

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPANDIREA ȘTIINȚEI

Apare lunar, sub conducerea D-lor:

I. SIMIONESCU

O. ONICESCU

Profesor Universitar

Profesor Universitar



BCU Cluj / Central University Library Cluj



Foto A. Chevallier

Marea de ceață pe Ceahlău

No. 7 și 8

15 Iulie—15 August 1940

Anul XXIX

N A T U R A

REVISTA PENTRU RASPÂNDIREA ȘTIINȚEI

Intemeiată în anul 1905 de G. ȚIȚICA și G. G. LONGINESCU

APARE LA 15 A FIECAREI LUNI SUB ÎNGRIJIREA D-LOR:

I. SIMIONESCU

Profesor Universitar

OCTAV ONICESCU

Profesor Universitar

Secretar de Redacție: Dr. R. I. CALINESCU, Docent Universitar

Inscrisă în registrul publicațiilor Trib. Ilfov Secția I Comercială sub No. 114/938

E d i t u r a : Societatea Cooperativă „Oficiul de Librărie” — București I, Strada Carol, 26

Administrația: București I, — Strada Carol 26, — Telefon 3.53.76

R e d a c ț i a : București I, Bul. Brătianu 1, Et. III, Universitate (Docent R. Călinescu), Tel. 5.32.72

C U P R I N S U L :

	Pag.		Pag.
Prof. I. SIMIONESCU, Știința română în Basarabia	297	MIHAIL PIZANTY, Petrolul românesc în cursul anului 1939	326
Prof. ION ATANASIU, Iazuri naturale	301	VALER BUTURA, Iarba lui Tatin în medicina băbească și cea oficială	334
RAUL CALINESCU, Licuriul	304	IOANA ȘOAREC, Din viața scoicilor	339
Dr. ION COCIOBA, Bacteriofagul sau Principiul Litic	308	P. CRETZOIU, Colectarea algelor pen- tru herbar	343
Prof. G. ATANASIU, „Icoana lumii”	312	Ing. St. GEORGESCU — GORJAN, Sborul pe nevăzute	346
Prof. VICTOR ȚĂRANU, Plutăritul pe Bistrița	317	BULETINUL ASTRONOMIC	352
Prof. PETRE I. CHEREBETIU, Sunt într- adevăr morți cei atinși de curentul electric sau de trăsnet?	322	NOTE	354
		BIBLIOGRAFIE	358

ABONAMENTUL ANUAL : LEI 250; PENTRU INSTITUȚII : Lei 400

NUMARUL : ” ” ” 25

ELEVILOR ABONAȚI ÎN GRUPURI LI SE FAC ÎNLESNIRI

CONT LA C. E. C. No. 2679

VOLUMELE ANILOR II și VI—VIII, AU PREȚUL DE 60 LEI FIECARE

VOLUMELE ANILOR XII—XXVII AU PREȚUL DE 200 LEI FIECARE

ȘI SE GASESC LA ADMINISTRAȚIA REVISTEI

VOLUMELE LEGATE ÎN PANZA COSTĂ 60 LEI ÎN PLUS

Taxa poștală plătită în numerar conform aprobării No. 29.929/939.

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

APARE SUB ÎNGRIJIREA D-LOR: I. SIMIONESCU ȘI O. ONICESCU

Secretar de redacție: Raul Călinescu, Docent universitar

ANUL XXIX

15 IULIE – 15 AUGUST 1940

Nr. 6 și 7

Știința română în Basarabia

de Prof. I. SIMIONESCU

Membru al Academiei Române

Pământul strămoșesc dintre Prut și Nistru iarăși nu mai e al nostru, de și în cuprinsul lui dintr'o margine la alta nu se aude decât dulcele graiu moldovenesc, de și în lungul Nistrului se înșiră cetăți trainice, în care se mai păstrează mărturia vremurilor lui Alexandru-cel-Bun și Ștefan-cel-Mare. S'a repetat, și în veacul al XX-lea samavolnicia de la 1812.

Cu speranța în dreptatea cea mare, ori când va veni, nu puteam să nu amintim în „Natura”, această dureroasă biruință momentană a forței, în vremuri când ideologia statelor se bazează pe principii etnice.

Basarabia a stat alipită României, prin libera voință a poporului ei, vreme de mai bine de 20 ani, scurt interval din viața unui popor.

În acest timp, pe lângă eforturile de a înlăptui tot ce putea pune în valoare economia Basarabiei sau a înlesni viața localnicilor lăsată un veac și mai bine fără nici o atenție, a fost cercetată și din punct de vedere științific.

Tineri plini de însuflețire, conducători cu nume bine stabilit în studiile Șt. Naturale în deosebi, băștinași dornici să-și pue energia în cercetarea pământului lor, înfrățiți cu elemente de dincoace de Prut, o armată întreagă de cercetători s'a grăbit să facă cunoscute particularitățile provinciei scumpe.

În *Zoologie* cercetările regretatului Prof. I. Borcea, asupra faunei limanurilor basarabene, au aruncat lumină asupra rămășițelor din vechea faună pontică a Mării Negre, prin descrierea în deosebi a Lamelibranchiatelor, dar și a formelor marine adaptate la viața apelor îndulcite. Prof. C. Motaș de la Uni-

versitatea din Iași, cu elevii săi drept colaboratori, a descris interesante forme larvare de insecte; harnicul profesor de la liceul din Tecuci, d-l *A. Alexinschi*, a îmbogățit lista fluturilor ce trăesc în Basarabia. D-ra *E. Dobreanu* și *G. Manolache*, *R. Călinescu*, *M. A. Ionescu*, *M. Băcescu* ș. a. ș'au legat numele de unele date interesante asupra faunei basarabene. D-l Prof. *A. Cardaș*, energicul conducător al facultății de agronomie dela Chișinău, s'a ocupat în deosebi de animalele domestice, contribuind la îndrumarea sănătoasă a selecționării vitelor roșii și la răspândirea varietății de oi Karakul, prin fecundația artificială.

D-ra *E. Necrasov* a publicat la Academia Română un interesant studiu asupra grupelor sanguine din Nordul Basarabiei.

În *Botanică* în afară de unele considerațiuni generale asupra asociațiunilor de plante, datorite d-lui Prof. *A. Borza* dela Cluj, sunt teme nice în special studiile amănunțite, metodice, ale d-lui *Tr. Săvulescu*, dela facultatea de agronomie din București asupra Vegetațiunei Basarabiei, publicând singur sau în colaborare cu unii dintre elevii săi, importante monografii; fie asupra plantelor cu flori și asociațiunile lor naturale, fie asupra ciupercilor. Lucrările sale vor rămânea mărturia neștersă a activității noastre științifice în Basarabia.

Cu mult mai numeroase și teme nice sunt cercetările geografice și geologice asupra Basarabiei.

Cercetările d-lui Prof. *M. David*, dela Universitatea din Iași, asupra regiunilor deluroase din inima Basarabiei; acele antropogeografice ale d-lui Prof. *G. Năstase*, tot dela Iași, băstinașul plin de dragoste și însuflețire pentru pământul strămoșilor săi, iarăși vor rămâne pentru totdeauna.

Voluminoasa teză de doctorat, lucrată la Universitatea din Iași, susținută la București, a regretatului basarabean *Th. Văscăuțeanu*, reprezintă o monografie serioasă asupra stratigrafiei și paleontologiei silurianului de pe țărmul basarabean al Nistrului din Hotin și până'n Soroca. Prin o altă teză de doctorat, lucrată la Iași, trecută tot la București, precum și prin numeroase lucrări tipărite în țară și străinătate, d-l *N. Moroșan*, conferențiar la Universitatea din Iași, până eri profesor la liceul Eminescu din Chișinău, a pus temelia cercetărilor preistorice în țară, cu cercetări documentate asupra paleoliticului din nordul Basarabiei, bogat în urme industriale.

De curând a apărut o importantă sinteză geologică asupra terenurilor terțiare din Moldova dintre Carpați și Nistru, datorită d-lui Prof. *I. Atanasiu* dela Universitatea din

Iași, unde studiau mulți tineri basarabeni. Ultima lucrare, tot o teză de doctorat migăloasă, de un interes deosebit nu numai pentru România, este dată de d-l *N. Macarovici*, dela Iași; prin ea se lămurește condițiunile stratigrafice din jumătatea de sud a Basarabiei în legătura depozitelor terțiare dintre Nistru și Prut cu cele de dincolo de Nistru.

Alte lucrări publicate sau în curs de a fi publicate sunt datorite d-lor *I. Simionescu*, *N. Florov*, *I. Lepși*, *T. Porucic*, *M. Savul*, D-na *E. Bocceș* și se referă la diferite formațiuni geologice, la cunoașterea cvaterarului, a lacurilor din Basarabia, a fosforitelor sau a recifelor sarmatice.

Institutul geologic al României, adunând datele diferiților cercetători, controlate pe teren de directorul lui, d-l Prof. *G. Macovei*, a întocmit o hartă geologică pe cât de amănunțită pe atât de clară, singura existentă, căci vechea hartă a lui *Sinzow* cuprinde prea puțin din amănuntele studiate de când Basarabia făcea parte din România.

Numeroase sunt deasemeni lucrările de paleontologie săvârșite cu bogatul material adunat din Basarabia, păstrat în colecțiile laboratorului de geologie dela Iași și în deosebi în acel de paleontologie dela Universitatea din București, mulțumită subvențiunei, în acest scop, dată de către Academia Română și sângurinei d-lui *N. Moroșan*. În special fauna fosilă vertebrată de la Cimișlia (Tighina), e reprezentată, aici, printr'o bogăție de forme, cum nu se află în multe muzee străine, din orizonturi fosilifere analoage.

Chiar în anul acesta a apărut în Memoriile Institutului geologic al României, o monografie asupra faunei sarmatice, datorită lui *I. Simionescu* și *I. Z. Barbu*, bizuită în bună parte pe variatele forme de la Chișinău. Tot lui *I. Simionescu* singur, sau în colaborare cu d-nele *V. Barbu* ori *E. Dobrescu* se datorește apariția, la Academia Română, a studiului faunei pliocene vertebrate de la Cimișlia (au apărut 4 fascicule).

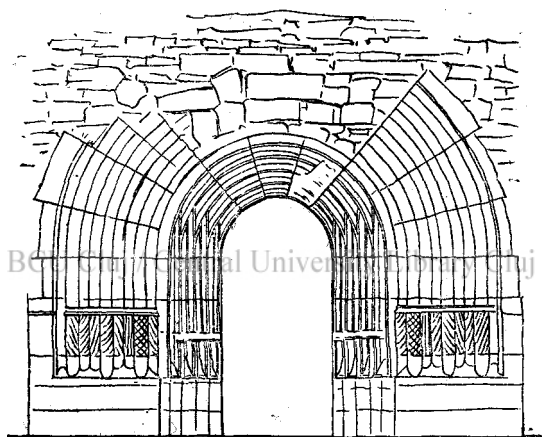
D-na *V. Barbu*, singură, ori în colaborare cu d-na *El. Dobrescu*, au descris parte din fauna mărunță (Foraminifere, Briozoare, etc.) din diferitele puncte ale sarmaticului Basarabean. D-l *N. Macarovici*, în teza sa de doctorat sau într'o lucrare aparte, deasemenea a publicat contribuțiuni însemnate la cunoașterea faunei nevertebrate din sudul Basarabiei sau a celei vertebrate de la Ciobruciu.

Merită deosebită pomenire două tipice monografii asupra satelor Copanca și Nișcani, tipărite sub îndemnul Institutului social, putând servi drept model pentru monografia unui sat;

în ele se găsesc capitole însemnate asupra geologiei regiunilor (*N. Moroșan*) sau asupra vegetațiunii (*A. Arvat*).

Lista cercetărilor naturaliştilor români asupra pământului basarabean, de când a fost lipit la România, este mult mai mare de cât este dată aici.

Va veni vremea să se facă un bilanţ complet al muncii ştiinţifice româneşti desfăşurată în Basarabia în şturta vreme, nici de un sfert de veac, cât a revenit la matca firească, spre a se inveda dragostea mare cu care a fost înconjurată această provincie curat românească şi ca un semn de speranţă că această activitate a fost numai întreruptă, în condiţiuni actuale atât de tragice.



Uşa de intrare a paraclisului din Hotin.

PODURILE CELE MAI LUNGI DIN LUME

Viaductul Şan-tşu (China) 144 km.	Podul Störström (Danemarca)
Podul Key-West (Florida) 120 km.	3.200 m.
Podul peste Marele lac sărat (St. Unite) 31 km.	Podul peste Dunăre la Cernavodă (România) 2.850 m.
Puntea Queens-Broux-Manhattan (New-York) 5.600 m.	Podul peste St. Lorenz (Canada) 2.687 m.
Podul peste lagună (Veneţia) 3.598 m.	Podul Firt - of - Forth (Scoţia) 2.527 m.

S.

Iazuri naturale

de ION ATHANASIU

Profesor universitar Iași

Membru corespondent al Academiei Române

Un iaz este de obicei un lac artificial, un lac făcut de oameni prin închiderea unui curs de apă. Mai de mult, în Moldova, tocirea de iazuri era socotită ca o faptă de bună gospodărie: „Tare se bucura oamenii atunci, spune Niculce, și de pace și de chiverniseala cea bună a lui Antioh Vodă. Și începură boerii a-și face curți și a ieziere iazuri pela săliști, și cu toate se silea”. Asta era cam pe la anul 1700, în al cincilea an al domniei lui Antioh Cantemir. Și judecata era dreaptă fiindcă iazul dădea peste, păstra apă și verdeată chiar pe timpul secetelor celor mai cumplite, când secau și fântânile, de aveau vitele apă și cât de puțină hrană, iar la ieșătură putea fi mai totdeauna și o cădere de apă, îndestulătoare ca să miște măcar o moară.

Dar în afară de iazurile pe care le fac, și pe urmă de multe ori le strică, oamenii, după socotelile lor, sunt și iazuri pe care le face natura. De cele mai multe ori iazurile naturale se formează la noi în țară, din cauza dărâmarilor sau a alunecărilor de pământ: când pământul sau piatra vre-unei spărturi ajunge până la vale, valea poate fi închisă și atunci, în spatele închisorii aceste naturale, apa se adună și formează un lac nou.

Așa s'a întâmplat de exemplu: primăvara anului 1920 în cătunul Românești (com. Nistorești, jud. Putna). Pela sfârșitul lunii Martie, o bucată de pământ în suprafață de vreo 7 ha. a început să alunece și, încetul cu încetul, a ajuns să închidă valea Nărujei. Apa oprită în drumul ei, s'a adunat la deal de închisoare formând un lac, sau „bolicău” cum îi spuneau camenii, care la 2 Mai avea 6-7 m. adâncime lângă închisoare și era lung de aproape 500 m.; el înecase un fereștrău, o moară și amenința și câteva case. Lacul acesta n'a durat fiindcă

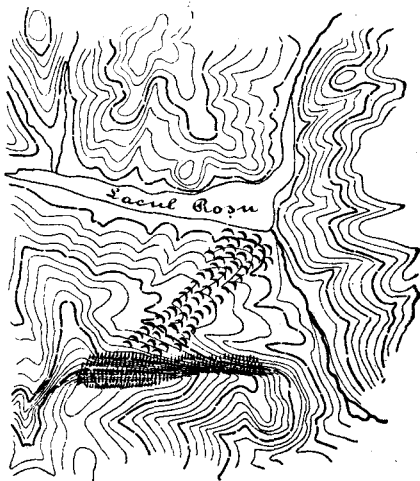


Fig. 1 -- Lacul Roșu. Pârâul Bicăz.-
Jud. Ciuc. Scara: 1/25.000

oamenii, amenințați de ridicarea apei, au tăiat iezătura naturală și au redat pârâului scurgerea sa normală.

Alteori, și mai ales atunci când dărâmăturile se întâmplă în locuri singuraticе, departe de așezările omenești, lacurile aceste noi rămân. Astfel, prea bine cunoscutul Lac Roșiu sau Ucigaș dela fundul Bicazului (Fig. 1), s'a format cam pe la 1830, într'un loc împădurit și prăpăstios, pe unde trecea numai un drum rău pe care abia răsbiau bicăjenii la Ghiorgheni. S'a dărâmat atuncea o bucată imensă din coasta Muntelui Ghilcoș și năruirea a format în valea Bicazului, la deal de chei, un val de stânci de peste 30 m. înălțime în spatele căruia s'a adunat lacul care durează și azi. Acum lacul acesta îmbătrânește: fundul, adică partea dela deal este în bună parte împotmolită iar la gură apa adâncește an de an canalul de scurgere, ceea ce face ca nivelul apei să scadă continuu. S'ar putea întârzia „destinul inevitabil” împiedecând apa să mai adâncească acel canal.

Tot relativ nou (Fig 2) este Bolătăul de pe râul Isvorul Negru (com. Dărmănești, jud. Bacău). El s'a format cam pe

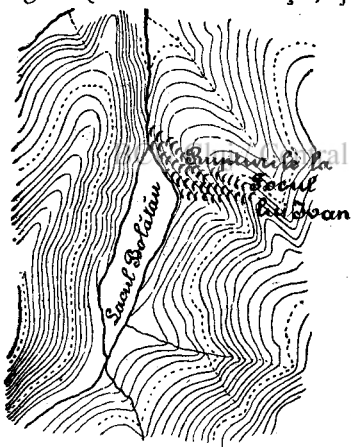


Fig. 2. — Bolătăul de pe pârâul Izvorul negru (Jud. Bacău).
scara : 1/20.000

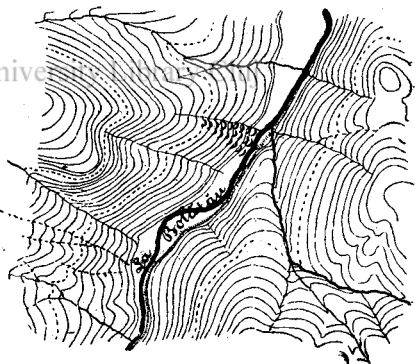


Fig. 3. — Bolătăul sec. pe pârâul Taslăul sărat (Jud. Bacău). scara : 1/20.000

la 1870 pe urma surpării de pe partea dreaptă a văii, la locul numit La Focul lui Ivan. Lângă iezătură adâncimea este cam de 20 m. iar lungimea lacului de aproape 1 km.

O bucată de vreme lacurile acestea sunt adânci; dar încetul cu încetul pâraele care se varsă în ele le potmolec, le umplu și ajung să le transforme în bălți fără adâncime sau în mlaștini. Apoi apa se scurge din ele peste ezătură, ferestruiește continuu digul natural și ajunge, la urmă, să asigure scurgerea totală a iazului. În urma lui rămâne un șes. Iazul și-a trăit viața.

Despre unele din lacurile acestea dispărute mai amintesc unele nume de locuri: „La Lac”, „Pârâul Lacului”, „La Bolătău” și altele. Despre alte lacuri își mai amintesc și oamenii. Așa, de exemplu, pe valea Taslăului Sărat, la deal de Chilia (Fig. 3), este un loc numit „La Bolătău”. Acolo a fost un lac pe care bătrânii azi în viață nu l’au mai apucat. Dar ei știu dela moșii lor că ezătura naturală s’a rupt pe timpul unor ploi mari, și apele puhoaelor împreunate cu apa iazului au făcut atunci stricăciuni mare așezărilor depe vale. N’am putut afla anume anul în care s’a întâmplat nenorocirea, dar bănuiesc că trebuie să fi fost cam pe la mijlocul secolului al nouăsprezecelea.

Iunie 1940.



FULGERUL FOTOGRAFIAT CU UN APARAT FOTOGRAFIC CU 8 CAMERE TURNANTE

Profesorul american John G. Albright a imaginat — pentru studiul descărcărilor electrice luminoase, — un aparat compus din 8 camere fotografice mobile, având fiecare apertură de 45° montate pe o roată de bicicletă învârtită de o manivelă, deasupra unui trepied. Sub camerile mobile au fost fixate alte 3 camere cari îmbrățișează un larg sector de orizont, și servesc la prinderea imaginilor de comparație.

Experiențele s’au făcut la Cleveland în Ohio.

Când începe furtuna, obiectivele fixe sunt îndreptate în direcția ei, roata cu cele 8 camere se învârtițe cu o anumită viteză, declanșatoarele sunt comandate de un pinten fix în direcția fulgerului.

În urma observațiilor s’a constatat că fulgerul este format dintr’o primă

„scânteie-pilot” care merge dela nor spre pământ, cu apr. 11.000 km. pe sec.; de îndată ce ea a atins solul, o descărcare luminoasă „compozanta principală”, se produce în sens invers și are o viteză de șase ori mai mare. După constatările făcute, majoritatea fulgerelor sunt multiple, compunându-se din mai multe descărcări cari împrumută canalul de aer cald ionizat, al primei descărcări. De multe ori, atât prima cât și celelalte descărcări prezintă forme arborescente.

Compozanta principală ar fi un flux electronic puternic îndreptat dela pământ către nor, invers de cum apare prima scânteie.

ȘT. STOENESCU

(După revista „La Nature”
Nr. 3055 din 15.VIII.1939)

Licuriciul

de RAUL CĂLINESCU

Se înserează. Ultimile raze ale soarelui alunecă pieziș peste coronele copacilor, scaldându-le într-o lumină verde aurie.

Un nor delicat, purtat ușor de respirația lină a zefirului de Mai, se odihnește ca o silfidă albă, culcată pe bolta cerului.

O haină subțire de mătase liliachie îi acoperă trupul svelt — iar marginile-i lucesc ca petalele unui trandafir.

Un vântuleț cald și îmbalsămat cu miresme sălbatice, atinge ușor frunzișul arinilor care tivesc apa Motrului.

Frunzele susură alene. Iarba fâneții se leagănă încet, somnoroasă. Freamătul zilei se înmoaie. Oboseala scârțâie în cumpenele de fântâni din satul pandurilor, la Cloșani.

Printre florile fâneții, zefirul îngână ușor un cântec de leagăn.

Pășărelele s'au strâns din văzduhuri la locurile de odihnă, s'au aciuiat una lângă alta, pe ramuri, între frunze — și acum se ceartă ciripind sgomotos, pentru locurile cele mai comode. Apoi ciripitul slăbește și încetează.

În amurgul albastru, care se lasă, natura întregă pare că se culcă, doborâtă de oboseala zilei.

Florile purpurii ale Poroinicului din pajiște răspândesc un parfum amețitor — dar culoarea lor începe să se stingă în viorul amurgului.

Stelele ies, una câte una, din colibele lor de cristal, în fața locuințelor lor cerești — și clipesc tremurat ca niște candelă ale veșniciei.

