia a omului actual (cca. 1400 cm^3). Dinţii sunt simieni, dar femurul indică în mod hotărât o poziţie verticală a corpului, prin urmare un caracter prin excelenţă omenesc. Deşi după aceste caractere s'ar părea că avem de-aface în mod evident cu un veritabil homosimius (om-maimuţă), totuşi s'a discutat mult asupra lor, date fiind unele împrejurări în stare să arunce unele umbre de îndoială asupra valorii adevărate a acestor resturi. Mai întâi este curios faptul că femurul a fost aflat la o distanţă de 15 m. de craniu, în nişte strate sincronice celor în care se afla calota şi dinţii. Şi atunci se pune o foarte firească întrebare : nu cumva acest femur să fi aparţinut unui alt tip, mai omenesc dar contemporan cu cel căruia-i aparţinuse calota ? Sau poate, dat fiind faptul că acestea s'au aflat în preajma unui vulcan (chiar într'un conglomerat vulcanic socotit pliocenic), vreo eventuală erupţie să fi cauzat transportul ? ! In al doilea rând este remarcat şi faptul să femurul prezintă o enormă exostoză patologică pe partea-i superioară, ceeace a făcut pe unii să se întrebe dacă nu acest traumatism ar fi chiar cauza care a determinat pe individ să-şi schimbe poziţia din cuadrumană în cea bipedă ? !

Lui Dubois îi urmează alţi numeroşi cercetători, între cari şi soţia marelui anthropolog german *Selenka*, ce întreprinse vaste dar zadarnice cercetări în stratele pliocenice javaneze, în speranţa găsirii de noi resturi. Dar toate aceste cercetări rămaseră infructuoase, aducând odată cu ele firească întrebare : oare acest exemplar să fi trăit singur pe tot globul ? Pentru ce nu s'au aflat şi alte resturi în aceleaşi strate ? Iată însă că, cu ocazia Congresului de Preistorie ţinut la *Oslo* în August 1936, *M. van Callenfels* a prezentat congresiştilor mulajul unui craniu de copil descoperit în aceiaşi insulă Java — patria Pithecantropului — aparţinând prepaleoliticului şi prezentând evidente asemănări morfologice cu P. erectus Dub. Această descoperire se adaogă unei alteia făcută în 1932, când s'au aflat trei femure cari, deşi deteriorate în parte, prezentau şi ele uimitoare asemănări cu femurul descoperit de Dr. Dubois în 1891. Nu trebueşte trecută cu vederea nici descoperirea mai veche a lui Dubois care, în aceleaşi straturi, a mai aflat un fragment de madibulă inferioară (găsit chiar la 40 km. distanţă de Trinil (la *Kedung Brubus)*, dar a cărui valoare a fost discutată, — fiindcă deşi *Dubois* şi *Mac Gregor* îl atribuiau unui al doilea exemplar de Pithecantropus, totuşi savanţi ca *R. Broom* contestă lucrul acesta.

In concluzie, se poate afirma fără îndoială că Pithecantropus erectus reprezintă o formă intermediară între om şi antropoide, dar că această formă, prin anumite caractere (ca le pildă extrema specializare a molarelor), se îndepărtează de om. Această formă nu prezintă aşadar un amestec, perfect omogen, de caractere homosimiene, care să-i îndreptăţească în totul numele pe care i-l'a dat descoperitorul. Nici chiar staţiunea bipedă nu este

un element decisiv, căci *H. F. Osborn* atribuia bipedismul chiar maimuţelor eocene! Deaceea ştiinţa era totuşi în căutarea unui tip care să prezinte un amestec mai evident şi mai omogen de caractere. Se părea că, odată cu descoperirea profesorului *Dart* din 1925 de care am pomenit mai sus, problema aceasta se rezolvase relativ într'un mod mai acceptabil. În adevăr, *Australopithecus Africanus Dart* era un anthropoid foarte perfecţionat, care părea că face legătura ideală între om şi anthropoidele primitive şi că poate deci fi considerat ca mult căutata „verigă lipsă". Craniul aflat este suficient de bine păstrat şi aparţinuse cu siguranţă unui individ foarte tânăr, având o capacitatea craniană de numai 520 cm³, iar după *Keith*, adultul trebue s'o fi avut de 750 cm³; prin urmare Australopithecus are capacitatea craniană cea mai mare dintre toate anthropoidele cunoscute până astăzi. *Dart* crede că şi această formă avea o staţiune bipedă, sau aproape bipedă. Dentiţia este deasemenea foarte asemănătoare celei a omului şi ea ne arată clar că Australopithecus este mult mai aproape de om decât de cimpanzeu *(Broom)*, sau că, în orice caz, dacă Australopithecus nu este chiar veriga lipsă între un grup dryopithecoid foarte vechi şi omul primitiv, el prezintă cea mai bună combinaţie de caractere de maimuţă şi om *(Gregor)*. Unii savanţi îl apropie totuşi mai mult de cimpanzeu şi gorilă decât de om *(Keith)*.

Dar şi aceştia din urmă recunosc că Australopithecus prezintă şi evidente caractere omeneşti. Din cercetarea amănunţită a depozitului unde s'a aflat craniul lui Australopithecus s'au tras concluzii de cel mai mare interes pentru problema ce ne interesează: s'au aflat acolo cranii găurite (găuri ce s'a constatat că nu puteau fi făcute de carnivorele ce-ar fi putut ataca animalele cărora le aparţinuseră aceste cranii) apoi resturi de diferite animale (helamys, soboli, şoareci, guzgani, antilope, crabi, broaşte ţestoase, şi chiar coji de ouă, oase de păsări, etc.) cari par să fi servit de hrană Australopitheculuí, aşa cum cred *Broom* şi *Dart*. Prin urmare, se poate conclude că Australopitehcus era vânător, că ştia să utilizeze unele instrumente foarte rudimentare (ca acelea ce i-a servit probabil pentru găurirea craniilor pomenite), deci ar fi un precursor — cel dintâi! — al lui *Homo Faber*, că în fine toate aceste ocupaţiuni presupun implicit şi oarecare *inteligenţă*, caracter prin excelenţă omenesc! Ne găsim aşadar în prezenţa unei maimuţe anthropomorfe bipede, cu o desvoltare craniană remarcabilă, cu dentiţie omenească, care-şi ducea viaţa în caverne şi ştia să vâneze, dar care era cu toate acestea — o maimuţă foarte perfecţionată, care prezintă şi unele caractere omeneşti, dar care nu poate fi totuşi socotită ca „om foarte primitiv" propriu zis, căci ea rămâne totuşi animal, la care se pot însă observa unele extrem de slabe scânteeri de inteligenţă.

CONTRIBUŢIA ROMÂNEASCĂ LA ŞTIINŢA UNIVERSALĂ

ANALIZELE DE POLEN

Se ştie că pădurile noastre produc primăvara masse enorme de polen. În aceste masse sunt reprezentaţi în proporţii destul de fidele, toţi copacii unei păduri. O parte infimă din acest polen ajunge să fecundeze ovulele copacilor, restul se distruge, căzând sub forma unei ploi polinice cu grăuncioare diferite la pământ. Ceeace se cerne însă din această ploaie peste o mlaştină de turbă, se conservă perfect în solul acid şi lipsit de oxigen. Sarcinile polinice ale pădurilor din jurul mlaştinii se amestecă astfel cu resturile plantelor ce cresc în mlaştină şi alcătuesc an de an, veac de veac, stratul de turbă din ce în ce mai gros dela fund. Grăuncioarele diferite de polen se pot recunoaşte şi, analizând la microscop turba fie dela suprafaţă, fie dela adâncimi de mai mulţi metri.

Suedezul *L. v. Post* (1916) constată, că zestrea polinică dela fiecare nivel al turbei reoglindeşte în proporţii demne de încredere structura pădurii din jur din epoca în care a fost produs polenul. In felul acesta făcând statistica polenului dela nivel se poate reconstitui istoria pădurilor care s'au perindat în cuaternar în jurul mlaştinii analizate.

Acest fel de cercetare se numeşte metoda *microstratigrafică* sau *a analizei polinice*.

Metoda a fost aplicată la noi cu surprinzătoare rezultate de d-l *Emil Pop*, docent la Universitatea din Cluj, care timp de mai bine de un deceniu a sondat mlaştinile şi zăcămintele noastre de turbă, analizându-le în peste 4000 de preparate microscopice. In felul acesta D-sa a găsit mărturii precise cu privire la evoluţia pădurilor noastre dela sfârşitul terţiarului şi până azi. Firesţe că aceste dovezi biologice ne dau o icoană sugestivă şi despre schimbările necontenite climatice.

Rezultatele sunt, în rezumat, următoarele: Spre sfârşitul *terţiarului* pădurile din regiunea noastră erau foarte amestecate, înfăţişându-se cam la fel cu acelea ce acoperă astăzi ţinuturile Americei nordice atlantice. Etajele de vegetaţie erau ocupate în general de alte specii de copaci şi aveau o altă înfăţişare, decât azi. Climatul era mai cald şi mai umed decât al nostru. Exista deosebire între iarnă şi vară, mult mai dulce însă decât astăzi.

Aceste păduri mixte au dispărut în etape în timpul *diluviului*. Analizele polinice în turba cărbunoasă deluvială dela *Avrig* arată, împotriva părerilor de până acum, că vegetaţia ţinuturilor româneşti încă a suferit adânci prefaceri ritmice cu ocazia glaciarelor şi interglaciarelor repetate.

In glaciaţiuni pădurea a persistat la noi sub formă de pinete, aproape neconcurate de alţi copaci. Se mai descopere însă, că molidul s'a menţinut pe la noi şi în cele mai aspre timpuri ale diluviului. Carpaţii României au format unul din refugiile diluviale ale molidului. Este interesant, că în sedimentele dela Avrig nu găsim nici o urmă de fag.

Foarte bine s'a putut urmări istoricul pădurilor de *după glaciaţiune* până azi, graţie numeroaselor zăcăminte de turbă ce s'au format la noi în această perioadă la diferite altitudini.

Aşa s'au reconstituit următoarele faze silvestre :

1. *Faza pinului.* După glaciaţiune, atâta timp, cât timpul era rece şi uscat, colinele şi dealurile noastre erau dominate de pinete, prin care se amesteca doar molidul, salcia şi mai ales mesteacănul. Cu totul excepţional se găseau copacii, cari alcătuiesc astăzi stejerişele. Se pare că bradul şi fagul lipsesc.

Peisajul de atunci al ţării noastre era cu totul particular. Etaje forestiere, aşa cum vedem astăzi, nu existau.

Când climatul a început a se încălzi, pinetele intrau într'o agonie grăbită. De atunci şi până azi pinul n'a mai avut vreun rol important la noi. Epigonii falnicelor pinete de odinioară sunt fugăriţi astăzi pe cele mai sărace soluri silvestre de copacii victorioşi, favorizaţi de climă.

2. *Faza molidului şi a stejarului amestecat.* Indată după risipirea pinetelor, timpul călduros aduce la stăpânire molidul în munţi şi stejerişul amestecat cu ulm, tei şi mai ales cu neobişnuit de mult *alun*, de pe coline, până în etajul montan. Aceste specii călduroase se ridicau în munţii noştri cu cel puţin 300 m. mai sus, decât azi, semn că climatul era mult mai cald.

In această fază existau două zone : una mai joasă, a stejerişelor şi alta mai la munte, a molidişelor. Făgetul încă nu exista.

3. *Faza de carpen.* Spre sfârşitul căldurilor postglaciare se desvoltă în regiunile noastre de deal o puternică fâşie de cărpinişe, care se intercalează între zona de molid şi stejar.

Această interesantă fază din istoria pădurilor lipseşte în alte ţinuturi europene ; ea constitue un episod particular în Munţii Apuseni şi arcul carpatic românesc.

Apoi climatul devine din ce în ce mai rece şi mai umed. Cărpinişele se reduc foarte mult, în schimb noile împrejurări favorizează extrem de mult o nouă esenţă păduroasă : *fagul.*

4. *Faza fagului.* Este curios, cum fagul, ale cărui masive puternice par a dăinui din eternitate, era un copac cu totul sporadic prin pădurile noastre postglaciare, iar făgetele nu au luat fiinţă decât de foarte puţine mii de ani încoace. Climatul mai umed şi mai rece l-a ridicat însă la o rapidă şi aproape exclusivă stăpânire la înălţimile de 500—1200 m. Zona fagului este deci cea mai nouă în pădurile noastre. In acest ultim răstimp s'a răspândit şi bradul alb.

Rezultatele analizelor polinice executate şi interpretate de d-l *Pop* ne mai sugerează precizări de natură principială, în unele probleme complicate, cum sunt de ex. *felul de migraţiune a pădurii, direcţiile acestor migraţiuni, puterea climei asupra succesiunii vegetaţiei, fidelitatea dintre copaci,* cari convieţuiesc azi în aceleaşi condiţii, şi altele.

BIBLIOGRAFIE.

1. *E. Pop,* Analize polinice în Carpaţii orientali, 1929.
2. „ „ Contribuţii în istoria vegetaţiei cuaternare din Transilvania, 1932.
3. „ „ Analizele de polen şi însemnătatea lor fitogeografică, 1934.
4. „ „ Die Plioäne Flora von Borsec, 1936.
5. „ „ Diluviale Florauntersuchungen in Rumänien, 1938.

R. C.

LABORATORUL HIDROBIOLOGIC AL DELTEI DUNĂREI DIN TULCEA

Ţara noastră este una dintre cele mai bogate în diferite ape naturale, din care unele, cum este Dunărea şi regiunea ei inundabilă, prezintă o mare importanţă economică. Era natural deci ca şi la noi studiile hidrobiologice să-şi ia desvoltarea cuvenită. Primul care a pus bazele cercetărilor hidrobiologice în România a fost D-l Dr. *Antipa*.

Pe lângă numeroasele lucrări de detaliu de mare importanţă practică şi ştiinţifică, D-l Dr. *Antipa* a publicat o serie de lucrări cu caracter programatic, în care cu multă pătrundere şi vastă competinţă a înserat jaloanele cercetărilor viitoare asupra apelor noastre.

Fig. 1. — *Palatul Administraţiei Pescăriilor din Tulcea, cu muzeul şi laboratorul Hidrobiologic al Deltei Dunării.*

Delta Dunării, cu nenumăratele ei lacuri, fiind cel mai important domeniu de producţie pescărească, a fost şi este obiectul principal de studii şi cercetări hidrobiologice. In vederea ameliorării acestor bălţi şi pentru a menţine şi chiar ridica productivitatea lor, aici în Delta Dunării, s'au construit mai multe canale de importanţă indiscutabilă. Prin aceste canale balta se află în legătură permanentă cu Dunărea, dela care primeşte apă proaspătă şi substanţe chimice necesare pentru desvoltarea vieţii organice şi în fine peşti reproducători.

Toate lucrările technice au fost precedate de studiile biologice asupra regimului chimic al bălţii, rezervelor naturale pentru hrana peştilor (plancton, fauna de fund, etc.), creşterea şi reproducerea peştilor etc. Scopul acestor studii era elucidarea cauzelor care au determinat scăderea producţiei în unele bălţi şi propunerea măsurilor practice de îmbunătăţire.

In vederea acestor studii biologice, a căror utilitate s'a dovedit complect, Administraţia Pescăriilor P. A. R. I. D. în urma propunerei D-lui Dr. *Antipa*, aprobă în anul 1932 înfiinţarea la Tulcea a Laboratorului Hidrobiologic al Deltei Dunării.

Acest laborator are de scop de a realiza programul de lucru, elaborat de D-l Dr. *Antipa*, după cum urmează :

1. — Studiul hidrobiologic, fizic şi chimic al apelor Deltei Dunării şi al factorilor naturali cari determină productivitatea lor.

2. — Studiul sistemelor de ameliorarea productivităţii diferitelor categorii de ape din Deltă şi din Dunărea inferioară precum şi aplicarea lor practică.

3. — Studiul posibilităţilor sporirei producţiei apelor Deltei prin piscicultură naturală şi artificială şi a măsurilor practice pentru aplicarea lor.

4. — Studiul metodelor, aparatelor şi uneltelor celor mai eficace pentru pescuitul raţional al apelor. Mijloacele de conservarea instrumentelor de pescuit.

5. — Studiul sporirei productivităţii şi a unei cât mai bune valorificări a terenurilor şi a stufăriilor Deltei.

6. — Studiul valorificării raţionale a produselor naturale ale apelor şi terenurilor Deltei Dunării.

7. — Organizarea Muzeului Deltei Dunării şi a pescăriilor ei în vederea popularizării unei cunoaşteri mai amănunţite a naturii şi felul producţiei lor cât şi a metodelor unei cât mai sistematice exploatări.

Fig. 2. — *Colecţia ichtiologică a Laboratorului hidrobiologic din Tulcea.*

Din schiţarea programului de lucru reese că scopul principal al Laboratorului, este de a contribui la ridicarea productivităţii bălţilor Deltei şi a Dunării de Jos şi valorificarea produselor lor.

Cum este organizat şi în ce măsură este înzestrat laboratorul pentru a se putea executa cu succes acest vast program de activitate?

Laboratorul este situat în două camere încăpătoare din clădirea Administraţiei Pescăriilor Statului din Tulcea. O cameră este destinată pentru lucrările biologice şi alta pentru analizeel chimice. (Fig. 1).

Inzestrarea cu aparatele şi instrumentele necesare, dat fiind greutăţile financiare prin care trecem, s'a făcut cu multe dificultăţi şi nici până în prezent nu este terminată. Totuşi în liniile generale laboratorul dispune de cele necesare pentru studii limnologice. In camera de chimie se pot executa analizele cantitative de oxigen după metoda Winkler, dozajele cantitative de azotaţi, amoniac, cloruri, etc. după metodele de microchimie. De asemenea se poate determina concentraţia în ioni de hidrogen a apei (p H) cu ajutorul colorimetrului după Censny. Introducerea şi întrebuinţarea Aragazului a înlesnit mult efectuarea analizelor chimice.

Pentru luarea probelor de apă dela diferite adâncimi Laboratorul posedă aparatul lui Ruttner.

In camera de biologie sunt două mese de lucru. Aici sunt aşezate : un miscroscop, un binocular şi o lupă. Pentru studiile plactonice servesc două fileuri, din care unul pentru cercetările calitative, iar altul, după Cori, pentru studiile cantitative ale planctonului. Pentru studiile cantitative ale faunei de fund, laboratorul dispune de aparatul lui Birge-Ekman, iar pentru aceleaşi studii calitative are două drăgi cu aşa numită pânză din «Kongresstoffe». Tot în această cameră se află materialul faunistic colectat prin dragaje efectuate în lacuri şi cele trei braţe ale Dunărei cât şi o colecţie de peşti conservaţi în formon. (Fig. 2).

Pentru deplasările în Deltă, Laboratorul se serveşte de vaporul «Chilia» sau de automobil — ambele vehicule sunt proprietatea Administraţiei Pescăriilor Statului din Tulcea. Pentru deplasările mai scurte se foloseşte şalupa Administraţiei «Ing. Covalciuc». (Fig. 3).

Dificultatea cea mare şi care stânjeneşte mult în efectuarea lucrărilor, e lipsa aproape complectă a literaturei de specialitate. Pentru a acoperi această lipsă sunt necesare deplasările la Bucureşti în vederea consultărei literaturei.

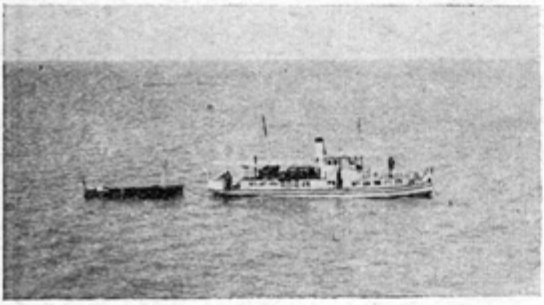


Fig. 3. — Vaporaşul «Chilia» şi şalupa «Ing. Covalciuc».

Când organizarea laboratorului a ajuns la o fază mai înaintată, s'a pus începutul unui Muzeu al Deltei Dunării. Pentru aceasta s'a folosit o încăpere mare cu un luminator, încăpere care a fost construită special în vederea organizărei unui muzeu al Deltei Dunării. In primul rând va fi reprezintată fauna Deltei : peşti, amfibieni, reptile, păsări şi mamifere. Atenţia principală va fi acordată peştilor, care vor fi expuşi în formol sau împăiaţi, arătându-se hrana şi desvoltarea lor, duşmanii lor, într'un cuvânt, toată biologia lor. Prin diverse diagrame şi tablouri vor fi reprezentate regimurile hidrografic, termic şi hidrochimic al apelor Deltei.

Deasemenea se vor expune modelele a diferitelor instrumente pescăreşti. Tot prin diagrame se va arăta evoluţia producţiei Deltei în raport cu lucrările de ameliorare.

Faţă de complexitatea problemelor ce urmează să fie soluţionate şi având în vedere că în cele mai multe cazuri se cere urgenţa în efectuarea diverselor studii, personalul ştiinţific şi ajutător este insuficient. Trei ani de-arândul, dela începutul înfiinţărei laboratorului, nu era decât un singur biolog în persoana autorului acestui articol. In prezent personalul ştiinţific se compune dintr'un biolog, un chimist şi un biolog asistent, iar cel ajutător dintr'un secretar şi un om de serviciu, detaşaţi din personalul Administraţiei.

Prin noul proect al regulamentului de funcţionarea serviciului Biologic al P. A. R. I. D.-lui, D-l Dr. *Antipa* a prevăzut mărirea personalului laboratorului şi a stabilit normele de salarizarea lui.

Cu toate dificultăţile inerente oricărui început, în Laboratorul Hidrobiologic al Deltei s au efectuat totuşi mai multe lucrări.

In vederea lucrărilor de ameliorare s'au studiat din punct de vedere fiziografic şi biologic regiunea insulei Sf. Gheorghe, cuprinsă între braţele Sulina şi Sf. Gheorghe, apoi insula Chilia şi în sfârşit regiunea Dranov.

Prin studiile comparative de dinainte şi după construirea canalelor , s'a verificat eficacitatea acestui fel de ameliorăţiuni, stabilindu-se în mod incontestabil înbunătăţirea regimului oxigenului, îmbogăţirea calitativă şi cantitativă a planctonului şi ca urmare directă a acestora creşterea productivităţii.

Prin studiul calitativ al faunei ichtiologice s'a ajuns la concluzia că unele lacuri din cuprinsul Deltei, trebuesc repopulate cu şalău.

Primele încercări în această direcţie s'au încununat cu succes, reuşindu-se obţinerea icrelor fecundate de şalău şi lansarea lor în unele lacuri.

Scăderea producţiei în şalău a lacurilor Razelm a determinat să se cerceteze cauzele, făcându-se cu aceastăă ocazie studii asupra hranei şi creşterei şalăului din bălţile Deltei şi lacurile Razelm. Tot în legătură cu această problemă s'a studiat regimul salinităţii şi în general, regimul hidrochimic al lacurilor Razelm.

Rezultatele tuturor acestor cercetări au fost publicate, majoritatea în Memoriile Secţiunei Ştiinţifice şi Buletinul Ştiinţific al Academiei Române, apoi în Buletinul Pardului, Revista Ştiinţifică «V. Adamachi» şi altele.

In concluzie, câteva cuvinte prietenilor şi cercetătorilor ai naturii.

Delta Dunării, acest vast domeniu, atât de specific, oferă oamenilor de ştiinţă posibilităţi inepuizabile pentru a contribui fiecare cu ceva la studiul ei.

Nu numai zoologii, botaniştii şi hidrobiologii găsesc aci materialul necesar pentru cercetărilor. Un teren vast de studii ar găsi aci agronomii şi geografii, bacteriologii şi chimiştii cât şi toate celelalte categorii de specialişti în domeniul naturei.

Acestor oameni, cari îşi irosesc timpul în căutarea subiectelor de lucru, le adresăm apelul nostru de a veni mai des în Delta Dunării pentru a o cerceta mai îndeaproape.

Numai aşa, cu forţele unite, vom putea să contribuim la propăşirea ştiinţei noastre naţionale.

Dr. V. GRIMALSCHI

INCHEEREA CAMPANIEI DE VARA A ECHIPELOR REGALE STUDENŢEŞTI.

La 30 Sept. a. c. s'a încheiat a V-a campanie de activitate culturală la sate a echipelor regale studenţeşti.

Se ştie că Fundaţia culturală Regală Principele Carol, condusă de profesorul *Dimitrie Gusti*, luptând pentru ridicarea culturală a satelor noastre, acţionează prin Căminele culturale şi prin Echipele studenţeşti.

Acestea din urmă, formate din specialişti, instruite în şcoli speciale de echiperi, sunt trimise la sate, unde, împreună cu sătenii, înfăptuesc un plan de lucru care priveşte sănătatea populaţiei, munca ei şi înălţarea minţii şi a sufletului. Acest plan de lucru se întemeiază pe o prealabilă muncă de cercetare a satului, din punct de vedere al condiţionării lui cosmologice, biologice, istorice şi psichice, precum şi din punctul de vedere al manifestărilor lui spirituale, economice, juridice şi politice. De pe urma activităţii echipelor, satele sunt transformate pe toate feţele vieţii lor — iar transformarea se menţine pentrucă această muncă e dusă mai departe tot prin grija echipei, de către localnici, adunaţi în cămine culturale săteşti, care se reunesc în cămine culturale judeţene, priveghiate de Regionale şi, mai departe, de Fundaţie, ca instituţie centrală.

Cine a vizitat expoziţia a IV-a a echipelor, care a avut loc în vara anului curent în cele două săli din arhondaricul Muzeului Satului — şi a văzut statisticile asupra rezultatelor înregistrate de echipele regale studenţeşti — ca şi documentele fotografice asupra trecutului şi prezentului satelor în care au lucrat echipe —, s'a putut convinge, fără multă greutate, de realitatea celor înşirate mai sus.

Activitatea echipelor regale studenţeşti a început în anul 1934 cu 12 echipe; s'a continuat în 1935 (cu 25 echipe), în 1936 (cu 47 echipe), în 1937 (cu 75 echipe) şi în 1938 (cu 65 echipe).

Din 1934 până în 1937 (inclusiv) echipele regale studenţeşti au realizat 160 campanii de lucru în 99 sate, lucrând un an, doi ani şi chiar trei ani în acelaş sat (regula e ca în fiecare an să se lucreze 3 ani consecutiv), aproape în toate judeţele ţării.

Nu vom intra în amănunte ca să arătăm aici toate realizările echipelor regale studenţeşti, cu atât mai mult cu cât rezultatele, extrem de importante, ale anului curent, abia s'au centralizat şi sunt în curs de prelucrare.

Amintim că numai pentru *cultura sănătăţii*, secţiile medicale ale echipelor au realizat în cei 4 ani precedenţi, 261.888 consulataţii (însoţite de medicamente gratuite) şi au făcut 102.276 analize şi injecţii.

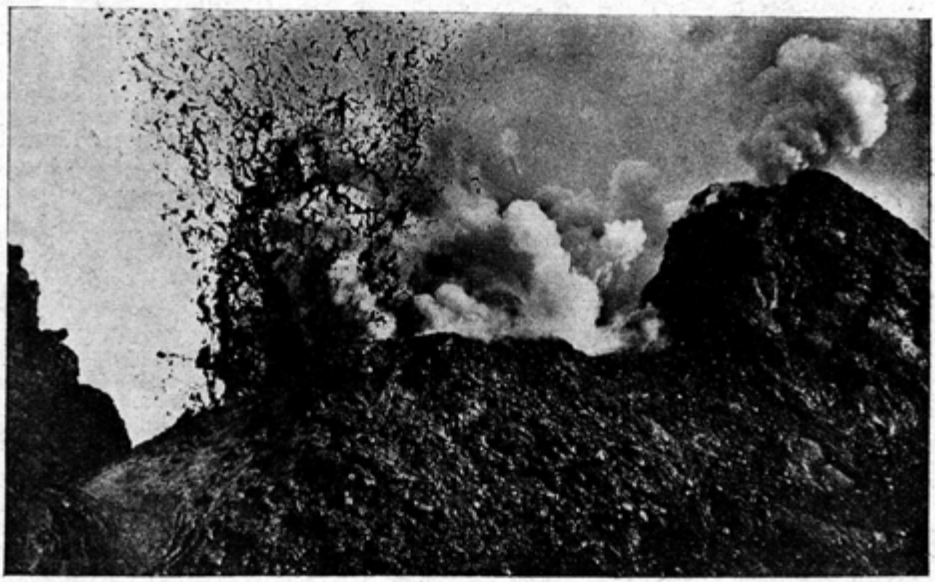
M. S. Regele şi profesorul Dimitrie Gusti, Directorul General al Fundaţiei culturale Regale Principele Carol, în mijlocul echiperilor, la plecarea acestora în Campania de vară.

Cifre şi mai mari s'au realizat de celelalte secţii ale echipelor în direcţia culturii muncii (cooperaţie, medicină veterinară, agricultură, silvicultură, gospodărie şi pe teren edilitar), culturii minţii (biblioteci, muzee, şezători, serbări, teatru, conferinţe, şcoli serale, etc.), cultura sufletului (troiţe, cruci, împărţire de icoane şi cărţi religioase, sfaturi de împăcăciune, slujbe religioase, coruri, căsătorii legale de concubini, botezarea copiilor nelegitimi, etc.).

In timp de 4 ani (1934—1937) au trecut prin echipele regale studenţeşti 1.144 studenţi medicinişti, veterinari, agronomi, jurişti, cooperatori, maestre de gospodărie şi de ţesătorie, etc., fiind ajutaţi de 557 technicieni (medici, ingineri agronomi şi silvici, veterinari, etc.).

Este o operă uriaşe şi mai ales o formidabilă experienţă de ridicarea satelor, prin tineretul cel mai bun al ţării — experienţă ce va servi la generalizare şi obligativitate prin lege specială care se va decreta în curând. Şi este cel mai bun mijloc de a ne sustrage tineretul dela influenţele nefaste ale politicii care prea adesea l'a utilizat ca o amorfă massă de manevrare.

R. C.



Vezuviul în erupţie.

A 9-a REUNIUNE A SOCIETĂŢII ROMÂNE DE GEOLOGIE IN ITALIA.

Societatea Română de Geologie — întemeiată în 1930 în scopul de a stimula studiile geologice la noi şi de a strânge relaţiunile cu străinătatea, precum şi între geologii şi persoanele interesate de progresul acestei ştiinţe (ingineri, geografi, etc), care lucrează atât în serviciul statului, cât şi acei mult mai numeroşi răspândiţi la diferite întreprinderi industriale — are prevăzut între alte puncte de program şi câte o reuniune anuală în una din regiunile, în care se pun probleme mai interesante şi uneori încă nerezolvate. Cu ocazia acestor reuniuni se fac excursiuni geologice sub conducerea persoanelor ce au studiat regiunea mai amănunţit şi comunicări asupra regiunilor vizitate sau a celor în care se pun probleme asemănătoare.

Până acum au avut loc următoarele opt reuniuni anuale : Pietroşani (1930), Braşov (1931), Brad (1932), Turnu-Severin (1933), Târgul Ocna (1934), Câmpulung-Bucovina (1935), Brăila (1936) şi Beiuş (1937).

Pentru anul 1938 s'a hotărît ca reuniunea să aibă loc în Italia în scopul de a face cunoştinţă şi cu alte probleme geologice, pe care nu avem ocazia să le studiem la noi, precum şi cu modul cum au fost rezolvate ele.

Alcătuirea programului şi conducerea reuniunii în Italia au căzut în sarcina D-lui Prof. *D. Preda*, preşedintele societăţii. D-sa era, desigur, cel mai indicat să-şi asume această însărcinare datorită întinselor relaţiuni, pe care le posedă cu geologii şi cu unele cercuri industriale din Italia.

Reuniunea a ţinut 19 zile, în care timp întră şi drumul până în Italia şi înapoi. Incartiruirea, masa şi transportul pe căile ferate şi cu autobuzul au fost încredinţate Companiei Italiene de Turism (C. I. T.), care a reuşit să ne primească pretutindeni în condiţiuni cât se poate de confortabile. Deasemenea reuniunea s'a bucurat de sprijinul societăţii italiene de petrol *Agip* (Azienda Generale italiana petroli), care ne-a pus la dispoziţie în mod gratuit un luxos autobus de turism pe timp de şase zile.

Am luat parte 27 de membri ai societăţii, dintre care o mare parte a fost repre-

zentată prin geologi dela Institutul Geologic al României, prin asistenţi universitari, geologi dela diferite societăţi petrolifere (Astra Română, Concordia, Unirea, etc.).

Regiunile vizitate ocupă o bună parte din regiunea de N şi cea centrală a Italiei, cu următoarele oraşe ca centre de excursiuni: Veneţia, Parma, Bolonia, Florenţa, Roma, Pescara şi Neapoli. S'a vizitat astfel o bună parte a Italiei peninsulare şi anume atingându-se atât ţărmul ei apusean la Marea Tireniană, cât şi cel de răsărit la Marea Adriatică.

Bine înţeles că programului ştiinţific i s'a adăogat şi un bogat program artistic, care ne-a făcut să cunoaştem nesfârşitele comori artistice din timpurile cele mai vechi până la cele moderne, de care dispune Italia.

In regiunea oraşului Parma s'a făcut o excursiune pe valea râului *Taro*, unde între altele, s'a examinat formaţiunea denumită de italieni *macigno*, care constă dintr'nu complex de gresii şi şisturi de o grosime foarte mare şi lipsite de resturi fosile cu excepţiunea unor resturi de Alge. Vârsta lor ar fi dela Jurasic până la Paleogen inclusiv. *Macigno* este echivalent flişului din regiunile carpatice şi s'a depus în condiţiuni de sedimentare identice.

In drum dela Parma spre Bologna se găseşte şantierul petrolifer dela *Salsominore*, care, în anii dinainte şi după războiu, a produs o cantitate mică de petrol şi gaze şi continuă a produce şi acum. Rentabilitatea celor vreo zece sonde încă în producţie, precum şi ale celorlalte vreo 15 săpate în această regiune până la adâncimea de 500 de metri, este cu totul neînsemnată şi nici nu sunt speranţe de o producţiune mai mare.

La *Salsomaggiore* s'au vizitat băile cu renume mondial. Baza lor terapeutică este în primul rând clorura de sodiu, la care se adaogă cantităţi apreciabile de Brom şi Iod. Iodul formează aci chiar obiectul unei exploatări, care produce până la 80 de litri pe zi. Procentul de Iod din apele sărate dela Salsomaggiore, aprox. 0,06 gr. la litru, este cu mult întrecut de unele din apele noastre sărate din regiunile petrolifere (Pucioasa, etc.), iar instalaţile pe cât se poate de simple, necesare pentru extragerea Iodului, ne dau speranţa că nu va trece mult timp până vom pune şi noi în valoare această bogăţie naturală. Tot la Salsomaggiore s'au vizitat instalaţiunile de extras sarea din apele sărate. Italia, neavând masive de sare, îşi procură cea mai mare parte din sarea de consumaţie din apele mării. Cu toate că la ei sarea costă 60 de lei kilogramul, italienii nu se gândesc s'o importe pentru a-i efteni preţul, ci o extrag fie din apele de zăcământ ale petrolului, fie din apele mării, pentru a da de lucru populaţiunii.

In regiunea oraşului *Modena* s'a urmărit profilul de pe valea Secchia şi afluenţii ei, unde sunt deschise depozitele terţiare şi cretacice sub facies de fliş ale flancului de Est al Apeninilor, constatând că unele probleme ce se pun aci sunt identice acelora care se pun în Carpaţii noştri. Albia largă a râului Secchia conţine un pietriş, care nu se deosebeşte deloc de acela al râurilor noastre ce scoboară din flişul carpatic.

La *Bologna* s'a vizitat Muzeul geologic al Universităţii. Aci, chiar la intrare, se poate admira un bloc cu un volum de aprox. 1/5 de metru cub de sulf nativ de origină solfatariană (manifestaţiune postvulcanică). Muzeul mai conţine o colecţiune cât se poate de completă de peşti de vârstă eocenă din celebra localitate din nordul Italiei, *Monte Bolca*. Nu mică ne-a fost surpriza când am dat aci şi peste o colecţiune de fosile şi roce adunate acum mai bine de 50 de ani de geologul *Capellini* din judeţul Prahova. *Capellini* a făcut în acel timp un studiu asupra posibilităţilor de exploatare a petrolului, publicând chiar şi câteva note asupra regiunilor vizitate.

Interesant de remarcat la *Bologna* mai este şi turnul înclinat din centrul oraşului, căci în Italia în afară de turnul clasic dela *Pisa*, figurat în toate cărţile ca exemplu al lipsei de soliditate şi omogenitate al fundamentului marilor construcţi, se găsesc încă multe alte turnuri înclinate. La Veneţia mai toate turnurile bisericilor prezintă o inclinare de câteva grade. Dacă în acest din urmă oraş cauza înclinării este terenul aluvionar relativ recent, pe care e clădit întregul oraş, la Bologna turnul îşi datoreşte înclinarea faptului că a fost clădit pe un teren în care existaseră şi mai înainte săpături, care n'au fost bine umplute înaintea începerei nouei construcţiuni. Temelia acestui turn este clădită din blocuri mari de gips cristalizat în formă de fier de lance, care se găseşte în mare cantitate în depozitele de vârstă miocenă superioară regiunii. La noi un gips identic se găseşte în Miocenul mediu de pe valea Buzăului.

Florenţa, patrie a literelor şi artelor, prezintă interes chiar şi pentru vizitatorul, care ar avea pretenţiunea că se interesează numai de geologie. Aci a luat fiinţă, încă din

timpul Renașterii meșteșugul de a executa tot felul de obiecte de artă, precum mese, tablouri, etc., din pietre colorate și în cea mai mare parte de duritate ridicată. Această artă a fost mult încurajată de familia de Medicis în epoca de înflorire a Florenței și produce acum obiecte de mare valoare. În Florența există un muzeu al statului de «pietre dure», care în general sunt reprezentate prin cuarț de diferite culori, jasp, diferite roce eruptive, dar și prin tot felul de marmore cu nesfârșita lor gamă dt culori, prin azurți, malachit, etc. Acest muzeu este atașat unui atelier al statului, care produce înconinuu asemenea obiecte de artă. Un alt atelier, de data aceasta paticular, vechi de asemenea de câteva sute de ani, care lucrează în pietre dure, se află în fața bisericei Santa Croce. Aci am putut admira imitațiuni perfect reușite după numeroase din pânzele celebre, care se găsesc în galeriile din Florența. Este lesne de înțeles că prețul acestor tablouri de piatră colorată atinge cifre de milioane, din cauza greutății de a găsi material potrivit, de a-l tăia și mai presus de toate de a-l combina atât de reușit încât să ne trezească aceiași emoție de artă, ca oricare din pânzele celebre

Excursia se continuă apoi spre Roma. Aci am făcut o vizită colegilor italieni dela Institutul Geologic (Reale Ufficio geologico). Am fost primiți de un număr restrâns de geologi, deoarece majoritatea geologilor italieni se afla la reuniunea anuală a Societății italiene de Geologie, care avea loc în aceleași zile pe coastele Adriaticei din Italia și Albania. La Institutul Geologic am remarcat o colecțiune deosebit de bogată și frumoasă de marmore și roci eruptive și sedimentare de construcțiune, de cele mai variate culori.

Dela Roma traversăm Apeninii pentru a ajunge la orașul Pescara de pe țărmul Adriaticei. Întâlnim mai întâi o regiune relativ fertilă, care constă din cenușe și de lave vulcanice de vârstă cuatornară, trecem apoi pela Tivoli, unde se exploatează travertin fațadele unora din nouile blocuri. Ajungem apoi în zona centrală a Apeninilor, unde roca — calcar spongios depus în ape dulci — importat și în România pentru a îmbrăca predominantă este calcarul recifal. Faciesul de fliș, întâlnit în regiunea de Nord a Italiei peninsulare, lipsește aci. Dacă e adevărat că și în Carpați se pun atâtea probleme, care produc multă bătae de cap geologilor, apoi nici în această regiune a Italiei problemele ce-și pun geologii nu sunt mai simple și mai apropiate de o soluțiune. Apeninii constau într'adevăr dintr'o mare cantitate de calcare masive, a căror vârstă începe cu Jurasicul și se continuă până în mijlocul Miocenului. Uniformitatea de facies, ce se constată la prima vedere precum și relativa lipsă a fosilelor, îngreuiază mult cercetările. Regiunea devine săracă. Terenul de cultură este foarte puțin, iar munții — complet despăduriți și lipsiți de o pătură cât de subțire de humus, care să permită o nouă împădurire — prezintă un aspect jalnic. Despădurirea Apeninilor a început încă din timpul Romanilor, iar ultimile păduri au fost tăiate acum vreo 100 de ani, înainte ca cineva să prevadă consecințele. In lipsa altor bogății naturale, cum ar fi de exemplu minereurile, satele sunt sărace și te întrebi cu ce trăesc acești oameni. Satele italiene, n'au deloc înfățișarea celor din sud-estul Europei. Satul este îngrămădit de obicei pe câteva stânci, pe care sunt clădite case cu mai multe etaje, pentru tot atâtea familii. Deosebirea de orașe este numai numărul mai mic al caselor și faptul că pe dinafară, de obiceiu, ele nu sunt tencuite, ci apare piatra din care au fost construite.

Dar, iată că deodată, în centrul Apeninilor se deschide un șes fertil cu o suprafață de vreo 25 de mii de hectare, în care agricultura este tot așa de prosperă ca în șesul Padului. Ne aflăm în regiunea vechiului lac Nemi, care în antichitate era unul din cele mai mari lacuri ale Italiei. Acest lac întreținând paludismul în regiunile învecinate, împăratul Caligula a hotărît secarea lui. 30 de mii de prizonieri de războiu, în special germani, au lucrat aci timp de 11 ani.ca să-execute tunelul lung de 6 km. în piatră masivă, prin care s'au scurs apele lacului. Ca să ne dăm seama ceiace a însemnat această operă technică, nu trebue să uităm că această străpungere s'a făcut numai cu dalta. Mai târziu tunelul s'a prăbușit în unele puncte iar apele au început să se adune din nou în lac. Abia pe la mijlocul secolului trecut prințul Torlogna a refăcut tunelul după o muncă de câțiva ani și cu o cheltuială de 60 de milioane de lire. Față de greutățile și costul lucrării, începuse să circule vorba : sau prințul seacă lacul sau lacul «va seca» pe prinț. Cheltuelile n'au fost însă zadarnice, deoarece au adus prințului un teren de cultură de prima calitate.

După ce trecem de orașul Avezzana, situat în capătul de N al fostului lac, munții rămân mereu goi până la țărmul Adriaticei, cu excepțiunea câtorva văi, care permit puțină agricultură. Inainte de a sosi la Pescara întâlnim cea de a doua regiune petroliferă a

Italiei Sondele, în număr de vreo 10, sunt săpate aci în calcare dure. Cele mai multe din ele n'au produs nimic, iar câteva produc numai câteva sute de litri pe zi. Cu toate că nu sunt speranţe de reuşită, italienii nu se descurajează şi sapă noui sonde. Intr'o ţară în care litrul de benzină costă 30 de lei devine rentabilă şi o producţiune cât de mică, numai dacă ar fi şi aceea....

La *Napoli* prima grijă a fost, desigur, vizitarea Vezuviului Era chiar şi unul din scopurile reuniunii din acest an. Bătrânul Vulcan îşi continua activitatea lui normală, după ce mai înainte cu o lună începuse să dea semne de tinereţe. Peste lava aruncată atunci, care prinsese o crustă destul de rezistentă pentru a ne suporta, păşeam sub conducerea ghidului însărcinat să ne ferească de pericole, până la noul crater, care aruncă mereu cenuşă, vapori şi gaze şi se înalţă pentru a lua locul celui aruncat în aer acum vreo 40 de ani. Regiunea dela poalele vulcanului, ca şi toată împrejurimea oraşului Napoli, este una din cele mai fertile ale Italiei, datorită cenuşii vulcanice bogată în elemente nutritive. Viile sunt în special numeroase producând varietatea de vin «*lacrima Cristi*» foarte mult apreciată. Aceasa este una din regiunile cu populaţia cea mai densă şi cu toate cataclismele ce s'au repetat de atâtea ori în cursul istoriei, populaţia pare a nu manifesta nici o teamă. Pompei şi Herculanum din imediată apropiere nu par a-i fi un avertisment.

In regiunea opusă a Vezuviului se găsesc câmpiile flegreene şi Puzzoles. Primele reprezintă o regiune cu manifestaţiuni postvulcanice. Un mare număr de mici cratere de explozie vechi exalează bioxid de Sulf, bioxid de Carbon, apă, etc. Intensitatea activităţii acestora depinde de aceia a Vezuviului, semn că ambele se alimentează din aceiaş vatră vulcanică.

Dr. MIRCEA PAUCA.

NOTE ŞI DĂRI DE SEAMĂ

PÂNZĂ DIN STICLĂ

In America se fabrică o pânză din fire de sticlă. Această pânză se bucură de multe calităţi : e moale, e foarte rezistentă la rupere, e albă ca zăpada, are luciul mătasei şi apoi e un bun material izolant pentru electricitate.

Firele de sticlă se trag prin filiere din sfere mici de sticlă de 19 m. m. diametru. Grosimea unui astfel de fir este de 1/200 mm. a opta part din grosimea firului de păr auriu. Dintr'o astfel de sferă se scoate un fir lung de 240 km.

In laboratoarele de studiu s'a ajuns să se tragă fire de sticlă atât de subţiri, încât diametrul lor este 1/800 dintr'un milimetru.

PRODUCŢIA ŞI CONSUMUL HARTIEI IN LUME.

După rapoartele din anii trecuţi, stabilite de Societatea Naţiunilor, s'a fabricat în lume 17.240.000 tone hârtie în anul 1935 iar în anul 1936 19.744.000 tone.

In fruntea tuturor ţărlior stă America de Nord cu 43.6%, vine *Germania* cu 12.8% ; *Anglia* 11% ; *Franţa* 5.2% ; *Suedia* 4.4% şi *U. R. S. S.* cu 3.7%.

Pasta de celuloză fiind făcută din lemn de brad e produsul ţărilor cu întinse păduri de conifere şi căderi de apă, deci energie electrică eftină. In fruntea tuturor ţărilor este tot *America de Nord* cu 41% ; *Suedia* cu 20,1% ; *Germania* cu 10% ; *Finlanda* cu 9.9% şi Norvegia cu 4%.

Consumul de hârtie *pe cap de locuitor* se repartizează astfel : 64.5 kgr hârtie în *Statele Unite ;* 37 kg. hârtie în *Anglia ;* 33.3 kgr. hârtie în *Germania ;* 30 kgr. hârtie în *Franţa.*

CEL MAI MARE BALON STRATOSFERIC

Cea mai mare înălțime la care s'a urcat omul este de 22.000 m.; ea a fost atinsă de căpitanul american Anderson. Liga poloneză «*Piccard*» construește un balon de 135.000 m3, cu care vrea să atingă înălțimi și mai mari. Pânza specială este țesută în vestitele țesătorii dela *Lodz* și e așa de ușoară, încât un metru pătrar din pânză balonului lui *Piccard* cântărea 220 grame. Cauciucul cu care este îmbibată pânza, este astfel preparat încât rezistă la gerurile din regiunile înalte.

Conducerea balonului este încredințată îndrăzneților aeronauți Căpitanul Hynsk și Burzynski însoțiți de Dr. Narkiewicz.

Scopul acestui sbor stratosferic va fi studiul admosferei la înălțimea de 30.000 m.

La plecare balonul va avea o înălțime de *120 m.* Punctul de unde își va lua sborul va trebui să fie un loc liniștit, fără curenți, pentru acest fapt s'a ales valea *Ojcow* lângă Cracovia.

Nacela e din aluminiu și va avea pe lângă aparate de conducere, orientare și o serie de aparate de studii științifice.

LÂNA ARTIFICIALĂ.

In institutul de cercetări a textilelor din *Munich-Gladbach*, prin diferite încercări s'a ajuns să se facă lâna torcând un amestec de 80% fire de celuloză cu 20% fire de albumină.

Noul fir e trainic, nu se rupe ușor iar coloarea lui se face cu coloranți întrebuințați la vopsirea celulozei.

PLUTA ARTIFICIALĂ

Dr. Mayer din *Berlin* după îndelungi încercări a ajuns să pună la punct un procedeu în care plecând dela coji de cartof se obține un produs având toate proprietățile și calitățile plutei.

PROFESORUL PLANCK LA 80 DE ANI.

In cursul lunei Aprilie *Profesorul Max Planck* a împlinit 80 de ani. Intreaga viață a petrecut-o în laborator ilustrându-se prin cercetări revoluționare. In 1900 enunță legea repartiției energiei în spectru, bazată pe o ipoteză nouă, aceea a structurei atomice a energei. Constanta universală *Planck* stabilește o relație între materie și energie, ea constitue baza mecanicei ondulatoare, care îngădue interpretarea fenomenelor, cari nu se potrivesc cu legile lui *Newton*.

In 1918, Planck e răsplătit cu premiul Nobel.

Cu toate onorurile și laudele, Profesorul Planck a dat dovadă de o mare modestie.

SĂRBĂTORIREA PROFESORULUI SWIETOSLAWSKI

In anul 1938 se împlinesc 30 de ani dela publicarea primelor lucrări științifice ale profesorului W. Swietoslawski, ministru de instrucție publică, vice-președinte al Uniunei internaționale de Chimie, Vice-președinte al Academiei de științe și litere din Polonia, Doctor honoris causa dela Universitatea București.

