

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

REDACȚIA ȘI
BUCUREȘTI
APARE



ADMINISTRAȚIA
STR. PARIS, 1
LUNAR



Doctorul Victor Babeș

No. 8
15 NOEMVRIE 1926
ANUL AL CINCISPREZECELEA
CULTURA NAȚIONALĂ

LEI 25

N A T U R A

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

APARE LA 15 A FIECĂREI LUNI

SUB ÎNGRIJIREA D-LOR

G. ȚIȚEICA G. G. LONGINESCU OCTAV ONICESCU

Profesor Universitar

Profesor Universitar

Profesor Universitar

CUPRINSUL

LA INMORMÂNTAREA D-RULUI BABEȘ de G. Țițica	1
OCEANUL PACIFIC NOUL INTRAT ÎN ISTORIE de Octav Onicescu	3
ȘTIINȚĂ ȘI INDUSTRIE de G. G. Longinescu	7
O POVESTE VECHĂ de Ștefan Anghel	9
AZOTUL DISTRUGĂTOR DE VIEAȚĂ de Dr. Eugen Chirnoagă	11
OMUL DIN NEANDERTHAL de Octav Onicescu	14
CUM VÂNEAZĂ ȘI CUM PESCU- IEȘC FȘCHIMOȘII de Th. I. Pirtea	17
DE VORBĂ CU CETITORII de G. G. Longinescu	20
POVEȘTI ADEVĂRATE DIN LUMEA FLORILOR de George P. Nedelcu	21
SCRISORI DELA FOȘTI ELEVI de G. G. L.	26
NOTE ȘI DĂRI DE SEAMĂ	27
INSEMNĂRI	37
DELA SOCIETATEA ROMÂNĂ DE ȘTIINȚE	40

VOLUMELE II-VIII, PE PREȚ DE 60 LEI FIECARE, SE GĂDESC DE VÂNZARE LA
D-L C. N. THEODOSIU, LABORATORUL DE CHIMIE ANORGANICĂ
S P L A I U L M A G H E R U 2, B U C U R E Ș T I
VOLUMUL XII PE PREȚ DE 120 LEI, VOLUMUL XIII PE PREȚ DE 180 LEI
ȘI VOLUMUL XIV PE PREȚ DE 220 LEI SE GĂDESC LA ADMINISTRAȚIA REVISTEI

ABONAMENTUL 250 LEI ANUAL / NUMĂRUL LEI 25
ABONAMENTUL PENTRU INSTITUȚII 400 LEI ANUAL
REDACȚIA ȘI ADMINISTRAȚIA: BUCUREȘTI, STR. PARIS, 1

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI
SUB ÎNGRIJIREA DOMNILOR G. ȚIȚEICA, G. G. LONGINESCU ȘI O. ONICESCU
ANUL XV 15 NOEMVRIE 1926 NUMĂRUL 8

LA ÎNMORMÂNTAREA D-RULUI BABEȘ

CUVÂNTARE ROSTITĂ DE D-L PROFESOR G. ȚIȚEICA, ÎN NUMELE
ACADEMIEI ROMÂNE ÎN ZIUA DE 22 OCTOMVRIE 1926

Intristată Adunare,



Doctorul Victor Babeș

VINEREA trecută, acum o săptămână, d-rul Babeș, al cărui trup neînsuflețit stă acum înaintea noastră eră plin de viață în mijlocul colegilor săi dela Academie. În câteva zile viața sa, prețioasă tuturor instituțiilor științifice din care făcea parte, i-a fost curmată.

Dar, dacă d-rul Babeș din punct de vedere obicinuit dispare dintre noi, dacă nu vom mai avea mulțumirea să-i vedem înfățișarea severă, mersul sfios și să-i auzim glasul autorizat, deșlușind publicului totdeauna grăbit să-i asculte problemele mari și tainice ale vieții omenești neconținut amenințate; dacă prin urmare simțim adânc pierderea colegului nostru ca om cu toate însușirile lui omenești și în primul rând cu cea mai neînduplecată dintre toate de a fi trecător pe acest pământ: nu trebuie să uităm mai ales în aceste momente dureroase, că numele lui Babeș de o

netăgăduită valoare permanentă, se găsește de mult și pentru totdeauna înscris în Analele științei universale.

Intristată Adunare,

Căci, d-rul Babeș a desfășurat în lunga și splendidă sa viață științifică o activitate extraordinară. Incepută de timpuriu, cu o pregătire teoretică

serioasă și cu o tehnică admirabilă, activitatea d-rului Babeș a depășit repede cele mai favorabile prevederi. Prețuit dela primele manifestări în cercurile științifice cele mai înalte din Apus, i s'a oferit pretutindeni locuri unde cariera sa științifică ar fi avut toată strălucirea meritată. Datoria de bun român, care trebuie să servească drept pildă tuturor elementelor românești de valoare răslețite în străinătate, l-a chemat aici în mijlocul greutăților începuturilor noastre științifice. Și munca științifică începută cu succes peste graniță a fost dusă mai departe cu o îndărătnică, neobosită și la noi neobișnuită statornicie până în ceasul cel din urmă al vieții sale.

De sigur d-rul Babeș, ca orice om care lucrează, a avut dese ori mulțumirea că i s'a recunoscut valoarea nenumăratelor sale lucrări. Dar, nu cred să fi simțit mai mare bucurie decât aceea pe care i-a făcut-o închinarea bătrâneții venerabile a lui Nicolae Crețulescu la primirea sa în Academia Română în anul 1895 în fața mult regretatului Rege Carol I. Eră un întreg trecut de mare superioritate morală, care știă să prețuiască prevestirea unui mare viitor al științii românești.

În opera vastă a d-rului Babeș, printre cercetările sale de microbiologie, adânci, numeroase și variate, publicate în țară și în străinătate, în revistele cele mai de seamă sau comunicate societăților științifice și congreselor internaționale, două mari probleme au revenit mai des în preocupările sale, ca două leit-motivuri wagneriane — problema turbării și aceea a pelagrei — deopotrivă de însemnate din punct de vedere științific și umanitar, iar a doua mai ales din punct de vedere național. Eră grija neadormită a omului de știință doritor de a găsi deslegarea desăvârșită a unor probleme arzătoare. Dealtfel chestiunea sănătății publice s'a împletit tordeauna la d-rul Babeș cu însuș firul central al cercetărilor sale științifice.

În urma d-rului Babeș rămâne o imensă moștenire de cercetări și de metode, cari pot fi duse mai departe. E datoria urmașilor săi elevi, foști elevi, unii din ei chiar colegi cu renume, să asigure continuitatea operii sale strălucite.

În fața acestei opere, cu care știința românească se mândrește, se cuvine să ne înclinăm cu smerenie și să spunem acum la despărțire autorului ei pureura regretat:

Ți-ai făcut datoria întreagă față de țara și neamul tău!

Fie-ți țărâna ușoară și amintirea binecuvântată!

*„Știința, fiind calea spre Adevăr, e singura care
ne apropie de Dumnezeu, spre binele Țării și al
Omenirii“.*

Moș Delamare

(Ziarul Științelor și al Călătorilor)

OCEANUL PACIFIC NOUL INTRAT IN ISTORIE

DE OCTAV ONICESCU

PĂMÂNTUL nu-i încă prea mic pentru a-și hrăni viețuitoarele ce-l locuesc. Intrucât privește omul, suntem îndreptățiți să credem că munca și ingeniozitatea lui vor face ca, pe măsură ce se va înmulți populația, mijloacele de existență efective să sporească într'o măsură și mai intensă. Acesta pare să fie adevărul și nu cel exprimat de *legea lui Malthus*. Chiar constatările statistice făcute în această revistă, în legătură cu posibilitatea de înmulțire a populației pământului, ne lasă speranțe îndeajuns de trandafirii. Acele constatări erau făcute având în vedere împrejurările de producție de acum, sau mai exact felul în care acum putem considera problema îmbunătățirii producției agricole, considerând toată această producție la baza alimentației umane.

Fapt este că economicește lumea stă din ce în ce mai bine și că putem să ne mândrim că pregătim strănepoților noștri o viață așa cum strălucirii prinți ai timpurilor trecute nu visau să o ducă.

Pământul nu-i prea mic pentru viața materială a omului, dar începe să devie mic pentru nevoile sale spirituale.

Am reușit să prindem rotundul pământului într'o rețea care pe numeroase drumuri, pe uscat, pe apă, prin mijlocirea firului de cablu, sau pe aripile de eter ale unei electromagnetice, îmbrățișează pământul, îl strânge, îl pătrunde în adâncuri, ca un sistem nervos complicat, și îi dă unitatea cu care fiecă ființă omenească civilizată se simte solidară.

Drumul până aici a fost destul de lung. Incepând poate cu *Mediterrana*, cel dintâiu obstacol serios la legăturile dintre oameni, omul și-a cucerit rând pe rând mările, deșerturile întinse, făcându-le să iă parte la viața-i de continuă muncă, de cercetare, de răscolire a posibilităților pe care Natura i le lasă să le întrevadă. Sfortărea a fost grea, dar izbânda sigură.

Sunt patru secole abia de când *Oceanul Pacific* a început să fie, istoricește vorbind, străbătut în toată lățimea de corăbii europene. Omul civilizată intră în contact pentru întâia oară, poate, cu întinderea imensă de apă care acoperă 160 milioane de kilometri pătrați, adică aproape o treime din suprafața pământului, și care zaceă nepăsătoare, străină de truda cu care omul se căznie să schimbe felul vieții de pe pământ.

Astăzi suntem la stadiul din urmă. *Oceanul Pacific* a intrat în plin în viața istorică a lumii. Pe suprafața lui se vor petrece poate lucruri grozave, hotărâtoare pentru destinele politice ale lumii; în orice caz pe larga lui întindere tentaculele nesfârșit de numeroase și de sensibile trimise de lumile care-i locuesc marginile se vor întâlni și vor crește puterea de stăpânire a omenirii, vor crește în acelaș timp unitatea și solidaritatea în care este prinsă întreaga viață omenească de pe pământ. Deaceea poate — spiritual — pământul va fi în curând prea mic.

Referindu-ne la unele cercetări asupra populației *Americii*, am arătat în *Natura* cum, după cercetători antropologi de seamă, o bună parte din populația precolumbiană a *Americii* eră de origine malaiō-polinesiană. Singura greutate care stă în calea acestei păreri serios sprijinită de fapte numeroase este

problema drumului urmat de emigranți, cari într'o epocă de ajuns de recentă ar fi trecut din *insulele australiene* în *America*.

Extremul-Orient și *Australasia* de o parte, *Americile* de alta, par despărțite de adâncimile cerului. E drept că între tropice pe toată întinderea Pacificului sunt răspândite grupuri mici de insule dela *Caroline*, până la *insula Paștelui*.

Stabilite pe aceste fărâme de pământ, instabile din pricina caracterului lor vulcanic sau coralian, grupurile de indigeni de origine Malaio-polinesiană, sau Australiană, s'au perfecționat în arta nautică și cu toate că aveau mijloace reduse, îndrăzneala lor și anume cunoștințe de-astronomie, le dădeau putința să înfrunte largurile albastre ale Oceanului.

Că n'au putut totuș ajunge până la continentul Americii se înțelege lesne. De la archipelagurile cele mai spre răsărit cum sunt *Gambier* și *Marchisele* sunt 3500 mile marine, și chiar dela singuratică *insulă a Paștelui* sunt încă 2000 de mile marine. Acestea sunt depărtări de neștrăbătut pentru pirogele rudimentare și neîncăpătoare ale indigenilor. Ar fi fost tot așa de lesne pentru Caraibii din Antile să vie în Europa să descopere lumea romană sau greacă. Trebuie de ținut încă seamă de curenții de suprafață ai Oceanului la latitudinea ecuatorială și de vânturile regulate cari mână mai cu seamă spre Vest.

Pe de altă parte *America precolumbiană* avea o populație mai ales continentală și prea puțin maritimă. Se pare că locuitorii Americii nu-și cunoșteau insulele apropiate. *Arhipelagul Galapagos* a rămas necunoscut până la venirea *Europenilor*.

Presupunerea unora că *insula Paștelui* este restul unui mare continent, asemenea *Atlantidei*, dispărut din vremuri depărtate, este sprijinită doar pe urmele de civilizație înaintată și curioasă din *insula Paștelui*, dar n'are nici un alt serios fundament. Pare tot așa de puțin îndreptățită ca și *Atlantida*.

Dincolo de tropice, de o parte și de alta, golul oceanic se mărește. La 50° latitudine o tăcere imensă, un gol absolut separă *Asia* de *America*. Doar mai sus, de la *Kamciatka* la *Alaska* legătura apare strânsă deodată, prin insulele *Alcantice*, apropiate unele de altele. Și mai la Nord încă, după *Marea Behring*, continentele își apleacă frunțile să se sprijine parcă unul pe altul, împiedecate doar de ghețari cari le barează drumul.

A fost pe acolo oare drumul de trecere obișnuit dela un continent la altul? Se poate ca unele treceri să se fi făcut peste *strâmtoarea Behring*, sau prin *insulele Aleute*. Dar adevărate legături istorice trebuiesc înlăturate dintre presupunerile noastre, date fiind condițiile climatice grozave ale acestor regiuni, în cari ceșurile opace ale atmosferei și ghețurile plutitoare ale mării, sfărâmă prea adesea și opresc încercările de a le înfruntă ale oamenilor. *Căpitanul rus Pribyloff*, descoperitorul *insulelor Sf. Gheorghe, Sf. Paul* și a *insulei Focelor*, auzind despre ele dela indigeni, le-a căutat vreme îndelungată prin ceață, fără să le poată găsi și acuma, la anumite momente ale anului e foarte greu să ajungi la aceste insule.

Aceleași greutatea se întâmpină din *America* spre *Asia*. *Eschimoșii* nu depășesc *strâmtoarea Behring* și numai accidental, vase duse de curent sau de furtuni au putut trece dintr'un continent spre altul, ceea ce de sigur nu alcătuiește o bază serioasă pentru stabilirea vreunei filiații istorice între civilizația asiatică și cea americană.

Aceste pesimiste păreri sunt neștiute de o bună parte din specialiști.

Chiar dacă împrejurări nebănuite azi vor fi făcut pe vremuri cu puțință emigrările pe cari unii le bănuiesc din *Asia* și *Australia* spre *America*, viața istorică a *oceanului Pacific* începe dela călătoria lui *Magellan*, din Noemvrie 1520 când intră în *mările Sudului*, sau Martie 1521 când ajunge la *Filipine*.

Odată stabiliți în *Filipine*, *Spaniolii* leagă insulele acestea bogate cu *Mexicul*, prin drumuri regulate de vase, care stabilesc prima cale comercială a *Pacificului* (cam dealungul paralelului de 15° N.). Repede vin pe urmele *Spaniei* vasele celorlalte țări maritime, ale *Olandei*, ale *Angliei*, ale *Franței*. Vieța maritimă a *Pacificului* din această epocă, e numai aventură și legendă. Descoperiri de insule și ținuturi noi se fac la întâmplare. Toți sunt în căutarea mirajului pe care legenda *continentului Austral* a lui *Ptolemeu* îl lasă să se întrevadă. Vasele rătăcesc cel mai adesea la întâmplare, luni întregi, descoperind odată cu dezastrul insule coraliene sau ținuturi locuite de cele mai sălbatece triburi. Calculul longitudinii eră foarte nesigur și fixarea pe hartă a poziției insulelor, de cele mai multe ori, nu se potrivea cu realitatea. Iată de pildă, *insulele Salomon*, descoperite la sfârșitul secolului al XVI-lea au fost pierdute și considerate timp de două secole ca o legendă. Iar *continentul Austral* mult căutat nu există.