Într'un fag bătrân din apropiere, sturzul își cântă litania de seară, ca o tânguire tristă. Pitpălăcile se cheamă din depărtări. Roua începe să umezească iarba fânețelor. Noaptea se lasă grea pe pilaștrii munților înconjurători.

Cucuveaua se vaită. În întunericul umed începe să mișune o viață nouă, viața de noapte a firii. Țânțarii se ridică în aer, bâzâind ascuțit, amenințător, cu sulitele gata de atac. Un cărăbuș pântecos, sbârâie deasupra florilor. Broștile râioase ies din ascunzișuri, orbăcâind în negură. Ariciul se trezește, își întinde mototolul ghimpos al trupului, scuturându-se de frunzele uscate cu care era acoperit — și o ia la vale în jos, făcând să fâșâie frunzarul mort al pădurii.

Dinspre baltă se aude orăcăitul broștilor și al buhailor. Doi lilieci se fugăresc în linii frânte, negre, deasupra văii, chițâind din când în când.

Greerii și cicorile țărăiesc sgomotos de pretutindeni, pilind pânzele de oțel ale nopții care vibrează.

* * *

N A T U R A

În timpul acesta, sub pâsla deasă a rădăcinilor ierbii, se mișcă un viermuș cu 6 picioare. Este o larvă de insectă. Corpul său turtit și inelat e de culoare cenușie-gălbue.

Acum a ieșit la suprafața solului și — rătăcită prin pădurea de fire a ierbii, se mișcă în neștire încoace și încolo, pipăind mereu cu antenele.

Nu-i mai e foame. Nu mai caută cu nesațiu hrana și și-a lăsat urâtele apucături de a mânca melcii de vii.

Acum o altă pornire lăuntrică, mult mai puternică, îi dă ghes, o îmboldește și n'o lasă în pace. În calea sa zace o căsuță goală de melc. Larva se oprește. E obosită. Totul o împinge acum spre odihnă. Se apropie de căsuța de melc și se vâra pe îndelete în peștera neagră a deschizăturii acesteia, pe gangul sucit și întunecos. Încă puțin timp își mai alege poziția cea mai potrivită pentru dormit, apoi se liniștește de tot. Haina tare, de chitină, i se rupe la margini, pe primele trei inele și apoi cade. Larva a năpărlit și acum se transformă în nimfă, o ființă nouă care nu mai seamănă aidoma cu prima, ceea ce este o mare minune.

Somnul nimfei este adânc și este singura sa ocupație, săptămâni întregi.

* * *

A venit vara. Fâncața coaptă se învalurează ușor la suflarea brizei de seară, tămâind atmosfera cu miresme de slavă adusă Dumnezeirii.

Târâitul greerilor se îngână acum cu muzica coaselor.

Pe sub pruni se răsfăță flăcările viorii ale Șovârfului înflorit. Ici și colo zace câte o căsuță de melc, părăsită de mult de către proprietarul legitim, care a răposat de moarte naturală sau asasinat de dușmani.

Unele dintre aceste căsuțe nu sunt cu totul goale ci adăpostesc chiriași vremelnici: câte o nimfă care doarme adânc.

Într-o bună zi, haina unei nimfe plesnește și din zdrențe iese o ființă mică, cenușie, cu corpul inelat și pielea moale, cu două antene și șase piciorușe de insectă. Parc'ar fi iarăși o larvă, însă pe spinare poartă o pereche de aripi foarte, scurte, ca niște muguri, care acopăr ca o manteluță numai primele inele ale corpului. Este o femelă neputincioasă de licurici, îmbrăcată într-o modestă haină cenușie, lipsită de orice atracție.

Este o biată fată de măritat, neajutorată de nimeni. Cum își va găsi Cenușereasa un soț? Cum și-l va apropia de suflul ei? Cum îl va face s'o iubească, pe ea, nevolnica ființă care se târăște în iarbă cu atâta umilință?

Ziua de Iulie e lungă. Seara de vară întârzie — iar noaptea își întinde foarte alene, asupra firii, cotropitoarele-i neguri albastre.

Stelele apar tiptil, în liniște ,aproape pe furiș, una după alta și abia sclipind, la locurile lor de pe bolta cerească.

Jos, în livada de pruni, scapără deodată o scânteie slabă, verzuie. Este o căsuță de melc pe care Cenușereasa o părăsește încet.

Mica insectă se strecoară stângaci printre firele de iarbă și se cațără cu greutate pe o tufă de Șovârf ca să asculte simfonia nopții, care a început.

Florile își trimet chemări înmiresmate de dragoste. Cârsteiul cărâie. Un brotăcel răcăne somnoros într'un tufiș. În aerul îmbălsămat plutește o fericire mare.

Pe florile de Șovârf se aprinde deodată o scânteie argintie verzuie, ține câțva timp, apoi se stinge și se aprinde din nou, ca un misterios semnalizator.

E bucuria de viață a Cenușeresei, care-i inflăcărează trupul plâpând.

Lumina scânteii este vie, fiindcă cenușereasa și-a aprins toate cele patrusprezece lămpi ale pântecului, ce constituiesc singura ei zestre.

Acum toate florile livezii și fâneța de alături, sunt ca stropite de scânteii argintii-verzui, ce luminează în noapte ca niște diamante vii.

Firele de iarbă și mușchii pădurii s'au aprins în locurile în care se odihnesc sau așteaptă licuricii.

Lumina verzue a femelelor, care se aprinde și se stinge ca un semnal electric, pare că strigă în noapte, după dragoste, iar acest ciudat semnal luminos este recepționat de masculi.

Aceștia posedă aripi întregi, bune pentru zbor — și pot ajunge lesne la postul de emisiune care-i cheamă.

Ici, colo se văd în aer scânteile mișcătoare ale masculilor ce alunecă lin în gol, urcând și coborînd pe drumurile diafane ale văzduhului.

• In poiana florilor s'a adunat mulțime mare de licurici, ca la o petrecere a pietrelor scumpe, cu zâne și feți frumoși.

Noaptea înstelată de sus o nimic față de noaptea steluțelor zburătoare din fâneată. Peste tot licărește și luminează, fulgeră și se stinge pentru a se aprinde din nou, cu o strălucire și mai mare.

Unele scânteii așteaptă, altele caută încoace și încolo, altele se întâlnesc și se sting.

Ademeniți de felinărașele liniștite ale femelelor, masculii alunecă ușor pretutindeni, se rotesc, coboară și se lasă pe flori, lângă femele.

* * *

În tufișul de alături, cântă privighetoarea.

Începe printr'un preludiu timid, cu tonuri ușoare, aproape nehotărâte, ca și când ar vrea să-și încerce flautul gâtlejului. Apoi

continuă cu mai multă siguranță, însuflețindu-se progresiv și desfășurându-și în fine toată arta.

Discul lunii pline se ridică pe după înălțimi întunecate. Lumina sa domoală curge ca un râu de argint prin rariștile zăvoiuului.

Privighetoarea străpunge liniștea nopții cu trilurile sale de bucurie și de jale, de râs gâlgăitor și de plâns îndurerat, chinuit.

Licuricii se caută și se găsesc. Un mascul cu două plăci luminoase pe pânțe, se apropie de o femelă de pe un fir de iarbă și se așează alături de ea. Firul se cutremură ușor și se îndoaie.

O clipă, micile ființe lucesc într'un singur foc rece, apoi felinărașele lor se sting și nimeni nu mai poate vedea acum fericirea lor.

Jur împrejur, hora scânteelor continuă.

Fulgere minuscule străpung negura, deasupra florilor, ca niște artificii.

E ca și când stelele de pe cer ar fi pogorît pe pământ, printre flori, ca să ia parte la marele bal al naturii, la începutul verii, în această tainică și de pomină noapte.

Din când în când, drumul nevăzut al câte unui liliac de noapte trece prin dreptul câte unui licurici.

Atunci micul felinar se stinge pentru totdeauna, fiind înghițit împreună cu purtătorul său, de nesățiosul cel cu cap de șoarece și aripi de diavol.

Când și când vreo broască râioasă prinde cu praștia limbii sale lipicioase câte un licurici așezat pe câte un fir de iarbă.

Alte ori, se întâmplă grozăvii și mai mari: un chițcan cu botul subțire și blana de catifea, ronțae între dinții săi ascuțiți, câte o nuntă de stelute, închizând ochii de plăcere.

Însă ceilalți licurici care au norocul să scape nevăzuți de dușmani, își depun ouăle sub pâsla de rădăcini din fâneată — și astfel urmașii sunt asigurați pe vecii vecilor.



Bacteriofagul sau Principiul Litic

de Dr. ION COCIOBA

Institutul de Seruri și Vaccinuri

„Prof. Dr. I. Cantacuzino”

S'a dat denumirea de bacteriofag sau principiu litic unui agent a cărui natură nu a putut fi încă stabilită cu siguranță și care are proprietatea stranie de a distruge o serie întreagă de bacterii, înmulțindu-se pe socoteala lor și putând fi transmis astfel, dintr-o cultură bacteriană într'alta, indefinit.

Vom căuta să redăm cititorilor noștri, în mod succint, cunoștințele esențiale asupra acestui capitol de biologie, ce a trezit un interes cu totul deosebit în lumea științifică și la studierea căruia, știința românească a adus o contribuție importantă.

În 1915, un învățat englez, anume TWORT, a observat că în culturile de stafilococ (microb în formă de ciorchine de strugure), izolat din pustulele de vaccină (boală infecto-contagioasă comună bovideelor și înrudită cu vărsatul), apăreau unele colonii transparente, cu aspect sticlos, în timp ce coloniile obicinuite de stafilococ sunt opace și albicioase.



Fig. 1. — Prima figură din stânga: colonie normală de stafilococ; figurile următoare: aceeași colonie în diverse stadii de vitrificare.

Atingând o colonie normală de stafilococ, cu un fir de platină cu care atinsese în prealabil o colonie sticloasă, TWORT a constatat că după puțin timp, colonia atinsă începea să devină transparentă și sticloasă în dreptul locului unde se făcuse atingerea, această transformare progresând apoi și extinzându-se la întreaga colonie. Se producea deci o contaminare a coloniilor normale cu un agent aflător în coloniile sticloase și care avea facultatea de a produce modificări vizibile în aspectul culturilor de stafilococ.

Trecând prin filtru o cultură sticloasă emulsionată în bulion (zeamă de carne), a constatat că filtratul obținut, lipsit de microbi (aceștia fiind reținuți pe filtru), conținea totuși principiul capabil de a provoca transformarea sticloasă a culturilor de stafilococ. Era vorba deci de un factor cu dimensiuni foarte reduse și care nu putea fi văzut la microscop.

Asupra acestui agent TWORT a emis ipotezele că ar putea fi vorba fie de o ființă vie minuscule, fie de un ferment ce

ar avea proprietatea de a se multiplica în detrimentul bacteriilor și a emis părerea că fenomenul acesta se întâlnește și la alte bacterii în afară de stafilococ. El chiar a cerut guvernului britanic să-i pue la dispoziție mijloacele necesare pentru a întreprinde cercetări în această direcție, în Grecia, unde apăruse o epidemie de dizenterie. Cum în acel timp Marea Britanie se găsea în stare de război, cererea lui TWORT a fost amânată.

Între timp, un alt cercetător, d'HERELLE, a descoperit același fenomen la bacilii ce cauzează disenteria. O picătură de filtrat obținut din materiile fecale ale bolnavilor de dizenterie avea darul să limpezească o cultură de bacili dizenterici în bulion. Filtratul obținut din această cultură limpezită avea aceeași proprietate, ba încă într'un grad și mai pronunțat decât filtratul de materii fecale, ceea ce pleda în favoarea multiplicării agentului introdus în cultura microbiană.

În urma acestor cercetări, d'HERELLE a susținut că ar fi vorba de o ființă vie, un fel de microb minuscul care pătrunde în bacterii, provocând printre acestea o maladie și provocându-le moartea. El a pretins chiar că ar fi văzut bacteriofagi sub formă de corpusculi cari intră în bacterii și se multiplică în interiorul acestora provocând spargerea lor, corpusculii puși în libertate urmând a pătrunde în alte bacterii și așa mai departe. O serie întreagă de cercetători nu au reușit să vadă acești așa zisi bacteriofagi, iar cercetările ulterioare au arătat că dimensiunile principiului litic sunt mult prea mici pentru a permite percepția vizuală a acestuia, chiar cu cele mai perfecționate aparate optice. Diametrul corpusculului bacteriofag este în medie de 30 milimicroni, 1 milimicron reprezentând a milioana parte dintr'un milimetru. *)

În urma acestei descoperiri, savanți din lumea întreagă au căutat să deslege problema bacteriofagiei, încercând să lămurească natura bacteriofagului. Lucrări de o remarcabilă importanță în acest domeniu au fost executate de J. BORDET și M. CIUCA. Acești învățați au reușit să obțină bacteriofag pe cale experimentală. Injectând în cavitatea peritoneală a cobaiului o cultură de colibacil (microb ce se găsește în mare cantitate în materiile fecale), și extrăgând după câteva zile

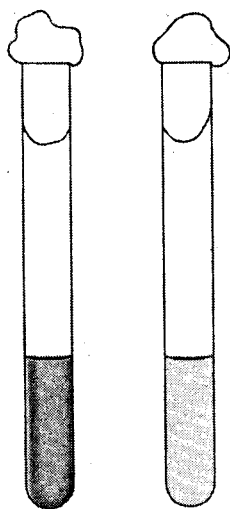


Fig. 2. — Stânga: cultură normală de bacili dizenterici; dreapta: aceeași cultură prin bacteriofag.

*) Dimensiunile celor mai mici dintre bacterii sunt de 700 milimicroni—iar cele mai mari ajung la mărimea de 7000 milimicroni.

lichidul din această cavitate, ei au constatat prezența în acest lichid a bacteriofagului pe care îl numesc „principiul litic”. Acest principiu litic a luat deci naștere prin acțiunea organismului asupra bacteriilor inoculate. Tot acești cercetători au putut izola din culturile de bacili coli atacate de bacteriofag, un fel de colibacil ce producea colonii cu aspect uleios și care era rezistent la acțiunea principiului litic, având însă proprietatea de a produce bacteriofag în mediile în care era cultivat. Pe de altă parte ei au mai putut arăta că serul sanguin al animalelor injectate cu bacteriofag câștigă o proprietate nocivă față de acesta din urmă. Serul acestor animale, pus în contact cu bacteriofagul, îl face incapabil de a mai topi bacteriile. De aci au decurs învățăminte practice pentru aplicarea bacteriofagului în terapie, după cum vom vedea mai jos.

Din numeroasele cercetări făcute în acest domeniu s'a putut constata că bacteriofagul este foarte răspândit în natură.

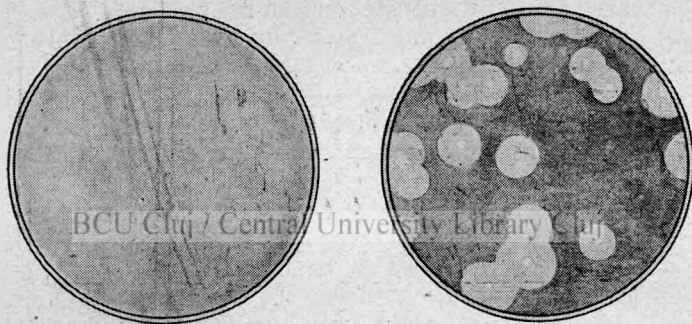


Fig. 3. — Stânga: cultură în suprafață de bacili tifici; dreapta: plaje de bacteriofag într-o cultură de bacili tifici.

Prezența bacteriofagului poate fi pusă în evidență în materiile fecale, în puroiul de diverse proveniențe, în apele de canal, în râuri, etc. Principiul litic se poate desvolta și multiplica numai în prezența bacteriilor vii. Dacă se răspândește bacteriofag la suprafața unui mediu de cultură, pe care au fost însămânțate bacterii în mod uniform, iau naștere așa zisele „plaje” adică pete circulare lipsite de cultură. De aci se poate deduce că bacteriofagul se găsește în lichidele ce-l conțin răspândit sub formă corpusculară. Acolo unde a căzut un corpuscul bacteriofag, a luat naștere o plajă prin multiplicarea principiului litic pe seama bacteriilor din jur și topirea lor.

Există foarte multe varietăți de bacteriofag. Un bacteriofag anumit poate topi una sau mai multe specii microbiene, fiind fără vreo acțiune față de altele.

Din numărul mare de specii bacteriene ce pot fi topite (lizate) de către bacteriofagi, cităm pe cele mai cunoscute:

bacilul tific, bacilul dizenteriei, vibriionul holerice, stafilococul, streptococul.

Este de la sine înțeles că descoperirea bacteriofagului a dat speranțe mari în ceea ce privește aplicațiunile terapeutice ale acestuia. S'a crezut că acest agent capabil de a distruge bacteriile cultivate în laborator, va constitui cel mai bun mijloc de vindecare al boalelor infecțioase. Curând însă s'a văzut că în organism lucrurile nu se petrec chiar ca în eprubetă. Astfel, după cum au arătat BORDET și CIUCA, bacteriofagul introdus în organism dă naștere într'un timp relativ scurt (4—5 zile), la așa zișii anticorpi (anti-bacteriofagi), cari au darul de a-l distruge și deci de a lăsa bacteriile ce au scăpat de acțiunea nocivă a bacteriofagului să se desvolte nestingherite. În afară de aceasta nu orice bacterie poate fi topită de bacteriofag. Astfel, printre bacili tifici, ca și printre alte specii microbiene, există indivizi cari sunt rezistenți la acțiunea bacteriofagului. Cu toate acestea, există afecțiuni cari pot fi tratate cu succes prin bacteriofag. Astfel infecțiunile superficiale, cum sunt plăgile supurate, sau ulceratiunile mucoaselor, precum și infecțiunile limitate, pot fi vindecate prin aplicare de bacteriofag. Pentru reușita acestui tratament este însă necesar a se alege un bacteriofag care să aibă o mare putere litică asupra germenului în cauză. Pentru acest motiv se întrebuințează în terapie bacteriofagi polivalenți (amestec de bacteriofagi diferiți), sau mai bine zis auto-bacteriofagi (bacteriofagi cultivați chiar pe bacteriile izolate din plagă).

Cunoștințele asupra bacteriofagiei și-au găsit și o aplicare în domeniul igienei. Am amintit mai sus că anumiți bacteriofagi nu se pot desvolta decât în prezența anumitor specii bacteriene. Spre exemplu: bacteriofagul antitific se găsește numai acolo unde bacilul tific este prezent. Într'o apă infectată cu bacili tifici vom găsi bacteriofag antitific.

Este dela sine înțeles de ce mare importanță este depistarea puțurilor infectate cu bacili tifici într'un focar epidemic. Numai cunoscând cari sunt puțurile răspânditoare de molimă, se poate combate în mod eficace aceasta din urmă, prin interzicerea consumului de apă infectată. Este deci necesar de a se putea arăta dacă apa conține bacili tifici (dacă este infectată cu bacili tifici). Lucrul acesta nu este tocmai ușor din cauza unor dificultăți tehnice, adesea de neînvins. S'a căutat atunci să se constate prezența bacilului tific în apă în mod indirect, prin punerea în evidență a bacteriofagului antitific. Lucrul acesta este foarte ușor grație metodelor perfecționate în ultimul timp.

Iată deci cum cunoștințele despre bacteriofag au oferit o armă în plus pentru combaterea epidemiilor.

„Icoona lumii”

Prima revistă românească pentru răspândirea științei 1840–1841.

de G. ATANASIU

Profesor la Universitatea din Cernăuți

Cu toate că dezvoltarea științelor în România a fost schițată adeseori, totuși multe fapte interesante au rămas până acum nescosite la iveală ori au fost amintite numai în treacăt.

În Vechiul Regat, perioada cea mai interesantă a mișcării științifice a fost aceea dela înființarea primelor școli naționale și până la Unirea Principatelor. În această perioadă s’au introdus primele cursuri științifice în românește, profesate de tineri români cu o cultură mai înaltă formată în universitățile occidentale. Tot atunci au apărut numeroase manuale de specialitate, articole științifice în ziarele vremii și s’a pus pentru prima oară problema terminologiei științifice românești.

În particular în Moldova perioada de cam 30 de ani (1828–1859), adică dela înființarea școlii românești dela Trei-Erarhi și până la Unire, a însemnat o rapidă și entuziastă înflorire a științelor datorită mai ales îndemnului pornit și susținut de C. Asachi.

În revista *Albina Românească*, a lui G. Asachi, găsim încă din 1829 date meteorologice, iar mai târziu indicații numeroase asupra climatului Moldovei, asupra cutremurelor și eclipselor observate la Iași.

Cu începere dela 1838, *Albina* dă multe informații științifice și chiar articole lungi de fizică, astronomie, șt. naturale, datorite în majoritate tinerilor profesori dela Academia Mihăileană, abia întorși dela studii din străinătate: T. Stamati, A. Ccstinescu, etc.

La Iași se înființează, tot sub îndemnul lui G. Asachi¹⁾, în 1833, de către medicii Czihac, Zotta ș. a. prima societate științifică românească „Soc. de medici și naturaliști”, cu primul muzeu.

La 1840, profesorul T. Stamati organizează la Acad. Mihăileană un cabinet de fizică și chimie unde se fac, pentru prima dată în Principate, experiențe fizico-chimice cu elevii²⁾.

Chestiunile științifice interesau un cerc tot mai mare de persoane, încât ideea unei reviste destinate răspândirii științelor cădea pe un teren pregătit.

1) Dan Bădărău, O sută de ani de naturalism în România. Iași 1930, pag. 28.

2) G. Atanasiu și T. Câmpan, Teodor Stamati, primul fizician moldovean, Rev. Fund. Regale, Iulie 1940.

Astfel apare în tipografia Albinei a lui G. Asachi revista săptămânală „ICOANA LUMEI, foaie pentru îndeletnicirea Moldo-Românilor”. Primul număr iese Duminică 29 Septembrie 1840 și începe cu un apel „către cinstitul public” din care extragem: „...putem zice că Prințipaturile nu au încă o foaie în asemănare cu Icoana Lumei... a căreia scop de căpitenie este a înlesni afară de școală obșteasca luminare a tinerimei și a poporului... Nici o știință, nici o sfătuire folositoare obștiei, nu vor fi streine de Icoana Lumei. Toate câte Franța, Anglia, Germania și Italia în cursul multor ani au cules și au publicat prin mijlocirea unor asemenea foi populare, noi alegând le vom culege și le vom trece în a noastră foaie, și cu ajutorul atotputernicului, credem că înrâurirea asupra luminărei nu va fi mai puțin strălucită decât au fost în acele țări. Deși planul cuprinderii materiilor acestei foi nu este mărginit, totuși duple pilda ziselor foi, îndeletnicirea noastră va țânti mai cu samă asupra moralului, istoriei, cosmografiei, arheologia patriei, istoria naturală, tehnologia, industria și economia, care toate se vor lămuri prin un stil chear (clar) înțelegător”.