Comitetul format va sărbători pe distinsul profesor și om de știință prin publicarea unui volum omagial, la care vor colabora personalități științifice din lumea întreagă.

UN CHIMIST DECAN AL FACULTAȚEI DE FARMACIE DIN PARIS.

Domnul Profesor A. Damiens, care ne-a vizitat țara acum doi ani, a fost ales decan al facultății de Farmacie din Paris.

Dela începutul studiilor s'a arătat un element strălucit. — Prin muncă încordată s'a impus urofesorilor săi, cari îl prețuesc; astfel Profesorul Lebeau îl ia colaborator. Primele lucrări în colaborare cu Lebeau sunt metode precise pentru analiza amestecurilor de hidrocarburi homoloage. In altă serie de lucrări se ocupă de problema alotropiei corpurilor simple, și studiază telurul și iodura mercurică. Cercetările făcute în domeniul fluorului compușilor săi, carburilor metalice, bromului, alcătuesc un alt capitol al activității sale științifice.

In afară de aproape o sută de memorii științifice, Profesorul Damiens a scris multe articole de popularizare precum și numeroase studii de informație științifică în «Traité de chimie minerale» a lui Paul Pascal.

Insărcinarea de decan, este o răsplată a activității desfășurate de Profesorul A. Damiens.

PREPARAREA EUROPIULUI METALIC.

Domnul *Trombe*, din Laboratorul profesorului Urbain, a dat o metodă nouă pentru preparat europiu metalic din clorură de europiu. Ca toate clorurile pământurilor rare și cea de europiu se prepară tot prin cristalizări repetate. Separarea europiului se face prin electroliza clorurei, topită la 1100° în creuzete de fluorură de calciu. Europiul se duce la catod și se aliază cu *cadmiu*. Separarea acestor două metale nu se poate face prin distilare nici în gol mare, din cauza tensiunei de vapori a europiului și e antrenat cu vapori de cadmiu. Domnul Trombe a găsit leac pentru acest lucru: încălzind aliajul într'o atmosferă de argon sub presiune, vaporii de Cadmiu sunt antrenați cu argonul subt și repetând încălzirea sub presiune și poi golirea, se ajunge în cele din urmă la îndepărtarea totală a cadmiului. Europiul astfel preparat e un metal cenușiu lucios, maleabil, aproape curat având numai 1% urme de siliciu și fer, temperatură de topire *1200°*.

Teodor Trifănescu

INSEMNĂRI

● Aluminiul, se știe, e un metal ușor și rezistent la intemperii. Aceste calități îl fac să fie folosit la acoperirea caselor. Nu se folosesc table de aluminiu, ci un complex special numit *paxalumin*. Plăcile acestea sunt făcute dintr'un anumit material, acoperite cu foi de aluminiu. Este o folosire rațională a aluminului. Acest material a fost încercat în Franta, la docurile din Remois, lângă Reims, pentru acoperirea unui șopron pentru descărcarea și încărcarea vagoanelor.

● De multă vreme se cunoaște proprietatea uleiurilor de a liniști valurile. După observațiile, din ultimul timp făcute la bordul vasului Danez «Ignold» s'a găsit, că cea mai mare putere de liniștire a valurilor o are grăsimea de balenă. Un volum de această grăsime are acelaș efect ca un volum de douăzeci de ori de ulei mineral, apoi acțiunea de potolire durează de patru ori mai mult.

● In Anglia, în ultima vreme se folosește pentru apărarea betonului o tencuială specială. Suprafața betonului este acoperită cu un strat făcut dintr'un amestec de 2 părți cauciuc și o parte gudron.

● Litiul, metalul cel mai ușor, se scoate din *Trifanit*, silicat dublu de aluminiu și litiu, prin încălzire în cuptoare la peste 3000 grade și unde acest mineral se separă prin sublimare.

● In Țara Galilor, la Treforest s'a înființat o uzină foarte curioasă de păstrat fructe și legume prin frig. In jurul fructului sau legumei se produce un strat de ghiață, după aceea se așează în depozit unul lângă altul obiectele înghețate formând o masă compactă de 90% produs alimentar și 10% ghiață. I-a venit această idee, chimistului Haslacher, din studiul mamuților preistorici păstrați în ghețurile polare de mii de ani.

● Anul acest a şi-a serbat 75 de ani fabricele de substanţe colorante din Lewerkuser înfiinţate de farmacistul Karl Lewerkus.

Statuia Regelui Ferdinand lucrată de d-l Dimitriu-Bârlad. Această staute va împodobi oraşul Silistra.

● Pentru stingerea incendiilor la bordul avioanelor se foloseşte bromură de metil în locul tetraclorurei de carbon, se obţine acelaş rezultat folosind o cantitate de două ori mai mică, însă preţul ridicat al bromurei de metil face să fie folosit acest corp pe scară redusă.

● In Japonia se foloseşte azi în locul lemnului de brad, papură în fabricarea celulozei.

● La Ruth, în Germania, s'a construit cel mai mare gazometru din lume. El are o capacitate de 600.000 m³, o înălţime de 135 m. şi un diametru de 80 m. Plăcile de oţel, cari alcătuesc clopotul sunt sudate electric. Acest gazometru german întrece pe cel dela Chicago, care are o capacitate de 556.000 m³.

● Malaria se vindecă azi, aplicând bolnavului un tratament cu chinină. Profesorul Ascoli del a Universitatea din Palermo, vindecă *malaria* prin injecţii cu aspirină făcute în vine. Aspirina micşorează cantitatea de sânge din ficat şi splină locul unde parazitul malariei stă.

● In volumul al şaptelea al memoriilor lui Faradav, în care se descriu experienţele făcute între 1885 şi 1862 găsim următoarea frază: «Nu am putut observa nici o schimbare la aspectul razelor luminoase ce trec printr'un câmp magnetic». Aparatul lui Faraday era primitiv şi apoi a fost dat lui Zeeman să descopere ceea ce fizicianul englez căuta.

● La Menlo-Park, pe locul unde a fost primul laborator al lui Edison şi în care vestitul inventator a făcut lampa cu fir luminos, s'a construit un turn de beon, înalt de 40 m. şi în vârf s'a aşezat o lampă de sticlă cu diametru de 4 m., luminată înăuntru printr'o serie de lămpi cu un total de 1200 waţi.

● In Amsterdam, acum o sută de ani trei prieteni, Dietrichs, Groenendick şi Beuin au făcut o asociaţie, care avea de scop să adune aparate de fizică ieşite din uz. Colecţia aceasta uitată, a zăcut în praf până acum câţiva ani, când a fost scoasă din şopronul în care se afla şi aşezată într'o clădire, devenind un frumos muzeu cu 750 de piese.

● Bombardând bismut cu dendroni, atomi de hidrogen greu cărora li s'au scos un electron, Dr. J. Livingood a căpătat Radiu E, unul din substanţele produse de radiu prin desintegrare obişnuită.

● S'a descoperit în California, în deşertul Mojowe, un zăcământ de borax, lung de 6,5 km. şi lat de 1 km. Stratul e alcătuit din Kernit care conţine 75% borat de sodiu. S'a stabilit că această mină ajunge Statelor Unite timp de un secol.

● După multe cercetări în Anglia s'a ajuns să se fabrice din bucăţi de cărbune bituminos un cărbune activ foarte bun. Metoda folosită nu cere mai întâi o prăfuire a cărbunelui şi apoi o brichetare.

● In America, alicele pentru vânătoare nu se mai fac din plumb, ci dintr'un aliaj de 95% zinc şi 5% aluminiu.

● In locul vaporului «Carnegie» distrus de un incediu acum nouă ani, s'a construit la Dorthmouth un alt vapor «Research» pentru a se continua cercetările începute asupra variaţiei câmpului magnetic pământesc şi a electricităţei admosferice. Pentru ca aceste cercetări să fie adevărate a trebuit să se îndepărteze fierul dela alcătuirea vasului.

Motoarele Diesel sunt făcute din bronz, cuele cari prind scândurile, ancorele şi ori ce piesă metalică sunt din bronz cu aluminiu, la fel maşinile de scris.

● Dela 1 Septembrie procentul alcoolului din benzină e de 13% în loc de 10%.

● In Jugo-Slavia au crescut foarte mult cantităţile de minerale scoase în primul semestru, astfel cantitatea de minereu de cupru a crescut dela 315.000 la 360.000 tone, cea de minereu de plumb dela 376.000 la 446.000 tone, cea de bauxită dela 142.000 la 168.000 tone şi cea de pirită dela 62.000 la 72.000 tone.

T. T.

BIBLIOGRAFIE

RECENZII

DR. A. STEOPOE. *Câteva probleme referitoare la ciment şi beton.* Bucureşti, 1937.

In privinţa consumului de ciment, repartizat pe cap de locuitor, suntem aproape ultima ţară din Europa. Totuşi, întrebuinţarea acestui material de construcţie este şi la noi destul de răspândită — deşi nu întotdeauna bine aplicată — ba adesea chiar greşită.

Cercetările noui făcute asupra cimentului şi betonului au scos la ivealâ o serie întreagă de proprietăţi încă necunoscute ale acestor materiale, astfel încât domeniul lor de aplicaţie a fost foarte mult lărgit iar modurile de prelucrare, spre a obţine maximul de foloase, sunt numeroase.

Faţă de această stare de lucruri, D-l *Dr. A. Steopoe* a crezut nimerit — şi pe bune dreptate — să strângă într'o broşură datele ştiinţifice şi technice publicate în lucrările din ultimii ani şi să le prezinte sub formă de referate, care să atingă diverse probleme de folosire practică a cimentului ca mortar şi beton, făcând astfel cunoscute proprietăţile acestui liant.

După o privire generală asupra compoziţiei chimice a cimentului şi a mecanismului întăririi sale hidraulice, D-sa tratează succesiv o serie de capitole de importanţă practică şi anume: betonarea pe timp de îngheţ, granulozitatea agregatelor, din beton, schimbările

de volum în cimentul şi betonul întărit şi adaosurile hidraulice ca şi acţiunile succesive.

Datele cuprinse în acest capitole sunt luate în prima linie din literatura ştiinţifică şi technică universală, lucrarea de faţă având caracter de referat. Prin conştinciozitatea cu care e lucrată această carte, ea va fi de mare folos pentru technicienii noştri.

R. C.

•

DR. A. STEPOE. *Despre acţiunea apei de mare asupra betoanelor*. Bucureşti. 1936.

Studiul acţiunii apei de mare asupra betoanelor prezintă deosebit interes, atât din punct de vedere ştiinţific, cât şi di n punct de vedere practic.

Pentru ţara noastră problema acţiunii apei de mare asupra betoanelor prezintă o importanţă şi mai mare, lucrările noastre marine fiind în număr foarte redus, deşi pentru amenajarea porturilor noastre şi apărarea litoralului contra atacului încet dar continuu al valurilor mării, avem încă enorm de construit. La aceste construcţiuni nu putem întrebuinţa întocmai materialele şi modul de lucru al altor state cu experienţă mai veche în acest domeniu, deoarece nu toate mările au aceeaşi salinitate şi deci nu exercită aceeaşi acţiune depresivă asupra betonului.

Pe de altă parte, lucrările marine fiind masive şi deci necesitând mii de tone de materiale, nu putem importa în întregime materialul din străinătate ci trebue să încercăm să utilizăm produsele indigene pe o scară cât mai întinsă.

Avem deci înaintea noastră un vast câmp de activitate.

In broşura cu titlul de mai sus, d-l Dr. *A Stepoe* aduce preţioase informaţii asupra lianţilor hidraulici întrebuinţaţi în lucrările marine (amestecul de trass sau puzzolană şi var, cimentul portland, amestecul de ciment portland şi trass, etc.), asupra mecanismului acţiunilor agresive asupra betonului (stabilitatea lianţilor la acţiunea apei de mare, studiul chimismului apei de mare asupra cimentului) şi asupra comportării practice a betoanelor la acţiunea apei de mare şi mijloacele de apărare (betonul cu trass şi var, betonul cu ciment portland curat sau amestecat cu trass, mijloace de apărare).

D-l Dr. *A. Stepoe* este de părere — şi pe drept cuvânt — că nici-o lucrare mare şi de interes naţional n'ar trebui să se mai facă de-acum înainte fără îndelungate studii preliminare, care să pună în valoare mintea şi braţele noastre — şi care să deschidă noui domenii de utilizare a materiilor prime indigene.

R. C.

•

Lucrările Staţiei Zoologice maritime «Regele Ferdinand I» dela Agigea I. 1—!2, Iaşi, 1938.

Pentru a îmbogăţi biblioteca staţiunii zoologice maritime dela Agigea, d-l *C. Motaş*, Directorul acestei instituţii ştiinţfice, şi-a propus de a strânge în fiecare an într'un volum toate lucrările efectuate aici de diferiţi cercetători. Fiecare volum va cuprinde o cronică anuală a staţiunii şi un raport sumar asupra activităţii anului precedent.

In volumul întâi găsim o listă a tuturor lucrărilor apărute până acum în diferite reviste ştiinţifice româneşti şi streine, dela întemeierea staţiunii. Astfel găsim înserate aici 11 publicaţii asupra faunei Mării Negre, 5 asupra faunei limanurilor, 6 asupra viermilor, 6 asupra moluştelor, 16 asupra crustaceelor, 2 asupra insectelor, 30 asupra peştilor, 2 asupra reptilelor, 1 asupra mamiferelor, 1 de hidrobiologie, 2 de hidrofizică şi hidrochimie, 1 de pescărie şi 3 variate ; mai departe, o listă de 58 oameni de ştiinţă, care au vizitat staţiunea sau care au lucrat în ea, între 1929 şi 1937 . o cronică a staţiunii pe 1937 ; o listă de instituţiile ştiinţifice, muzeele şi liceele din România şi streinătate, cărora staţiunea le-a trimes material de studiu sau de colecţie ; o interesantă dare de seamă a directorului, asupra situaţiei actuale a staţiunii şi asupra planurilor sale de viitor şi în fine, un sumar referitor la extrasele strânse (12) în acest volum din diferite reviste ştiinţifice din ţară şi streinătate.

Este o operă foarte folositoare aceea pe care şi-a propus-o D-l *C. Motaş* şi ale cărui gânduri se şi concretizează în acest dintâi volum, îngrijit lucrat.

R. C.

•

ALEX. CIŞMAN, *Manual de Fizică pentru clasa a VI-a de liceu. Mecanica, Magnetismul, Electricitatea statică.*

Autorul, distins Conferenţiar la Universitatea din Iaşi, e cunoscut în lumea didactică prin excelentul său manual pentru clasa V-a (Căldura, Termodinamica).

In acest nou manual D-l Cişman reuşeşte, caşi în primul manual, să dea elevilor o carte clară, riguroasă şi în acelaşi timp plăcută ca stil şi înfăţişare. Dacă mai adăugăm faptul că manualul respectă întocmai programa analitică, putem spune că el are toate calităţile pentru a fi bine primit de către profesori şi elevi.

Cartea este consacrată în cea mai mare parte *Mecanicei* (286 pagini din totalul de 428 pag. ale cărţii). Noţiunile fundamentale sunt introduse riguros şi concluziunile importante scoase în relief prin sistemul bun de rezumate, cu litere groase, în marginea paginei.

Figurile sunt numeroase, bine alese şi frumos executate. Multe exemple numerice judicios alese, rezolvite până la sfârşit şi referindu-se la împrejurări reale deprind pe elev cu aplicarea formulelor şi-i demonstrează, în acelaş timp, utilitatea Fizicei. La acest esenţial rezultat mai duce şi faptul că aplicaţiile practice, industriale, ale celor învăţate sunt totdeauna amintite, uneori cu lux de amănunte, ca şi în capitolul referitor la aerodinamică.

O curiozitate a programei analitice cere ca magnetismul şi electricitatea statică să se facă în clasa a VI-a, pe când aceste materii ar trebui tratate în clasa următoare odată cu tot restul cursului de electricitate. D-l Alex. Cişman a ştiut totuşi să sudeze aceste părţi diferite ale Fizicei, să scoată în evidenţă analogiile dintre formulele gravitaţii şi cele ale magnetismului şi ale electricităţii statice.

In finele unele lipsuri ale programei analitice sunt fericit suplinite prin introducerea capitolelor cu literă mai măruntă. Unitatea cărţii ar suferi fără capitole de acest fel ca de ex.: Momentul de inerţie în mişcarea de rotaţie în jurul axei. Verificarea şi aplicaţiile forţei centrifuge, Torsiunea, Tensiunea superficială, etc.

Unele mici erori de tipar sau scăpări din vedere pot fi cu uşurinţă îndreţate.

Aşa de pildă *problema dela pag. 186 al 4)*; apoi definiţia condensatorului electric (p. 388), definiţia câmpului magnetic la p. 299. Tot aşa unele expresiuni ca «greutatea massei» ar putea fi evitate. In ce priveşte ortografia unor cuvinte de ex.: «equilibru» şi «paradoxa» cred că ar fi bine să fie scrise «echilibru» şi «paradox».

Cu astfel de mici corecţiuni manualul va deveni perfect şi vom putea spune că literatura didactică românească s'a îmbogăţit cu o foarte bună carte de fizică.

G. Atanasiu
Prof. Univ. Cernăuţi

*

Dr. S. DIAMANT. *Higiena Alimentaţiei în decursul vieţii*, Tiparul Universitar, Bucureşti, 1938.

Descrierea substanţelor care compune alimentele, precum şi sfaturi detailate despre cum trebuie să fie alcătuită hrana la orice vârstă, după profesiuni, etc., constituie obiectul volumului apărut.

Aflăm acţiunea fiecărui aliment şi fiecărei substanţe — din care sunt construite alimentele — asupra corpului nostru, chipul în care pot ocroti sănătatea şi da putere şi vigoare.

Cu preciziune ştiinţifică aflăm cantităţile necesaer din fiecare aliment; dealtfel broşura este plină de tablouri, scheme, în care în multiplii sau submultiplii ai gramului este arătată cantitatea de calciu, fosfor, iod, de vitamine (şi sunt vreo şase) precum şi de celelalte substanţe care compun alimentele.

In volum se află reproduse recomandaţiunile Organizaţiei de Higienă a Ligii Naţiunilor, stabilite de 16 savanţi de reputaţie mondială.

Scrisă într'un stil popular, uşor de înţeles, curgător, cartea exprimă datele ştiinţifice stabilite până în prezent, aprobate de unanimitatea oamenilor de ştiinţă.

Insoţită de concluzii, care dau valoare practică noţiunilor ştiinţifice, vedem încă odată cum ştiinţa poate îmbunătăţi condiţiile de existenţă şi e capabilă a mări sănătatea şi prelungi viaţa ferindu-ne de boli.

* *S. D.*

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

SUB INGRIJIREA D-LOR G. ȚIȚEICA, G. G. LONGINESCU ȘI O. ONICESCU

ANUL XXVII 15 NOEMBRIE 1938 NUMĂRUL 11

POMENIREA DOCTORULUI C. I. ISTRATI

LA SOCIETATEA ROMÂNĂ DE ȘTIINȚE INTEMEIATĂ DE EL DUMINICĂ 27 MARTIE 1938

de G. G. LONGINESCU

VII.

INȘIRĂ-TE mărgărite. Înșiraţi-vă mărgăritare scumpe ale amintirilor mele dela Berlin.

Mă văd, după o jumătate de veac aproape, ascultând lecțiile de chimie, de fizică, de mineralogie; mă văd lucrând zilnic în laborator; mi-aduc aminte de locurile din bănci și de mesele de lucru. Văd și aud pe profesori vorbind dela catedre, pe asistenți făcând experiențe. Văd în jurul meu studenți nemți și de alte neamuri: americani, armeni, belgieni, francezi, englezi, ruși, suedezi. In schimb nu mă văd ascultând lecțiile de filosofie. Nu mi-aduc aminte de nici o lecție. Nu știu nici azi cum arătă la față profesorul vestit de istoria filosofiei. Nu e de vină uitarea. E altceva de vină.

O lămurire. In vremea aceia, și multă vreme după aceia, Universitățile germane nu aveau facultăți de științe. Matematica, fizica, chimia, mineralogia și toate științele naturale, făceau parte din Facultatea de filosofie. Era bine, era rău, știe numai Dumnezeu. Bine de tot nu mai era de multă vreme. Studenții în chimie trebuiau să urmeze un curs de filosofie și cei mai mulți alegeau un curs elementar de istoria filosofiei. Dar una era ce trebuiau să facă studenții și alta era ce făceau ei. Cei mai mulți nu urmau nici un curs de filosofie. Eu am mers cu majoritatea. N'aș fi priceput mare lucru, cu nemțeasca mea. Aș fi înțeles poate mai bine spusa glumeață a unui American că filosofia e o vorbărie încâlcită și anume născocită ca să nu pricepi nici ceeace ar fi ușor de priceput. O răutate ca atâtea altele. Și totuși, am făcut riu că n'am urmat nici o lecție de filosofie. Dacă n'am urmat nici o lecție de filosofie, asta nu înseamnă că n'am avut iscălitura profesorului în caetul de cursuri. Ce făceau studenții nemți, am făcut și eu. Să fi încercat vr'un sudent de al meu să facă la fel, ar fi fost dat afară din Universitate. Aș

vrea să spun trăiască prietenul *Miluță* care a dat caetul la iscălit în locul meu. El urma regulat cursurile de filosofie. Dela *Berlin* s'a dus la *Lipsca* unde a trecut doctoratul în filosofie cu filosoful vestit *Wundt*. A murit sărmanul înainte de 30 de ani. Odată, pe când lucra în laborator, *Wundt* l-a auzit tușind și a spus: Das ist fatal. Spusa lui s'a adeverit din nenorocire prea curând. O vară întreagă s'a chinuit bietul *Miluță* la via părinților săi de lângă Iași. Când l-am văzut întins în pat, tușind și scuipând mereu, numai piele și os, nu-mi venea să cred că era *Miluță* cel sprinten și vioi, cel glumeț și deștept cu care am stat mai bine de un an la aceiași gazdă în *Berlin*. Mi se sfâșia inima de durere, dar căutam să-l îmbărbătez, spunându-i că se va face bine cât de curând. M'a ținut de rău fiindcă îi vorbeam ca unui copil care n'ar ști că tuberculoza nu iartă. La plecare părinții m'au dus până la poartă plângând amândoi de jalea mare care dăduse peste ei. Prin *Septembrie* și-a dat sfârșitul. Cu o zi mai 'nainte de moarte, cum se întâmplă de multe ori, se simția foarte bine, spunea că nu mai are dureri în piept și nicăieri și era sigur că a doua zi se va da jos din pat. A fost să fie altfel, să fie dus pe umeri până la dricul care avea să-l ducă la *Eternitatea*. L-au plâns părinții cum nu se mai poate, l-au plâns prietenii cari îl iubeau și admirau pentru sufletul lui bun și mintea lui ascuțită, l-a plâns școala românească și Liceul internat unde era profesor. Nu i-a fost dat să strălucească prin mintea și învățătura lui, dela catedră, prin grai ori prin studii, prin reviste de filosofie și cele literare. Dumnezeu să-l ierte, pe el și pe părinții lui care odihnesc în mormântul frumos ridicat de ei pentru *Miluță* al lor.

Era *Mihai Săvescu*. Tatăl său, *Toma Săvescu*, era institutor în *Iași* și la el învățase clasele primare *Spiru Haret*. Ne cunoșteam bine și din gura lui am auzit multe despre copilul deștept, blând, cuviincios cu toată lumea și milos de lua mătura din mâna servitorului ca să mature el clasa. Vorbea mereu cu admirație de *Haretul* meu, care i-a păstrat mereu cea mai mare recunoștință și care ca ministru i-a ridicat un bust în școala unde a fost director. De câteori se ducea la Iași nu uita să facă o vizită la *Toma Săvescu* și să stea la masă numai cu el, în timp ce pentru oamenii politici nu avea timp. Odată, îmi povestea *Toma Săvescu*, după o masă la un restaurant îl aud cerând un păhărel de coniac. Ce faci *Haretul* meu, i-am spus după ce l-a băut. Cum poți să pui în stomac atâta otravă. Iartă-mă, tată *Săvescu*, simt prin pântece niște dureri care mă sfâșie uneori și pe care coniacul le mai potolește. Erau semnele cancerului care avea să-l răpuie mai târziu. La moartea lui *Haret*, în preziua înmormântării, a venit dela *Iași* bătrânul *Toma Săvescu* apăsat de opt zeci de ani și de jalea care îi sfâșia inima, a tras la noi și a doua zi s'a dus în strada *Verde* ca să-și vadă pe *Haretul* lui pentru cea din urmă oară. Cu adevărat, să nu dea Dumnezeu omului cât poate să rabde. La sărbătorirea lui *Haret*, *Toma Săvescu* a scris câteva amintiri despre fostul său școlar sub titlul „Ale tale dintre ale tale", titlul care a fost păstrat pentru cartea întreagă.

* * *

Nu mă gândeam, când am început să scriu pomenirea *Doctorului Istrati*, şi când înşir amintirile mele din *Berlin*, n'aşi fi bănuit că voi face şi pomenirea lui *Spiru Haret*, lui *Toma Săvescu* şi a prietenului *Miluţă*. Mi se întâmplă în totdeauna să vorbesc şi să scriu printre amintiri de ale mele şi despre acei pe care i-am cunoscut. Cred cu hotărîre că sunt ei singuri cari mă îndeamnă să-i pomenesc. *Dante* spune că toţi cu care a vorbit pe lumea cealaltă îl rugau să spuie celor de sus ca să-i pomenească mereu, fiindcă li se uşurează suferinţele prin pomenirea lor. Cei pomeniţi de mine ştiu că preacinstită le-a fost munca pentru neamul nostru şi prea curat gândul pentru înălţarea lui. Deaceea, neuitată fie amintirea lor.

Înşiră-te mărgărite. Înşiraţi-vă amintiri dela teza de doctorat. In sala de chimie organică în care era asistent *Dr. Harries*, lucra la o masă, alături de studenţi, un docent tinerel, blând, foarte politicos şi prea învăţat. Era Doctor *Wilhelm Traube*, cu vreo patru ani mai mare decât mine, care tocmai pe atunci începuse un şir de lucrări originale, pentru care avea nevoe de un colaborator. Mi-a dat ca teză de doctorat *acizii amino din seria alifatică*. Lucrarea a mers bine, corpurile nouă ieşeau ca la poruncă şi teza a fost gata într'un semestru, lucrând toată ziua în laborator.

Emil Fischer venea zilnic în sală şi de multe ori sta de vorbă cu mine. Era de 44 de ani. Il văd lângă masa mea de lucru, cocoţat pe un scaun înalt de laborator, cu o pălărie tare, vestită prin vechimea ei şi desenată în toate caricaturile lui. Barba mare, de-i acoperea aproape tot obrazul, începuse să-i încărunţească. Era în toată puterea, trupească şi sufletească. Faima lucrărilor, făcute până atunci şi de atunci în urmă, i-au adus în scurtă vreme premiul *Nobel*. De multe ori mi-a vorbit despre *Doctorul Istrati* pe care l-a cunoscut la congresul de chimie din *Geneva*. Acolo *Doctorul Istrati* luase o parte întinsă la discuţiile pentru nomenclatura nouă în chimia organică. *Emil Fischer* avea admiraţie pentru *Doctorul Istrati*, pentru vioiciunea lui, pentru originalitatea propunerilor şi toată activitatea lui dela congres. *Doctorul Istrati* s'a ocupat multă vreme dupe aceia cu nomenclatura nouă şi a tipărit o carte mare despre ea. In 1925, la congresul internaţional de chimie, profesorul *Paterson* din *America* venise în *Bucureşti* cu gândul să felicite pe *Doctorul Istrati* pentru lucrarea lui. Din nefericire, din *Ianuarie 1918*, *Doctorul Istrati* îşi dăduse sufletul la *Paris*. Profesorul *Paterson* a cumpărat atunci din *Bucureşti* un dicţionar român-englez spre a putea înţelege mai binişor ideile din cartea *Doctorului Istrati* scrisă în româneşte. Puţini cunosc acest merit al *Doctorului Istrati*.

Pe atunci, institutul de chimie al lui *Fischer* era în *Georgen Strasse*. Am fost cel dintâi student român care am lucrat în el. Fusese ridicat de vestitul chimist *A. W. Hofmann* la care învăţase mai 'nainte vre-o 3 români. Acest laborator, destul de mare şi încăpător, i se părea lui *Emil Fischer* prea mic şi prea vechi. Deaceea, pusese condiţie la chemarea lui ca profesor în *Berlin* să i se facă un institut nou, după planurile lui. Acest institut a fost terminat în *Hessische Strasse* la câţiva ani după plecarea mea din *Berlin* şi a fost pe atunci unul din cele mai mari din lume. In el au lucrat, după socoteala mea vre-o sută de români cari au trecut doctoratul în chimie la *Berlin*. Cu toţii au păstrat lui *Emil Fischer* o adâncă recunoştinţă pentru

Biblioteca Centrală Universitară

buna voinţă şi interesul ce le-a arătat. A purtat titlul de *Excelenţă*, cea mai mare onoare pe care o poate avea un învăţat în *Germania*, la fel cu titlul de *Lord* dat în *Anglia* oamenilor de ştiinţă mari. A murit în Iulie 1919, amărît de înfrângerea *Germaniei* şi doborît de o boală grea de gât care îl chinuise toată viaţa şi care l-ar fi silit să-şi curme singur zilele. Dumnezeu să-l ierte.

* *

Am trecut doctoratul în Iulie 1896. Pe atunci nu se treceau examene la Universităţile germane în fiecare an, aşa cum se trec la noi. După urmarea cursurilor şi lucrărilor practice şi după terminarea tezei de doctorat, se trecea un sigur examen. Comisia pentru examenul meu era alcătuită din *Emil Fischer* pentru specialitatea principală, *Emil Warburg* pentru fizică, *Klein* pentru mineralogie, şi *Stumpf* pentru filosofie. Din partea facultăţii de filosofie pare să fi fost *Momsen*, vestitul istoric, care se tot plimba prin sală. Candidaţii stau la câte o masă, la care se perindau profesorii la fiecare jumătate de ceas. Mă văd în o sală mare, îmbrăcat în frac şi cravată albă, închiriate de la un croitor şi purtate pentru întâia oară de mine. Intâi m-a ascultat *Emil Fischer*. Mi-a spus să vorbesc despre sistemul periodic al elementelor. Aflasem dinainte că *Emil Fischer* are slăbiciune pentru această întrebare. Răspunsul a fost bun. Dealtfel clasificarea elementelor m'a preocupat multă vreme şi înainte şi după doctorat. După chimie a venit rândul fizicei. A luat loc la masă profesorul *Warburg*, care venise după moartea lui *Kundt*, la care ascultasem cursul şi făcusem lucrările de laborator. Mi-a dat să vorbesc despre determinarea iuţelii sunetului prin metoda lui *Fizeau*. Cunoşteam bine această metodă dela profesorul *Bacaloglu*, care o explicase minunat de bine la cursul lui. In rândul al treilea a venit profesorul *Klein* de mineralogie. A început să-mi vorbească prietenește, plângându-mă că trebue să stau în frac pe aşa căldură când el bucuros ar rămâne în vestă. La urmă a venit profesorul *Stumpf*, vestit prin cercetările lui de psihologie experimentală. După obiceiul pământului, îi făcusem o vizită în laborator ca să mă recomand ca student în chimie. Şi tot ca ceilalţi studenţi i-am spus că am învăţat pentru examen până la filosofia presocratică adică pe cea atomistică, adică mai nimic. Nu i-am mai spus să am învăţat după o cărticică din biblioteca *Reclam*, un fel de bibliotecă *Pentru toţi*, dela noi. Mai cetisem şi despre *Descartes*. A fost cel mai slab examen pe care l-am trecut vreodată. Mi-am luat pedeapsa pentru păcatul de a nu fi urmat cursul de istoria filosofiei. Deaceea, am fost trecut la doctorat numai cu menţiunea : *cum laude*. Cine o face ca mine, ca mine să păţească. Trebue să fi fost în urmă discuţie mare între profesori, cum se întâmpla în tot deauna, ca să scape pe bietul chimist dela căderea la doctorat din cauza filosofiei. Vorba neamţului: Ende gut, alles gut, adică totul e bine când se sfârşeşte bine.

După trecerea examenului de doctorat, candidatul trebuia să-şi susţie teza în public, după o formalitate medievală. Inaugurarea disertaţiei se făcea în aula mare a Universităţii. Imbrăcat în frac, pentru a doua şi cea din urmă oară în viaţa mea, mă văd la o catedră şi în faţa mea văd pe cei trei *oponenţi*, trei doctoranţi şi care trebuiau să combată afirmările mele. Imi place să

povestesc cu deamănuntul cele întâmplate în Iulie 1896. După trecerea examenului de doctorat, urma tipărirea lucrării experimentale, care avea un istoric al problemei, o parte teoretică, o parte experimentală şi la urmă o pagină cu trei întrebări alese de mine şi pe care trebuia să le susţin în faţa candidaţilor şi a publicului din *corona*. La întâia întrebare, oponentul nu avea prea mare trudă să mă combată. Anume, scrisesem aşa : *sistemul periodic al elementelor, nu e complect*. Oponentul a susţinut, cetind pe foiţa dată de mine, că sistemul lui *Mendelejew* e perfect. La răspunsul meu, că sistemul are multe lipsuri, ţinând seamă numai de greutatea atomică şi nici decum de energia atomului, oponentul s'a dat bătut, aducându-mi laude pentru cunoştinţele mele atât de întemeiate. Al doilea oponent, avea o situaţie foarte nepotrivită ca student neamţ. Eu am scris în teză aşa : *învăţământul chimiei din Germania e de preferat celui românesc*. Il aud pe oponent lăudând învăţământul chimiei din *România*, cetind pe foiţa dată de mine toate însemnările pe care aveam să i le nimicesc. Dumneavoastră, i-am răspuns eu, vă luaţi după cele cetite în regulamente, cari par foarte frumoase, dar eu cunosc învăţământul chimiei din *România*, ştiu cât de slabe şi cât de puţine sunt lucrările practice care se fac la noi, ştiu că se fac prea puţine experienţe la lecţiile de curs, ştiu atâtea şi atâtea în sprijinul spuselor mele. Oponentul s'a dat bătut şi a recunoscut cu mulţumire şi mândrie că învăţământul chimiei din Germania e de preferat celui românesc. Nu mai ştiu care a fost a treia întrebare pe care a combătut-o un american din *Ohio*, care s'a dat la urmă învins şi el. Din aulă nu s'a ridicat nici o protestare, fiindcă erau de faţă numai pereţii şi numai busturile învăţaţilor vestiţi al căror glas răsunase altă dată.

După înfrângerea oponenţilor, a urmat bine cuvântarea decanului, care, îmbrăcat în robă şi dela o catedră mai înaltă decât a mea, a cetit pe latineşte nu ştiu ce porunci pe care trebuia să le respect ca *doctor in filosofie* cum m'a proclamat atunci. Decanul, un vestit istoric, a trecut la bufetul universităţii de a luat o bere. Eu cu oponenţii, toţi patru în frac, ne-am dus la un restaurant din *Charlottenstrasse* şi am luat masa serviţi de un chelner tot în frac, dar mult mai luxos decât al meu. Ca amănunt de ocazie spun că am închiriat fracul cu 20 lei dela un magazin special pentru acest scop, şi că am dat pe joben 25 lei, prea mult pentru o singură dată cât l-am purtat, deşi l-am păstrat mulţi ani în urmă pe un dulap unde a fost ros de gândaci.

*

Berlin, Berlin, gândul meu se îndreaptă acum spre tine cu toată recunoştinţa. Am stat în *Friedrichstrasse, Jägerstrasse* şi *Luneburgerstrasse*, 3 ani şi mai bine. A fost acesta cel mai frumos timp din viaţa mea. In Universitatea şi laboratoarele tale am învăţat fizică, chimie şi mineralogie, dela profesorii cei mai mari de atunci. Bună şcoală am urmat şi mult am învăţat. Toţi profesorii şi toţi asistenţii îşi făceau datoria în toată conştiinţa, munceau într'una, făceau cercetări, publicau studiile lor în cărţi şi reviste, făceau să înainteze ştiinţa şi o răspândeau prin grai şi scris. In muzeele tale culturale, în teatre de tot felul, în palate istorice, peste tot

am întâlnit podoabe de ale trecutului tău şi de ale omenirei întregi, care mă întăreau mereu în crezul meu primit dela părinţi : cinste, muncă şi împlinirea datoriei. Deatunci te-ai înălţat mereu. Laboratoare tot mai mari şi tot mai bine înzestrate cu tot ce e mai nou ca aparate, sunt pline de oameni de ştiinţă care lucrează fără preget la înaintarea ştiinţei, ziua şi noaptea. Descoperiri uimitoare sunt semnele acestei munci.

Toţi românii cari au învăţat chimia în laboratoarele tale te preţuiesc ca şi mine. Te curoaştem bine, dar tu nu ne cunoşti cum se cuvine.

Alături de mine lucra acum 45 de ani un medic veterinar. Intr'o zi m-a întrebat dacă şi în *Bucureşti* umblăm îmbrăcaţi tot ca în *Berlin*. Imi pare rău şi azi că nu i-am răspuns cum credea el, că umblăm neîmbrăcaţi. Am fost odată până în *Budapesta*, mai spunea el, dar n'am mers mai departe de frică. Nimeni nu e sigur pe viaţa lui acolo, mi-au spus prietenii mei. Şi tot aşa, în familia unui magistrat, fratele meu era îndemnat să mai mănânce din cutare prăjitură, fiindcă întors în ţară nu se va mai întâlni cu aşa bunătăţi. Mai mergea să fi spun că nu se va întâlni cu bere de *München*, de *Nuernberg* şi cu vestitul *Pschor*, *Hofbräu*, *Löwenbräu* ori chiar cu *Schultheis* şi cu *Weisbier*, bere berlineză, acră ca borşul. Nu ştia de cofetăriile noastre vestite, care, anul trecut, spun gurile rele, trimeteau cu aeroplanul prăjituri pentru pavilionul românesc dela expoziţia din Paris.

Nu eram cunoscuţi atunci şi nu suntem cunoscuţi nici azi mai bine. Am primit de multe ori din *Germania*, *Anglia* şi *Franţa*, scrisori cu adresa Bucureşti, Ungaria, Bulgaria.

In schimb, Emil Fischer ne cunoştea bine. Odată nu m'am exprimat bine în nemţeşte când îi spuneam că datorim mult regelui *Carol I*, care a făcut România regat. De ce vorbeşti aşa, mi-a spus el, înţelegându-mă greşit. România a fost şi mai înainte de *Carol I* tot bine, iar *Moldova* şi *Muntenia* au biruit de atâtea ori în războaiele cu turcii, cu ungurii şi cu polonii.

Dar nu sunt numai nemţii cari nu ne cunosc. Nici fraţii italieni nu ne cunosc mai bine. Acum 25 de ani, un doctor de ochi mă întreba dacă scrisoarea fratelui meu e scrisă *in bulgaro*. Nu vorbi aşa, i-am răspuns, fiindcă *siamo fratelli*. Fă-mă ce vrei, *porco cane*, *sporcacione*, dar nu ne face bulgari, care desigur nu au nici o vină că nu ne cunoaşteţi. In primăvara trecută, excursioniştii care au fost în Italia erau întrebaţi dacă românii sunt spanioli. E vorba în cele de mai sus, de masa mare a poporului din alte ţări care nu ne cunosc azi. In schimb, intelectualii ne cunosc mai bine. *Papa* a avut cuvinte prea frumoase când a spus pelerinilor noştrii : cunosc bine frumoasa şi bogata Românie unde am prieteni mulţi.

Noi facem caz mereu de cunoaşterea tuturor ţărilor şi oraşelor din lume. In liceu şi chiar în clasele primare, luam note rele la geografie dacă nu cunoşteam toate regatele, principatele, ducatele şi nu mai ştiu ce fărâmituri din Germania şi de zeci de oraşe din fiecare ţară. E bine desigur să cunoşti atâtea nume de ţări şi de oraşe, bravo nouă.

E jalnic însă şi dureros de tot să nu învăţăm ce-i bine şi frumos şi cinstit şi harnic pe aiurea şi să nu facem la fel ca să fim cunoscuţi mai bine

prin cinste, muncă şi împlinirea datoriei. E jalnic şi dureros că oamenii de ştiinţă dela noi nu sunt ajutaţi cum se cuvine ca să ducă ştiinţa mai departe prin descoperirile făcute de ei în laboratoare înzestrate cu tot ce trebue. Prin ştiinţa prea curată şi adevărată am fi cunoscuţi în străinătate neasemuit mai bine. Propaganda prin ştiinţă e mai sigură şi mai ieftină decât aceia prin ziarele politice.

Nu muncim cum se cuvine şi cât se poate.

In Berlin şi peste tot în ţările apusului civilizat, profesorii nu au ocupaţii străine de specialitatea lor, nu cunosc cumulul de slujbe nici măcar din nume, pe când la noi el otrăveşte totul. Acolo nu-se cunoaşte hatârul la numire de profesori. Nu se cunoaşte aiurea, ca la noi întârziere la intrarea ori la ieşirea dela curs, din laboratoare şi abateri dela orice îndatorire. Nu se cunosc acolo cursuri învechite, scrise pe foi îngălbenite ori nescrise deloc. Nu se cunosc ca la noi cărţi furate pe deantregul. Acolo toţi cetesc cărţi şi reviste şi scriu cărţi şi reviste ştiinţifice.

Aşa să ne ajute Dumnezeu să fie şi la noi cum e în apusul care se mândreşte cu ştiinţa lui. Amin.

(Mai urmează).

AVIAŢIA MODERNĂ

Ocolul pământului făcut de aviatorul Howard Hughes în 98 ore, întrece tot ce s'a făcut până azi în acest domeniu. Victoria lui Hughes este triumful ştiinţei şi al technicei, pe când a lui Wily Post al rezistenţei fiinţei omeneşti. Echipamentul avionului lui Hughes făcea din acesta un adevărat laborator sburător.

Preciziunea cu care a navigat Hughes se datoreşte radio compasului, care conduce automat avionul spre punctul ochit.

Acul radio compasului stă tot timpul îndreptat spre aeroportul hotărît, unde se află un *radio far*, menit tocmai să îndrepte avionul spre el. Radio compasul e în legătură cu un *servo-motor* care pune în mişcare cârma. Intre radio compas şi servo-motor se află un circuit electric cu două celule fotoelectrice. Servo-motorul este alcătuit dintr'o coadă de piston, care alunecă într'un cilindru cu ulei, două sertare îngădue intrarea şi eşirea uleiului pe cele două feţe ale pistonului. Aceste două sertare sunt mânuite de un radio compas prin cele două celule fotoelectrice. Cum lucrează aceste aparate: spre ochiul electric vine un fascicol luminor, fiecare celulă e acoperită de un oblon în legătură cu acul radio compasului. Atât timp cât avionul rămâne îndreptat spre direcţia radio farului celulele sunt închise cu obloane, dacă avionul se inclină spre stânga sau spre dreapta, numai decât se va mişca acul radio compasului, această abatere va mişca oblonul, îl va deschide, imediat fascicolul luminos va lovi celula, va naşte un curent şi servo motorul se va pune în mişcare şi va îndrepta cârma spre direcţia bună.

Sarcina grea a navigatoruliu de a fi treaz mult timp este îndepărtată. E nevoie totuşi ca nimic să nu oprească mersul acestor aparate. Acest lucru permite să se explice în măsură largă dece n'a fost obosit Hughes şi cum a putut să facă în aşa de scurt timp un fulgerător înconjur al pământului.

Printr'o ironie a soarţei, triumful ştiinţei reprezentat prin Hughes a fost urmat la câteva zile de cucerirea aviatorului Corrigan, care singur a străbătut oceanul Atlantic cu un aparat vechiu şi fără alte instrumente la bord decât o modestă busolă.

Vânător ţăran atacat de urs. (Grupă din Muzeul naţional de vânătoare).

URSUL

de Dr. RAUL CĂLINESCU.

URSUL este un animal greoi, cu picioarele scurte, care calcă pe toată laba. Are la fiecare picior câte 5 degete, prevăzute cu ghiare puternice dar tocite, fiindcă-i lipsesc tecile ce există la animalele din neamul pisicii.

Din cauză că urşii calcă pe toată laba ei au putinţa să se 'nalţe pe picioarele dinapoi şi să meargă drept, ca omul (Fig. 1). Gâtul său e destul de scurt. Capul e rotund, botul alungit şi puţin ascuţit. Urechile sunt scurte; ochii, mici. Coada e foarte scurtă. Dinţii urşilor sunt făcuţi ca să mestece de toate. Blana e de culoare cafenie, mai închisă sau mai deschisă.

Ursul trăieşte la munte, în păduri dese, singuratice şi liniştite, în chei de munţi, în peşteri, scorburi de copaci bătrâni sau între rădăcinile lor mari — ca şi prin cele mai dese tufişuri, în care găseşte linişte destulă şi adăpost sigur.

De aici el hoinăreşte încoace şi în colo, ziua şi noaptea, adulmecând urmele prăzii şi încurcând socotelile celorlalte fiare.

Când e tânăr nu face prea mare concurenţă lupilor, râşilor şi vulpilor care trăiesc prin aceleaşi păraginі, pentrucă se nutreşte aproape numai cu verdeţuri (muguri, ierburi fragede, poame, seminţe, ciuperci, frunze, zmicele, etc.). Ba adesea provoacă adevărate pagube în câmpurile de cereale şi mai ales de ovăz. Îi plac foarte mult murele şi zmeura. Pentru ca să

găsească poamele care-i plac atât de mult, ursul coboară adesea toamna în livezile cu pomi roditori dela poalele munţilor.

La începutul verii e slab ; toamna se îngraşe însă mult, hrănindu-se cu grăunţe şi poame de tot felul ce acum se găsesc din belşug.

Îi plac mult furnicile şi larvele de furnici, pentru care strică muşuroaiele ca să le găsească. Dar ceeace-i place mai mult ca orice este mierea, pe care o caută atât în stupii sălbatici, din pădure, cât şi în cei de pe lângă casa omului. Albinele se trudesc în fel şi chip să fugărească pe hoţ dela comoara cea dulce, strânsă cu atâta muncă —, înţeapă cu furie, dar totul e în zadar din cauza pielii prea groase a nepoftitului. Da că văd că truda le e zadarnică, se năpustesc cu toate la botul ursului, care e partea cea mai simţitoare a sa ; moş Martin începe să mormăie de durere şi să scuture din cap pentru a se scăpa de albine ; dar de miere cu greu îi vine să se despartă !

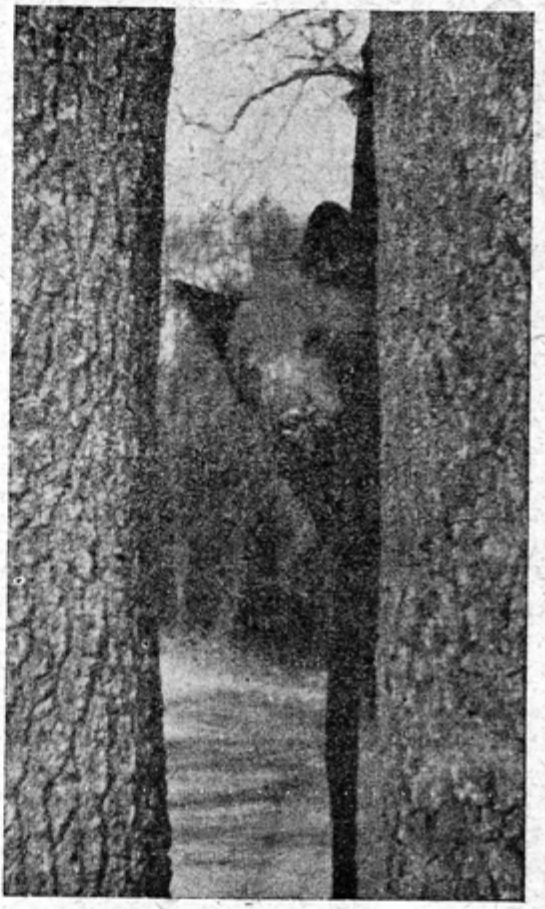


Fig. 1. — *Urs la pândă, după un copac.*

Îmbătrânind, ursul îşi schimbă felul hranei. Dacă e vânat din întâmplare un animal şi a văzut că are o carne plăcută, ce se poate procura mai lesne chiar decât mierea şi unele poame din livezile oamenilor atunci toată firea sa i-se schimbă dintr'odată. Din această clipă el devine fiară, animal răpitor în toată puterea cuvântului. De-aici înainte el atacă orice animal şi mai ales oile, dar nu se teme de a ataca şi boi, cai, ca şi orice fel de vânat sălbatic. Când însă un taur a simţit ursul prin apropiere, devine neliniştit, rătăceşte în neştire încoace şi încolo şi nu stă locului până nu-şi găseşte duşmanul. Atunci se iscă între ei o luptă cruntă, pe viaţă şi pe moarte. Ursul atacat se apără cu deznădăjde dar foarte rar cu izbândă. Taurul, înfuriat peste măsură, se repede ca fulgerul la el şi dacă nu-l străpunge dela început cu coarnele, îl împinge mereu şi repede cu capul înainte şi-l isbeşte de un copac sau de-o stâncă, ţinându-l ţintuit acolo până îşi dă ultima suflare.