Sfârșitul secolului al XVIII-lea aduceă o limpezire, odată cu perfecționarea artei navigației, cu introducerea cronometrului și a măsurării precise a longitudinii. Călătoriile lui *Cook*, *La Pérouse* și *Entrecasteaux* aduc precizarea confirmării generale a insulelor și a așezării lor în Ocean. Legăturile cu populațiile, în genere inferioare, nepregătite și prost înarmate ale insulelor se îmulțesc. Misionari, neguțatori, bandiți și pirați se întâlnesc pe drumurile acestei noi lumi deschisă, geniului lor. *Insulele Oceaniei* devin colonii europene. Populația lor originară e decimată adesea de boalele și viciele aduse de cuceritori. Așa s'a întâmplat în *Hawai*, în *Marchise*, în *insula Paștelui* și *insulele Societății*. În *Tasmania* originarii au fost complet exterminați; în *Australia* reduși la stare de complet ilotism.

Puțini au rămas și până acum refugiați în locuri de nepătruns ca *Papuașii* din *Noua Guinee*. Unii s'au apărat și au rezistat adaptându-se nouilor condiții de viață: *Canacii* din *Noua Caledonie* și *Maorii* din *Noua Zeelandă*. Chiar pentru principalii deținători de colonii, *Anglia* și *Franța*, insulele *Pacificului* (afară de *Australia* și *Noua Zeelandă*) aveau mică însemnătate. Cu *Australia* și *Zeelanda* legătura cu *Europa* se făcea spre Vest, prin *Oceanul Indian*. Deci întinderile *Pacificului* rămăneau tot goale de viața omenească.

Atingerea Europeanilor și Americanilor de Nord cu lumea chino-japoneză a trezit în sfârșit *Pacificul*; pe apele lui a început revărsarea spre *America* a valurilor de galbeni, închiși de mii de ani între ziduri devenite închisoare. Cu toate piedicile ce s'au pus, revărsarea a continuat și va continua.

Dela deschiderea cu forța a porturilor chineze (1842 și 1860) și a celor japoneze (1853), mișcarea lumii orientale a început cu o energie nebănuită. *Japonia* s'a încordat să se ridice alături în putere și civilizație cu *Europa* și *America*, iar *China* să-și trimeată suprapopulația ei săracă și muncitoare în bogatele ținuturi ale *Americei*. Emigrarea chineză și apoi cea japoneză s'a servit de puternicele vase de comerț și călători ale civilizației europeno-americane, care-și construia ea singură armele cu cari își sapă astăzi prioritatea. La început emigrarea eră aproape exclusiv masculină, căci aveă în vedere

exclusiv o repede îmbogățire, în *California* în special. Mai apoi debușeurile de muncă i-au atras și spre alte regiuni și amenințarea galbenă a început să impresioneze, nu atât din punct de vedere etnic, cât mai ales a concurenței de preț la muncă. *America de Nord* a început atunci o politică de oprire a emigrării care a avut de efect în ce privește *China*, unde nu eră un guvern tare, dar care a ridicat o eficace protestare continuă a *Japoniei* gata oricând să se măsoare militărește cu *America*.

Statele Americii Latine au și acum o politică favorabilă muncitorilor asiatici, Chiar *America de Nord* privește cu plăcere pe Japonezi în *Hawaii* pentru cultura trestiei. *Franța* urmărește repopularea cu Indochinezi a insulelor *Tahiti* și *Marchise*. Pescarii americani se întâlnesc în apele *Behringului* cu cei Japonezi, unii pentru a-și apăra exploatarea industriale (cum sunt culturile de piei cu blană), alții pentru a-și scoate o cât mai mare cantitate de hrană.

Interesele și conflictele sunt prezente unde sunt prezenți oameni și muncă serioasă. Dar noi sperăm că legăturile ce se stabilesc, întărite prin stabilire de numeroase căi regulate de transport, prin cabele puse la începutul acestui secol (cablul englez de 12.550 km., care acum se dublează, legând *Victoria* din *Columbia engleză*, cu *Auckland* în *Noua Zeelandă* și *Brisbanne* în *Australia*, și cablul american de 14.140 km. pus în 1903 dela *San-Francisco* la *Manilla*), prin deschiderea canalului *Panama*, prin sborul avioanelor și hidroavioanelor îndrăznețe, prin telegrafia și telefonía fără fir, vor face din factorul care intră zgomotos și cu violența unor mari conflicte în istoria omenirii să se potolească repede și să fie element al vieții pașnice.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

**Profesori și profesoare din toate școlile
României-Mari îndemnați elevii să cetească
„Natura”. Numai prin Școală și numai
prin Știință România-Mare poate
să ajungă România-Tare.
Sunt trei sferturi din capitalele
de județe în care librării nu
vând nici un număr din
revista „Natura”.
Rușinea nu e a noastră.**

ȘTIINȚĂ ȘI INDUSTRIE

DUPĂ HENRY LE CHATELIER DE G. G. LONGINESCU

IV

INFLUENȚA ȘTIINȚEI ASUPRA INDUSTRIEI. Inceputurile industriei moderne vor fi pentru istoria viitorului caracteristica timpurilor noastre. Bogățiile pământului, îndemânarea omului, înclinările lui spre negoț, au fost în toate timpurile. Factorul nou care s'a ivit a fost dezvoltarea mare a științelor experimentale, în deosebi a *chimiei*, în cea dintâiu jumătate a veacului al XIX-lea, și a *electricității*, în a doua jumătate a lui. La fiecare pas înainte al științei, industria făcea altul pe urma ei.

Metalurgia a luat avânt îndată ce analiza chimică a putut arăta compoziția mineralelor.

Industria electrică a ieșit întreagă din laboratoarele științifice.

Chevreul a creiat industria lumânărilor de stearină, *Bertholet* pe aceea a clorurilor decolorante, *W. Siemens* încălzitul cuptoarelor cu gaz, *Deville* industria aluminiului, etc.

Știința lucrează asupra industriei în trei feluri. 1) Rezultatele cunoscute ale științei sunt folosite deadreptul în industrie. 2) Cercetările științifice deslegă anume probleme întâlnite în industrii. 3) Metodele științifice de lucru îmbunătățesc mărfurile și le ieftenesc.

INTRODUCEREA ȘTIINȚEI ÎN UZINĂ. Influența științei asupra dezvoltării industriei fiind foarte mare, ar trebui să nu fie nici o fabrică fără laborator de cercetări. Totuș, nu e așa. Uzinele cele mici n'au habar de știință. Fabricile cele mari se folosesc prea puțin de știință și, fără prea multă încredere.

Această stare de lucruri se trage din două cauze. Formarea științifică a personalului tehnic din uzine e neîndestulătoare și mai ales rău îndrumată. Un număr prea mare de ingineri francezi nu cred în folosul practic al științei și o țin drept o odihnă a minții în timpul lăsat liber de meșteșugul lor. Pe de altă parte, cercetările științifice sunt costisitoare și nuscot dintr'odată cheltuielile făcute cu ele.

Inginerii formați în școlile superioare franceze, electricieni, chimiști, etc., sunt superiori ca știință teoretică aceloră din țări străine. Din nefericire, ei pierd repede această superioritate, fiindcă n'au credință în știință și nu sunt destul de încredințați de însemnătatea ei. Inginerii tineri nu cetesc zicu zi publicațiunile științifice sau revistele periodice care interesează industria lor. Pe măsură ce înaintează în vârstă sunt înghițiți tot mai mult de afaceri comerciale și administrative. Se mărginesc să iscălească negustorește câte o afacere, nu se mai gândesc la perfecționările tehnice și nu-și dau seama că fără progres industriile lor sunt întrecute de acelea ale concurenților.

Industria mică este de cele mai multe ori în mâinile contraștrilor, foști lucrători. Aceasta e o cauză de slăbiciune mare pentru industria franceză.

În *Germania*, găsești pretutindeni ca director de fabrică un inginer diplomat sau chiar un doctor inginer. Așa ceva nici nu avem și nici n'ar fi bine să avem în Franța, spune domnul *Le Chatelier*, deoarece inginerii nemți sunt plătiți abia ca un contraștru francez și chiar numai pe jumătate.

În *Danemarca*, lucrurile stau mai bine, mai ales în agricultură. Lucrătorii cu brațele primesc o instrucție elementară, dar foarte bine îndrumată. Într-o plimbare, la vreo 50 kilometri de *Copenhaga*, am intrat într-o fermă dela marginea drumului, spune domnul *Le Chatelier*. Proprietarul eră un țaran care îngrijea numai cu nevasta și copii lui, fără servitori, o moșioară de treizeci hectare. Am găsit telefon în camera dela intrare, un dinamo în hambar pentru mașina de bătut și o moară de vânt pentru ridicat apa. Văzând grămada de gunoiu pentru îngreșat pământul sub cerul liber, fără acoperiș, mi-am arătat mirarea față de această presupusă neîngrijire. Țăranul m'a făcut să mă mir și mai mult cu răspunsul următor. «Acum zece ani, ați fi văzut așa ceva. Dar, în timpul din urmă comitetul care studiază îngreșămintele a dovedit că uscarea gunoaelor aduce o pierdere însemnată de amoniac. De aceea, trebuie să lăsăm gunoiul totdeauna ud și chiar în ploaie, dar trebuie să culegem toate apele de scurgere. N'ați băgat de seamă că groapa cu gunoiu e cimentată și că apele de scurgere se adună într'un puț». Povestind acestea, domnul *Le Chatelier* adaugă «Iată muncitori cu brațele care știu ce înseamnă știința, și care au încredere în rezultatele ei, încredere pe care n'o găsim totdeauna la tinerii noștri licențiați în științe. Aceasta arată o stare socială superioară aceleia dela noi». De multe ori în cartea sa domnul *Le Chatelier* laudă învățământul de toate felurile în *Danemarca* și starea cu totul superioară a țăranului danez. A văzut chiar țărani care controlau îngreșarea porcilor însemnând zi cu zi greutatea lor și construind diagrama îngreșării lor. Așa ceva ar putea face orice francez, dar...

CUM COMUNICĂ POSTURILE MARI DE T. F. F.

Posturile mari de telegrafie, fără fir trimiț astăzi vești prin văzduh la o distanță de mii de kilometri.

Vocile sonore din *turnul Eiffel* sau dela *Saint-Assise*, lângă *Melun*, se aud până în America și chiar se încrucșează, câteodată deasupra Atlanticului, cu acelea aproape tot atât de puternice ale posturilor de aceeaș natură, instalate la *Clifden* în *Irlanda*, la *Nauen* în *Germania* sau la *Sayville* în *Statele-Unite*.

Dar, înainte de a descrie aparatele cari zilnic îndeplinesc astfel de minuni științifice, să amintim cum străbat vibrațiunile sonore, duse de undele electrice, oceanul aerului.

Câtva timp ne-am mulțumit cu un sistem de emisiune care aveă lipsuri prea mari și nereguli prea multe pentru a propaga melderile voci omenești sau notele instrumentelor muzicale cu mai multe mii de vibrațiuni pe secundă.

Se căută apoi, a da naștere unor unde susținute de marea injeală, cari se succed toate, una după alta, toate egale și mai ales, fără lipsurile din emiterea prin scânteii între un mănunchiu de unde și cel următor.

Diversi fiziciani au obținut acest rezultat, întrebuițând, pe rând, trei metode. S'au

ajutat întâiu, de mașinile de inducție cari, prin învârtire, dau curenți alternativi, iar apoi, pentru a se feri de greutatea de ordin practic, au întrebuițat arcul electric, hrănit de un dinam cu un curent neîntrerupt.

În anume condiții, descărcarea devine oscilatoare și poate atinge 500.000 vibrații pe secundă.

Însfârșit, azi ne slujim de lămpi cu trei electrozi, cari pot sau jucă rolul de întăritor în stațiile de primire, sau să producă oscilațiile în posturile trimițătoare.

Pentru a construi aceste aparate minunate se pune, înăuntru unui balon de sticlă, fără aer în el, o placă de metal, care, fiind legată de polul pozitiv al unei pile, atrage electronii negativi sau «atomii de electricitate», trimiși de filamentul incandescent, și îi unește într'un curent, care poate reacționa într'un telefon.

Dacă vreo cauză exterioară, cum ar fi, de exemplu, curentul slab provenind dela o antenă primitoare, influențează curentul lămpii, ea schimbă intensitatea și microfonul telefonic face să reiasă această modificare.

După J. B. de NICOLAU SANDA
clasa VI B
Școala Centrală

O POVESTE VECHĂ DE ȘTEFAN ANGHEL

AȘ pune rămășag, că nu este om, care să fi învățat cât de puțină carte și să nu știe de o întâmplare de acum 24 de veacuri și ceva, din anul 493 înainte de Christos.

În vremea aceea, norodul de jos din Roma, încărcat din cale afară de datorii și sătul până în gât de strâmbătățile suferite dela boierii din partea locului, s'a hotărît să plece din cetate, a purces la drum, a mers la trei mii de pași deacolo, s'a oprit și s'a așezat pe un munte, care de atunci a fost numit *Sfântul Munte*, unde a făcut lagăr întărit cu vad și cu șanț, și a spus în gura mare că de acum nu se mai duce înapoi în ruptul capului! — Boierii, de teamă, ca nu cumva norodul cela să se răsvrătească și ca, doamne ferește, vreun dușman de afară să pornească taman atunci cu rășboiul împotriva lor, și chibzuind, că singura nădejde de scăpare este tot numai sfânta unire dintre oameni, la care trebuie să se ajungă prin orișice mijloace, au trimes sol la acel munte pe Menenius Agrippa, om bun de gură și drag norodului acela, fiindcă se trăgea din el. — Solul, ca să facă pe cei plecați să vină înapoi, le-a spus povestea asta: «Pe vremea când la om toate ale lui nu trăiau în bună înțelegere ca azi, ci fiecare membru eră de capul său, s'au mâniat pe stomac toate celelalte părți pe temeiu, că acela căpătă de toate prin grija, prin munca și prin slujba lor, iar el sta tolănit la mijloc și nu făcea alta decât să se bucare de bunătățile primite. Deaceea, ele s'au prins cu jurământ, ca nici mâinile să nu mai ducă hrana la gură, nici gura să nu primească aceea ce i se dă și nici dinții să mestece. Din pricina mâniei acesteia, pe când membrele voiau să vină de hac stomacului prin lipsa de hrană, fiecare din ele în parte și întregul trup se topiau văzând cu ochii. Atunci s'a vădit, că slujba stomacului deasemenea nu-i fără de muncă, de vreme ce pe cât este hrănit, pe atâta hrănește, dând tuturor părților trupului în schimb sângele, din care trăim și ne întărim, împărțindu-l deopotrivă în vine, gata făcut prin mistuirea bucatelor». Pe urmă, arătând cât de asemănătoare este răscoala dintre părțile aceluiaș trup cu mânia norodului acela împotriva boierilor, a înduplecat inimile oamenilor! — În sfârșit boierii n'au avut încotro și au micșorat datoriile norodului; iar acesta, după multe puneri la cale, s'a învoit să vină înapoi în cetate, cu condiția, ca să aibă oamenii săi, tribuni inviolabili, care să-l apere împotriva tuturor strâmbătăților.

Drept să spun, aveam demult o nedumerire: Membrele se împăcaseră cu stomacul fără nici o condiție. Dacă norodul cela ar fi fost înduplecat de povestea solului, ar fi trebuit să primească să se ducă înapoi, fără să mai pună boierilor condiții și paracondiții!