Formatul foi era în 4^o (25×20 cm.), fiecare No. avea 8 pagini cu vre-o 4 figuri; iar prețul era de 5 sorcoveți pe trimestru, adică 20 de sorcoveți pe an, ceea ce revenea la mai puțin de o jumătate de sorcovăț numărul, adică foarte efitin.

Primul No. conține articolele următoare: Precuvântarea; Moseova, descrierea orașului, cu o fig.; Alergare de cai în Anglia, cu o fig.; Chinezii, cu o fig.; Rinocerul, cu o fig.; Svițerii, cu o fig.

Un alt No. luat la întâmplare, de ex. No. 41 conține: Fisica, cunoștința lucrurilor firei, urmare; Căpitanul Ros la polul nordic, cu o fig.; Zimbrul, cu o fig.; Insulele numite a prințului lângă Constantinopoli; Colibri seau paserea muscă; Aforisme; Casa lui Petrarca la Arcva, cu o fig.

Tot așa și celelalte numere: *aproape toate articolele sunt științifice*: descrieri de țări și orașe, călătorii, apoi șt. naturale, agricultură, fizică, astronomie, etc.

Majoritatea articolelor sunt neiscălite sau iscălite numai cu inițiale. Desigur că, așa cum se spune în precuvântare, materialul publicat e format din traduceri sau prelucrări după reviste străine. Poate că revistele cari au servit de model să se mai afle printre cărțile rămase dela Acad. Mihăileană și dela Soc. de medici și naturaliști; s’ar putea găsi acolo modelele și s’ar putea preciza fidelitatea cu care s’a urmat textul original. Faptul că majoritatea articolelor sunt prelucrate după modele străine reese și din constatarea că adeseori nu se situează de loc faptele în legătură cu țara noastră, chiar când lucrul acesta era ușor. Ca exemplu putem lua articolul intitulat

„Mioxul cel mic” unde se descrie viața acestui animal și răspândirea lui în Europa, fără să se adauge că el se găsește și în Principate și fără să i se pomenească numele românesc de „pârș” sau „alunar”. Articolul este iscălit I. M.... o, probabil I. Martino.

Afară însă de articolele luate după reviste străine, sunt și altele cari par originale și în tot cazul interesante prin termenii științifici întrebuițați și prin subiectele ce tratează. Astfel o serie de articole intitulate „Agricultura” la pag. 373, 380, 387 și 394/1841, iscălite cu inițialele I. I., sunt datorite desigur lui I. Ionescu dela Brad, precursorul Agronomiei românești, care avea pe atunci numai 24 de ani. Tot lui I. Ionescu i se datorește articolul „Gândacii de mătasa” p. 357 (1841) însoțit de două admirabile desene în cărbune.

De asemeni foarte interesantă este seria de articole „Fizica, cunoștința lucrurilor firei”. Este vorba de 16 articole publicate în numerele 37—52 (1841) și cari constituie o mică enciclopedie populară de fizică, scrisă într’un stil foarte frumos și cu termenii științifici foarte bine aleși. Aceste articole de fizică sunt neiscălite dar le putem atribui, cum am arătat lui T. Stamati.

„Minunile microscopului” dela pagina 153 (1841), însoțit de figuri foarte fin executate, poate fi datorit tot lui Stamati.

În ce privește fizica, mai găsim o biografie a lui Galileu în No. 40—42, alta a lui Arhimede sub inițialele Gr. Pl. (probabil Grigore Platon, fost elev al Acad. Mihăilene). De asemeni 2 articole mai dezvoltate despre baloanele aerostatice pag. 166—174, 1841, iscălite K. N., baloane care se pare că erau una din distracțiile favorite ale ieșenilor pe la 1840. În adevăr iată ce găsim în Albina Românească 1840 p. 293: „Cu ocazia serbărilor la prilejul înălțării de Domn a lui Michail Grigorie Sturza, 27 August, s’a slobozit un mare glob aerostatic, din carele după ce s’au ridicat la oarecare înălțime, a plouat asupra privitorilor o mulțime de hârtiuțe (cu omagii la adresa lui Sturza)”.

Din domeniul Șt. Naturale găsim foarte multe descrieri de animale și de plante. La pag. 287—288 (1841) se află (semnat S. S. B.) un articol „Imperia mineralelor” și un desen reprezentând păturile geologice.

Ceeace merită cu deosebire a fi relevat în Icoana Lumei sunt figurile numeroase care însoțesc textul, unele din ele artistic desenate și foarte corect reproduse. Dintre multele desene bune menționăm de exemplu Cocostârcul dela pagina 147 (1841), Papagalii dela pag. 349, figurile dela pag. 340—341 (1841) și multe altele. De remarcat desenul original „Privirea Ceahlăului despre Gura Largului” pag. 25, 1840.

Icoana Lumei a apărut regulat până la 28 Dec. 1841, adică

13 numere în 1840 și 52 în 1841: total 65 numere cu 104+520=624 pagini.

Ultimul număr din 1841 are un epilog în care redacția spune că „această foaie periodică prima în limba românească”... va mai apărea poate mai departe cu un preț mai ieftin dacă vor fi abonați suficienți. G. Asachi avea intenția să tipărească revista mai departe, pe hârtie ieșită din propria lui fabrică de hârtie, pe care a și instalat-o la Piatra în 1841 și care a fost prima fabrică de hârtie din Moldova¹⁾. Se pare că numărul de abonați n'a fost destul de mare și revista n'a mai apărut până în Octombrie 1845 când începe o nouă serie, care se termină la 25 Septembrie 1846.

Astfel și-a încheiat scurta ei activitate, după ce a trăit în 2 reprize, prima de un an și 3 luni și a 2-a de 1 an, întâia revistă românească de popularizare științifică. Mult mai târziu revista a reapărut în 1865—66.

În timpul întreruperii Icoanei Lumei G. Asachi scoate în 1841, „Spicuitorul Moldo-Român” tot la tipografia Albina. Spicuitorul este o revistă mai mult literară care conține însă și câte un articol științific. Pentru noi e importantă mai ales cronica științifică dela finele fiecărui număr, unde sunt redată foarte corect ultimele descoperiri științifice din Occident. De remarcat în special rezumatul unei note a lui Biot și Ed. Becquerel asupra efectelor fotochimice a radiațiilor solare vol. I, pag. 109, termenii românești sunt foarte bine aleși. Interesante sunt și tabelele statistice și cele de prețuri din fiecare volum.

În 1844 apare „Povătuitorul Sănătății” al d-rului G. Vârnăv, cu articole mai mult medicale și în acelaș an „Foaia Științifică și Literară” în care găsim câteva interesante articole științifice datorite lui Ion Ghica.

În fine, abia în 1851, apare „Foaia Societății de Medici și Naturaliști din Principatul Moldovei” ca o continuare a Povătuitorului Sănătății.

În Muntenia, revista „Isis” sau „Natura” a lui Iul. Barasch apare numai în 1856—1860.

În Gazeta de Moldavia (1850—1852) și în Zimbrul (1850—1851) găsim deasemenii o serie de articole științifice.

Din cele spuse rezultă necontestat că Icoana Lumei, seria 1840—41, este prima revistă românească de răspândirea științelor și anul acesta, la 29 Sept. se împlinesc 100 de ani dela apariția primului ei număr.

Apariția Icoanei Lumei, ca și preocupările științifice ale

1) Spicuitorul Moldo-Român, Oct. - Dec. 1841 pag. 150; la finele acestui volum este dată și o vedere a fabricii de hârtie.

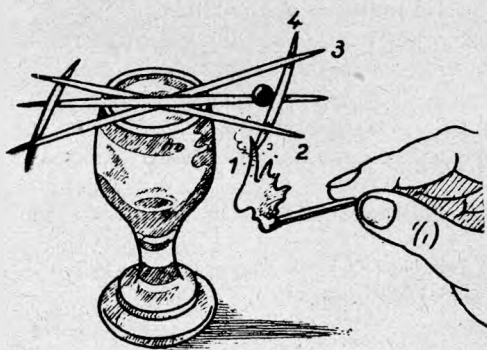
celorlalte reviste pe care le-am enumerat, concretizează avântul luat de mișcarea științifică în Moldova, în epoca 1828—1859.

Faptele interesante pe care le descoperim la tot pasul când cercetăm trecutul dezvoltării științelor în țara noastră, arată că acest trecut merită a fi cercetat metodic cu mai multă răbdare și atenție de cât s'a făcut, în general, până acum.



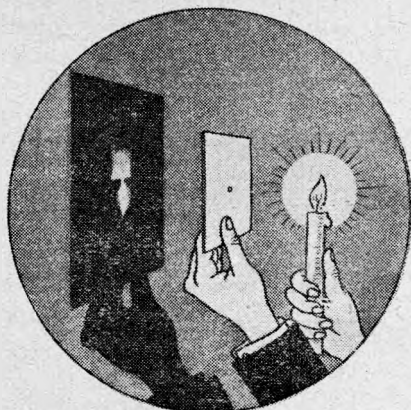
MICI EXPERIENȚE

I. Pe marginea unui pahar se așează cinci scobitori late, în felul arătat de figură. Pe capătul scobi-



toarei din mijloc se așează o mărgea de sticlă. Se dă foc capetelor scobitoarelor 1, 2, 3 și 4. La un moment dat, bombița este aruncată'n aer, ca o ghiulea. Dă explicarea.

H. Într-o carte de vizită se face o gaură mică; îndărăt se ține o lumânare aprinsă. În umbra cărții de vizită de pe perete, se formează



imaginea răsturnată a flăcării. Iea o carte de fizică și lămurește experiența.

S.

Plutăritul pe Bistrița ¹⁾

de VICTOR ȚĂRANU
Profesor la Liceul Piatra Neamț

Este cunoscută importanța depresiunilor și a văilor pentru așezările omenești, dar mai cu seamă este de luat în considerație *valea*, care formează artera de circulație a bunurilor materiale și spirituale.

Un aspect antropogeografic depe valea Bistriței, referitor la exploatarea pădurilor și la plutărit — desprins din încercarea unui studiu — ne poate duce la unele interesante concluzii. Cercetată de geografi, istorici și naturaliști, foarte mult cântată de poeți și îndrăgită de pictori, valea Bistriței se prezintă ca o unitate geografică și socială, cu un specific al ei, încât am putea-o numi, în cele din urmă, Țara Bistriței.

Meșteșugul exploatării pădurilor și al plutăritului este ocupațiune veche la Români. La Apulum, în vremea romană, era cunoscut colegiul dendroforilor — al plutașilor — care plăteau cotizații pentru ajutorul în caz de boală sau de moarte, iar ca manifestare sufletească, membrii se mai adunau și la ospete în comun. Această îndeletnicire, pentru valea Bistriței, este mai târzie. Bistrița a săltat multă vreme sălbatică printre stânci și păduri seculare, mutându-și mereu coturile și malurile spre curături până în ziua de astăzi. Pe drumul ei de azi, este o apă tânără de altfel, de aceea este sprintenă și capricioasă. Itinerariile vechi n'o pomenesc și nici geografia lui Ptolomeu. Geții vor fi numit-o în limba lor, așa cum i-a impresionat. Filologii cred că Bistrița e cuvânt slav.

Din moment când a venit în contact cu omul, râul acesta a trebuit să fie și traversat pe lemne, legate poate în forma *căulelor* de azi din susul apei.

Strămoșii au cunoscut și *luntrea* monoxilă, iar pentru valea Bistriței, poezia populară și legendele cunosc mai curând luntrea decât pluta. Un document al lui Ștefan cel Mare din 1466, care scutește pe locuitorii așezați în Negoști-Neamț, pe Pârâul Negru, de vama pentru pește, fier și *plute*, întărește ipoteza lui I. Bogdan că Bistrița a fost flotabilă dela Cărlibaba și până la Piatra lui Crăciun — Piatra Neamț — încă înainte de descălicare ²⁾; și în acest caz, se pune întrebarea dacă pe această cale și pe potecile plaiurilor bistrițene, nu s'au făcut cele mai vechi strămutări spre luncile Moldovei.

În documentul acesta găsim cuvântul slav PLAV, care

1) Comunicare făcută la congresul profesorilor de geografie, ținut la Piatra Neamț în 1940.

2) I. Bogdan, Documentele lui Ștefan cel mare, pap. 138.

înseamnă plută. O traducere a epp. Melchisedec dă pentru acest cuvânt numirea de *fier alb*. Această traducere, greșită poate, ne duce însă la constatarea că într'un anumit timp, lemnul, într'unele construcții, era numit fier alb. Se știe că până mai acum 100—150 de ani, casele se lucrau numai din lemn, chiar și încuetoarea era de lemn, iar dranițele se băteau cu cuie de tisă. La plute nu se întrebuințează nici azi fierul, decât întâmplător: sârma de legat și de prins.

Plutăria fiind o îndeletnicire veche și caracteristică a Românilor, aceasta ne-ar îndreptăți să pretindem un studiu etno-sociologic, pentru a desprinde specificul românesc, pe lângă importanța economică a ocupației.

Plutăria nu se poate izola de meșteșugul exploatării propriu zise a pădurilor, încât această dublă ocupație face ca să roiască

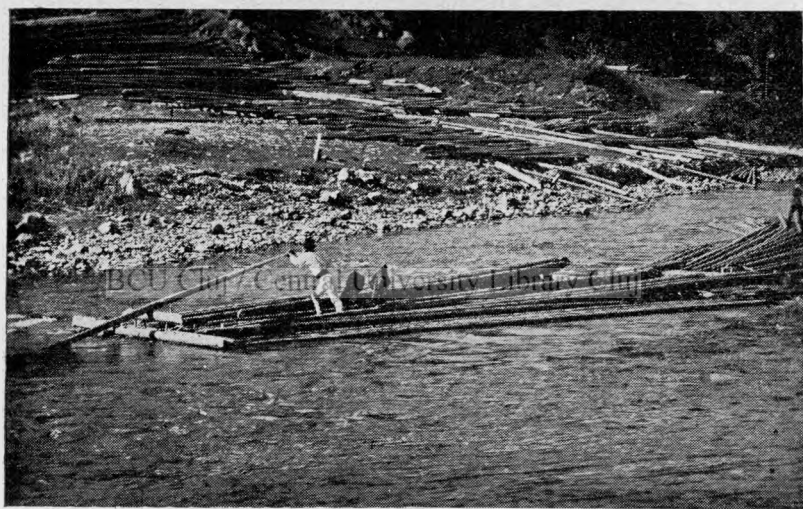


Fig. 1. — Plutăritul pe Bistrița.

lucrători pe toată valea, împărtășindu-și bunurile spirituale, punând în circulație cuvinte și expresii și împletind gânduri, care toate fac să ia naștere forme nouă de viață trainică și unitară.

Lemnăritul specific locuitorilor depe această vale, fără influența tehnicii moderne, prezintă o terminologie bogată și o viață surprinzătoare prin formele ei și complexe și tainice. Pentru plute, se taie numai pădurea de *brad* sau de *molift*, iar lemnele au diferite numiri după dimensiunile lor, în ordine crescândă: *ghiondele*, *druci*, *sfichiuri*, *lețuri cioplite*, *sulhari*, *lețuri jupite* (*șirinuri*, *șurinuri*), *cobghile*, *grinzi în două muchi* (*mucheri*), *grinzi jupuite* (*juleri*), *raeluțe*, *ghile*, *raele*, *truncheți*,

lemne, butuci, catargele, catarguri și galioane. Tăierea în pădure se face cu *pânza* (beschia) sau cu *barda*, și după cum s'a făcut înțelegerea cu lucrătorul: la *cioată* ori la *corhănit*. După *tăiere*, *cepuire* și *cojire*, lemnele se *olăresc* la capăt. Tăierea are loc de obicei iarna, când lemnul nu este în mazăgă și atunci se face numai *cepuitul* ori lucrare în *corovan*. Primăvara, lemnul fiind în mazăgă, i se lasă *pleasna* la vârf ca să poată trage seva din trunchiu. La a doua mazăgă tăierea se face în *bilan*. La lucrările mari, cu toată organizarea tehnică a echipelor de lucrători, meșteșugul tăiatului păstrează tot forme primitive, fără a se cruța nici vieața arbuștilor și nici vieața omului. Lucrătorul doarme în *colibe* improvizate, mănâncă *sumar* și *rece*, se *betejește* și se caută cu *leacuri* băbești. Lucrarea în mic a lemnăriei are un aspect individual; în mare, un aspect colectiv.

Dar și într'un caz și în altul, se observă munca după un anumit plan, fără intervenția vreunui inginer, ci numai după cunoștințele vechi moștenite, ori deprinse și după iscusința fiecăruia. Pe lemnele tăiate se fac anumite *crestături*, un fel de semne convenționale ale lucrătorilor, după care se *înfiează* cu *potricala* și cu *fierul*. Tăierea pădurilor are urmări diferite asupra climei și a economiei, ori stabilește o legătură cu *imașurile* de munte și *târșetea*.

Sunt urmări bune, sunt și urmări dezastruoase, atunci când lăcomia nu poate fi înfrântă: ieri de intermediarii politici, azi de unele rămășițe spoliatoare. Nu ne referim la exploatarea sub rigorile regimului silvic, ci la lucrările gospodărești, unde este interesant de observat cum omul știe să folosească ființa pădurii doborâte, dela lemnul cel mai uriaș, până la crenguța de brad, fie pentru comerț, fie pentru gospodărie. În timpul exploatarei propriu zise, vorbește pădurea prin *uruitul* ferăstraelor, *ciocănitul* brazilor, tăierea cu *barda* în ecouri depărtate, *prăbușirea* în *tăiere* și *ruptură*, și *cioplitul* în sunet de oțel. Numai la lovit și la ridicat, se aude *hemuitul* greu, ori *opintirea* lucrătorului. Pe măsură ce se despoaie locurile de vieață și *jivinele* fug în codri adânci, iese în *curătură* vocea omului. Dacă se întâmplă ca resturile de după tăiere să fie spălate de ploaie sau uscate de soare, atunci locul rămâne *sterp*, fiind silicios, formându-se *arșite*, iar în locul bradului nu mai apar decât *smidele* bogate în smeură și socii. Aceasta e soarta locurilor unde se taie pădurile cu *rasul* și nu prin *răpire*. Nu putem înfățișa într'o expunere sumară toată bogăția de termeni care se leagă de acest fel de exploatare. Ar fi interesant de făcut o comparație și cu exploatarea organizată după planuri și tehnică de ingineri, în raport cu legiurile vechi sau nouă silvice, pentru ca să vedem influența superficială a tehnicei moderne și să deducem că pe *dedesubtul* acestor forme nouă, *răzbate o vieață specific românească, cu toate întorsăturile*

istorice ori schimbările sociale pe care le-a cunoscut valea Bistriței de sute de ani.

Pentru plutăritul propriu zis, se observă același fenomen de viață specifică la construirea *schelei*, desfacerea *stivelor*, *datul* lemnelor, *legatul* lor în plute și *căratul* pe apă. O bogată terminologie, o extraordinară iscusință, o minunată memorie a locurilor și o deplină înfrățire cu apa și cu codrul.

Pentru această meserie se cer însușiri deosebite fizice și sufletești. Plutașul este cam așa cum ni l-a zugrăvit Vlahuță în România pitorească, ori mai bine Sadoveanu în Bulboana lui Vălinaș. Dar mai curând el este un singuratic desprins de familie și de sat, trăind sălbatic pe malul apei, umblând desculț cu fruntea de arș, crunt sau gata de a-și irosi câștigul pe băutură, pentru ca apoi să se arunce după un nou câștig, punându-și în cumpănă viața, ori sfârșind-o în valuri. Pentru această viață este sortit plutașul dela 10—12 ani; tot la fel și femeia *dălcăușă*.

Pluta pe care o construiește plutașul constituie ea însăși un aparat de flotare, prin felul cum este închingată, cum se face rotația lemnelor, plutirea și alunecarea lor peste *bolohani*, prevăzută fiind cu un întreg sistem de cârmuire, pentru orice obstacol, grinduri și ragele, și a putea fi prinsă ușor în schele. Nici un cui, nici o pană, nici o creștătură, nimic nu-i de prisos pus sau făcut de plutaș, încât această organizare și construire par să fie făcute de iscușiți ingineri... La tot acest meșteșug și terminologie, se mai adaugă cunoașterea apei și anumitele semnalmente ale plutașilor, legate de locuri și noțiuni geografice: „*la pădure*” pentru a ținea pluta la dreapta, „*la câmp*” pentru a o cârmi la stânga.

Plutăria caracteristică locuitorilor depe valea Bistriței, nu este ocupație exclusivă. De altfel, plutăritul se face numai între 15 Martie—15 Noembrie și atunci când nu sunt *puhoai* și nici *secetă* prea mare. În restul anului, oamenii se ocupă cu lemnăria în pădure, creșterea vitelor, industria casnică și agricultura. Dar atâta timp cât se face, plutăria deschide debușeuri economice, pune în mișcare atâta lume, atrage pe sportivi și excursioniști, nascocoște unele și ocupațiuni laterale: *sprângi*, *căsoi* pentru *haituri* ori *spraituri*, care se leagă de pescuit, cărașit și altele; sau se împletește cu alte ocupațiuni: de creșterea vitelor, cum se vede în deschiderea *imașurilor* de munte, sau de fabricare a cherestelei, hârtiei, celulozei ș. a. Prin plutărie evoluiază munca și se întemeiază gospodăria și o solidaritate socială depe această vale, în forme specifice românești, încât o problemă de ordin național și social ar impune un studiu monografic complet, organizarea reală a breslei plutașilor și un tratat de plutărie. Geografii și naturaliștii care vin mai des în contact cu acest soi de oameni, cu valea în variatele-i aspecte și cu ocupațiunile legate de ea, socot că nu pot fi mai impresionați în cercetările sau călătoriile lor, decât de acest aspect antropo-

geografic al plutăriei. La inițiativa pe care numai dâșii ar lua-o, se vor atașa de sigur istoricii și filologii, sociologii și literații, tehnicienii și economiștii, încât această sursă din valea Bistriței cu o atât de bogată zestre științifică, literară și artistică, ar satisface cele mai pretențioase exigențe.

Pe de altă parte, indeletnicirea în sine, munca după anumite norme știute, o bogată terminologie — pe care regretăm că nu se poate reda în întregime, — roirea și circulația elementului uman și lingvistic, ca și comuniunea de gânduri, sentimente, ori priceperea, născocirea și deschiderea unor noi posibilități de viață, documentează o extraordinară energie care se desfășoară și se consumă pe această vale, energie căreia trebuie să i se ridice la același nivel și debitul moral, pentru constituirea unei elite economice naționale.