Odată, un păstor din Carpaţi îmi povestea că şi-a găsit taurul, rătăcit de câteva zile, ţinând în coarne stârvul unui urs ţintuit într'o stâncă!

Pe animalele mari ursul le atacă din spate, după ce le-a obosit printr'o urmărire îndelungată; când acestea pasc în munţii prăpăstioşi, ursul le sperie cu urletele sale înfricoşetoare făcându-le să se arunce în prăpastie, unde îşi frâng gâtul şi picioarele. Atunci fiara se apropie tiptil, coboară cu grije şi începe să se ospăteze din carnea lor. Izbânda îi dă curaj şi atunci e în stare să pătrundă atât noaptea cât şi ziua, în amiaza mare, chiar în unele sate mai mărginaşe din fundurile de munţi, pentruca să fure animalele domestice din staule şi grajduri şi chiar copii, cum s'a întâmplat mai anii trecuţi în comuna Rodnanouă (jud. Năsăud), cu un copil scăpat ca prin minune din ghiarele unei ursoaice.

Fig. 2. — *Urs înotând, la prins peşte.*

La munte ursul e foarte primejdios pentru turmele de oi şi vaci, mai ales pe timp de ceaţă când nici nu poate fi văzut. Îşi ia prada fără să observe nimeni şi adesea începe să se ospăteze din ea chiar mai înainte ca aceasta să-şi fi dat sfârşitul. Rinichii şi carnea dela rinichi par a fi bucăţile cele mai preţuite de urs. Cel puţin deaici îşi începe el întotdeauna ospătarea. Fugăreşte cerbi şi căprioare care însă îi cad foarte rar în ghiare, dată fiind agerimea acestor animale. Mănâncă şi peşte, pe care-l urmăreşte în apă, putând înota foarte bine (Fig. 2).

La începutul iernii ursul îşi pregăteşte un bârlog în inima pădurilor celor mai sălbatici, mai întunecoase şi mai liniştite, departe de orice sat, sub trunchiuri de copaci căzuţi, între stânci, într'o peşteră pe care a descoperit-o din întâmplare sau pe care şi-a săpat-o singur. Îşi umple acest bârlog cu muşchi, frunze uscate, ierburi, ramuri, etc. din care-şi face un culcuş destul

de plăcut. Când începe să ningă, el se retrage în acest bârlog în care stă amorţit tot timpul iernii, dormind din când în când sau sugându-şi pe rând labele din cauza mâncărimii ce are la degete. Când vremea se 'ndulceşte şi zăpada topită de desgheţ îi îneacă bârlogul, atunci ursul se ridică din patul său de muşchi, îşi întinde mădularele amorţite şi iese afară la lumină şi la viaţă nouă. In acest timp ursul e foarte slab din cauza postului cel lung pe care l'a ţinut în decursul iernii şi în care şi-a consumat tiată grăsimea strânsă sub piele, de cu toamnă.

Fig. 3. — *Pui de urs, alăptaţi cu biberonul la Grădina Zoologică din München.*

Timpul împerecherii are loc în Mai-Iunie şi durează cam o lună. Sarcina ţine cel puţin patru luni, după care ursoaica fată 1-2 pui pe care-i îngrijeşte cu dragoste, îi alăptează regulat şi-i apără de orice primejdie. In grădinile zoologice europene puii de urs sunt alăptaţi cu biberonul (Fig. 3).

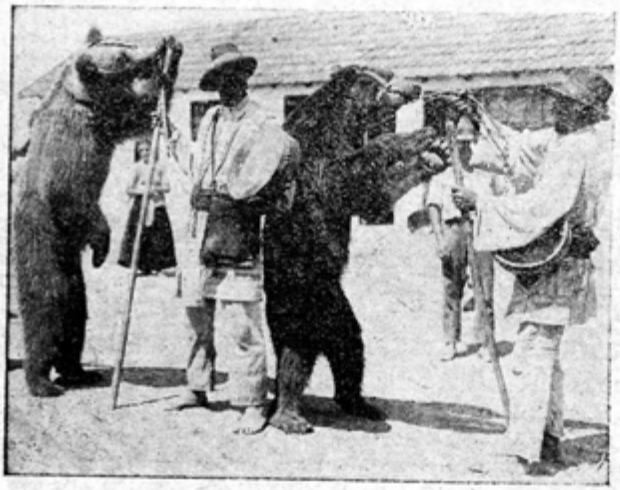


Fig. 4. — *Ţigani ursari jucând urşi dresaţi, la Agigea şi Eforie.*

In ţara noastră ursul trăieşte în tot lungul munţilor Carpaţi şi mai cu deosebire în Carpaţii orientali. Altădată erau şi mai mulţi ca astăzi iar vânătoarea liberă, din care cauză ursul era vânat fără socoteală, chiar şi câte 7 capete la o singură goană (Fig. 5). Sunt ţări ca Germania, Anglia şi altele, care nu mai au urşi de loc.

Altă dată la noi urşii erau îmblânziţi şi

dresaţi prin mijloace de rară cruzime, de ţiganii ursari. Din fericire acest barbar obicei a cam început să dispară. Totuşi, ici-colo, se mai

Fig. 5. — *Rezultatul unei vânători de urşi în secolul trecut, în ţinutul Făgăraşului: 7 urşi într'o singură zi.*

văd şi astăzi urşi dresaţi, nu numai în provincie (Fig. 4), dar chiar şi în capitală.

IUŢEALA TRENURILOR

Drumul Paris-Bordeux se făcea în 10 ore şi 55 minute în anul 1867 iar azi se face în 5 ore şi 44 minute, în 70 de ani iuţeala trenului s'a îndoit. In Franţa se circulă cu iuţeli de peste 120 km. pe oră, astfel între Amiens şi S. Pierre des Corps trenul aleargă cu 150 km. pe oră In Anglia depărtarea Londra-Kork se străbate cu o iuţeală de 115 km. pe oră. în Belgia se merge cu o iuţeală de 106,9 km. pe oră, în Germania trenul automotor atinge iuţeala de 137,9 km pe oră, în Italia între Roma şi Neapole iuţeala trenului electric este de 114 km. pe oră.

NUCUL AMERICAN

de Ing. RADU CIURESCU.

NUCUL este unul dintre cei mai binecuvântaţi copaci, dotat de Dumnezeu cu toate calităţile. Falnic şi mândru, putând ajunge la 25-30 m. înălţime ; e viguros, trunchiul său atingând şi 3—4 m. în circonferinţă. Coroana lui e susţinută de un solid schelet de ramuri groase, cum la alţi arbori nu reuşeşte să aibă nici trunchiul lor principal. Frunzele sunt aşa de dese încât la umbra nucului nici un fir de iarbă nu mai poate creşte. Coroana sa ajunge şi poate chiar trece de 15 m. în diametru. Acest copac poate trăi până la 400 ani. Fructele sale constituesc un foarte plăcut aliment. Din sâmburii de nucă se extrage un preţios uleiu, foarte gustos, putându-se întrebuinţa şi în pictură. Din învelişul cărnos al fructelor, ca şi din coaja trunchiului şi a ramurilor se extrage o coloare cu care se poate vopsi în brun închis, până aproape de negru, orice textile. Frunzele conţin iod ; deaceea se întrebuinţează pentru tratamentul boalelor ce se pot tămădui cu iod, ca de pildă : reumatismul, scrofulele, rachitismul, etc.

Dar partea cea mai de preţ a nucului o constitue lemnul său, cu un ţesut fin şi foarte dens ; din care cauză se lustruieşte mai bine de cât oricare alt lemn, din cele ale copacilor ce cresc la noi în ţară. Lemnul de nuc a servit, din timpurile cele mai îndepărtate, la facerea de mobile fine, putându-se sculpta sub forma celor mai fine dantelării. Tocmai această din urmă calitate a contribuit la decimarea nucilor în ultimii ani ; mai ales a pomilor mai bătrâni. Aceasta, fiindcă pentru mobile nu este căutat decât lemnul de nuc bine colorat. Ori, coloarea brună, adesea negricioasă şi cu ape, nucul nu o capătă decât de la o vârstă înaintată, împrejurul a o sută de ani. De

Fig. 1. — *Alee de nuci comuni la ferma Baraţca-Arad.* (Exemplarul uscat din stânga, este victima gerului din iarna 1928—1929).

altfel pentru mobile el trebue să fi ajuns o anumită grosime, cel puțin 50 cm. în diametru. Colorațiunea o ia câte odată și mai înainte, când a căpătat, din vre-o pricină oarecare, vreun început de stricăciune. Foarte frumoase apę prezintă câteodată lemnul de nuc în dreptul coletului sau în dreptul unor anumite umflături, gâlme ori excrescențe.

In multe biserici se găsesc strane, cruci și alte obiecte sculptate în lemn de nuc. In genere mobilele de nuc până acum câțiva ani erau enorm de scumpe, fiindcă erau făcute din lemn masiv.

In timpurile mai noui s'au inventat un fel de cuțite orizontale de 3—4 m. lungime, făcute din cel mai bun oțel și ascuțite așa de bine încât taie ca și un brici de ras. Cu ajutorul acestor cuțite se pot tăia dintr'un lemn fâșii foarte subțiri, în grosime începând dela 1 până la 6 zecimi dintr'un milimetru, în sus. Lemnul moale ca cel de teiu, de plop, etc. în grosimea arătată poate îndeplini rolul cartonului de scris putându-se face din el cărți de vizită ori listă de bucate (menu-uri) pentru mese mari, banchete, etc. Cu inventarea acestor cuțite, mobilele așa zise de nuc s'au mai ieftinit deoarece aceste mobile sunt făcute deobicei întâi din lemn moale de teiu, brad, plop, tăiate în grosime de 2—3 cm., și îmbrăcate apoi cu o pojghiță de nuc, așa zisul furnir, dându-le aspect de mobilă de nuc.

Cum se fac mobilele, tot așa se lucrează și alte obiecte, ca de exemplu uși, mese, sau se pot îmbrăca pe dinăuntru vagoanele de cale ferată. Când se cere o soliditate mai mare, cum ar fi de ex. la uși, acestea se fac la interior, nu din scânduri întregi de lemn moale ci dintr'un fel de stachet de câte 2—3 cm. grosime și 4—6 cm. lățime, lungimea fiind cât lungimea ușei — așa zisele panele. Acestea se pun alăturea și se îmbracă pe o parte și pe cealaltă, cu una sau două foi de lemn moale de 0.5—1 cm. grosime — de ex. de teiu — puse în așa fel ca fibrele longitudinale ale uneia din foi să fie așezate deacurmezișul fibrelor de acelaș fel ale celeilalte foi. Iar pe deasupra se aplică furnirul de nuc. Avem și la noi în țară asemenea instalații, costând destul de scump — cam câte un milion — pe lângă câteva fabrici de cherestea, în special în Timiș-Torontal, la Deta, la Balta Sărată din județul Severin, nu departe de Caransebeș; apoi în Arad, Oradia și Ghimbav din jud. Brașov. In afară de furnir, lemnul de nuc mai este căutat și pentru paturi de arme, elice de aeroplane, etc. In acest din urmă scop se pot întrebuința și trunchiuri mai subțiri, de 30—35 cm. în diametru.

Dar tocmai aceste numeroase întrebuințări ale lemnului de nuc a contribuit la decimarea nucului. Dacă lucrurile ar fi fost lăsate să-și meargă drumul lor liber, desigur că în câțiva ani am fi fost cu totul lipsiți de acest prețios pom. Deaceea s'a adus o lege care nu mai permite tăerea nucilor decât în anumite condițiuni. Legea este bună, dar greu de aplicat din lipsa personalului de specialitate și apoi a venit și cam târziu, după ce țara s'a golit de neprețuita podoabă ce o constituiau acele nenumărate șiruri de nuci, în vechile podgorii, ori plantațiile în grupuri, sau ca pomi izolați, atât la deal cât și la munte.

Astfel fiind situația de azi, nu avem altceva mai bun de făcut decât să încurajăm plantațiile de nuci chiar cu ori câte sacrificii din partea statului, a județelor sau a comunelor. Destul de greu se vor reface nucii pentru

fructe; greutatea va fi şi mai mare pentru a ajunge să avem iarăşi lemn de nuc de bună calitate şi în cantitate suficientă. După distrugerea pădurilor de stejar, mai ales la câmpie, s'a ajuns la convingerea că refacerea cu aceeaşi esenţă ar merge prea greu. S'a dovedit că salcâmul are multe din calităţile stejarului: tăria lemnului, fiind bun şi pentru foc şi pentru lucru; apoi mai avea o mare calitate, pe care nu o avea stejarul: salcâmul creşte foarte repede, şi merge aproape pretutindeni în România, dela munte la mare.

Tot astfel avem şi pentru nucul obişnuit (Juglans regia) în ce priveşte lemnul, un foarte bun înlocuitor: *Nucul negru* sau *american*, numit în ştiinţă: *Juglans nigra*. Acesta cere un pământ bogat, adânc, ravăn, pământ de luncă. Nucul american seamănă la frunză mai mult cu frasinul, având foile ceva mai mari. Mărimea aceasta provine din faptul că partea verde cărnoasă, de deasupra este foarte groasă, de 2—3 cm. Nuca propriu zisă este de mărime mijlocie, foarte greu de scos, întrucât partea lemnoasă fiind groasă, cu multe şi profunde circonvulţiuni interioare este aşa de tare încât trebue un ciocan sănătos, pentru a reuşi să o spargem. Sâmburile nu-i bun de mâncat în stare proaspătă având un gust neplăcut; se poate consuma după o păstrare de câteva luni, la un loc uscat, aerisit, ca în podul casei. Sâmburile de nucă conţine o mare cantitate de ulei, foarte cuătat în pictură.

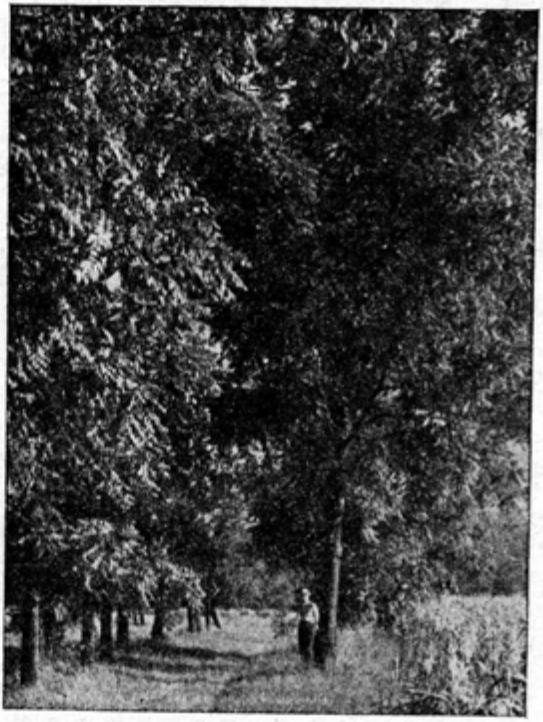


Fig. 2. *Alee de nuci americani la ferma Barateca-Arad.* (Copaci înalţi, frumoşi, rezistenţi la ger).

Nucul american are o creştere mai repede decât a nucului comun, atât în grosime cât şi în înălţime, putând ajunge până la 50 m. Trunchiul, nu numai în masiv, ci şi pe alei, cum se întâlneşte de obicei, creşte drept, pe o lungime de 4—6 m. fără ramuri, ceeace îl face să fie mult căutat de către fabricile de furnir. Insă cea mai de seamă calitate a nucului american este că lemnul lui se colorează în brun închis şi cu ape, chiar dela început, nu după o vârstă înaintată, cum este cazul la cel cu nuci comestibile.

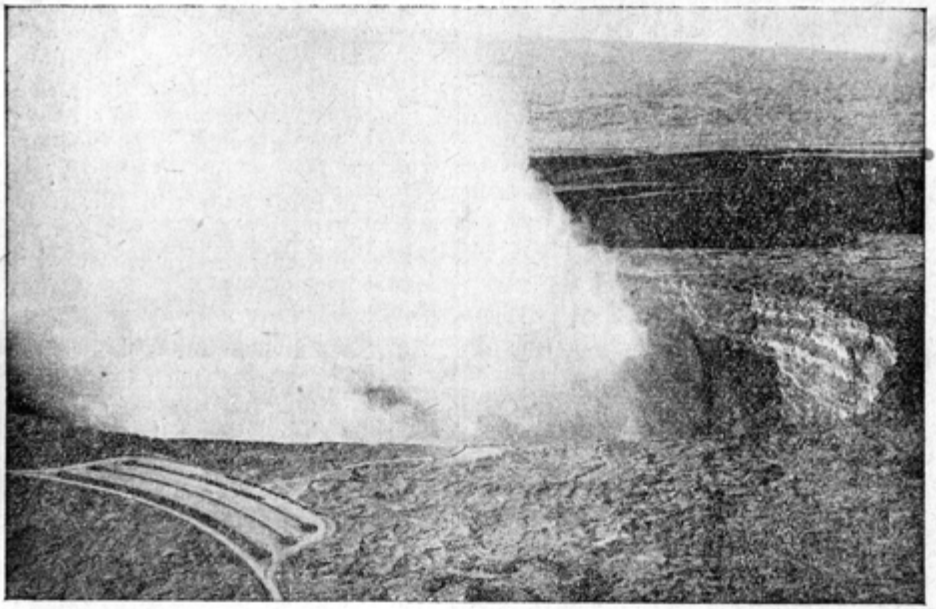
Nu este de loc simţitor la geruri cât de mari. De acest lucru se poate convinge oricine are ocazia să vadă plantaţiuni de nuci obişnuiţi şi în apro-

piere nuci americani, mai ales după gerul din 1928, care a făcut atâtea pagube cultivatorilor de nuci. Celor ce ar dori să vadă efectele gerului din acel an şi care ar avea vreun drum prin împrejurimile Aradului, le recomand să se oprească şi să viziteze ferma Barațca a Şcoalei de Viticultură din Miniş, pe linia Arad-Radna. Acolo va constata că mulţi din nucii obişnuiţi au suferit enorm, uscându-li-se parte din ramuri, în cazul când n'au pierit de tot. A trebuit să li se taie ramurile uscate aşa că azi sunt ciumpăviţi, având aspectul unor mutilaţi din războiu (Fig. 1). Nucii americani tot din acea localitate n'au simţit nimic, rezistând foarte bine marelui ger din anul 1928 (Fig. 2).

Astăzi, când un suflu nou, de mai bună gospodărie, pare că ne însufleţeşte pe toţi, este bine să plantăm cât mai mult, fie pomi roditori, fie arbori de pădure. Pomi roditori în livezi şi grădini; arbori de pădure pe locuri proprii, degradate, în parcuri, pe islazuri, sau pe şoselele şi drumurile publice. Ori de câte ori va fi vorba de astfel de plantaţii să ne aducem aminte de nuc, pe care ar trebui să-l considerăm drept arbore sfânt. Acolo unde nucul comun nu ar merge sau ar fi prea expus stricăciunilor, ca de pildă în parcuri publice, pe islazuri, sau pe căile de comunicaţie, dar terenul bun, ravăn ar permite, să nu stăm la îndoială şi să plantăm nucul american. El se desvoltă foarte bine izolat, pe aleie sau în masiv.

Pe domeniul Uzinelor Reşiţa din judeţul Caraş, nu departe de Moldova nouă, se găsesc plantaţii de nuc american; izolaţi sau pe alee se văd mai în toate parcurile din Ardeal. Astfel, exemplare frumoase se pot vedea în parcul moşiei din faţa gării Simeria, a familiei Otskay din comuna Biscarea, cum şi a Şcolilor de Agricultură din Geoagiu, de Viticultură Diosig, sau la ferma Barațca a Şcoalei de Viticultură din Miniş, etc.

De lipsa sămânţei nu ne putem plânge; numai că pe viitor va trebui strânsă cu cea mai mare grijă. Specialiştii noştri, ingineri agronomi sau silvici, profesori sau directori de şcoli, şefi de circumscripţii agricole sau de ocoale silvice, vor trebui să contribue cu sfatul şi cu exemplul lor, la răspândirea cât mai mult a nucului american, creând, cu mijloacele instituţiilor ce conduc sau cu ajutorul comunelor şi judeţelor, pepiniere de pomi şi arbori, din care să nu lipsească nucul, atât cel comun cât şi cel american.



Craterul vulcanului Kilauea din Havai.

COLȚURI DE LUME

HAVAI

de HERTA CĂLINESCU, profesoară.

HAWAI — nume care evocă fete brune, împodobite cu ghirlande de flori albe sau roșii, îmbrăcate în fote de iută și care se leagănă grațios în sunetele stranii ale cântecelor indigene — începe să nu mai fie ce-a fost. Mirare și deziluzie ne-ar produce la sosirea noastră în aceste insule ale fericirii, dacă în locul colibelor de rogojini, la care poate ne așteptam, am vedea *Honolulu*, un oraș modern, cu străzi largi — pe care circulă în goană sute de automobile — cu alee îngrijite de palmieri, cu grădini multe, unde florile de Hibiscus, atât de răspândite aici, strălucesc în toate nuanțele de galben, portocaliu și roșu. E drept că, la sosirea marilor și luxoaselor transatlantice care aduc aici pe bogătașii americani, așteaptă în port fete în costum indigen, cari împart ghirlande de flori fiecărui nou sosit. Dar ele sunt plătite de marile agenții de călătorie și prețul ghirlandelor intră în costul biletului. Se dansează și azi „Hulas", dansurile naționale atât de fermecătoare, dar sub influența americanilor au luat mai mult un aspect de revistă, ne mai având aceeași însemnătate mistică-religioasă, ca pe timpuri. Cântecele vechi ale băștinașilor răsună azi doar când și când pe vârfurile munților și în peșteri, fiind interzise de misionarii creștini. Și numai foarte pe furiș indigenii mai practică străvechile vrăji, cari aduc moarte dușmanului.

Căpitanul *Cook* a descoperit în anul 1778 arhipelagul *Havai*, situat în *Oceanul Pacific*, ceva mai la Nord de ecuator, cam la o treime de distanţă între America de Nord şi Japonia. Dintre cele cinci insule mai mari, *Oahu* adăposteşte capitala *Honolulu*, iar *Hawai*, cea mai mare, e celebră prin vulcanii săi. La început, *Cook* a fost venerat de indigeni ca un zeu. Dar când peste un an a revenit aici, din cauza proastei purtări a marinarilor săi s'a iscat o luptă pe viaţă şi moarte între albi şi indigeni, în care *Cook* a fost ucis.

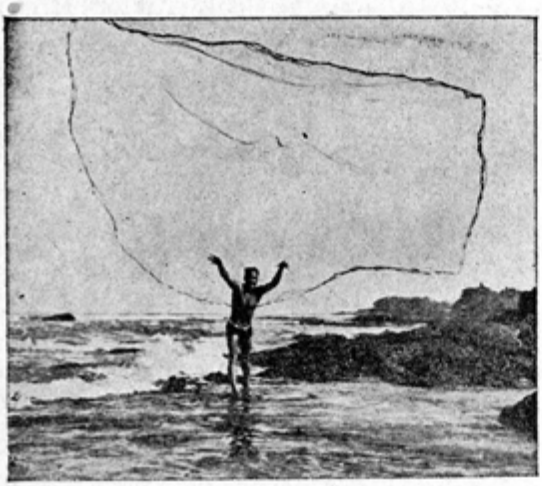


Fig. 1. — *Havaian prinzând peşte cu prostovolul.*

După o veche legendă, populaţia insulelor Hawai ar fi de origină polineziană, înrudită cu cea din *Samoa*, *Tahiti* şi cu *Maorii* din *Noua Zelandă*, lucru pe care ni-l dovedeşte atât limba lor simplă — compusă din 12 litere, 5 vocale şi 7 consoane —, cât şi obiceiurile şi credinţele lor. Intr'o vreme de restrişte, un grup de locuitori din insulele *Samoa* ori *Tahiti* ar fi plecat în necunoscut, îmbarcaţi în strâmte luntrii, cu femei, copii, purcei şi seminţe de tot felul de plante, în căutarea cnor sălaşuri noi. Au ajuns astfel în insulele *Hawai*, nelocuite până atunci.

In anul 1820 au sosit în Hawai primii misionari, această avantgardă a albilor în ţările exotice. Nevestele lor s'au speriat tare văzând că bărbaţii indigeni poartă doar o basma colorată înfăşurată în jurul şoldurilor. De aceea prima grije a misionarilor a fost, să îmbrace pe aceşti „sărmani păgâni". Astfel un misionar a dăruit unui hawaian un costum de haine negre, ca să le îmbrace în biserică. Dar hawaianul învăţase din doctrina creştină să împartă averea lui cu aproapele său şi a dat jumătate din costum fratelui său, iar Duminecă el purta la biserică pantalonii, iar fratele său haina!

Pe timpurile acelea domnea acolo marele rege *Kamehameha*, supranumit „Napoleonul Pacificului". In mantaua sa imperială, făcută toată din pene multicolore, el a fost un rege impunător, venerat şi azi de popor.

In unele văi adânci, izolate, accesibile numai dela mare, mai trăiesc şi azi indigeni neatinşi de nici un suflu al civilizaţiei, pe când la *Honolulu* pulsează o viaţă modernă, în ritm american. Negustori japonezi, muncitori chinezi, grădinari din insulele *Filipine*, împreună cu albii şi Polinezienii băştinaşi formează un amestec inextricabil de rase şi popoare, limbi şi obiceiuri. Dar noii imigraţi ca şi cei născuţi aici, se simt foarte bine în Hawai, căci farmecul naturii este azi tot atât de mare ca şi în primele zile ale creaţiei iar valurile albastre, încununate cu ghirlande de spumă albă, strălucind sub

soarele cald, îmbie şi azi la baie şi la sporturi de apă, ca şi în bunele timpuri de odinioară. In această natură minunată şi în clima această caldă, împrospătată mereu de briza mării, toată lumea e veselă, fericită şi dispusă la joc şi sporturi. Sănii de lemn sau legături de stuf lunecă vertiginos pe pantele netede, acoperite cu iarbă, ale munţilor vulcanici, ducând o povară de oameni veseli ; bărci înguste, cu balansoare, taie cu viteză nebună coama argintie a valurilor. Impresionante sunt pădurile din Hawai.

Frunzele plantei *ape-ape* sunt extraordinar de mari, iar panaşurile uriaşelor ferige, sub care dispare cu totul un om, par mai degrabă palmieri. O excursie printr'o asemenea pădure se poate face în chipul cel mai comod, pe o autostradă asfaltată ; drumul acesta, care prezintă atâta feerie el însuşi, duce înspre sălbatice frumuseţi şi mai grandioase şi anume sus, pe coasta vulcanului *Mauna Loa*, care adăposteşte în craterul *Kilauea*

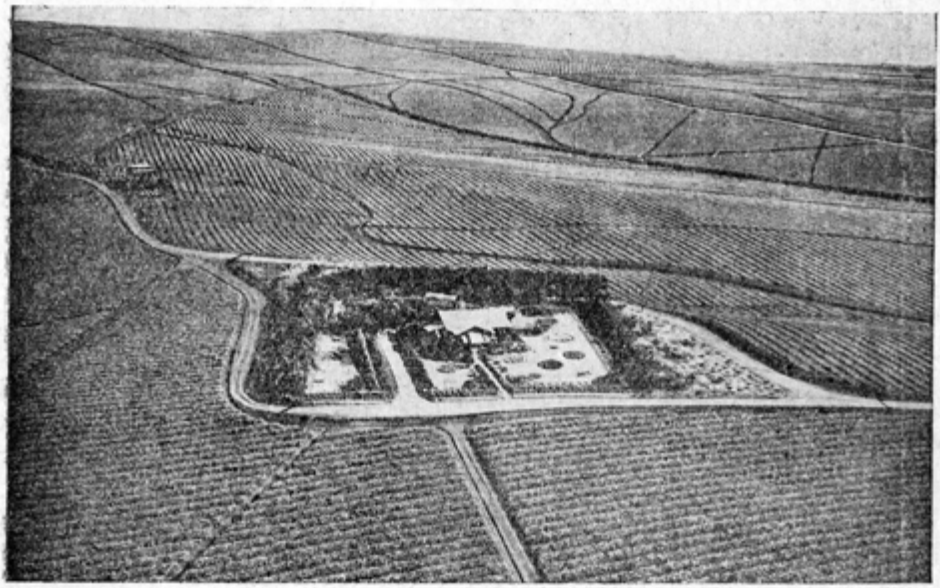


Fig. 2. — *Plantaţii uriaşe de trestie de zahăr în Havai.*

vestitul lac de foc *Halimauman* sau „casa focului". Aici puternica zeiţă *Pele* suflă mereu într'un foc subteran, care topeşte pietrele şi le face să bolborosească, să salte în valuri roşii şi să trimeată în aer nori albi de aburi sulfuroşi. Azi, lacul de foc s'a retras adânc în pământ. Poate că *Pele* s'a speriat de sutele de automobile încărcate cu vizitatori, cari vin zilnic aici să-i vadă opera. Dar din timp în timp lacul de foc umple aproape în întregime imensul crater, oferind un aspect mult mai măreţ ca acum. Retragerea şi ridicarea lavei din crater este un fenomen periodic ; uneori cazanul este atât de plin încât lava trece peste marginile craterului, curgând pe poalele vulcanului în fluvii de foc. Zgomote subterane premergătoare dau de

veste populației să părăsească locurile pe unde va erupe lava. Cu un instinct aproape ca al animalelor, indigenii presimt erupțiile vulcanice, având uneori chiar halucinații, văzând pe zeița Pele sub forma unei femei bătrâne care arată cu degetul locul, unde va curge lava. Astfel, rareori se întâmplă, să fie victime omenești. Un observator vulcanologic, clădit lângă Kilauea, vestește azi și ma precis erupțiile. Lava tare, numită de Hawaieni *„pahoe hoe"* se oprește deobiceiu în partea de sus, în regiunile sterpe. Mai

Fig. 3. — *Răsădirea plantelor de ananas în găuri făcute în hârtia sugativă protectoare.*

jos curge numai lava moale *„aa"*, care prin desagregare dă un pământ foarte bun pentru cultura trestiei de zahăr. Fășiile de lavă se solidifică mai repede la suprafață și lava fierbinte dela mijloc curge mai departe ; în modul acesta se formează tunele de lavă. Iar aburii de sulf dau naștere prin condensare unor cristale foarte frumoase și fragile de sulf. Dacă ne urcăm pe vârful lui *Mauna Loa* sau pe piscul ascuțit *Mauna-Kea*, privirea cuprinde toată insula Hawai, s duce departe în zare, peste întinderea fără margini a Pacificului și întâlnește la orizont siluetele vaporoase și dantelate ale celorlalte insule. Văi adânci, abrupte, adevărate canioane, o ediție în miniatură a vestitului Canion din *Colorado* și cascade pitorești, dau fiecărui colț al acestor insule, un farmec nou.

Arhipeleagul Hawai nu este numai țara plăcerilor ci și țara muncii încordate. Unde plouă suficient și unde, în lipsă de ploi se pot face irigațiuni artificiale, se întind sute și mii de pogoane plantate cu

trestie de zahăr, semănând din depărtare cu imense păpurişuri. Casele îngrijite şi spaţioase ale lucrătorilor arată, că aici domneşte principiul unui ridicat standard de viaţă. In locurile mai uscate creşte de minune planta ghimpoasă *Ananasul*, care produce savurosul fruct, bine cunoscut de amatorii de delicateţi. Terenurile, în care se plantează ananasul se acoperă cu hârtie sugativă, care absoarbe umezeala din atmosferă, fereşte solul de uscare şi împiedică buruienile să crească. Puieţii se sădesc prin găuri făcute în sugativă. In Hawai, ananasul a devenit cu adevărat un aliment popular şi fericita îmbinare a culturii trestiei de zahăr cu cea a ananasului face ca aceste insule să poată exporta imense cantităţi de ananas zaharisit, cu care inundă pieţele americane.

Fig. 4. — *Recolta ananasului în Havai.*

Hawai este şi rămâne un paradis, unde diferite rase şi popoare trăiesc în deplină armonie, unde nu există animale răpitoare, unde cerul e veşnic surâzător, marea veşnic albastră, unde poţi mânca ananas cât vrei şi unde veghează o puternică flotă de crucişătoare şi sute de avioane, ca Statele Unite să nu piardă acest paradis.

(După *„The National Geographic Magazine"*, Washington).

„CEASUL RĂU"

CÂTEVA SFATURI PENTRU MUNCITORI, DE CUM SĂ SE FEREASCĂ DE ACCIDENTE. *)

de Ing. P. P. DULFU.

În țara noastră s'au întâmplat în anul trecut aproape 22.000 de *accidente de muncă* printre asigurații din industrie și comerț. Din fericire nu toate au fost grave. Totuș peste 600 din ele au fost mortale, iar 4100 grave.

Deosebit de aceste nenorociri, sunt muncitori care își pierd sănătatea și adesea viața din cauza meseriei lor, pe nesimțite, prin întrebuințarea plumbului, fosforului, arsenicului, pe care le înghit în fiecare zi în timpul lucrului, sau prin praful de cremene — de silice cum i se mai zice — care intră în plămânul lor și-i rănește ; sau îmbolnăvindu-se de anumite boale cum este cărbunele sau dalacul, la care sunt expuși mai ales tăbăcarii și cei ce prelucrează, părul, oasele, copitele. Toate acestea și încă multe asemenea neajunsuri sunt cunoscute sub numele de *boale profesionale*.

Boalele profesionale se deosebesc de accidente prin aceia că ele vin cu încetul, în decursul timpului, pe nesimțite, pe când accidentul se ivește dintr'odată, pe negândite. Dar fiindcă și unele și altele sunt datorite acelorași cauze : „riscul profesional" legea noastră socotește unele din boalele profesionale, în anumite împrejurări tot ca accidente de muncă.

De ce s'or fi întâmplând atâtea accidente de muncă ? Să fie oare aceste accidente un fel de bir pe care o parte a muncitorimii noastre trebue neapărat să-l plătească cu sângele și suferințele sale, pentru ca cealaltă parte să poată trăi bine ?

Dacă ar fi așa, ar fi foarte dureros, dar în fața unui asemenea blestem al firii, omului, când aude de un accident, nu i-ar rămâne altceva de făcut decât să ridice din umeri, să zică „așa i-a fost scris" și să-și vadă mai departe de treabă, așteptând din clipă în clipă să-i vie și lui, sau celor din jur care-i sunt dragi, rândul la plata tributului de sânge. A fost ce-i drept

*) Conferință ținută la radio la 15 Oct. 1938, la ora muncitorilor organizată de «Muncă și voe bună».

un timp în care oamenii credeau — şi unii mai cred şi azi — că accidentele se datoresc fatalităţii, destinului: *„ceasului rău"*.

Din fericire însă, s'au găsit şi oameni care au mers în adâncul lucrurilor şi au cercetat cu deamănuntul cum şi de ce se produc accidentele. Ei au văzut astfel că cea mai mare parte a accidentelor nu se produc din cauza unor duhuri necurate pe care oamenii le-au născocit numai ca să-şi acopere neştiinţa, ci din nişte pricini fireşti, pe care fiecare din noi le poate vedea şi descoperi dacă vrea.

Au găsit astfel oamenii de ştiinţă, prin cercetările lor, că din 100 de accidente luate la nimereală, numai 10—15 se datoresc întâmplării, adică unor împrejurări ce nu s'ar fi putut prevedea. Toate celelalte accidente se datoresc numai *necunoaşterii sau nesocotirii măsurilor de apărare pe care noi le numim „măsuri de prevenire a accidentelor"*.

Aşadar 85—89 dintr'o 100 de accidente s'ar putea înlătura.

Aceasta înseamnă că la noi în ţară au murit anul trecut vreo 560 de oameni şi vreo 3700 au fost schilodiţi din cauza unor întâmplări care s'ar fi putut înlătura destul de uşor. Şi aci nu am socotit decât accidentele celor asiguraţi. Prin urmare nu pomenim de nenumăratele accidente întâmplate la muncile câmpului, în gospodărie, sau în afara ei, marei mulţimi a celor ce nu intră în asigurări şi care ar mări peste măsură numărul nenorociţilor care mor sau sunt schilodiţi din prostia lor sau a altora.

Trebue să fiţi pătrunşi că adevăratele duhuri rele care aruncă în fiecare an în ghiarele accidentelor atâţia nevinovaţi sunt: *reaua voinţă, neascultarea, răutatea, încăpăţânarea şi mai cu seamă neştiinţa.*

Este oare „ceasul rău" de vină pentru că se întâmplă un accident? Nici de cum, sau dacă vreţi este de vină, dar nu ceasul în care s'a întâmplat accidentul ci ceasul, sau ceasurile mult mai îndepărtate în care cei ce trebuiau nu au luat măsurile de apărare potrivite pentru ca accidentul să nu se poată întâmpla. Aşadar acest ceas rău, aşa cum îl vedem noi acum, nu mai pică din senin, sau dela vre-un duh necurat, ci vine dela lucrătorul care nu a ascultat sfaturile care i s'au dat, sau dela maestrul care nu a avut grije să ia măsurile trebuitoare şi să arate muncitorului primejdiile care-l pândesc, sau vine dela patronul care nu a vrut să facă cheltuelile trebuitoare ca să pună la adăpost viaţa muncitorilor săi.

Dacă nu mă credeţi, faceţi singuri această cercetare: când citiţi în ziare descrierea vreunui accident, dar mai cu seamă când s'a întâmplat să fiţi martori la un accident, cercetaţi cu deamănuntul cauzele care au provocat accidentul şi căutaţi să vedeţi dacă nu era cu putinţă să se înlăture acel accident, cu puţină băgare de seamă. Veţi găsi aproape întotdeauna vinovatul şi veţi vedea că nu are nici coadă bârligată, nici picioare de ţap, ci este la înfăţişare un om ca mine sau ca dvs.

Oare cum putem numi duhul necurat care împinge atâtea gospodine să-şi spele lucrurile cu benzină, cu lampa aprinsă sau cu foc în sobă? Numiţi-l cum vreţi. Eu îi zic prostie.

Dar atâţia meseriaşi care zic că îşi cunosc meseria şi totuş schimbă cureaua cu mâna, îşi curăţă maşina în timpul mersului, ca să nu piarză câteva minute, sau când lucrează la polizor ţin ochelarii pe frunte!

Când vine cineva care ştie mai multe şi le spune să-şi lase aceste năravuri se uită la el cu milă. Par'că ar zice : ce mai vine şi ăsta să-mi bată capul ! Aşa lucrez de când am apucat şi nu mi s'a întâmplat nimic ! Dar vorba bătrânească ştiţi ce spune : „ulciorul nu merge de multe ori la apă, ori se sparge, ori se crapă !"

Şi când unuia din aceştia i se va întâmpla într'o zi să-i crape ulciorul şi să-i apuce maşina degetele, de frică să nu-şi recunoască vina, nu va găsi ceva mai bun de spus decât că „ceasul rău" a fost pricina, sau că nu a avut noroc !

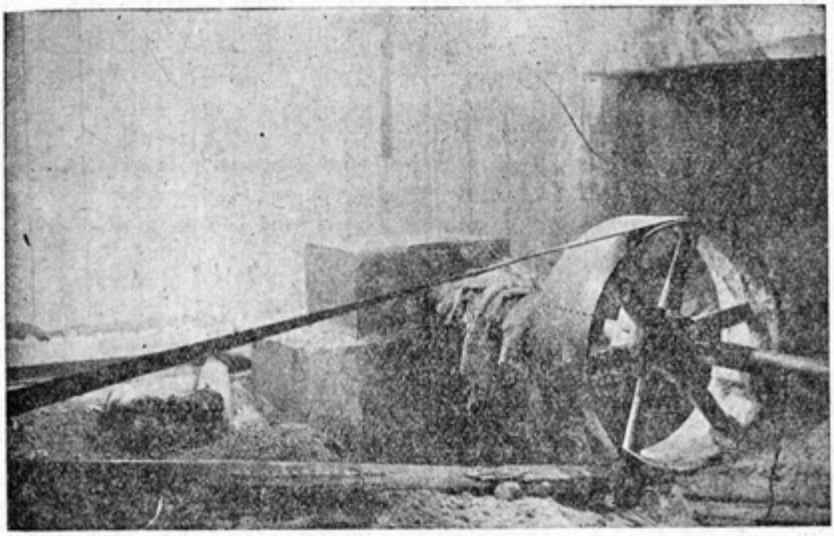


Fig. 1. — Ce se poate întâmpla din neatenţie. Se vede axul peste care a păşit o lucrătoare. Pe ax sunt bucăţi din hainele victimei. In fund, se vede o parte a corpului — şoldurile şi piciorul drept — aruncate la distanţă de circa 2 metri.

Dar după cum văzurăţi în privinţa aceasta ca şi în multe alte privinţe „norocul şi-l face omul".

Care sunt aceste măsuri de prevenire a accidentelor, cum şi cine trebue să le ia, nu vă putem spune aci pe larg, în câteva minute.

Vom spune numai că cele mai multe din accidente, trei pătrimi, se datoresc unor împrejurări ce vin din adâncurile însăşi ale firii omului şi numai un sfert din accidente se datoresc împrejurărilor din afara omului.

Cele mai multe accidente se întâmplă din pricină că omul nu este potrivit cu munca pe care o face : îi lipsesc anumite însuşiri care se cer neapărat în meseria sa. Un astfel de muncitor, care în altă meserie ce se potriveşte firii sale, ar fi putut izbuti foarte bine, va rămâne toată viaţa în meseria lui de lucrător mijlociu sau chiar slab, care va căuta totdeauna altceva ; va fi un nemulţumit, un acrit, un element de turburare şi pentru el şi pentru societate.

Dar pe lângă toate acestea, un astfel de om va fi mult mai expus

la accidente decât unul care şi-a ales o meserie ce i se potriveşte şi pe care o face cu tragere de inimă.

S'a făcut socoteală într'o fabrică în care lucrau câteva mii de lucrători şi s'a văzut că 25% din lucrătorii acelei fabrici sufereau 75% din toate accidentele întâmplate într'un anumit timp, în vreme ce restul de 75% din lucrători nu sufereau decât 25% din toate accidentele. Asta înseamnă că un sfert din lucrătorii acelei fabrici aveau în mijliciu de 9 ori mai multe accidente decât ceilalţi camarazi de muncă, întrebuinţaţi cu toţii la lucrări de acelaşi fel.

Cei care sunt acum oameni în putere, dacă şi-au ales în tinereţe meseria la întâmplare şi dacă întâmplarea a făcut ca meseria aleasă să nu li se potrivească, sunt de iertat, fiindcă pe vremea aceia nu se cunoştea alt mijloc mai bun. Părinţii dădeau pe copii la o anumită meserie, fiindcă acolo găseau loc de ucenic, sau fiindcă auziseră ei dela un om din sat că e meseria bună, sau fiindcă le venea mai aproape de casă, sau câte şi câte lucruri care nu aveau cu însuşirile copilului nici în clin nici în mânecă.

Acestora nu le rămâne acum decât să fie cu atât mai prevăzători la lucru, pentru a se feri de primejdiile meseriei lor.

Pentru cei ce se apucă însă acum de o meserie, lucrurile s'au schimbat. Ministerul Muncii a înfiinţat în diferite oraşe nişte „Institute psihotecnice", la care părinţii îşi pot trimite copiii după ce au isprăvit clasele primare, unde sunt cercetaţi cu deamănuntul de oameni pricepuţi în astfel de lucruri. Apoi li se dă un certificat în care se arată pentru ce e bun şi pentru ce nu e bun copilul, de ce meserie să se apuce şi de care să se ferească.

Unii copii sunt îndrumaţi mai departe către învăţătură mai înaltă, alţii sunt sfătuiţi să se apuce de o anumită meserie pentru care au însuşirile mai potrivite. Cine nu se încrede în aceste examene şi vrea să-şi îndrumeze copilul după cum îl taie capul, îşi poate nenoroci copilul pe toată viaţa. Care părinte îndrăzneşte să-şi încarce sufletul cu această grea răspundere?

In afară de însuşiri potrivite, se mai cere o bună cunoaştere a meseriei şi a primejdiilor legate de ea.

Deasemenea cunoaşterea şi urmarea cu sfinţenie a tuturor regulelor de siguranţă a muncii şi de igienă, atât în timpul lucrului cât şi în viaţa de de toate zilele.

Lucraţi şi locuiţi în camere curate, bine aerisite şi luminate. Hrăniţi-vă cumsecade şi îmbrăcaţi-vă potrivit. In timpul lucrului purtaţi înbrăcăminte strânsă pe corp şi părul strângeţi-l într'o bonetă sau o bască. O mânecă sau o şuviţă de păr intrată între dinţii unei maşini care se mişcă şi te poţi socoti om cu noroc dacă scapi numai cu o mână ruptă sau cu părul de pe cap smuls cu piele cu tot.

Curăţenia corpului vă păstrează sănătatea şi vă fereşte de boală. Spălaţi-vă zilnic corpul şi cel puţin odată pe săptămână faceţi o bae caldă pentru ca să vă păstraţi pielea curată, căci corpul omului nu răsuflă numai prin plămâni ci şi prin piele.

Feriţi-vă de băuturile alcoolice, mai cu seamă în timpul lucrului, când trebue să aveţi mintea limpede şi mâinele sigure.

Intre împrejurările din afară care pun în primejdie viaţa lucrătorilor punem în primul rând maşinile.

Ele ce-i drept i-au dat omului puteri de uriaş. De unde puterea unui om abia atinge a 7-a parte dintr'un cal putere, cu ajutorul maşinilor un singur om, numai prin apăsarea unui buton poate să pună în mişcare puteri de mii şi zeci de mii de cai.

Dar această putere dacă nu e întrebuinţată cum trebue se poate tot aşa de uşor întoarce împotriva omului, pe care-l poate nimici sau schilodi. S'au căutat de aceea şi se caută mereu noi mijloace care să facă maşinile cât mai puţin primejdioase pentru om. Acestea sunt apărătorile care slujesc întocmai ca şi botniţa ce se pune unui câine ca să nu muşte.

Fig. 2. — O altă parte a corpului victimei : capul, pieptul şi intestinele, asvârlite la distanţă de circa 2 metri de locul accidentului.

Astfel dinţii angrenajelor în mişcare îţi pot sdrobi degetele dacă ţi le bagi în ele. Atunci se pun nişte capace în dreptul lor, ca să le acopere. Volanul şi cureaua dela motor sunt primejdioase pentru cel ce se apropie prea mult de ele. Atunci cei ce veghează la sănătatea muncitorilor silesc pe conducătorii întreprinderilor să pună garduri de apărare împrejurul acestor locuri. Şi aşa mai departe, la fiecare primejdie s'a căutat a se găsi leacul potrivit pentru a împiedica pe lucrătorul care nu bagă de seamă, să vie în atingere cu părţile primejdioase.

Nu putem arăta aci care sunt toate aceste mijloace, căci ele sunt tot atât de nenumărate pe cât sunt şi primejdiile pe care le ascund maşinile. Dar un lucru trebue să intre în cap fiecăruia : aceste apărători, aceste măsuri de prevenire, nu sunt luate numai aşa de florile mărului. Ele toate îşi au rostul lor. Muncitorul cu dragoste de meseria lui, după cum trebue să aibă grijă ca maşina lui să strălucească, tot aşa trebue să aibă grije ca s'o

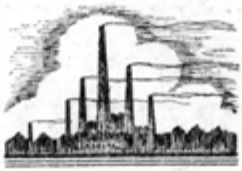
facă cât mai sigură. O apărătoare nu fereşte numai de accidente. Ea ajută ca munca să se facă mai cu spor. Când lucrezi la o maşină primejdioasă şi fără apărători, în loc să-ţi îndrepţi atenţia întreagă numai asupra lucrului, eşti nevoit să o împarţi în mai multe direcţii, pentru ca să te fereşti de primejdia maşinii.

Dar apărătoarea oricât ar fi de bună nu e de ajuns ca să te apere. Numai prudenţa fiecăruia îl poate scăpa de primejdii. De fiare vă apăraţi cu armele. Impotriva accidentelor vă apără armele minţii : înţelepciunea şi învăţătura. Cu puţină învăţătură pe care am putut să v'o dăm aci, cu aceia mai multă pe care v'aţi adunat'o singuri în viaţă şi cu înţelepciunea de care a dat totdeauna dovadă muncitorimea noastră, nu se poate să nu vă feriţi de primejdii dacă veţi fi încredinţaţi că cele mai multe *accidente se pot înlătura*, că nu există „ceasuri rele" ci numai neştiinţă, încăpăţânare, lene, răutate, prostie, lipsă de prevedere.

Gândiţi-vă întotdeauna o clipă înainte de a face ceva, mai bine decât să vă pară rău după aceia o viaţă întreagă.

Nu uitaţi mai ales că oricât de mare ar fi despăgubirea sau pensia de accident, ea este neasemuit mai mică decât sănătatea voastră care nu poate fi preţuită în bani.

De aceia păziţi-o ca pe comoarea cea mai scumpă pe care v'a dat-o Dumnezeu şi orice faceţi nu uitaţi că *„paza bună trece primejdia rea"*.



LIMITELE ATINSE DE CELE MAI SCĂZUTE TEMPERATURI

Temperatura absolută a heliului lichid nu e decât cu 4° mai ridicată decât zero absolut, care după cum se ştie este situat la —273°. Dacă prin pompare se micşorează presiunea sub care fierbe heliu se poate scădea temperatura. In 1932 *Keesom*, a obţinut temperatura de 0,7° absolute făcând să fiarbă heliu lichid sub o presiune de cincimilionimi de atmosferă.