Astă vară, în vacanța cea mare, am plecat în Italia, ca să văd descoperirile făcute la Pompei în urma desgropărilor reîncepute din imboldul ducelui Mussolini, cel cuminte și energic. — Pe drum am făcut cunoștință cu don Ramiro, un învățat, care adănc din cărți știe și care se ducea și el tot la Pompei. Am mers împreună și cum am ajuns, am și început cutreerările cercetătoare, răsbatând prin toate ungherele, râvnind să mai aflăm câte ceva din vremurile de odinioară. Așa am ajuns la o casă, care într'un perete de piatră avea săpate mai multe firide, servind de bibliotecă. Intr'una din firide am dat peste

bucățele de forma și mărimea cerută spre a arde cu iuțeala potrivită. Avem așa dar, pe de o parte un explosibil lichid, *nitroglicerina*, care spre a putea fi mânuit trebuie absorbit într'un corp poros, iar pe de altă parte *nitroceluloza*, explosibil solid și poros care ar putea absorbi un lichid. De ce dar să nu le combinăm și să facem un dublu explosiv? E la mintea omului, după ce altul îți dă idea, dar *Alfred Nobel* care a avut-o cel dintâiu și a pus-o în practică în 1878, a făcut milioane cu ea. Apoi el singur speriat de urmările posibile ale invenției lui, a înstituit din averea-i uriașă premii internaționale pentru medicină, fizică, chimie, literatura și pace, ceea ce n'a împiedicat ca explosibilul lui de mare putere să trimeată pe lumea cealaltă atâtea oameni de știință, doctori și pacifiști pe care el ar fi dorit să-i răsplătească. Invenția lui *Nobel*, *cordita*, e compusă din *nitroglicerina*, *nitroceluloză* și o *gelatină minerală* sau *vasilină*.

Pe lângă ea mai sunt și alte categorii de explosibile. Unul din ele are ca material prim așa numitul *acid fenic*, care de fapt nu-i decât *fenolul*, cunoscut gospodinelor ca desinfecant. Acesta tratat cu acid azotic și sulfuric dă *acidul picric*, un solid galben cristalin. Fiecare guvern are formula lui proprie și secretă pentru acest tip de explosibil, căruia englezii îi zic *lydita*, francezii *melinită*, iar japonezii *șimoză*.

Un alt explosibil de mare putere are drept bază *toluenul*, derivat din gudroanele rezultate dela distilarea cărbunilor de pământ. Acest lichid inflamabil, când e tratat cu acid azotic și sulfuric în modul obișnuit, își alipește trei *nitrogrupuri* și dă *trinitrotoluenul* căruia chimiștii i-au dat diferite numiri atrăgătoare ca *trotyl*, *trinol*, *tritol*, dar pe care publicul anglo-american, fără să țină seamă de sugestiile chimiștilor, îl numește, după obiceiul lui de a prescurta orice cuvânt mai lung, *TNT*. Din unele puncte de vedere, *trotylul* e cel mai bun din toate explosibilele. Pe când *acidul picric* atacă metalele cu care vine în contact, dând naștere la picrați foarte sensibili, *trotylul* e neutru față de metale și ușor de păstrat. Se topește mai ușor, așa încât poate fi lichefăcut cu înlesnire și turnat în obuze. E foarte rezistent la loviri. Un glonte poate străbate o cutie umplută cu *trotyl*, fără să-l explodeze și aprins cu un chibrit arde liniștit. Lucru curios cu acești explosibili moderni, *nitrații organici*, e faptul că pot fi ciocniți și izbiți fără să se supere și mânia cumplită cu care fac explozie sub acțiunea unei unde explosive de o anumită iuțeală ca aceea a capsei de fulminat de mercur. *Trotylul* nu arde fără fum. Ghiulele nemțești care explodau ridicând nori de fum negru și pe care soldații englezi, cu humorul lor britanic, le numeau «*Maria cea neagră*» ori «*lăzi de cărbune*», erau umplute cu *trotyl*.

Explosibilele de mare putere au revoluționat arta războiului. Când prima bombă germană umplută cu azotați organici a sfărâmat ca pe o coajă de nucă faimoasele cupole ale fortăreții dela *Liège*, s'a văzut că vremea cetăților întărite a trecut și de atunci armatele s'au băgat în tranșee, iar Aliații au rămas nepuțincoși până când au putut întoarce complimentul germanilor, trimițându-le la rândul lor în tranșee bombe încercate cu sute de kilograme de *trotyl*.

Pentru fabricarea tuturor acestor invenții distrugătoare acidul azotic este de neapărată nevoie, iar el la rândul lui se obține din nitrați. Ori, după știința noastră, nu există decât un singur izvor important de nitrați naturali pe lume și anume un deșert pe coasta apusană a munților Anzi, aparținând astăzi republicii Chili. Aici se găsește un strat lat de 3 km., lung de 350 de km. și adânc de vreun metru și jumătate, rezultat din descompunerea uriașelor depozite de

guano străvechiu și care poate da dela 20—50% azotat de sodiu. Deaici se aprovizionau toate țările lumii pentru trebuințele agriculturii și a munițiilor lor de războiu. În momentul când a izbucnit războiul, Germania a fost blocată, flota britanică a nimicit vasele germane rămase în Pacific să închidă drumul către coasta chileană, așa încât Germania, cel mai mare mușteriu pentru azotații sud-americani, cu drumul închis în această direcție și fără să-l poată închide și celorlalți luptători, s'a văzut redusă la propriile sale puteri.

Cum au reușit chimiștii germani să rezolve această problemă vitală pentru interesele țării lor, vom vedea în capitolul următor.

(Creative Chemistry)

CONSTITUȚIA INDIVIDUALĂ ȘI PARABIOȘA

La animalele superioare viața țesuturilor se face sub un sever control al vieții individuale. Pe când un țesut altoit pe acelaș organism crește normal, foarte rar se dezvoltă bine între indivizi chiar nesanguini. În acelaș timp însă cultura țesuturilor în afară de organism se face cu relativă ușurință.

Constituția individului ar tinde deci să apere organismul împotriva elementelor vie străine, chiar dacă nu-i sunt dușmănoase.

Înrăurirea constituției individuale asupra vieții țesuturilor se învederează mai bine în reunirea artificială a două vertebre superioare a căror viață laolaltă se cheamă *Parabioșă*.

Parabioza se poate realiza între animale de aceeași speță. A fost încercată, fără mare succes, de *Paul Bert* în 1861, reluată pe o scară mai mică, pentru anume larve de *Boru* și în sfârșit realizată cu mijloace perfecționate în 1908 de *Sauerbruch* și *Heyde*. S'au făcut experiențe cu câini și cu iepuri. *B. Marpurgo* a studiat vreme îndelungată parabioza șoarecilor cari se întovărășesc mai ușor.

Iată câteva fapte constatate de d-sa și publicate în *Scientia* (1-VIII-1926).

Extirparea ambilor rinichi ai unuia dintre parabioți a fost suferită de pereche, șoarecul cu rinichii neatinși luând asupra-și și funcțiunea renală de care avea nevoie tovarășul. Chiar al treilea rinichi al perechii a putut fi tăiat. În aceste cazuri cei doi rinichi, sau rinichiul unic, cari rămân, se măresc.

Și totuș funcțiunea renală a parabioților nu este propriu vorbind unificată: fiecă lichidele din animalul fără rinichi nu trec așa cum sunt în cel de-al doilea, fie că animalul reușește să-și îplinească în alt mod funcțiunea rinichiului. O dovadă a tăriei vieții individuale găsim în parabioza dintre mascul și femelă, înainte de pubertate. Carac-

terele sexuale ale femelei se dezvoltă normal; ea poate căpăta pui dela un mascul străin; sarcina se dezvoltă normal și nașterea se face la fel. Numai că masculul parabiot suferă în acest moment, slăbește și leșină, din pricină tocmai că circulația lui și presiunea sângelui nu s'a adaptat cu starea prin care trecuse femela.

Alimentația parabioticilor dovedește acelaș lucru. Unul dintre șoareci a fost hrănit cu alimentație completă și altul numai cu zahăr, timp de patru luni jumătate. Amândoi s'au menținut într'o perfectă stare de dezvoltare. Șoarecele, complet hrănit, cedă celuilalt alimentele lipsă. Însă dacă s'a suprimat și zahărul celui dealdoilea, el s'a prăpădit repede de inanție, ca și un animal liber. Primul deci nu a subvenit complet circulației celui dealdoilea dacă acesta n'a fost în stare să se ajute singur.

Nu există circulație încrucișată între cei doi parabioți, cu toate că există vase de comunicație, căci trecerea sângelui prin ele se face numai când este o diferență de presiune sânguină.

Deci în parabioză este un fel de înfruntare, mai mult decât contopire și ea presupune ce există între cele două organisme unite, posibilitatea de echilibru.

Studiul desechilibrului — care duce repede la moartea unuia dintre tovarăși, cu toate că alimentarea i se face regulat și normal — este foarte instructiv.

B. Marpurgo găsește ocazia să arate că cerința de apă a organismului trebuie să fie o proprietate protoplasmică diferențială a indivizilor, care se pune în evidență tocmai cu ocazia unui desechilibru parabiotic.

Deci, de o parte se constată că individul își duce cu strășnicie o viață proprie, de alta că uneori totuș se împacă și cu viața unor țesuturi străine. Aceasta arată că teoriile simpliste asupra vieții trebuiesc părăsite.

Oct. 0.

OMUL DIN NEANDERTHAL

DE OCTAV ONICESCU



Fig. 1 — Atelierul lui Waterhouse Hawkins pentru reconstituiriile din Palatul de Cristal

«LUMI îi place să fie înșelată» spunea Barnum pe vremea când vestitul lui muzeu atrăgea pe New-Yorkezi. Credințele în uriași, pe cari istoria i-ar fi cunoscut, muzeul trebuia să le reprezinte. Teutobochus, regele Cimbrilor, înalt de 19 picioare sau scoțianul «Micul John» de 14 picioare erau eroii muzeului. Când au început (probabil pe la 1750, cu cartea latinească a lui G. W. Leibnitz despre *Lumea primitivă, cele dintâi aspecte ale pământului și Monumentele originale ale lumii vechi*) să încerce reconstruirea animalelor dispărute, imaginația liberă și plăcerea de a se înșela pe sine erau cu siguranță în floare: Barnum ar fi fost mulțumit.

Și mai târziu, plăcerea lucrurilor străni și a combinațiilor fantastice de ochi, de coarne, de solzi, de cozi uriașe au stăpânit imaginația deopotrivă a reconstructorilor și a publicului, care mai cu multă plăcere mergea atunci, decât merge acum într'un muzeu. Priviți aici straniul atelier în care pe la 1850—60 Waterhouse Hawkins își construia, ajutat de unii anatomici ai vremii, animalele dispărute cu cari a populat vestitul Palat de Cristal.

Pasiunea reconstrucțiilor se vede că e în sânge căci până astăzi Americanii se țin în fruntea încercărilor de a găsi, din materialele dispărute. În Muzeul American

după resturi, înfățișarea plină a animalelor sau a florei dispărute. În Muzeul American de Istorie Naturală se lucrează acum însă cu metode cu mult mai științifice, cu date numeroase, cu științe anatomice perfecționate, departe de vremea când Howard își reconstruia Iguadonionul gigantic, conducându-se mai ales după asociațiile ce-i sugerau numele, din cari rădăcina (Iguana) îi reaminteă o materie prea bine cunoscută ca îngrășămintă.

În opoziție cu strania înfățișare a capricioaselor reconstrucții ale trecutului, iată acum o adevărată operă științifică, în același timp operă de artă: Cazul omului din Neanderthal.

Profesorul Mc. Gregor, dela Universitatea din Columbia, a reconstruit pentru Muzeul American de Istorie Naturală, capete, după patru craniile celebre: *Pytheanthropus erectus*, *Eoantropus* (din Piltown), craniul masculin din Neanderthal găsit la Chappelle aux Saints, craniul feminin al aceleiași specii găsit la Gibraltar și «bătrânul din Cro-Magnon», (despre care legenda creată de unii scriitori științifici populari spune că ar corespunde unui uriaș de 10 picioare înălțime).

Ultimul craniu corespunde cu foarte multă probabilitate tipului European modern așa încât reconstrucția a fost mai lesnicioasă. Cu mult mai greu a fost aceea a tipului din Neanderthal.

Mai întâiu însăș problema reconstruirii tipului, numai după craniu este ea realizabilă? Anato-miști de seamă ne asigură că cel puțin acuma nu este, dacă cerem o asemănare personală cu individul. Intr'o colecție de cranii moderne antropologul poate deosebi rasa, vârsta aproximativă și sexul, fără greutate mari. Dacă craniul poartă pe el oarecare detalii, antropolo-gistul poate merge și el mai de-parte. Dacă întovărășim un craniu de o fotografie, se poate răuși și să reconstruiască capul destul de exact, cum s'a făcut, de pildă pen-tru Schiller și Bach.

Altminteri trebuie să ne mul-tumim cu un portret generic, al rasei. Și pentru aceasta trebuie o serioasă colaborare între antropo-log și anatomist.

Craniul dela Chappelle-aux-Saints (dep. Corrèze, Franța) a fost găsit la 1908 și a fost re-construit împreună cu restul schele-tului, printr'o admirabilă sfortare științifică de profesorul Marcellin Boule din Paris.

Craniul restaurat de Boule cu cea mai mare grije, reprezintă a multă probabilitate capul tip al omului din Neanderthal. Singurul lucru de care trebuie ținut seamă eră o întinerire a acestui craniu prin completarea întregii serii de dinți în bună stare.

După acest model, Mc. Gregor a luat copie exactă și la ea a studiat cu știința de ana-tomist inserțiile muschilor faciali și cranieni, ligamentele și muschii gâtului, a căror așezare e foarte delicată și toate celelalte elemente de adâncime ale capului. Modelarea ochilor, a

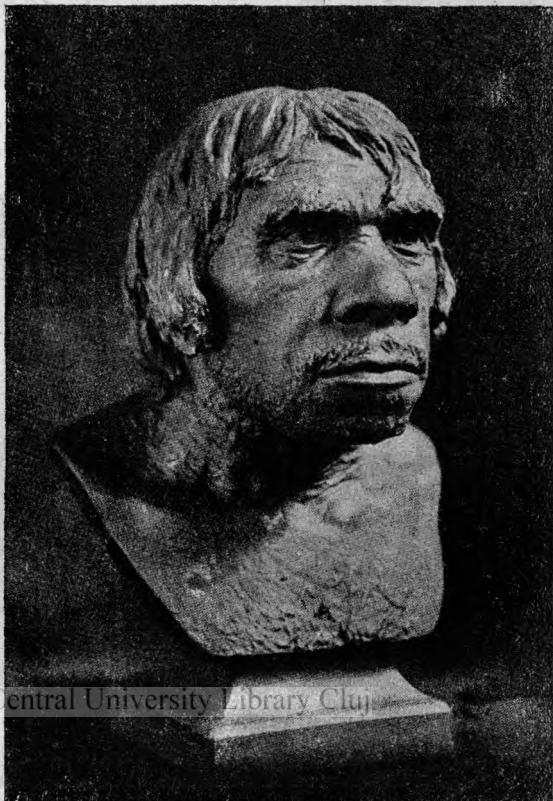


Fig. 2 — Omul din Neanderthal (reconstituire)

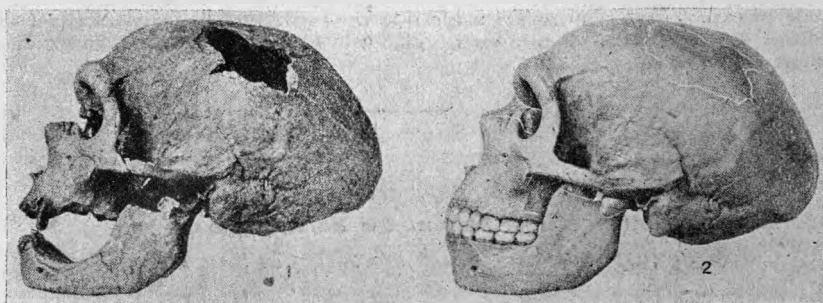


Fig. 3 — Craniul omului din Neanderthal. 1 craniul găsit, 2 craniul reconstituit.

nasului și a urechii sunt negreșit cele mai grele. Iată de pildă ce precise chestiuni se pun la ochi.