În concluzie (concluzia unui studiu mai larg), meșteșugul lucrării lemnului pe valea Bistriței cuprinde elementele de bază ale unei organizații originale de exploatare și germenii unei culturi proprii. Exploatarea propriu zisă și plutăria prezintă o bogată terminologie și un complex de viață specifică. Acest meșteșug are o valoare dinamică, înlesnind o dezvoltare economică, o bogată circulație a elementului uman și a celui lingvistic, fiind gata să ridice nivelul acestei unități geografice mai mult, dacă s'ar recurge la mijloace reale de educație a vieții plutășilor și la dirijarea economiei lor, pentruca nici munca aceasta și nici omul să nu fie o sortire a necazului fără nădejde ori numai subiect de pictură și poezie.



BARCI PNEUMATICE DE SALVARE PENTRU HIDROAVIOANE

Aviația italiană a realizat, pentru serviciul de ajutor al hidro-avioanelor și pentru salvarea echipajelor aparatelor care au suferit, în cursul amersajelor forțate, avarii serioase, nepermițând plutirea, bărci pneumatice speciale, de dimensiuni mari și de greutate redusă.

Flotabilitatea acestei bărci este obținută cu ajutorul unor camere cu aer, din cauciuc — iar protecția este realizată printr'un înveliș de pânză.

Fiind dotată cu compartimente de aer, ea se scufundă greu, căci, dacă unul din compartimente este atins sau spart, celelalte asigură o considerabilă rezervă de flotabilitate. Umflarea se face repede cu ajutorul unei pompe cu pedale sau folosind buteliile cu aer comprimat de care dispune orice hidroscaală.

R. C.

(După „România aeriană”, XIV, 4).

Sunt într'adevăr morți cei atinși de curentul electric sau de trăsnet?

de PETRE I. CHEREBEȚIU

Fost asistent universitar
Profesor la liceul din Dej

Cred că descoperirea electricității este cea mai frumoasă cucerire a minții omenesti. Secolul nostru, cu drept cuvânt, se poate numi secolul electricității. Curentul electric a devenit un articol de prima necesitate. Cultura unui popor poate fi socotită din mărimea consumului de electricitate.

Electricitatea scaldă bordeiul cel mai umil într'o lumină mai feerică decât a palatelor semețe depe vremuri ale regilor și nababilor, fără însă să-l umple de miasme neplăcute și funingine, — fără să consume oxigenul prețios. O locuință modernă se mândrește cu calorifer și frigorifer electric. Azi curentul electric poate fi prezent în căsuța cea mai pașnică dar el nu poate lipsi din bălălia cea mai sângeroasă. Lui își datorează existența avioanele, tancurile, submarinele, etc. El ne permite să vedem interiorul corpului omenesc cercetându-i buna funcționare a organelor; — pe de altă parte cu ajutorul lui asistăm la cele mai înălțătoare concerte și putem comunica momentan cu orice punct depe globul pământesc; — și câte altele s'ar putea spune...

Paralel cu întrebuintarea tot mai întinsă a energiei electrice s'au înmulțit măsurile și dispozitivele pentru ocrotirea sănătății consumatorilor, — totuși accidentele nu sunt complet evitabile.

Ne punem întrebarea: Care curent poate fi considerat periculos? Răspuns precis nu avem, pentrucă efectele depind de o mulțime de factori, ca de ex. circumstanța locului, — individualitatea accidentatului, — calitatea curentului, etc. S'a enunțat de ex. părerea, că un curent de 1/10 amperi trecut prin cord, ar fi sigur fatal; — iar un curent de peste 300 volți ucide omul, etc. Și totuși...? Să analizăm câteva cazuri în parte, după cartea renumitului Prof. Univ. din Viena, dr. Jellinek: *Der elektrische Unfall*, ed. III din 1931; apoi Ștefănescu Radu și Antoniu: *Accidente produse de electricitate*, 1935, cu o bogată bibliografie, — și altele.

Cert e că, gradul de pericol din domeniul electricității nu este indicabil prin nici o mărime algebrică.

De exemplu: în Cluj, cam prin 1923—24, un băiat de circa 16 ani a fost electrocutat pe când lucra la mașina de tăiat lemne. S'a constatat defectul izolației cablului mașinei de tăiat lemne. Măsurătoarele au indicat o diferență de potențial de abea 60 v. În timpul războiului mondial, tot în Cluj, curentul

de 110 v. a omorît un student în medicină care luând baie caldă, a atins abafurul defect izolat al lămpii. În asemenea împrejurări și-a găsit moartea și distinsul profesor universitar Dr. Juvara din București.

În cartea interesantă a Prof. Jellinek se descriu cazuri de moarte provenite prin curent electric, ca d. ex. acela al unui soldat tratat cu curent continuu de 80 volți, — și al unui copil de 2 ani $\frac{1}{2}$ tratat cu curent alternativ monofazat de circa 70 volți, — și altele...

În Ianuarie 1926 un mecanic al Uzinei de apă din Dej, lucrând în câmpul circuitului de înaltă tensiune, a atins fără voie conducta de 6000 volți. Conducta a scânteiat puternic, mecanicul a ameuțit puțin, dar n'a căzut. El trăiește și azi fără să poarte vre-o urmă deosebită a accidentului. Rana de arsură de pe brațul drept dovedește clar că el a fost într-adevăr atins de acest curent și că s'a scurs prin el o cantitate considerabilă de electricitate.

Din aceste și multe alte cazuri rezultă clar, că mărimea nenorocirei ce ar putea eventual să se întâmple, nu o putem deduce cu certitudine absolută nici din Voltajul nici din Amperajul curentului. De aceea, oricare punct al unei conducte trebuie să o considerăm drept periculoasă și chiar provocatoare de moarte.

Dar, — iată și o altă latură a chestiunii:

În Anglia un inginer de mine întâmplător a fost electrocutat de un curent de 30.000 V. El a căzut la pământ fără semn de viață. Colegii și personalul lui au început imediat respirația artificială. După cinci ore de efort perseverent, el și-a revenit în fire. Fără ca acest accident să-i fi lăsat vreo urmă el a trăit mai departe și trăiește poate chiar și acum.

Un alt caz s'a întâmplat într-o altă Uzină din Anglia, cu un mecanic. De către medici accidentatul a fost declarat mort, dar colegii lui, după plecarea medicilor, au încercat să-l readucă la viață prin respirația artificială și iată, după mai multe ore de muncă, mortul a înviat.

Ingrijitorul mașinilor uzinei electrice din Mănăstirea, care aprovizionează orașele Dej, Gherla și Reteag, în luna Mai 1925, lucrând în camera turbinei de jos, a primit prin părul capului o scânteie electrică de 6.000 V. Imediat s'a prăvălit. Întâmplător lucra acolo și prim-mecanicul Centralei Uzinei, A. Melega. Acesta i-a sărit imediat în ajutor. Ingrijitorul zăcea fără semn de viață, cu ochii ieșiți din orbită și încremenit. Pim-mecanicul, fiind un bărbat voinic, și-a dat osteneala aproape trei ore spre a-l reda vieții, respectând și aplicând cu strictete regulele impuse în asemenea împrejurări. Truda lui n'a fost zadarnică. Rănile produse de arsură de pe capul ingrijitorului certifica scântelele curentului de înaltă ten-

siune. Gavrea Dumitru trăiește și azi, fără a purta vreo urmă a gravului accident.

Un inginer electro-technician englez, lucrând în uzină, a fost curentat de un curent de 35.000 V. Mecanicii din subordine i-au sărit în ajutor, încercând 3 ore pentru a-l readuce la viață. Plictisiți de insucces, voiau să-l părasească, anunțând această Direcțiunii prin telefon. De acolo însă au primit ordinul să continue lucrările de salvare. După 6 ore, viața a revenit, și când am cetit darea aceasta de seamă — mulți ani în urmă, — inginerul trăia sănătos, voinic și în funcție.

Am auzit — mai de mult — următorul caz: În județul Someș, un țăran venind pe o furtună cu căruța, trasă de cai, peste câmp, găsește trei persoane trăsnite, moarte. Le aruncă în car și dă bice cailor, pentru a le duce la primărie. Ce să vezi? De scuturatul căruței fără arcuri de pe drumul rău, toți trei morții au înviat.

Citind lucrările temeinice ale Profesorului Jellinek, care susține, bazat pe experiențe și experimente, că nu există moarte adevărată produsă de curentul electric, ci numai o moarte aparentă, pot să-mi explic cazul și pot deci să-l cred. Ar fi bine ca în direcția aceasta să se facă cercetări cât mai numeroase posibile, și deci pe cei trăsniți să nu-i mai considerăm morți.

De altfel aceasta ne-o dovedește și credința poporului nostru, care prin tradiție verbală susține părerea că cel trăsnit și-ar reveni, dacă ar fi îngropat în pământ până la brâu, sau dacă ar fi scăldat în lapte dulce, etc. Desigur convingerea aceasta a câștigat-o prin cazuri extrem de rare, când unele persoane trăsnite au revenit la viață, datorită încercărilor de salvare.

În orice caz e cert și e bine să știm că pe cel accidentat electric sau trăsnit,

1. Trebuie să-l considerăm mort numai aparent și avem obligațiunea de a-i da ajutorul ca unui înecat;

2. Încercările de salvare, în primul rând prin respirația artificială trebuie începute numaidecât;

3. Acțiunea de salvare nu trebuie întreruptă nici pentru un moment;

4. Nu trebuie să ne îndoim în deplinul nostru succes, nici chiar după mai multe ore de efort, ci cu perseverență trebuie să continuăm munca până la salvarea accidentatului. (Dacă se ivesc semnele precise ale descompunerii, petele cadaverice caracteristice, desigur oboseala noastră devine inutilă. Să ne ferim însă de a comite eroarea ca orice pată cauzată poate de vreo lovire în cădere, să o privim drept pată cadaverică. Greșeli de felul acesta întâlnim des la persoanele superficiale).

Mai ales după răspândirea părerilor justificate științifice

ale Profesorului Jellinek, întâlnim persoane cu fețele și membrele carbonizate parțial sau chiar total de intensitatea curențului electric, trăind, câștigându-și pâinea de toate zilele.

Este deci de datoria noastră să încercăm să redăm vieții pe cei accidentați electric și aici încorporez chiar și pe cei trăsnii. Aceasta ne-o impune nu numai datoria față de aproapele nostru, dar trebuie să ne îndemne la aceasta și dorul de cercetare științifică.



INTERESUL PRACTIC AL CULTURILOR FĂRĂ SOL

În laboratoarele botanice, metodele de culturi sintetice fără humus a plantelor, sunt cunoscute și aplicate de multă vreme. Recent, unii savanți americani, au încercat să folosească aceste metode cu culturi de medii nutritive sintetice, în scopuri practice. Desigur că în acest mod se pot obține — și s'au obținut — rezultate frumoase, dar vom putea ajunge să înlocuim prin ele metodele curențe întrebuințate în horticultură și agricultură? Pentru a răspunde, trebuie să verificăm dacă în adevăr: 1) capacitatea productivă a culturilor în apă depășește mult, într-o suprafață egală, aceea a unui sol chiar fertil? 2) încălzirea îmbunătățește randamentul; 3) cultura în apă se face cu economie mai mare de apă; 4) bogăția produselor vegetale sintetice în elemente minerale și vitamine înțrece pe-a celorlalte din sol; 5) culturile în apă prin metoda sintetică pot fi mai greu atinse de boli. Experiențele întreprinse mai ales în California, arată cu date statistice că metoda culturilor sintetice nu prezintă niciun a-

vantaj practic remarcabil, căci un sol fertil produce cam tot atâta cât o excelentă soluție nutritivă.

Încălzirea artificială se impune numai în regiunile reci și se poate înfăptui și pe sol. În orice caz, cheltuielile necesare pentru instalațiunile cerute de culturile sintetice sunt cu mult prea mari față de randamentul pe care îl dau în comparație cu culturile făcute în sol. Desigur că metodele artificiale pot da cele mai bune rezultate și din punctul de vedere practic în regiunile lipsite de soluri fertile, dar cari se bucură de soare și apă în cantități indestulătoare. Nu mai vorbim de foloasele pe care le pot aduce tuturor amatorilor de plante ornamentale, cari pot astfel realiza condițiunile cele mai potrivite și mai la adăpost de intemperii, a tuturor vegetalelor pe cari vor să le cultive fie în scopuri comerciale, fie pentru plăcerea lor personală.

C. C. OPRESCU

(După Revue Scientifique)

Petrolul românesc în cursul anului 1939

de MIHAIL PIZANTY

Membru al Iul

Institute of Petroleum Londra

Ca țară producătoare de petrol, România este un element de mare însemnătate în cece privește afirmarea sa în domeniul economic. În această „eră a petrolului” s'a căutat și se caută cu mari sacrificii și eforturi. obținerea pe orice cale a prețiosului lichid care constituie un element esențial al dezvoltării și progresului realizat pe terenul industrial.

Dotată dela natură cu mari bogății, România ascunde în toate cutele pământului resurse cari asigură viitorul țării și pun în mișcare o serie întreagă de ramuri de activitate.

Dacă pâinea celor cari muncesc și se sacrifică pentru binele țării este asigurată de câmpurile ei, bogățiile minerale ascunse în adâncurile pământului ne dă certitudinea prosperității și mari perspective pentru buna stare generală, după ce furtuna care bântue astăzi o mare parte din omenire, se va fi liniștit.

Exploatarea țițeiului este cunoscută în România din timpuri foarte vechi.

Din timpul acelor exploatări ne-au rămas numeroase mărturii.

Prima înregistrare statistică a extracției din România datează dela anul 1857. De fapt, aceasta este prima cifră cunoscută în statisticile mondiale, deoarece abea doi ani mai târziu, în 1859, începe publicarea cifrelor pentru Statele-Unite.

Producția extrasă în România între anii 1857—1939 se ridică la 119.800.000 tone.

Rezervele de țiței cari au fost evaluate în 1907, de către specialiști, la 60 milioane tone, au fost în mod practic, aproape dublate. Actualele rezerve pot fi evaluate la un potențial de producție de 8—25 ani, fiind în funcție de intensitatea lucrărilor de foraje ce vor fi întreprinse, ca și de cantitățile ce vor fi extrase în fiecare an.

Țițeiul remanent reprezintă — după unii specialiști — 25—50% din cantitatea extrasă. Acesta ar putea constitui la rândul său o rezervă importantă ce va fi valorificată în momentul când tehnica va găsi mijlocul să epuizeze complet stratul petrolifer, reprezentând astfel un bun de valorificat pentru generațiile viitoare.

Noi vom încerca să redăm, în cele ce urmează, importanța acestui generator de energie în cadrul preocupărilor industriei de petrol și al activității desfășurate de ea.

Dintruinceput, trebuie să arătăm că România deține 2,2%

din producția mondială, ocupând locul al șaptelea în lume și al doilea din Europa.

Iată tabloul producției mondiale de țiței pentru ultimii 2 ani:

Țări	1939		1938	
	Tone	%	Tone	%
Statele-Unite	173.512.939	60.54	166.215.798	60.52
U. R. S. S.	30.960.999	10.80	30.112.000	10.96
Venezuela	29.090.723	9.80	28.059.000	10.22
Iran	10.940.128	4.20	10.358.500	4.19
Bahrein	1.093.426	4.20	1.136.900	4.19
Indiile neerlandeze	8.814.597	3.08	7.270.000	2.65
România	6.240.000	2.18	6.610.000	2.41
Irac	4.294.920	1.50	4.191.545	1.53
Mexic	5.401.655	1.88	5.198.000	1.89
Colombia	3.010.598	1.05	2.957.000	1.08
Alte țări	14.240.015	4.97	12.541.257	4.55

Extracția este asigurată de județele Prahova, Dâmbovița, Buzău și Bacău. Cifrele cari urmează ne arată producția anului 1939 — 6.240.000 tone — și forajul — 256.000 metri — repartizate pe județe.

	Tone a 1.000 kg.	Metri foraj
Județul Prahova	3.990.000	206.701
„ Dâmbovița	2.162.000	46.602
„ Bacău	46.300	958
„ Buzău	41.007	1.697

G A Z E L E

O altă bogăție însemnată, dar care a fost mult timp neglijată, o constituie gazele de sondă. În ultima vreme, ca urmare la utilizarea gazelor în rafinării în procesul de tratare, drept combustibil, s'a reușit a se economisi cantități importante de păcură, cari, devenite disponibile, pot fi utilizate fie pentru a fi cracate, în vederea obținerii benzinelor și altor produse, fie comercializate pentru nevoile interioare sau exportate.

Bineînțeles că mai sunt multe de făcut în acest domeniu, știința și tehnica având un câmp larg de activitate și un drum deschis spre noi realizări.

Se știe că începând din anul 1929 orașul Ploiești folosește gazele de sonde pentru industrie și uzul casnic, realizând în acest mod economii importante. Găsind posibilitatea de a întrebuința cele cca. 200.000.000 m³ gaze, cari altfel urmează să fie arse liber sau pierdute în atmosferă, s'ar putea face mari economii la alte combustibile.

În urma reintroducerii gazelor sărace rezultate din procesul de degazolinare, ele sunt reinbogățite și presiunea zăcămintului este mărită.

În cursul anului 1939 s'au extras cca. 1.500.000.000 m³.

Din gazele primare precum și din acele recirculate în zăcământ (aproape 2.000.000.000 m³.) s'au obținut 250.000 tone gazolină.

Cantitățile importante de hidrocarburi valoroase ce pot fi obținute din gaze, constituiesc o adevărată binefacere, atât din punct de vedere al valorii comerciale, cât și datorită unei serii întregi de materii prime, ce se pot obține din ele, asigurând în acest mod existența unui mare număr de industrii.

Acest domeniu este deschis, ne-așteptând decât inițiativa și capitalurile necesare.

Prelucrarea Țiteiului.

Un număr de 35 rafinării în plină activitate (15 mari și mijlocii și 20 mici) asigură prelucrarea Țiteiului sau a subproduselor, transformându-le în numeroase derivate de valoare, ca: benzine de aviație, lampant, white-spirit, motorine, parafină, uleiuri minerale, combustibil, cocs, etc. Dintre aceste rafinării, 15 dețin o proporție de 98% din activitatea totală.

Capacitatea de prelucrare totală este de cca. 11.000.000 tone anual.

În anul 1939 s'au supus prelucrării 5.850.000 tone Țitei, utilizându-se numai 35% din capacitatea de lucru. Este interesant de semnalat procedeul crakingului cu ajutorul căruia 1.400.000 tone. păcură rezultate dela distilație, sunt transformate printr'un proces de căldură și presiune, în 400.000 tone motorină, etc. Acest procedeu constituie o contribuție la menajarea zăcămintelor, datorită faptului că anual se economisesc peste 2.000.000 tone Țitei, care ar fi trebuit altfel să fie extrase și supuse prelucrării, în vederea obținerii produselor respective, atât de necesare pentru consumul intern și export.

Comercializarea produselor petrolifere.

Nevoile interne au determinat o îmbucurătoare creștere a consumului, aceasta datorită marelui avânt industrial din ultimii ani.

În ceea ce privește exportul, vom arăta mai jos țările mai importante către cari au fost îndrumate cantitățile respective, în 1939, cifrele fiind redată după statisticile oficiale.

<u>Țări de destinație</u>	<u>Total tone</u>	<u>% din totalul</u>
Germania	848.569)	30,8
Ceho-Slovacia	436.587)	
Italia și Albania	636.760	15,2
Anglia și posesiuni	635.734	15,2
Franta și posesiuni	358.95	8,6
Ungaria	165.016	4,0
Alte țări	1.096.213	26,2
Total	4.177.517	100,0

Vânzarea produselor românești pe piețele străine înconjurătoare, cari constituiesc un dezechilibru natural al țării, ca și pe piețele mai depărtate, se poate face grație organizațiilor existente pe acestea, ca și investițiilor și bunelor relațiuni cultivate. Deși producția României reprezintă numai 4% din cea a Statelor-Unite, ea nu exportă decât cu o treime mai puțin decât această mare republică.

Principalele societăți lucrând în industria petrolieră română sunt:

ASTRA ROMÂNĂ. — Capital 2.034.000.000 lei, anglo-olandez (Royal Dutch-Shell) fondată în anul 1910.

Deține 22% din producția României pe anul 1939. Producția de gaze primare a societății a fost de 433.000.000 m³, pe anul 1939, a supus degazolinării 640.000.000 m³. și a obținut 66.700 tone gazolină.

CONCORDIA. — Capital 1.015.000.000 lei, în majoritate franco-belgian (Pétrofină) și acționari români; fondată în anul 1907.

Deține 13,2% din producția României pe anul 1939. Gazele primare au însumat o cantitate de 143.000.000 m³, au fost supuse degazolinării 257.000.000 m³, obținând 40.000 tone gazolină.

În domeniul siderurgic, Uzinele Metalurgice Concordia produc o serie de aparate și instalațiuni necesare industriei petroliere, apărării naționale și altor industrii. Aceste uzine utilizează un personal de 2.000 oameni.

STEAUA ROMÂNĂ. — Capital 1.000.000.000 lei, aparținând unui grup franco-anglo-român. Fondată în anul 1895. ea este cea mai veche societate mare de petrol.

Ea deține 11,4% din producția României pentru anul 1939. Producția gazelor primare a fost de 217.000.000 m³, supunând degazolinării 248.000.000 m³, din care a obținut 33.000 tone gazolină.

ROMÂNIO AMERICANĂ. — Capital 900.000.000 lei, american (Standard Oil of New-Jersey) fondată în anul 1904.

Participă cu 12,5% la producția României pe anul 1939. În anul precedent a obținut 123.000.000 m³ gaze primare, a supus degazolinării 140.000.000 m³, care au produs 26.300 tone gazolină.

UNIREA. — Capital de 720.148.000 lei, englez (Phoenix Oil & Transport CY. Ltd). Fondată în anul 1921.

Deține 8,5% din producția anului 1939. Producția de gaze primare a anului 1939 a fost de 145.000.000 m³, a supus degazolinării 214.000.000 m³, obținând 22.222 tone gazolină.

CREDITUL MINIER. — Capital 605.000.000 lei, în întregime românesc. Fondată în 1919.

Participă cu 4,9% la producția României pe anul 1939. Producția de gaze primare a societății a fost de 47.000.000 m³;

a supus degazolinării 105.000.000 m³, obținând 13.400 tone gazolină.

I. R. D. P. — Capital 600.000.000 lei, în majoritate românesc și o parte francez. Anul fondării, 1920.

Deține 2,3% din producția de țiței a României pe anul 1939.