Debye în 1926 arată că se poate atinge temperaturi scăzute prin metode magnetice. Temperatura scade, dacă o sare paramagnetică pusă în heliu lichid se magnetizează la această temperatură şi apoi a executat un lucru magnetic prin desmagnetizare adiabatică bruscă. In Leyda, în 1933, Haas folosind 0,05 g. fluorură de ceriu a obţinut o temperatură de 0,27° absolute, mai târziu lucând cu 70 gr. alaun de crom şi plecând dela un câmp magnetic de 24.000 gaussi a atins temperatura de 0,)047° absolute.

LA PENSIONAREA MEA

de G. G. LONGINESCU

NU credeam să ajung pensionar vreodată. Nici unul din fraţii mei, stinşi înainte de vreme, n'au ajuns la pensie. Mă miram cum de ajung unii oameni la şaizeci, şaptezeci de ani, atât de mare mi se părea numărul anilor, pe când eram numai de douăzeci de ani. Şi doar sunt mulţi pensionari de optzeci, ba unii chiar de nouăzeci de ani.

In schimb pe măsură ce, unul câte unul, treceau tot mai mulţi ani, nu mi s'a mai părut aşa de greu. Una este să ai ani mulţi şi alta înseamnă să fii bătrân. Doctorul spune că nu are cineva vârsta anilor trăiţi, ci vârsta arterelor care-i poartă sângele prin trup. Sunt tineri cu arterele îmbătrânite şi sunt bătrâni cu arterele moi şi elastice. Eu cred că omul are vârsta vioiciunii lui, a memoriei lui şi a imaginaţiei lui.

De-o fi una, de-o fi alta, legea alege numai numărul anilor trăiţi şi numărul anilor serviţi în slujba Statului. Aşa se face că am fost pensionat pe ziua de 1-iu Octombrie 1938. Legea nouă cere şaizeci şi cinci de ani de viaţă, dar eu am şaizeci şi nouă. Cei mulţi până la optzeci şi patru, cât mi-am pus în gând să trăiesc. Şi mai am patruzeci şi doi de ani slujiţi, cu şapte ani mai mulţi decât cere legea. După legea veche, mai aveam un an de slujbă. Aş fi vrut să-l închei şi pe el cu bine şi cu sănătate. Nu s'a putut. Domnul a dat, Domnul a luat, Domnul fie binecuvântat.

De mult eram pentru reducerea anilor serviţi la şaizeci şi cinci. De mult lupt pentru desfiinţarea cumulului, cel mai mare dintre păcatele noastre sociale, pricina tuturor scăderilor din zilele noastre şi mai ales a Universităţilor noastre. „Jos cumulul!" am strigat mereu: „Jos cumulul" voiu striga mereu până ce se va găsi un legiuitor care să mă asculte. Dumnezeu să-i dea sănătate şi curaj ca să lupte contra susţinătorilor cumulului lacom de arginţi şi săraci în muncă adevărată. Cei cari muncesc pentru o slujbă mai mult ca alţii la trei slujbe, aceia strigă: jos cumulul. E drept că sunt şi oameni în stare să muncească peste şaptezeci de ani şi cari să-şi împlinească datoria în mai multe slujbe. Pentru aceia, mai bine zis pentru acela, să se facă lege specială.

Şi mai cred că e bine să fie pensionat cineva la şaizeci şi cinci de ani, chiar dacă mai poate fi profesor universitar până la şaptezeci şi cinci de ani. Acela să mulţumească lui Dumnezeu că i-a ţinut arterele moi şi sângele curat, care-i poate hrăni creierul şi prin el judecata, memoria şi imaginaţia. Acela să-şi aştearnă pe hârtie în liniştea de pensionar toată învăţătura culeasă cât a fost profesor. Acela să se gândească la lipsurile pe care le-a întâlnit în şcoala noastră, la lupta pe care a dus-o în consilii pentru îndreptarea relelor, la sfaturile pe care le-a dat, la munca pe care a pus-o penru luminarea şi încălzirea şcolarilor lui şi prin ele la înălţarea scumpei noastre Românii.

Plec cu fruntea senină şi cugetul curat. Am o activitate ştiinţifică, didactică şi culturală cu care mă mândresc. Am scris în analele ştiinţii universale un nume românesc, cu formula lui Longinescu şi cu lucrările mele

originale. Am fost patruzeci şi doi de ani profesor şi numai profesor. Am făcut la Facultatea de Ştiinţe câte patru ceasuri şi jumătate lecţii pe săptămână, am publicat un curs de trei chilograme, — ca să întrebuinţez expresia pitoreasca a unui student căzut la examen. Am făcut sute de experienţe în fiecare an, multe ale mele şi ale elevilor mei ; am fost zilnic în laborator de la opt până la douăsprezece, şi dela două până la şase. N'am avut nici o slujbă străină de Universitate. N'am încasat diurne, pe nemuncite. Am fost om de luptă, am lovit şi am fost lovit. Am rămas de multe ori singur de părerea mea, neluat în seamă, cu temeinicia ei. Dar n'am ieşit din consilii trântind uşile, nu m'am bosumflat, n'am insultat. Şi Doamne, multe au mai fost nedreptăţile în contra cărora am strigat, prea adesea în pustiu. Multe au fost călcările de lege pe care le-am combătut, contra hatârului atot puternic.

Să-mi ajute Dumnezeu să scriu şi eu *„Mein Kampf"*. („Lupta mea").

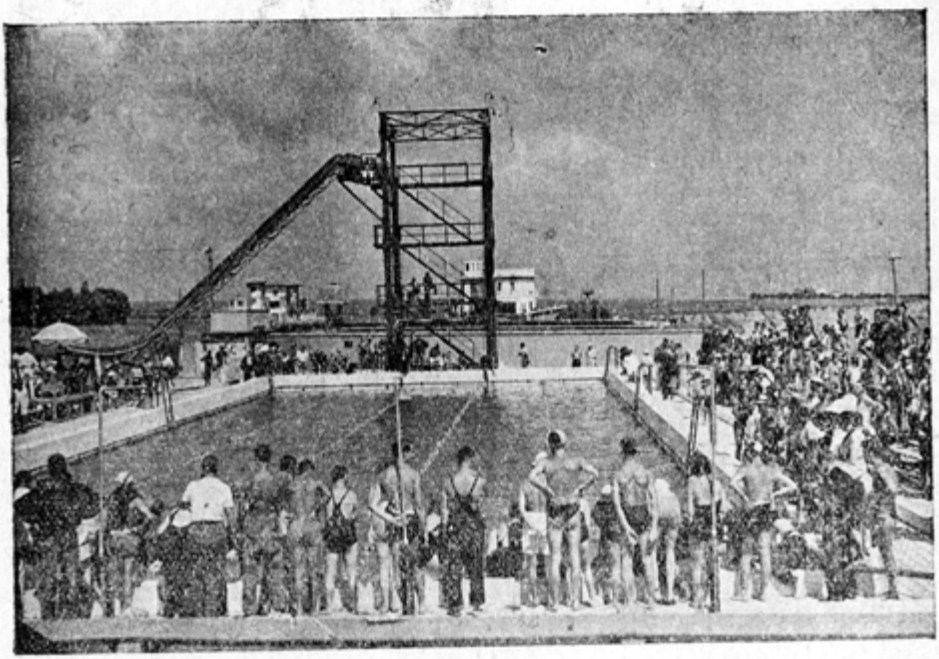
Plec cu fruntea senină şi cugetul curat dar cu o amărăciune în suflet. Legea nouă scoate la pensie pe cel care are treizeci şi cinci de ani de serviciu. De necrezut, şi totuşi au fost păstraţi în slujbă profesori universitari cari au fost şi profesori secundari. S'a dat interpretarea greşită că numai anii serviţi ca profesor universitar sunt număraţi în cei treizeci şi cinci, nu şi cei de la liceu. Interpretare interesată şi nedreaptă. Anii serviţi la liceu sunt buni la pensie şi mai ales la gradaţii. De ce nu sunt buni şi pentru scoaterea la pensie a unui universitar ? Eu ştiu de ce.

(Din „Neamul Românesc pentru popor" dela 16 Octombrie 1938).

DIN TRECUTUL „APARATULUI MARSH"

In numărul din Octombrie 1836 al revistei şThe Edinburg New Phylosofical Journal» a apărut cu prilejul procesului Bodle următorul articol al lui James Marsh «Account of a Method of separating small Quantites of Arsenic from substances with wich it may be mixed». Aparatul întrebuinţat de Marsh este simplu, este un tub în formă de V cu secţiunea de doi centimetri, cele două braţe sunt neegale, cel lung are 20 cm. şi este deschis ; cel scurt are 13 cm. şi este închis printr'un robinet şi un tub tras. Ramura lungă a tubului este legat cu două cleşte de un stativ, pe când curbura se sprijină pe soclul de lemn al stativului. La început se introduce în ramura scurtă a tubului cu o vergea de sticlă o foaie de zinc de 3,8 cm, lungime şi 2,5 cm. lăţime până la 2 cm. de robinet. Robinetul se lasă deschis şi se toarnă lichidul de cercetat, căruia i s'a adăugat acid sulfuric în proporţie de 1 parte soluţie 7 părţi acid, până ajunge la 7 cm sub robinet. După ce se lasă să iasă primele porţiuni de gaz se închide robinetul şi se lasă să se desvolte hidrogenul până ce lichidul desvălue zincul şi e împins în ramura liberă, se deschide atunci robinetul şi se aprinde curentud de gaz care iese, flacăra se turteşte cu o bucată de porţelan sub forma de pată strălucitoare. Când avea mult arsenic în soluţie, Marsh se servea de un aparat la fel cu cel al lui Doebereiner de aprins hidrogenul cu burete de platin.

Lucrarea lui Marsh s'a publicat în multe reviste şi a ridicat în acest timp un viu interes. Proprietatea arsenicului, pe care se sprijină metoda de analiză toxicologică era de mult cunoscută, şi nimeni din cei cari s'au ocupat cu hidrogenul arseniat n'a putut alcătui metoda.



Piscina A. N. E. F. dela Eforie — Constanța.
— Examenul de înot al studenților A. N. E. F. —

INSTITUȚII ȘI SOCIETĂȚI ȘTIINȚIFICE ȘI CULTURALE DIN ROMÂNIA

ACADEMIA NAȚIONALA DE EDUCAȚIE FIZICĂ «REGELE CAROL AL II-LEA»

Inceputurile acstei importante instituții românești de educație fizică își au origina în Casa Culturii poporului, creiată în 1922, din inițiativa și prin stăruința Regelui Carol al II-lea, pe-atunci principe moștenitor. In planul Casei Culturii Poporului, organizarea educației fizice a națiunii a găsit un loc de frunte prin Oficiul Național al Educației fizice, creat de D-l Generul *V. Bădulescu*. In ordinea firească a realizărilor acestui oficiu, primul pas era organizarea urgentă a Institutului Național de Educație fizică, ce a și luat ființă în toamna anului 1922, ca institut autonom cu caracter universitar.

In acest scop Ministerul Armatei a acordat o subvenție și a cedat Casei Culcurii Poporului locurile și terenul de sport de lângă Școala Militară de Infanterie.

Conducerea superioară a institutului revenea Consiliului technic al O. N. E. F.-ului, aflat sub președenția directă a principelui de coroană. Rolul institutului era de a crea educatori fizici, fiind în acelaș timp un centru de cercetare științifică a numeroaselor probleme puse de educația fizică, pe tărâmul educației în genere, în domeniul social ca și în diferitele domenii ale științelor pure sau aplicate.

Institutul capătă existență legală prin legea din Iunie 1923, având din 1929, 2 secții: una civilă-universitară (Institutul superior de Educație fizică) și alta militară (Institutul militar de Educație fizică).

Notă. Această dare de seamă era paginată la publicarea legii reformii învățământului superior.

Secţiei civile i-se dă dela inceput caracterul de învăţământ superior, cu concursul profesorilor dela Uinversitate ; recrutarea studenţilor este similară cu cea a studenţilor universitari ; cursurile sunt organizate pe bază de trieniu academic, fiind prevăzute la terminare cu examen de licenţă.

Fig. 1. — *Clădirile A. N. E. F., Bucureşti.*

Incepând din al 2-lea an de funcţionare, institutul a primit şi studente

In 1926 s'a ţinut primul examen de licenţă.

Din 1929, odată cu separarea institutului naţional în secţiile civilă şi militară, institutul superior de Educaţie fizică trece sub controlul Ministerului Instrucţii Publice care-l întreţine, folosind mai departe instalaţiile oficiului.

Prin legea din 17 Mai 1932, institutul devine autonom, egal în grad şi similar ca organizaţie cu nstituţiile universitare. Pe baza acestei legi, corpul său didactic se compune din : corp profesoral (titulari, agregaţi, conferenţiari) şi corp ajutător (şefi de lucrări, asistenţi şi instructori technici). — Inscrierile studenţilor se fac pe bază de bacalaureat şi în urma unui examen de admitere. Cursurile durează 4 ani dintre care ultimul este destinat specializării technice şi pedagogice.

Pregătirea militară a studenţilor, pentru a deveni ofiţeri de rezervă, se face chiar în instituţie.

Prin legea din 29 Iunie 1937, Institutul superior de Educaţie fizică devine Academia Naţională de Educaţie fizică Regele Carol al II-lea», ca un omagiu adus Regelui pentru înaltul Său interes faţă de această instituţie creată, sub oblăduirea şi directa Sa supraveghere, încă din timpul când era principe moştenitor.

Efectivul studenţilor Academiei de Educaţie fizică este de 200, câte 50 în fiecare an de studiu (25 băeţi şi 25 fete). — Numărul studenţilor este limitat din pricină că nu se poate lucra practic cu un număr mai mare. Majoritatea studenţilor, mai ales cei din provincie, sunt interni ; ei sunt găzduiţi în cele 2 cămine, unul de băeţi şi altul de fete, aflătoare în incinta Academiei. Ei sunt bursieri, semibursieri şi solvenţi. Câţiva studenţi, mai ales din acei care au rude în Capitală, sunt externi.

Fig. 2. — *Poligonul A. N. E. F.*
Studenţii A. N. E. F. fac exerciţii de tragere.

In afară de sălile de cursuri şi de lucrări practice, Academia de Educaţie fizică mai posedă o bibliotecă centrală şi câte o bibliotecă mai mică, în fiecare din cele 2 cămine, prevăzute cu cărţi şi reviste — de specialitate — precum şi cu săli de lectură.

O şcoală de aplicaţie pedagogică este deasemenea ataşată acestei instituţii.

In lunile Octombrie, Mai şi Iunie, timpul fiind favorabil se fac exclusiv lucrări practice pe stadionul A. N. E. F. (cu o capacitate de 30.000 spectatori, putându-se mări,

în urma exproprierilor proiectate în planul de reorganizare, până la 60.000). In celelalte luni ale anului se fac lucrări mixte (teoretice şi practice). Vara, studenţii sunt duşi în tabere, pe terenurile de sport ale Academiei dela Eforie, Borsec şi Predeal.

In laboratoarele Academiei de Educaţie fizică se lucrează cu spor nu numai de către studenţi şi personalul ştiinific al instituţiei — ci şi de cercetătorii din afara acestei instituţii, care studiază probleme în legătură cu Educaţia fizică.

Astfel se studiază problema rasei, prin anchete antropologice făcute asupra tineretului şi oamenilor maturi, în vederea precizării structurii rasiale a poporului românesc; problema creşterii copiilor normali şi a diferitelor categorii de copii anormali — precum şi căutarea mijloacelor celor mai bune de a îndrepta această creştere; se urmăresc rezultatele fiziologice ale metodelor de Educaţie fizică ce se practică în academie — precum şi a acelora din diferite categorii de şcoli din Capitală. Tot prin anchete ştiinţifice s'au făcut interesante colecţii de jocuri de copii, pe vârste. S'au cercetat efectele educative ale unor anumite mişcări gimnastice la surdo-muţi, etc.

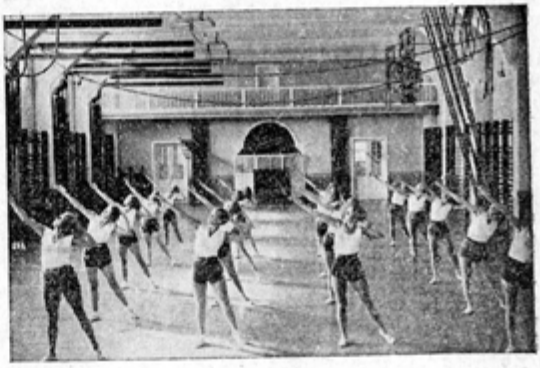


Fig. 3. — *Sala de gimnastică dela Eforie.* Studentele A. N. E. F.

«Analele Educaţiei fizice», buletinul ştiinţific al istituţiei, care apare din 1932, cuprinde un material extrem de bogat asupra rezultatelor ştiinţifice ale cercetărilor întreprinse în domeniul educaţiei fizice şi executate în laboratoarele Academiei de Educaţie fizică.

Rectorul instituţiei este, din 1930, D-l Prof. universitar *Octav Onicescu*, co-directorul revistei «Natura», asistat de d-l *C. Busuioc*.

R. C.

UN CONGRES DE FIZIOLOGIE

Situaţia centrală ce şi-a câştigat-o fiziologia printre disciplinile ştiinţifice variate, care au de scop studiul fiinţei vii, dela amebă până la om, face ca un congres de fiziologie să fie un eveniment nu numai pentru lumea medicală ci şi pentru chimişti, fizicieni, farmacologi, zoologi şi toţi care privesc operile naturii cu oarecare stăruinţă. Există totuşi de veacuri o legătură strânsă între medicină şi fiziologie, acea ştiinţă de sine stătătoare ce se străduie să cunoască fiecare funcţiune vitală a organismului animal şi uman şi totuşi nu pierde din vedere ansamblul armonic al acestor multiple funcţiuni, care asigură buna funcţionare a organismului în totalitatea sa. Şi aşa se explică cum primele schimburi de vederi dintre fiziologii diferitor ţări au avut loc în cadrul congreselor internaţionale de medicină, ce datează încă din preajma războiului dela 1870.

Prea marea importanţă ce se dădea teoriilor în acea vreme, şi puţinul preţ ce se punea pe partea practică, lăsau nemulţumiţi pe reprezentanţii acestei ştiinţe — şi aceşti «gens austères et positifs» mai erau necăjiţi şi de alt lucru: prea multă vorbărie şi prea erau multe festivităţile şi banchetele, ca să se poată lucra. Şi când acum cinci zeci de ani, fiziologii din Anglia, Franţa, Germania, Belgia şi Elveţia au simţit nevoia să aibe un congres propriu al lor, printre condiţiile ce s'au formulat au fost: fără banchete, fără oficialităţi şi fără presă. Voiau oamenii să se simtă bine, ca la ei acasă, aşi spune în papuci şi cu pipa în gură: Nu expunere savantă de teorii, ci demonstraţii pe animale, demonstraţii de metode şi aparate. Intr'adevăr aşa s'au ţinut primele congrese internaţionale de fiziologie în câte un orăşel de provincie din diferitele ţări.

Primul a fost la Bâle în anul 1889, numărând 120 de membri din 13 ţări diferite de pe glob. Dacă ţin să menţionez în mod deosebit acest congres este că la acest prim congres de fiziologie, care a însemnat prima manifestare proprie a fiziologilor, a luat parte şi un român. Eram singura ţară balcanică reprezentată şi puţine la număr au fost în acea vreme ţările reprezentate. Chiar una din şedinţele acestui congres a fost prezidată de acest român, care a fost titularul catedrei de fisiologie de pe atunci dela Facultatea de Medicină din Bucureşti, profesorul *Grigorescu*. Am încercat un deosebit sentiment de mândrie când cu ocazia jubileului de 50 ani al Congresului internaţional de Fiziologie ce a fost sărbătorit în luna August a acestui an la Zürich, am aflat în lista puţinilor aleşi din acea vreme, un nume românesc.

Dela primul, congresele s'au succedat din trei în trei ani, la Liège, la Berna, la Cambridge, Torino, Bruxelles, Heidelberg şi la Gröningen în Olanda, până când războiul mondial a întrerupt această succesiune de reuniuni, aş putea spune familiale, unde politica şi preocupările mărunte nu aveau loc la masă, ci numai stăruinta spre adevăr şi pentru binele omenirii.

Cu greu s'a putut relua şirul acestor congrese după războiul care a reuşit să sape amărăciune şi în sufletul acelora, ce se părea că pun mai presus de orice progresul ştiinţei. Primul congres după măcelul mondial s'a ţinut în 1920, la Paris, într'o atmosferă încărcată: deasemeni şi acel dela Edinburg, care a urmat; primul fără germani, al doilea fără francezi. Cu greu se puteă reînjgheba acea cordialitate, de care vorbeau veteranii primelor congrese, acea încredere mutuală atât de necesară pentru schimbul de vederi sincer şi critici obiective. Incetul cu încetul la fiecare congres, fastul înlocuia din ce în ce mai mult sobrietatea, spre dezolarea nucleului de fiziologi din vechea gardă. «S'amuser beaucoup pour s'instruire peu» părea să fie lozinca ultimelor congrese internaţionale de fiziologie, dealtminteri lozincă desigur împrumutată dela alte congrese internaţionale mai mult sau mai puţin ştiinţifice, de care slavă Domnului nu ducem lipsă. Congresul dela Stockholm, după unii a realizat cel puţin o armonie perfectă între partea ştiinţifică şi cadrul înconjurător de sociabilitate şi pitoresc. Cel următor dela Boston se pare că a fost cum nu se poate mai americănesc. Dacă interesul ştiinţific s'a menţinut la acelaş nivel, cadrul congreselor deveni din ce în ce mai bogat şi mai luxos. Dintr'o simplă reuniune de cărturari dornici de mai multă carte, congresul deveni la Roma un eveniment social de prim ordin, datorită oficialităţii. Ducele însuşi asistă la şedinţa de deschidere ce s'a ţinut la Campidoglio în sala lui Julio Cesare. Recepţiile se ţineau lanţ încât la acest

congres cu adevărat memorabil cu peste 1000 participanți, vechea gardă de fiziologi se simțea ca o rudă din provincie. I-a fost dat în urmă congresului internațional de fiziologie să devină și instrument de propagandă; aceasta la Leningrad, unde celor 1500 de congresiști li s'a arătat ce pot oferi sovietele mai bun în materie de laboratoare, institute științifice și organizație socială, industrială și culinară. De ospățul dela Tzalskoye Selo din sala tronului Caterinei celei Mari se mai vorbește și acum după trei ani.

Dar după grandoare vine inevitabil decadența și congresele internaționale de fiziologie n'au putut scăpa de această fatalitate — spre marea mulțumire a celor care abia așteptau să mai vadă odată atmosfera simplă, prietenoasă și plină de sinceritate și de renunțare. Le-a fost dat puținilor supraviețuitori dela primul congres de fiziologie, să o regăsească cu ocazia jubileului de 50 de ani, pe malurile lacului Zürich în al XVI-lea Congres Internațional de Fiziologie. In această țară nespus de frumoasă și de atrăgătoare, care este Elveția, cu un popor simplu cum rar e altul și de o ospitalitate fără trâmbițe, s'au adunat cei peste o mie de congresiști ca pentru o ascensiune alpină. Unii mai dotați, alții mai puțin dotați dela natură; unii mai echipați, alții mai puțin; unii mai entuziaști, alții mai circumspecți, — toți însă dornici să respire aer curat, arătând acel spirit de camaraderie, ajutându-se reciproc și înbărbătându-se la nevoie, la suișul greu spre culmile nebănuite ale adevărului imaculat ca neaua veșnică de pe Jungfrau.

N'au fost recepții cu uniforme și livrele, n'au fost ospățuri, dar s'a lucrat cu voie bună. In cinci amfiteatre, timp de patru zile de dimineața până seara, doar cu întreruperea necesară pentru prânzul ce se lua la o cantină studențească antialcolică, congresiștii se îngrămădeau să asculte rapoartele și comunicările, ce se expuneau și se discutau cu interes și obiectivitate, fie că autorul era laureat al premiului Nobel — erau destui printre fiziologi — fie că era simplu preparator la vre-un institut de pe glob. A spicui dintre cele peste 300 comunicări, adunate în rezumat într'un volum important de 400 pagini, îmi pare un lucru îndrăznet pentru o dare de seamă generală și pripită. Fatal nu poți prinde în orbită decât ce trece prin prisma interesului și preocupărilor personale și momentane și deci o dare de seamă asupra subiectelor mai importante discutate nu poate avea pretenția de obiectivitate.

Mă mărginesc să scot la iveală din programul bine întocmit al congresului, directivele generale ale desbaterilor. Circulația sângelui și respirația cu complexitatea mecanismului de control prevăzut în organism, sunt pe primul plan, ocupând mai multe ședințe speciale. Deasemeni funcțiunile digestive și de excreție, toate aceste probleme fiind deaproape legate de medicina clinică. Transmisiunea neuro-humorală e o chestie relativ recentă în fiziologie și poate de mare viitor, pasionând deopotrivă pe neuro-fiziologi, biochimiști și endocrinologi. Vitaminele și diferitele hormone în legătură reciprocă și cu metabolismul nutritiv duc la o îndrumare științifică a alimentației colectivităților, pentru care s'a arătat la acest congres un deosebit interes de către germani și italieni. Secțiunea farmacologică a congresului, după ce a pus problema existenței de sine stătătoare a farmacologiei, a discutat chestiuni în legătură cu anafilaxia, histamina, otrăvurile potențiale și absorbția prin piele a medicamentelor. O deosebită atenție s'a dat demonstrațiunilor practice, ce se țineau în diferite institute învecinate cu localul congresului. O serie de experiențe pe animale, care cu aparaturi complicate și technici migăloase, care cu aparaturi improvizate rudimentar dar ingenios, se întipăreau mai bine în mintea celor interesați decât un tratat buchisit luni întregi. Filmele cinematografice sonore și în culori puneau ultimele perfecțiuni ale technicei în slujba documentării cât mai precise și cât mai eficace.

In general Congresul de Fiziologie ținut în luna August la Zürich a fost o piesă bună, bine regisată și bine jucată. Un singur antract a fost la această piesă: o după amiază odihnitoare pe lacul Zürich. Aci s'au asociat congresiștilor Doamnele, care dealtfel s'au bucurat de un program mai puțin sever, fiind plimbate în cele patru zile cât a durat congresul, prin toate lacurile, văile și munții din pitoreștile împrejurimi ale orașului.

Comitetul organizator al celui de al XVI-lea Congres Internațional de Fiziologie se poate mândri că a reușit să reînvie spiritul, în care au fost zămislite aceste reuniuni internaționale acum o jumătate de veac. In ședința de închidere a congresului dela Zürich s'a primit invitația Societății de Fiziologie din Anglia ca viitorul congres să se țină într'un centru universitar din acea țară, cu promisiunea că se va imita organizația sobră a ultimului congres. Deci aceasta a fost considerat ca o pildă de urmat și deaceea mi-aș permite să trag unele învățăminte și pentru țara noastră.

Mult mai mult ne-am impune şi noi reprezentanţilor din apus, care ne vizitează şi ne cercetează, dacă le-am servi mai puţine icre negre şi şampanie şi mai multe rezultate pozitive. Cu ospăţuri pantagruelice nu trezim decât zâmbete pe buzele celor care îşi împăienjenesc ochii în loc să vadă munca noastră românească pe toate tărâmurile.

In ţara noastră, poate şi din cauza vitregiei vremurilor, fiziologia nu a avut mulţi adepţi. Profesorului *Grigorescu* i-a urmat la catedră luminoasa figură a Profesorului *Paulescu*. Şi cu Profesorul *Atanasiu*, nume aflat de cunoscut în apus, se încheie triada fiziologilor români, care au dus faima ştiinţei româneşti dincolo de graniţă, la sfârşitul secolului trecut şi la începutul celui de acum.

Actualul titular al catedrei de Fiziologie dela Facultatea de Medicină, d-l Prof. *Niţescu* îmi spunea după şedinţa de închidere a congresului: «noi nu putem avea pretenţia să avem o societate de fiziologie; dar cum nici ţările balcanice nu stau mai bine, poate am reuşi să înjghebăm o reuniune interbalcanică a fiziologiştilor, ca răspuns la sugestiile Comitetului Internaţional al Congresului».

Desigur că o astfel de realizare, dusă la bun sfârşit cu prestigiul său de inimosul ei iniţiator, ar fi un imbold pentru tinerele generaţii, un titlu de glorie pentru ştiinţa românească şi o reabilitare pentru o disciplină ştiinţifică, ce până acum în ţara noastră nu s'a bucurat de deosebită consideraţie. Dealtminteri, să fim drepţi, nici în străinătate nu e cu mult mai altfel şi aceasta numai din cauza ignoranţei şi totalei lipse de înţelegere. Lumea nu ştie că aeroplanul, spre exemplu, a eşit din laboratoarele de fiziologie, ce e dreptul ca un instrument de pacificare — alţii au fost aceia care i-au făcut transformarea în armă ucigătoare. Care sunt marile descoperiri în medicină, care să nu fi pornit din laboratoarele modeste ale celor care sunt fiziologi fără să fie consacraţi ca atare de vre-un for oarecare, ci numai de acea pasiune pentru o disciplină cum nu există alta?

Inchei cu cuvintele unui mare învăţat francez: «Honneur à la physiologie, qui combat les misères, les erreurs et les douleurs des hommes».

Docent Dr. *Ion Marcu*.
Facultatea de Medicină, Bucureşti

INFIINŢAREA «SERVICIULUI SOCIAL»

M. S. Regele a sancţionat legea pentru înfinţarea serviciului social, care are următorul cuprins:

ART. 1. — Pentru munca de ridicare a satelor şi oraşelor se înfiinţează o instituţie autonomă numită Serviciul Social.

Această instituţie are de scop: a) a pregăti şi conduce tineretul de ambe sexe, absolvenţii din toate categoriile de şcoli, în munca de reorganizare a satelor, înţeleasă ca o obligaţiune cetăţenească şi naţională; b) a creea, în acest scop, ca organ de execuţie al său, Căminul cultural, cu menirea de a conduce viaţa satului, prin conlucrarea locuitorilor în interesul obştesc, şi prin coordonarea şi unificarea activităţilor depuse în sat de autorităţi şi de iniţiative particulare; c) a organiza şi conduce opera de cunoaştere a ţării, prin cercetări monografice, care vor forma temelia lucrărilor Serviciului social; d) a organiza şcoli pentru educarea sătenilor şi orăşenilor în vederea activităţii Căminelor culturale şi şcoli pentru pregătirea tinerilor chemaţi la Serviciul social.

CONDUCEREA Ş ADMINISTRAREA

ART 2. — Conducerea şi administrarea Serviciului social este încredinţată unui consiliu superior de îndrumare şi unui comitet permanent.

ART. 3. — Consiliul superior de îndrumare hotărăşte directivele generale ale Serviciului social şi coordonarea activităţii ministerelor, serviciilor publice şi societăţilor culturale.

El stă sub înalta preşedinţie a M. S. Regelui şi este alcătuit din următorii membri: 1. Preşedintele consiliului de miniştri; 2. Ministrul de interne; 3. Ministrul Educaţiei naţionale; 4. Ministrul cultelor şi artelor; 5. Ministrul sănătăţii; 6. Ministrul Agriculturii şi domeniilor; 7. Ministrul economiei naţionale; 8. Ministrul muncii; 9. Ministrul lucrărilor publice şi comunicaţiilor; 10. Ministrul finanţelor; 11. Ministrul apărării naţionale; 12. Preşedintele Serviciului social; 13. Comandantul Străjii Ţării; 14) Subsecretarul de stat al propagandei; 15. Preşedintele Asociaţiunei penrtu literatura română şi cultura poporului român (Astra» din Transilvania); 16. Directorul general al Fundaţiei culturale regale «Principele Carol»; 17. Administratorul Casei Şcoalelor; 18. Inspectorul general al pregătirii premilitare; 19. Inspectorul general al muncii de folos obştesc; 20. Un secretar dintre directorii Fundaţiei culturale regale «Principele Carol».

ART. 4. — Organul de conducere şi administrare al serviciului social este un comitet permanent, numit prin înalt decret regal, compus din un preşedinte şi doi membri, dintre care unul desemnat dintre membrii Asociaţiunii pentru literatura română şi cultura poporului român («Astra») din Transilvania.

Preşedintele comitetului permanent de conducere şi administrare este inamovibil şi are rangul şi atribuţiile unui ministru de stat; el este conducătorul efectiv al instituţiei şi poartă titlul de preşedinte al Serviciului social.

Preşedintele Serviciului social va fi convocat să ia parte la şedinţele Consiliului de miniştri ori de câte ori vor fi aduse în desbatere chestiuni privitoare la Serviciul social.

OBLIGATIVITATEA SERVICIULUI SOCIAL

ART. 5. — Absolvenţii de ambe sexe, ai universităţilor, ai şcolilor şi institutelor superioare sau speciale, sunt obligaţi să împlinească Serviciul social la sate şi să prezinte, pentru a-şi primi diploma un certificat doveditor. Deasemenea, diplomele obţinute în străinătate nu pot fi echivalate şi valorificate, decât după prezentarea acestui certificat. Certificatul de împlinire a Serviciului social este obligator la numirea într'o funcţie publică, precum şi la acordarea liberei practice. Durata Serviciului social nu poate fi mai mare de un an. Serviciul social se împlineşte în tot cursul anului. Serviciul social obligator se face la sat, după prevederile cuprinse în regulamentul de organizare şi funcţionare al Serviciului social.

ART. 6. — Inspectoratul general al muncii de folos obştesc precum şi taberele de muncă organizate de acest inspectorat şi de inspectoratul pregătirii premilitare cu tinerii elevi sau studenţi, precum şi cu tinerii săteni din formaţiile premilitare, vor sta sub autoritatea Serviciului social.

ART. 7. — Autorităţile de stat şi, în deosebi, ministerul educaţiei naţionale, administraţia Casei şcoalelor şi a Culturii poporului, ministerul cultelor şi artelor, ministerul sănătăţii, ministerul agriculturii şi domeniilor, ministerul apărării naţionale, ministerul economiei naţionale, ministerul internelor şi propaganda, cărora le corespund ramurile principale de activitate ale Serviciului social, sunt obligate a da tot sprijinul, atât al puterilor publice cât şi al mijloacelor materiale, pentru aplicarea acestei legi.

CĂMINUL CULTURAL

ART. 8. — Serviciul social se execută prin Căminele culturale.

ART. 9. — In acest scop, se înfiinţează în fiecare sat un cămin cultural, iar la oraşe cămine culturale orăşeneşti.

ART. 10. — Căminul cultural este o unitate de lucru alcătuită şi condusă de localnici, săteni, intelectuali şi fii ai satului, plecaţi din sat. El este organul de execuţie al Serviciului social.

(Continuarea în numărul viitor).

NOTE ŞI DĂRI DE SEAMĂ

PLANTAŢI POMII DIN TOAMNA!

Este în interesul tuturor cultivatorilor de pomi,, vii şi pepiniere să planteze pomii numai toamna, căci au mult timp liber, braţele de muncă se găsesc mai uşor şi sunt mai eftine, iar pomii plantaţi se prind bine cu rădăcinile de pământ; şi primăvara încep a creşte odată cu pomii plantaţi în ultimii ani.

E greu să schimbăm obiceiul de a planta primăvara, dar rezultatele plantărilor de toamnă sunt atât de evidente şi folositoare, încât trebuie să rupem cu trecutul pentru totdeauna.

Am sesizat Ministerul Agriculturii şi Domeniilor şi pe cel al Educaţiunei Naţionale, ca să ia hotărîri de a face «*serbarea sădirei pomilor*» numai toamna, pentru a convinge lumea de marele folos al plantărilor de toamnă.

Se obiectează de unii cultivatori, că gerurile din timpul iernei ar vătăma rădăcinile pomilor, care sunt puşi în condiţiuni nesatisfăcătoare.

Acestora la răspundem că pomii şi chiar viţele trebuesc plantate cu cea mai mare grijă, păstrându-le rădăcinile şi coroana în întregime, întrucât după experienţele noastre şi ale altor specialişti retezatul rădăcinilor şi a coroanei nu este necesar la plantările de toamnă, pomii având timpul să se adapteze până în primăvară, ca să crească nestingheriţi, în plină forţă, ca şi cum n'ar fi fost transplantaţi.

Pământul în toamnă nu este apătos şi bătătorit cu primăvara şi trecerea de la cald la frig se face mai treptat toamna, pe când primăvara timpul este foarte schimbător: după călduri îndelungate, care provoacă înbobocirea pomilor, vin răceli şi îngheţuri, care opresc creşterea, producând degerături, urmate de uscarea pomilor.

Pomii plantaţi toamna înbobocesc încet, dar sigur, fără a suferi de timpul schimbător, profitând de toate celelalte avantaje, arătate mai sus.

Şi la plantaţiile de toamnă vom observa aceleaşi reguli generale, ca la plantaţiile de primăvară: gropile să fie făcute mai din timp, pământul să nu fie prea uscat, în care caz se udă; să nu plantăm pomi mai adânc de cum au fost în pepinieră, etc...

Singura deosebire este de a nu tăia rădăcinile şi coroana şi de a face muşuroaie în jurul pomilor, care se împrăştie primăvara târziu, după ce au dat frunzele. Imediat după căderea frunzelor, în cursul lunei Noembrie, putem planta având timp de 40—50 zile, pe când primăvara sezonul plantărilor este cu mult mai scurt, limitându-se în unii ani, la 10—15 zile, căci dau frunzele. Rezultatul este că plantările se fac grăbit şi în rele condiţiuni sau se fac târziu şi nu reuşesc, suferind mult de secetă.

Pomul e bine să fie plantat când intră în repaosul vegetaţiei, nicidecum când începe vegetaţia, căci în acest caz creşterea e stingherită şi întârziată, iar în caz de secetă nici udăturile nu ajută la nimic.

Incheind cele spuse, recomandăm cultivatorilor de vii şi livezi să-şi facă plantaţiile numai toamna.

Ing. *Gh. Năstase*
(Din «Acţiunea pomicolă», V, 10, Oct. 1938).

CIMITIRUL ANTIC DELA CANNAE

După descrierile lui *Liviu* şi *Polibiu*, cartaginezii, conduşi de *Hanibal*, ar fi ucis — în lupta grandioasă dela *Canae* — 50.000 sau 80.000 romani. Desigur că în această luptă au căzut şi mii de cartaginezi. Dar până acuma aceşti morţi nu s'au găsit încă. Scriitorii antici nu precizează tocmai bine locul luptei, dând numai două puncte fixe: coasta Mării Adriatice şi cetatea dela Cannae. Arheologii italieni, au cercetat sistematic în anii din urmă, regiunea oraşului Cannae, azi dispărut. In cetatea dela Cannae s'au găsit diferite obiecte interesante, ca pietre cu inscripţii, coloane, altare, dar cele mai multe datează din timpuri mai noui, îndeosebi din epoca imperială — şi nu dau nici o lămurire asupra luptei între romani şi Hanibal.

Intâmplarea a făcut ca un ţăran să găsească în via lui un schelet: această vie e situată cam la un km spre Sud-Est de acropole. Imediat s'au făcut săpături sistematice. Astfel s'a găsit aici un imens cimitir, care nu pare să fie cimitirul civil al orăşe-

lului Cannae. Se presupune, că ar fi vorba de locul unde s'ar fi îngropat soldaţii morţi în lupta cea celebră, fără să se ştie însă deocamdată absolut sigur acest lucru.

S'au descoperit următoarele: la distanţe foarte mici se află morminte individuale. Toate sunt acoperite cu plăci de piatră, grosolan lucrate sau cu capace de canale, cărămizi, etc., deci făcute în grabă. Toate scheletele din mormintele individuale au privirea îndreptată spre răsărit. Sunt minunat de bine păstrate. S'au găsit până acum două feluri de aşezare a morţilor. O parte din morţi are mâinile încrucişate deasupra stomacului, cealaltă parte stă cu mâna dreaptă sub obrazul drept. Intre mormintele individuale, pământul este tixit de morţi; în intervalul mormintelor se găsesc 6—8 schelete aruncate la întâmplare, acoperite cu un strat foarte subţire de pământ. Până acum s'a desvelit numai o mică parte din cimitir, dar probe făcute în diferite direcţiuni arată că cimitirul trebue să aibe o întindere de cel puţin 20.000 m³ şi deoarece peste tot situaţia este la fel, numărul morţilor s'a calculat la 15—18.000.

Se vede bine că nu poate fi vorba de un cimitir obişnuit. Lipsesc accesoriile obişnuite în mormintele romane civile, ca lanţuri, vase de pământ, etc. Probabil nu poate fi deci vorba, cum s'a crezut, de cimitirul satului Cannae, între mormintele căruia s'ar fi aruncat morţii căzuţi în luptă. Incă nu s'a putut constata cu siguranţă dacă este vorba numai de schelete masculine. Dar nu s'a găsit până acuma nici un schelet feminin. In general e vorba de morţi probabil tineri. Dantura e aproape întotdeauna neuzată, în stare perfectă şi scheletele puternice arată că cei morţi au fost băeţi voinici. Câteva cranii sunt sparte.

Savanţii italieni au emis asupra acestor morminte trei teorii. Prima teorie ar fi că mormintele fac parte din cimitirul civil al satului Cannae, în care s'ar fi aruncat morţii dintr'o luptă. A doua teorie e că în morminte ar fi îngropaţi morţii cartaginezi; scheletele aruncate între morminte ar fi ale romanilor învinşi. O a treia teorie e de părere că în mormintele individuale ar fi ofiţeri cartaginezi iar cei dintre morminte ar fi soldaţi cartaginezi şi romani. Teoria a doua pare cea mai verosimilă.

Totuşi rămâne nelămurit, dece ostaşii cartaginezi au fost înmormântaţi numai în 2 feluri, deorece armata lui Hanibal a fost compusă din foarte multe triburi, cu obiceiuri şi culte diferite.

Cercetările mai amănunţite, cari sunt în curs, vor lămuri lucrurile.

H. C.
(După «Umschau»).

AUTOMOBIL EFTIN

Incă din 1934, technicieni germani au căutat să înfăptuiască un automobil eftin şi rezistent pentru acei ce nu au un buget prea mare. Condiţiile impuse erau: preţul să nu treacă de 1000 R. M., să poată duce 4 persoane, să atingă o iuţeală de 80 km pe oră şi pentru 10.000 km străbătuţi cheltuiala să nu treacă de 50 RM.

După multă trudă s'a pus la punct cu toate amănuntele noua maşină şi iată caracteristicele principale ale tipului ales: motorul în patru timpi, cu patru cilindri şi răcire cu aer, având o capacitate de 1200 cm³ va fi aşezat pe şasiu la spate, cutia de iuţeală are patru schimbări, roţile au suspensiune independentă şi frâne hidraulice, caroseria va fi astfel încât să poată sta înăuntru patru persoane, greutatea întregei maşini este de 600—650 kgr, iuţeala maximă 100 km. pe oră, consumul va fi de 6 litri pentru 100 km. dacă se merge cu 75 km. pe oră.

Acest automobil care va fi vehiculul lucrătorului şi omului modest va fi plătit în rate săptămânale de 5 RM plus 1 RM asigurare.

Uzina ce va produce acest automobil şi-a deschis porţile în Fellersleben-Braunschweig prin discursul Führer-ului în primăvara anului 1938. In jurul ei s'a născut un oraş nou cu peste 70.000 oameni, lucrători şi ingineri. In noua fabrică cele mai noi şi mai moderne metode de lucru şi organizare industrială se vor folosi. Faţă de preţul mic de cost şi de cheltuelile şi mai mici producţia va fi foarte mare, curând va atinge milionul de cumpărători.

Alături de radio-popular, Cancelarul Hitler dă întregului popor german, prin automobil, mijlocul de a se mişca ori unde iute şi eftin.

VIRUSURILE — PROTEINE CRISTALIZABILE

Cam 150 boli molipsitoare se datoresc unor agenţi patogeni încă incomplect cunoscuţi. Astfel sunt: variola, pojarul, paralizia infantilă, turbarea şi multe alte boli primejdioase ale oamenilor, plantelor şi animalelor. Toate aceste boli sunt datorite unor *virusuri*. Sub numele de virusuri se înţeleg agenţi patogeni mai mici ca bacteriile, cari trec prin porii unui ultrafiltru. Ca volum, virusurile cele mai mari se apropie de mărimea bacteriilor celor mai mici; virusurile cele mai mici au mărimea unor molecule mari. Virusurile sunt vizibile prin cele mai puternice ultramicroscope.

Iar prin noul microscop cu unde electromagnetice, care măreşte foarte mult, virusurile se văd cât se poate de clar. In deosebire de bacterii, cari se pot înmulţi şi într'o soluţie nutritivă, virusurile nu se înmulţesc decât în celula vie. Ca şi bacteriile, virusurile se pot lua dela om la om sau dela plantă la plantă, provocând deci molipsirea. Virusurile oamenilor şi ale animalelor, scoase din organismul viu, pier repede, pe când unele boli ale plantelor se datoresc unor virusuri destul de rezistente. Deaceea experienţele asupra virusurilor au fost făcute îndeosebi la virusuri de plante.

Printr'o muncă migăloasă şi lungi experienţe, unii savanţi americani au ajuns la rezultatul într'adevăr senzaţional că virusurile nu sunt nişte fiinţe vii ca bacteriile ci pur şi simplu substanţe chimice uniforme, albuminoide (proteine) foarte complicate în ce priveşte compoziţia lor chimică, încă neprecizată şi cu o greutate moleculară de 17.000.000—25.000.000, pe când proteinele obişnuite au o greutate moleculară de 10.000—5.000.000. Faptul, că aceste corpuri sunt cristalizabile, dovedeşte că ele sunt corpuri dinamice, omogene. După ipoteza lui *Stanley*, aceste virusuri-proteine se înmulţesc în celula vie, nu ca bacteriile, prin diviziune etc., ci prezenţa lor e suficientă, ca celelalte proteine normale, deja existente în celulă, să se transforme printr'o sinteză dinamică tot în virusuri, cari ar acţiona deci ca nişte cartalizatori. Ca în toate sintezele chimice, se nasc şi aici, în afară de produsul principal, o serie de produse secundare variabile, cu o acţiune patogenă, întrucâtva deosebită de cea a proteinei principale, ceace ar explica dece o boală provocată de acelaş virus, poate să ia aspecte individuale deosebite.

H. C.
(După «Umschau»).

CICLUL ROCELOR.

Deja de mai multă vreme, geologii au fost de părere, că prima scoarţă solidă a pământului nu mai există, fiind distrusă de către masele de pietre topite, erupte ulterior din interiorul pământului şi de agenţii externi: apă, vânt şi schimbările de temperatură a aerului. Dr. *E. W. Goddard* dela *U. S. Geological Survey*, a adus acuma dovada. Cu aproximativ 50 milioane ani în urmă, în timpul perioadei eocenice, când mamiferele primitive au înlocuit dinosaurienii uriaşi, o masă de pietre topite a ieşit din adâncimile pământului, într'un punct în care se află azi câmpul minelor din *Iimtown, Colorado*. In roca infiltrată a găsit fragmentele acestor roce mai vechi, multe schimbate considerabil prin scufundarea lor în roca topită. Este sigur că şi alte fragmente au fost amestecate şi topite în masa ieşită la suprafaţă şi transformate într'o parte din ea. Aceste descoperiri ale D-rului *Goddard* arată la o scară mică ciclul schimbărilor de roce, care se petrece mereu pretutindeni. Rocele eruptive sunt spălate de apă, depozitate ca sedimente, cari se schimbă apoi şi ele, luând altă înfăţişare şi fiind apoi topite prin roce eruptive, cu care reîncepe ciclul.

(După «Science New Letter»).

— *H. C.*

UN MUZEU AL POTASIULUI.

La *Stassfurt*, în Germania, locul unde se exploatează cel mai mult potasiu din lume, se va pune încă în acest an piatra fundamentală pentru un grandios muzeu al potasiului. Concernele de potasiu, asociaţia calciului şi oraşul pun la dispoziţie fondurile necesare pentru clădirea şi instalarea muzeului.

H. C.
(După «Umschau»).

INSEMNĂRI

● *In China de Sud* este greu să obţii portocale cu coajă din cauză că negustorii vând coaja separat pentru întrebuinţări medicinale.

● *Un elefant* cu adevărat alb este o varietate numită *albino*, care are ochii de culoare roş-portocalie, pe când mulţi din elefanţii numiţi albi nu sunt altceva decât elefanţi obişnuiţi la cari părul are o culoare ceva mai deschisă decât cea obişnuită.

● *Un medic din Texas* (America) a construit un mic spital pe roate care poate fi folosit de bolnav la domiciliu.

● *Viaţa de circ* a unei gorile africane poate fi perfect asigurată cu aer condiţionat la fel cu acela din Congo-Belgian.

● *Technicienii germani* anunţă succese în fabricarea din sticlă a unei pânze protectoare contra căldurii.

● *In Statele Unite* mortalitatea datorită diabetului este mult mai mare ca în alte ţări, record datorit unei alimentaţiuni abundente, lipsei de exerciii fizice şi vieţii agitate.

● *Fazanii* pot trăi în 27 de ţări, dând un vânat excelent în nu mai puţin de 20 din ele.

● *Este necesar un timp de cinci ori mai mare* pentru a opri un automobil ce merge cu 70 km. pe oră decât unul ce merge numai cu 10 km. pe oră.