«Se știe că centrul pupilelor, când ochii sunt în repaos, sunt ceva mai aproape de marginea exterioară a orbitei decât de marginea ei interioară și mai aproape de cea de sus decât de cea de jos. Mărimea globului ochiului variază mai puțin comparativ cu variația orbitei, deci deși orbita omului din Neanderthal e mare, nu eră nici un motiv să facem ochiul mai

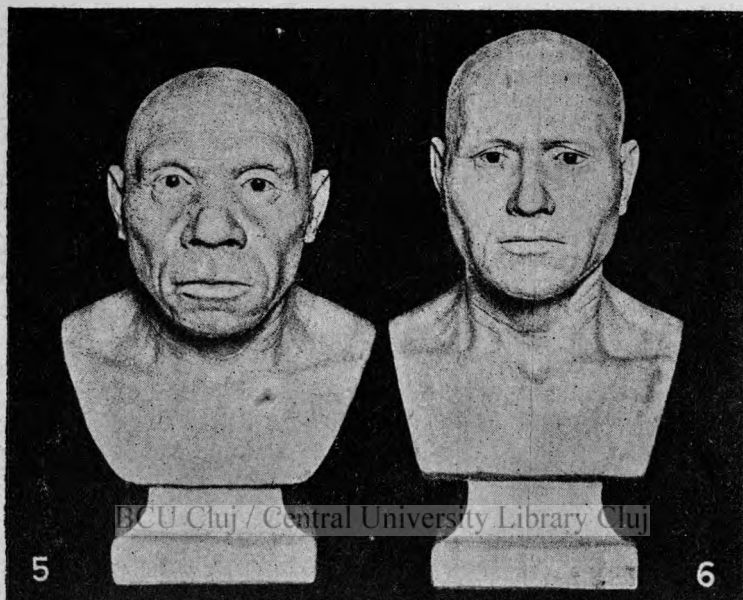


Fig. 4 — Comparație între omul din Neanderthal și cel Cro-Magnon (reconstituiri)

mare ca la homo sapiens. Globul ochiului a fost întâiu modelat în plastilină și inserat în orbită ținând seamă de cele de mai sus. Dar lucrul nu e așa de simplu. În poziția pe care am ales-o fruntea crucii este tocmai pe planul care trece prin marginea superioară și inferioară a orbitei. A trebuit să construim și glanda lacrimală și alte elemente, fundului ochilor, pentru a le da o sigură și statornică așezare (Mc. Gregor, Natural History, Maiu 1926).

Eliminând pe cât cu puțință orice amestec al propriei fantezii, ținându-se strict la elementele cu cari îl conduceau știința a ajuns la tipul care închide mai multe caractere de umanitate decât se credea. E încă un tip greoiu la mers și cu fruntea îngustă, dar e tip omenesc.

*„Minunata revistă de popularizare științifică „Natura“
reprezintă cel mai bun mijloc de educație științifică
și de răspândire a culturii adevărate în țara noastră“.*

Gr. Tăușan
(Viitorul)

CUM VÂNEAZĂ ȘI CUM PESCUIESC ESCHIMOȘII

DUPĂ V. FORBIN DE TH. I. PIRTEA

ESCHIMOȘII, popor primitiv, trăesc numai din vânat și pescuit. Triburile care trăesc în ținuturile îndepărtate de țărmurile mării, sunt forțate să se hrănească numai cu animale vâdate în acele ținuturi înghețate, urși albi și reni. Triburile care s'au așezat lângă țărmurile mărilor, își îmbogățesc hrana cu carne de focă și de balenă.

Asemănători cu oamenii din epoca pietrii cioplite, armele lor de vânatoare sunt dintre cele mai simple. Arcul cu săgeți, cângi grosolane, pietre ascuțite sau tăioase, cuțitele, sunt armele lor. De multe ori, puterea fizică trebuie să întregască puterea armelor.

Arcul cu săgeți este cea mai de seamă armă a lor. În vârful ascuțit de os, fier sau aramă, al săgeții, este toată vieața, toată speranța lor. De câțiva ani, negustorii americani au început să le aducă arme de foc, luându-le în schimb tot felul de blănuri și de piei. Totuș, foarte puțini sunt acei cari au arme de foc. Cei mai mulți se servesc tot de arc. Vânatoarea se face cu foarte mare greutate fiindcă bătaia arcului e foarte mică. Răbdarea însă, trebuie să fie cea dintâiu calitate a unui vânător. Ceasuri întregi trebuie să se târască pe zăpadă în cea mai mare liniște, ceasuri întregi trebuie să aștepte clipa prielnică pentru a întinde arcul. Pentru a nu fi văzuți de animale, ei se târăsc împingând în fața lor o mică săniuță acoperită cu zăpadă.

Câtă emoție cuprinde întregul trib, când Eschimosul care pândește dă veste, prin semnale convenționale, că a zărit o turmă de animale. Într-o clipă tot tribul e în picioare. Femeile chiar, cuprinse de fiorii speranții dulci de a-și vedea astfel vieața asigurată pentru un timp mai îndelungat, lasă totul din mână. Bărbații au cea dintâiu grijă de a cerceta direcția în care bate vântul, rupându-și din îmbrăcămintea lor o bucațică de blană sau de piele, lăsând-o să fluture în aer. Cunosând astfel direcția vântului, femeile se duc să se ascundă după o ridicătură de pământ sau noian de zăpadă, astfel ca vântul să bată dela ele către animale. În felul acesta, animalele simt, prin miros, că în direcția aceea sunt oameni și atunci fug în direcție contrarie. Acolo sunt însă vânătorii, cari în acest timp au avut grija să se târască cât mai încet și mai ascunși, apropiindu-se de animale. Atunci, cu capul ascuns sub glugă, aplecat de spate, ținând într-o mână un băț și în cealaltă arcul, în așa fel încât de departe seamănă cu coarnele de ren, se mișcă în brânci ca și cum ar paște iarbă. În acest fel se apropie pe nesimțite de animale. La întâlnire, animalele o iau la fugă, speriate și zăpăcite, prin faptul că mirosul lor le-a dat știrea că oamenii sunt în cealaltă parte.

Ceasuri întregi se face această goană. În sfârșit, distanța e micșorată la bătaia arcului. Săgețile încep să sboare. Animalele fug din răspuțeri. Dar urletele de lupi infometaji pe care le scot femeile, fac animalele să se întoarcă iar din fugă. Animalele rănite se prăbușesc la pământ, istovite de oboseală și durere. Stomacul încărcat de mușchi și licheni, precum și carnea renilor ademenește atât de mult pe Eschimos, încât nu-i mai lasă nici un pic de milă în suflet. Totuș aceasta nu-l scutește, ca odată renii vanați, să le aducă toată

cinstea cuvenită, de a le turna puțină apă în gură și grăsime de focă în urechi și pe copite.

Foca joacă un rol de cea mai mare însemnătate în viața Eschimoșilor.

Vânătoarea focelor se face însă în anumite condiții, impuse de obiceiurile lor, și care va rămâne totdeauna monopolul rasei băștinașe.

De cum începe iarna, marea începe să înghețe. Atunci fiecare focă își alege un loc sub pătura de gheață care nu întârzie să se îngroașe pe fiecare zi. Cu dinții ea își face o gaură mică prin care să poată respira. Pentru aceasta trebuie să ronțăie mereu gheața care se formează pentru a nu fi înăbușită. Nici un semn nu arată adăpostul ei dibaciu, care e în urmă acoperit cu zăpadă. Numai câinii cu mirosul lor, obișnuiți să descopere culcușul focelor, sunt în stare să ducă pe vânător până la locul unde e adăpostită foca.

Locul fiind descoperit, vânătorul străpunge gheața cu un băț cu vârful de os, până dă de gaura pe care și-a făcut-o foca pentru respirat. Acest lucru se face însă cu foarte mare băgare de seamă. Câteva cristale de gheață ce s'ar desprinde și ar cădea în gaură, face ca foca să fie foarte atentă și chiar să-și părăsească locul. Scoțând bățul afară, rămâne o gaură ca un coș de cel puțin doi centimetri diametru, prin care vânătorul se grăbește să-și așeze *arătătorul* lui, un aparat de o simplitate minunată. Taiat dintr'un os de ren, el are mărimea unui ac de împletit. La partea de jos e fixat un disc mic de corn. La partea de sus e legată o curelușă de piele, care se leagă apoi de un cui de os înfipt în zăpadă. Când foca se apropie, apa se mișcă din cauza respirației, și produce astfel o presiune asupra aerului din adăpost. Acul se mișcă foarte puțin. Pentru vânătorul dibaciu, această mișcare ușoară a acului e de ajuns, pentru a-i arăta că a sosit momentul de a-și încorda mușchii. Foca, simțind vânătorul, se retrage iar discul *arătătorului* cade în jos. Atunci arma omoritoare, mânăta de un braț în care omul și-a strâns toate puterile, trebuie să pătrundă, mai repede ca fulgerul, printr'o deschidere mai mică decât o nucă, înfigându-se în plin în carnea focii și fără a strică *arătătorul*. După o luptă, de multe ori destul de mare și care cere putere, foca este trasă afară, pe măsură ce gheața e sfărâmată pentru a mări deschiderea.

Urșii albi și bruni, sunt totdeauna atacați cu ajutorul câinilor, cari îi silesc să fugă, dând vânătorilor timp să vină cu cângi sau cu cuțite fixate în niște prăjini lungi. Vânătoarea lor e însă foarte periculoasă, și de multe ori Eschimoșii își găsesc moartea.

Pentru triburile de Eschimoși care trăesc pe lângă țărmurile mărilor sau în apropierea lacurilor, pescuitul este una din ocupațiile lor obișnuite, precum și un izvor mai mult de a-și câștiga hrana. Pescuirea o fac de obicei cu niște undițe grosolane făcute de ei, din aramă sau de fier. Undița e trasă cu sgâr-ciuri de ren sau dinți de balenă, lungi cel mult de 60 de cm. Ea e un simplu cârlig, fără barbă, în care se pune drept momeală, o bucățică de carne sau de piele de pește.

Pescuitul în timpul iernii se face foarte greu. Dar foamea îi face să învingă toate greutățile, îi face răbdători. În timpul iernii, lacurile în care pescuiesc înghețând până la doi metri grosime, sunt siliți să facă o gaură în gheață, lucru ce le ia cel puțin jumătate de ceas, și trebuind să facă alta peste un ceas, peștii nemai putând fi momiți. Trebuesc făcute astfel 5—6 găuri

de acestea pe zi. Peștii prinși trebuiesc așezați toți cu capul spre gaura unde au fost pescuiți!

Primăvara, ocupația Eschimoșilor e de obicei pescuitul somonilor. Pentru a-i prinde ei așează în râuri curse. Astfel, ei pot prinde câteva sute de somoni în mai puțin de o oră. Cei mari sunt înșirați pe o curelușă de urechi, iar cei mici sunt mâncați numaidecât.

* * *

Față de popoarele civilizate de astăzi, Eschimoșii sunt considerați ca un popor preistoric.

Dar, dacă ne gândim cu mii și poate cu sute de mii de ani în urmă, timp pe care mintea omenească nu-l poate pătrunde cu înțelegerea, dacă ne oprim gândul, din goana lui prin timp, către începutul începutului omenirii, nu știm dacă îi mai putem numi astfel. Istoria veche, spune d-l *M. Boule*, nu e decât o istorie ultramodernă pentru un preistoric. Căci cine știe cât timp a trecut de când au apărut primii oameni pe pământ și până la geniul care a întrebuințat pentru prima oară un tăciune aprins prin trăsnet, până la acela care și-a dat seama de proprietatea a două ramuri frecate de vânt, sau a două bucăți de cremene lovite la întâmplare. Deaci și până la geniul, care observând destinderea unei ramuri îndoite, prin asemănare cu brațul care asvârle o piatră, a închipuit arcul; sau dela acela care asemănând lucrul ce-l face unghia sau dinții, și-a făcut scule și arme de piatră, a trecut poate tot atâta timp cât a trecut de atunci și până la *Galileu*, care văzând legănându-se lampa din biserică din *Pisa*, a scos legile pendulului (*M. Boule*).

Și atunci, dacă măsura timpului o pierdem așa de ușor, atunci într'adevăr, trebuie să credem că cel puțin tot atâta timp trebuie să fi trecut **pentru** popoarele civilizate de astăzi să fi ajuns acolo unde sunt. Un popor însă ca Eschimoșii, sortit să trăiască în condiții vitregi, a fost silit să-și păstreze cât mai mult din pecetea trecutului, a trecutului îndepărtat despre care știm foarte puțin.

Omul și vieța lui, cuprinse între două nesfârșituri necunoscute, al trecutului și al viitorului, rămân doar un punct fără nici o măsură.

„Ajutați revista „*Natura*“, candelă în care arde unde-lemnul prea curat al științei și al dragostei de neam. Ea luminează multe minți și încălzește multe inimi, dar vitregia vremii încearcă să o stingă. De va muri „*Natura*“, le va fi rușine urmașilor să ne zică nouă oameni“.

G. G. I.

DE VORBĂ CU CETITORII DE G. G. LONGINESCU

«...Ce e, domnule Profesor, cu spusa lumii că se schimbă vremea când te doare un picior sau o mână? Eu cred că e ceva, dar nu râdeți de mine...».

Nu râd deloc, fiindcă nu-i nimic de râs. Observațiile poporului cuprind de multe ori mai multă înțelepciune decât zeci de cărți și de cărțoaie. Nu știm bine dacă aceste credințe populare sunt începuturile nesigure ale unei științe ori sunt rămășițele unei științe care a fost cândva. Oricum, observațiile poporului trebuiesc luate în seamă. Trăind în mijlocul naturii, a trebuit să observe totul, animale și plante, vremea bună și vremea rea și să prindă legături între diferitele întâmplări. Spiritul de observare a fost de sigur mult mai dezvoltat odată de cum e azi. Copiii mici observ amănunțimi pe cari omul mare nici nu le bănuște. Când sunt mai mulți frați într'o casă, fiecare își cunoaște paharul lui, farfuria lui, și Doamne ferește, să i le ia altul. Numai decât îi arată o șgarăitură neînsemnată, o pată foarte mică, un nuștiu ce și un nuștiu cum, cu care cel în drept își dovedește stăpânirea lui.

Dar, să lăsăm teoriile și să trecem la fapte. De ani întregi și de sute de ori, am băgat și eu seama că e o strânsă legătură între durerea simțită la un picior și schimbarea vremii. Uneori plouă chiar în București, alteori nuplouă deloc. S'ar părea prin urmare, că nu avem aface cu o regulă generală. Și totuș, susțin că întotdeauna are loc o schimbare de vreme, când apar durerile. Dar, după cum auzi tunetul produs la sute de kilometri și după cum vezi lumina care vine dela steaua îndepărtată, tot așa durerea de picior sau de mână prevestește o schimbare de vreme într'un loc departe, de tine și chiar departe de tot. Am făcut nenumărate observări, că puterea de presimțire se întinde până la Predeal și împrejurimi.

Și, potrivă cu totul neașteptată, schimbarea de vreme, ploaia sau vântul, vin după o zi sau două. De necrezut și totuș în mijlocul verii, pe vreme frumoasă și liniștită, să juri că va ține mult și bine, m'am pomenit a doua zi după simțirea durerilor cu ploaie sau cu vânt. Multe persoane susțin chiar, că durerile sunt de un fel pentru ploaie și de altfel pentru vânt și zăpadă. Ba, durerile se mută dela un picior la altul, dela o mână la alta, dela o ureche la cealaltă, după cum vremea se va strică într'un fel sau în altul. Nu găsec nimic surprinzător nici în această observare. Cu oarecare efortare putem spune, că tocmai așa trebuie să se petreacă. Vreau să spun că ar fi o diferențiere necunoscută și chiar nebănuită de nimeni, în faptul că unele organe sunt perechi, două mâini, două picioare, doi ochi, două urechi, două inimi lipite într'una, două nasuri într'unul, doi plămâni și tot așa mai departe.

Și acum rog și eu pe cetitori, cum m'a rugat cetitorul meu, să nu râdă de mine. Au fost năzdrăvăanii ieri, la cari se închină toată lumea azi ca la adevărurile cele mai sfinte. În fizică și chimie se întinde tot mai mult explicarea fenomenelor cu ipoteza că moleculele sunt cu doi poli, după cum pământul e cu doi poli. Această *polaritate* poate explică diferențe de proprietăți, cari n'au putut fi nici explicate, nici măcar observate până azi.