DISTRIBUȚIA. — Capital 510.000.000 lei, vărsat în întregime, aparținând societăților „Astra Română”, „Steaua Română” și „Româno-Americană”. Fondată în anul 1908.

Se ocupă în mod exclusiv cu vânzarea produselor la intern, urmărind dezvoltarea și modernizarea mijloacelor de desfacere.

Societatea posedă 133 depozite mari și 255 depozite diferite sau pompe. Mai posedă 11 stațiuni de aprovizionare la aeroporturi.

„Distribuția” a acoperit în 1939, 64% din consumul total al României. Iată cantități livrate în cursul anului precedent:

<u>Produse</u>	<u>Tone</u>
Benzină	110.127
Lampant	136.593
Motorină	89.540
Păcura	692.577
Alte produse	162.951
Total	1.191.788

BCU Cluj / Central University Library Cluj

În afară de vânzarea produselor celor 3 societăți acționare, ea a mai desfăcut la interne și derivatele soc. „Concordia” și „Columbia” în calitate de participanți, furnizori.

PETROL BLOK. — Capital 470.000.000 lei, în urma reorganizării financiare, aparținând acționarilor germani și români.

Terenurile societății, în suprafață de 270 ha. se găsesc situate la Moreni, Băicoi, Bordeni, Gura Ocnitei, Răsvad, etc.

Posedă la Ploiești rafinăria „Standard” cu o capacitate de 504.000 tone pe an.

COLOMBIA. — Capital 380.000.000 lei, francez (Omnium Français de Pétroles). Fondată în anul 1905.

Societatea participă cu 10% la producția totală a României pe anul 1939. Producția de gaze primare a fost de 155.000.000 m³, din care a supus degazolinării 108.000.000 metri cubi, obținând 16.000 tone de gazolină.

PRAHOVĂ. — Capital 330.000.000 lei, în majoritate italian (A. G. I. P.) și acționari români. Fondată în anul 1920.

Deține 4,9% din producția de țiței a României pe anul 1939. Producția de gaze primare a fost de 25.000.000 m³, supunând degazolinării 88.500.000 m³, din care a obținut 11 mii tone gazolină.

REDEVENȚA. — Capital 300.000.000 lei, fondată în 1918.

Deține interese în societățile: Societatea Petroliferă Română, „Forajul” care au în concesiunea perimetre dela Stat, ca și în societatea „Păcura Românească”.

Rafinărie. — Situată la Ploiești-Nord, cu o capacitate de 210.000 tone anual. În 1939 nu a prelucrat nimic.

Societatea „Redevența” are strânse legături cu „Xenia” fondată în 1935, cu un capital de 50.000.000 lei, și posedând o rafinărie la Ploiești, care a tratat în anul precedent o cantitate de 149.000 tone de țiței.

PEROLUL ROMÂNESC. — Capital autorizat lei 122 milioane, fondată în 1920. Majoritatea acțiunilor sunt deținute de „Creditul Minier”.

Participă cu 1,5% la producția României pe anul 1939.

Din producția de 95.717 tone, o parte revine grupului „Petrolul Românesc” cu 31,5%, „Petrol Govora” cu 31,5%, „Forajul” cu 22% și „Intreprinderile Petrolifere I. Grigorescu” cu 15%.

SOCIETATEA ROMÂNNO-BELGIANĂ DE PETROL. — Capital 60.000.000 lei, franco-belgian și acționari români, în urma reducerii succesive de capital dela 325.000.000 lei la 32.500.000 lei și în urmă, mărirea la cel actual.

În 1939 a produs în jud. Buzău la Arbănași, 10.919 tone provenind din 315 sonde. La Băicoi o sondă a produs 360 tone și la Ochiuri având o producție de 282 tone.

Societățile de cari ne-am cupat până în prezent, au reprezentat în anul 1939:

92% din producție;

84% din foraj;

89% din export;

94% din consumul intern;

89% din capitalurile societăților petrolifere constituite în țară.

Redevențe, impozite miniere, taxe.

Contribuția pe care industria de petrol o aduce sub formă de venituri pentru Stat, regii autonome, județe și comune, constituie o bază importantă în bugetele respective. Statul încasează anual aproape 10 miliarde lei depe urma activității industriei de petrol. În afară de sumele plătite în numerar pentru concesiunile obținute dela Stat, întreprinderile plătesc sub formă de redevențe și impozite miniere:

cca. 12% reprezentând o cantitate de aproximativ 550.000 tone în valoare de 450.000.000 lei la care se adaugă 3% impozit minier (circa 200.000 tone). Taxele fiscale la intern, taxa de 12% asupra exportului, taxele comunale, cele de

transport, asupra materialului importat, asupra salariilor și în genere asupra întregii activități, ridică la aproape 10 miliarde lei sumele realizate în 1939.

Petrolul și balanța comercială.

În comparație cu dezvoltarea celorlalte industrii cu caracter exportativ, petrolul constituie prin excelență baza comerțului nostru exterior. Grație lui avem o balanță comercială favorabilă, permițându-ne importul de materii prime, semifabricate, sau fabricate și materiale necesare apărării naționale, de care avem nevoie.

O serie întreagă de ramuri de activitate sunt puse în mișcare și aprovizionarea nevoilor interioare cu mărfuri produse în străinătate, este asigurată în acest mod.

Devizele pe care exportatorii le primesc și cedează Băncii Naționale pentru nevoile Statului ca și pentru ale importatorilor, constituiesc în bună parte pivotul economiei românești.

Cifrele redată mai jos, ne arată pentru ultimii 3 ani, exportul petrolifer în raport cu celelalte produse:

	Petrol		Cereale		Lemn		Total
	milioane Lei	% din total	milioane Lei	% din total	milioane Lei	% din total	gen. mil. Lei
1939	11.225	42.-	7.200	27,0	2.500	10,0	26.800
1938	9.311	43,2	5.258	24,4	2.465	11,5	21.533
1937	12.791	40,5	10.118	32,2	2.829	9,0	31.568

Diferența între cele trei produse de bază și total, este reprezentată de *celelalte produse* nementionate.

Pentru a sublinia importanța petrolului în acest sector, vom arăta că în timpul anilor dinainte de război, cerealele dețineau 67% din export, pe când astăzi ele nu însumează decât 27%, petrolul trecând dela 20% la peste 43% din valoarea exportului ce se face actualmente.

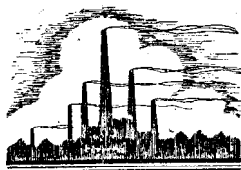
C o n c l u z i i.

În cadrul preocupărilor vieții noastre economice, industria de petrol este aceia către care se îndreaptă toate privirile. Acordurile economice încheiate cu celelalte țări, reglementarea exporturilor decontarea lor, autorizările de sonde, acordarea perimetrelor de explorare și exploatare, modernizarea mijloacelor de transport, aprovizionarea consumului intern și constituirea de stocuri necesare apărării naționale, menținerea piețelor de export, etc., sunt probleme de o importanță vitală pentru bunul său mers. Aceleaș preocupări le găsim în ce

privește procurarea de mașini, și a materialului necesar șantierelor, modernizării rafinăriilor, etc.

Coordonarea tuturor acestor probleme, și armonizarea intereselor industriei cu cele superioare ale Statului, este absolut necesară pentru timpurile deosebit de grele pe care le parcurgem. Prin recenta creare a Comisariatului General al Petrolului, această autoritate este chemată să ușureze mersul industriei petrolifere; în perfectă concordanță cu directivele economice ale vieții noastre de Stat.

Atunci când pacea va reveni asupra omenirii prinsă astăzi în acest conflict de uzură, „aurul negru” va arăta din nou calea realizărilor pentru progresul civilizației, și spre bine general, atât de puțin luat în considerare în actualele frământări.



BCU Cluj / Central University Library Cluj

UN „TUN” ATOMIC PENTRU BOMBARDAREA MATERIILOR VII

Pentru a studia efectul electronilor asupra unor ființe vii, s'a construit la Institutul de tehnologie din Massachusetts un aparat care permite bombardarea unor organisme mici cu electroni.

Plantele sau animalele sunt așezate într'un fel de tobă care prin rotație aduce pe rând fiecare individ în calea electronilor.

Electronii produși într'un tub Ke-
notron, care are nevoie de un voltaj între 1—15.000, sunt deviați, din direcția lor inițială printr'un câmp e-

lectrostatic cu un unghiu de aproape 90°. În felul acesta raza electronilor devine mai lată și în acelaș timp electronii de aceeaș energie se mișcă cu aceeaș viteză. Acest spectru de energie electronică cade pe o placă de metal care are o fantă. Numai o bandă îngustă de electroni care au aproximativ aceeași energie, trece prin fantă și atinge obiectele de studiu.

H. C.

(După „Science News Letter”)

Iarba lui Tatin, în medicina băbească și cea oficială

de VALER BUTURA

Între numeroasele plante întrebuițate încă în medicina băbească un loc de seamă îl deține *Symphytum officinale* L., cunoscută la noi sub nume deosebite: Tătăneasă, Iarbă băloasă (Trans. Brașov), Iarba lui Tatin, Tacinul (Banat), Tatană (Trans.) ¹⁾, Iarbă neagră (Trans. Odorhei) ²⁾, Ploșnicoasă Ploșnițoasă (Bogdănești, Baia) ³⁾, Mierea Ursului (Căpanca, Basarabia).

Rădăcina ei groasă, negricioasă la exterior, este partea cea mai des întrebuițată în medicina populară și mai puțin tulpina



Fig. 1. — Iarba lui Tatin.

ei înaltă, ramificată, aripată și aspră, ce poartă frunze mari, ascuțite la vârf, aspre și ramuri scurte, aplecate în jos, cu mănunchiuri de flori roșii, uneori purpurii ori albe. Planta se întâlnește prin toate fânețele umede, pe lângă garduri, pe malul apelor și nu e de mirare că are peste tot la sate o largă întrebuițare. De altfel e una din plantele medicinale cu vădite calități terapeutice deoarece: „rădăcina conține un alcaloid:

symphytocynoglossina; un glicozid: consolidina; aspargină, rășină, zaharoză, can-

1) Zach. Panțu. Plantele cunoscute de poporul român. București. 1929. pag. 305.

2) V. Butura. Plante cunoscute și întrebuițate de românii din Ardeal. Bulet. Grăd. Bot. și al Muz. Bot. Cluj. Vol. XV. 1935. pag. 227.

3) M. Băcescu. Nume de plante. Sep. ex. Revistă critică. Iași, 1934, pag. 29.

tități mici de esență eterică, tanin, acid galic și substanțe mucilaginoase.¹⁾

Întrebuințările plantei în sate sunt variate. De asemenea și modul de preparare. Din întrebuințările publicate și datele adunate în ultimii ani de cercetări vom arăta locul plantei în medicina băbească și cea oficială.

„Tătăneasa sau iarba lui Tatin”, e una din plantele repute în medicina populară pentru vindecarea oaselor când se rup sau se scrântesc: pisată, mestecată cu făină de secară sau țărâțe de grâu se face un fel de cataplasma cu care, încălzit, se înfășoară osul rupt; sau pentru vătămătură și durere de mijloc se leagă la șale și se ține trei zile, în care timp se bea de trei ori pe zi câte un păhăruț (Buzău). Pentru vătămătură se mai ia rădăcina de iarba lui Tatin și tot felul de buruieni din grădină și de pe câmp, se pisează la un loc, se pun la fiert și se lasă să se stâmpere o leacă, se întind apoi pe un ștergar, se picură cu unt de lemn, gaz, terebentin și spirt și apoi se leagă cel bolnav la șale și împrejurul pântecului. Bolnavul îndată slăbește strașnic și simte singur cum se mută durerile ba ici ba colo până lasă pe om de-abinelea (j. Suceava). Cu frunza se mai vindecă taietura dacă se lipește de ea. Pentru boala copiilor se afumă în casă (Buzău).²⁾

„În Bucovina (după părintele Marian) se mai vindecă vătămătura cu Tătăneasă în modul următor: ia mai întâi o bucată de rădăcină din iarba lui Tatin, o curăță, o spală bine ca să fie cât se poate de curată și o aruncă apoi într-o sticlă de rachiu pe care o astupă ca să nu răsufle. Apoi ia o altă bucată de rădăcină; o taie bine, o amestecă cu ceapă dumicată asemenea foarte mărunțel, cu un ou și cu țărâțe de grâu pe care le pune într-o tigă la foc ca să se prăjească bine. După aceea face din amestecătura întreagă o turtă, pe care o pune pe o peticuță și cu care se leagă cel bolnav unde-l doare. După ce s'a legat, bolnavul trebuie să bea din rachiul preparat, după cum s'a arătat mai sus, în fiecare zi de 3 ori câte un păhărel și anume dimineața, la amiază și seara. Și dacă voiește să se vindece mai degrabă, trebuie să stea în loc, să nu umble mult nici să lucreze, ca să nu stârnească mai tare vătămătura. Frântura și scrintitura vre-unui picior, a vre-unei mâni, a șirei spinării se vindecă, dacă se fierbe Tătăneasa, se pisează și se leagă cu dânsa la locul frânt sau scrintit”.³⁾

În Oltenia, planta se întrebuințează pentru „gâlcile rele cu

1) Virgil Stanciu. Comparație între întrebuințarea populară și cea oficială a câtorva plante în medicina populară românească. Lucrare din Inst. de Ist. Medicinii, Farm. și Folklor medical Cluj, 1933 pag. 25.

2) N. Leon. Istoria naturală medicală a poporului român. Analele Acad. Rom. București 1903.

3) N. Leon, op. cit.

tendința de-a coace”¹⁾. Se mai întrebuințează în gastro-enterite (trecătură) în cataplasme.

În Basarabia, planta tăiată mărunțel, se pune în rachiu și se ia din el câte un păhărel, în fiecare dimineață, de către cei slabi și anemici. Rădăcina pisată și amestecată cu făină de secară, ceapă, dohot și unt de lemn, făcută turtă, se pune pe pânțe pentru vătămătură.²⁾

S. *Mangiuca*³⁾ o semnalează din Transilvania ca leac „pentru defect de piept, adică tuse cu sânge”, iar rădăcina ei fiartă în lapte „vindecă de mirare orice durere și vătămătură de pânțe, ori ce durere de splină și rinichi precum și alte vătămături”.

Iarba neagră, nume sub care este cunoscută planta la Săcel-Odorhei, pe lângă întrebuințarea comună la frânturi și scrinituri, se pune în miere și se dă din ea câte o linguriță celor ce sufăr de „suspîn” (astmă).⁴⁾

La Rebra-Năsăud, frunzele de Iarba lui Tatin se pun prin casă, pe lângă pereți, contra ploșnițelor, întrebuințare semnalată de altfel și de dl. M. Băcescu dela Bogdănești-Baia, unde planta se cunoaște sub numele de Ploșnicoasă.⁵⁾

Întrebuințările Ierbii lui Tatin în țara Oltului sunt numeroase, întâlnind în această regiune pe toate cele semnalate la noi până acum⁶⁾. La Șinca nouă fiertura frunzelor și a rădăcinei se ține în gură contra durerilor de măsele. La Sebeș, cu planta fiartă se leagă la cap contra durerilor. La Hurez se fierbe rădăcina și apa în care s’a fiert se dă lehuzeilor ca să le stâmpere durerile sau plantele fierte le pun în legătură pe burtă. La Bărivoi, rădăcina pisată și fiartă se pune în legături pentru dureri la mîtră. Când dau oameni’n oftică, spunea Pareștina Budac din Oprea Cârțișoara, până nu dau rău, li se fierbe, în apă, rădăcina de Iarba lui Tatin și li se dă din ea câte un păhărel dimineața, la amiază și seara. La dureri de burtă se plămădește rădăcina plantei în rachiu și li se dă bolnavilor din el de trei ori pe zi (Ileni). Când urdină omul (diaree) rădăcina se fierbe în rachiu cu chimăn, sămânță de șteghie și se dă bol-

1) Ch. Laugier. Contribuțiuni la etnografia medicală a Olteniei. Craiova 1925 pag. 80.

2) A. Arvat. Plante med. și med. populară la Nișcani. Sep. ex. Bulet. Inst. Social Român din Basarabia. Vol. I. 1937 pag. 38 și 42.

3) Mangiuca. De însemnătatea botaniceii românești. Familia 1874, Nr. 47, par 562.

4) V. Butură. Plante cunoscute și întrebuințate de românii din Ardeal. Bulet. Grăd. Bot. și al Muz. Bot. Cluj. Vol. XV 1935, pag. 227.

5) M. Băcescu. Op. cit.

6) Cercetările în această regiune le-am făcut în cadrul cercetărilor întreprinse de Inst. de cercetări Sociale al României.

navului, spune Rafira Popa din Săvăstrein. Aceeaș întrebuințare o are rădăcina plantei, fără celelalte două, la Breaza.

Peste tot în Țara Oltului, rădăcina plantei pisată și fiartă se pune în legăturile pentru fracturi și scrintituri, în legături pentru vătămătură și în unele sate (Breaza, Telechi, Recea, Porcești și Arpașul de sus) se întrebuințează pentru bube și umflături.

În Munții Apuseni¹⁾, unde planta se întrebuințează pentru, scrintituri, pentru rupturi (fracturi) și pentru clătătură inlontru", spre deosebire de alte regiuni din țară, de unde avem date adunate, culegerea plantei se face după un anumit ritual. Femeia care o sapă o „sorocește” și de Marți seara alege planta pe care o va săpa. Se duce la locul unde crește planta cu pită și cu sare. Dacă o alege într'un loc mai greu de găsit, mai ascuns, și-o înseamnă ca s'o găsească. După trei zile se duce și o sapă. Înainte de-a o săpa, acasă ori dacă planta e într'un loc mai ferit și așa se crede că e mai bine, culegătoarea, face 15 mătâanii. Săpând planta spune:

„Doamnă Iarba lui Tatin,

Nu te iau pă străcat

Că te iau pe tomnit,

Să strângi piele la piele,

Carne la carne,

Uăs la uăs,

Să le faci mai frumos de cum o fost”.

Și vorbește cu ea și spune pentru ce leac o ia și pentru cine o ia. O scoate apoi din pământ și o duce acasă. La scrintituri și rupturi, planta se fierbe și cu ea se leagă caldută. Se folosește rădăcina ei. Pentru clătătură, rădăcina plantei se plămădește în rachiou și-i se dă din el bolnavului de trei ori pe zi.

Rădăcină de Iarba lui Tatin aduc uneori și în Capitală „crișanii” numeroși de pela Sând, Buntești, Poienile de sus, Poienile de jos și Fânaț din jud. Bihor, care toamna și primăvara, pe la diferite răspântii, își aștern mica lor farmacie cu droguri vegetale ca Unsoarea pământului (*Tamus communis*), rizomi de feregă și rădăcină de Iarba lui Tatin, pe care le vând celor ce cred în sfaturile și îndrumările acestor „adevărați urmași ai vechilor rhizotomoi din timpurile lui Teophrast” cum le spune dl. Al. Borza²⁾.

Întrebuințările ierbiilor lui Tatin în satul românesc denotă

1) Ritualul de culegerea plantei spus dn Praja Mărie, Sălciua de Jos jud. Turda.

2) Al. Borza. Noutăți etnobotanice românești: o farmacie băbească. Bulet. Grăd. Bot. și al Muzeului Botanic, Cluj. Vol. XVI Nr. 1-4, 1936. pag. 17.

cunoștințe vaste asupra proprietăților ei, prin variabilitatea întrebunțărilor, cunoștințe rezultate în urma unor experimentări milenare.

Legăturile pentru vindecarea leziunilor osoase le prepară peste tot babe și bătrâni pricepuți nu numai la acestea ci și în masagii și băi.

De altfel, folosirea externă la plăgi și fracturi este identică în medicina populară și cea științifică. La fel și utilizarea internă ca expectorant și calmant al tusei¹⁾. Planta, spune Camille Droz²⁾, se întrebuințează cu succes în hemoptizie, hematurie, diaree, disenterie, iar rădăcina rasă la hernie. Toate aceste proprietăți n'au scăpat observațiilor minuțioase ale săteanului, fiindu-i cunoscute. Paralelismul ce este între aceste întrebuințări e evident și acesta am căutat să-l arătăm. Păcatul e că ceea ce se cunoaște la noi până acum din practicile medicinale cu bucurii din satul românesc e prea puțin și chiar din regiunile cele mai interesante în această privință datele ne lipsesc. Numai în urma unor studii amănunțite asupra lor se va putea stabili aria de răspândire a numirilor și întrebuințărilor, „căci datele de ici colo, par un secret deținut de o babă din satul unde s'a oprit cercetătorul părăndu-i mai interesant, pe când ele sunt bunuri culturale cu o largă circulație în masele rurale. Nu se poate însă contesta valoarea lor.

1) V. Stanciu, op. cit.

2) Camille Droz. Les plantes bienfaisantes Neuchatel. Suisse 1926, pag. 72.



LOCUL TRILOBIȚILOR ÎN ARBORELE GENEALOGIC

Se știe că trilobiții au fost niște crustacei ce-au trăit în vremurile primare; sunt fosile caracteristice paleozoicului. Totuși locul lor în sistematică nu e încă bine lămurit: după unii, ei trebuie socotiți ca înrudiți cu crustaceii filopozi, după alții cu chelicerii (xifosurele mai ales). Adevărul este că ei prezintă caractere care-i apropie pe deoparte de crustaceii entomostracei, iar pe de alta de arachimedele euryptuidae. După cele mai noi cercetări însă, se pare că înrudirea trilobiților cu crustaceii este mai depărtată decât de Chelicerere.

Chelicererele au pierdut antenele și cercii trilobiților (deși numai unii trilobiți au cerci, ca Neolenus), dar caracterele lor comune sunt numeroase (cinci perechi de apendice cefalo-torace cu gnatobase dincolo de chelicerere, două dungi longitudinale, pe cefalotorace și abdomen, etc.). Așadar, locul trilobiților în arborele genealogic ar fi mai mult alături de al arachimidelor de felul xifosurelor și nu de al crustaceilor entomostracei,

C. C. OPRESCU
(După *Révue Scientifique*)

Din viața scoicilor

de IOANA ȘOAREC

În eleșteele, iazurile, bălțile mari și în râurile noastre trăiesc așa numitele „scoici” cunoscute în știință sub numele de *Lamelibranhiate*. Speciile de apă stătătoare aparțin genului *Anodonta*, iar cele de apă curgătoare genului *Unio*.

Sunt animale cu corpul moale (Moluște) închis între două valve, având o organizație internă destul de simplă (fig. 1).

Multă vreme nu s'a știut cum se înmulțesc scoicele. Se credea că sexele lor sunt separate, însă mai târziu s'a văzut că sunt hermafrodite.