● *Manufacturile engleze* dispun de un nou procedeu care permite pânzelor să nu mai intre la spălat.

● *Germania* poseda în 1937 un număr de 560 «muzee pentru păstrarea culturii germane» în teritoriile unde se vorbeşte nemţeşte dinafara limitelor Reichului.

● *Un nou procedeu pentru fiertul şi sterilizarea instrumentelor chirurgicale* constă dintr'un vas de sticlă înfăşurat într'o sârmă prin care circulă un curent electric. Apa fierbe în 12 secunde, iar după alte trei secunde trece în stare de vapori.

● *Locuitorii unui sat din Nordul Chinei* folosesc încă de acum 120 de ani clocitul artificial al ouălelor în vase de pământ larg deschise.

M. P.

BIBLIOGRAFIE

RECENZII

ŢINUTUL JERTFEI. Judeţul Putna de eri şi de azi, de *I. M. Dimitrescu*, 1938. Focşani.

Acel care a împodobit paginile «Naturei» cu interesantele sale, pline de căldură şi de dragoste *«Insemnări cu privire la oraşul Focşani»* a tipărit de curând o cărticică de 44 pagini, care face cât patru sute de pagini de ale altora. Sunt însemnări privitoare la luptele groaznice care s'au dat pe pământul Putnei în războiul cel mare şi în care a curs atâta sânge românesc. Cunosc bine aceste locuri din timp de pace şi mulţumesc lui Dumnezeu că m'a învrednicit să calc pe ele. Neuitată este sguduirea pe care am simţit-o în sufletul meu când am călcat locurile dela Mărăşti într'o după amiază cu inimosul prefect de Putna de atunci Inginerul Jean Stoenescu-Dunăre şi cu autorul cărţei de faţă. Plângeam de jale şi de bucurie şi de nespusă mândrie când auzeam din gura celor cari au luptat acolo de grozăvia luptelor. Nu poate fi urcat cuiare piept de deal ar fi spus unii. Să-l urcaţi a poruncit Averescu. Şi l-au urcat Românii şi au gonit pe Nemţi când se aşteptau mai puţin. Desprind rândurile către cei de mâine.

«E întins pământul românesc şi nu-i colţ din el care să nu fi fost frământat şi plămădit cu sângele acelora cari în timp de veacuri au luptat pentru păstrarea sfintei şi scumpei moşteniri din străbuni. Peste tot, trupuri sfârtecate şi ciolane de viteji prin jertfa cărora s'a clădit România de azi şi cea de totdeauna.

«Nicăeri însă ca în Putna nu se găsesc atâtea hecatombe şi gropniţi unde în mormane uriaşe dorm pentru vecii vecilor rămăşiţele făuritorilor întregirei.

«Tinere, care te-ai născut sub soarele României libere şi întregite, părăseşte câmpul de sport şi treci într'o zi de răgaz prin cripta dela *Soveja*, intră în *mausoleul dela Mărăşti*, streccară-te sfios pe sub bolta *«Eisericii Neamului»* de pe *câmpia Mărăşeştilor*. Poartă-ţi paşii prin cimitirul dela Frunzeasca, vezi mormântul *«Eroilor Vrânceni» dela 10 Putna*, du-te la *Doaga* şi *Străjescu* sau lasă-te atras de semnele funerare ale cimitirului german dela *Sf. Mina* din marginea Focşanilor şi-ţi vei da seama, într'o mică măsură, cât e de mare numărul acelora cari au murit pentru un ideal înfrăţiţi cu glia acestui *«Ţinut al jertfei»*.

«După ce vei vedea toate acestea, vei fi altul, renăscut şi întărit sufleteşte pentru ziua cea mare când, soarta îţi va cere şi ţie poate sublima jertfă a vieţei, să aperi ţara ta dragă.

«Pentru tine al cărui viitor este încă o taină am scris paginile de faţă.

Cartea cuprinde următoarele imnuri de slavă: Pe drumul suferinţei, dela Mărăşeşti la Cetatea Stâncuţei, pe valea Milcovului, ţara Mioriţei şi a Pustiului, pe drumuri de câmpie, iarăşi prin locuri de jertfă şi vechi amintiri, în satul lui Moş Ion Roată, la cuibul lui Duiliu Zamfirescu, pe Gherghelеu.

Pe o tăbliţă lângă satul Precistanul sunt scrise rândurile «Călătorule fii atent, de acum te găseşti în locurile glorioase unde s'a hotărît soarta neamului nostru în vara anului 1917». La fel închei şi eu: «Cetitorule, fii cu luare aminte, ai în mâna ta cartea sfântă cu arătarea locurilor glorioase unde s'a hotărît soarta neamului nostru în vara anului 1917».

G. G. L.

*

HENRI VILLAT, profesor la Sorbonna: *La Mécanique des fluides* (Paris, Gauthier-Villars 1938).

Această ediţie a 2-a a cărţii d. H. Villat pune la punct metodele matematice cari servesc la construirea teoriei fluidelor.

In primele trei capitole se prezintă teoremele fundamentale ale hidrodinamicei şi principiile reprezentării conforme care constiutuie azi o metodă fundamentală în tratarea a numeroase probleme cu două dimensiuni.

Ca primă aplicaţie importantă se expun apoi teorema lui Kutta-Ionkowski şi a mnueroaselor sale variante.

După un examen al teoriei suprafeţelor portante a lui Prandtl şi o introducere a noţiunei de turbion volumul se închide cu un capitol asupra teoriei «sillagen-ului» care a cerut considerabile sforţări technicei matematice a şcoalei domnului Villat.

Octav Onicescu.

*

EMILE BOREL, profesor la Sorbona: *Traité du Calcul des Probabilités. Applications aux jeux du hasard.* (Paris, Gauthier-Villars, 1938).

Teoria jocurilor de noroc a stat mulţi ani la baza Calculului Probabilităţilor. Astăzi când acest Calcul a devenit o doctrină maestră în câmpul Analizei matematice, aplicaţiile pe care le poate avea la o teorie a jocurilor sunt cu atât mai atrăgătoare, mai ales că se referă la probleme din cele mai delicate.

Diferite jocuri cu zarurile, problema partidelor, probleme diverse legate de jocul de cărţi, jocuri în care psichologia are un rol fundamental şi ca o ultimă aplicaţie jocul de Poker, iată în rezumat chestiunile în care d. Emile Borel a căutat să aplice analiza perfecţionată a Calculului Probabilităţilor.

Octav Onicescu.

*

I. C. PETRESCU: *Contribuţii la o Pedagogie românească.* (Ramuri, 1938).

Printre puţinele, surprinzător de puţinele, sforţări de a înlocui doctrinele cu care trăesc încă cele mai multe din marile noastre Instituţii cu altele potrivite orizonturilor pe care reforma Statului le-a deschis, trebuie socotită această carte de doctrină pedagogică românească. Ea reprezintă o contribuţie pozitivă la silinţele de a lega şcoala românească

de realităţile româneşti pe care cu atâta înţelegere şi cu o foarte bogată discriminare de elemente biologice, sociale, psichologice, politice, autorul le caută în viaţa satului.

Octav Onicescu.

*

D. D. MUSTER şi Lt. A. CHIAPPELLA: *Elemente de Statistică aplicată.* (Biblioteca de Studii psichologice, Bucureşti 1938).

După o introducere generală despre biometrie autorii prezintă câteva din elementele principale ale statisticei biometrice într'o formă care arată o strânsă familiaritate practică cu aceste metode.

Cartea este adresată acelor care vor să lucreze direct, ca un ghid scris cu multă claritate şi cu numeroase exemple

Octav Onicescu.

*

N. CIORĂNESCU: *Ecuaţiile mecanicei analitice.* — Nr. 1 din Biblioteca «Monografii ştiinţifice» Academia Română, 1938.

Acest volum de 100 pagini tipărit cu mare îngrijire deschide Colecţia de «Monografii ştiinţifice» pe care Academia Română o pune la îndemâna tineretului «pentru ridicarea nivelului nostru ştiinţific», cum spune d. G Ţiţeica, Secretarul Genreal al Academiei Române, în prefaţă.

Pentru cineva familiar cu materia tratată de d. Ciorănescu şi care la prima vedere ar avea impresia că se găseşte în faţa unei simple expuneri a principalelor principii şi scheme care domină astăzi mecanica analitică este necesară o lectură aprofundată.

Va găsi atunci, în primul rând o atmosferă specială, plină de cunoaşterea apropiată a desfăşurării istorice a acestei mecanici analitice din care Lagrange a vroit să facă o cheie maestră a fizicei.

Va găsi o meşteşugită introducere în metodele moderne de prezentare invariantă a ecuaţiilor şi prin aceasta o foarte simplă cale pentru discuţia diferenţelor dintre sistemele olonome şi anolonome.

Pe acelaş drum simplificat de la început va găsi toate elementele pe care Mecanica analitică le-a pus în serviciul teoriilor actuale cunoscute sub denumirea de Mecanică ondulatorie.

Pentru cei nefamiliari cu conţinutul volumului el constitue una din cele mai bune introduceri la această Mecanică.

Octav Onicescu

*

Inginer M. KONTESCHWELLER: *Televiziune,* Bucureşti, 1938.

In formă limpede, precisă, într'o limbă românească bună — dată fiind noutatea şi complexitatea technică a chestiunei — d. K. un cunoscător din cei mai serioşi ai materiei prezintă problema televiziunei, a încercărilor trecute de realizare, a metodelor actuale precum şi a câtorva procedeie care deschid perspectivele viitorului în aşa fel în cât noi profanii înţelegem şi urmărim toate acestea cu cel mai mare interes. Explicaţiile asupra celulelor fotoelectrice de diferite categorii şi cu aceasta a transformării luminii în curent electric sau reciproc, technica procedeelor mai naive sau mai perfecţionate pentru explorat imagini, descrierea istorică a realizărilor practice în domeniul televiziunei sunt exemple pentru modul cum a înţeles autorul misiunea sa.

O.

*

Inginer M. KONTESCHWELLER: *Telemecanica,* Bucureşti 1938.

Prima carte de telemecanică spune cu mândrie îndreptăţită autorul în cartea sa.

Obiectul telemecanicei este obţinerea efectelor mecanice la distanţă prin unde electromagnetice. Şi anume nu simple efecte de vibraţii cum se întâmplă în aparatul de radio ci prin intermediul unei maşini apropiate executarea de comenzi oricât de complicate.

Cercetarea sistematică a contactelor, a releelor şi a transmisiei pe circuit unic şi diferitelor comenzi, iată obiectul părţii teoretice a cărţii, după cari urmează expunerea câtorva realizări practice.

O.

*

Dr. R. I. CALINESCU: *Vânatul cu păr din România*, Biblioteca Agricolă a ziarului «Universul», nr. 31, Ediția II-a, Editura Universul, București, 1938. Prețul 10 lei.

Cheie dichotonică pentru determinarea mamiferelor de interes vânătoresc din țara noastră. Cuprinde: determinarea ordinelor, a familiilor, a genurilor, a speciilor și varietăților. Bogat ilustrată cu figuri caracteristice de vânat cu păr, în mediul natural urme de pași și hărți de răspândire geografică; numeroase date biologice asupra vieții, epocelor de reproducție, condițiilor de viață, etc. Se adresează în deosebi vânătorilor, agricultorilor, silviculttorilor ca și tuturor iubitorilor de natură.

Gh. N.

*

Sărbătorirea Domnului Profesor G. G. Mironescu. 30 de ani de profesorat. 10 Iunie 1938. Tipografiile Române Unite, București, 1938.

La 10 Iunie a. c., D-l Prof. *G. G. Mironescu*, dela Facultatea de Drept din București, a fost sărbătorit cu prilejul împlinirei a treizeci de ani de carieră profesorală, oferindu-i-se și un volum festiv. Sărbătorirea a avut loc în aula Facultății de Drept din localitate. Pentru marile merite sociale ale sărbătoritului, considerăm de datoria noastră de a consemna și noi acest eveniment.

Profesorul George G. Mironescu s'a născut în Vaslui la 28 Ian. 1874. După absolvirea liceului s'a înscris la Facultățile de Drept și Litere din București. În 1894 își ia licența în Drept iar în 1895 în Litere și Filosofie. Plecat la Paris, își ia doctoratul în Drept la 1898. Inapoiat în țară a funcționat cu supleant și apoi ca procuror la Tribunalul Ilfov. Din 1903 face cursuri de Drept civil și apoi de Procedură civilă la Facultatea de Drept din București. In 1906 e docent și în 1908, conferențiar al aceleeași Facultăți. In 1914 e numit titular la catedra de Enciclopedia Dreptului, nou înființată.

Temperamentul său viu îl împinge în politică, în cea externă la început și apoi în cea internă.

In 1917—1918, face propagandă la Paris în favoarea unității naționale.

A fost membru al Parlamentului în 9 legislaturi — și vice-președinte al Senatului în mai multe rânduri. In 1921 e numit ministru al Instrucțiunii publice; din 1928 în 1931 e ministru al Afacerilor streine.

In 1930 a fost însărcinat cu formarea cabinetului de către regență; a primit demisia regenței și a exercitat puterile regale dela demiterea regenței și până la întronarea M. S. Reglui Carol II, act pe care l'a prezidat la 8 Iunie 1930.

La 8 Oct. 1930 a fost din nou chemat la Președinția consiliului. In Iunie 1932 a fost numit ministru de Finanțe. In Noembrie 1932 a fost numit vice-președinte al Consiliului de miniștri, iar în Ianuarie 1933 ministru de Interne.

In Februarie 1938 a fost numit secretar de Stat în care calitate a luat parte la elaborarea Nouei Constituții a României.

La finele lunei Martie 1938, a fost numit membru al consiliului de coroană.

D-l George G. Mironescu e autor a numeroase (28) lucrări juridice de specialitate.

R. C.

*

Dr. R. I. CALINESCU: *Vânatul cu pene din România*, Biblioteca Agricolă a ziarului «Universul», No. 84—85, Buc. 1938. Prețul 20 lei.

Cheile dichotomice, adică acele cărți de popularizare cu ajutorul cărora orice profan poate determina ușor o specie de plantă sau de animal, sunt de curând introduse în România, pentru plante de *Iuliu Prodan* (Flora, Cluj, 1923), iar pentru animale — după cât știm — cu «*Manualul pentru determinarea Amphibiilor și Reptilelor din România*» (Casa Școalelor, Biblioteca de popularizare a Științei. 1929) și cu «*Crabii marini și de apă dulce din România*» (Buc. 1934) de d-l Dr. *R. Călinescu*.

Metoda aceasta a cheilor dichotomice s'a aplicat cu succes și pentru cunoașterea *vânatului cu păr* (mamiferele de interes vânătoresc) în broșura: «*Vânatul cu păr din România*» (Biblioteca agricolă a ziarului Universul, No. 31, Buc., 1935) a aceluiași autor — din care ediția I-a s'a epuizat și a trebuit să se tragă o nouă ediție (vezi mai sus).

O nouă lucrare în același gen, purtând titlul de mai sus, datorită tânărului nostru popularizator al faunei românești, a ieșit de curând de sub rotativele «Universului». Subtitlul acestei lucrări sună: «Mijloace pentru determinarea păsărilor noastre de interes vânătoresc» și ne arată despre ce e vorba întrânsa. Cartea cuprinde 100 pagini, are 68

figuri şi permite determinarea uşoară a 154 specii de interes vânătoresc (pelicani, cormorani, bodârlăi, lebede, raţe, califari, gâşte, corcodei, fundaci, lişiţe, găinuşi de baltă, cârstei de baltă şi de câmp, cocori, dropii, fluerari, prundăraşi, ploieri, becaţe, sitari, fugaci, strige, cucuvele, ciufi, huhurezi, vulturi, milani, şoimi, vânturei, şerpari, ulii, şorecari, acvile, fazani, prepeliţe şi potârnichi, ierunci, cocoşi de munte şi de pădure, porumbei şi turturele, mierle şi sturzi, etc.).

In introducere găsim: generalităţi, bibliografie, consideraţii asupra clasificaţiei şi nomenclaturei, ca şi asupra determinării şi terminologiei; informaţii asupra migraţiilor (cu o clasificare a categoriilor noastre de migraţie) şi asupra inelării; şi în fine sfaturi practice asupra jupuitului şi împăiatului pieselor mai rare.

Impodobită cu numeroase vignete, broşura aceasta de buzunar care reprezintă de fapt un mic tratat ornitologic pentru vânători, e scrisă într'un stil uşor, accesibil oricui — şi atrăgător prin descrierile vieţii păsării respective, ce autorul ne prezintă după fiecare specie.

Este o lucrare muncită şi îngrijit tipărită — care va fi de mare folos nu numai vânătorilor noştri, dar şi tuturor iubitorilor de natură, inginerilor silvici şi agronomi, brigadierilor şi paznicilor silvici şi de vânătoare, profesorilor şi studenţilor naturalişti ca şi elevilor din cursul superior al şcolilor secundare.

Ch. N.

*

BULETINUL COMISIEI MONUMENTELOR NATURII. An. VI. No. 1—2. 1938.

Cuprinde informaţiuni asupra activităţii comisiei: crearea a 6 noui rezervaţii, declararea de monumente naturale a 2 bolovăni stejari (la Blaj şi la Ţebea) şi a trei specii de plante; numirea în comisia regională a Transilvaniei a D-lor: E. Pop şi I. Xanthus; proceselor verbale ale şedinţelor Comisiei centrale şi a Comisiei regionale a Olteniei — ca şi un proces verbal privitor la înfiinţarea Comisiei regionale a Moldovei şi lista definitivă a secţiei româneşti a Comitetului internaţional pentru protecţia păsărilor; Informaţii asupra protecţiei naturii în streinătate şi scurte notiţe bibliografice.

R. C.

*

BULETINUL FACULTĂŢEI DE ŞTIINŢE DIN CERNĂUŢI. XI (1938). Cernăuţi. 1938.

Acest volum, dedicat memoriei profesorului Const. Hormuzaki, cuprinde un bogat material de Fizică şi Chimie *(Câmpan Fl., Corteanu D., Cuculescu V.)*, Botanică *(Hormuzaki G., Ştefureac I., Topa E., Prodan I.)*, Zoologie *(Husiatinski A., Marcu O., Roşca A.)*, Fiziologie *(Florescu N.)* şi Matematici *(Polacsek F.)*.

D-l Prof. *M. Guşuleac*, distinsul botanist al Universităţii din Cernăuţi şi diriguitorul buletinului Facultăţii de Ştiinţe, publică un emoţionant panegiric al răposatului *C. Hormuzaki* — însoţit de o listă bibliografică a lucrărilor acestui entomolog de renume mondial.

R. C.

*

STATISTICA INDUSTRIEI EXTRACTIVE. *Institutul central de statistică*. XXXVIII (1936). Buc. 1938.

Producţia petrolului, gazului natural, cărbunilor, minereurilor şi metalelor, carierelor şi sării, pe ultimii ani.

*

I. CIOATĂ: *Structura morfologică şi geologică a anticlinalului Săcel-Tg. Jiu*. Arad. 1938.

Cuprinde: I. Morfologia regiunii (a. Situaţia geografică şi aspectele morfologice ale regiunii; b. Depresiunea intra-colinară; c. Morfologia anticlinalului; d. Hidrografia regiunii). II. Geologia regiunii (a. Istoricul; b. Descrierea geologică: Masivul de sare; Terţiarul, Cuaternarul, etc.); III. Tectonica regiunii; IV. Geologia economică (a. Manifestaţiuni de petrol sau parafină; b. Manifestaţiuni de gaz metan; c. Vulcani noroioşi; d. Isvoare sărate şi iodurate; e. Isvoare sulfuroase). Bibliografie. Lucrarea, dedicată profesorului I. P. Voiteşti, are la sfârşit o bună hartă geologică a anticlinalului descris.

R. C.

*

C. MOTAŞ : *Biogeografia Mării Negre*. Extras din «Analele Dobrogii». XIX. 1938.

Cuprinde : I. Istoricul cercetărilor şi explorațiilor în M. Neagră; II. Topografia şi Hidrologia Mării Negre (1. Aşezare, dimensiuni, diviziuni; 2. Distribuția adâncimilor; 3. Nivelul Mării Negre ; 4. Salinitatea ; 5. Densitatea; 6. Repartiția verticală a oxigenului şi hidrogenului sulfurat ; 7. Repartiția temperaturilor ; 8. Curenții principali (cu o hartă); III. Trecutul geologic al M. Negre şi fauna Sarmatică, cu o schiță de hartă paleogeografică ; IV. Diviziunea ecologică a faunei Mării Negre (A. Bental : Regiunea litorală cu zonele : supralitorală şi eulitorală, mâlul cu midii, mâlul cu faseoline şi limita inferioară a bentalului ; B. Pelagial : planctonul, cu o hartă ; nectonul); V. Originea faunei Mării Negre (imigranți mediteraneeni, relicte sarmatice sau pontocaspice).

Este o foarte frumoasă încercare de sinteză biogeografică a Mării Negre.

I-am reproşa numai că în această lucrare de înaltă ținută ştiințifică, unde citarea bibliografiei este indispensabilă, autorul nu citează toată bibliografia cunoscută (ne referim la trecerea focei *Monachus albiventer* din categoria imigranților nord-atlantici, boreali, unde a fost stabilită de regretatul *I. Borcea*, la categoria imigranților mediteraneeni, fără nici-o altă explicație sau motivare ştiințifică) — şi că trece cu vederea peste importanta şi fundamentala lucrare a lui *Otto Abel* asupra speciei *Phocaena relicta* din M. Neagră (Jahrbuch der Kaiserlich-Königlichen Geologischen Reichsanstalt. LV. 1905. Wien). Dar aceasta nu scade importanța ştiințifică şi didactică a schiței biogeografice a Mării Negre, scrisă cu atâta talent de d-l *C. Motaş*.

R. C.

Ing. I. ANDREESCU-CALE. *Actualitatea problemei irigațiilor în România*. Iaşi, 1938.

Cuprinsul : Considerații generale ; funcțiunea apei în agricultură : efectele apei asupra cătimei recoltelor ; aplicarea irigațiilor şi rezultatele lor ; condițiile prielnice irigațiilor şi cantitatea de apă necesară ; cum s'ar rezolva problema irigațiilor la noi şi cu ce rezultate ; concluziune ; combaterea secetei în Basarabia prin irigație.

R. C.

C. ARGINTEANU. *Stele noui*. Bibl. Cunoştințe folositoare. Seria A. No. 68. Cartea Românească.

V. GHEȚEA. *Şcoala şi străjeria*. Bibl. Cunoştințe folositoare. Seria A. No. 69. Cartea Românească.

TH. SIMENSCHY. *Tradiția învățăturii în patria lui Gandhi*. Bibl. Cunoştințe folositoare. Seria A. No. 70. Cartea Românească.

P. BEJAN-COŞULA. *Creşterea păsărilor; bolile şi lecuirea lor*. Cunoştințe folositoare. Seria B. No. 63. Cartea Românească.

SANDA MARIN. *101 feluri de mâncări din ouă*. Cunoştințe folositoare. seria B. No. 64. Cartea Românească.

P. BEJAN-COŞULA. *Plante de nutreț*. Cunoştințe folositoare. Seria B. No. 65. Cartea Românească.

A. GOROVEI. *Dr. Ioan Urban-Jarnik*. Cunoştințe folositoare. Seria C. No. 69. Cartea Românească.

M. COSTIN. *George Enescu*. Cunoştințe folositoare. Seria C. No. 70. Cartea Românească.

C. KIRIȚESCU. *Dr. C. Istrati*. Cunoştințe folsitoare. Seria C. No. 71. Cartea Românească.

SPARDEK. *Cum navigă corăbiile*, Cunoştinţe folositoare, Seria D, No. 30, Cartea Românească.

•

Ing. G. LIPOVAN. *Planorul*, Cunoşinţe folositoare, Seria D, No. 31, Cartea Românească.

•

I. SIMIONESCU. *«Cartea Românească»*, Cunoştinţe folsitoare, Seria D, No. 32, Cartea Românească.

R. C.

•

GEORGES MACOVEI : *Les gisements de pétrole ; géologie, statistique, économie.*

Luna trecută a apărut în vitrina librăriei «Cartea Românească» din Bucureşti lucrarea cu titlul de mai sus a D-lui *G. Macovei*, directorul Institutului Geologic al României şi profesor la Şcoala Politechnică «Regele Carol II». Voluminoasa lucrare (502 pagini), însoţită de 222 de figuri şi un număr aproape egal de tablouri în text, este tipărită de cunoscuta casă de editură *Masson* din Paris şi prezentată publicului de D-l *Charles Jacob*, membru al Institutului Franţei şi profesor de geologie la Sorbonna.

Astăzi, când acest «aur negru» — cel mai nobil dintre generatorii de energie — a devenit atât de necesar diferitelor ramuri ale activităţii popoarelor civilizate, când el este obiectul de discordie al multor ţări sau de înţelegere al marilor puteri pe socoteala celor mici şi slabe, petrolul este obiectul de preocupare nu numai al savanţilor de tot felul (geologi, ingineri, chimişti, etc.), dar şi al economiştilor şi politicienilor prevăzători, care şi-au dat seama încă de mult de puterea fără pereche a acestui combustibil şi luptă pentru a asigura ţărilor lor posesiunea lui.

Petrolul, care a apărut pe piaţa mondială acum vreo 60 de ani ca combustibil producător de lumină, începe a fi folosit abia de vreo 40 de ani la motoarele cu explozie. Dela această dată destinul i-a rezervat un rol care devine în fiecare zi mai important. Mai ales în ultimii 25 de ani consumul de petrol a crescut într'un mod nebănuit, el fiind combustibilul cel mai potrivit al maşinilor de locomoţiune. Recordurile de viteză realizate în ultimii ani — şi care tind a creşte mereu atât pe apă, cât şi pe uscat şi în aer — ar fi imposibile cu un alt combustibil. Intrebuinţarea petrolului a revoluţionat technica şi a dat civilizaţiei un impuls nemăsurat mai mare ca acela de acum 100 de ani, când cărbunii de pământ începuseră a fi întrebuinţaţi la maşinile cu vapori.

Dar pe măsură ce producţia de petrol creştea în raport cu desvoltarea maşinismului, probleme tot mai apăsătoare au început să se pună oamenilor de ştiinţă şi economiştilor.

Care este originea şi modul de formare al acestui mineral ?

Care sunt condiţiunile de zăcământ şi în ce fel de regiune se întâlneşte ?

Exploatarea aşa de intensivă din ultimii ani nu va cauza o sleire bruscă a zăcămintelor ?

Care sunt rezervele de care dispune ţara noastră şi restul pământului ?

Toate aceste probleme, pe care şi le pune D-l Prof. *Macovei*, D-sa le tratează cu competinţa savantului care cunoaşte chestiunea dintr'o practică de 30 de ani şi a avut ocaziunea să mediteze asupra ei în răstimpul celor 20 de ani de profesorat.

După o scurtă introducere, în care se găsesc expuse caracterele generale ale bituminelor, (caractere chimice, fizice şi de zăcământ) urmează prima parte a lucrării, care tratează geneza şi caracterele de zăcământ ale bituminelor gazoase, lichide şi solide.

Asupra originei petrolului geologii sunt astăzi de acord. Dacă într'adevăr pot lua naştere în cantităţi foarte mici tot felul de bitumine şi pe cale minerală în legătură cu manifestaţiunile vulcanice şi postvulcanice, bituminele exploatabile sunt toate de origină organică. Ele îşi datoresc existenţa vieţii animale şi vegetale din mările care au acoperit pământul în trecut.

După cum substanţele minerale ajunse în mări se păstrează sub formă de depozite sedimentare, tot aşa şi substanţa organică a vieţuitoarelor se poate conserva în anumite condiţiuni sub formă de cărbuni, petrol sau gaze naturale. Şi nici măcar nu este necesar ca viaţa să fi fost excepţional de abundentă în acele mări, ca să ia naştere aceste mari rezerve de energie, ci condiţiunea principală au fost timpurile îndelungate, de care dispune pământul în evoluţia lui, precum şi împrejurările fizico-chimice în care s.au depus sub-

stanţele organice, pentru a se putea conserva. Condiţiuni favorabil epăstrării acestora au existat începând din timpurile cele mai vechi şi există şi în zilele noastre. Deaceia nu există nici o subdiviziune geologică, care să nu conţină cel puţin, urme din aceste substanţe. In special bitumiţiul este una din substanţele cele mai răspândite în scoarţa pământului.

Pentru conservarea substanţei organice şi transformarea ei în bitumine condiţiunea principală a fost existenţa unui basin închis şi lipsit de curenţi verticali,, cari să ducă oxigenul până la fund. In lipsa oxigenului substanţa organică, în loc de a putrezi, suferă alt proces, acela de *bitumizare*. Acesta constă din două faze. In prima fază joacă un rol esenţial *bacteriile anaerobe*, cnre transformă substanţa organică printr un fenomen de fermentare. După această fază, pe care am putea-o numi *biochimică* şi care ţine un timp relativ scurt, urmează *faza geochimică*, când transformarea are loc sub influenţa presiunii, a căldurii şi nu mai puţin a timpului, care este unul din factorii cei mai importanţi din geologie.

Petrolul, împreună cu gazele naturale, iau naştere în roce argiloase sau marnoase cu bobul fin, care este roca lui *mamă*. Pentru petrolul din Carpaţi această rocă este reprezentată prin *şisturile menilitice*, care ocupă o zonă lată de mai multe zeci de kilometri începând dela Nistru până în Oltenia.

Dar petrolul şi gazele — spre deosebire de cărbunii de pământ, care odată depuşi, nu-şi strică echilibrul de zăcământ atunci când o cauză externă intervine pentru a produce schimbări în aşezarea stratelor — prin natura lor fluidă găsesc numeroase ocaziuni să părăsească roca mamă şi să impregneze roce poroase cu o capacitate mai mare de acumulare, cum sunt nisipurile, gresiile slab cimentate, pietrişurile, calcarele spongioase sau fisurate, etc. Atunci ele se găsesc în *roca magazin*, de unde se şi exploatează. Roca magazin pentru a-şi putea îndeplini rolul în bune condiţiuni trebue să fie protejată de roce impermeabile.

Deplasarea, pe care o suferă petrolul din roca mamă în roca magazin şi eventual din aceasta din nou, odată sau de mai multe ori, în alte roce magazin, se numeşte *migraţiune*, termen întrebuinţat mai întâi de D-l Prof. *L. Mrazec*. Cauzele migraţiunii pot fi variate. Mai întâi avem presiunea la care e supus zăcământul sub influenţa gazelor ce-l însoţesc. Apoi urmează greutatea sedimentelor şi nu mai puţin forţele orogenice. Datorită tuturor acestor cauze petrolul şi gazele caută regiunile cele mai ridicate ale cutelor, anume anticlinatele. Migraţiunea are loc de obiceiu dealungul faliilor.

Presupusa legătură între geneza petrolului şi a sării nu există. Dacă aceste două minerale se întâlnesc aşa de des împreună cauza este că petrolul, în mişcarea lui spre suprafaţă, a folosit drumurile deschise de sare în scoarţă. Fiind un facies tipic de geosinclinal, el se găseşte numai în regiunile puternic cutate.

Ar fi prea lung să expunem cât de scurt măcar capitolele mai importante. Deaceia ne mulţumim a aminti numai titlul celorlalte : Structura şi bogăţia zăcămintelor. Evaluarea rezervelor. Degradarea zăcămintelor. Prospecţiuni şi explorafiuni.

In partea a doua, care cuprinde şi cel mai mare număr de pagini, lucrarea se ocupă cu distribuţiunea regiunilor petrolifere în lume. Aci sunt menţionate toate ţările ce conţin zăcăminte de petrol arătându-se condiţiunile speciale de zăcământ, vârstă, compoziţie chimică, producţiune, etc.

Lucrarea se termină cu un capitol privitor la producţiunea şi rezervele mondiale de petrol. In 1937 s'a atins cea mai mare producţiune, anume 280.000.000 de tone. Din această cantitate 62% revine Statelor Unite ale Americei, Rusiei şi Venezuelei câte aprox. 10%, urmează Persia cu 3.72%. Insulinda cu 2,59%, iar al şaselea rând vine România cu 2,55% din producţia mondială. In urma noastră urmează Mexicul, Irakul, Columbia, Argentina şi Peru.

Rezervele, de care dispune fiecare din aceste ţări pentru viitor, sunt greu de stabilit chiar pentru regiunile bine cunoscute. Cifrele date de statistici sunt numai pentru a arăta ordinul lor de mărime. Astfel în frunte ar sta Statele Unite cu 2.100.000.000 tone. Urmează Rusia cu 855.000.000 tone, Venezuela cu 500.000.000 t., iar după Irak, Persia Insulinda ar urma România cu aprox. 90.000.000 tone. Această rezervă mondială, dacă nu se vor găsi noui zăcăminte necunoscute, ar ajunge numai pentru 18 ani.

Lucrarea D-lui *Macovei*, care are drept plecare cursurile ţinute de D-sa la Şcoala Politechnică din Bucureşti, va aduce servicii nepreţuite tuturor acelora, care se interesează

de chestiunile petrolifere: profesori, geologi, ingineri, chimişti, economişti, etc. Ea este fructul copt al lungii activităţi al unui savant, care prin situaţia şi funcţiunile ce le ocupă, se găseşte în situaţia cea mai nimerită pentru a ne putea pune la îndemână, nouă şi străinătăţii, un asemenea tratat.

Ştiinţa română se poate mândri cu această carte, care prin răspândirea ce îi va asigura editura *Masson* va înregistra fără îndoială un frumos succes de librărie şi va fi un pretios instrument de propagandă şi afirmare românească pe toată suprafaţa pământului.

Dr. Mircea Paucă.

REVISTE:

ROMÂNEŞTI

- *România militară*, LXXV, 10, Oct. Buc. 1938.
- *Viaţa Agricolă*, XXIX, 9, Sept., Buc., 1938.
- *Buletinul Facultăţii de Ştiinţe din Cernăuţi*, XI (1937), Cernăuţi, 1938.
- *Buletinul Comisiunii Monumentelor Naturii*, VI, 1—2, 1938.
- *România Viticolă*, II, 10, 1 Oct., Buc. 1938
- *Libertatea economică, politică, socială, culturală*, VI, 19, 5 Oct., Buc., 1938.
- *Marea noastră*, VII, 10, Oct., Buc., 1938.
- *Satul*, VIII, 95, Oct., Buc., 1938.
- *Curierul financiar*, VIII, 13—14, Sept.-Oct., Buc. 1938.
- *Revista ştiinţifică «V. Adamachi»*, XXIV, 2—3, Aprilie-Oct., 1938, Iaşi. (Număr închinat profesorilor francezi: Emm. de Margonne, A. Cotton şi G. Gutton).
- *Femeia satelor*, IV, 5, Oct. 1938, Deva. (Foarte bună revistă pentru gospodine).
- *Glasul muncitorului român*, VI, 4, 1938, Reşiţa.
- *Securitas*, III, 3, 1937, Bucureşti. (Publicaţie technică lunară pentru igiena muncii şi combaterea accidentelor).
- *Semănătorul Român*, VI, 169, Oct. 1938, Silistra.
- *Avicultura*, V, 7—8, Iulie-Aug, 1938, Buc.
- *Familia*, seria III-a, An. V, No. 8, Sept. 1938, Oradea.
- *Libertatea*, VI, 20, 20 Oct. 1938, Buc.
- *România aeriană*, XII, 9, Sept., 1938, Buc.
- *Acţiunea pomicolă*, V, 10, Oct. 1938, Buc.
- *Ştiinţă şi progres*, V, 1—2, Sept.—Oct. 1938, Tg. Mureş.
- *Învăţătorul tulcean*, X, 4—5, Sept.—Oct. 1938, Tulcea.
- *Cele trei Crişuri*, XIX, Sept.—Oct. 1938, Oradea.
- *Ghiocel*, VI, 7—8, Sept.—Oct. 1938, Focşani.
- *Revista Horticolă*, XVI, No. 188, 1 Oct. 1938, Buc.

STRĂINE

- *Minerva*, XLVIII, 18, 30 Sept. 1938, Torino *(Italia)*.
- *Minerva*, LXVIII, 19, 15 Oct. 1938, Torino (Italia).
- *Revue générale des sciences pures et appliquées*, XLIX, 13, 15 Oct. 1938, Paris (Franţa).
- *Umschau*, 42 Jahrg., 40 (1 Oct.), 41 (9 Oct.), 1938, Frankfurt am Main (Germania).
- *Umschau*, 42 Jahrg., 42 Heft, Octombrie 1938, Frankfurt a. m. (Germania).
- *Umschau*, 42 Johag., 44 Heft, 30 Octob. 1938, Frankfurt a. M. (Germania).
- *Kosmos*, 10, Oct., 1938, Stuttgart (Germania).
- *Science News Letter*, vol. 34, Sept. 1938, Washington (U. S. A.).
- *Science News Letter*, vol. 34, No. 15, Oct. 1938, Washington (U. S. A.).
- *Science News Letter*, vol. 34, No. 17 (Oct. 22), 1938, Washington (U. S. A.).
- *Boletin Matematico*, XI, 13, 14, Sept., 1938, Buenos-Aires (Argentina).
- *Revue scientifique*, an. 77, No. 10, (15 Oct.), 1938, Paris (Franţa).
- *The National Geographic Magazine* LXXIV, 5, Noe. 1938, Washington (USA).

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ŞTIINŢEI

SUB INGRIJIREA D-LOR G. ŢIŢEICA, G. G. LONGINESCU ŞI O. ONICESCU

ANUL XXVII 15 DECEMBRIE 1938 NUMĂRUL 12

POMENIREA DOCTORULUI C. I. ISTRATI

de G. G. LONGINESCU

VIII.

FIE pâinea cât de rea, tot mai bine în ţara mea". Deaceia, după ce am fost hirotonisit doctor în filosofie, specialitatea chimie, am pornit repede spre ţară. Pâine rea la noi nu se poneneşte. Toată e bună şi gustoasă. Atâta doar că trebuia să o găsesc. Intors în Bucureşti, pela începutul lui August, am aflat că era un post de preparator vacant la Şcoala veterinară de pe atunci. Era cel mai mic loc pentru un licenţiat în Ştiinţele fizico-chimice din Bucureşti şi un doctor în chimie din Berlin şi după opt ani de învăţătură. Socoteala aceasta a mea nu s'a potrivit cu socoteala altora. Am suit şi scoborît zadarnic multe scări şi am vorbit cu un domn inspector care îmi făgăduia totul şi n'a făcut nimic. Carul speranţelor mele s'a răsturnat de o piatră mică. Dar, „gură de om, gură de câine, cere pâine". Trebuia s'o cumpăr. Bani nu aveam. Era în *Focşani* un baneher mare, care cunoscuse pe tata ca negustor cinstit şi deaceia avea pentru noi copiii, dorinţa să ne ajute la nevoe. M-a împrumutat cu una sută lei, care făcea mult pe atunci. Mi-a scris şi o scrisoare care făcea şi mai mult prin îndemnurile bune din ea. Il pomenesc cu recunoştinţă. Ajuta multă lume din Focşani. Deaceia, la înmormântarea mamei sale, a luat parte lume după lume şi în după amiaza aceia nu mai era trăsură liberă în *Focşani*. Şi totuşi, soarta a vrut ca el să fie înmormântat la *Viena* aproape cu talerul. Era pe vremea când marca germană şi coroana austriacă scădeau din ceas în ceas. El cumpăra mereu cu gândul la milioanele pe care le-ar fi câştigat la urcarea lor. A fost să fie altfel. Numai la noi coroana austriacă a făcut milionari pste noapte, la schimbarea ei după stampilare, de multe ori cu mosorul. Mulţi oameni cinstiţi au murit atunci şi mulţi, cu semn schimbat, trăiesc şi azi ca bogătaşi mari.

Era *Wilhelm Scheyer*. Dumnezeu să-l ierte. M-a ajutat la timp. Am plătit suta de lei din cea dintâi leafă.

Zilele treceau una câte una şi se apropia sfârşitul lui August. Nu

ştiu când s'a întâmplat lovitura soartei care a îndurerat o familie şi care avea să-mi aducă bucurii. A murit *Doctorul Racoviceanu*, profesor de fizică şi chimie la liceul *Sf. Sava*. Dumnezeu să-l ierte şi pe el, mai ales pentru păcatele lui ca profesor de fizică şi chimie. Pe onoarea de a fi fost locul de naştere al lui *Homer* s'au certat şapte cetăţi în vechime. Azi se ceartă învăţaţii între ei dacă a existat sau n'a existat *Homer*. Profesorul *F.* dela litere, într'un avânt patriotic, a spus la o lecţie : pe onorea mea că a existat *Homer*. La fel, asemuind cele mici şi neînsemnate cu cele mari şi glorioase, spun şi eu că pe postul vacant dela *Sf. Sava* s'au certat şapte candidaţi. Afară de mine, toţi ceilalţi aveau proptele politice. Şi totuşi am fost numit eu. Nu cunoşteam pe ministrul de atunci decât din nume şi renume. Era profesor mare, om de ştiinţă mare, om de stat, şi mai pe sus de toate pildă prea curată de cinste şi dreptate. Era *Petru Poni*. Fără să ţie seamă de oamenii politici şi contră tuturor m-a numit pe mine suplinitor. De aceia, *Petru Poni*, a fost pentru mine icoană vie la care mă închinam.

Era pela sfârşitul lui August. Aşteptam înfrigurat ziarele cu numirile la catedrele vacante. Obosit şi flămânzit, m'am culcat în seara aceia mai devreme, într'o cameră de la hotel Gabroveni. Abia aţâpisem, când aud bătăi în uşe şi doi prieteni strigându-mă. Mi-au adus ziarul *Voinţa Naţională* în care se publicase numirea mea la *Sf. Sava*. A doua zi m'am dus la liceu. Mă văd şi azi, mergând spre strada Fântânei, dinspre Calea Victoriei şi apucând la stânga pe o înfundătură. Mă văd intrând pe poartă ridicând scările dela liceul vechi şi deschizând uşa din stânga. Directorul liceului, în picioare, sta de vorbă cu profesorii şi cu părinţii. Când m'am prezentat lui, mi-a întins mâna şi mi-a spus : bine că s'a sfârşit, vorbe cu tâlc pe care le-am înţeles mai târziu. Era *Sabba Ştefănescu*. Recunoştinţa mea se îndreaptă şi azi, după patru zeci şi doi de ani spre acest om dintr'o bucată, unul din cei mai mari, mai învăţaţi şi mai cinstiţi dintre profesorii secundari de atunci şi de tot deauna. *Sabba Ştefănescu* mi-a întins cel dintâi mâna, ca director la numirea mea ca profesor la *Sf. Sava*. Pe el l-am avut model întru împlinirea datoriei şi dela el am învăţat multe din cele ce nu se găsesc în cărţi. Tot el avea să-mi întindă o mână de ajuor, după zeci ani, când am fost numit agregat la Facultatea de Ştiinţe din Bucureşti. El mi-a făcut recomandarea de numire în *Consiliul Permanent*. De atunci în urmă am fost colegi la Universitate. Dumnezeu să-l ierte şi pe mine să mă ajute să mai scriu despre el şi mai ales să mă ajute să scriu cum merită el.

Am întâlnit, cum se vede, dela începutul profesoratului meu, doi oameni dintr'o bucată, dar care, vai, se duşmăneau între ei, nu ştiu de ce, cum nu se mai poate.

Câteva întâmplări din vremea aceia cu privire la numirea de profesori secundari.

Nu eram încă licenţiat. Am încercat să cer o suplinire în Bucureşti. M'am prezentat la ministrul de atunci, *Tache Ionescu*, cu un bileţel dela *Doctorul Istrati*. Cum să te numesc în Bucureşti, dacă n'ai licenţa, mi-a spus el cu blândeţe. **Dă întâi licenţa şi pe urmă te numesc.** Nu m-am supărat.

Ministrul avea dreptate. La vre-o jumătate de an după aceia, am încercat din nou marea cu degetul. Nu m-am aşteptat la ce mi-a spus *Tacke Ionescu*. Dacă eşti licenţiat, du-te în provincie şi răspândeşte pe acolo învăţătură bună. Până aici; iar bine. In Bucureşti, a sfârşit *Tacke Ionescu*, trebue să numesc pe bietul *Tomiţă S.*, care n'are licenţă şi care trebue să rămâie în Bucureşti de nevoe ca să poată urma cursurile şi laboratoarele. Lumea spunea că pentru *Tomiţă* stăruia mama lui *Tacke Ionescu* Dumnezeu să-i ierte pe câteşi trei. Nu mi-au făcut nici un rău. Peste două luni am plecat la Berlin.

Altă întâmplare. Fratele meu *Niculai* era suplinitor în *Brăila*. Pela Paşti se pomeneşte mutat în *Călăraşi*, cu totul pe neaşteptate şi cu toate recomandaţiile bune din partea inspectorilor. A venit repede în Bucureşti. A intrat la secretarul general de pe atunci. Inaintea lui vorbea o doamnă profesoară care se ruga de acesta să o mute în Bucureşti. Nu se poate doamnă, i-a răspuns secretarul general, fiindcă se opune toată pedagogia la o schimbare la sfârşitul anului. *Niculai* se bucura mult cum o mai dojenea. Deaceia, se credea mutat din nou la Brăila. Se înşelase. Secretarul general, ascultând argumentarea cu propriile lui argumente, a răspuns doar atât : şi vrei dumneata să pui pe domnul ministru în contrazicere cu actele sale? Rămâi la Călăraşi că e bine şi acolo. Era adevărat şi asta. Secretar general era *Laurian*, profesor de filosofie de mâna întâi şi om politic şi mai mare. In toamnă *Niculai* a fost mutat la Galaţi. A fost acolo întâi profesor de filosofie la liceu şi apoi profesor de pedagogie la şcoala Normală de băeţi şi în urmă, după retragerea lui *Solomon Haliţa*, directorul şcoalei. După trecerea doctoratului în Pedagogie la *Iena*, unde a învăţat la vestitul *Rhein*, a condus şcoala normală cu multă pricepere şi tragere de inimă, a înălţat-o şi a pregătit serii de învăţători cu care s'a mândrit şi se mândreşte şcoala primară românească. Pentru meritele lui, şcolarii săi i-au înălţat un bust în bronz în faţa şcoalei. In urmă *Niculai* a fost inspector general al învăţământului până la 12 Februarie 1935, când s'a stins atât de timpuriu, spre marea mea durere. Dormi în pace, frate iubit. Ţi-ai făcut datoria în toată conştiinţa. Aşa erau vremurile pe atunci. Nu învinuesc pe nimeni. Politica cerea tot felul de nedreptăţi, dar tot nu făcea atâta rău cât a făcut în timpul din urmă. Politică, politică, mâncaţi-ar inima câinii, cum am spus de atâtea ori, şi cum spunea Eminescu.

*

* *

Mi-a plăcăut să fiu profesor, mi-a plăcut şi-mi place mult. Deaceea am fost 42 de ani profesor, fără întrerupere, din Septembrie 1895 până în Octombrie 1938. Am fost profesor şi numai profesor. Catedra a fost pentru mine un anvon şi un altar. Niciodată n'am făcut din catedră tarabă pentru afaceri. Cum am spus mereu, învăţătura dată dela catedră este lumină care trece dela cei cari au fost la cei cari au să vie.

Carte ştiam eu multă, învăţată la *Bucureşti* şi la *Berlin*. Putere de muncă şi cinste în împlinirea datoriei am avut dela *Mama* şi dela *Tata*. Suflet am avut şi am dela *Dumnezeu*. Am pus în lecţiile mele toată căldura

sufletului meu. Imi mai trebuia ceva. Nu ştiam să fac experienţe pentru şcolarii de liceu, oricâte lucrări originale am făcut pentru doctorat. La *Berlin*, viitorii profesori de liceu n'aveau nevoe de doctorat, dar învăţau să facă experienţe multe de liceu, după un program anumit. La noi, abia acum ne-a venit mintea românului cea depe urmă. Dea Dumnezeu, ca *Şcoala Normală superioară* să nu fie ce a fost *Seminarul Pedagogie*.

Odată numit suplinitor la *Sf. Sava*, m'am apucat să fac experienţe la care nu mă pricepeam.

Alt noroc. Liceul *Sf. Sava* avea una din cele mai bogate colecţii de aparate de fizică, de chimie, de produse chimice, din toată ţara. Neuitată să fie amintirea Doctorului *Bernat Lendwai* (vezi II) care a organizat laboratoare cu pricepere desăvârşită şi a comandat aparatele la casa *Ducretet* din Paris. Laboratorul avea un amfiteatru şi trei camere de colecţii şi o cameră pentru pregătirea experienţelor de chimie. Intr'o sală mare erau dulapuri de stejar încărcate cu aparate de *fizică*. Tăbliţe legate cu panglicuţe tricolore arătau felul lor: *gravitate hidrostatică, căldură acustică, optică, cosmografie, cristalografie*. In altă cameră, care era şi cancelarie, erau dulapurile cu aparatele de electricitate statică şi dinamică. In a treia cameră era colecţia de produse chimice, de aparte de chimie, o masă de tâmplărie şi un dulap cu scule de tot felul. In camera de preparaţie erau mese de lucru, robinete de gaz şi apă, aparate şi tuburi de sticlă. *Amfiteatrul* avea o masă de experienţe, o nişe, instalaţii de gaz şi apă şi de supt gazele vătămătoare. In săltarele mesii erau mărunţişuri pentru experienţe. Toate camerile erau luminoase, şi dau într'un coridor, aşa că se trecea uşor dela una la alta. Intrarea în laborator era dintr'o sală mare a liceului închisă cu o uşe care se deschidea pentru intrarea elevilor în amfiteatru.