Dar, ajunge deocamdată.

POVEȘTI ADEVARATE DIN LUMEA FLORILOR

DE GEORGE P. NEDELCU

Din clipa în care menirea celui ce trăește s'a împlinit, poate să moară: pacea se coboară în sufletul bătrân al bunicului înconjurat de nepoți.

ÎN lumea oamenilor, în lumea animalelor, lucrurile se deapănă la fel. Știți cum tinerii îndeplinesc ceremonia nunții, știți cum animalele, primăvara, se împerechează. Ați văzut, doar, de atâtea ori motanul, cu mustați lungi și blana moale, strecurându-se afară prin deschizătura ușii, în nopțile senine de vară, când stelele puzderie țintuesc bolta cerului. Dar niciodată nu ați văzut minunea înfăptuindu-se la viețuitoarele cele mai nenorocite, pentru că s'aveșnic legate de pământ, la florile cari vă umplu ochii de bucurie. Și-i atât de natural! Privirile îmbătate de culoare, rătăcesc dealungul petalelor, și nu pot pătrunde în camera vrăjită, în cupa ascunsă înăuntrul foiețelor parfumate. A trebuit să vie învățatul nepăsător, să ucidă zeci dintre aceste ființe, spintecându-le, să lupte îndârjit cu dușmani cari nu se puteau apăra de curiozitatea lui, ca să poată smulge taina florilor.

Ascultați povestea adevărată pe care au aflat-o cu preț de jertfă dela flori învățații!

A fost odată, de mult de tot, a fost o vreme când coaja pământului avea altă față ca acum. Bră tână, pe vremea aceea, pământul, și verde eră haina lui. Cât cuprindeai cu privirea se întindeau păduri nesfârșite de plante și razele soarelui nu puteau pătrunde sub învelișul de frunze. Erau păduri dese ca peria, păduri ca în povești, nestrăbătute încă de picior omenesc. Și cât de mult se deosebiau locuitorii acelor codri, de plantele pe cari le cunoștem noi astăzi! Ferigi uriașe creșteau la poalele Lepidodendronilor cari întreceau în înălțime stejarii. Tufe de Sphenophyllum pătau cu verde pământul umed, în timp ce neamurile felurite de Cordaites viețuiau în bună înțelegere laolaltă. Deasupra tuturor, Sigillaria elegantă ridică mândră creștetul.

Despre soarta tristă pe care au avut-o acești strămoși, urși să se transforme în carbuni negri la înfățișare, nu vreau să vă povestesc. Ce nevoie să aflați durerile lor, când le puteți cunoaște bucuriile! De ce ochii d-voastră gânditori să se umbrească auzind povestea unor fapte triste întâmplare acum sute de mii de ani, în așa zisă eră primară, pe întinsele uscături carbonifere? Să râdem mai bine, după cum râd și florile din grădină!

Abia au apărut plantele pe pământ că Moartea, bucuroasă că va avea în sfârșit de lucru, a pornit să cutreere lumea de prin locurile pe unde își purtă zilele în trândăvie. Fericită, clămpăniă din dinți: «tot ce se naște trebuie să moară» și atunci, pentru prima dată, s'a încrețit și coaja pământului de groaza destinului.

Natura-mamă a împrumutat mânei aceleia de lut o parte din sufletul ei, dar peste puțin îl ceru înapoi, îl luă cu sila, și planta trebui să se supună legii firești. A început atunci luptă cumplită, al cărei rezultat au fost copiii.

Dându-și seama de numărul mic al zilelor sale, viețuitoarea caută să-și prelungească această viață. Din clipa în care o plantă e dezvoltată pe de-a-întregul, din clipa în care viața ei e asigurată, din clipa aceea singura ei grije e să se asigure de urmași.

Trei dintre organele plantei, rădăcina, tulpina și frunza, se îngrijesc de viața ei vremelnică, de conservarea individuală, iar al patrulea, cel mai frumos, floarea delicată și-a luat asupra-și însărcinarea grea de a înfrunța moartea, de a perpetua specia. Această conservare a speciei e visul plantei, e idealul ei cel din urmă și odată împlinit, individul poate să piară: în genere, planta se usucă după ce face semințe.

Dar sămânța e mică, fără putere, și nenumărate sunt primejdiile cari o amenință. Umezeala sau uscăciunea, animalele cari o înghit lacome, piatra pe care ar putea-o arunca vântul, toată natura se ridică împotriva scânteii de viață închisă în ea.

Veacuri de triste experiențe au trecut peste plante și înțelepciunea adunată în urma lor s'a moștenit de multe generații până când, în lupta pe care o duc, viețuitoarele acestea au găsit armele cele mai potrivite să-și învingă dușmanul.

Ca mai întotdeauna, mijloacele cari duc la victorie sunt simple. Ca să poată conserva specia, planta trebuie să lase după ea cât mai mulți urmași, să aibă deci un număr cât mai mare de ovule, de stamine, să poată face, astfel, un număr cât mai mare de semințe. Aceasta au înțeles-o Lepidodendronii și toate neamurile de vegetale acum mii și mii de ani, și dela gând au trecut pe dată la faptă.

Să fi răs de umirea vântului când, într-o zi, șuerând să-și treacă din vreme, a văzut ridicându-se nouri galbeni din tufișurile de Ferigi! Joaca îi plăcu și vântul purtă sporii auriu cât mai departe, lăsându-i, capricios, să cadă ploae pe pământ. Câțiva dintre ei au găsit hrană din belșug, au rodit și au scăpat astfel dela pieire neamul lor. Moartea a fost înșelată. Dacă planta a trebuit să piară sub povara eternei legi, o parte din viața ei a fost închisă în sporul acela microscopic, s'a păstrat dealungul vremurilor grele și a reapărut cu toată puterea când restriștea a trecut. Planta a pierit învinsă, dar înainte să-și dea duhul a înzestrat pe cel ce trebuia să-i veșnicească amintirea cu tot ce l-ar fi putut apăra contra morții, pe care ea însăși nu a putut-o învinge. Și-i adevărată minune, puterea de viață ascunsă în rodul vegetalelor! O dovadă.

Egiptenii, urmând credinței lor, îngrămădeau în cosciugul mumiilor tot ce ar fi putut îndulci viața singuratecă de dincolo de mormânt. Au trecut mii de ani de când s'a prăvălit piatra grea pe deschizătura cavoului și nimeni nu a îndrăsnit să strice liniștea celor morți, când iată că învățații — mereu ei — au pornit adevărată goană după corpurile îmbălsămate. Desfăcând cosciugul au găsit înăuntru grâul și semințele sortite de anticii egipteni drept hrană pentru dispăruți, și le-au îngropat în pământ. Bobul de grâu s'a trezit din nou la viață, și, cum condițiile erau prielnice, a germinat făurind un spic tot atât de bogat ca și cel născut dintr-o sămânță proaspătă. Vieța plantei s'a păstrat în stare latentă dealungul atâtor zeci de veacuri mărturisind victoria vegetalelor. Învățații însuși au fost mișcați când au cetit după această experiență în cartea vieții și a morții.

Dar nu numai grâul și semințele au dat roade, ci chiar microbii ascunși în încrețiturile sulurilor de papirus, chiar și ei, s'au deșteptat din somnul adânc de mii de ani. O! Scântee nestinsă a vieții!

Grija nesfârșită a plantei pentru soarta rodului ei a dus la neconținută perfecționare a acestuia. Dela vasul de pământ în care țineă apa, omul a trecut la vase de sticlă, de porțelan, la cupe de cleștar. Tot astfel și planta, dela sporii de un singur fel în care își păstră vieța, a pășit către sporii deosebiți, către ouă, către semințe, conservarea speciei fiind astfel mai bine chezășuită. Dar, ca să iă ființă ouăle și semințele, trebuia ca mai înainte să se înfăptuiască polenizarea — ceremonia nunții în lumea florilor.

Când s'a simțit nevoia ca fecundarea să fie smulsă Intâmplării, dându-i-se mai multă siguranță, neamurile plantelor au realizat unul dintre cele mai minunate progrese din lungul milenarei lor vieți.

Pomi bine cunoscuți nouă, au păstrat până acum felul de a-și procura urmași ai strămoșilor lor. Conservatori convinși, au privit cu indiferență și chiar dispreț, binefacerile progresului realizat de alte neamuri de plante.

Nucul care vă dă umbră în grădină, cerul și stejarul, voinicii nobili ai codrilor, alunul căruia îi place foșnetul și misterul tufișului, sălciile cari își ridică fața tristă pe malul apelor, toți vlăstarii aceștia ai familiei Amentaceelor, ne povestesc cu mândrie cum neamul lor a înfruntat timpul, întrebunțând numai mijloacele simple ale străbunilor lor.

Să privim mai deaproape florile cari îmbracă pomii.

E primăvară.

Ne apropiem cu milă de trista salcie și o rugăm să ne dăruiască o floare. Drept răspuns, salcia își plânge ramurile cu flori și stamine uscate, cari cad ploaie în jurul nostru. Prindem una din sbor și ne uităm cu băgare de seamă ia ea.

Stați! Nu o strângeți atât de tare, că se rupe! Mai bine să vă numesc tot eu, rând pe rând, ce văd.

Florile sunt formate din stamine, cari țâșnesc dela subțioara unei bractee. Nu știți cum e o bractee? O frunză neagră, îmbrăcată în peri să se apere de frig...

Și un sălbatec ar putea număra cele două stamine. Cu perii depe bractee lucrul merge mai greu, pentrucă sunt sumedenie, dar ce ne interesează numărul lor? Dacă sunt atât de mulți, aceasta-i ca să țină cald floarei, care se desvoltă primăvara, când e rece, și are nevoie de un înveliș apărător.

Florile s'au adunat mai multe pe o ramură și toate sunt de acelaș fel; avem, dar, o inflorescență. Inflorescența pe care o privim, e masculă, pentrucă poartă stamine — o inflorescență de flori unisexuate, bărbătești, așezate în spice. Rămurelele cu flori se numesc amente, de unde se trage numele întregii grupe de plante.

După ce se înfăptuește polenizarea, rămurelele se usucă și cad ploaie pe pământ.

Alături de florile bărbătești, dar pe altă ramură, sunt așezate florile femele, formate din câte o bractee și un pistil. In ovar, pistilul poartă ovuțul, care odată fecundat, dă naștere la un fruct uscat ce se deschide în două lumătăși pline de semințe cu peri.

Florile unisexuate sunt atât de simple, pentru că nu au aparatul acela protector și de podoabă, sejala și petala. În special lipsa petalelor arată simplitatea și, mai cu osebire, origina lor inferioară.

Amentaceele, cari au apărut pe lume înaintea insectelor, s'au mărginit la acest chip puțin complicat de creare de semințe. Ce nevoie aveau ele de podoabe, când polenul eră purtat dela floare la floare doar de puterea vântului? Alt mijloc să se înfăptuiască polenizarea nu există pe vremea aceea.

Dar suflarea vântului e o rea purtătoare de polen și mult, foarte mult, din el se pierde până să ajungă la floarea femelă unde să aprindă candela vieții. Deaceia florile bărbătești trebuiesc să producă mari cantități de polen, trebuiesc să aibă un număr cât mai mare de stamine. Lucrurile așa se și întâmplă în natură. Principiul economiei cere, însă cât mai puțin material pentru cât mai mult produs, și e grav călcat de polenizarea cu ajutorul vântului. Drept e, voința plantei a fost silită la aceasta de împrejurări.

Itată că, la un moment dat, apar insectele!

Acum crima față de principiul economiei poate fi răscumpărată prin pocăință. Și apoi ouăle provenite din unirea unui grăunte de polen cu un ovul din aceeaș floare, nădrăvănie pe care o face deseori vântul, sunt, de obicei, degenerate. Astfel polenizarea prin insecte câștigă tot mai mult teren, în paguba jocului vântului.

Insectele sunt bune purtătoare de polen, dar cum să le atragă planta, cum să le facă să intre în floare, ca astfel să se umple de praful auriu, pe care ducându-l într'o floare femelă, să înlesnească polenizarea? Cum?

Atunci apar alte plante cari își îmbracă floarea în haine de sărbătoare, atunci apar flori cu petale și sepale frumos colorate, cari fac ca insectele să se pasioneze după ele, să le caute, să intre înăuntru căutând nectar, să se tăvălească în polenul galben, pe care purtându-l din floare în floare, să prilejuiască polenizarea. Acum se pierde mult mai puțin polen și prin aceasta s'a realizat un progres... Acum primăvara e mult mai frumoasă!

S'ar putea, însă ca vântul, dușman că nu mai e slujitorul frumoaselor flori, să scuture anterele staminelor înainte ca insecta să intre în cupă. Atunci!.. Atunci planta își acoperă staminele și stigmatul cu petale înadins adaptate: două, imediat peste organele interne, formează o luntre, alte două aripioare o ocrotesc, pe când steagul caută prin mărirea și culoarea lui să atragă insectele.

Încet, încet, constituția floarei s'a schimbat. Nu mai avem organizația simplă, primitivă, dela amentacee.

La leguminoase, jghiabul format de cele nouă stamine nu e complet închis, ci numai apărat de o a zecea stamină, lucru care ajută mult noul fel de polenizare.

Toporașul, salvia, au staminele ca un fel de pârgții. Când insecta, încărcată cu pulberea de aur, pătrunde în floare căutând cu limba nectarul, stigmatul se încovoie de atinge insecta pe spate, ușurând-o de povară, luându-i polenul. Nectarul atât de dorit e la fund, așa că insecta, ca să-l dobândească, trebuie să coboare mai adânc în cupă. Aci dă peste capătul liber al staminei care se apleacă și ea de își scutură polenul pe spatele oaspei. Peste puțin insecta sboară la altă floare, și povestea reîncepe.

Cele mai multe neamuri de flori au un singur stil, dar sunt și altele — prima de exemplu — cari se fălesc cu cele două feluri de stil ce au. Ajungem,

astfel, la heterostilie, fenomen care mărturisește multă îndemânare din partea plantei.

Primula poartă în văzul tuturor, două neamuri de flori: unele au stilul lung și staminele scurte, altele sunt cu stilul scurt și staminele lungi. Când insecta intră într-o floare cu stilul scurt, ea are pe limbă polen cu care polește stigmatul din fundul paharului! În același timp staminele își descarcă anterele pe spatele insectei. Găza sbârână acum către florile cu stilul lung, pe cari se oprește o clipă să le cerceteze. Polenul, care aurise spatele insectei, se așează pe stigmat, pe când limba, pe lângă nectar, se umple și cu polen.

Dar nu-i numai atât! Conformația însăși a stigmatului și a bobîțelor depe stigmatul cu încreșturi al floarei cu stil lung, și viceversa.

Toate câte vă povestii până acum, urmăresc numai și numai polenizarea încrucișată, pentru că semințele născute astfel sunt cu mult mai puternice decât cele cari au luat ființă prin auto-polenizare. Acum planta și-a luat mai multe măsuri pentru înlăturarea primejdiilor din calea conservării speciei și are astfel, mai mulți sorți de izbândă.

Ca să sting cu totul curiozitatea d-voastră, să vă mai spun câteva cuvinte despre fenomenul protandriei, care cauzează și el polenizarea încrucișată. La florile de salcâm, pe cari le cunoașteți atât de bine, pistilul abia se dezvoltă pe când staminele sunt de mult scuturate, elementele masculine iau ființă înaintea elementelor femele, Adam a fost creat înaintea Evei.

Polenizarea încrucișată! Marele progres!

Oamenii au statornicit prin lege ca fratele să nu se căsătorească cu sora sa, pentru că vlăstarele ieșite din unirea bărbatului cu femeia, să fie puternice, pline de viață, nu degenerate, stărpituri. Sângele primenindu-se curge cu mai multă putere...