Cine a avut prilejul să disece primăvara o scoică, a găsit desigur în branhiile ei umflate o pusderie de mici organisme de o formă ciudată; multă vreme socotite ca paraziți ai scoicilor au fost numite *Glochidium parasiticum*. În urmă s'a constatat că aceste mici ființe nu sunt altceva decât pui de scoici.

Până atunci se știa că branhiile au un dublu rol, primul respirator și al doilea de a conduce spre gură, cu ajutorul ciliilor, particolele alimentare intrate odată cu apa.

Și iată că înafară de aceste două funcții ale branhiei se mai cunoaște și a treia, aceea de cloacă pentru ouă, apărare și hrănire a larvelor.

Fecundația ouălor se petrece în branhiile animalului. Sperma aruncată în apă, intră odată cu apa în corpul unui alt animal, la care ovulele sunt mature.

Rudele lor care trăesc în mări, aruncă în apă și ouăle și sperma; fecundația se face înafara corpului animalului. Larvele eșite trăesc libere. În apele stătătoare unde curentul apei lipsește, s'ar putea că ouăle și sperma să se întâlnească prea puțin, în acest caz viața speciei ar fi primejduită.

Ouăle în număr mare (30.000—40.000) sunt eliminate în canalul branhiei, de unde vor fi absorbite în spațiile dintre foițele branhiale. (Fig. 2).

Perioada de reproducere la *Anodonta* e în Octombrie sau începutul lui Noembrie, când ouăle cad în branhiile; în Decembrie-Martie branhiile sunt pline de pui, deci dezvoltarea durează 2 luni.

Branhiile pline cu ouă sunt albe; când încep larvele să se desvolte devin galbene; când larvele sunt complet desvolate devin brun violet. Branhiile pline de pui, servesc încă la

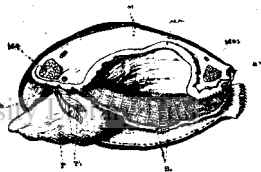


Fig. 1. — *Anodonta*. M. mantaua; Mm. marginea mantalei; Ob. orificiul bucal (gura); P. piciorul; Pl. palpii labiali; B. branhia stângă; Sb. sifonul bucal; Sc. sifonul cloacal; Map. secțiunea celor doi mușchi

respirație și dirijarea hranei. S'a observat că exact în acest timp se efectuează o aruncare mai puternică a apei de respirat, probabil pentru ca puii să aibă apă proaspătă. Nu se știe sigur cum se hrănesc larvele. Se presupune că ar consuma celulele sângelui, celulele desprinse din peretele branhiei și produsele de degenerare ale peretelui sau s'ar produce o secreție hrănitoare în peretele camerei de clocire

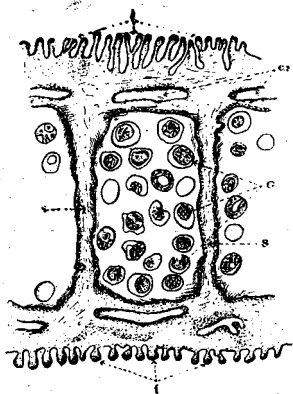


Fig. 2. — Secțiune în branhia de *Anodonta*. f. filamente; S. septa; cs. canale secundare; G. glochidii. (Lefevre și Curtis 1912).

Desvoltarea dela ou la embrion, în branhiile animalului matern, corespunde cu o clocire; dela eșirea embrionului până la complecta dezvoltare a larvei, puiul se comportă față de mamă ca parazitul față de gazdă.

Glochidiul (fig. 3) complet dezvoltat, este diferit după genuri. Cei mai bine cunoscuți sunt acei dela *Anodonta*. Sunt lungi de $1/3$ mm., au o formă de inimă cu două valve și un mușchi puternic în mijloc, care închide și deschide valvele. Suprafața externă a valvelor e acoperită de țepi și perii fini. Glochidiul se prinde de branhia animalului adult printr'un țep în formă de cârlig dela marginea anterioară a valvei. Pe părțile interne ale valvelor

se întinde mantaua, în mijloc este un filament de substanță vascoasă lung $1\frac{1}{2}$ cm., secretat de o glandă ce se credea că ar fi analoagă cu glanda bisusului dela *Midii*; pare ar fi mai curând un organ special al larvei.

Când vine timpul să se despartă de corpul matern, ei se îndreaptă în cârduri mici spre orificiul cloacal, sunt aruncați odată cu curentul apei și se împrăstie pe fund. În timpul căderii închid și deschid ritmic valvele, ceea ce dă impresia falsă că înoată. Odată ajunse pe fund rămân complect nemișcâte, cu valvele deschise și filamentele ridicate în sus; îți face impresia că toate au murit. Dar liniștea care o caracterizează pe larva de *Anodonta*, încetează îndată ce un pește trece pe acolo, viața începe dintr'odată în toată societatea; valvele se închid și se deschid neconținut.

Dacă se cercetează primăvara aripile și branhiile peștilor (fig. 4), se înțelege. cauza agitației glochidiilor. Se găsesc pe acestea, mici nodule albe în formă de chist, care adăpostesc câte un glochidiu.

Pe branhiile, aripi și pielea peștilor, glochidiile se prind cu cârligul valvelor. În 12 ore se formează un chist care înconjoară complect larva. După ce chistul s'a format, începe hrănirea, care se face datorită unor prelungiri ameboide ale

mantalei, apoi se deschide gura. În chist se produce mai departe dezvoltarea moluscului.

Stadiul parazitar durează timpuri diferite după temperatură; la 16° — 18° trei săptămâni, la 8° — 10° , 11 săptămâni. Micile moluște au o mărime de 5—8 mm.



Fig. 3. — Glochidiu cu cârligul la capatul valvelor, cu fiul, din mijloc cu mușchiul ce închide valvele și tepii sensitivi. (Herbers 1913).



Fig. 4. — Larve de Unio (C.) prinse pe branhia de Costrăș. (Pelsner 1894).

Glochidiile sunt vătămătoare peștilor numai când numărul lor e prea mare și mai ales în faza lor terminală de dezvoltare; dar sunt periculoase și din cauza micilor răni pe care le produc în punctul de fixare și care sunt expuse ușor la infecții cu ciuperci. Glochidii parazite se găsesc la Costrăș (*Perca fluviatilis*), Ghiborț (*Acerina cernua*), Răspăr (*Acerina schraetser*), Zglăvoc (*Cottus gobio*). Alegerea peștilor nu e indiferentă; s'a observat o repulsie a larvelor față de unii pești, prin aceia că se desprind îndată și mor.

S'a reușit să se obțină dezvoltarea glochidiilor ținându-i în mediu azotos. Deci stadiul parazitar e indispensabil, glochidiile caută la gazda lor, hrana azotoasă.

Curios e cazul peștelui *Rhodeus amarus*, ce-și depune icrele în valvele unei scoici pentru a le asigura existența.

Când vine timpul depunerii icrelor, femeia scoate încet un tub lung de 5—7 cm., aproape cât lungimea corpului, iar bărbatul capătă haină de nuntă cu minunate culori roșii. Când masculii sunt împodobiți de nuntă și femelele au tubul scos,

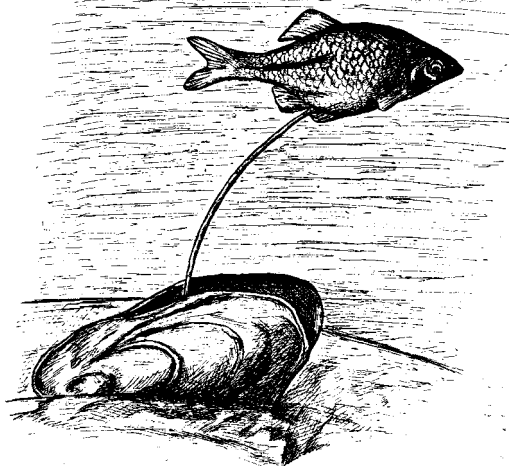


Fig. 5. — *Rhodeus amarus* depunându-și icrele în scoică. (Hesse-Doflein 1914).

Când vine timpul depunerii icrelor, femeia scoate încet un tub lung de 5—7 cm., aproape cât lungimea corpului, iar bărbatul capătă haină de nuntă cu minunate culori roșii. Când masculii sunt împodobiți de nuntă și femelele au tubul scos,

o Anodonta trebuie să fie prin apropiere. S'a observat că e destul ca masculul să zărească valvele scoicii ca să înceapă a-și căpăta culorile, cu toate că femela nu e de față, dar și le pierde repede.

Femela, cu ajutorul tubului, depune icrele între valvele scoicii (fig. 5), apoi masculul varsă sperma prin orificiul cloacal. Fecundația și dezvoltarea urmează în moluscă.

E ca un contra serviciu ce-l face scoica peștelui, care la rândul lui îi crește un timp puii ei.



RADIOACTIVITATEA APEI MARI

Prin cercetările institutelor „Boruse Station” din Suedia „Institut für Radiumforschung” din Viena și „Kjemisch Institut” din Oslo s'a ajuns să se cunoască nu numai puterea radioactivă a apei de mare, dar și cantitatea în care elementele radioactive se găsesc în această apă.

Indiferent de adâncimea la care s'au făcut sondaje, toate probele de apă conțineau aceeași cantitate de uraniu, ținându-se seamă de variația salinității. S'a ajuns astfel la concluzia că uraniul e un element constitutiv al apei de mare, ce se găsește într-o proporție de 0,002 mgr. pentru o salinitate de 3,5‰ a apei.

Pentru radium s'au făcut cercetări atât în M. Baltică la adâncimi de 600 m. cât și asupra viețuitoarelor, și anume asupra moluștelor.

Deși volumul apei de mare studiat variază între 25—200 l., totuși cantitatea de radium e foarte redusă, abea $0,2 \times 10^{-9}$ mgr.

În cochiliile moluștelor s'a găsit că radiul în raport cu calciul se găsește în cantitate de $0,2 \times 10^{-10}$ mgr. la litru.

Această lipsă a radiului din apa mării față de uraniu care e prezent în ea, s'a dovedit că nu se datorește materiei vii în suspensie a planctonului.

Studiindu-se diatomeele în stare de creștere primăvara, s'a constatat că nu se observă nici o variație sensibilă a uraniului din acea apă.

Se crede că lipsa radiului se datorește sărăcirii apei de mare în ionii, element străbun al radiului și izotop cu thoriul.

Acest proces se pare a fi consecutiv formării pe scară întinsă a hidroxidului feric în mare și mai ales în apropierea coastelor.

Thoriul se găsește într-o cantitate și mai mică decât radiul, neatingând nici măcar valoarea unei miimi de mgr. la litru.

Vedem deci că în apa mării există substanțe radioactive în cantități variabile, uraniul găsindu-se în cea mai mare proporție, iar thoriul în cea mai mică.

SOCIANU LILI

(După *Révue scientifique*
An 77. No. 5/1939)

Colectarea algelor pentru herbar

de P. CRETZOIU

Printre plantele pe care colecționarul și le poate procura de pe teren în tot timpul anului, ca și ciupercile, mușchii și lichenii, sunt și algele. Deoarece cea mai mare parte a lor trăesc în apă, nu pot fi colectate decât atunci când apele nu sunt înghețate; iarna se pot recolta însă acele specii care cresc fixate de scoarța arborilor (*Protococcus*, etc.), a zidurilor, etc., iar eu personal am putut colecta în mijlocul iernii alge marine tot așa de frumoase ca și vara. Afară de stațiunile obișnuite pentru plantele inferioare, algele mai pot fi găsite și pe geamurile serelor, aquariilor, etc.

Obiectele de care avem nevoie la colectarea algelor sunt cu totul altele decât pentru colectarea plantelor superioare sau a celorlalte criptogame. Un rucksack ne este în tot cazul indispensabil. Pentru păstrarea propriu zisă a algelor în decursul excursiilor ne servim de tuburi cilindrice de sticlă cu dop de plută (din acelea de medicamente), cu o capacitate de 50—100 cm³, din care vom lua cu noi cât posibil mai multe, precum și câteva mai mari, pentru eventuale cazuri speciale. Algele mari de mare ca și acele ce nu trăesc în apă ci pe ziduri, copaci, pământ, etc., le vom împacheta fiecare probă separat în hârtie de pergament.

Ca unealtă de colectare e bine să avem asupra noastră un baston de undiță din acele care se lungesc la 3—4 m., cum au pescarii, de al cărui vârf vom fixa în locul firului de undiță, o plasă de mătase (cu ochiurile cele mai mici posibile), așa numita plasă de plancton, o lingură pentru pescuitul algelor plutitoare sau un cârlig cu care vom putea desprinde algele mai mari de pe fundul apei (în special cele marine).

Indispensabilă pe teren ne mai este și o lupă bună (măritoare de cel puțin 12 ori) și un cuțit puternic (pentru algele ce le vom colecta cu scoarța arborilor). În excursiile din regiunile de munte e bine să avem și un ciocan și o dală de oțel pentru a putea colecta algele ce găsim adesea pe pereții de stâncă (*Trentepohlia*, etc.), mai ales din locurile umede. Nici carnet și creion să nu lipsească.

● Porniți odată la drum, va trebui să căutăm bine materialul dorit, toate locurile cu apă ale regiunii, chiar și cele mai mici ochiuri cu apă, șanțurile cu apă stătătoare, băltoacele rămase după ploaie, etc., care ne dau o floră algologică mult mai bogată decât lacurile mari sau apele curgătoare.

La apele curgătoare (râuri, pârae) vom căuta mai ales malurile, pietrele din apă, picioarele de pod, piloții de lemn,

care ne dau întotdeauna o recoltă bogată. În apele repezi de munte vegetează totdeauna specii microscopice de *Bangiaceae*, iar în cascade, algele filamentoase din genul *Lemanea*. În apele din turbăriile de munte găsim adesea minunate *Desmidiaceae* (vezi fig. alăturată), pe care le putem constata abia la cercetarea microscopică a probelor de mâl luat de pe fundul acestor mlaștini.

Apele și canalurile de scurgere ale fabricilor conțin mai adesea specii de *Oscillatorii*. În băltoacele de pe pajiști cu iarbă, cresc *Conservaceele*, iar pe drumurile din păduri găsim adesea grămăjoarele gelatinoase, verzi, de *Nostoc*.

Algele microscopice pe care le obținem cu ajutorul uneltelor pomenite mai sus, le întorcem împreună

cu apa în care trăesc, în tuburile de sticlă; acestea n'au voie însă să stea multă vreme închise cu dop, căci cele mai multe specii mor din lipsă de oxigen, după care se și alierează repede; e bine ca excursia algologică să nu dureze mai mult de o zi; în cazul că durează mai mult, tuburile să stea peste noapte cu dopul scos. Algele mari și cele uscate, pot fi purtate în excursii mai multe zile, ele trebuind să fie doar împachetate în hârtie de pergament.

Prepararea algelor pentru herbar, e o operațiune destul de dificilă, însă care compensează pe amatorul colecționar prin formele extraordinare ale celor mai multe din alge (vezi fig. alăturată). Vom vedea în acest articol care e prepararea algelor macroscopice (algele mari), iar într'un articol viitor al algelor microscopice.

Algele mari marine (de ex. *Cystosira*, *Fucus*, etc.) sau de apă dulce (*Characeele*) pot fi presate în hârtie sugativă și jurnale, ca orice plantă superioară. Deci nimic deosebit.

Algele fragile de mare (de ex.: *Neva*, multe *Rhodophyceae*) sau de apă dulce (*Nitella*), odată aduse acasă vor trebui deșertate într'un vas mare cu apă (cel mai practic în cuveta dela lavabou sau chiar în baie). Apoi luăm o bucată de scândură (placaj, cam de formatul unei pagini a revistei) pe care prindem în patru pioaneze o bucată de hârtie albă de desen (hârtie Watmann sau Bristol). Cu această scândurică cu hârtie trecem pe dedesubtul algei care plutește la suprafața apei din

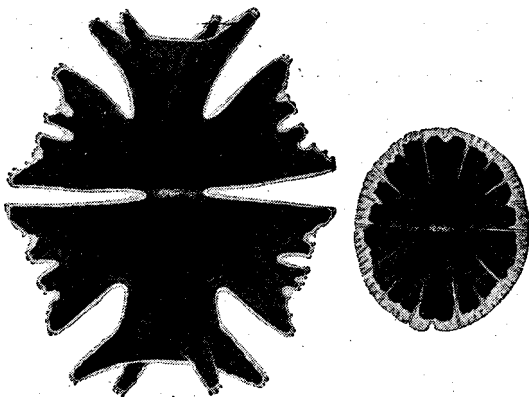
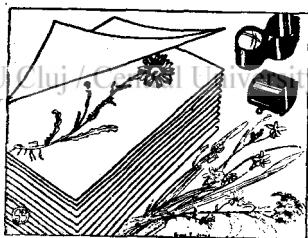


Fig. 1. — Desmidiacee.

vas, ridicăm scândura încetisor în sus, astfel ca alga să rămâie frumos întinsă pe hârtie, ajutând eventual la aranjarea ei cu un ac lung sau cu gămălie. Hârtia cu algă se scoate de pe scândură și se pune pe o sugativă, iar deasupra altă sugativă; peste acestea se pune altă hârtie cu algă, apoi iar sugativă și așa mai departe până terminăm materialul; această presă n'are voie să fie îngreunată cu greutate mari, ca la celelalte plante, ci mai întâi numai cu o scândură sau o carte ușoară, stând astfel numai câteva ore, după care sugativa va fi schimbată. Abia ziua următoare, presa poate fi îngreuiată cu 1—2 kg. La presiune mai mare stricăm tot materialul, căci se lipește de sugativă. Hârtia sugativă se schimbă de atâtea ori (cam de 4—5 ori) până totul e perfect uscat. Plantele astfel obținute sunt de cele mai multe ori perfect lipite pe hârtia pe care au fost luate din apă, aceasta putând fi la rândul ei lipită sau fixată cu ace pe foaia de herbar, la care adăugăm eticheta cu denumirea algei, locul și data de unde și când a fost colectată și numele collectorului.

Cele mai multe din algele mari de apă dulce (*Confervacee*, *Zygnemacee*) pot fi luate deasemini pe hârtie albă din apă, dar se usucă pur și simplu la aer, fără a fi puse în presă.



LUPII ATACA RAR OMUL

Revista „Carpații” (VIII, 3) ia poziție netă contra unor afirmații exagerate în chestiunea atacării omului de către lupi, fie și în timpul iernii — arătând că lucrul acesta se 'ntâmplă mult mai rar decât se crede în genere și numai în anumite împrejurări excepționale.

Astfel d-l H. Place-Roman citează o serie întreagă de cazuri de oameni, iarna, în sanie sau pe jos, care s'au întâlnit cu lupi sau au fost urmăriți de lupi, fără însă ca aceștia să atace.

În genere lupii urmăresc numai câte un singur om, călător. Ei se tem să atace dar speră că se va prezenta vreo ocazie prielnică, vre-un accident, care să pună în inferioritate pe om. Desnodământul depinde de felul cum omul știe să se comporte și de numărul lupilor.

Deși cazurile în care lupii atacă sunt extrem de rare și greu de controlat, această eventualitate nu trebuie cu desăvârșire exclusă.

R. C.

Sborul pe nevăzute *)

de Ing. St. GEORGESCU — GORJAN

Copiii veacului al douăzecilea sunt: comunicațiile fără fir (T. F. F., radio, televiziune, telemecanică) și navigația aeriană. Avântul, luat după 1920 de aviație, se datorește siguranței de aproape 100%, cu care se fac astăzi sborurile, pe orice vreme. Dela trecerea Atlanticului în 1927 de către Lindbergh, până la înconjurul lumii, de către Willey Post, n'au trecut decât puțini ani. Acești ani însă, au însemnat pentru aviație un uriaș progres, căci i-au adus în dar *autopilotul*, folosit și de W. Post, în sborul său celebru. De atunci, noi și însemnate cureriri au mărit siguranța sborului fără vizibilitate, au făcut cu puțință călăuzirea prin unde a avioanelor la *aterisare*, au sporit raza de acțiune, iuteala, confortul. Mai de seamă, chiar decât sborul pe nevăzute, este *aterisarea sigură*, pe vreme rea, prin ceață, noaptea, oricând

Dacă azi avioanele de pasageri pleacă și sosesc cu regularitatea trenurilor, dacă numărul accidentelor de avion a scăzut, proporțional sub acela al automobilelor, aceasta se datorește în mare parte ajutorului dat navigației aeriene de către undele electromagnetice.

Să începem cu ce este mai simplu — cu aflarea poziției avionului rătăcit, prin *radiogoniometrie*. Goniometrie înseamnă măsurătoare de unghiuri, deci radiogoniometria face cu puțință aflarea unghiurilor, cu ajutorul undelor, sau, mai precis, cu al *antelor dirijate*. Aceste antene sunt mai mult niște cadre, circulare, făcute din câteva zeci de spire și având diametre între 50 cm. și 1 m. Dacă se acordează aparatul de recepție cu o anumită lungime de undă, postul prins se va auzi foarte tare, când partea îngustă (ca o linie) a antenei se află pe aceeași direcție, cu linia mare unește postul emițător cu postul de recepție. În practică, se face de-a'ndoaselea, adică se sucește antena, până când postul se aude cât mai slab: atunci *cercul* sau planul antenei se va găsi cruciș pe direcția, de unde vine unda.