Spune *Dante* că de frica celor văzute undeva: la mente di sudor ancor mi bagna, amintirea mă face lioarcă de sudoare încă şi azi.

La fel, pot spune şi eu, că şi azi mai tremur de bucuria pe care am simţit-o când am intrat întâia oară în acest laborator. Să spun că era o minune e să nu spun nimic. Aparatele erau aşa cum trebue să fie, bine construite, să n'aibă moarte, aşa cum au fost până la războiu şi să dovedească prin experienţele făcute cu ele, ceiace trebuia dovedit mai mult prin simţire decât prin judecată. Aparatele de la *Ducretet* erau tot ce am văzut mai potrivit pentru experienţele de liceu. Pe toate le-am încercat eu singur, unul câte unul, câteva sute şi în valoare de sute de mii de lei. Azi ar face câteva milioane. N'am stricat nici unul, dimpotrivă am dres singur pe cele cu stricăciuni mai mici.

Aveam tot ce-mi trebuia ca să fiu profesor de fizică şi chimie aşa cum trebuia. Şi am fost aşa, o spun cu fruntea senină şi cugetul curat.

Mai trebuiau totuşi trei lucruri: timp, timp şi iar timp. Am avut destul fiindcă am fost profesor şi numai profesor şi numai la *Sf. Sava*. Eram în laborator înainte şi după prânz, în toate ceasurile în care nu aveam lecţii, iar lecţii aveam numai 12 ceasuri pe săptămână. Aşi fi fost un păcătos, dacă având la îndemână acest bogat laborator, n'aşi fi stat numai în el.

Mulţumesc ţie *Doamne* că m'ai miluit cu mare mila ta. *Tu* ai aprins

în mine dragostea de ştiinţă şi de făcut lecţii. *Tu, Doamne*, ai stins în mine orice urme de pofte care înjosesc pe un profesor. De cum am trecut pragul laboratorului, *Tu, Doamne*, m-ai susţinut, clipă cu clipă, patru ani în şir. Jertfă şi iar jertfă de apostol trebue să facă un profesor, mi-ai suflat *Tu, Doamne*.

Nu mă gândeam atunci la cele ce dictez azi după 42 de ani. Pregăteam lecţie cu lecţie şi învăţam eu singur dela aparate şi experienţe cum să învăţ pe şcolarii mei. Ca să fiu sigur de reuşita unei experienţe o repetam de multe ori înainte de lecţii. Incercam înainte tot ce trebuia să arăt şcolarului. Incercam dinainte până şi cutia de chibrituri ca să nu mă fac de ruşine când vrând să aprind unul înaintea şcolarului, l'aşi fi găsit ud sau stricat în altfel. Mulţi din profesorii de azi, foşti studenţi de ai mei mi-au scris de pe unde sunt că fac şi ei la fel, cum le-am spus că făceam eu, că încearcă până şi cutia de chibrituri. Şi că, fie zis în treacăt, se închină la vorbele mele de a intra şi ieşi dela lecţii cu o aproximaţie de plus, minus un minut. Nici nu-şi închipue ei câtă mulţumire îmi fac cu spusele lor în ce priveşte împlinirea sfaturilor mele.

Incă odată, aparatele erau durabile şi demonstrative. Am fost totdeauna de părere că experienţele trebue să vrăjească pe şcolari prin frumuseţea lor şi că profesorul trebue să descânte experienţele, să le însoţească de glume şi zâmbete şi voie bună. Am fost contra aparatelor jucării şi a raţionamentelor prea abstracte. Scânteele electrice trebue să pocnească, aşa că să le audă şi să le vadă şcolarul din fundul clasei. Când era prea mare tăcere în amfiteatru o rupeam eu ca să nu se plictisească şcolarii cu prea multe demonstraţii seci.

Mai spun ce am mai spus. Am căutat să fac experienţe aşa cum am văzut pe D-l *Şoutu*, mulţi ani trăiască, pese cei optzeci de azi, când le făcea la *Matei Basarab*. Şi tot ca domnia-sa, pe lângă experienţele dela o lecţie, făceam Duminica şi sărbătorile experienţe. Amfiteatrul era plin atunci de elevii mei, veniţi de bună voie, şi de elevii dela alte licee, la care nu se făceau experienţe: Mihai Viteazul, Institutul Bolintineanu, Azilul Elena Doamna şi altele. Veneau Duminica şi profesori şi persoane străine de şcoală. Vorbe prea frumoase mi-a spus, mulţi ani după aceia, profesorul *Podoleanu*, care venea şi el Duminica pentru corul său vestit. Am văzut spunea el, pe *Davila* făcând experienţe de chimie la cursul lui. Nu le făcea mai bine şi nu făcea nici o experienţă de fizică. Numai eu ştiu cât mă trudeam ca să iasă toate experienţele. Vorba lui *Voltaire*: „toată lumea mă laudă pentru stilul meu limpede şi uşor de înţeles; numai eu ştiu cât mă chinuesc ca să-l scriu aşa".

Eu singur n'aşi fi putut face atâtea experienţe. Eram ajutat de un asistent la catedra de chimie dela Facultatea de Medicină, *Aron Vraciu*. Era cu totul îndemânatec şi priceput şi dela el am învăţat multe chichiţe, fără de care nu eşti sigur pe multe experienţe. Până la mine, asistentul era întrebuinţat în cancelaria liceului pentru scris hârtii de tot felul, fără nici o legătură cu laboratorul. Cât am fost eu, asistentul n'a mai stat nici un

ceas în cancelarie, fiind destul de ocupat cu pregătirea experienţelor, cu mine împreună. După luarea licenţei, *Aron Vraciu* a ajuns profesor la liceul din *Focşani* unde, cu multă trudă şi rugăminţi pe lângă oamenii politici, a organizat un laborator de fizică şi chimie. Avea gândul să-l facă la fel cu cel dela *Sf. Sava*. N'a avut parte nici el, nici liceul de împlinirea acestui ideal. S'a stins bietul *Vraciu*, pe neaşteptate, în plină tinereţe. Părinţii săi, ţărani din *Ardeal*, au avut durerea să aşeze în cimitirul *Nordic din Focşani*, rămăşiţele pământeşti ale fiului lor care fără mijloace, prin muncă neîntreruptă şi neîntrecută pricepere, ajunsese profesor secundar şi ar fi ajuns o podoabă a şcoalei româneşi. Era un şahist de forţă. Dumnezeu să-l ierte. Il plâng şi azi în sufletul meu după treizeci şi cinci de ani.

* * *

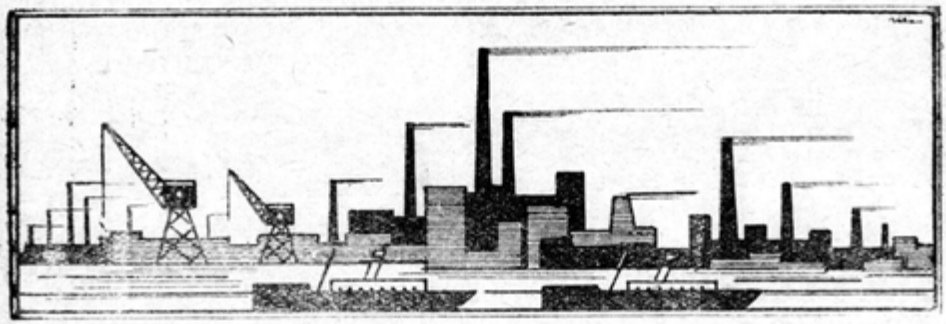
Am în mână, când dictez aceste rânduri, *Registrul de experienţe*, în care treceam, cu mâna mea, experienţele făcute Duminica şi sărbătorile. Pe pagina întâi e scris : început, Duminică 6 Octombrie 1896. Sunt 42 de ani de atunci. Il răsfoiesc şi-i netezesc filele stăpânit de o mare emoţie. Eram de 27 de ani pe atunci. Era la o lună după numirea mea la *Sf. Sava*. Au fost 44 de Duminici şi sărbători din 1896 până la 24 Mai 1900, în afară de zilele de clasă din timpul săptămânii. Mai spun ce am mai spus. Veneau şcolarii mei de bunăvoe la aceste experienţe. Veneau şcolari şi şcolăriţe dela alte licee. Era amfiteatrul plin : numai ochi şi urechi şi linişte să se audă musca. Pocneau scânteele electrice, străluceau de lumină tuburile scânteetoare, unele în formă de diademă, altele cu vorba *România*, se înălţau în aer baloane de săpun şi de cauciuc umplute cu hidrogen, ardeau sulful, fosforul, ferul, cărbunele în oxigen cu lumină orbitoare, tuna amestecul de oxigen şi hidrogen aprins în sticle de doctorii şi înfăşurate în cârpe ude, se învârteau maşinile cu aburi, mergea locomotiva, magneţii şi electromagneţii atrăgeau bucăţi de fer. Inveselea armonica chimică cu sunetele ei mai ascuţite ori mai groase ; cântau tuburile de orgă cu limbă ori fără ; sbârnâiau strunele în sonometru şi făceau noduri şi umflături care arunca călăreţii de hârtie ; oglinzile cilindrice schimonoseau imaginile celor care se uitau în ele ; lanterna magică, ei lumina lui Drumond, aruncau pe pânza albă tot felul de privelişti, chipuri de învăţaţi ori fenomene astronomice ; minerale prea frumoase treceau din mână în mână ; hidrogenul sulfurat strica tot farmecul cu mirosul lui, dar vrăjea prin colorile frumoase ale precipitatelor făcute de el. Toată fizica şi toată chimia pătrundea prin ochi şi urechi în mintea copiilor spre a nu mai fi uitate nici odată. Sute şi sute erau experienţele care vrăjeau copii, sute şi sute de aparate înviau şi trăiau în orele acelea în almiraţia tuturor. Găsesc în caetul de experienţe, că în Duminica a 31-a dela 28 Martie 1898, am făcut „telegraful lui Morse, primirea telegramelor cu urechia". Liceul avea o colecţie minunată de modele de telegraf. Eram pe atunci şi profesor la şcoala de telegrafie dela poştă, unde suplineam pe *Murgoci* care era dus pentru studii în străinătate. Dumnezeu să-l ierte şi pe el, la 14 ani de când doarme somnul de veci, după o viaţă

cum nu se poate mai sbuciumată a unui om cum nu se poate mai neastâmpărat şi foarte talentat. M'am gândit atunci să pun doi telegrafişti în carne şi oase să bată o telegramă în faţa copiilor. Unul din ei, în fundul amfiteatrului apăsa pe trimiţător. Celălalt, la catedră, primea cu urechea bătăile aparatului de primire. Am făcut atunci o prostie. Ca să fiu sigur, am arătat telegrafistului dela catedră rândurile pe care trebuia să le bată trimiţătorul. „Mă insultaţi, Domnule profesor, şi vă compromiteţi şi pe Dumneavoastră. Dacă n'am putea prinde la perfecţie cu urechia, atunci ce ne-am face cu sutele de telegrame pe care le trimetem şi le primim în fiecare zi". Avea dreptate şi el, dar aveam dreptate şi eu. Mai spun ce am mai spus şi ce am crezut totdeauna. In faţa şcolarului nu trebue să dea greş nici o experienţă. Deaceia, încercam toate experienţele şi încercam până şi cutia de chibrituri. Se duce vestea ca de popă tuns de profesorul care greşeşte la experienţe. Uşor de zis, dar greu de făcut. Nu sunt fiinţi atât de hârţăgoase pe lume, cum sunt experienţele. Le faci bine de zece ori, şi când trebue să le faci la lume, tocmai atuncea nu mai merg, le apucă hârţagul. Experienţele de electricitate statică cu maşina lui *Holtz*, cu patru discuri de sticlă mari, cari putea da scântei lungi de o palmă şi mai bine, în cancelarie, nu mai vroiau să meargă în amfiteatru unde aerul era umed de atâta răsuflare. Vai de capul meu, ce păţeam atunci. Trebuia să pun un ceaun cu cărbuni aprinşi sub cuşca maşinii şi să presar puţin clorat de potasiu, care făcea să ardă cărbuni repede şi se încălzea astfel aerul din cuşca maşinii. Şi câte şi mai câte chichiţe, pe care mulţi nu le cunosc. Dar, maşina lui Atwood? Spun pedagogii cari nu se pricep, că nu trebue să dai şcolarilor de a gata legile căderii corpurilor. Trebue să descoperi aceste legi cu maşina lui Atwood în faţa şcolarilor, spun ei. Iartă-i Doamne, spun eu. Dacă vrei să faci pe şcolari să se îndoiască de exactitatea ştiinţei, atunci lucrează cu maşina lui Atwood, fără pregătiri. Nici odată greutatea care cade nu va lovi discul de oprire exact când bate metronomul. Odată loveşte mai înainte, altădată mai pe urmă. Atunci spui şcolarilor ba una, ba alta, îi vorbeşti de aproximaţie, de tot ce el nu trebue să ştie, când e vorba de o lege care trebue să fie exactă. Eu făceam câte o smecherie. Potriveam totdeauna lungimea metronomului, după două şi după trei bătăi, aşa încât greutatea care cădea să se lovească de opritor odată cu bătaia metronomului. Găsesc în caetul meu de experienţe de Marţi 21 Septembrie 1899 următoarele însemnări la maşina lui Atwood : greutatea 10 gr., metronomul 54. 1 sec. = 12 ; 2 sec. = 48 ; 3 sec. = 108. R 1 s = 24 : R 2 s = 48 : R 3 s = 72. Scopul scuză mijloacele. Şi tot aşa, o picătură de acid sulfuric, ori de aci clorhidric, ori de o substanţă, ori de alta, pusă fără ştirea altuia, îţi asigură reuşita experienţei. Nu e nici un păcat faţă de ştiinţă, când e vorba să câştigi pentru ea, încrederea şcolarilor. Se schimbă însă căciula, vorba ceia, când *studentul* trebue să facă măsurători exacte în laborator. Nici el, nici nimeni nu are voe să schimbe rezultatul experienţei, trăgându-le de păr. Deaceia, cum am spus (VI), am repetat experienţa privitoare la iuţeala sunetului, dând mereu rezultate greşite, fiindcă instalaţia se stricase.

Privesc cu mândrie la munca mea de atunci. Ea nu era plătită, dar a fost răsplătită de şcolarii cari au ajuns în urmă ingineri, electricieni, profesori. Mă mândresc cu cei 10 ani cât am fost profesor secundar. De aşi avea putere, n'aşi da voe să ajungă nimeni profesor universitar dacă n'a fost mai întâi profesor de liceu.

E timpul să închid uşa laboratorului şi să o deschid pe a cancelariei.

(mai urmează).



COMUNICAŢII RADIOELECTRICE CU APARATE DE BUZUNAR

de Ing. MIHAI KONTESCHWELLER

Marele scriitor englez H. G. Wells a realizat nu de mult un film, în care apare societatea de mâine în anul 2000. Telefoanele de astăzi au dispărut pentru a face loc unor aparate fără fir, atât de mici încât se poartă ca ceasurile-brăţări.

Să vedem cât de aproape, — sau mai bine zis cât de departe, — suntem astăzi de acest ideal.

Să cercetăm datele problemei, să ne aruncăm pe urmă o privire asupra celor mai mici aparate existente, — aparate pe care le-am experimentat de altfel de curând, — şi însfârşit să precizăm ce obstacole mai rămân.

Problema aparatelor mici de radio ocupă de ani de zile rubricele revistelor de amatori şi ale cotidianelor. Astfel se anunţă din când în când că un radioamator a realizat un aparat într'o cutie de chibrituri, într'o nucă, într'un degetar, ş. a. m. d. Dar aceste aparate sunt simple galene de recepţie care mai necesită o cască, o antenă de cel puţin câţiva metri şi un post de emisiune de zeci de kilowaţi situat cât mai aproape.

Nu de aceste aparate ne vom ocupa aci.

Problema care ne interesează este un post de emisie-recepţie cu alimentare, cu antenă cu tot, adică o instalaţie absolut complectă pentru convorbiri telefonice bilaterale.

Pentru a produce un semnal cât mai puternic la o anumită distanţă, trebue mai întâi să radiăm cât mai multă energie şi în al doilea rând trebue ca această energie să fie cât mai puţin absorbită de mediul înconjurător. Spre a radia cât mai multă energie, ce cere o putere mare, o antenă mare şi o frecvenţă cât mai ridicată. Este evident că primele două deziderate nu pot fi satisfăcute decât în limite foarte restrânse într'un post portativ. Cum însă energia radiată depinde şi de al treilea factor, frecvenţa, se poate mări acest al treilea factor, — cu alte cuvinte se pot întrebuinţa unde cât mai scurte.

Aşadar un post de radio portativ trebue să emită neapărat în unde scurte, căci energia radiată de antenă este proporţională cu pătratul frecvenţei. Dar şi aci apare o limită, căci cu cât undele sunt mai scurte cu atât sunt mai puternic absorbite de mediul înconjurător, iar pe de altă parte producerea lor e mai dificilă, randamentul oscilatorului scade. Din aceste două cauze aparatele portative nu depăşesc în mod normal undele metrice, rămânând aşadar în gama 1—10 m. Chiar cu aceste unde diferitele obstacole, case, păduri, dealuri, etc., reduc bătaia la mai puţin de jumătate.

Să considerăm acum şi ceilalţi doi factori : antena şi pe urmă puterea, adică sursa de alimentare.

Aparatele portative întrebuinţează deobicei o antenă formată dintr'un baston telescopic de metal, de 1—2 m. care stă în sus. Dar unii constructori au mers mai departe, întrebuinţând o simplă bucată de sârmă de 0,5—1 m., care atârnă în jos, — corpul omului constituind ca şi în cazul precedent contra-greutatea sau pământul. In stadiul cunoştinţelor de astăzi o nouă reducere a antenei n'ar fi posibilă decât cu unde decimetrice care n'ar fi utilizabile decât pentru legături vizuale. Sursa de alimentare, constitue un obstacol tot atât de mare în atingere idealului lui H. G. Wells, ca şi antena. Intr'adevăr, sursele de alimentare sunt grele şi voluminoase, căci n'au progresat aproape deloc de când au fost inventate, cam prin mijlocul secolului trecut. Intr'adevăr, acumulatorul cu plumb a rămas aproape aşa cum l-a inventat Planté în 1859, iar acumulatorul Edison, fero-nichel, cu diferitele lui variante nu este decât prea puţin superior acumulatorului cu plumb ca volum şi greutate.

Pilele uscate şi semi-umede au rămas deasemenea la formula iniţială, preconizată de Leclanché în 1868. Pilele au evoluat totuşi mai mult ca acumulatorul, mai ales în ultimul timp prin desăvârşirea depolarizării cu aer. Astfel capacitatea lor a fost dublată şi chiar triplată (sub volum şi greutate egală. Iată câteva cifre care exprimă greutatea surselor obişnuite de curent, întrebuinţate în aparatele de radio :

Acumulator cu plumb în celuloid „nevărsabil . . .	22	watt-ore de kgr.
Baterii anodice normale	35	„ „ „
Pile obişnuite de joasă tensiune	40—50	„ „ „
„ cu depolarizant aer	100	„ „ „

Insfârşit, să ne aruncăm privirea în afară, să vedem cât dă un kgr. de benzină într'un motor cu explozie modernă dă peste 3000 le watt-ore ! Iată dar cât sunt de grele sursele de alimentare electrică. Dar nu numai

atât descărcarea lor trebue să se facă încet, cel puţin în 5 ore în cazul acumulatorului şi în cel puţin 20 de ore în cazul pilelor. Aceste date determină dimensiunile minime ale surselor de alimentare.

S'a mai încercat producerea înaltei tensiuni, prin vibrator şi redresor, ca la aparatele de automobil, întrebuinţând ca sursă primă acumulatorul de joasă tensiune. Dar aceste instalaţii sunt în general mai grele şi voluminoase decât bateriile de înaltă tensiune.

S'ar mai putea întrebuinţa însfârşit un mic generator de mână, ca la anumite lămpi de buzunar. Dar, nici această soluţie nu e mai bună decât cele precedente.

Realizări

De câţiva ani încoace au apărut nenumărate aparate portative foarte mici, cunoscute în America şi în Anglia sub numele de „trans-receivers" sau „transcievers", adică „emiţătoare-receptoare". In Franţa şi în alte ţări denumirea acestor aparate e mai variată : microradiophone, microtelephone, etc. Vânzarea lor a fost stăvilită de autorităţi pe baza restricţiilor existente pentru posturi de emisie. Totuşi fabricarea a continuat şi a evoluat. Ele constitue o categorie de aparate bine definite, având caracteristicele pe care le voi arăta mai depare.

Sunt cele mai mici aparate de emisie-recepţie, fiind cu adevărat portative, — în orice caz mult mai mici şi mai uşoare decât aşa zisele receptoare portative de acum câţiva ani care cântăreau vr'o 20 kgr. Cele mai mici aparate pe care le-am experimentat cântăreau vr'o 3—4 kgr. şi erau prevăzute cu baterii anodice minuscule de construcţie speciale.

Toate aceste aparate au o lampă sau cel mult două lămpi. Lampa este sau o triodă obişnuită de recepţie, sau o pentodă, sau o lmpă specială de unde scurte tip „Acron" de exemplu, de mărimea unei alune, cu picioarele dispuse radial ca spiţele unei roţi. Emisiunea se face în telefonie cu o putere foarte redusă, cam ½ W. în antenă sau chiar mai puţin.

Recepţia e întotdeauna o super-reacţie. Acest montaj simplu şi de mare sensibilitate pe unde scurte prezintă şi avantajul de a fi puţin selectiv. Calitate preţioasă pe această gamă, unde acordul devine foarte ascuţit şi frecvenţa emisiei nestabilă.

Emisia şi recepţia întrebuinţează aceeaş lampă, sau aceleaşi lămpi. Mai mult chiar, şi acelaş circuit acordat. Aşadar emisia şi recepţia se fac pe aceeaş lungime de undă. De fapt lungimea de undă se schimbă puţin dela emisie la recepţie şi ca atare unele aparate au şi un dispozitiv de compensare.

Aparatele sunt prevăzute cu un comutator emisie-recepţie şi un mic reglaj de acord, — cuplat câteodată chiar de acest comutator. Aşadar mânuirea aparatelor e exrem de simplă.

Ca volum, partea electrică se poate reduce la volumul a 3—4 cutii de chibrituri, dacă se întrebuinţează lămpile Acron de care am vorbit mai sus. Dar casca, microfonul şi mai ales alimentarea ocupă mult mai mult loc.

Cele mai mici aparate pe care le-am experimentat erau cam cât un aparat fotografic, de vr'o 10×10×20 cm. In acest volum intra şi microfonul mono-cască. Şi aceste aparate s'ar mai fi putut micşora puţin, reducând sursele de alimentare.

Bătaia aparatelor celor mai mici e de aproape 1 klm. în teren deschis, cele mai mari ajung la vr'o 5 klm. şi bătaia scade la mai puţin de jumătate când apar obstacole. In schimb, când propagarea undelor nu se mai face de-alungul suprafeţei pământului, bătaia creşte până la vr'o 10 klm., cum ar fi cazul unei legături între două piscuri sau o legătură cu un aeroplan.

Fabricanţii continuă să producă diferite tipuri de aparate din categoria de mai sus, unele mai mari, altele mai mici, dar trebue să mărturisim că am ajuns la un punct mort.

Rezultatele de azi nu vor putea fi îmbunătăţite simţitor atâta timp cât nu vom dispune de surse de energie mult mai puternice, sub aceeaş greutate şi volum. Dar chiar dacă am dispune de astfel de surse de energie tot nu s'ar putea obţine bătăi mult mai mari fără a se mări lungimea de undă şi în cele din urmă antena.

Mai intervine în sfârşit şi marea problemă a selectivităţei receptoarelor în cazul când acste posturi s ar înmulţi pe o scară întinsă. S'a spus cu drept cuvânt că dacă telefonul cu fir s'ar fi inventat după telefonul fără fir, ar fi constituit un mare progres prin posibilitatea de a înmulţi numărul de comunicaţii într'o zonă restrânsă.

Aşadar în concluzie, deşi posedăm astăzi aparate de radio care se pot băga într'un buzunar mai mare, nu sunt speranţe ca visul lui H. G. Wells să se împlinească pe calea pe care am pornit.

Numai descoperiri noui ne-ar putea deschide drumul ce pare astăzi închis.

In definitiv, dece ar exista numai unde mecanice şi unde electromagnetice ? Se vor descoperi poate cu timpul şi alte unde, — poate unde vitale, — care ne-ar putea deschide orizonturi şi mai mari decât ne-au dschis undele herţiene.

PEŞTII FOSILI DIN ŞISTURILE MENILITICE ŞI IMPORTANŢA LOR PALEOBIOLOGICĂ

de Dr. MIRCEA PAUCĂ

MUNŢII Carpaţi, începând din capătul lor de nord-vest, de pe stânga Dunării mai sus de Viena, care este o limită convenţională din punct de vedere geologic, până la celălalt capăt tot aşa de convenţional dela Turnu Severin, — fiindcă de amândouă părţile ei se continuă de cealaltă parte a Dunării fără nici o deosebire în Alpi şi în Balcani — conţin pe mari suprafeţe o rocă cunoscută sub numele de *şisturi menilitice* şi *şisturi disodilice*.

In România aceste roce se găsesc în regiunile deluroase şi cele muntoase nu prea înalte din Bucovina, Moldova şi din Muntenia până la valea Dâmboviţei, dar nu lipsesc complet nici din judeţele de apus ale Munteniei şi din Oltenia.

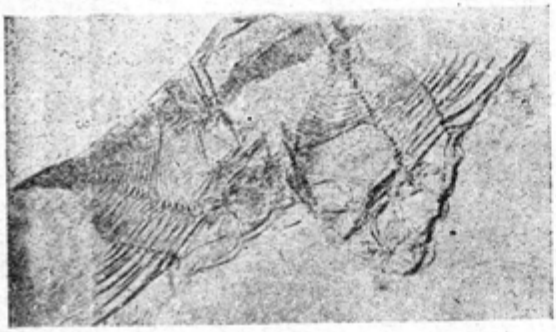


Fig. 1. — *Scorpaenoides popovicii.*

In stare proaspătă şisturile menilitice sunt foarte dure, clivează numai puţin şi au o culoare în general neagră sau cafenie închisă. Când sunt alterate sub influenţa apei şi a insolaţiunii ele capătă o culoare cafenie sau cenuşie deschisă şi prezintă un clivaj mai perfect. Pe suprafaţa lor se găsesc de obicei numeroase rozete de ghips de culoare albă sticloasă sau o pulbere galbenă de sulfat de fer sau roşcată de oxizi de fer. Şisturile disodilice se dosebesc de cele menilitice mai ales prin clivajul lor mai perfect, iar când sunt alterate ele se desfac în foi subţiri ca acele ale unei cărţi.

In unele regiuri, împreună cu aceste două roce se mai găsesc şi intercalaţiuni groase de câţiva centimetri până la mai mulţi metri de *silexuri menilitice*. Acestea constau din oxid de silice hidratat şi se remarcă printr'o duritate foarte mare. Silexuruile menilitice sunt cunoscute şi folosite de locuitorii regiunilor muntoase sub numele de *cremene*.

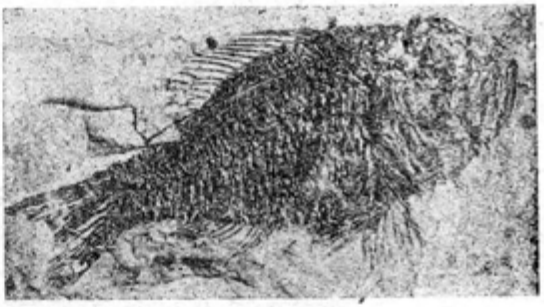


Fig. 2. — *Seranus budensis.*

Aceste roce se găsesc în Carpaţi sub forma mai multor zone continui

sau cu mici întreruperi, a căror lățime — dacă ținem seama că în unele locuri sunt acoperite de alte roce — poate atinge câteva zeci de kilometri și a căror grosime poate fi de câteva sute de metri.

In afară de Carpați șisturile menilitice și rocile ce le însoțesc se mai găsesc și în Franța și ocupă mari suprafețe mai ales în munții Caucaz. Răspândirea lor așa de mare se datorește unor condițiuni de sedimentare uniforme, cre au avut loc într'una din ultimile mări care au luat naștere pe socoteala geosinclinalului Tethys, în urma ridicării tot mai accentuate a sistemului de munți alpin.

Pretutindeni, unde apare, acest complex de roce conține un număr apreciabil de resturi fosile: plante terestre și de apă, vertebre de mamifere acuatice (balene), pene de paseri, insecte și crabi. Dar mai pre sus de toate acestea ele conțin un număr foarte mare de pești fie sub formă de vertebre, solzi sau oase ale capului izolate, fie chiar ca pești întregi.

Curioasă este lipsa Moluștelor din această formațiune. De unde în studiul altor formațiuni atențiunea geologului este îndreptată mai ales spre descoperirea acestora, pe baza cărora el poate trage concluziuni de tot felul, iar descoperirea unui pește fosil reprezintă o excepțiune, aci cazul este exact invers. Cercetările noastre au reușit însă să explice această lipsă și ne-au dus la concluziuni importante și cu totul neașteptate.

Studiile asupra peștilor din aceste roce au început de acum vreo 90 de ani cu *Heckel* [1]) dela Viena. In timpurile mai noui numeroși cercetători cehoslovaci, polonezi, croați, germani, francezi, ruși și mai ales români, au adus contribuțiuni importante la studiul lor.

Fig. 3. — *Clupea longimana.*

Vârsta șisturilor menilitice și disodilice este considerată în general ca fiind oligocenă medie și inferioară. Totuși sunt mulți geologi, care le consideră ca ceva mai vechi, anume de vârstă eocenă superioară. Din păcate fauna lor așa de bogată, pe care o conțin, din cauza lipsei Moluștelor, nu ne poate da un răspurs precis asupra acestei chestiuni. Peștii n'au nici odată specii caracteristice pentru determinarea etajelor, ci ei pot fi caracteristici cel mult pentru anumite formațiuni.

Prima lucrare românească asupra peștilor fosili din șisturile menilitice este aceia a lui *Cosmovici* din 1889, care a descris două specii dela Piatra Neamț. Urmează apoi studiile D-lui Prof. *Ion Simionescu* din anii 1904 și 1905 asupra unor frumoase exemplare provenite din aceiași localitate. In sfârșit începând de acum vreo 10 ani, autorul acestor rânduri a avut și ei ocaziunea să determine mai multe faune de pești fosili, dintre care unele foarte bogate, provenind din diferite licalități: Suslănești-Muscel, Piatra Neamț, etc. In total se cunosc până acum din România un număr de vreo,

1) A nu se confunda cu naturalistul și filosoful *Haeckel* dela Iena.

30 de peşti fosili din aceste roce, iar dacă ţinem seama şi de celelalte regiuni din streinătate numărul lor trece de 50 de specii.

Cu tot acest număr aşa de mare de specii determinate până acum, fauna ichtiologică a şisturilor menilitice este încă departe de a fi cunoscută perfect şi deaceia fiecare lucrare nouă ne face cunoscută existenţa altor specii noui.

Din punct de vedere sistematic familia cea mai bine reprezentată din şisturile menilitice este aceia a Clupeidelor, din care au fost descrise până acum vreo şase specii. Cea mai importantă şi cea mai cunoscută din acestea este, fără îndoială, *Clupea longimana* (Fig. 3), peşte care până acum de curând era numit *Meletta crenata*, nume care este întrebuinţat fără nici o justificare încă de multe persoane şi astăzi. După numel acestui peşte şisturile menilitice au fost numite mult timp *şisturi cu Meletta*.

O altă familie, reprezentată prin indivizi tot aşa de numeroşi, este aceia a *Percidelor*, din care se cunosc cinci specii. In al treilea rând urmează familia *Gadidelor*, cu toate că aceasta este reprezentată numai printr'o singură specie.

Numărul familiilor de peşti, care au fost întâlnite până acum în şisturile menilitice dela noi şi din streinătate, se ridică la vreo 25. Cea mai mare parte din ele sunt caracteristice regiunilor mediteraneene. Câteva se întind şi spre sud în mările intertropicale, iar altele şi mai puţine se întind spre nord în mările temperate.

Ca mod de viaţă aceşti peşti locuiau medii destul de diferite. Cei mai mulţi — peste 60% din punct de vedere al numărului indivizilor — erau peşti maritimi care trăiau în apropierea ţărmului *(Percide)* sau migrau periodic din mare în cursul inferior al râurilor *(unele Clupeide)*. Alţii sunt peşti caracteristici regiunilor pelagice, îndepărtate de ţărm *(Gadide, Scombride, Lepidopus, rechini,* etc.) (Fig. 6). Unii erau peşti de apă dulce *(Ciprinide)*, care au fost aduşi de râuri împreună cu numeroasele frunze de arbori terestri. In fine restul celor aproape 40% erau peşti bentonici *(Rhombus, Capros,* etc.), care trăiau pe funduri nu prea adânci de 500 de metri, până unde nu pătrunde lumina soarelui. Aceşti peşti posedă *ochi mari* şi *organe luminoase* pe partea ventrală.

Cele mai multe din aceste din urmă specii sunt reprezentate printr'un număr foarte mic de indivizi, de obiceiu prin doi-trei sau cnar numai prin unul, cum este cazul lui *Amphisyle*, din care în afară de exemplarul descris de *Heckel* în 1849, nu s'a mai găsit un al doilea exemplar. In studiile de până acum nu se dă nici o importanţă numărului mai mare sau mai mic, prin care o specie fosilă este reprezentată într'o faună studiată. Astăzi, numărul mare al indivizilor dintr'o specie ne arată că *specia era indigenă*, pe când **numărul mic este un indiciu** că acea specie locuia în altă parte. De aci se vede importanţa pe care o are un material cât mai bogat, care pe lângă studii sistematice mai sigure, dau posibiltatea de a se trage şi tot felul de alte concluziuni.

De unde în trecut să dădea o atenţiune aproape exclusivă studiului sistematic al faunelor fosile — lucru foarte natural deoarece sistematica

este baza tuturor disciplinelor care alcătuesc Ştiinţele Naturale — astăzi, fără a neglija de loc studiul lor sistematic, se insistă tot mai mult asupra concluziunilor biologice, ce se pot trage din studiul lor.

Astăzi când constatăm că o faună — de exemplu aceia adunată de noi dela Sulsăneşti (Muscel) — se compune din două categorii de specii, anume din câteva specii cari alcătuesc peste 60% din numărul indivizilor recoltaţi, iar restul mai mic de 40% este reparzat la un număr mult mai mare de specii, ne dăm seama că primele trebue să fi fost specii indigene, iar cele din urmă specii caracteristice altor medii de viaţă, *specii străine*, dar care şi-au găsit moartea şi au fost fosilizate împreună cu prima categorie.

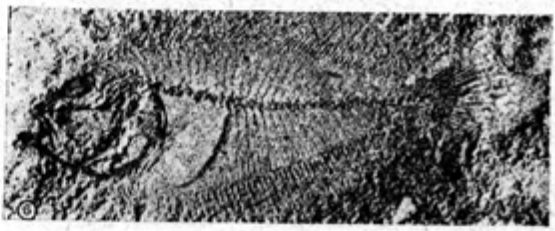


Fig. 4. — *Holocentroides moldavicus.*

Dar studiile paleontologice moderne dau o mare importanţă şi modului de conservare al materialului fosil. Procedând astfel constatăm existenţa unor fapte care ne duc la concluziuni din cele mai importante. Astfel numeroşi peşti se găsesc cu *gura larg căscată* şi cu *aparatul branchial umflat*. Acestea sunt semne că ei *au murit prin asifixiere*. Dar care să fie cauzele acestei asfixieri? Cercetările îndreptate în această direcţiune au dus la concluziunea că moartea prin asfixiere a fost cauzată de fundul mort şi de apele adânci otrăvite, care caracterizau marea în care se depuneau şisturile menilitice.

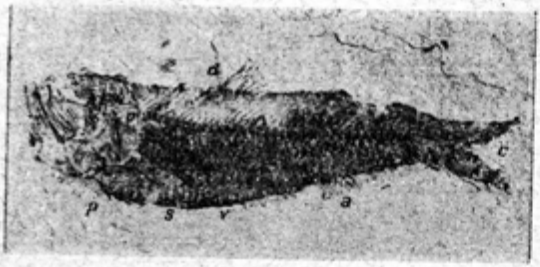


Fig. 5. — *Alosa sculptata.*

Intr'adevăr, ca şi în Marea Neagră actuală, şi în marea şisturilor menilitice, începând dela aproximativ 180 metri adâncime, până unde se simte influenţa valurilor, apele trebue să fi fost încărcate cu o mare cantitate de hidrogen sulfurat, rezultat din activitatea bacteriilor anaerobe, iar fundul era lipsit de vieţuitoare din cauza lipsei de curenţi verticali, care să aducă oxigenul până acolo. Ca şi în Marea Neagră deci, şi în acea mare viaţa era posibilă numai în zona litorală al cărei fund nu era mai adânc de 180 de metri, iar în larg era posibilă numai la suprafaţă.

Sulfatul de fer şi cel de calciu, care se găsesc pe suprafaţa şisturilor menilitice sunt produşi secundari rezultaţi prin oxidarea sulfurei de fier, care ia naştere în asemenea condiţiuni fizico-chimice.

In aceste condiţiuni substanţele oganice ale vieţuitoarelor, care trăiau permanent la suprafaţă în larg, sau veniau acolo numai pentru un scurt timp, ajungând după moarte la fund, nu putrezeau, ci s'au adunat în timpuri îndelungate şi au suferit anumite alte prefaceri, al căror rezultat a fost transformarea lor în substanţe bituminoase. Cu alte cuvinte *şisturile menilitice reprezintă mult căutata rocă mamă a petrolului.*

Este drept că mulţi geologi le-au bănuit importanţa şi mai înainte, dar aceasta ei o făceau mai mult pe cale de deducţie şi prin excluderea altor roce, despre care se putea afirma că n'au putut produce petrol. Dar şisturile menilitice n'au fost singura rocă mamă de petrol din Carpaţi, ci substanţele organice au găsit condiţiuni favorabile de acumulare şi de transformare şi în alte mări mai vechi, precum şi în altele mai noui,[1] după cum aceasta are loc şi acum în Marea Neagră.

Acum când ne dăm seama care au fost condiţiunile fizico-chimice de

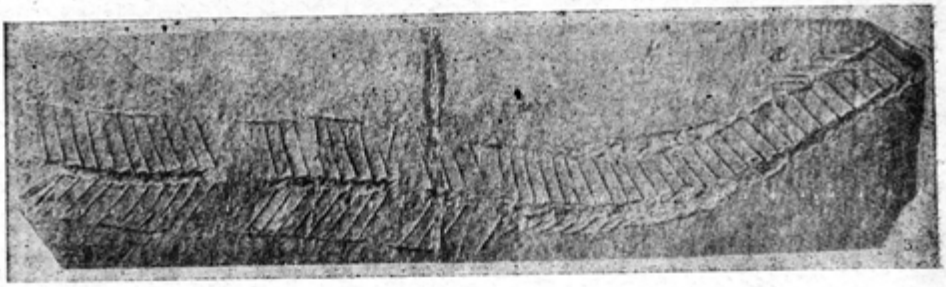


Fig. 6. — *Lepidopus glarisianus.*

pe fundul acestei mări, ne putem explica foarte bine problema, pe care ne-o pusesem mai sus, anume aceia a lipsei Moluştelor, care sunt aşa de numeroase în depozitele celorlalte mări din trecutul pământului. Moluştele fiind vieţuitoare bentonice, care au nevoe de apă curată şi mult oxigen, nu puteau trăi pe un fund mort.

Tot fundului mort i se datoreşte şi păstrarea scheletelor de peşti în aceste roce, ceiace nu se întâmplă în mările, în care oxigenul pătrunde până la fund şi unde deci viaţa bentonică este posibilă. Pe asemenea funduri numeroasele specii bentonice — în special crustacee, dar şi animale din alte grupe şi chiar peşti — care se hrănesc cu cadavrele animalelor căzute de deasupra, au grijă să distrugă orice umă despre existenţa peştilor în acele mări.

O chestiune importantă, care se pune în legătură cu formarea petrolului, este aceia a materiei prime din transformarea căreia a luat naştere acest nepreţuit generator de energie. Este fără îndoială că şi peştii au jucat un rol oarecare în acumularea substanţelor organice, dar nu trebue să cădem în greşala de a generaliza această afirmaţiune, cum s'a întâmplat de atâtea ori în trecut. Putem afirma totuşi că două din familiile de peşti caracteristice şisturilor menilinice, anume *Clupeidele* şi *Gadidele*, sunt reprezentate

prin specii de peşti graşi, care la rândul lor se hrănesc cu un plancton format din Diatomee, Copepode, diferite larve, etc., adică specii care conţin grăsimi în protoplasmă. Acest plancton trebue să fi fost acela, care a jucat rolul principal în acumularea substanţei organice prin exraordinara lui putere de repoducere, iar peştii trebuesc consideraţi numai ca o dovadă a existenţei lui.

O dovadă asupra importanţei Diatomeelor în compoziţia acelui plancton este însăşi prezenţa în mare cantitate a scheletelor lor silicioase, care sub numele de *diatomit* formează roce groase de mai multe zeci de metri ca intercalaţiuni în complexul şisturilor menilitice. Substanţa silicioasă care a dat naştere silexurilor menilitice provenie tot din scheletul Diatomeelor.

Şisturile menilitice au pierdut, nu mult timp după depunerea lor, o mare parte din substanţele bituminoase, care au fost forţate să plece în altă parte ca să formeze zăcămintele exploatabile de bitumene solide, lichide şi gazoase. Ceiace a rămas în ele nu se poate extrage prin mijloace obişnuite. Restul de substanţe bituminoase din şisturile menilitice este acela care le dă culoarea caracteristică. Numai printr'o îndelungată expunere la soare ele îşi mai pierd o parte din acest rezidiu, căpătând astfel culoarea cenuşie deschisă.

Spaţiul unui articol de revistă nu ne permite să expunem şi alte amănunte tot aşa de importante pe care ni-l rezervă studiul peştilor fosili din şisturile menilitice. In orice caz nu putem termina înainte de a sublinia că progresul realizat în ultimii ani în acest domeniu este neaşteptat de mare şi că ştiinţa românească poate fi mândră de contribuţiunea ei. De unde acum mai puţin de 10 ani se credea despre şisturile menilitice că reprezintă depozitele unei mări puţin adânci şi cu apă rece, astăzi ştim că este vorba de o mare în care domneau condiţiuni de viaţă cu totul excepţionale, a căreĭ faună avea un caracter mediteranean cu influenţe tropicale predominând asupra celor temperate.

Este locul să pomenim aci numele a doi profesori de liceu, anume *Stamatin* dela Piatra Neamţ şi *Orăşanu* dela Ploeşti, care au adunat frumoase colecţiuni de peşti din şisturile menilitice. In memoria primului am dedicat chiar o specie nouă recoltată de el la Piatra Neamţ.

Către profesorii de liceu din regiunile de apariţiune a şisturilor menilitice sau cu peşti în alte formaţiuni, adresăm prin aceasta apelul nostru de a continua colectarea unui cât mai bogat material de peşti fosili. Aceşti peşti le vor îmbogăţi colecţiunile şi vor da prilej cercetătorilor de a completa cunoştinţele noastre asupra unei probleme aşa de interesante.

Palatul regilor : Buckingham Palace.

COLȚURI DE LUME

LONDRA, CAPITALA LUMII

de HERTA CĂLINESCU, profesoară.

De sute de mii de ani, Tamisa își rostogolește spre mare valurile galbene într'o albie șerpuită și de mii de ani orașul *Londra* veghiază la estuarul fluviului, unde se adună bogățiile lumii și de unde pornesc în lume idei înalte și mărețe gânduri. Aici se strâng ca într'o mână uriașă hățurile invizibile ale lumii, ce se'ntind din toate colțurile pământului, din coloniile și dominioanele marelui imperiu britanic, în care, ca un suprem simbol ceresc, soarele nu apune niciodată.

Inceputurile *Londrei* se pierd în negura timpurilor. In epocile de piatră, bronz și fier se afla aici, la gura împotmolită a Tamisei, în mijlocul unor mlaștini, străvechea așezare *Llyn-din*, pomenită de Elin și Romani sub numele de *Londinium*. Cucerirea romană a adus această așezare la mare înflorire. Orice lucrare edilitară dă la iveală ruine romane : temple, case particulare, terme, dar din păcate rău păstrate, căci Londra a văzut multă strălucire și bogăție, dar și multe lupte și nenorociri. Poporul britanic, aliaj abia închegat între celții blajini și romanii plini de vigoare, a fost cutropit de danezi, saxoni, normani și de multe ori Londra a fost teatrul unor sângeroase lupte. Ciuma și incendiile au pustiit orașul de mai multe ori — dar întocmai ca și pasărea Fenix, a renăscut mereu din cenușă, de fiecare dată mai splendid cum a fost, căci situația geografică a rămas mereu tot atât de

favorabilă. Clădiri pitoreşti şi colţuri romantice marchează diferitele epoci ale glorioasei sale istorii. Oraşul crescând mereu, a înglobat cu timpul o serie de suburbii, diferite ca aspect şi fel de viaţă, aşa încât numele de Londra este de fapt o noţiune abstractă, realitatea fiind un complex de cartiere şi suburbii bine definite. Strâns lipite de un cot al Tamisei, se îngrămădesc străzile întortochiate ale Londrei străvechi, *City*, vechea cetate, cartierul comercial. Birouri vaste, casa breslelor sau *Guildhall*, agenţiile societăţilor de navigaţie şi bursa stau parcă de straje în jurul unei clădiri cenuşii, oarbe, căci n'are ferestre înspre stradă, puţin chipeşe, care totuşi ascunde în subsolurile blindate, valori de milioare şi miliarde în aur. E *Banca Angliei*, „bătrâna doamnă", cum o mângâie lumea din City, cea mai mare forţă financiară din lume, instituţia care a câştigat de fapt războiul mondial. Cu mare greutate se strecoară pe străzile înguste convoaiele nesfârşite ale autobuzelor roşii, cu etaj, parcă ar fi nişte elefanţi greoi, circulând pe stânga, iar nu pe dreapta, ca la noi.

Fig. 1. — *Piaţa Trafalgar Square.*

Din cauza circulaţiei intense ca şi din pricina îngustimei străzilor din centrul oraşului, tramvaie nu există; în schimb, pe sub pământ duce din *City* spre toate suburbiile Londrei o adevărată reţea de metro-uri subterane, adesea suprapuse, o adevărată capodoperă a tehnicei în această direcţie — care a costat mai bine de patru miliarde lei (Fig. 2).

La punctul cel mai de Est al City-ului se ridică lângă fluviu cubul mohorât al *Towerului*, cu cele patru turnuri, înconjurat de curţi şi ziduri crenelate. Este o cetate medievală, care datează de vreo 900 ani. Zidurile sale groase au înăbuşit multe strigăte de desnădejde şi au adăpostit multe tragedii, căci aici a fost o închisoare, mai ales a deţinuţilor politici, în care chiar mulţi prinţi au avut de suferit. In timpul războiului mondial, Towerul a fost folosit tot ca închisoare. Bolţile trainice adăpostesc şi azi bijuteriile Coroanei şi o colecţie de armuri pentru oameni şi cai, ce par stafii din evul

mediu. Obiceiurile medievale s'au păstrat şi în ceremonia stranie, cu care se încuie Towerul în fiecare seară şi se predau cheile unui ofiţer.

Din toate părţile City-ului se zăreşte cupola înaltă a frumosei catedrale *Sf. Pavel*. Nici o clădire nu arată mai bine ca aceasta tradiţionalismul londonez : de trei ori focul a distrus biserica şi de trei ori s'a reclădit exact în acelaş loc, unde pe timpuri a fost un templu roman. Cu totul altă atmosferă domneşte în *Westminster*, cartierul palatelor, autorităţilor administrative şi politice, al bisericilor vechi, al eleganţei şi luxului. Aici se înalţă Palatul *Bukingham*, sobru dar frumos având în faţă statuia glorioasei regine *Victoria* şi un arc de triumf, care duce spre splendidul bulevard *The Mall*, mărginit de parcuri, palate şi cele mai distinse cluburi.

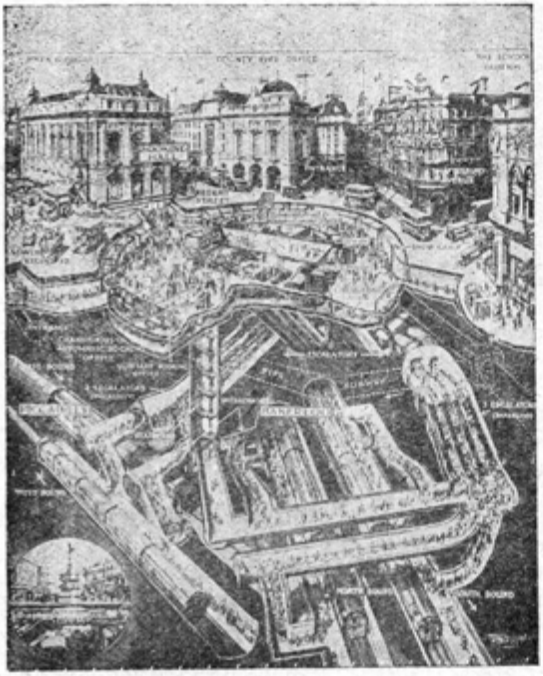


Fig. 2. — *Secţiune subterană prin galeriile metropolitanului din Londra.*

Prin străzile *Picadilly*, *Regent-Street* şi *Oxford-Street*, magazinele lumii bogate îşi răsfaţă vitrinele feeric luminate. Aici se crează moda bărbaţilor — Londra fiind oraşul bărbaţilor, precum Parisul este oraşul femeilor. Aici fructăriile de lux expun în mijlocul iernii splendide căpşuni pe un culcuş de vată roză — o mână din ele costând sute de lei — şi piersici mai fragede ca aripele fluturilor, aduse cu cea mai mare grije tocmai din *Colonia Capului*, căci tot ce este mai bun şi mai scump din tot imperiul se aduce la Londra. Dar şi doamnele elegante găsesc aici, în Vest, mătăsuri grele din *India* şi *China*, bijuterii şi blănuri.