Dela florile unisexuate s'a trecut la flori ermafrodite, la căsnicia vegetală. Bărbatul și femeia au pornit împreună în luptă contra morții neamului lor.

C e t i ț i N A T U R A

Răspândiți NATURA

Abonați-vă la NATURA

SCRISORI DELA FOȘTI ELEVI DE G. G. L.

SCRISORILE de față sunt interesante atât prin amănunțele privitoare la învățarea chimiei cât și prin observările privitoare la greutățile cu care avea să lupte un student român, acum patru ani, în Germania.

B. 28/10—1923

«...Eu care am venit aici acum trei semestre cu dorul de muncă și de lucru am fost ținut până acum pe la ușile laboratorului, când erau locuri libere destule și a trebuit să am norocul ca să aflu că domnul Profesor... a fost coleg cu d-voastră și astfel prin bunățatea, căreia nu-i găsesc seamăn, să pot ajunge la scop. Sunt acum 5 zile dela începerea laboratorului, care este foarte frumos aranjat, având la fiecare masă pe lângă reactivii generali și robinete pentru făcut gol...».

B. 19/11—1923

«...Să scriu acum și ceva dureros, dar foarte instructiv pentru noi. Pe lângă taxele de cursuri, pe care le plătim de zece ori mai mult ca nemții, trebuie plătită încă o taxă ca străin, care se ridică la 30 de dolari. Pentru ce? Natural că nu am putut plăti și am făcut petiție la Minister cerând reducerea acestei taxe arătând că sunt sărac și primesc o bursă de 600 de lei. Pentru că mi se cerea o persoană oficială care ar putea adevări mi-am permis să dau numele d-voastră care înțelegeți și simțiți românește. Nu îmi este rușine să spun că sunt sărac cu atât mai mult când mi se cere 30 de dolari care în banii noștri chiar și pentru un bogat la noi ar fi de importanță. Când am spus unui asistent de aici că sunt și studenți săraci printre străini și muncesc în conștiință a spus că dacă nu au parale să plătească cât li se cere, să plece la ei în țară...».

B. 16/12—1923

«...Mi se rupe inima de durere când văd că o țară care eră la faliment a putut să se ridice dintr'odată, să aibă bani cu valoarea de dinainte de războiu și noi cu țara noastră bogată, un adevărat paradis al pământului, să nu ne putem ridică la valoarea dinainte... Mă întreabă de multe ori nemții, cum se face că 1000 de lei nu fac decât 21 de mărci, și nu am ce spune. D-voastră sunteți învingători, ați ajutat Franței și Franța vă cotează leul acum ca răsplată cu 8 centime, așa zic ei și pe toate trebuie să le înduri, să trăești prost și să muncești mult ca să poți ajunge la ceva. De Domnul să avem putere să ajungem acolo unde vroim...».

B. 20 Maiu 1924

«...Zilele trecute a fost aici târgul de mașini și tehnică (e în fiecare an) și pe care l-am văzut și noi. Am putut și noi vedea târgul care întrună toate calitățile și care pe lângă mașini agricole, industriale, instrumente tehnice, de precizie, etc., nou perfecționare, lăsa un loc frumos industriei radiofoniei popularizată așa de mult în 3-4 luni încât nu e aproape cafenea sau local în care să nu ascuți radioconcerte. Am fost apoi la o fabrică unde C. F. R. trimite locomotivele la reparat și plătesc sume enorme din cauza valutei noastre depreciate aici (1000 lei=20 mărci). Această fabrică trăește din milioanele de lei ale noastre și e formată din câteva săli de lucru, o mână de lucrători și maximum 25 de mașini-unele între care sunt lucruri care se găesc în orice atelier mai mare dela noi. Spun aceasta ca să ajungă la cunoștința organelor noastre superioare care din date fixe să poată vedea că aceste reparări se pot face mult mai bine în atelierelor C. F. R. care după cunoștințele mele întrec cu mult aranjamentul tehnic și mașinile din această fabrică, ce ne răpește o sumă frumoasă pentru lucru, în plus transportul și întreținerea aici în contul Statului a câtorva șefi de atelier și a unuia sau doi ingineri români. Cum se face că acești trimiși nu văd aceste fapte se explică prin aceea că voesc să aibă renumele de a fi trăit în străinătate. Ce economie ar reprezenta recunoașterea acestor lucruri atât de simple! Puteți ușor înțelege partea tristă din spovedania aceasta a mea. Ce satisfacție pe nemți că România nu are nici astfel de cocioabe și e nevoită să le trimită lor mașinile la reparat. Mai bine că nu știu că avem ateliere și mai bune, căci ar râde și mai mult. Suntem lipsiți de inteligentă, de spirit de pătrundere și putere de muncă? Fără îndoială că nu. Singurul cusur e că nu ne prețuim atât cât suntem și aceasta ne răpește puterea de a începe ceva. Nu tăgăduesc munca nemțească, însă spun că ei au o încredere în ei prea mare pe care o arată la orice ocazie și faptul acesta le face cinste. Nici nu vreau să vorbesc cât de dumnezeit ar fi D-r Istrati în această țară, nu numai între cunoșcători ci și de popor...».

S. N.

NOTE ȘI DĂRI DE SEAMĂ

AL VI-LEA CONGRES DE CHIMIE INDUSTRIALĂ

După obicei, *Congresul al VI-lea de chimie industrială*, ce s'a ținut anul acesta la *Bruxelles*, a început printr'o «serată de recepție», organizată în onoarea delegaților străini. S'a alcătuit un program artistic strălucit și sărbătorirea a avut loc în sala feerică a *Hotelului Metropole*.

D-na *Lucy Berthrand* a cântat aria *Roziinei* din «*Bărbierul din Sevilla*». D-l *Rogatchevsky* a cântat mai multe melodii de *Duparc*, iar d-na *Scapus* a executat la pian mai multe bucăți de o tehnică grea. În sfârșit d-rele *Germaine d'Astra*, *Germaine Lange* și *Bella Darms* s'au întrecut în grații și mlădiere în dansuri.

A doua zi, Luni 27 Septembrie, la ora 9½ dim., s'a ținut în sala festivă a *Palatului Academiilor*, ședința solemnă de inaugurare. Era de față lume multă, d-l *Wauters*, ministrul industriei și al muncii reprezentă guvernul; iar în loja diplomatică, ministrul plenipotențiar al Franței.

La birou au luat loc, alături de d-l *Wauters*, d-nii *G. Dallemagne*, *președintele Federației Industriei chimice din Belgia*; *Gall*, *administrator delegat al Societății de Electrotehnică și Electrometalurgie*; *Camille Matignon* *dela Institutul Franței, profesor la Collège de France*; *De la Paule*, *președintele Societății belgiene a Inginerilor și Industriștilor*, *vice-președintele comitetului executiv al congresului*; *O. Dony*, *profesor la Universitatea din Bruxelles*; *Jules Carlier*, *președintele Comitetului Central Industrial*; *Leemans*, *administratorul «Societății Generale Metalurgice» dela Hoboken*, etc.

Printre numeroșii delegați străini se zăreau figurile cunoscutе ale d-nilor: :Prof. *Armstrong*, *Chapman*, *W. Pope*, *J. F. Thorpe*, *Lepetit* *dela Milano*, *Scarpa* (*Torino*), *Jorissen* (*Olanda*), *Zaglameszci*, *Pictet*, *Schweitzer*, etc.

Se observă deasemenea prezența d-lui *Kuscharenko*, *dela Universitatea din Kiev*, *delegat de guvernul sovietelor*, și a delegației bulgare; d-nii *Penefj* (*Varna*) și *Zlataroff* (*Sofia*.)

România e reprezentată de d-nii prof. *Al. Ionescu-Majiu* (*Societatea de Chimie*) și *C. Belcot* (*Societatea română de științe*); apoi de d-na și d-l *Smith* *dela Anvers*.

D-l *Dallemagne*, în discursul de deschidere, a arătat eforturile măreațe industriale fă-

cută de Belgia ruinată și pustiită imediat după războiu; deasemenea scoate în relief voinea sa nestrămutată de a relua marile planuri dinainte de catastrofă. Printre elementele de natură a ajută cât mai mult propășirea industriei, oratorului citează în primul rând, crearea *laboratoarelor și comitetelor naționale de cercetări*, în cari învățații să dispună de materialul și bibliotecile trebuitoare lucrărilor lor, ca și de ajutorul bănesc.

D-l *Gall*, delegat francez, în numele delegaților străini, făcū elogiul Belgiei industriale, a Suveranului său și a chimiștilor eminenți, cari ca *Ernest Solvay*, au făcut ca industria belgiană să progreseze și să ajute astfel prosperitatea națională.

După o scurtă cuvântare în englezește a d-lui *Thorpe*, care deasemenea mulțumește de primire și-și arată admirația pentru puterea de muncă a Belgiei, iă cuvântul ministrul de industrie, care feliicită din partea guvernului pe congresiști pentru rodnică operă a înțelegerii științifice internaționale la care ei se consacră și salută în special numeroasa delegație franceză venită, (pot adăuga, cu trenul bloc, în 3 ore și 25 minute, Paris—Bruxelles, fără oprire). E fericit să constate alianța franco-belgiană și pe tărâmul științific, unde, ajutată și de o alianță financiară, va da rezultatele cele mai fericite. În acelaș timp, constată cu amărăciune, că țara sa are multe dezamăgiri, că se sbate în greutatea financiară și se luptă cu prejudecăți și tradiții, cari au îndepărtat prea mult tineretul dela cercetări pur științifice. Totuș, Belgia s'a gândit, în timpul muncii sale de restaurare, la învățați și la laboratoare, și reamintește proiectele *Institutului Național de Mine* al lui *Frameries*, proiect din nefericire rău susținut, în aceste timpuri de economii.

D-l *Leemans*, dela *Societatea din Hoboken*, ținū apoi o conferință însemnată asupra industriei coloniale belgiene, în special asupra radiului, care a luat o dezvoltare atât de mare, încât, pe acest tărâm a înlăturat concurența străină. Această conferință a fost însoțită de proecții numeroase și vocea oratorului întărită, cu ajutorul a două microfoane.

După fotografierea în grup, s'a întrunit *Comitetul științific*, iar delegații s'au împărțit

în 17 secțiuni, ce alcătuiesc cele 6 grupe mari ale congresului, în cari se vor studia chestiunile înscrise în program.

După amiază se încep lucrările în diferitele secțiuni, în localul veche Universității din «*Rue des Sols*».

Dintre numeroasele comunicări putem cită cele făcute de d-nii:

Bregat: Extracția meteriilor volatile din diferite amestecuri gazoase; *Berthelot*: Procedeele de crackare a petrolurilor; *Petylik*: Carburantul național cehoslovac; *Dinalcolul*; *Ab der Halden*: Tratatul industrial al gudroanelor primare; *Lecrenier*: Viața internă a sticlei, etc., etc.

La ora 19 $\frac{1}{2}$ aproape două sute de congresiști au plecat la *Malines* în autocare, spre a ascultă un minunat concert de clopote, organizat de d-nii *Gustave Neels* și *Jef Denyn*. Aceștia au cântat bucați din *Brandt*, *Schubert*, *Koschat*, *Chopin*, etc.

Ziua de Marți a fost consacrată în întregime lucrărilor în secțiuni, cari au avut o ordine de zi foarte încărcată. Putem cită:

În secția «combustibili» d-nii *Lombaers* și *Lievens*: Asupra curățirii gazului; în secția «metalurgică» d-l *Quadrat* (Praga), a vorbit despre sulful din sulfuri și oxizii de fier din cenușile bazice; în secția «materialelor de construcție» d-l *Granger*: Aplicația electroosmozei la curățirea caolinurilor; și în sfârșit, la «secția chimiei analitice» d-l *Al. Ionescu*: O nouă aplicație a metodei sale de dozare volumetrică «mercurimetria», la analiza alcaloizilor.

Cele mai însemnate lucrări mi s'au părut însă, în după amiaza acestei zile, în secția «combustibili». Rând pe rând, 4—5 conferențieri, au arătat progresele de necrezut înfăptuite în Franța, în vederea întrebunțării raționale a cărbunilor. Această chestie, care e la ordinea zilei în toate țările și mai ales în Germania și Italia, se studiază din punctul nostru de vedere și la *Institutul de Chimie Industrială din București*.

Miercuri dimineața lucrările au continuat, pe program figurând treizeci de conferințe și comunicări.

Una din conferințele cele mai însemnate a fost a d-lui *Kling*, directorul laboratorului municipal din Paris, asupra: «Evoluției și orientării actuale a chimiei analitice». D-l *Grégoire*: Condițiile de asimilare a îngrășămintelor fosfatate, în lumina datelor fizico-chimiei. D-l *Godart* expune: Evoluția datelor privitoare la întrebunțarea nitratului de Chili, etc.

După amiază, un grup de congresiști au vizitat uzinele «Purфина» și «Centralele electrice din Flandra» ce sunt în apropiere de Gand.

Joi dimineața s'au ținut ultimele comuni cări, iar la ora 14 s'au reunit toți congresiștii din nou în «Palatul Academii», unde se ține ședința de închidere, sub președinția d-lui *Dallemagne*. D-l *Ch. Moureu*, membru al Institutului, expune timp de aproape 2 ore, lucrările sale asupra «Catalizei anti-oxigenate», arătând foloasele ce le poate avea industria. D-l *Maignon* aduce un omagiu strălucit geniului industrial belgian.

A evocat deasemeni în mod minunat, figura măreață a regelui Leopold II, apoi a încheiat în termenii următori: «Știința experimentală este la baza tuturor progreselor materiale ale umanității. Dacă dorim ca să ridicăm unitățile noastre monetare depreciate, să îndreptăm situația noastră economică, să nu uităm că știința și în special chimia, pot jucă un rol hotărâtor. Putem afirmă că peste tot unde industriile chimice sunt înfloritoare se înalță nu numai o stare de mulțumire, dar și cea mai mare bogăție și putere». Tot D-sa a anunțat că medalia cea mare a Societății de chimie industrială, a fost dată anul acesta d-lui *Swarts*, profesor la Universitatea din Gand. D-l *Dony-Hénaux*, președintele «Comitetului științific», arată însemnătatea lucrărilor și cetește dorințele secțiunilor primite în unanimitate: 1) Să vadă pe industriași arătând «Biroului internațional al etaloanelor fizico-chimice», problemele noi ce trebuiesc rezolvate urgent și să contribuie la reușita lor materială, cu ajutoare bănești; 2) Să se facă recensământul chimistilor în Franța și Belgia; 3) Să se restabilească legal autorizația întrebunțării glucozei în prăjituri, valoarea acestui zahăr fiind deplin dovedită; 4) Ca administrațiile publice și particulare să-și țină caetele de sarcini la nivelul progreselor înfăptuite în studii vopselelor și lacurilor; 5) Dorește să standardizeze dozarea materiilor grase în cazeine.

La ora 17, a avut loc o primire la Primărie. Eroiul primar, *Max*, însoțit de d-l *Patou*, consilier, a primit pe oaspeți în Sala Gotică, unde s'aservit ceaiul; apoi s'au vizitat mărețele săli ale clădiri străvechi.

Seara, la Metropole, are loc banchetul oficial de închidere, unde vorbesc diferiți delegați.

Urmează apoi Vineri și Sâmbătă diferite excursii foarte interesante.

Congresul viitor se va ține la anul, la Paris, al 8-lea la Strasbourg (1928), al 9-lea la Paris (1929), al 10-lea la Liège, comemorând centenarul independenței Belgiei.

Ostende, 30 Oct. 1926.

C. A. Belcot

UMANITATEA PRIMITIVĂ ÎN REGIUNEA EYZIES

Într-o broșură format mic, de 120 pagini, *Capitan*, profesor la Collège de France și *Peyrony*, conservator al muzeului din *Eyzies*, înfățișează publicului descoperirile preistorice nespuse de importante făcute de ei și de înaintașii lor în regiunea sud-vestică a Franței.