Să arătăm cum se servește aviația de radiogoniometrie. Un avion rătăcit în munți, pe vreme proastă, vrea să-și afle poziția. Radiotelegrafistul cere stației radiogoniometrice Craiova să-i comunice unde se află. În acelaș timp, el emite anumite semnale caracteristice, cu o lungime de undă hotărâtă. Stația Craiova (vezi fig. 1) roagă stația radiogoniometrică București să o ajute la găsirea poziției avionului. Fiecare stație măsoară cu antena dirijată, orientarea direcției, care o unește cu poziția

*) Un capitol din „Minunata Poveste a Electronului“, aflată sub tipar, în editura „Cartea Românească“ — București.

avionului. Nordul se înseamnă în radiogoniometrie cu 360° , iar cercul punctelor cardinale se împarte în 360° , pornind dela nord spre dreapta. Astfel, sudul va fi 180° , apusul 270° , etc. Stația București comunică numărul 307, Craiovei. Radiogo-

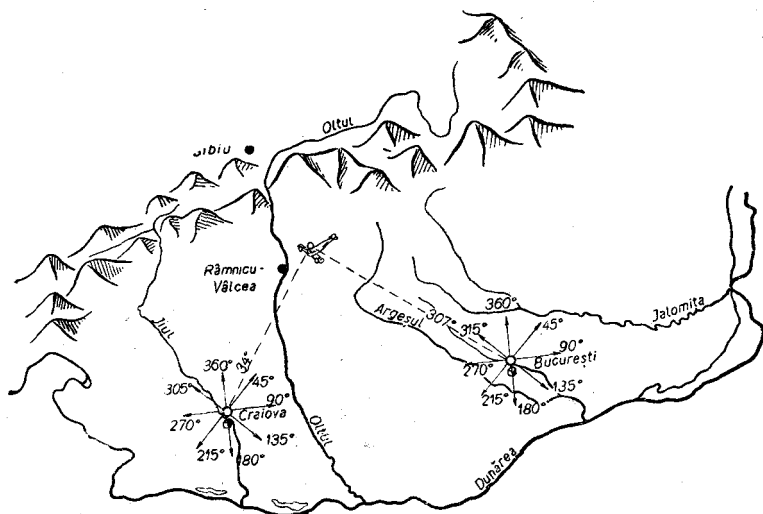


Fig. 1. — Determinarea poziției unui avion prin radiogoniometrie.

niometrismul de-aci pune pe hartă cele două orientări (cea dela București și a sa proprie, care ar fi, să zicem, 34), iar punctul, unde liniile se întretaie, este chiar poziția momentană a avionului. Craiova comunică pilotului: „Vă găsiți la 20 km. nord-est de Râmnicu-Vâlcea” (așa sunt radiogoniometriștii ăștia, — politicoși: vorbesc numai la persoana a 2-a plural!).

Mai simplu este ca avionul însuși să-și găsească poziția, cu antena proprie de radiogoniometrie. Un avion, pierdut undeva în nori, n'are decât să prindă stația de radio București, să-i găsească orientarea, apoi să prindă Radio România (Bod) și să găsească a doua orientare. Cele două linii, trecând prin București și Bod, puse pe hartă, dau la întretăiere poziția avionului. Nu mai este deci nevoie ca radiotelegrafistul să se roage de alții, să-i spună unde se află.

Să ne ocupăm acum de faimosul *autopilot*. Orice avion are două comenzi, în afară de maneta de gaze: *palonierul* (a) și *manșa* (b), care este întregită uneori printr'un *volan* (c). Palonierul mișcă, la dreapta sau la stânga, *cârma de direcție* (i), schimbând linia de mers a avionului. Manșa comandă, prin mișcări înainte și înapoi (împingere și tragere) *cârma de adâncime* sau

profundorul (h) și, prin mișcări la dreapta sau la stânga, aripioarele sau „eleroanele” (d), care înclină avionul, pe dreapta sau pe stânga, după voie (sau nevoie!)

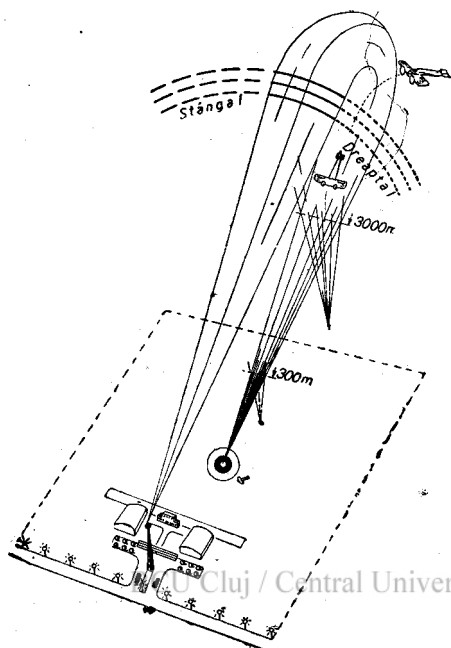


Fig. 2. — Aterizarea pe nevăzute în conul sonor al undelor electro-magnetice.

este aceea de a-și păstra neschimbată poziția, orice s'ar întâmpla. Axa verticală a giroscopului aripioarelor, de pildă, va căuta să rămână verticală, chiar dacă avionul se lasă într-o parte. În clipa când giroscopul simte tendința de aplecare a avionului, el nu se lasă, stă mai departe drept ca lumânarea, — dar osia lui este apăsată într-o parte, din pricina mișcării avionului. Cine credeți că e mai tare? Avionul sau giroscopul? — Ați ghicit: giroscopul! Prin apăsarea osiei sale, el pune îndată în mișcare cârma electrohidraulică a eleroanelor, care forțează avionul să-și ia iarăși poziția orizontală. Turburările atmosferice sau accidentele de funcționare, în urma cărora una din cele trei mișcări ale aparatului sburător este dereglată, sunt puse la respect, prin intervenția fără întârziere a unuia din stabilizatorii giroscopici. Pot intra în acțiune, de altfel, toți trei de-odată, dacă e nevoie. Girocompasul, sau busola cu giroscop, asigură direcția: dacă pilotul a fixat cursul N—NE, avionul nu iese din direcție, Doamne ferește! Tot așa face și giroscopul

Autopilotul înlocuiește pe pilot în felul următor: omul potrivește *cursul* (direcția), *înălțimea* și *îuteala* avionului, le trece pe niște aparate de comandă, iar *mașina* execută cu sfințenie, ce i s'a poruncit. Instalația de pilotare automată lucrează pe cale *electrohidraulică*, adică prin niște pistoane cu ulei comprimat, comenzile electrice. Cărmele electrohidraulice, în număr de trei, sunt: pentru profundor (e), pentru eleroane (f) și pentru direcție (h). Ca să mențină, pe orice vreme, comenzile primite, adică direcția, înălțimea și îuteala, fiecare cârmă are câte un *stabilizator*. Acesta este așa-zisul *giroscop*, adică o sferă grea de metal, care se învâрте ne-încetat cu vreo 20 000 de rotații pe minut. Insușirea de seamă a giroscopului

profundorului, care ține înălțimea impusă, de pilotul cugetător, autopilotului electric.

Să zicem că am pornit cu un avion modern, într'un sbor fără vizibilitate. Pilotul își potrivește cursul și, după aceea, poate să se ocupe de socoteli, de aparatul de T. F. F., de radiogoniometrie, poate să stea de vorbă, să mănânce, să doarmă. Autopilotul sau *aeropilotul* (cum i se mai spune uneori) i-a luat locul. Ajuns la sfârșitul călătoriei, omul oprește robotul și se pregătește de aterisare. Prin radiogoniometrie a aflat că se găsește la 20—30 km. de aeroportul, către care plecase. Acum începe splendidul pilotaj prin unde electromagnetice.

Stația emițătoare a aeroportului trimite, un con de unde ultracurte (9 m.), purtând semnale sonore, cu un anumit ton. Acest con, în interiorul căruia semnalele se aud ca un *sunet neîntrerupt*, are un unghi la vârf de numai 5° și se întinde vreo zece kilometri înaintea aeroportului (v. fig. 2). La dreapta conului, semnalele se aud întrerupt și sunt foarte scurte: *toc-toc-toc*. La stânga conului, semnalele sonore sunt tot întrerupte, însă cu mult mai lungi: *toooc-toooc-toooc*. Un avion care sboară orbește, după ce a găsit că se află undeva în apropierea aeroportului, caută să prindă semnalele sonore. Dacă le aude pe cele întrerupte și scurte, pilotul pricepe că trebuie să cârmească spre dreapta. Cele lungi (tot întrerupte) îi spun: „la stânga, băiete!” După câteva minute, avionul nemerește cu siguranță în conul îngust, în care se aud semnale neîntrerupte și din ce în ce mai tari, pe măsură ce avionul se apropie de aeroport.

Avionul, dus ca de o ață nevăzută, de-a-lungul conului sonor, este ajutat să ateriseze, prin alte semnale. Conul de unde din fig. 2, dacă se bagă bine de seamă, se încovoie după vreo 10 km. și se întoarce din nou spre pământ, ajungând cu vârful exact în mijlocul câmpului de aterisare. Această minune a radiotehnicii a fost cu puțință, mulțumită însușirii undelor ultracurte de a fi ușor reflectate, strânse și dirijate, după dorință. Printr'o ingenioasă formă a antenei postului de emisiune, se trimite mănunchiul de unde ultracurte, în chipul din figură, adică astfel ca ele să urmeze traseul unei bucle nevăzute. Pilotul va căuta să intre cu avionul în conul de jos al buclei, micșorându-și înălțimea. Cu ajutorul unui instrument, care îi arată dacă tăria de recepție a undelor de 9 m. se schimbă sau nu, pilotul poate scobori exact de-a-lungul conului. Și anume, dacă avionul sboară orizontal, tăria de recepție crește, dacă însă sboară după axa conului, tăria recepției rămâne neschimbată (ceea ce pilotul poate urmări după acul instrumentului). La 3 km. de aeroport, un fascicol de unde îndreptate vertical, dă în casca pilotului un sunet caracteristic și, pentru siguranță, aprinde și o lampă de bord, sub care scrie 3 km. Avionul scoboară mai departe pe pârția undelor de 9 m., până

când, la 300 m. de centrul terenului, un al doilea fascicol de unde emite un alt semnal și aprinde la tablou o altă lampă, subț care scrie 300 m. În câteva clipe, avionul va fi pe pământ. Reflectoare puternice materializează vârful conului de unde, luminând, pe orice vreme și oricât ar fi ceața de deasă, terenul de aterisare. Pilotul face manevrele trebuincioase și pasărea de duraluminu se așează grațios pe pământ. Sborul pe nevăzute s'a isprăvit, fără nicio greutate, fără niciun accident, călăuzit de unde.

7. Iunie 1940.



UN OCHIU INZESTRAT CU VEDERE SPECTROSCOPICA

Ziarul englezesc „Natura” ne face cunoscut cazul unic al unui Australian care la vârsta de 18 ani a fost rănit la ochiu de o schijă de cremene ce l-a pătruns în corneea și în iris. Rana s'a cicatrizat dar pupila a căpătat o formă eliptică și a fost deplasată din poziția ei normală.

Mult timp s'a părut că vederea a rămas complet normală și abea după 34 ani vechiul rănit și-a dat seama de ciudățenia modificării pe care a suferit-o ochiul său, ce se comportă acum ca un spectroscop cu rețea.

Toate culorile vii îi apar înconjurate de culori spectrale, iar de fie-

care parte a sursei luminoase vede spectrul solar, la care albastrul se găsește spre dreapta, iar roșul spre partea externă a imaginii.

Ochiul se comportă ca o rețea care ar avea 1000—1300 linii pe cm.

Examinându-se ochiul, s'a observat că celulele corneei — în dreptul cicatricei — s'au alungit într'o direcție anumită și și-au pierdut nucleul, ceea ce face desigur ca acest ochiu să se comporte ca elementele unei rețele.

SOCIANU LILI

(După „La Nature” No. 3054

1/VIII/1939)

Societatea naturaliştilor din România

De curând a apărut, în număr festiv, „Buletinul Societății Naturaliştilor din România”, însemnând împlinirea de 40 ani a Societății.

Ținând în seamă evoluția cercetărilor științifice de la noi, o viață de 40 ani a unei societăți științifice merită să fie relevată.

Iniințată în 1899 de un număr restrâns de tineri naturaliști, entuziaști și încrezători, făcând parte în deosebi din personalul ajutător al laboratoarelor din București, societatea a contribuit, prin perseverența activitate a membrilor ei din an în an sporii, la cunoașterea țării prin excursii și în deosebi publicațiuni științifice. Acestea sunt cuprinse nu numai în Buletinul tipărit aproape în fiecare an, dar și în memoriile. Președintele societății de la întemeiere, dl. Prof. A. Popovici-Băznoșeanu, și-a dat toată asteneala ca să nu se stingă flacăra entuziasmului atât la membrii vechi cât și la cei înscrși rând pe rând.

Prin inițiativa Societății, a avut loc Congresul Naturaliştilor de la Cluj (1928), caldă manifestare de colegialitate și prilej de proaspăt îndemn la cercetări.

Activitatea Societății se înteteste, se lărgeste. Din veniturile cu chibzuință administrate, mărite prin donațiuni, s'au construit cabane de adăpost pentru naturaliști, pe Bucegi și Retezatu, s'a cumpărat un apartament în care s'a adunat o frumoasă bibliotecă de specialitate, alcătuită și o centrală bibliografică. Prin stăruința membrilor ei s'a contribuit la înfăptuirea „Legii pentru protecția Naturii”, care a scăpat de la devastare importante regiuni din țara întregită, caracterizate prin vre-o particularitate de faună și floră.

După 40 ani de existență, conducătorii Societății Naturaliştilor, pot să privească îndărăt cu deosebită mulțumire sufletească, la activitate rodnică desfășurată, după cum pot avea încredere în viitor, prin așezarea temeinică a Societății și prin entuziasmul viu al membrilor ei mai tineri, care vor continua conducerea cu același însuflețire ca până acum.

„Natura”, care și ea are aproape 30 ani de viață, urmărind pe alte căi acelaș scop, nu poate decât cu căldură să dorească „Societății Naturaliştilor” viață cât mai lungă, cât mai spornică, pentru promovarea studiilor din domeniul St. Naturale.

I. S.



CERUL DELA 1-31 AUGUST 1940

Soarele				Luna				Soarele				Luna				
Răsărit Apus				Răsărit Apus				Răsărit Apus				Răsărit Apus				
h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	
1	52	19	41	2	30	17	31	21	25	12		20	38	8	44	
2	3		40	3	31	18	21	22	26	10		21	7	9	41	
3	4		39	4	36	19	4	23	27	8		21	37	10	39	
4	5		38	5	47	19	43	24	28	7		22	9	11	37	
5	6		36	7	1	20	20	25	30	6		22	45	12	35	
6	7		34	8	14	20	53	26	31	4		23	29	13	31	
7	8		33	9	28	21	29	27	32	2		—	—	14	26	
8	9		32	10	40	22	5	28	33	19	0	0	17	15	18	
9	10		31	11	52	22	41	29	34	18	58	1	13	16	8	
10	12		29	13	1	23	22	30	35	56		2	15	16	54	
11	13		28	14	7	23	51	31	5	36	18	55	3	23	17	35
12	14		27	15	7	—	—									
13	15		26	16	2	0	58									
14	16		24	16	51	1	51									
15	18		22	17	35	2	47									
16	19		20	18	12	3	47									
17	20		18	18	46	4	47									
18	21		16	19	16	5	48									
19	22		14	19	45	6	47									
20	23		13	20	11	7	45									

FAZELE LUNII

Lună nouă

la 3 August

22

9

Primul pătrar

„ 10

„

14

0

Lună plină

„ 18

„

1

2

Ultimul pătrar

„ 26

„

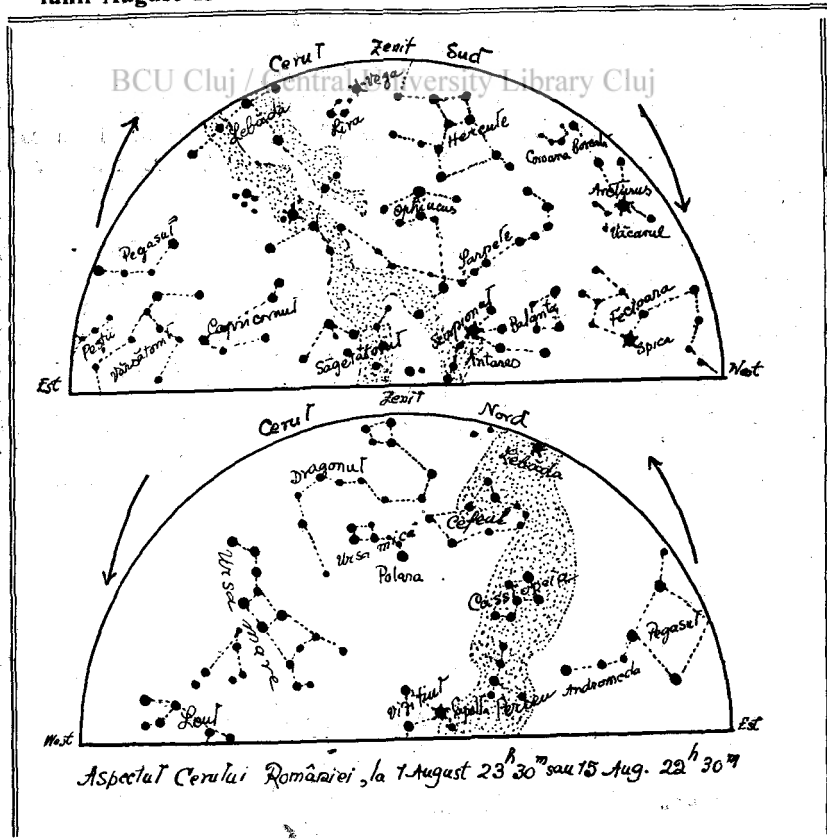
5

33

FAZELE LUNII

	h	m
Lună nouă	la 3 August	22 9
Primul pătrar	„ 10 „	14 0
Lună plină	„ 18 „	1 2
Ultimul pătrar	„ 26 „	5 33

Infățișarea cerului nostru înspre miez-noapte și înspre miez-zi, în cursul lunii August 1940



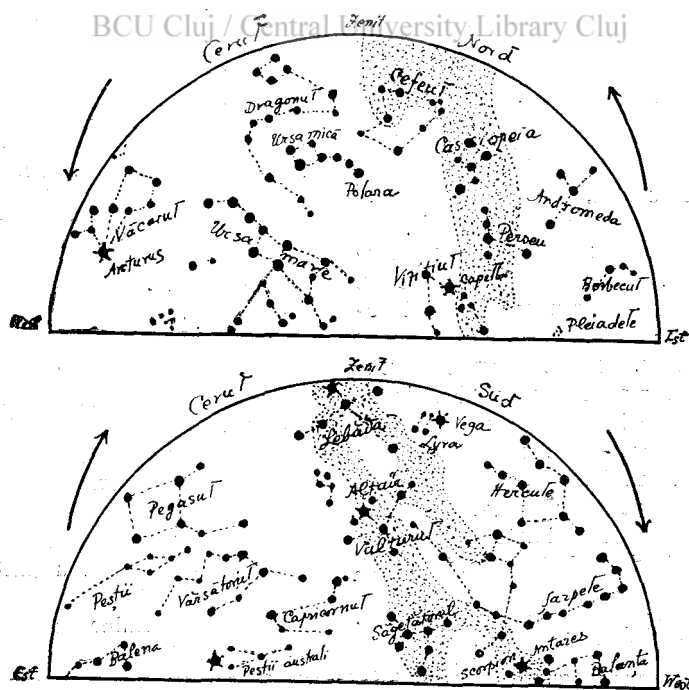
CERUL DELA 1-30 SEPTEMBRIE 1940

Soarele				Luna				Soarele				Luna			
Răsărit		Apus		Răsărit		Apus		Răsărit		Apus		Răsărit		Apus	
h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m	h	m
1	53	18	53	4	36	18	13	21	1	15		20	45	10	27
2	38		51	5	50	18	50	22	2	13		21	25	11	23
3	39		49	7	5	19	26	23	3	11		22	10	12	17
4	40		47	8	21	20	3	24	4	9		23	2	13	9
5	42		45	9	36	20	40	25	6	7		23	59	13	59
6	44		44	10	48	21	21	26	7	6		-	14	45	
7	45		42	11	57	22	6	27	8	4		1	2	15	27
8	46		40	13	0	22	54	28	9	2		2	10	16	5
9	47		38	13	58	23	47	29	10	18	0	3	23	16	43
10	48		36	14	49	-		30	6	12	17	4	37	17	19
11	49		34	15	35	0	43								
12	50		32	16	13	1	41								
13	51		30	16	48	2	41								
14	52		28	17	19	3	40								
15	54		26	17	48	4	40								
16	56		25	18	15	5	40								
17	57		23	18	42	6	36								
18	58		21	19	10	7	34								
19	55	19		19	39	8	31								
20	60	17		20	11	9	29								

FAZELE LUNII

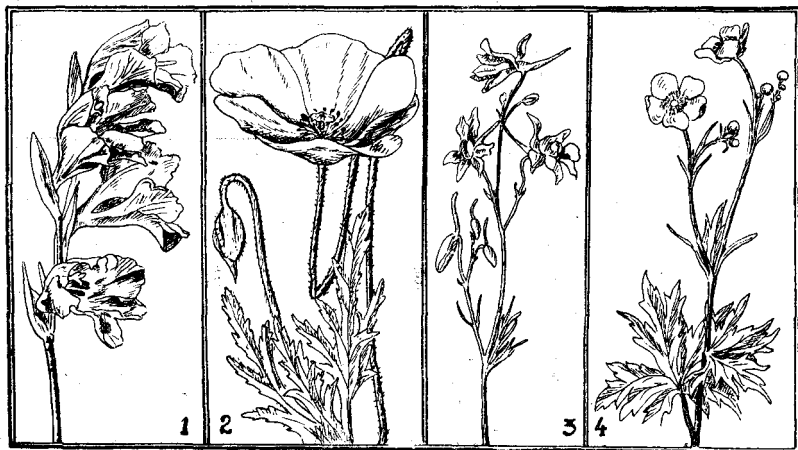
		h	m
Lună nouă	la 2 Sept.	6	15
Primul pătrar	„ 8 „	21	32
Lună plină	„ 16 „	16	41
Ultimul pătrar	„ 24 „	19	47

Înfățișarea cerului nostru înspre mieză-noapte și înspre mieză-zi, în cursul lunii Sept. 1940.



Aspectul Cerului României, la 1 Sept. 23^h 30^m sau 15 Sept. 22^h 30^m.

Plante care înfloresc în Iulie.



Desemnate de D-ra Alexandrina Stănescu

1. Gladiolul; 2. Macul; 3. Nemțșorul; 4. Piciorul cocoșului.

N O T E

BCC Cluj / Central University Library Cluj

FRIGUL MECANIC APLICAT LA INDUSTRIA ȘI CONSERVARERA ALIMENTELOR ÎN ROMANIA

Întrebuințarea frigului mecanic în industria alimentară și conservarea alimentelor este cu totul la început în țara noastră.

După d-l ing. D. St. Emilian (Frigul mecanic și importanța lui economică, Buc. 1939) instalațiile cu frigoriifere din țara noastră sunt următoarele:

Abatoare. În toată țara avem numai 23 abatoare și vreo 10 hale cu frigoriifere (în Germania orice oraș de 5000 locuitori e obligat să aibă un abator cu frigoriifer).

În afară de acestea, mai sunt abatoarele de export, situate în apropiere de frontiera de Vest și Nord a țării, la Episcopia-Bihor, Sofronia, Salonta (abator de păsări), Pecica (pă-

sări), Sânicolaul Mare, apoi la Burdujeni, unde se prepară bacon și la Noua-Suliță (păsări). Toate aceste abatoare au instalații frigoriifere și fac export de păsări congelate, bacon, carne de vită, mezeluri și conserve de carne.