Mai spre malul Tamisei, catedrala *Westminster-Abbey* (Fig. 3) îşi înalţă spre cerul ceţos al oraşului cele două turnuri ale sale. Westminster-Abbey are o istorie lungă, căci se spune că şi în locul ei ar fi fost un vechiu templu roman. Diferitele părţi ale bisericii au fost construite şi refăcute în diferite timpuri, cele mai noi fiind turnurile. Vechea biserică a fost sfinţită pe la anul 1000 şi cam tot din acele timpuri datează tronul încoronării, aflător în ea. După războiul mondial, s'a făcut aici monumentul eroului necunoscut, o placă de marmoră neagră în podeala biserici, monument atât de sobru şi simplu, încât abia se distinge. Pe timpurile reginei *Elisabeta*, când casele

Londrei au fost mai mult niște colibe joase, acoperite cu paie. Westminster-Abbey părea desigur mai impunătoare ca azi.

In dosul catedralei, dealungul Tamisei, *Parlamentul* își întinde nesfârșitul său front, profilând spre cer silueta sa atât de caracteristică. La început, clădirea aceasta a fost un palat regal. Faptul straniu, că tocmai un palat regal adăpostește instituția cea mai democratică, se explică din evoluția sa istorică. Democrația engleză a evoluat pe îndelete; cu timpul consilierii Regelui locuind într'o aripă a palatului său, au făcut din ea camera Lorzilor și a comunelor. Incepând cu regele *Henric al VIII.* regii și-au mutat locuința particulară în alte palate, fostul palat rămânând pe seama guvernului. Vechea clădire, distrusă de marele incendiu din 1934, a fost refăcută dela 1840—1852 de către arhitectul *Barry*, într'un stil neo-gotic. Parlamentul cuprinde 11 curți, 1100 încăperi și mai mulți km de coridoare și scări. In camera Lorzilor luxoasă se află tronurile împodobite cu aur, nestemate, purpură și ermină ale suveranilor englezi. De pe vestita terasă a Parlamentului, care se întinde dealungul Tamisei, privirea merge departe peste fluviu.

Fig. 3. — *Westminster Abey. Catedrala regilor Angliei.*

O lume aparte, împestrițată, cosmopolită, cu o activitate febrilă o formează docurile londoneze. (Fig. 4). Până la sfârșitul secolului trecut, corăbierii cari veniau la Londra, aveau mult de suferit din cauza bandelor bine organizate de hoți, cari „*supravegheau*" intrarea și ieșirea vaselor. Hoții aceștia au fost foarte indignați când a început construirea docurilor și organizarea vieții din port.

Primul doc cu silozuri a fost cel al Indiilor Orientale, terminat în 1802, urmat apoi de alte 7 docuri dintre care cel mai modern și mai bun din lume este docul *George V*. In anul 1909, numeroasele societăți ale docurilor au fost contopite în *Port of London Authority* (prescurtat P. L. A.), puternicul dirijor al comerțului englez. In „țara docurilor", călătorul se poate plimba ore și zile întregi, având ocazie să vadă mereu lucruri noui. Catarge,

elevatoare şi macarale se profilează în zare, cât vezi cu ochii. Apa e tixită de pacheboturi, cargoboturi, bărci şi şlepuri. Silozurile şi magazinele cuprind toate mărfurile imaginabile. In magazine zac sute de mii de butoaie de rom aliniate, o adevărată desfătare pentru amatorul de grog; în alt loc, ceaiul formează movile şi în încăperi speciale gustătorii de ceaiu selecţionează cu limba diferitele soiuri, iau în gură picături de ceaiu fără să-l înghită şi unii sunt atât de pricepuţi, încât pot să spună şi provincia de unde vine ceaiul şi luna în care s'a recoltat.

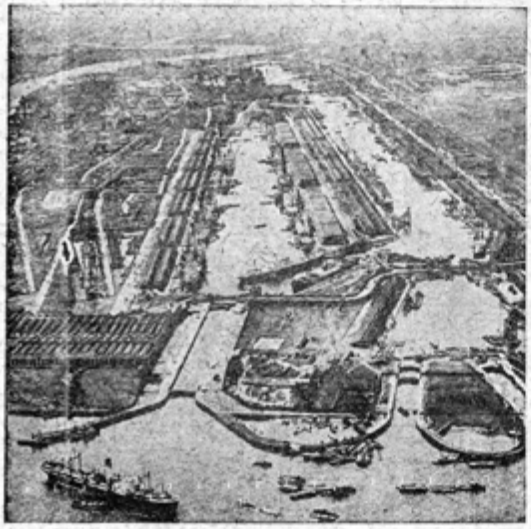


Fig. 4. — *Docurile.*

In alte magazine stau mii de colţi de fildeşi înşiraţi după mărime şi calitate, cei mai mulţi provenind dela elefanţi morţi din alte timpuri; apoi coarne de rinoceri, fructe, unt, baloturi de bumbac şi lână, vin, până şi animale vii, fiecare fel de marfă având cunoscătorii ei specializaţi de generaţii în aceeaş ramură. Cartierele cari mărginesc docurile, adăpostesc în case mici cu ganguri întunecoase, o aglomeraţie de oameni săraci şi murdari: aici se ascund criminalii, traficanţii de stupefiante şi fetele pierdute.

Din lumea care forfoteşte pe toate străzile imensului oraş, se pot distinge câteva tipuri. In primul rând poliţistul politicos, bine instruit, într'o ţinută impecabilă. E ori când gata să dea informaţii, conduce pe bătrâni şi copii peste drum şi opreşte circulaţia chiar şi atunci când o raţă cu puii ei vrea să traverseze strada. Sunt apoi florăresele şi vânzătorii de zarzavat, negustorii ambulanţi, şi — tip caracteristic al suburbiilor — negustorul, care vinde carne de cal pentru pisici. Căci londonezii iubesc mult micile animale de casă, îndeosebi câinii şi pisicile, având şi cimitire speciale pentru favoriţii lor patrupezi — ca şi cămine pentru animalele găsite. Firea blajină a londonezului se vădeşte şi în dragostea lui pentru parcuri şi — de fapt — nici-o metroplă nu posedă parcuri mai vaste şi mai numeroase ca Londra. *Hyde-Park* cu nesfârşitele sale peluze şi cu marele lac artificial: *Serpentina*, *Kensington Garden*, mai stilat, *Regents-Park*, care cuprinde şi grădina botanică — sunt cele mai mari. Grădina zoologică *„The Zoo"*, făcută de *Hagenbeck* este deasemenea mult vizitată şi oricine poate să facă o plimbare pe o cămilă sau pe spatele unui elefant dresat, urcându-se pe el cu ajutorul unei scări. In pieţele oraşului — îndeosebi în *Trafalgar-Square*, cu vestita

coloană a lui *Nelson* — oamenii hrănesc cu grăunțe porumbeii și vrăbiile cari abia mai pot să sboare de grase ce sunt. Dar mai există și o altă Londră, tot atât de cunoscută : acea a muzeelor și artelor. La *National Gulerry* epoca *Renașterii Italiene* se poate studia mai bine chiar de cât în Italia. La *Museul Albert și Victoria* există stampe și desenuri olandeze și germane de o rară valoare iar în altă secție, o prețioasă colecție de sculpturi de *Rodin*. *British-Museum*, o clădire mare, în stil clasic, are colecții egiptologice asiriene și clasice unice în lume. In *Museul Științelor Naturale* se pot vedea monștrii preistorici de 30 m. lungime.

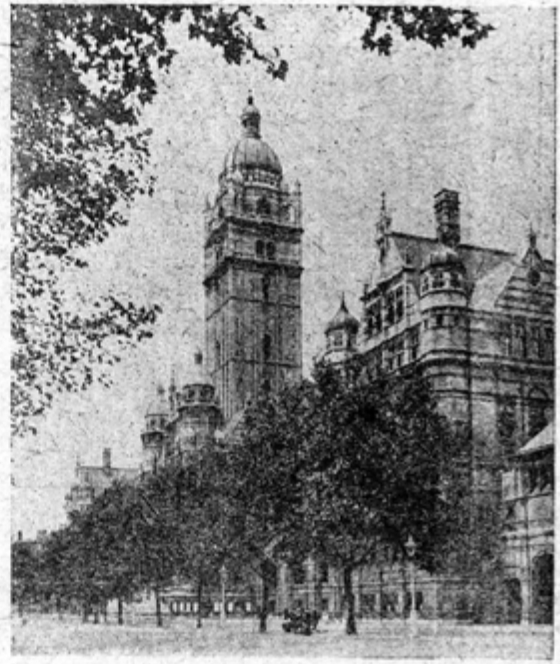


Fig. 5. — *Universitatea.*

Deasupra întregului oraș, nesfârșit în întindere, domnește aceeași atmosmferă, ca o respirație a lui, vestitul „fog", ceața londoneză, cenușie, grea, plină de fumul numeroaselor fabrici, care învelește totul și care trezește în sufletul oamenilor o melancolie și nostalgie cu totul caracteristică pentru cetățenii Londrei ; în limba engleză această nostalgie se exprimă printr'un singur cuvânt ț *„spleen"*.

BIBLIOGRAFIE

Alfred Noyes, The magic of London ; *Barry Pain*, London Types ; *John Adcock*, Early London ; *H. M. Tomlinson*, Down in Dockland ; *Franck Rutter*, Round the Picture Galleries ; *Walter-Shaw Sparow*, The Story of Westminster Abbey ; *A. Mac-Callum Scott*, Parliamentary London ; *Walter Jerrold*, The Tower of London ; *E. Beresford Chancellor*, The Bank and the Banks — din colecția *Wonderful London* ; *Frederich Simpich*, As London Tails and Spins, the National Geographic Magazine, Wasghington, Ian. 1937 ; *Maynard Owen Williams*, Along London's Coronation Route, idem, Maj. 1937.

PROBLEMA TIPULUI PRIMITIV AL OMULUI ŞI RASELF FOSILE

de C. C. OPRESCU.

II.

PENTRUCA să ne putem face o imagine exactă asupra strămoşilor omului, este deci cam hazardat să apelăm la anthropomorfe cari, cel mult, ne pot da o imagine foarte aproximativă a acestora, ele nefiind — ca şi oamenii — decât o ramură a aceluiaşi trunchi comun. Ştiinţa găsise în *Australopithecus* pe anthropoidul cu cele mai multe caractere asemănătoare omului, dintre toate anthropoidele cunoscute — şi în *Pithecantropus* o formă intermediară între acestea şi om, fără ca el să fie anthropoid propriu zis, dar care — în acelaş timp punea oamenilor de ştiinţă o sumă de semne de întrebare, care cereau fiecare un răspuns hotărât pentru a se putea pune la punct în mod definitiv, problema *„tipului primitiv"*, adică a acelei forme intermediare între anthropomorfe şi hominieni, care să prezinte un amestec cât mai omogen de caractere homosimiene fără ca vreunul dintre acestea să întunece prea mult pe celelalte.

Poate că această stare de incertitudine şi de interminabile discuţii şi interpretări felurite ar fi durat mult timp, dacă o nouă descoperire senzaţională, făcută de astădată în *China*, n'ar fi avut darul să aducă lumini cu totul noi şi surprinzătoare privind problema ce ne interesează. Este vorba de frumoasa descoperire a profesorului *Davidson Black* care a avut norocul să descopere lumii ştiinţifice nişte resturi fosile cari, după spusele lui, au o valoare ştiinţifică mai mare decât aceea a Pithecantropului din Java. Ele constau din două cutii craniene complecte şi fragmente de maxilare inferioare. Este însă interesant faptul că aceste descoperiri îşi au istoria lor, care credem că nu este lipsită de interes : încă înaintea cercetărilor lui *Black*, la 1922, un muncitor care lucra la scoaterea stâncilor de calcar din împre-

jurimile localităţii *Chu-Ku-Tin*, la 40 km. de Peking, găsi din întâmplare doi dinţi fosili, cărora însă, firește, nu le dădu nici-o importanţă, fapt care făcu ca această descoperire să nu ajungă la cunoştinţa lumii savante decât în 1926, patru ani mai târziu dela data descoperirii. Paleontologul suedez *Anderson* dela Serviciul Geologic al Chinei, își dăduse printre cei dintâi seama de marea importanţă paleontologică a depozitelor dela Chu-Ku-Tin de vârstă pliocenică. Probabil sub sugestiile acestuia, un compatriot al său Dr. *Birger Bohlin* începu în 1927 cercetări sistematice în regiunea amintită. După migăloase cercetări cu rezultate aproape nule, el avu în cele din urmă norocul să dea peste un dinte remarcabil, pe care se grăbi să-l arate profesorului *Black*, pe atunci profesor de anatomie la Universitatea din Peiping. După o serie de aventuri periculoase (China de Nord era pe atunci teatrul unor crunte războaie civile), el reuşi să predea preţioasa piesă lui *Black* care, pe baza ei, cree o nouă rassă fosilă arhaică, botezată de dânsul: *Sinanthropus Pekinensis Black*. Când lumea savantă își dădu seama de marea importanţă a descoperii, se întreprinseră de îndată săpături sistematice în stil mare, cu sprijinul financiar al fundaţiei *Rockefeller*, al Serviciului Geologic al Chinei sub direcţia Doctorului *Wong Wen Kao* şi al Universităţii. Rezultatul întrecu cele mai optimiste aşteptări: din cantitatea colosală de nouă mii de metri cubi de pământ răscolit şi cercetat s'a extras o comoară preistorico-paleontologică aşa de vastă, încât au fost necesare 1500 lăzi mari pentru încărcarea tuturor fosilelor extrase. Dintre numeroasele forme găsite, o atenţie specială s'a dat craniilor umane, dintre care cel dintâi de mare importanţă a fost aflat de *W. C. Pei* în Decembrie a aceluiaş an 1929. Ulterior s'au mai aflat încă resturile a 24 indivizi de ambe sexe, toate de o mare valoarea palentologică. Partea mai grea a fost însă stabilirea vârstei exacte a stratelor de pământ în care s'au descoperit resturile de Sinanthropus, fiindcă pământul fiind răscolit (nu atâta de oameni cât de mari accidente tectonice naturale), succesiunea logică a acestor strate devenise de nerecunoscut!

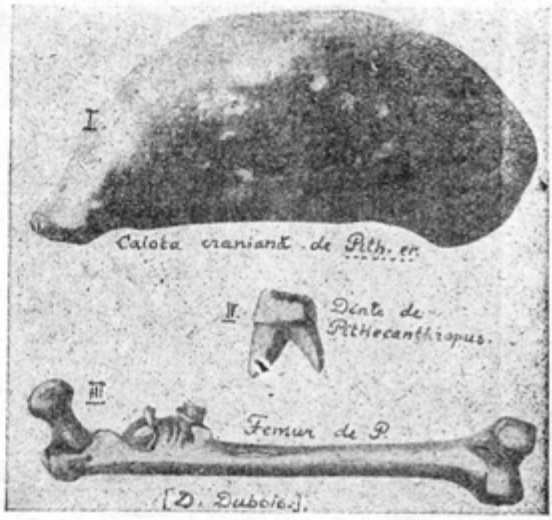


Fig. 1. — *Resturi de Pithecanthropus erectus Dubois.*

S'a recurs atunci la determinarea lor cronologică, pe baza faunei fosile ce le acompania în aceleaşi strate, iar pentru stabilirea cu preciziune a locului lor în filogenia umană, s'a recurs la criterii morfologice-craniometrice. Din studiile întreprinse asupra lor s'au tras foarte interesante concluzii: craniile

Sinanthropilor prezintă o uimitoare identitate morfologică cu cel al lui Pithecantropus, ele coincizând. Doar regiunea frontală arată mici deosebiri. Capacitatea cranianâ este aproape aceiaşi ca a Pithecantropului, ea măsurând 964 cm³. In 1936 au fost aflate alte trei cranii de Sinanthropi, cari au fost studiate de profesorul *Franz Weidenreich*, care, pe baza acestor studii a conchis că Sinanthropus pekinensis are o capacitate craniană mijlocie de cca 1000 cm³, ceea ce ni se pare cam exagerat. Cutia craniană a Sinanthropului este joasă, arcadele sprîncenilor proeminente ca şi la Pithecanthropului, iar lărgimea maximă a craniului este imediat deasupra urechilor. Tot Profesorul *Weidenreich* i-a studiat şi dentiţia, ajungând la concluzia că Sinanthropus trebue socotit în mod hotărît ca o formă de trecere între anthropoizi şi Homo Neanderthalensis (despre care va fi vorba mai jos) şi, prin acesta, de omul actual. In adevăr, dinţii Sinanthropului prezintă o arhitectură arhaică-anthropoidă, care-l apropie mai mult de maimuţe decât de oameni. El rămâne însă cea mai clasică „formă intermediară" homosimiană cunoscută până azi în ştiinţă. Profesorul *Weidenreich*, bizuindu-se pe criterii anatomice crede să poată afirma că între Sinanthropus şi mongolii actuali (mai cu seamă Indienii americani) ar exista o legătură directă de filiaţiune! Totuşi pontiful paleontologiei moderne, profesorul *Marcellin Boule* crede că aceasta este o opinie cel puţin cam hazardată. Dacă lucrurile ar sta în adevăr astfel, atunci am fi în drept să afirmăm cu cea mai deplină siguranţă că Sinanthropus este precursorul direct al omului actual! Este locul să ne întrebăm acum care sunt raporturile ce se pot stabili între Sinanthropus şi Pithecantropus? Am văzut mai sus că, la o comparaţie a profilului craniilor lor, acestea aproape coincid. Cum se explică acest fapt în stare să izbească curiozitatea oricui? Fără îndoială că orice minte disciplinată ar conclude imediat la o legătură foarte strânsă între aceste două tipuri. Profesorul *Boule*, se întreabă chiar pentruce a mai fost nevoe să se creeze aceste două tipuri de oameni fosili cari se identifică atât din punct de vedere morfologic cât şi cronologic? După acest savant, chiar micile deosebiri osteologice, nu au decât o valoare specifică şi nicidecum una generică, aşa cum credea *Black*. Deaceea el este de părere că *„omul dela Chu-Ku-Tin"*, trebuia să se numească *„Pithecantropus pekinensis"*, în loc de Sinanthropus. Ca şi Pithecantropus, Sinanthropus poate fi socotit ca o formă intermediară prezentând un amestec de caractere homosimiene ca şi primul. Ba chiar după descoperirea Sinanthropului numeroşi savanţi căzuseră de acord să considere ambele tipuri ca devăraţi *„prehominieni"* — veritabili strămoşi ai omului. Un alt fapt curios care merită să fie relevat este că în 1930 nişte cercetători cari explorau terenul în care fuseseră găsite resturile de Sinanthropus şi a „familiei" lui, au dat peste oase calcinate, cenuşe, silexuri admirabil confecţionate, instrumente de quarţ, resturi de coarne de cerbi şi gazele etc. Aceste descoperiri ne îndeamnă să credem că Sinanthropii ştiau să confecţioneze instrumente simple şi cunoşteau întrebuinţarea focului (?). Abatele *H. Breuil*, apoi *Teilhard* şi *W. C. Pei*, susţin chiar că Sinanthropus *„avea un spirit ingenios în stare de a inventa, şi mâini destul de abile pentruca să confecţioneze instrumente şi arme"*. Totuşi *Boule* se îndoeşte că Sinanthropus ar fi fost un „homo faber", când el era mai mult animal decât om. Dar, cenuşa nu poate exista decât ca produs al

arderilor şi atunci cum putem explica prezenţa cenuşei, a oaselor calcinate, etc. în stratele unde s'au descoperit resturi de Sinanthropi?

Atunci, alţi savanţi cu imaginaţie bogată au formulat următoarea ipoteză: în timp ce Sinanthropii îşi duceau viaţa lor de semibrută de pe o zi pe alta, a venit peste ei o altă rasă de oameni, mult superiori acestora, care cunoşeau atât arta de a face focul cât şi aceia de a confecţiona instrumente de silex: *Homo Neanderthalensis*, care au cucerit cu forţa bunurile Sinanthropilor iar pe aceştia i-au ucis, fript şi mâncat! Apoi plecând, ei au lăsat urme ca acelea găsite în 1930. Ipoteza e foarte şubredă fiindcă nu se sprijină pe nimic pozitiv şi deci trebue primită cu toată rezerva.

Dar alături de inexplicabila prezenţă a cenuşei, un alt fapt curios trebue să ne pună pe gânduri: pare foarte ciudat că peste tot unde s'au aflat resturi fosile umane arhaice, nu s'au găsit decât doar calote craniene, fragmente de maxilare şi membre — şi numai o singură claviculă. Este aşadar le gitim să ne întrebăm ce s'a făcut cu *restul* scheletelor? Savanţii presupun, printre altele, că dat fiind faptul că pe lângă aceste resturi umane şi amestecate cu ele s'au găsit şi urme de animale sălbatece şi feroce ca rinoceri, tigri, hiene, etc., hrubele în care se adăposteau aceşti foarte îndepărtaţi strămoşi ai noştri au fost cândva teatrul unor drame îngrozitoare: sfârşierea de vii a Sinanthropilor de către aceste fiare crude care îşi disputau întâietatea „locuinţelor" cu Sinanthropii. Părţile osoase, prea rezistente — cum e calota craniană, maxilarele, femurul, etc. — au rămas aproape intacte căci fiind prea tari, n'au putut fi distruse de colţii enormi ai acestor bestii. Aceasta ar fi o explicaţie mai mult sau mai puţin plauzibilă. *Weidenreich* crede însă că prezenţa acestor piese s'ar datora unor vânători, cari ar fi atacat indivizii mai tineri alegând de preferinţă aceste părţi (ca trofee?) şi că aceşti vânători n'ar fi decât tot Sinanthropi, pe care i-am caracteriza deci drept „canibali". *Marcellin Boule* crede mai curând că aceşti vânători ar fi fost chiar oameni adevăraţi date fiind instrumentele de piatră relativ perfecţionate, de care se serveau. Problema existenţei cenuşii ar putea fi rezolvată admiţând că Sinanthropii cunoşteau totuşi întrebuinţarea focului, primul semn de cultură din istoria cea mai veche a omenirii şi una din cele mai minunate cuceri ale minţii omeneşti. In rezumat, se poate afirma că descoperirea Sinanthropului vine să întărească concepţiile formulate cu ocazia descoperirii Pithecantropului: credem astăzi că ambele rase fosile — dacă nu formează unul şi acelaş tip despărţit doar printr'o diferenţă de latitudine, pot fi considerate, alături de Australopithecus, ca nişte verigi destul de preţioase deşi nu suficiente, din lanţul întrerupt al evoluţiei filogenetice a speciei *Homo Sapiens*. *Pithecantropus erectus* Dub., *Sinanthropus pekinensis* Black., *Australopithecus africanus Dart.*, iată dar cele trei verigi mai importante, dar cari nu sunt singurele! Alături de acestea, ştiinţa mai cunoaşte astăzi încă vreo câteva, poate tot atât de importante şi dintre cari vom aminti aici câteva care merită mai multă atenţie:

1) *Homo Heidelbergensis (Palaeoanthropus H.)* este considerat astăzi cea mai veche rasă fosilă *cu siguranţă pur umană*. Nu ni s'a păstrat decât un maxilar inferior — celebrul maxilar *„dela Mauer"* — masiv, greoi, puternic, prezentând caractere simiene dar aparţinând cu siguranţă unui om

foarte primitiv. Este probabil un precursor arhaic al rasei fosile *Homo Neanderthalensis* care a trăit până la începutul paleoliticului (chelléen), deci în pleistocenul superior (începutul quaternarului). Lipsa bărbiei îl apropie de anthropomorfe însă dantura este absolut umană, ba chiar *Sergi* îi atribue şi un grai articulat! A trăit probabil în cursul primei perioade interglaciare sau, cum crede *Osborn*, în cursul celei de-a doua. 2) *Javanthropus soloensis*, reprezentant printr'un craniu descoperit tot în *Java*, prezintă apreciabile asemănări cu Pithecantropus şi Sinanthropus dar are şi evidente caractere de superioritate în raport cu aceştia (craniul mai desvoltat, etc.). Aceste asemănări au fost evidenţiate în 1936 de către *A. Kappers* iar *Weidenreich* crede că Pithecantropus n'ar fi decât un tip femenin de Javanthropus soloensis! *Dubois* e de părere că ar fi un protoaustralian, ca şi 3) *Homo Wadjagensis* (tip creeat chiar de Dubois) şi 4) *Cyphanhropus Rhodesiensis* (celebru craniu sudafrican aflat la *Brocken-Hill* în Rhodesia (fig. 2), foarte asemănător cu al lui H. Neanderthalensis şi cu dentiţie omenească. In fine, demne de amintit prin vechimea lor mai sunt: 5) *Homo Neanderthalensis* din musterian (paleolitic sup.); 6) *Craniul dela Gibraltar*, *aducând* cu H. Heidelbergensis şi 7) *Eoanthropus Dawsoni (H. Piltdowni)* din pleistocenul inferior (pliocenul sup. după *Osborn*), care se deosebeşte fundamental de H. Heidelbergensis cu o capacitate cranianã de aproximativ 1300 cm³. Este interesant că acest tip prezintă un craniu omenesc dar are maxilare de cimpanzeu! Nu se aseamănă deloc cu niciunul din tipurile cunoscute până acum şi este foarte discutabil dacă poate fi socotit ca prototip al unor rase fosile mai noi. Studiul acestora nu intră însă în cadrul problemei ce ne interesează, fiindcă ele fiind relativ noi (s'au aflat în strate aparţinând prepaleolithicului şi chiar paleoliticului!) şi fiind absolut numai umane, nu pot aduce noi elemente de cunoaştere a raportului dintre om şi antropoide (ele neprezentând caractere comune) şi nici a formelor foarte primitive ale rasei omeneşti (*Cro-Magnon, Predmost, Grimaldi, Chancelade, H. Palestinus*, etc.).

Fig. 2. — *Craniul dela Brocken-Hill.*

Am arătat aşadar cari sunt cele mai însemnate resturi fosile pe care ştiinţa le posedă până astăzi pentru stabilirea filogeniei omului dela începuturile ei şi pentru înţelegerea afinităţilor acestuia cu maimuţele anthropomorfe. Că sunt încă insuficiente, este evident, dar cercetări se fac mereu pe toată suprafaţa pământului şi nu se ştie ce surprize ne rezervă viitorul! Totuşi, în stadiul actual al cunoştinţelor noastre, se poate afirma cu certitudine că:

1) între omul dela începutul quaternarului şi anthropomorfele terţiare există neîndoelnice legături de rubedenie;

2) o legătură directă între acestea este prea puțin probabilă, s'ar putea spune chiar exclusă, ambele grupe derivând foarte probabil dintr'un trunchi comun simian ;

3) omul actual este rezultatul unei evoluții orthogenetice încete, prin care s'a ridicat dela animalitate la ceeace reprezintă astăzi ;

4) un hiatus enorm de ordin psihic desparte pe om de animal : rațiunea, la care se mai pot adăuga altele două, consecințe ale primei, putința de a confecționa instrumente în vederea unui scop viitor și întrebuințarea focului, lucruri de care nicio specie de maimuțe nu este în stare ; deci din momentul în care se va putea dovedi în mod neîndoelnic că Sinanthropus știa să facă foc și să-i dea o întrebuințare, el va trebui socotit ca *om* : un Homo faber.

Pe lângă marea desvoltare a creerului, se mai adaugă posibilitatea unei maxime și optime utilizări a mânii, desigur ca o consecință a vieții *arboricole*, pe care au dus-o strămoșii săi îndepărtați. Se poate afirma astăzi cu siguranță că aceștia au dus o viață arboricolă nu numai după conformația mânii dar și după dentiție care indică un regim frugivor inițial. Se pare că odată cu părăsirea pădurilor, deci a vieții arboricole, s'a produs și procesul de adevărată „umanizare" a acestor preoameni, căci viața arboricolă nu îngădue posibilitatea confecționării de arme de silex și nici a întrebuințării fără primejdie a focului.

Așadar este probabil că prin câștigarea acestor trei calități — care pot fi socotite ca „daruri divine", *„Homo nudus et inermis"*, înarmându-se cu ele, a devenit *„Homo Sapiens"* de astăzi. Dar trebue să remarcăm că alături de rațiune cu consecințele ei, un fapt iarăși foarte important vine să adâncească și mai mult hiatus-ul dintre preom și trunchiul de care s'a despărțit : este încetinirea desvoltării, un fel de „întârziere sexuală", căci în timp ce anthropomorfele de pildă sunt adulte la 10 ani, omul intră la această vârstă în pubertate — este încă copil ! De aci nevoia creerii unei familii în mijlocul și cu ajutorul căreia el se poate desvolta încet dar sigur. Tot ca o consecință ceva mai îndepărtată este și crearea limbajului convențional.

In fine, problema locului unde a apărut pentru prima oară omul pe pământ — deci a determinării *„Leagănului omenirii"*, — ea este încă nerezolvată. Aceasta întrucât cu ceeace știm astăzi, nu i se poate da un răspuns precis. Totuși mulți savanți au încercat în mai multe rânduri să fixeze acest leagăn al omenirii în diferite puncte de pe glob, care însă se găseau adesea la... antipozi ! Așa, *Albert Gaudry* îl așeza pe malurile Mediteranei (Riviera), *Klaatsch* în Australia, *Quatrefages* și *De Saporta* în apropierea polilor, *Schweinfurth* în Arabia meridională, *Piette* în Africa de Sud, *Modestow* în Asia Minoră, etc. Astăzi însă, în urma profețiilor lui *Osborn*, realizate în parte prin descoperirile membrilor expedițiilor lui *American Museum of Natural History* din New-York, făcute în Asia Centrală (1923-28), și care susținea că leagănul tuturor mamiferelor și deci și al omului ar fi fost prin pustiile Mongoliei, înclinăm a crede că în adevăr Asia centrală, ca mare centru de evoluție a mamiferelor, este foarte probabil să fi fost în adevăr „leagănul omenirii". Membrii expedițiilor americane au aflat acolo resturi de industrie de piatră de o vechime impresionantă iar puterea

de intuiţie ştiinţifică a lui *Osborn* este unanim recunoscută ca genială. De altminteri este şi foarte greu de conceput ca de pildă Africa să fi fost leagănul omenirii şi aceasta întrucât, chiar presupunând că ar fi adevărat, condiţiile climaterice sunt acolo absolut incompatibile cu o desvoltare spirituală remarcabilă, ele putând fi dimpotrivă, cauză de degenerescenţă intelectuală (sunt cunoscute de toată lumea efectele căldurii tropicale şi equatoriale continui, asupra intelectului celor ce locuesc într'un habitat supus unui asemenea regim climateric). Cât despre *Americi*, ele ne-au furnizat un material paleontologic uman prea sărac şi lipsit aproape de însemnătate pentruca să poată fi serios luat în consideraţie. Europa a furnizat, e adevărat, material *uman* foarte vechi, dar care nu capătă importanţa celui găsit în pământul Asiei şi Insulindei. Probabil că popularea Europei să se fi făcut prin migraţiuni pornite dinspre Orient, care au urmat drumul soarelui.

Se vede aşadar că până acum cunoştinţele noastre nu ne îngăduie să putem preciza riguros ştiinţific origina omului nici în timp, nici în spaţiu! Unde şi când a apărut pentru prima oară pe pământ ceeace *Teilhard De Chardin* numeşte aşa de sugestiv *„le phénomène humain"*, este încă o mare şi pasionantă enigmă pentru ştiinţă şi pentru spiritul omenesc în genere. Totuşi nimic nu ne împiedică să credem şi să sperăm că *viitorul* va face ca acest turburător semn de întrebare să devie o nouă cucerire a minţii omeneşti!

FIRE TEXTILE ARTIFICIALE

In afară de *mătase artificială*, adică fire textile artificiale de origină vegetală, avem fire artificiale de origină animală făcută din caseină şi fire de origină minerală, *mătase de sticlă*.

Din totalul firelor textile numai 8% reprezintă cele 750 milioane de kgr. de mătase artificială. Progresul făcut de această industrie se vede în următorul tablou: în 1891 producţia nu era decât 900 mii kgr. în 1900 atinge 1 milion kgr., în 1913 avem 12 milioane kgr. în 1930 avem 210 milioane kgr. în 1937 avem 750 milioane kgr.

Cel mai mare producător azi de mătase artificială este Japonia şi produce peste 200 milioane kgr., apoi vine Germania şi Statele Unite cu câte 150 milioane, apoi Italia cu 120 milioane kgr., Anglia cu 70 milioane, Franţa cu 27 milioane kgr şi celelalte ţări cu 30 milioane kgr.

Procedeul folosit pentru produs fire textile artificiale de origină vegetală, este cel din vâscoză şi care foloseşte materie primă celuloză de lemn, reactivi chimici eftini şi energie puţină.

T. T.

CĂRŢI DE ŞTIINŢĂ DIN BIBLIOTECA LUI GOETHE

de VIRGIL I. HUZUM

IN călătoria pe care am făcut-o astă vară în *Germania*, am văzut oraşele atât de mult legate de numele lui Goethe : *Iena* şi *Weimar*.

Intre multe lucruri însemnate, demne de o fi ştiute şi la noi, prin mijlocirea revistei „Natura" sunt şi titlurile volumelor de ştiinţă din biblioteca lui Goethe, pe care le înşir mai jos.

1) *Wöhler*, Grundriss der Organischer Chemie.
2) *Döbereiner*, Lehrbuch der Algemeinen Chemie.
3) *Hochheimer*, Chemische Farben — Lehre.
4) *Rose's*, Handbuch der analytischen Chemie, Berlin, 1829.
5) *Göttlings*, Handbuch der Chemie.
6) *Hagen's*, Chemie.
7) *Schweiger's*, Journaf für Chemie und Phisik, 1811—1827.
8) *Scherer's*, Journal der Chemie.
9) *Black's*, Grundlehrer der Chemie.
10) *Naumann's*, Lehrbuch der Mineralogie.
11) *Moh's*, Grundriss der Mineralogie.
12) *Leonhard*, Mineralogisches Taschenbuch, 1806—1828.
13) Zur Naturwissenschaft überhaupt von *Goethe*, 1817.
14) Zur Morphologie von Goethe Stuttgart und Tübingen, 1817.
15) Zur Farbenlehre von Goethe, Tübingen, 2 volume, 1810.

Ce nu se mai ştie ? Nu se ştie că, afară de cele 3150 poezii şi 2000 lecturi personale, sonete şi peisagii, a mai rămas dela Goethe o colecţie mineralogică având 19.000 pietre, colecţie care nici până azi n'a fost clasată.

Această colecţie împreună cu biblioteca şi desenele, se găsesc în casa lui *Goethe* din *Weimar*, azi declarată monument naţional.

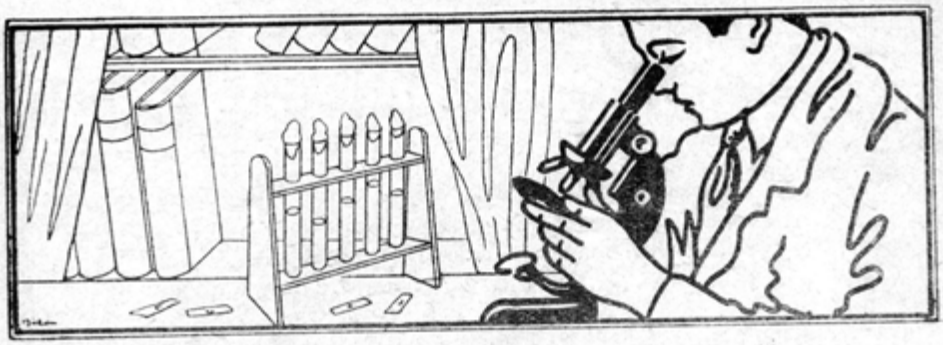
Nu ştiu dacă „der jenaer Bibliothekar Göttling" este unul şi acelaş cu Göttling, al cărui „Handbuch der Chemie" l-am pomenit mai sus.

Intre oamenii de ştiinţă ai vremii, ale căror portrete le-am văzut în „Goethe National Museum" mai sunt aceştia : Botanistul *Voigt*, Medicul *Hufeland*, Chimistul *Döbereiner* (pictură de Schmidt), Medicul *Loder*, Medicul veterinar *Renner*, Mineralogul *Lenz*.

In „Städtisches Museum" din Iena am văzut portretul ce-l înfăţişează pe „Hofapothecker Wilhelm" cu menţiunea „besonderer Freund des Herzogs Carl, August und Goethess".

Adaog amănuntul că la Iena am stat la unul din cele mai vechi hanuri „Zur Sonne" iar la Weimar la „Gasthof zurn weissen Schwan" unde pe vremuri Goethe avea obiceiul să-şi găzduiască musafirii şi prietenii, fiindcă în casa lui voia să fie liniştit.

„Der weisse Schwan begrüsst dich jederzeit mit offnen Flügeln" (Lebăda albă te salută oricând cu aripile deschise) îi scria în 1827 Goethe lui Zelter.



ANOMALII ŞI MONSTRUOZITĂŢI LA PLANTE

de Dr. V. GHIMPU

Plartele adesea prezintă diferite abateri dela forma sau desvoltarea tipică.

Studiul abaterilor dela planul primitiv sau dela tipul ordinar, constitue o ramură a botanicii, numită teratologia vegetală; în teratologie se disting anomalii şi monstruozităţi.

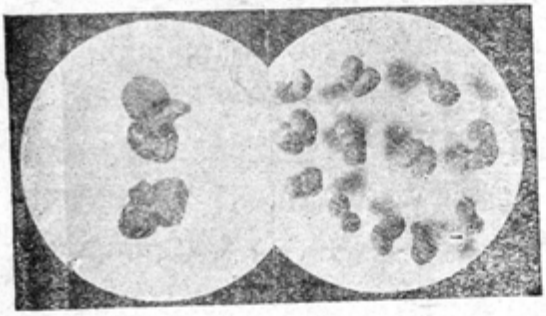


Fig. 1. *Sinspermia la tutun.* Concreşteri de câte două (dreapta) şi câte trei (stânga) seminţe. Foto *Ghimpu.* Originа

Fig. 2. *Variegaţia la tutun* Foto *Ghimpu.* Original

Anomalia este o modificare extraordinară a formei sau a desvoltării organului, care modificare însă n'are influenţă asupra sănătăţii organismului.

Monstruozitatea este o anomalie gravă, care supără sau chiar opreşte funcţiunile organismului.

Anomaliile şi monstruozităţile pot fi accidentale sau permanente şi individuale (apar şi dispar cu individul) sau ereditare (se transmit din generaţie în generaţie).

Iată câteva cazuri teratologice (în ordine alfabetică):

Avortare : suprimarea sau pipernicirea unui organ, fără schimbare de formă.

Adesmie : despărţirea elementelor componente ale unui organ, care normal sunt concrescute.

Adeziune şi aderenţă : diferite alipiri sau concreşteri anormale (o sepală de o petală, o stamină de o carpelă, o frunză de o ramură, o ramură de axa mamă, etc.).

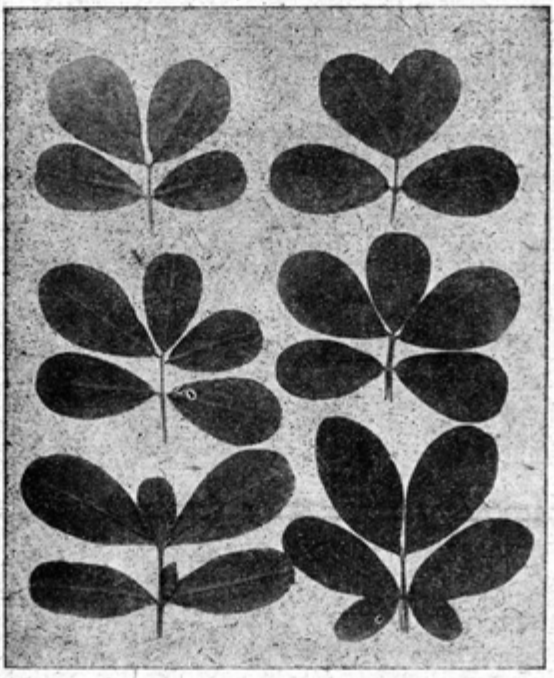


Fig. 3. *Anomalii foliare la Alunele americane (Arachis hypogeae).*
Sus la stânga, o frunză normală ; la dreapta, două foliole concrescute ; celelalte foi prezintă foliole supra-numerare.
Foto *Ghimpu.* Original

Ascidie (sau scifie): transformarea limbului foliar în cupă sau pahar.

Atrofie : pipernicirea unui organ.

Carpelodie : schimbări de elemente florale în carpele.

Carpelomanie : formarea carpelelor accesorii.

Dedublare : desfacerea în două a unui organ.

Deformare : lesvoltare neregulată.

Degenerare : desvoltarea necompletă şi deformare.

Excrescenţă: formarea unor tivuri pe foi sau alte organe.

Fasciaţie : fuziunea mai mulor axe (tulpini, ramuri) cot la cot, încât tulpina sau ramura este lăţită în loc să fie cilindrică.

Gamogemie : concreştere de muguri.

Gamofilie sau sinfilie : concreştere de foi.

Hipertrofie : desvoltare exagerată.

Infrunzire : transformarea elementelor florale în frunze.
Metamorfoză : transformarea unui organ într'altul.
Partenocarpie : desvoltarea fructelor fără fecundare prealabilă.
Petalodie : transformarea sepalelor sau staminelor în formaţii aparent petaloide.
Petalomanie : producţie exagerată de petale.
Pistilodie : transformare în pistil.
Pleiofilie sau polifilie : formarea foilor supranumerare.
Plesiasmie : scurtarea anormală a internodurilor.
Proliferaţie sau prolificaţie : extensiunea unui organ, mai des floarea sau inflorescenţa (creştere centrală sau axilară de flori sau inflorescenţe).

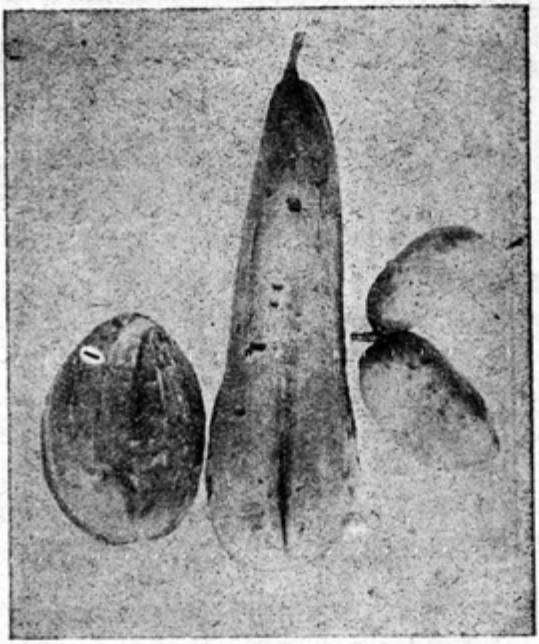


Fig. 4. — *Sincarpia la castravete.*
Foto *Ghimpu*. Original.

Sepalodie : transformare în sepală.
Staminodie : transformare în stamină.
Sinandrie : concreştere de stamine.
Sinantie : concreştere de flori.
Sincarpie : concreştere de fructe.
Sinspermie : concreştere de seminţe.
Variegaţie : coexistenţa pe foi verzi de pete albe, cenuşii, galbene, etc.
Virescenţă : colorarea în verde a elementelor florale.
Anomaliile şi monstruozităţile la plante sunt aproape nenumărate. numai la tutun am descris peste o sută de cazuri. Aceasta dovedeşte că

organele şi organismele sunt în perpetuă transformare, ele nu prezintă fixitate ci numai stabilitate.

Variaţia caracterelor în jurul unei curbe de variabilitate sau în limitele unor posibilităţi, este fapt constatat nu numai la fiinţe vieţuitoare ci şi la lucruri neînsufleţite. *Ch. Richet* spune: „In natură nu există două obiecte perfect egale. Poate chiar în această mică eprubetă, unde se agită o mie de milioane de miliarde de atomi de hidrogen, cu siguranţă că niciunul din aceşti atomi nu este identic cu altul". Nu există două fire de nisip, două cristale, două picături de apă, două foi, două boabe de grâu, două organisme perfect identice. „Ultimele descoperiri ale fizicei, zice *Ch. Richet*, ne arată că nu există nicio lege absolut exactă şi că cifrele obţinute nu sunt decât o statistică, o medie". Or, „statistica" şi „media" se aplică cu atât mai mult în cazul formelor şi legilor de desvoltare a organismelor: deviaţiile însă, considerându-se ca excepţiuni cari nu infirmă regula.

Genetica modernă admite că variaţiunile ereditare se datoresc pe de-o parte acţiunii factorilor interni intrinseci celulei şi pe de altă parte acţiunii indirecte a agenţilor externi (calitatea hranei, gradul de umiditate, natura solului, intensitatea luminii, temperatura, acţiunea virusurilor şi microorganismelor, etc.), cari asigură exteriorizarea rezultatului reacţiunilor intrinseci sunt deci cauze secundare ale variaţiunilor sau numai ocaziuni.

Cauzele prime sunt factorii mendelieni sau genele, cari ar fi nişte catalizatori, ce mulţumită unor accidente moleculare, îşi schimbă constituţia, provoacă un sistem nou de reacţiuni şi sinteze şi o funcţionare celulară nouă.

Unele plante cu anomalii se cultivă pentru scopuri utilitare sau ornamentale, altele ca simpe curiozităţi, în sfârşit multe dintre acestea, fiind dăunătoare, se elimină din cultură.

Combaterea anomaliilor şi monstruozităţilor la plante constă în corectarea mediului şi înlăturarea cauzelor.

ABSORBIREA PRIN PIELE A VITAMINEI B_1

Savanţii japonezi *Kasahara, Hayashi, Yokonoma şi Furumi* au arătat mai de mult că vitamina C poate fi absorbită prin piele. Acuma au adus dovezi, că şi vitamina B_1 poate trece în corp pe aceiaşi cale. Aceste rezultate sunt importante pentru vindecarea diferitelor boli prin vitamina B_1.

H. C.

(După «Umschau»).

O EXCURSIE ÎN COTENTIN

(5—10 Aprilie 1936)

Vacanţa Paştilor 1936 a fost ca de obicei un minunat prilej pentru studenţii în geografie din Paris de a părăsi capitala mai multe zile, sub părintească direcţiune a venerabilului savant prof. Bigot, decan onorific al facultăţii de ştiinţe din Caen şi geologul necontestat al Contentin-ului.

Părăsind vechia Luteţia în după amiaza Duminecei Floriilor (Dimanche des Rameaux) pe o vreme mizerabilă, sosim seara în Cherbourg după o călătorie destul de plicticoasă ca priveliş, deoarece plouă necontenit iar ceaţa învăluieşte totul.

Fig. 1. *Schiţa geologică a Cotentinului şi a Bretagnei de NE.*
(După harta geologică a Franţei 1 : 1 mil.).

Luni de dimineaţă pornim să vizităm oraşul şi împrejurimile. Străzile sunt strâmte şi cotite, drept adăpost în contra vântului furios din larg care suflă aproape încontinuu ca şi acum, însoţit de o bură umedă sărată luată de pe mare (*bourrasque*). Un punct de observaţie minunat e aşa numitul Montagne du Roule, format de una din înălţimile ce înconjură Cherbourg-ul. Pe râpa de peste 100 m. dinspre Nord, pe care urcăm până la fortul de pe vârf, putem vedea cum stratele de gresie veche armoricană, sunt încreţite şi chiar faliate pe alocuri. Însă odată sus ne convingem că uniformitatea de altitudine a colinelor vecine despărţite prin văi domoale, corespunde unei suprafeţe de eroziune care a nivelat vechile lanţuri herciniene din primar odinioară comparabile cu Alpii (*paneplena posthercinianã sau pretriasică*). Impresia de relief e întărită doar de prezenţa bandelor de roci mai rezistente, de felul aceleia pe care ne găsim, tăiate de apele curgătoare prin chei tip Jurasian (*cluse*).

Nu mai puţin interesantă e din acelaş punct de observaţie panorama oraşului, întinsă aglomerare urbană, dominată de uriaşul turn al gării maritime şi întinzându-şi digurile pe o distanţă considerabilă în larg. Gara maritimă e o construcţie uriaşă de aproape 300 m. lungime şi peste 25.000 m² suprafaţă, cu cheiuri la cari apa atinge adâncimea de cca 14 m., îngăduind astfel acostarea celor mai mari transatlantice. Pentru

moment însă era pustie, căci o astfel de gară nu funcţionează decât la sosirea vreunui pachebot; cum vapoarele însă şi-au mărit tonajul din ce în ce mai mult fără ca numărul de călători să fi fost sporit în aceiaş măsură, s'au împuţinat şi sosirile. De unde o inactivitate absolută în tot răstimpul dintre două sosiri, cu atât mai mult cu cât Cherbourg-ul nu este decât un loc de oprire al vaselor în drum spre America, fiind totuşi unul din porturile militare însemnate ale Franţei şi totdeodată un căutat centru turistic.