În 1862, *E. Lartet* descoperă un silex și un os de ren ce proveneau din regiunea *Eyzies* (*Pericord*, Franța sud-vestică). Acesta a fost punctul de plecare a numeroaselor și minunatelor descoperiri făcute în această regiune. S'a putut astfel dovedi că partea aceasta a Franței a fost ocupată neîntrerupt de om în toată era quaternară.

Predomină mai ales epoca pietrei, care se împarte în paleolitic și în neolitic. În paleolitic trăește omul dolicocefal, în neolitic trăește omul brachiocefal.

Autorii broșurii povestesc în linii mari preistoria acestei regiuni.

La începutul paleoliticului, climatul era cald. Animalele erau numeroase: elefantul, rinocerul, hipopotamul, leul, tigrlul, boul, calul, etc. Alături de ei trăia omul, dar populația omenească era foarte rară. S'au găsit prea puține rămășițe omenești. Perioada aceasta — numită cheleană — a durat vreo 50.000 de ani.

BCU Cluj / Central
Timpul se răcește. Omul scoboară din dealuri în văi; se pune la adăpostul vânturilor reci. Omul e mic de statură, are capul mare, craniu lat. Silexurile găsite au o formă diferită de cele găsite în perioada precedentă. Se pare că în această perioadă, oamenii se grupează în triburi, fiecare trib fiind format din mai multe familii. Ei își înhumau morții, ceea ce presupune oarecare religiozitate. Scheletele se găsesc orientate în direcția răsărit-apus. Toate acestea dovedesc un progres intelectual foarte dezvoltat. Omul a parcurs distanța enormă în timp necesară completei lui liberări de sub jugul vieții de animal.

Clima se îndulcește din nou. Suntem în vremea paleoliticului superior. Zăpezile se topeșc, ghețarii se retrag. Popoare venind dinspre sud năvălesc în regiune. După un scurt timp, clima devine ceva mai rece, dar totodată mai seacă. Omul actual se deosebește de precedesorul lui și fizicește și moralicește. Cunoaște mai bine industria silexului. Se ocupă cu lucrarea osului. Știe să găurească pielea și să-și facă îmbrăcăminte. Se gătește pictându-și corpul cu ajutorul oxizilor de magneziu și al ocrului. Inteligența a făcut progrese mari. Gravează și desenează fel de fel de chipuri pe pietre și pe oase. Cel mai cunoscut basorelief este așa zisa *Venus de Laussel*. Omul pune în arta lui o sinceritate

și un adevăr cari te uimesc. S'au găsit și picturi negre. Imaginile desenate erau de sigur în legătură cu superstițiile lui religioase. Trăește în triburi, formând adevărate sate. Se ocupă cu pescuitul, dar mai ales cu vânătorul. Intrebuințează diferite instrumente și se folosește de fel de fel de șiretenii spre a-și prinde prada. Se pare că omul din această epocă seamănă cu australienii și americanii primitivi din vremea noastră. Femeia era mult venerată, fiindcă asigură perpetuarea lui. Urmează o epocă în care industria silexului suferă o nouă schimbare. Se fac lucrări numeroase în stâncă tare. În schimb lucrarea osului nu mai predomină. Locuitorii cari trăesc în această perioadă se înrudesc cu cei din perioada precedentă.

Climatul se răcește din nou. Incepe o altă perioadă — perioada magdaleniană — cea mai importantă din paleolitic.

Regiunea ia aspectul Laponiei. E regimul stepelor. Renul stăpânește câmpia, alături de bou, vulpe, urs. La începutul acestei perioade, ținutul e cucerit de un popor numeros și puternic. Băștinașii învinși sunt goniji, supuși, exterminați. Biruitorii introduc o nouă cultură, caracterizată în special printr-o dezvoltare excepțională a artelor frumoase. Magdalenianul se servește de fel de fel de instrumente, dintre cari unele seamănă cu cuțitele noastre. Are săgeți, pumnale, mistrii, ace găurite. Intrebuințează coarnele renilor, fiideșul mamușilor, câteodată osul. Se gătește cu mult gust, folosindu-se de scoici de mare, fosile, dinți de animale și minerale de diferite colori. Se ocupă de arta ornamentației. Desenează cu atenție. Sculptează, gravează și pictează lucrurile întocmai cum le vede. În fundul unei peșteri s'au găsit doi zimbri făcuți din argilă. Nimeni nu mai călcase acolo din clipa când fusese părăsită de magdalenian. Într-o altă peșteră s'au găsit fel de fel de picturi: e un adevărat salon de pictură. Sunt pictate mai ales animalele. În «sala zimbriilor», sunt pictați 13 zimbri cu un simț artistic și un talent cari rareori au fost depășite. Rămăi uimit la gândul că aceste picturi au fost făcute acum 20.000 ani! Magdalenianul poate fi considerat ca cel dintâiu pictor de animale. În schimb oamenii sunt desenați cu chip de animale; aceasta e desigur în legătură cu totemismul, magia și feteșismul. Multe peșteri erau adevărate temple religioase. Tot acum apar și primele semne convenționale cari exprimă gândirea.

Omul e scurt, are 1,55 metri înălțime, craniu dolicocefal și înalt, capacitatea cra-

niană, e superioară mijlociei omului actual. Privit din profil, el prezintă toate caracterele raselor superioare. Seamănă mult cu eschimoșii, cari sunt probabil urmașii lui. Predecesorul magdalenianului se înrudește din contra cu busmanii actuali din Africa. Magdalenianul prin religiozitatea lui, prin obiceiurile lui mortuare, prin scrierea lui se apropie mult de omul de astăzi.

Dar timpul se încălzește. Ghețarii se retrag spre Nord. In regiune plouă fără întrerupere. Apa se infiltrează în pământ, bolțile peșterilor se scufundă. Omul gonit din adăposturi fuge spre nord. Odată cu dispariția lui, dispăre și cultura la care ajunsese, căci noii năvălitori nu pot pătrunde în peșterile magdalenianului, peșteri definitiv astupate.

Paleoliticul s'a sfârșit. Incepe neoliticul. Popoare brachiocefale cuceresc regiunea. Omul devine păstor și agricultor. Totemismul dispăre. In schimb cultul morților iă o importanță tot mai mare. Apar primele monumente funerare. Neoliticii trăesc în familii, dar nu și în clanuri. Iși fac bordeie. Bărbatul se ocupă cu agricultura, pescuitul și vânăutul. Femeia face bucate și țese stoffe. Satele sunt cărmuite după legea celui mai puternic. Dolmenele, monumentele funerare, devin tot mai numeroase. Suntem în perioada galică. Dar regiunea aceasta, deși mai populată ca în paleolitic, nu și regăsește prosperitatea de odinioară. «...Locul acesta care acum 15.000, 20.000, 30.000 ani sau poate și mai mult, a fost un centru mare la fel cu Niniva, Babilonul, Theba, Atena, Roma», a decăzut pentru totdeauna.

Cetind broșura aceasta rămâi înmărmurit. Nu se poate să nu te înfiori cu gândul dus la lumea și vremurile de odinioară.

Câte veacuri peste veacuri, câte milenii peste milenii au trebuit să treacă pentru ca omul să poată cu propriile sale mijloace să ajungă ceea ce este astăzi dintr'un animal ca toate animalele. De câteori animalul ce eră la început, va fi avut intuiția superiorității sale, decâteori îi va fi trecut prin minte ca o străfulgerare conștiința vieții de mai târziu și decâteori sub povara vieții de animal și sub influența mediului va fi căzut din nou în dobitocia primitivă. Câte împrejurări fericite au trebuit să se repete pentru ca prin experiență și numai prin experiență omul să-și ascuță mîntea, și să pue în valoare

facultățile existente sub formă potențială. Ne minunăm de copilul care învață să vorbească și să scrie cu ajutorul unui dascăl și nu ne mirăm de omul care singur, prin el însuș, s'a ridicat din întunericul nopții spre lumină și adevăr. Câtă vreme a trecut până ce omul a simțit nevoia de a gândi și de a-și exprima gândirea. Și'n această vreme, câte generații s'au scurs după generații, câte vieți au fost trăite, câte vieți au fost sacrificate întru salvarea speciei. Și mai târziu, după ce conștiința de sine s'a afirmat cu tărie, căți inventatori nu vor fi pierit odată cu invenția lor mai înainte ca tradiția să păstreze comoara experimentală a generațiilor trecute. Rădem de poveștile mitologiei și nu ne dăm seama că Prometeu a existat în sute și mii de exemplare, că revoluția atribuită lui a însemnat de fapt o evoluție lungă și înceată cu sute de peripecii primejdioase.

Progresele făcute în această perioadă (prima din cele patru străbătute de omenire în dezvoltarea ei intelectuală) care constituie mai degrabă un epilog — fiindcă acum omul se liberează de jugul vieții de animal — sunt atât de uriașe încât în perioada următoare sunt atribuite, împreună cu existența tuturor lucrurilor, forțelor supranaturale. Prometeu e un semizeu. Legile sunt de origine divină. Abiă după ce în perioada a treia, zcii sunt înlocuiți prin entități urmează perioada actuală — de sigur cea definitivă — în care domeniul cunoștinței e redus cu modestie la ceea ce trebuie să fie, adică la rezultatele științelor pozitive și la sinteza lor.

Ani trec după ani, veacuri după veacuri, generații se scurg după generații, centrele de civilizații se înlocuiesc unele cu altele și cultura înaintează treptat, dar sigur.

Vremea își deapănă firul, iar omul își continuă fără încetare drumul pe spirala plină de cotituri a progresului.

I. N. Longinescu

P. S. In scrisoarea mea *Dela Societatea Nașimilor*, No 7, pagina 33, s'a tipărit greșit aeropag în loc de *areopag*. Rog să se îndrepte această greșeală.

I. N. L.

Aceste rânduri țin loc de îndreptare.

G. G. L.

CARTEA DE AUR A SBURĂTORILOR NOȘTRI

«*Aeronautica*», harnica revistă, care luptă la noi pentru arma viitorului, aviația, închină sub acest titlu pagini minunate aviatorilor noștri.

Din numărul 1, desprindem următoarele rânduri:

«Vouă, sburători, vi se închină șirurile acestor povestiri de eroism și de sacrificiu

sublim, dezinteresat... Vouă, care sburați din zi în zi tot mai mult și tot mai repede cu aripi măestre de păsări călătoare, atingând zările albastre ale celor mai avântați gânditori și poeți. Vouă, cari câteodată cădeți jertfa sublimei cuceraze, plătind cu sângele trupului vostru sdrobot, tribut pământului ce vă pândește amenințator, în toată clipa gata să se deschidă și să vă răpească par'că libertatea cu rânjet dojenitor...».

Șirul jertfelor de vieți tinere începe cu locotenentul *Caranda Gheorghe* care cade la *Cotroceni* în ziua de 20 Iunie 1912 și-și găsește moartea sub sfărământurile unui *Farmen*.

Al doilea a fost *Aurel Vlaicu*.

«Voiă să treacă cel dintăiu *Carpații*, să steargă bariera ce ținea *Români* despărțiți de secole, și să ducă, pe căile cele noui ale văzduhului, de pe plaiurile liberei *Români*, dincolo peste zările munților ce se vedeau în acea zi de Sâmbătă dimineața, limpezi de nori, un zâmbet plin de prevestiri bune și de făgăduială...»

«A fost cel din urmă sbor al lui *Vlaicu*...»

La 31 August 1926, s'au împlinit treisprezece ani de atunci. «De treisprezece ori în

șir, neuitata zi de 31 August s'a însemnat pe filele calendarului, reamintindu-ne marele doliu, dar și ceva despre speranțele noastre de atunci împlinite. Marele sburător a murit cu fața spre *Carpați*, după ce s'a înălțat de pe câmpiile *Bininților* cu mașina lui sburătoare, adevărată minune pe acele vremuri, întocmai ca stelele cari prevesteau magilor mari evenimentele. Numele lui *Vlaicu*, pilotul și inventatorul, nu va fi niciodată dat uitării, ci din an în an, tot mai mare se va face gloria lui, tot mai mult și mai mândru numele său va fi slăvit». (Din No. 3, August 1926).

Rând pe rând sunt pomeniți sublocotenentul *Negel Gh.* căzut în ziua de 29 Septembrie 1913 la *Târgoviște*; maiorul *Zorileanu*, maestru al sborului, mort de boală la *Nervi* în Italia; maiorul *Nicu Capșa* mort la 27 Iulie 1918 pe aerodromul din *Tecuci*; iar, sub *Cei cari se duc*, sunt amintiți sergentul pilot *Stoica Alexandru*, mort la 3 Maiu 1926, împreună cu sublocotenentul *Marcinski Valerian*.

Natura se întovărășește la această pioasă pomenire. Odihnească-se în pace aceste figuri mărețe ale aviației românești.

G. G. I.

CUM LUCREAZĂ RAYMOND POINCARÉ

Pentru cei ce sunt zilnic în vecinătatea sa, oricare ar fi rangul lor: pentru ușierii dela *Quai d'Orsay* ce-l văd sosind, lucru fără precedent, dela opt ceasuri și jumătate dimineața, câteodată chiar mai de vreme, străbătând anticamerele cu pasul său repede și ajungând în cabinetul său, pe care-l va părăsi seara, mai adesea către orele nouă, decât către opt, luând totdeodată sub braț dosare voluminoase, pentru înalții funcționari dela *Carrière*, cari nu se înfățișează niciodată în fața lui fără a se gândi că asupra unei chestii nu vor fi destul de documentați, pentru personalul din jurul său ca și pentru miniștrii, pentru toți, d-l *Raymond Poincaré* este, prin împlinirea datoriei, prin puterea și repeziciunea lucrului său, un subiect de minunare și de admirație, ce renasc zilnic.

Omul de azi este omul de ieri, este cel de totdeauna. Când nu eră la guvern, d-l *Poincaré* îndeplinea cele două obligații ce i-le impunea Baroul și Parlamentul, în care a intrat dela vârsta de 27 ani. Dimineața munează, singur sau cu secretarii săi, pe cari știă să-i aleagă și cărora nu le-a părut rău de timpul petrecut în școala «marelui patron», fiind ei, *Léon Bérard*, *Maurice Colrat*, *Reibel*, *André Paisant*, căci au găsit căile ce i-au dus

la putere. După amiază își împărțeă orele între «Palatul de Justiție» și Parlament și reîntors acasă, începeă lucrul, când n'avea nevoie să îmbrace fracul, spre a îndeplini îndatoririle mondene. Iar a doua zi disdedimineață, reîncepeă munca.

În ceeace privește pledoariile sale, legendare în barou prin puterea argumentației, puritatea formei, împinse până la minuțiozitate, unul din foștii secretari care a fost unul din miniștrii săi cei mai străluciți, povestește următoarele:

«M'a însărcinat, cum eră obiceiul, să-i pregătesc dosarul unei pledoarii ce trebuia să facă într'o afacere însemnată din Champagne; era vorba de cearta moștenitorilor mai multor generații. Proces încurcat și învechit, în care pledaseră avocați ca *Berryer* și *Chaix d'Est-Ange*».

«Am stabilit și scris cu mâna mea un dosar care, natural eră foarte studiat, foarte îngrijit, foarte complet. Când fă gata, îl dădui lui *Poincaré*. Imi mulțumii, mă felicită, apoi se încue. Timp de patruzeci și opt de ore nimeni nu-l văzui. Apoi, plecă la Reims. Găsise, după obiceiul său, mijlocul de a reface de-a capul și cu caligrafia sa mică și limpede dosarul acestei afaceri considerabile. Și,

ținând singur trei ședințe consecutive de câte patru ore, referindu-se la dosarul său, numai pentru a ceti unele documente, vorbi textul său. Și nici o ezitație; nici o șovăire. Totul se desfășură ca un film!...