În ce privește industria alimentară:

Fabricile de mezeluri cu frigoriifere, reprezintă o mică industrializare a cărnii: 6,5% din producția anuală a țării, care e de 230.000 tone.

Fabricile de brânzeturi și derivate ale laptelui cu frigoriifere, reprezintă și ele o mică industrializare: 6⁰/₁₀₀ din producția anuală a țării care e de 3 milioane litri.

Se poate conchide că restul fabri-

cării produselor din carne și lapte se face în condiții primitive și neigienice.

Fabrici de gheață artificială. Cele mai multe sunt la București, însă nu destule pentru consumația capitalei, care, în timpul verii, se ridică la cca. 75 vagoane pe zi, din care numai 25 sunt gheață artificială, restul de 50 reprezintă gheața naturală adusă din lacurile din jurul Bucureștilor, cu totul neigienică și purtătoare de microbi.

În restul țării, fabricile de gheață artificială sunt foarte puține, se consumă gheață naturală, în special în Basarabia (este una singură la Chișinău); chiar fabricile de bere nu au instalații frigorifere și folosesc gheața din Nistru.

Fabricile de bere. Cele mai importante sunt cele mai bine utilizate cu instalații frigorifere, în special fabrica Bragadiru din Capitală, care

ea singură posedă o instalație de 2.100.000 frigorii/oră.

Intrepozite frigorifere. Sunt numai două la București și unul la Galați pentru pește (P.A.R.I.D.). În restul țării nu mai este nici-urru, nici în regiunile de producție, nici în cele de consumație.

Transporturile frigorifere. Sunt făcute cu cele 122 vagoane refrigerente C. F. R. (actualmente sunt încă 10 în construcție) și cu 400 lăzi isotherme.

Totalizând numărul de frigorii/oră a instalațiilor întrebuințate la conservarea și industria alimentelor, găsim cifra de 16 milioane frigorii/oră ceea ce pentru o țară agricolă ca a noastră, bogată în resurse alimentare, este foarte mică, ea reprezentând 0,8 frigorii/oră pe cap de locuitor (în Statele-Unite: 40 frigorii/oră pe cap de locuitor).

R. C.

TRACHOMUL ȘI MEDICINA ROMÂNEASCĂ

Trachomul sau conjunctivita granuloasă este o boală gravă care apare sub forma unor bășicuțe ca icrele de pește pe partea dinăuntru a pleoapelor, la colțul dinspre nas, întinzându-se de aci pe toată fața internă a pleoapei și pe conjunctivă.

Este o boală lungă, cu răstimpuri în cari pare că merge spre vindecare, pentruca apoi să se accentueze din nou. Se deosebește cu mare greutate de alte boli cari seamănă cu ea, căci au tot bășicuțe mici, dar nu sunt atât de vătămătoare.

Trachomul dă complicații foarte primejdioase. Pleoapele se îngroașă și se închircesc, întorcând genele spre lumina ochiului. Prin frecarea corneei de către gene se produc rosături cari prin vindecare dau naștere la albeață.

O altă complicație și mai gravă, care duce la orbire, este atacarea corneei, cu formare de vase în această parte transparentă, care în mod normal nu are vase de sânge.

Prin aceste complicații, trachomul este una din cauzele cele mai obișnuite ale orbirii, mai ales în țările din Răsărit, unde este foarte răspândit.

La noi trachomul e frequent în Basarabia, mai ales pe la Cetatea-Albă. Este o boală care duce casă bună cu murdăria, dar al cărei microb nu se cunoaște.

Răspândirea trachomului la noi în țară a făcut ca medicii români să caute să-l descopere cauza și felul de infectare al ochiului. D-l Prof. Michail de la Cluj și elevii săi au

adus în aceasta privință multe lămuriri.

Medicii români au studiat deosemeni mijloacele de luptă împotriva trachomului și de profilaxie (împiedicarea infectării). Profesorul Manolescu-Tatăl a găsit metode noi de tratament, cari au fost folosite apoi și în străinătate, precum și mijloace de luptă împotriva trachomului. D-l Prof. Manolescu-Fiul de la Clinica boalelor de ochi din București a con-

tribuit deasemenea la această luptă.

În afară de aceștia, au mai adus lămuriri în cunoașterea și lupta împotriva trachomului următorii oculiști români:

Doctorii Constantinescu I., Ionescu E., Dimulescu V., Pușcariu Elena, Sava Goiu, Vereanu, Stănculeanu, Vancea, Baroni, Pitulescu, Nițulescu, Lăzărescu, ș. a.

Dr. D. D.

EFFECTUL RAZELOR ULTRAVIOLETE ASUPRA PLANTELOR SUPERIOARE

Lucrarea de doctorat a d-lui E. Gilles ne prezintă într-o lumină nouă acțiunea razelor ultraviolete asupra plantelor superioare, fapt foarte important mai ales din punct de vedere practic.

Convingerea că razele ultraviolete chiar atunci când sunt slabe, au numai un efect distrugător asupra plantelor, nu e adevărată decât pentru alge și organismele filamentoase sau unicelulare. Hepaticele, mușchii și cryptogamele vasculare sunt mult mai rezistente, iar Phanerogamele se comportă variat după faza lor de dezvoltare.

Cele mai rezistente sunt grăunțele cărora nu li s'a distrus tegumentul. E drept că radiațiile puternice distrug și plantele superioare, dar supuse radiațiilor slabe ($1' - 5'/30$ cm.) ele germinează mult mai repede decât în condiții normale de dezvoltare.

Dacă semințele sunt deja încolțite, efectele variază după stadiul acestei încolțiri. Plantele, mai ales cele cu hypocotylul dizolvat (mazăre, linte) sunt cele mai sensibile, iar plantele adulte se comportă diferit după specii.

Toate acestea dovedesc că — con-

trar celor crezute până acum — razele cuprinse între 3100 Å — 2900 Å sunt favorabile dezvoltării plantelor, și numai cele puternice — 3100 Å — 4000 Å le distrug.

Ipoteza că razele ultraviolete ar produce în celulele superficiale o coagulare a protoplasmei și alte efecte chimice, ar avea răsunet asupra întregului vegetal, e foarte importantă din punct de vedere practic.

Fie că am admite că influența s'ar exercita asupra nutriției, fie că s'ar produce substanțe asemănătoare hormonilor, prin tratare cu raze ultraviolete, grăunțele tari și cele ce mucegăesc ușor ar putea da un randament superior celui actual în obținerea plantulelor.

De asemenea plantele tinere tratate într-o cameră ermetic închisă de celofan cu raze ultraviolete, nu ar mai risca să piardă umezeala din țesuturi și astfel să se usuce. Singura grijă ar trebui să fie de a se aplica fiecărei specii condiții speciale pentru ca efectul util să poată ajunge la maximum.

SOCIANU LILI

(După *Révue scientifique*
An 77. No. 5/1939).

O INVAZIE PRIMEJDIOASA DE INSECTE

În America de Sud, în Brazilia, s'a observat în ultimul timp o pericolasă insectă, anume un țânțar african *Anopheles gambiae*, care poate transmite o formă gravă de malarie. Această insectă a ajuns în America de Sud cu avionul — cu ocazia primului sbor asupra Oceanului Atlantic de Sud între Dakar din Africa de Vest și Natal, Brazilia, sau a venit ca pasager clandestin pe unul din vapoarele franceze cari circulă între cele două porturi.

Curând după răspândirea sa în interiorul orașului Natal, țânțarul a fost observat de către savanți ai Fundației Rockefeller. Pe atunci se spera, că invazia s'ar putea limita numai la regiunea aceea, sperând că noile condiții de traiu îi vor fi nefavorabile. Dar s'a întâmplat tocmai contrariul. În curând s'a ivit o malarie africană.

Doi ani ușcați au oprit în întinderea țânțarului african, dar imediat ce a căzut iar cantitatea normală de ploi, insectele au început să se răspândească din ce în ce.

În ultimul an, au izbucnit epidemii extrem de grave de malarie

transmise de *Anopheles gambiae* la o distanță de 200 mile spre Vest și Nord de Natal. Ba în valea Jaguaribe din Statul Cêara a suferit chiar activitatea economică, mai ales munca fermelor din cauză că 50.000 oameni au fost bolnavi de malarie. Nouă zecimi din populația totală au fost bolnavi și unul din zece murea.

Serviciul „febrei galbene” al fundației Rockefeller s'a pus imediat pe lucru, combătând întinderea moliemei prin chinină și măsuri de control. În colaborare cu guvernul brazilian, se duce azi o luptă înverșunată contra acestui mic dușman african și se speră că se va reuși a-l extermina.

Intr'adevăr pericolul ar fi mare nu numai pentru America de Sud ci și pentru cea Centrală și chiar și pentru Statele Unite, dacă țânțarul ar reuși să pătrundă până la văile mlăștinoase ale râurilor Parnahyba și San Francisco, de unde n'ar mai putea fi stărpit. De fapt, țânțarii gambieni s'au și întins până la jumătate din distanța dintre Natal și Valea Parnahyba.

(*Umschau*, No. 41, 8 Oct. 1939)
H. C.

GAȘTE BETE

Revista „Carpații” (VIII, 4, p. 115) ne informează asupra unui caz curios: găștele se pot îmbăta puternic consumând duche răscoapte căzute pe jos și fermentate de căldura verii. Autorul notei descrie asemenea cazuri constatate de d-sa în jurul Aradului și Timișoarei, în lungul șoselelor, pe străzile satelor și în casele oamenilor.

Găștele bete calcă rar, se clatină

pe picioare, lasă capul în jos, privesc buimăcite, se clatină din nou și se așează apoi pe iarba, unde adorm adânc. O asemenea găscă beată și adormită, se poate ușor îneca dacă e aruncată într'o baltă, din pricină că nu-și mai dă seama de realitate, nu înoată și, deși plutește, capul îi stă infundat în apă iar pasărea nu mai dă nici un semn de viață.

R. C.



BIBLIOGRAFIE

DARI DE SEAMA

ZAHARIA POPOVICI: *Viața misterioasă a țiparilor.* Cunoștințe folositoare, Cartea Românească. Cu fig. Lei 8.

Viața țiparilor, până mai acum câți-va ani, era învăluită în taină. Ca adulți trăesc pe continente. Și deodată, ca după un semn magic, se adună'n cârduri, călătorind dealungul apelor curgătoare, până spre marginea mărilor. Dispar. Unde se duc? Unde clocesc? Era taină. Un învățat danez, Schmidt, a ajuns la lămurirea călătoriei țiparilor pe distanțe de vre-o 6000 km., ca să lepede icrele. Descrierea minunată a acestor călătorii este cuprinsă în cărțulia pomenită, cea ce o face să fie citită ca o poveste din alte lumi.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

S.

IULIU PRODAN: *Flora pentru determinarea și descrierea plantelor ce cresc în România.* Ed. a II-a, vol. I, Partea I-a și Partea a II-a, Cluj. Cartea Românească, 1939, 10⁰; 1278 pag.; 85 planșe analitice.

Cele două volume de curând apărute, care poartă titlul de mai sus, cuprind în cele 1278 pagini, toate plantele aflătoare în țară, expuse în chei dichotomice, sau descrise pe alocurea detaliat. Nomenclatura este mult îmbunătățită față de prima ediție.

Bogate sunt și datele fitogeografice pentru răspândirea fiecărei specii în parte.

Imprimarea ediției a 2-a a durat mai mulți ani din pricină că autorul a trebuit să suporte singur toate cheltuielile de tipărire, în valoare de 500.000 lei — nefiind de nicăiri sprijinit. Este un adevărat eroism asupra căruia credem necesar a atrage atenția forurilor în drept.

R. C.

TH. BĂDĂRĂU: *Termitele.* Cunoștințe folositoare. Cartea Românească. Lei 8.

Autorul cărțuliilor despre viața socială a albinelor și a furnicelor, care au avut o răspândire de câte-va zeci de mii de exemplare, descrie tot atât de atractiv viața termitelor, insecte cu obiceiuri omenești,

în cetatea lor zidită trainic dar cu trudă dominind cea mai aspră diviziune a muncii și jertfa pentru obștie.

Îți deșteaptă un interes deosebit, cu atât mai mult că termite s'au descoperit și la noi.

S.

MUNTEANU PETRE: *Orezul și cultura lui*. Buc., Mon. Of., 1940.

Lucrarea cu titlul de mai sus, a d-lui Ing. P. Munteanu este mai mult un îndreptar tehnic și o călăuză practică pentru cultivatorii noștri de orez. Cuprinde două părți. În partea întâia găsim considerațiuni generale (caractere botanice, germinația, clima, varietăți, dușmani, amenajarea terenului, apa, etc.), iar în partea a doua considerațiuni speciale, practice (arătura, semănatul, transplantarea, tehnica irigații, consumul de apă, pîlvițul, recoltarea orezului, asolamente, îngrășăminte, etc.). La sfârșit o bogată bibliografie de specialitate stă la dispoziția cultivatorului român de orez.

Prin cuprinsul său limpede expus și bine ilustrat, broșura d-lui Ing. Munteanu va fi de cel mai real folos, pentru răspândirea culturii orezului în țara noastră.

În ceea ce ne privește, am fi dorit să vedem în această broșură a d-lui Munteanu, pe care-l considerăm cel mai bun specialist al nostru în chestiunile privitoare la cultura orezului — și o hartă de răspândirea actuală a orezului în țara noastră — sau măcar o listă detaliată de localitățile în care se cultivă azi orez la noi. Fără să scadă valoarea lucrării, constatăm că aceasta e o lipsă simțită.

R. C.

N. CARANFIL: *Amenajarea hidraulică a regiunii București din munți până la Dunăre*. București 1940.

Cuprinde o expunere sumară dar limpede și precisă a unui plan îndrăzneț când se socoate nehotărîrea în acțiune, a unui plan ușor relativ realizabil, ținîndseamă de ceea ce în scurtă vreme s'a înfăptuit în jurul Bucureștilor cu vechile mocirle, azi lacuri cu apă ce se primenește, adusă din Ialomița. Pe drumul Colentinei se poate naviga cu mici vaporase. Prin sistemul schițat, pus în evidență prin diferite hărți, apele de munte din Argeș, Dâmbovița și Ialomița, n'ar fi cu neputință să facă din București un port dunărean.

I. S.

W. K. KNECHTEL: *Hummeln des Bucegi*. Extr. „Buletinul Soc. Naturaliștilor din România”, No. 14 (Jubil.) 1939.

În cadrul cercetărilor faunistice, întreprinse de Stațiunea Zoologică din Sinaia, d-l W. K. KNECHTEL, cunoscutul entomolog al Institutului de cercetări agronomice, a studiat bondarii versanțului Bucegilor dinspre Valea Prahovei, dela 800 m. la 2500 m. altitudine. În lucrarea cu titlul de mai sus, D-sa ne dă o listă de specii și varietăți, cu indicații taxonomice și zoogeografice asupra frecvenței, plantelor pe care se găsesc și localităților.

În rezumatul dela sfârșitul lucrării, găsim considerațiuni bio-geografice generale asupra răspândirii pe verticală a bondarilor în regiunea studiată.

R. C.

I. SIMIONESCU: *Planta e ființă*. Cunoștințe folositoare. Cartea Românească 1940. Lei 8.

Sunt pagini de biologie vegetală. Se începe cu alcătuirea unui bob de grâu, un adevărat silos natural, pentru puiul ce așteaptă învierea vieții. Se continuă apoi dovada că planta ca și animalul se hrănește, simte, se mișcă, are bucurii și necazuri. Cetind cărțuia plugarul va ajunge să-și îngrijească altfel ogorul, fiind convins că și plantei, ca să-i meargă bine, îi trebuie hrană aleasă și cătare deosebită.

N. M.

G. TH. DORNESCU et V. HOMEIU: *La structure et la circulation du sang dans la langouste*. Acad. Rom. Mem. sect. științ. V. București 1940.

V. HOMEIU: *Conspectul Phyllopodelor din România*. Bul. soc. naț. d. România No. 14. București 1940.

LUCRARI PRIMITE ¹⁾

● I. SIMIONESCU: *Jugoslavia*. Cunoștințe folositoare. Cartea Românească. Lei 8.

● I. ȘIADBEI: *A. D. Xenopol*. Idem.

● P. PAPADOPOL: *V. Văcărescu*. Idem.

● ART. GOROVEI: *Th. Șerbănescu*. Idem.

● I. ȘIADBEI: *V. Conta*. Idem.

● ST. GEORGESCU-GORJAN: *Electricitatea în gospodărie*. Idem.

● TH. BĂDARAU: *Termitele*. Idem.

● E. NEVEN: *Spirtul și Berea*. Idem.

● I. SIMIONESCU: *Planta e ființă*. Idem.

● IOANA ȘOAREC: *Contrib. la studiul hidracarienilor din România*. Mem. sect. științ. Acad. Rom. XV. No. 12 1940.

● GR. T. POPA ȘI FLORICA GR. POPA: *The dual organisation of the muscles of the wing in birds*. Idem, 1940.

● PAUL STĂNESCU ȘI LUCIA JURĂCEC: *L'accumulation des subst. synthétisées dans les feuilles obscurcies*. Ann. scient. Univ. Iassy, XXV. Iași 1940.

● I. SIMIONESCU: *Sur quelques algues mesozoïques de Roumanie*. Bull. sect. scient. Acad. Roum. XXII, No. 8. 1940.

● I. ATANASIU: *Contrib. à la géologie des pays moldaves*. An. Instt. geol. XX. București 1940.

1) În ordinea primirii.

● VICTOR SLAVESCU: *Din viața lui D. Pop Marțian*. (Anal. economică și statistică). 1940.

● CIUCA M. și IONESCU-MIHAESȚI: *Starea actuală a vaccinării contra Tifosului exantematic*. București 1940.

● I. SIMIONESCU: *Rhinoceros Merckii aus Rumänien*. Bul. sect. științ. Acad. Română. București 1940.

● I. SIMIONESCU: *Mamiferele pliocene de la Cimișlia*. IV. Rhinocerotidele. (Cu res. francez). 49 fig. 4 pl. Acad. Rom. Public. fond. V. Adamacliu. București 1940.

● E. ANGELESCU: *G. G. Longinescu*. Cunoșt. folositoare, 1940.

● C. PAPP: *Cunoașterea vegetației de la Stânca-Ștefănești* (Botoșani) din *Lucrările soc. geogr. C. Cantemir*. Iași 1940.

● TR. SAVULESCU: *Învățământul agricol sup. în diferite țări*. Confer. Facultatea agronomică, No. 6. București 1940.

● I. STERIAN: *Aspecte noi în mecanica agricolă* ibidem. No. 11, 1940.

● E. APOSTOLEANU: *Factorii biologici și activitatea umană*. 16, No. 12. 1940.

● M. ȘERBAN: *Introducere la studiul Agronomiei sociale*. Buc. 1940.

● M. ȘERBAN: *Țările agrare extensive*. București 1940.

● Dr. V. GOMOIU: *Inceputurile învățământului nostru superior*.

REVISTE : BCU Cluj / Central University Library Cluj

ROMANEȘTI

● *Bulletin de la section scientifique de l'Académie roumaine*. T. XXII No. 9. Cu numeroase lucrări datorite d-lor Dr. Ionescu-Sisești și colab.: Gabr. Badărău, Th. Oprea, Tr. Săvulescu și col.; E. Angelescu și col. Zaharia Popovici.

● *Buletinul societății naturaliştilor din România*. No. 14. București. 1939. Cu lucrări datorite d-lor I. Simionescu, I. P.-Voitești, D. Linția, E. Dobreanu și C. Manolache, M. A. Ionescu, W. Knechtel, C. Bogoescu, Florica C. Manolache, I. Cătuneanu, V. Homeiu, I. Grințescu, Ana Pauca, Rodica D. Isăcescu, M. Pauca, Mircea Ilie, M. Hareț, Cu un istoric al Societății de C. Kirijescu.

● *C. R. de l'Institut des sciences de Roumanie*. IV. I. București 1940. Cu numeroase comunicări din diferitele domenii ale științei.

● *Institutul de științe al României*. Buletin No. 8. București 1940.

● *Revista Vânătorilor*, XXI, 5—6, Mai—Iunie, 1940, București.

● *Marea noastră*, IX, 5, Mai 1940, București.

● *Horticultura românească*, IX, 18, No. 6, Iunie, 1940.

● *Revista crescătorului de animale*, V, 3—6, Martie—Iunie 1940.

SOCIETATE COOPERATIVA
„OFICIUL DE LIBRARIE“

Editură, Librărie, Tipografie, Informațiuni Bibliografice,
Răspândirea și Valorificarea Cărții



Sediul central: București I, Str. Carol 26, Tel. 3.53.75

Editură, Valorificarea și răspândirea Cărților și Revistelor.

Librăria: București, Pasagiul Român Nr. 26, Tel. 3.19.01

Cărți alese, Românești și străine, Anticariat, Furnituri de birou.

Tipografia: București VI, Str. Isvor 97, Telefon 3.45.94

Execută: Cărți, Reviste, Broșuri, Gazete și orice imprimate.

Colectura Oficială a Loteriei de Stat — „Oficiul de Librărie“

Lozurile se găsesc de vânzare la Librărie în Pasagiul Român

Nr. 26 (Calea Victoriei) și la Sediul Central str. Carol, 26.

BIROUL TRADUCERILOR ȘTIINȚIFICE

Această secție a Cooperativei „Oficiul de Librărie“
face traduceri complete și rezumate din orice publi-
cație din limbile:

Franceză, Germană și Engleză și din
limba **Română** în fiecare din aceste limbi.

Comenzile se adresează la Librăria Cooperativei
„Oficiul de Librărie“ în Pasagiul Român 26.

Prețuri avantajoase.

● Expedierile de bani și orice corespondență administrativă (abonamente noi, încetare de abonamente, schimbări de adrese etc.) se vor trimite la administrație: Str. Carol 26, București.

● Articolele și publicațiile pentru recenzii se vor trimite la redacție: Bulevardul Brătianu No. 1, București.

ADMINISTRATIVE

Doamnele și Domnii profesori, institutori și învățători, care înțeleg și apreciază rostul unei publicații științifice de talia revistei „Natura“, au obligația morală și profesională de a o recomanda elevilor, cu atât mai mult cu cât lecturile științifice sunt recomandate și de programele analitice în vigoare. Deasemenea avem plăcerea de a anunța corpul nostru didactic din toată țara că am luat măsuri de a se putea abona în condiții cât mai convenabile, prin Casa Corpului Didactic. Informațiile se pot cere dela administrația revistei. Primim cu plăcere și recunoștință orice sugestie pentru îmbunătățirea revistei noastre. Mărirea tirajului va fi însă prima condiție a îmbunătățirii ei.