A doua zi a fost sortită regiunei Cap de la Hagne, prelungirea cea mai septentrională a peninsulei. Ne îndreptăm mai întâi deadreptul către Vest, deacurmezişul uneia din cele mai tipice peneplene. Suprafaţa netedă a vechiului masiv se întinde la nesfârşit neturburată decât de mici ridicături cari nu-i strică întru nimic uniformitatea, acoperită de păşuni iar ici şi colo şi de ceva culturi. Vegetaţia arborescentă lipseşte însă cu totul de pe înălţimi din cauza solului puţin adânc, a umidităţei exagerate şi a vânturilor. E «landa» de tip breton. Către apus, în direcţia litoralului, se deschide o vale adâncă rupând monotonia orizontului şi contrastând violent, prin verdele închis al povârnişurilor repezi complet împădurite, cu galbenul verzui al lande-i de deasupra.

Se vede limpede (fig. 1), cum vechia peneplenă nu cu prea mult săltată deasupra nivelului marin (+200 m.), a început să fie atacată pe de margini de ape, cari pe încetul şi-au săpat văi foarte adânci dinspre gură spre isvor, — după toate regulile eroziunei fluviatile, — fără a izbuti totuşi a distruge întreaga massă a blocului hercinien. Ce se va întâmpla cu timpul e uşor de ghicit. Structura subsolului nefiind nici pe departe omogenă, rocile rezistente (şisturi precambriene, gresii dure armoricane, granite şi quarţite) vor fi pe încetul puse în evidenţă în dauna celor moi, constituind astfel cu timpul, linii de înălţimi cu înfăţişarea unor adevărate lanţuri de munţi — în miniatură, — tăiaţi în cluse de apele curgătoare, ca la Divette lângă Cherbourg şi alternând cu depresiunile lărgite în rocile friabile cu forme de senilitate. E procesul de readaptare la structura vechie, devenit clasic în Munţii Apalachi din vestul Statelor Unite *(relief apalachian)* dar care se găseşte şi în masivul armorican, reprezintat prin Monts d'Arrée şi la Montagne Noire cele două creste cu profil zimţuit cari străbat partea occidentală a Bretagnei de la W. la E. şi chiar SW. *(direcţie armoricană* *).

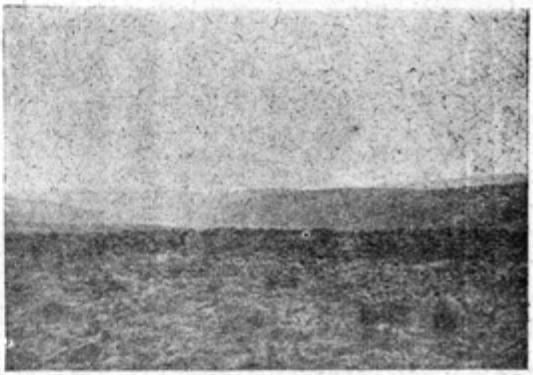


Fig. 2. *Peneplena masivului armorican la Est de Anse de Vauville (Cotentin).*
Clişeu M. Leblanc.

L'Anse de Vauville (fig. 2), în care coborîm printr unul din torenţii ce atacă peneplena, e un tip de cordon litoral întins între două promontorii stâncoase din distrugerea cărora a fost constituit. Cel de nord format de masivul şisto-granitic Nez de Jobourg e unul din exemplele cele mai vii de acest fel de luptă necurmată dintre uscat şi mare. «Numai «cine a văzut pereţii aceia aproape verticali de stâncă cu baza sfredelită de găuri uriaşe «*(marmite)*, în cari pe timpul marilor furtuni se sparg valurile furioase cu un sgomot surd «ca lovitura unui tun; numai cine a privit mulţimea aceia de capuri, promontorii, insule «şi insuliţe din ce în ce mai fărâmiţate cu cât te depărtezi de uscat, — ultime mărturii «ale vechiului ţărm, — ce înaintează în mare aşijderea cercetaşilor unei armate în plin «mers: numai cine a văzut în fine nenumăratele băi, anse şi mici golfuri în cari forţa

*) *Emm. de Martonne:* Traité de Géographie Physique, ed. V. 1927, II, p. 807 et sq. şi La Péneplaine et les côtes bretonnes. Annales de Géographie XV, 1906, p. 213-299, cu bogată bibliografie.

Exemplu de relief apalachian avem la noi în ţară: «*Munţii*» *Dobrogei.*

«distrugătoare a elementului lichid scăzând la minimum, depupe, — în loc să roadă, — «întinse plăji pe cari apar când e reflux vârfuri nerăzuite încă de-ale platformei litorale «pe seama careia s a născut plaja (*l'estran*), stânci negre de cea mai curioasă formă «acoperite de alge răsărind din mijlocul nisipurilor şi pietrişurilor albroşcate, ca nişte «înfricoşetori monştri marini... numai cine a văzut toate acestea poate înţelege ce înseamnă «extraordinară forţă a Oceanului» *).

Mai departe înspre Cap de la Hague şi pe coasta de nord a Cotentin-ului, o prea frumoasă terasă litorală cultivată, tăiată în falează de mare, ne oferă un profil tipic de soluri reticulate acoperite cu un amestec de soliflucţiune, corespunzător climatului periglaciar care domnea în quaternar în periferia basinului londonez.

Miercuri părăseam Cherbourg-ul cu totul pentru a regăsi litoralul de apus al Cotentin-ului la Carteret. Carteret este în capătul de sud al ansei pe care o vizitasem cu o zi mai înainte, pe coastele masivului granitic Flamanville, ce întrerupe linia uniformă a coastei (*litoral regularizat* în mare parte). E fenomen comun dealtfel în modelarea unui ţărm ca rocilor mai rezistente să le corespundă ieşituri de ale uscatului iar rocilor mai moi, golfuri şi cordoane litorale. In acest masiv s au exploatat câ va timp importante zăcăminte de fier: cum însă straturile în care se găsesc zăcămintele se află acum sub actuala platformă litorală în curs de desvoltare (prin *regresiunea falezei*), mina e o mină submarină în care se intră firesţe de pe uscat. Un funicular şi un îmbarcader situat la câteva sute de metri de mal, folosesc pentru transportarea minereului.

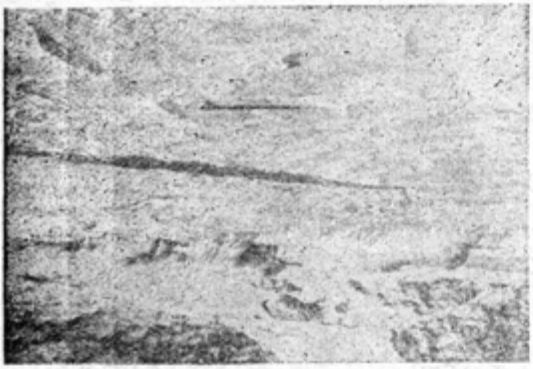


Fig. 3. *Mici barkhane în formaţie la Carteret (Cotentin).*

Clişeu F. Soly.

In după amiaza aceleiaş zile coborâm apoi către Sud dealungul litoralului pe care marea în reflux se retrăgea la peste 1 km. La Carteret, un colţ de Sahară (fig. 3), topografie eoliană de dimensiuni considerabile datorită vântului de vest care ridică nisipul plăjei purtându-l în interior şi grămădindu-l în dune de 50—60 m. înălţime, fixate sau nu prin vegetaţie. Vedem cu ochii cum călătoresc micile încreţituri (*barchane*) de la piciorul nostru, în timp ce creasta dunelor mai mari «fumegă» necontenit. Avem prilejul astfel să ne convingem de violenţa *corraziunei*, ce ne pişcă faţa. Nu mai puţin caracteristic este faptul că nisipul uscat mişcat fără încetare, nu constitue dura însăşi ci numai o pojghiţă subţire la suprafaţa ei; îndată dedesubt nu e decât nisip umed care împiedică înaintarea dunelor. Influenţa climei în erozlunea sau acumularea eoliană e dovedită cu prisosinţă.

De la Carteret părăsim Joi de dimineaţă coasta pentru a cerceta puţin depresiunea mlăştinoasă din centrul Contentin-ului (*Marais du Cotentin*) vechiu golf marin odinioară. Se studiază apoi pe plantele colinei Mont Castre de lângă satul Lithaire, un minunat fenomen de solifluxiune, format dintr'un covor de argilă şi blocuri stâncoase larg de aproape 2 km. ce scoboară din vârful dealului până în vale luând în răspăr capătul straielor, ceiace îi dă înfăţişarea unui versant structural (*crochet de solifluction*). Inghiţul şi desgheţul, dezagregarea mecanică, scurgerile de noroi şi pietriş, toate au fost trecute în revistă pentru a-l explica.

---

*) După manuscrisul inedit destinat anuarului societăţei studenţilor în Geografie «Soveja» din Bucureşti, pe anul 1936.

Prin Coutances, Avranches şi Pontorson ajungem în fine la Mont St. Michel ultima etapă a excursiei. Pontorson e un orăşel aşezat în mijlocul câmpiei polderiene (*marais* îi spun Francezii), ce prelungea odată golful foarte puţin adânc, din care se ridică măreaţa siluetă a Muntelui. O foarte lună şosea şi o cale ferată îl leagă de continent dealungul digului ce taie în curmezis un larg ţinut de bălţi, mâluri şi nisipuri mişcătoare, de pe care marea în reflux se retrage la peste 15 km. depărtare silind astfel apa Couesnon-ului, — ce udă Pontorsonul, — să se lungească tot pe-atâta.

«Muntele» Saint-Michel dimpreună cu un altul mai mic l'Ilot de Tombelaine, ce se zăreşte mai în larg, sunt resturile vechiului litoral distrus de mare în timpul secolelor, dar pe care tot marea le va realipi odată uscatului prin colmatarea întregei regiuni, cu atât mai mult cu cât mulţumită pe deoparte vânturilor de vest iar pe de altă parte marei, care atinge în aceasă înfundătură 14 m., acţiunea de înnisipare merge de două ori mai iute decât pe tot restul coastelor peninsulei (numai 7 m. maree). Timpul când se va petrece alipirea nu este chiar aşa departe, — de fapt lucrul se şi produce zilnic la reflux, — şi toată această regiune amfibie va deveni o câmpie litorală polderiană de tipul olandez prelungind «marais-ul» Pontorson-ului spre Nord şi acoperită de-un *pré-sale* ca şi acela. Exemplele dealtfel nu lipsesc: chiar în apropiere la W. de Pontorson, un mamelon granitic, le Mont Dol, 65 m., se ridică izolat în mijlocul păşunilor şi culturilor; aceiaş soartă o vor avea atât «muntele» St. Michel cât şi vecinul său Tombelaine.

Catedrala *(Abbaye)* de pe vârf, — a cărei săgeată atinge 150 m. dublând înălţimea muntelui, — a servit drept închisoare în sec. XIX: azi este un monument istoric, foarte interesant atât prin dimensiuni şi prin pitorescul locului pe care-i aşezat ca şi prin chipul în care e compus: ridicată în stil roman la început în evul mediu şi distrusă aproape toată în cursul sec. XV de un incendiu care nu a cruţat decât altarul, a fost reconstruită mai târziu, dar în stilul gotic după mentalitatea epocei, care nu mai îngăduia folosinţa stilului precedent, roman. Din cauza aceasta, înfăţişarea întregului aduce cu două bucăţi de biserici diferite, lipite una de cealălaltă.

De aci prin Pontorson, Avranches şi Foligny, luăm trenul de Granville pentru a fi seara înapoi în Paris unde avea loc despărţirea.

D. D. BURILEANU.

BUMBACUL CA MATERIAL DE CONSTRUCŢIE PENTRU ŞOSELE.

In Statele Unite se folosesc din anul 1936 ţesături de bumbac pentru întărirea stratului superior al şoselelor asfaltate. Pentru 1 km. şosea trebue cam 5—7 baloturi de bumbac. Ţesătura se aşează direct pe stratul inferior de pietriş grosolan; deasupra urmează apoi stratul de acoperire din pietriş cimentat cu asfalt sau smoală. Ţesătura de bumbac mijloceşte o legătură foarte strânsă şi aproape indestructibilă, între substrat şi stratul acoperitor, formând în acelaş timp un strat impermeabil, care fereşte substratul de umezire. Ţesăturile sunt dintr'o aţă groasă, uşor răsucită şi se îmbibă cu smoală, astfel încât nu pot putrezi. Din anul 1936 s'au construit în America aproape 900 km. de asemenea «*şosele din bumbac*» în peste 20 state.

(După «Umschau»). *H. C.*

INVAŢAŢI GERMANI IN CAPITALA

Zilele trecute s'au aflat pentru un scurt timp în Bucureşti D-nii: consilier de stat *Theodor Mantel*, consilier ministerial Dr. *Nockher* şi Dr. *Karl Sälzle*, directorul noului Muzeu de Vânătoare şi de Pescărie *(Deutsches Jagdmuseum)*, care a luat fiinţă în toamna acestui an la München. Ei au fost trimişi de guvernatorul provinciei Bavaria de sus, ca să viziteze şi să studieze planul de organizare al Muzeului Naţional de Istorie Naturală «*Grigore Antipa*» în vederea organizării acelui muzeu. Programul amănunţit şi planul de organizare al Muzeului german de vânătoare, care se găseşte în palatul dela Nymphenburg, a fost făcut de D-l Prof. Gr. Antipa în cursul lunii August în urma cererei guvernatorului provinciei Bavaria de sus.

Sub conducerea D-lui Prof. *Antipa* delegaţia germană a studiat acum cu deamănuntul muzeul nostru de Istorie Naturală, interesându-se în special de organizarea muzeologică şi de modul instructiv de expunere prin diorame biooceanografice. Se ştie că acest mod de expunere în muzee a fost folosit mai întâi de către D-l *Antipa* la Muzeul creat de D-sa, care apoi a fost imitat de multe din marile muzee din străinătate şi în special de cele americane.

Delegaţii germani au admirat între altele şi colecţiunea de peşti ai Muzeului Antipa şi au mărturisit dorinţa, ca colecţiunile similare din München să fie — după Bucureşti — cele mai bune.

M. P.

•

DELA SOCIETATEA DE CHIMIE AMERICANA

Medalia de aur *Priestley* pe anul 1938 a fost dată Profesorului *Marston Bogert* dela Universitatea Columbia din New York. Solemnitatea decernării înaltei distincţii va avea loc în Septembrie cu ocazia congresului dela Milwankee.

LUPTA CONTRA COROZIUNEI METALELOR

In *Germania*, piesele de fer după ce sunt acoperite cu un oţel crom-nickel-molibden se introduc într'un cuptor la o temperatură foarte apropiată de cea de topire, aliajul este strâns legat de metalul piesei şi o apără de coroziune.

T. T.

JAPONIA EXPLOATEAZA BAUXITA DIN CHINA.

Impreună cu societatea chino-japoneză pentru ridicarea industriei, guvernul din *Peiping* (Peking) a început să exploateze mari zăcăminte de bauxită (minereu din care se scoate aluminiul) în provinciile *Kaiping*, *Cecinau* şi *Poşan*. Aceste bauxite bogate în aluminiu vor fi prelucrate în *Ctosen* (Corea) şi în *Manciucuo*. Astfel, industria japoneză a metalelor uşoare, atât de trebuincioase pentru construcţia avioanelor, şi-a lărgit considerabil bazele.

H. C.

(După «Umschau»).

INAUGURAREA BAZORELIEFULUI PROFESORULUI IOAN SCRIBAN.

La 27 Noem. 1938, orele 11 a. m., a avut loc în sala de curs a Institutului Zoologic din Cluj, inaugurarea plachetei cu bazorelieful regretatului profesor *Ioan Scriban* din iniţiativa d-lui prof. *Aristide Grădinescu*.

R. C.

NOTE ŞI DĂRI DE SEAMĂ

ÎNVĂŢĂTORUL GHEORGHE SĂLCEANU

Inserăm mai jos cuvântul Comandantului Legiunei de străjeri, Constanţa, ţinut la înmormântarea învăţătorului Gheorghe Sălceanu, Comandant de străjeri, din comuna Tătaru, jud. Constanţa, fratele profesorului Gr. Sălceanu dela Liceul «Mircea cel Bătrân», Constanţa.

S'a stins un străjer, un vrednic purtător de însufleţire românească.

A plecat de bună voie, singur, când nimeni nu se aştepta.

Gestul său de a-şi ridica viaţa, avea nevoie tot de atâta curaj, cât se cere astăzi pentru a primi de a lupta în viaţă.

Gheorghe Sălceanu a fost o făcută energie, o voinţă caimă, gând închis înfăşurat în taina unui zâmbet căruia nici ai lui nu i-au putut descifra sensul. S'a dat învins la 25 ani. Director de şcoală, ofiţer în rezervă, comandant de străjeri, apreciat mult de colegi, de autorităţile şcolare, iubit de străjerii lui, a plecat cu taina în sufletul său sensibil, plâns şi regretat de părinţi, fraţi, neamuri, prieteni şi prea iubiţii lui şcolari.

Înţelepţii antichităţii spuneau că zeii, când îşi iubeau aleşii îi chemau la dânşii în floarea tinereţii, apărându-i astfel de urâţeniile vieţii, de greşeli. Păstrau eternitatea. Cu preţul morţii. rămâneau deapururi tineri.

Gheorghe Sălceanu a avut un început de viaţă frumoasă. Devotat cu tot sufletul şcolii, prin muncă proprie a organizat serbări, a isbutit să-şi clădească o sală frumoasă de curs, într'un sat tătăresc, risipindu-şi energia unui suflet bogat pentru naţionalizarea unui colţ dobrogean.

Surmenat de o activitate ce întrecea puterile lui, stăpânit de un ideal ce depăşea timpurile, el cade pe altarul datoriei. Gheorghe Sălceanu simbolizează veşnica luptă dintre idealism şi realitate.

Străjer convins, a comandat cu nufletul lui mare armata păcii, a curăţeniei sufleteşti, pentru croirea vieţii noi a neamului românesc, cerută de Marele Străjer.

Străjerii tăi, Comandante, te vor căuta spre a-ţi da raportul faptelor bune pe care i-ai învăţat să le facă şi înmărmuriţi la vestea tristă, nu-ţi vor înţelege niciodată gestul, tu care i-ai învăţat să iubească munca, natura, viaţa, să fie voioi şi veseli întotdeauna.

Au venit străjerii, am venit şi noi, Comandanţii, să ne luăm rămas bun, dela tine ce-ai slujit cu cinste şcoala, drapelul şi pavilionul dătător de viaţă nouă.

Dragostea noastră, îngoţită de regretul plecării tale, îţi înfăşoară sicriul cu aceiaşi pietate ca şi Pavilionul Patriei, pe care l-ai iubit şi l-ai înălţat de atâtea ori cu străjerii tăi. În faldurile căruia vei dormi de acuăzi, aşa cum ai dorit, pe care îl vei strânge la pieptul tău, căci drag şi scump ţi-a fost.

Redacţia.

TURBAREA IN PALESTINA

In Palestina, turbarea este foarte răspândită. Numai în anul 1936 s'au făcut 1350 tratamente antirabice. Serul stă permanent la dispoziţia populaţiei în 38 dispensare provinciale, pentru a da posibilitatea unui tratament rapid. Dintre cele 1350 persoane, cele mai multe (910) au fost muşcate de câini, 123 de pisici, celelalte de şacali, vulpi, şobolani etc. Numărul animalelor găsite bolnave a fost foarte mare: 10.608 câini, 1346 pisici, 1301 animale sălbatice, îndeosebi şacali şi vulpi. Dintre persoanele bolnave de turbare, tratate în 1936, a murit un singur băiat.

(După «Umschau»). *H. C.*

EPIDEMII DE HOLERA IN ASIA

In India a izbucnit o epidemie de holeră, care ia proporţii din ce în ce mai ameninţătoare. Guvernul britanic a dat o circulară, prin care toţi medicii disponibili sunt rugaţi să colaboreze la îngrădirea molimei. Această teribilă epidemie a izbucnit de curând şi în China, unde Japonezii se trudesc s'o îngrădească.

H. C.

(După «Umschau»).

TUNUL ŞI GEOFIZICA

Geofizicianul Dr. *Beno Gutenberg*, dela institutul californian de tehnologie, a făcut Uniunei americane de geofizică la Washington, o interesantă expunere, din care reiese, că detunăturile tunurilor navale dau deslușiri asupra stratosferei. Bubuitul tunului, primit de un instrument sensibil, ajunge cu un minut mai târziu decât ar trebui să sosească în teorie. Folosind un instrument special care schimbă presiunea aerului, asemănător unui haut-parleur de radio, inventat de Dr. *H. Benioff*, Dr. *Gutenberg* a constatat schimbări în presiunea aerului, care coincid cu prelungirea timpului de propagare a bubuitului de tun. Întârzierea de un minut, arată că sunetul a fost reflectat de un strat de aer cald, care se află mult deasupra pământului. Faptul că în California de Sud, lucrurile sunt la fel, ca în Europa, dovedește condiții asemănătoare ale stratosferei.

(După «Science New Letter»).

H. C.

TREN FARA ROATE

Frecarea roților de șine face să se piardă foarte multă energie și îngrădește mărirea vitezei. Deaceea unii ingineri au propus să se evite frecarea roților de șine, menținând trenurile într'o stare de suspendare deasupra sau dedesuptul unor șine de fier, cu ajutorul unor forțe electromagnetice. Aceste forțe electromagnetice trebue să învingă puterea de atracție a pământului în cazul când trenul stă dedesubtul șinelor. Dacă trenul stă suspendat deasupra șinelor, atuncia este nevoie de o putere de atracție.

Herman Kemper, care a scris despre această problemă într'o revistă electromagnetică germană, propune, ca să se fixeze pe acoperișul vagoanelor câte un electromagnet puternic. Între șinele așezate orizontal pe stâlpi în aer și electromagnetul depe vagon se naște un câmp electromagnetic, ale cărui forțe mențin trenul într'o stare de suspensie. Instalatii, destul de complicate, permit manipularea necesară a forțelor electromagnetice, astfel ca starea de suspensie să se mențină mereu. *Kemper* a realizat ideile lui la un model mărișor. Rezultatele sunt cât se poate de interesante.

H. C.

(După «Umschau»).

CLOROFILA NOUA

Profesorul *O. L. Inman* dela Colegiul *Antioh* și Dr. *A. F. Blakeslee* dela institutul *Carnegie* din *Washington* au prezentat Academiei americane un nou fel de clorofilă. Clorofila cea nouă a fost obținută prin cromosomi speciali celula supunându-se unui control al eredității. Ea are o combinație diferită a componenților «a» și «b» ai clorofilei obișnuite, deosebindu-se astfel de clorofila tuturor celorlalte plante. Este primul caz al unui asemenea record.

(După «Science New Letter»).

H. C.

ALIGATORUL CHINEI REGASIT.

Până acuma se credea, că aligatorul, un mic crocodil din China, ar fi pierit de 50 de ani. Exemplarul mare de vreo 2 m al aligatorului chinez, care trăește de foarte mult timp în grădina zoologică din *Frankfurt a. M.*, s'a socotit ca fiind ultimul exemplar viu al acestei specii de aligator. Acuma însă parcul zoologic din *München* a răspândit știrea că aligatorul chinez s'ar fi regăsit de câteva luni în mijlocul luptelor din China și 6 exemplare ar fi ajuns după o lungă călătorie plină de peripeții în parcul zoologic dela *München*. Dupăce reptilele au fost prinse cu greu în fluviul chinez *Iange-Kiang*, expediția cu animalele prinse a ajuns la *Șanghai* tocmai în toiul unui bombardament al portului — și săptămâni de zile nu s'a știut nimic de soarta ei. Exemplarele acestei specii de aligator cu bot scurt se pot vedea acum la München; au o lungime până la 1 m 60 cm, ceeace este o mărime considerabilă, pentru această specie, care nu trece deobicei de 2 m. E deci vorba de animale adulte sau aproape adulte.

H. C.

(După «Umschau»).

INSEMNĂRI

● In urma unor cercetări migăloase Dr. Zimmermann din New-York a găsit o serie de substanțe, cari ajută creșterea plantelor, la fel cum hormonii ajută creșterea în regnul animal. Cele mai active substanțe sunt acidul naftalen-acetic, acidul fenil acetic, și unii derivați ai indolului.

● In institutul Franclin din Swarthmore, America, s'a ajuns prin bombardări electrice să se producă un izotop al litiului, cu greutate atomică 6. Acest nou metal este cel mai ușor, care se cunoaște azi.

● Profesorul Feigl dela Viena a ajuns să identifice urme foarte mici de metale în soluții. Astfel a putut identifica aurul dintr'o soluție în care o monedă de 20 de franci (un napoleon) a stat douăzeci de secunde, cu ajutorul sulfatului feros și azotat de argint. Deasemenea a putut descoperi a suta mia parte dintr'un gram de mercur, precipitându-l electrolitic pe o lamă de aluminiu și apoi cu alizarină dând o pată roșie.

● După multe încercări făcute în Germania la marile uzine s'a ajuns să se facă o mare economie în consumul coxului. Dacă se adaugă aerului suflat în cuptoarele înalte 24 până la 25% oxigen, economia atinge 100 până la 150 kgr. cocs pentru tona de fontă când consumul normal este de 1000 până la 1150 kgr. cocs, și 300 până la 400 kgr. cocs pentru tona de metal, în cazul fontelor cu consum mare adică cele feromanganice.

● Pentru a omorî insectele și criptogamele ce atacă fructele, biologul Conisaron, din Manchester recomandă acidul maleic în locul compușilor cu arsenic, plumb, cupru. Acidul maleic nu este o otravă pentru om.

● In pictură azi se folosește în locul uleiului de in *ulei de balenă*, căci suprafața este mai rezistentă.

● Pentru legătura între Europa și Statele Unite se pare în viitor că hidroavionul de peste 100 tone va birui vapoarele de zeci de tone, prin iuțeală și economie. Uzinele *Consolidated Aircraft Corporation* lucrează un hidroavion de 180 tone și 300 călători, iar hidroavionul *Clipper* va transporta iute și economic 100 călători.

● In Anglia în locul părului de animale se folosesc fire de cocos anumit preparate. Firele sunt fierte timp de două, trei ore cu o soluție de carbonat de sodiu sub presiune de trei atmosfere, după aceea sunt spălate cu apă caldă, apoi uscate și colorate. Noul fir are calitățile și proprietățile părului de animal.

● In Statele Unite, în fabricele de conserve în locul cutiilor de tablă cositorită se întrebuințează cutii de fer acoperite cu diferite rășini artificiale.

● Pentru caii de curse potcoavele de fer, cari cântăresc 500 până la 600 grame, sunt azi înlocuite în Franța cu potcoave de duraluminiu, cari cântăresc 50 până la 60 gr.

● Benzinele când stau depun rășină; pentru a împiedica formarea acestora, se introduce deasupra păturei de lichid un strat de hidrogen, preparat cu un aparat special alături de rezervor.

● Nichelul se scoate prin încălzirea nichel carbonilului la presiunea obișnuită: în Uzinele Clydach din Anglia, prin folosința unei presiuni ridicate s'a ajuns să se micșoreze timpul operațiilor dar și prețul de cost.

● Un nou material izolant se obține din rășini artificiale cu alcătuire buretoasă. Se lucrează astfel soluția în apă de rășină se amestecă cu un spumant, se lasă spuma să se întărească apoi în tipare patru, cinci zile.

● Pentru determinarea umidității din lemn sau fire se folosește în Germania, un aparat care absoarbe vapori de apă într'un cilindru plin cu o sare de cobalt. Dacă nu avem vapori de apă sarea rămâne albastră, dacă avem 5% umiditate devine albastră deschis pentru 10% ia o coloare roșcată, pentru 20% roz, pentru 25% roz închis. In cazul lemnelor acest aparat dă putința să se afle în câteva minute umiditatea.

● Sprijinindu-se pe densitatea pământului și pe transmiterea sguduiturilor datorite cutremurilor geologul american Ioseph Lynch, a emis părerea că sâmburele pământului este alcătuit dintr'un aliaj metalic buretos, și care închide în el un gaz. Infățișarea acestui aliaj ar fi la fel cu a paladiului care a oclus hidrogen.

T. T.

BIBLIOGRAFIE

CĂRŢI

NOUĂ APARIŢIUNI DIN PUBLICAŢIUNILE INSTITUTULUI GEOLOGIC AL ROMÂNIEI. Au apărut: 1) *Dările de Seamă ale Şedinţelor*, volumul XXII, pe anul 1933—1934 conţinând note şi lucrări originale făcute de membrii şi colaboratorii Institutului asupra diferitelor regiuni ale ţării, în special asupra Transilvaniei (136 de pagini în franţuzeşte).

2) *Harta geologică a României* la scara 1 : 500.000, primele două foi cuprinzând Dobrogea. Restul celor 10 foi sunt în lucru şi vor apărea succesiv.

3) Din colecţiunea *Studii tehnice şi economice* următoarele: O. *Protescu*, Zăcămintele de Bauxit din regiunea Sebeşul (jud. Alba) şi Vidra (jud. Turda); *N. Cernescu:* Capacitatea maximă şi intensitatea de schimb a alumino-silicaţilor hidrataţi; iar ca *lucrări executate în Laboratorul de Chimie:* Analize de ape şi Analize de ţiteluri alcătuind redevenţele statului.

M. P.

● S. MEHEDINŢI. *Legăturile noastre cu Dunărea şi Marea.* Liga navală. Buc. 1938.

● I. HUZUM. *Câteva specii de acarieni.* Extras din Revista Şt. V. Adamachi XXIV, 2—3, 1938.

● V. POP. *Neue Lumbriciden aus Rumänien.* Buletinul Soc. de Ştiinţe. Cluj. IX, 1, Oct. 1938. Cluj. (Primul studiu asupra râmelor, făcut de un român).

● I. SIMIONESCU. *Tinere cunoaşteţi Ţara.* Cartea Românească. Buc. (Geografia României, pe înţelesul tuturor, scrisă cu talent şi adâncă dragoste de ţară pentru a atrage atenţia tineretului asupra frumuseţilor naturale ale patriei).

● V. SASSU. *Viaţa lui Alexandru Vlahuţă.* Cunoştinţe folositoare, seria C. No. 72. Cartea Românească. Buc.

● I. ANDRIEŞESCU. *Vasile Pârvan.* Cunoştinţe folositoare. Seria C. No. 73. Cartea Românească. Buc.

● STATISTICA SOCIETAŢILON ANONIME DIN ROMANIA 1936. Buc. 1938.

TABLA DE MATERII

A VOLUMULUI XXVII PE ANUL 1938

ARTICOLE

Bâncilă I.: Lanțul vulcanic Călimani-Harghita, pag. 19.
— Glaciațiunea cuaternară și urmele ei în Carpați, pag. 116.
Belcot C.: Descoperirea elementelor (III), pag. 24; (IV), pag. 73; (V), pag. 318.
— Casa lui Liebig și odaia lui Kekule, pag. 222.
Borza Al.: Rostul Grădinilor botanice, p. 97.
Bucuța E.: Cele mai frumoase drumuri din țară, pag. 369.
Burileanu D. D.: O excursie în Cotentin, pag. 548.
Călinescu H.: Cultura cafelii în America Centrală, pag. 68.
— Craterul meteoric din insula Oesel-Estonia, pag. 121.
— Rio de Janeiro, pag. 217.
— Țara viețiĭ țihnite, pag. 261.
— Țara Aztecilor, pag. 323.
— Cio-sen «Țara dimineților răcoroase», pag. 432.
— Havai, pag. 481.
— Londra, capitala lumii, pag. 530.
Călinescu R.: Profesorul Dimitrie Călugăreanu, pag. 5.
— Părșul, hoțul poamelor, pag. 14.
— Vânatul nostru alpin, de pădure și de stepă, pag. 55.
— Vânatru nostru de apă, pag. 109.
— Hârcioșul, pag. 150.
— Plante de cultură și ornamentale, introduse recent în România, pag. 206.
— Vânatul nostru comun și colonizat, pag. 312.
— Viperele noastre, pag. 382.
— Lupul, pag. 424.
— Ursul, pag. 472.
Caranfil N.: Un miștер pasionant al mării, pag. 199.
Ciurescu R.: Nucul american, pag. 477.
Cosmovici N.: Ce este somnul, pag. 104.
Comșa A.: Parcurile Naționale din Canada, pag. 306.
Cristescu G.: Multiplicatorii electronici, pag. 166.
Dulfu P.: «Ceasul rău», pag. 486.
Ghimpu V.: Anomalii și monstruozități la plante, pag. 544.
Groze E.: Fenomenul Kerr, pag. 427.
Hurmuzescu D.: Congresul de Radio-Cairo 1938 și impresii din Egipt, pag. 246.
Huzum I.: Valeriana, pag. 129.
— Opiul, pag. 337.
Huzum I. V.: Cărți de știință din biblioteca lui Goethe, pag. 543.
Ionescu I.: Gh. Em. Filipescu, pag. 404.
Ionescu M.: Orientare la furnici, pag. 213.
Iorga N.: Corneliu Șumuleanu, pag. 1.
Kiriţescu C.: Doctorul Istrati, pag. 49.
Konteschweller M.: Comunicații radioelectrice cu aparate de buzunar, pag. 520.
Longinescu G. G.: Corneliu Șumuleanu, pag. 2.
— Pomenirea Doctorului C. Istrati (I), pag. 145; (II), pag. 193; (III), pag. 241; (IV), pag. 289; (V), pag. 378; (VI), pag. 417; (VII), pag. 465; (VIII), pag. 513.
— Gând în gând cu Nicolae Iorga, pag. 399.
— Din viața lui Solomon, pag. 442.
— La pensionarea mea, pag. 492.
Longinescu G. M.: Mama și copilul, pag. 77.
Nadașan Șt.: Știința inginerească din 1580, pag. 157.
— Mașini inginerești din veacul al XVII-lea, pag. 257.
Nicoară Iordache: Profesorul Const. Miculescu, pag. 5.
Oprescu C.: Problema tipului primitiv al omului și rasele fosile, pag. 444 (I); pag. 536 (II).
Paucă M.: Mamuții din ghețurile Siberiei, pag. 62.
— Lacul termal Peștea dela Băile Episcopești, pag. 329.
— Peștii fosili din șisturile menilitice și importanța lor paleobiologică, pag. 524.
Pora E.: Pătrunderea și acțiunea radiațiunilor ultraviolete în apa mărilor, pag. 395.
Prundeanu I. I.: Actualități technice (I), pag. 81; (II), pag. 132.
— O minunată călătorie spre fundul oceanului, pag. 334.
— Industria nichelului (I), pag. 388. (II), pag. 438.
Sergescu P.: Icoane fugare dela Expoziția internațională din Paris (1937) (I), pag. 251; (II), pag. 295.
Stanciu V.: Credințele religioase ale omului primitiv, pag. 7.
Stoenescu-Dunăre I.: Balada Niagarei, pag. 35.

— Pielle Roşii, pag. 84.
— Din viaţa Pielilor Roşii, pag. 268.
— La uzina hidroelectrică a Niagarei, pag. 401.
— Americanii şi Niagara, pag. 436.
Şerbănescu I.: Smochinul, pag. 29.
— Castanul bun, pag. 161.
Tacu D.: Câteva boli molipsitoare ale porcilor, pag. 341.
Tămaş-Beiuş T.: Minuni din lumea plantelor, pag. 271.
Titeica R.: Lacurile de munte, pag. 125.
Vlădescu R.: Cetatea universitară din Paris, pag. 299.
— Jubileul profesorului Gabriel Bertrand, pag. 377.

NOTE.

Apostol Od. & Antoniev B.: Fiziologia ochiului şi aeronavigaţia de noapte, pag. 86.
B. C. A.: Autostradele germane, pag. 54.
— O operă măreaţă pe Isonzo, pag. 54.
— Bătălia pentru autarhia economică, pag. 89.
Borza A.: Tabloul monumentelor naturii din România 1938, pag. 362.
C. H.: Părul omenesc, pag. 39.
— Salvarea caprei sălbatice din Alpi, pag. 43.
— Reţeaua paianjenului cu cruce, pag. 43.
— Cu avionul prin ţara elefanţilor, pag. 76.
— Cochilii de scoici fosile ca hrană pentru păsări, pag. 90.
— Psihologia animalelor inferioare, pag. 108.
— Cancerul şi glandele sexuale, pag. 124.
— Oxigenul din Stratosferă, pag. 133.
— Djokjakarta, statul fictiv, pag. 134.
— Beţiv sau mâncător de fructe? pag. 135.
— Zăpada neagră, pag. 156.
— Tuberculoza la animale cu sânge rece, pag. 172.
— Accidente de automobil, consecinţe ale avitaminozei, pag. 172.
— Heliul, pag. 177.
— Producerea temperaturei artificiale cu ajutorul undelor scurte, pag. 226.
— Staţiunea de control a ghеţurilor pluttoare, pag. 284.
— Se poate bea apă după fructe? pag. 358.
— Din psihologia elefanţilor, pag. 360.
— Orăşenizarea planetei, pag. 360.
— De ce-şi aruncă barza puii din cuib? pag. 361.
— Omul a întrecut natura în domeniul producerii electricităţii, pag. 361.
— Vindecarea nebuniei prin provocarea epilepsiei, pag. 391.
— Pigmentarea pielii prin unde ultraviolete de lungime mare de undă, pag. 411.
— Învelişuri de ocrotire din Wolfram pentru preparatele radioactive, pag. 412.
— O explicaţie a dispariţiei Wikingilor din Groenlanda, pag. 414.
— Lizere dintr'o substanţă organică, pag. 414.
— Vârsta mijlocie a omului, pag. 414.
— Cimitirul antic dela Cannae, pag. 501.
— Virusurile — proteine crisalizabile, pag. 503.
— Ciclul rocelor, pag. 503.
— Un muzeu al potasiului, pag. 503.
— Muzeul preistoric dela lacul Constanţa, pag. 513.
— Asorbirea prin piele a vitaminei B, pag. 547.
— Bumbacul ca material de construcţie pentru şosele, pag. 551.
— Japonia exploatează bauxită din China, pag. 552.
— Turbarea în Palestina, pag. 553.
— Epidemii de holeră în Asia, pag. 553.
— Tunul şi geofizica, pag. 554.
— Tren fără roate, pag. 554.
— Clorofila nouă, pag. 554.
— Aligatorul Chinei regăsit, pag. 554.
C. R.: Mătăsarul, pag. 28.
Călinescu R.: Broasca ţestoasă dela Şabla-Ecrene, pag. 40.
— Un peştişor introdus de curând în bălţile noastre: Gambusia affinis, pag. 40.
C. R.: Comunicările ştiinţifice ale Academiei Române, pag. 44.
— Asociaţia conferenţiarilor din România pag. 44.
— Ateneul Român, pag. 90.
— Asociaţia conferenţiarilor universitari, pag. 90.
— Liliecii noştri, pag. 128.
— Rolul chondriomului în respiraţie, pag. 135.
— Dela Societatea Română de Ştiinţe, pag. 138.
— Societatea Naturaliştilor din România, pag. 138.
— Ivirea mătăsarului în Gorjiu, pag. 172.
— Ionii gazoşi şi aplicaţiile lor biologice, pag. 174.
— Aurora boreală din Ianuarie 1938 văzută în România, pag. 175.

— Chihlimbarul românesc, pag. 176.
— Proprietăţile biofizice ale ultrasunetelor, pag. 178.
— Dela Asociaţia asistenţilor universitari, pag. 181.
— Vitaminele şi alimentele bogate în vitamine, pag. 225.
— Profesorul Emil Racoviţa, pag. 227.
— Căprioara, podoaba pădurilor noastre, pag. 230.
— Dela Fundaţia Culturală Principele Carol din Bucureşti, pag. 232.
— Dela Senatul Universităţii din Bucureşti, pag. 233.
— Dela biblioteca Academiei Române, pag. 233.
— Dela Universitatea din Cluj, pag. 234.
— Dela Ministerul Educaţiei Naţionale, Direcţia învăţământului superior, pag. 234.
— Dela Facultatea de Farmacie din Bucureşti, pag. 234.
— Dela Asociaţia Profesorilor secundari din România, pag. 235.
— Profesorul Alexandru Borza, pag. 274.
— Alegerile dela Academia Română, pag. 276.
— Conferinţele şi sărbătorirea Profesorului Paul Montel, pag. 277.
— Dela Senatul Universităţii din Bucureşti, pag. 277.
— Semicentenarul Institutului antirabic «Dr. V. Babeş», pag. 277.
— Dela Fundaţia Culturală «Principele Carol», pag. 278.
— Parcul zoologic dela Sibiu, pag. 280.
— Dela Societatea Regală Română de Geografie, pag. 280.
— Starea precară a Staţiunii Zoologice Maritime dela Agigea, jud. Constanţa, pag. 281.
— Început de grădină zoologică la grădina Botanică a Universităţii din Cluj, pag. 281.
— Profesorul Aurel Craifăleanu, pag. 282.
— Turtureaua, pag. 345.
— Cercetările herpetologice în România, pag. 348.
— Cercetările româneşti în domeniul radioactivităţii, pag. 350.
— Distribuirea produnelor de petrol, în România prin societatea «Distribuţia», pag. 353.
— Castorul, pag. 356.
— Cel mai ciudat far, pag. 357.
— Invazia lăcustelor în judeţele Tulcea şi Ialomiţa, pag. 358.
— Şosele pavate cu sare, pag. 359. —
— Banii de hârtie şi bacteriile, pag. 359.
— Temperaturile cele mai scăzute obţinute până astăzi, pag. 360.
— Lapte de elefant, pag. 361.
— Peste 200 km. cu planorul deasupra apei, pag. 376.
— Republica Tavolara, pag. 403.
Călinescu R.: Profesorul Simeon Mehedinţi, pag. 409.
C. R.: Un grâu nou, vivace, pag. 412.
— Cât ulei la % se găseşte în seminţele şi fructele diferitelor plante, pag. 413.
— Noul director general al învăţământului superior, pag. 413.
— Originea geografică a fumatului, pag. 415.
— Analizele de polen, pag. 448.
— Încheierea Campaniei de vară a echipelor Regale Studenţeşti, pag. 453.
— Iuţeala trenurilor, pag. 476.
— Academia naţională de Educaţie fizică «Regele Carol II», pag. 494.
— Înfiinţarea Serviciului social, pag. 499.
— Inaugurarea basoreliefului profesorului Ioan Scriban, pag. 552.
D. B.: † Aurel Gh. Soare, pag. 359.
Diaconiasa Tr.: Zăcământ carbonifer de lignit lângă oraşul Slatina, jud. Olt, pag. 41.
Grimalschi V.: Laboratorul hidrobiologic al Deltei Dunării din Tulcea, pag. 450.
Icreghie I. Th.: Punerea în valoare a Plajei Ekrere-Teke, pag. 88.
Istrati I.: Lampa filozofică şi armonica chimică realizate foarte simplu şi fără explozii, pag. 358.
Marcu I.: Un Congres de Fiziologie, pag. 497.
Motaş C., Dr. Gh. Marinescu, pag. 282.
Năstase Gh.: Plantaţi pomii din toamnă, pag. 501.
N. I.: Premiul Nobel pe anul 1937, pentru Chimie şi Fizică, pag. 6.
— Analiza chimică folosită în calcularea timpurilor geologice, pag. 42.
Paucă A.: Institutul Botanic al Facultăţii de Ştiinţe din Bucureşti, pag. 496.
— Staţiunea internaţională de geobotanică şi alpină din Montpellier, pag. 181.
Paucă M.: Societatea română de Geologie, pag. 44.
— Institutul Geologic al României, pag. 136.
— Rezervele de Petrol, pag. 178.
— Dr. Grigorie Antipa, pag. 179.
P. M.: Noutăţi dela Muzeul Naţional de Istorie Naturală «Gr. Antipa» din Bucureşti, pag. 231.

— A 9-a reuniune a Societăţii Române de Geologie în Italia, pag. 455.
— Invăţaţi germani în capitală, pag. 552.
Prundeanu I.: Industria japoneză în plină desvoltare, pag. 173.
Redacţia: Invăţătorul Gheorghe Sălceanu, pag. 553.
Şerbănescu I.: Gazul de luminat şi vegetaţia oraşelor, pag. 42.
— Cultura plantelor şi a fragmentelor de plantulă din seminţele mature, negerminate, pag. 89.
Stănescu P.: Profesorul E. C. Teodorescu, pag. 346.
Tollea R.: Razele Morţii, pag. 212.
— Dece automobilul iese de sub controlul conducătorului, pag. 224.
— Petrolul şi tehnica în războiul italo-abisinian, pag. 283.
Trifănescu T.: Pănză din sticlă, pag. 458.
— Productia şi consumul hărtiei din lume, pag. 458.
— Cel mai mare balon stratosferic din lume, pag. 459.
— Lână artificială, pag. 459.
— Plută artificială, pag. 459.
— Profesorul Planck la 80 de ani, pag. 459.
— Sărbătorirea Profesorului Swietoslawski, pag. 459.
— Un chimist Decan al Facultăţii de Farmacie din Paris, pag. 460.
— Prefacerea europiului metalic, pag. 460.
— Aviaţia modernă, pag. 470.
— Limitele atinse de cele mai scăzute temperaturi, pag. 491.
— Din trecutul «Aparatului Marsh», pag. 493.
— Automobil eftin, pag. 502.
T. T.: Puterea de rotire optică, pag. 80.
— Chimia structurală, pag. 87.
— Fire textile artificiale, pag. 5.2.
— Lupta contra coroziunii metalelor, pag. 552.
— Dela Societatea de chimie americană, pag. 552.

INSEMNARI ŞI BIBLIOGRAFII

Făcute de: G. Atanasiu, Herta Călinescu (H. C.), Raul Călinescu (C. R.), G. G. Longinescu (G. G. L.), G. Milea (G. M.), G. Nedici (Gh. N.), Iordache Nicoară (I. N.), Viorica Iordache Nicoară (V. I. N.), O. Onicescu (O.), Mircea Paucă (M. P.), V. Stanciu, Teodor Trifănescu (T. T.), în paginele 46—48, 91—96, 133—144, 183—192, 236—240, 284—288, 366—369, 415—417, 460—465, 504—512, 555, 556.

AJUTOARE PRIMITE

D-l Prof. N. Negru — Iaşi — 66 abonamente; D-l Prof. N. Grivu — Timişoara — 50 ab.; D-l Prof. Th. Moroşanu — Bârlad — 32 ab.; D-l Prof. Const. Iliescu — Craiova — 32 ab.; Societatea G-lă de Gaz şi Electricitate — Bucureşti — 30 ab.; D-l Prof. Tr. Tămaş — Beiuş — 22 ab.; D-l Prof. V. Bălănescu — Focşani — 19 ab.; D-l Prof. Tr. Tămaş — Beiuş — 22 ab.; D-l Prof. V. Bălănescu — Focşani — 19 ab.; D-ra Prof. Natalia Ţupa — Sibiu — 10 ab.; D-l Prof. I. Mocanu — Buzău — 9 ab.; D-l Prof. Alex. Dimitriu — Ploeşti — 8 ab.; D-l Prof. N. R. Stănescu-Milcov — Cernăuţi — 8 ab.; Ad-ţia Domeniilor Coroanei — Bucureşti — 8 ab.; Soc. Naţională de Gaz Metan — Buc. — 8 ab.; D-l Prof. M. Cărăuşu — Suceava — 7 ab.; D-l Prof. D. Ţurcan — Cernăuţi — 7 ab.; D-l Prof. I. Constantinescu — Dorohoi — 6 ab.; D-l Prof. Marin I. Nica — Craiova — 6 ab.; D-na Negrescu — Chişinău — 6 ab.; Liceele Militare din Iaşi, Craiova, Tg. Mureş şi Chişinău, câte 5 ab.; D-l Prof. S. Caraghiozu — Bolgrad — 5 ab.; D-ra Prof. Ana Alexandrescu — Câmpina — 4 ab.; D-ra Prof. Maria Popovici — Iaşi — 4 ab.; D-l Prof. Eugen Groze — Blaj — 3 ab.; D-l Prof. M. Călinescu — Mediaş — 3 ab.; D-na Prof. Elena Ţurcan — Cernăuţi — 3 ab.; D-l Prof. Virgil Căzănescu — Târgovişte — 3 ab.; Monetăria Naţională — Buc. — 3 ab.; D-na Prof. Maria P. Popescu — Giurgiu — 2 ab.; D-ra Maria Vicol — Botoşani — 2 ab.; D-l Dr. Dimitrie Olaru — Cluj — 2 ab.

Instituţiile notate mai jos au dat ajutoarele notate în dreptul fiecăreia: Oficiul de vânzarea hârtiei lei 10.000; Societatea «Petroşani», 5000 lei; Casa de Depuneri lei 5000; Ministerul Educaţiei Nationale, lei 4000; Casa Scoalelor, lei 5000; Societatea «Franco-Română pentru materiale de drum de fier», lei 3000.

Au plătit abonamentul cu 500 lei: D-l Ing. Victor Huch — Buc.

BIBLIOTECA CENTRALA
A REGIUNII BANAT