Altădată, generalul *Gouraud*, înalt comisar al Franței în Siria, discută cu președintele Consiliului, situația din Orient. În ajun trimisese d-lui Poincaré o notă, relativ la situația financiară. A doua zi la ora zece, avu loc audiența. Președintele zise generalului: — «Am văzut nota D-voastră. Iată obiecțiunile mele...» și începî discuzia, ce o conduse până în cele mai mici amănunte tehnice.

Când ieși dela întrevvedere, generalul *Gouraud* se întâlni cu un funcționar superior și-i arătă mirarea, că președintele a putut într'o seară să cerceteze nota sa și toate observațiile la cari a dat naștere din partea serviciilor dela *Quai d'Orsay*.

— Dar, replică înaltul funcționar, n'a avut de cercetat numai nota D-voastră. I-am dat, înainte de a părăsi ministerul, un dosar enorm, ce conține hârtii cari se raportau la afacerile cele mai felurite. L-a readus azi dimineață. Totul a fost văzut seara de el și adnotat cu mâna sa. Și în toate zilele e la fel...

Alt ministru a spus:

— La Consiliul de miniștri, expunem pe rând chestiunile privitoare la departamentele noastre. Orice ar fi, comerț sau industrie, agricultură sau lucrări publice, războiu sau marină, politică internă sau externă, sau învățământ, înfășurit orice. Este în curent cu tot, poate discută tot, găsește timp să se informeze, despre toate. E de neînchipuit.

În 1922, la sfârșitul sesiunii parlamentare, când gravitatea situației externe impunea atenției sale o supraveghere, ce trebuia să fie veșnic trează, a fost văzut urmărind dela

început până la sfârșit, dimineața și după amiază, patru zile, ședințele Camerei. După ce răspunde, printr'un prim discurs, interpelărilor în chestia tunisiană, a doua zi, în timpul desbaterilor periculoase asupra responsabilităților războiului, timp de mai multe ore, fără a face o greșală ce ar fi putut fi exploatată contra Franței, cită din memorie, fapte, date, chiar ore și ridică, în fața unui auditor subjugat, ce-l aclamă entuziast, un monument de logică și de adevăr, ce va rămâne în istorie. Desbaterile nu se sfârșiră decăt la ora două dimineața. Câteva ore mai târziu, d-l *Raymond Poincaré* eră la slujba sa de ministru de externe și de președinte de consiliu.

Această sarcină cuprinde în special: cetirea telegramelor și rapoartelor reprezentanților francezi în străinătate și redactarea răspunsurilor către acești agenți; conferințe cu membrii dublului cabinet, președinția consiliului și externele, ca și cu directorii ministerului, primirea parlamentarilor sau altor personalități; citirea revistei presei franceze și streine, de unde sunt scoase articolele cu elogi și atacuri personale, cetirea curierului privat, care e considerabil și în care în fiecare scrisoare, o vorbă, una singură, dar ceă însemnată, este găsită de președinte dintr'o singură aruncătură de ochi și subliniată cu creionul; studiul principalelor chestii la ordinea zilei în diferitele ministere sau în în parlament.

Atâtea chestii din care numai una singură ar fi de ajuns să absoarbă activitatea intelectuală a unui om de Stat și pe care d-l *Poincaré* a izbutit fără sfortare și fără șovăire să le studieze simultan.

Paris, 23 Septembrie 1926.

(După Louis Daussat: Un exemple de labeur quotidien, *Je sais tout*).

C. A. Belcot

INVĂȚĂMÂNTUL ȘTIINȚIFIC

Numărul din 15—31 August 1926 al revistei «Revue générale des sciences», publică o critică a actualului învățământ științific datorită lui *André Lemonche*, inginer șef al marinei și profesor la școala navală. Critica este foarte aspră, dar conține totuș mult adevăr.

Mergând pe urmele lui *Tannery*, autorul articolului arată că învățământul științific actual nu corespunde nici la nevoile gândirii, nici la cerințele acțiunii. Nevoia fundamentală a gândirii este înțelegerea. Înțelegerea presupune unitate. Științele împlinesc automat această unitate, prin reducerea faptelor la legi și principii din ce în ce mai generale.

Dar pedagogia științifică nu împlinește de loc această unitate. Nici chiar în aceeași știință nu se arată unitatea adâncă a metodelor, cu atât mai puțin, când e vorba de totalitatea științelor. Cauza este unică: ea e datorită excesului de specializare. Învățații se preocupă să ducă cât mai în adânc dezvoltarea propriilor științe, fără să caute legăturile pe cari faptele și metodele științei lor le au cu științele vecine. Pedagogia îngrămădește în creer cunoștințe multiple, fără să se preocupe de ceace este esențial: organizarea și gândirea științifică.

Altă greșală a învățământului nostru este forma dogmatică sub care sunt prezentate

științele. Lipsită de critica ei, de istoria ei, de noțiunea limpede a scopului urmărit, știința apare ca cel mai plicticos dintre cataloage.

Miutea cunoaște astfel saturația mai înaintea de completa satisfacere intelectuală.

Realitatea lucrurilor — în rândul al doilea — cere omului să-și asigure fără încetare concordanța științei cu experiența.

Dar, greșeala făcută din punct de vedere teoretic de către specializare este agravată în domeniul practic de excesul de abstracție. Legătura dintre teorie și practică se face tot mai simțită și astfel apare problema importantă a raportului dintre abstract și concret. Cât despre așa zisele aplicații făcute la curs din când în când «ele sunt anume alese ca să satisfacă teoria, sunt exemple «teoretice» cari se încadrează în explicările date și nu sunt de loc exemple reale, cari să arate că teoria și practica formează un singur tot bine încheiat.

Din analiza de mai sus, se vede care trebuie să fie leacul. Învățământul trebuie să arate mai bine unitatea adâncă ce există sub manifestările diverse ale spiritului, iar de altă parte să stabilească o legătură mai strânsă între abstract și concret. Ținta aceasta poate fi ușor satisfăcută dacă vrem. Știința trebuie să fie înfățișată așezată în câmpul cunoștinței și în acel al acțiunii. Spiritele cărora evenimentele le-au permis să gândească adânc au văzut liniile mari sintetice ale științei. Din această sinteză rezultă un fapt nespus

de important: echilibrul dintre gândire și acțiune pe care-l asigură știința.

Acum o sută de ani *Auguste Comte* vorbind de specializarea științifică și de relele pe cari le produce, spune că singurul leac este un studiu comparativ al științelor pe cari să-l facă învățați anume pregătiți pentru aceasta. Tot cam pe atunci *Ampère* încercă să întemeieze la *Collège de France* o știință unitară.

De atunci a trecut un veac. Specializarea s'a accentuat tot mai mult. Răul se face tot mai simțit. Învățământul și pedagogia s'au supus curentului. Programele se lungesc prin juxta punere. Și nici un singur contra-curent! Învățământul / volum a triumfat asupra învățământului densitate. «Ești mirat, spune *Tannery*, de puținul loc pe care-l ocupă în minte principiile fundamentale, teoriile cari se deduc, metodele cari rezultă». Creerul tinerilor este astfel supus unei îndesări pe materii încât nu-i nici o mirare văzându-i desorientați în căutarea hranei intelectuale.

E nedrept să învinuim pe actualii membri ai învățământului, formați și ei sub regimul de specializare și cari merită tot respectul pentru felul cum își împlinesc datoria. Dar, nici dela ei nu va veni leacul. Reforma care se face tot mai simțită va fi împlinită treptat. La început trebuie să se organizeze în centre pedagogice lecții de istoria științei și de metodologie generală. Nu e vorba să triumfe oarecare doctrină particulară. E vorba să se deștepte o nouă stare de spirit generală, care să corespundă cu nevoile adânci ale minții și cu imperativul categoric al acțiunii. I. N. I.

CAPTAREA FORTELOR HYDRAULICE A CASCADEI NIAGARA

Se știe că *Niagara*, legătura marilor lacuri americane *Superior*, *Michigan*, *Hudson*, *Erie* și *Ontario* își datorește celebritatea cascadei *Niagara* de 60 metri înălțime, ce e formată de ele. După ce se împarte, după ieșirea din lacul *Erie*, în două brațe, pentru a se reuni iarăși imediat înaintea de cataractă, formează două cascade: una canadiană, cealaltă americană.

Americanii n'au speculat numai frumusețea naturală a cascadei — perfecționând opera naturii prin transformarea ei, grație unei lumini intense de 1.440 milioane lumânări, într'o imensă fântână luminoasă — ci, ca oameni practici, s'au gândit și la exploatarea imenselor forțe hidraulice, produse de căderea pe minut a 500.000 tone de apă.

Dela 1895 și până la 1905 s'au instalat pe ambele maluri centrale hidroelectrice, contând la acea epocă ca cele mai mari

din lume; apoi însă, dela 1906 la 1916, timp de zece ani, nu s'a înregistrat nici un progres din cauza limitării cubajului de apă disponibilă pe secundă (560 m³ pe sec. pe malul american, 1000 m³ pe sec. pe malul canadian). Totuși azi, energia electrică produsă de toate centralele construite împrejurul căderii de apă atinge 1.800.000 kilowați.

Exploatarea forțelor hidraulice ale *Niagarei* este azi monopolizată de două puternice societăți:

1. *Societatea canadiană Hydro-Electric Power Commission*, fondată la 1906, la început simplă distribuitoare a curentului produs de uzine străine, cumpără la 1919 uzina societății *Ontario Power Co.* de 180.000 cai putere, cuprinzând 15 generatori orizontali producători de curent de 12.000 volți și uzina societății *Toronto Power Co.* de 145.000 C.P., cuprinzând 11

generatori verticali. Azi mai posedă în plus alte 22 de uzine hidroelectrice.

Aceste 24 de uzini însă nu mai ajung să satisfacă consumația mereu crescândă; pe dealtă parte ele nu întrebuițează decât o parte mică din forța totală a Niagarei, prin diferența de nivel de 112 m dintre lacurile *Erie* și *Ontario*. Pentru a îmbunătăți situația și a exploata mai complet forțele naturale, s'a captat apa la *Chippawa*, la un nivel cu 3 m mai jos decât acel al lacului *Erie*, și întrebuițându-se căderea de 105 m astfel creată, s'a construit centrala dela *Queenstown*, care azi produce, prin cele 6 turbini verticale ce le posedă, 360.000 C.P., dar care, în curând, prin instalarea a patru generatori noi, își va mări puterea la 600.000 C. P.

2. *Societatea americană Niagara Falls Power Co.* s'a născut la 1917 din unirea diferitelor uzine de pe malul american, producând 350.000 C. P. și folosind 440 m³ de apă pe secundă din cei 560 m³ accordați. Restul de 120 mc. pe sec. îi întrebuițează într'o nouă uzină ce începe să producă 40.000 C.P. Ca și la societatea canadiană însă, cererea de curent electric devenind

din ce în ce mai mare, *Niagara Falls Power Co.* se desvoltă din ce în ce, ajungând azi la 698.000 C. P.

Ambele societăți, cu toată forța uriașă ce produc fiecare în parte, nu pot însă răzbi. Ele trebuie să se unească și când acest eveniment, care depinde de acordul între ambele state, se va împlini, noi proiecte așteaptă executarea lor. Din aceste distigem două mai însemnate:

a) *Proiectul Thomson-Porters* prevede prelungirea artificială cu 200 m la deal a insulei *Goat Island*, ceea ce ar mări căderea naturală cu 12 m înălțime. Prin lucrări de tunele, cari ar dura treizeci de luni, s'ar obține 1.500.000 C.P.

b) *Al doilea proiect Thomson* prevede la *Forster's Flats*, 7 km mai jos de cascadă, un baraj lung de 215 m, înalt de 50 m, care ar costa 100 milioane dolari, a cărui construcție ar dura trei ani și prin amenajarea căruia s'ar obține 2.000.000 C. P.

Și alte proiecte sunt în studiu pentru folosirea nu numai a Niagarei, ci a tuturor forțelor hidraulice naturale ale Statelor-Unite.

N. G.

(După *La Science et la Vie* No. 110).

INGINERI FRANCEZI IN ROMÂNIA

Duminecă 5 Septembrie a. c. a sosit în București o delegație de 10 din cei mai distinși foști și actuali elevi ai *Scoalei Naționale Superioare de Mine din Paris*, conduși de către învățatul inginer *Henri Chapot*, secretarul general al asociației foștilor elevi ai *Scoalei de Mine din Paris*.

Scopul venirii acestei delegații la noi, a fost ca să studieze tot ce privește exploatarea minelor din țara noastră, și în special exploatarea zăcămintelor de petrol, precum și acea a masivelor de sare și a zăcămintelor aurifere din localitățile unde aceste exploataări au luat o desvoltare mai mare.

Această delegație — sau mai bine zis misiunea — ce *gvernul francez* trimite în fiecare an în câte un Stat cu regiuni miniere cunoscute, a stat la noi dela 5 la 12 Septembrie, vizitând exploatarea de petrol dela *Băicoi* și împrejurimile, acele de gaz metan dela *Aricești* și *Florești*, minunata mină de sare dela *Slănic*, noul sistem de exploatare a petrolului prin galerii dela *Câmpina* — în cercare ce se face pentru întâia oară în țara noastră de către *Societatea Steara Română* — rafinăriile de petrol dela *Ploești* și *Câmpina*, toate aceste aflate în județul *Prahova*.

În urmă, au vizitat regiunea minelor de aur din *Munții Apuseni* și în special exploatarea dela *Brad*. În sfârșit au căutat să cu-

noască și câteva regiuni și localități cunoscute prin poziția și frumusețea lor ca frumosul *Castel Peleş* dela *Sinaia*, minunatele poziții din valea *Prahovei*, *Cuibul Majestății Sale Regina dela Bran*, împrejurimile *Erașovului*, ș. a.

Grupul inginerilor de mine români, cari am făcut studiile în Franța, am făcut tot ce ne-a fost cu putință, ca această delegație — pentru a se putea mișca cu înlesnire în diferitele centre ce voiau a vizita — să aibă aceste înlesniri atât pe calea ferată cât și cu trăsuri și automobile ce sunt în circulație, precum și pentru găsduirea și ospătarea la timp în toate localitățile hotărâte pentru oprire, în cursul celor opt zile cât au stat la noi. Aceasta am făcut-o pentru ca oaspeții noștri să nu fie nevoiți a se ocupa ei de aceste amănunte ce răpesc atâta timp. În sfârșit în fiecare localitate vizitată, delegația franceză a fost însoțită de către membri din grupul nostru pentru a le da deslușirile trebuincioase.

La aceste înlesniri, ca cel mai în vârstă inginer petrolist din țara noastră, am contribuit și eu pe cât mi-a fost cu putință; însoțindu-i chiar în unele regiuni vizitate. Ba, am luat chiar parte la diferitele mese ce grupul nostru a oferit delegației singurul moment ce-l aveam disponibil pentru a ne

arăta simpatiile reciproce dintre colegii francezi, ce acum abia calcă în câmpul de activitate a inginerului de mine, și între noi inginerii români cu diferite vechimi în mănuierea acestei meserii, toți însă adăpați cu știința artei inginerului în locul de pe băncile cărui abia au plecat acești tineri francezi ce au venit să facă studii în frumoasa noastră țară.

Se vede că cele văzute în bogata noastră țară și atât de mult înzestrată cu frumuseți de ale naturii, precum și felul cum au privit acești tineri sinceritatea cu care i-am îmbrățișat de îndată ce s'au aflat în mijlocul nostru, i-au făcut ca în momente disponibile, și în special în timpul ospăturilor să-și manifeste cât mai des și cu totul sincer, o adevărată mulțumire sufletească.

Cât au fost de adânc impresionai — atât tinerii delegației cât și distinsul lor conducător, eminentul inginer *Chapot* — de ce au văzut la noi în țară și de modul cum au fost primiți, se poate vedea din faptul că atât tinerii ingineri cât și șeful lor au ținut să arate și înscris această adâncă mulțumire a lor; — aceasta a făcut-o fiind încă pe vapor, fără a mai aștepta intrarea la vetrele lor.

Am fost foarte mișcat primind două scrisori de mulțumire, cari m'au făcut să mă gândesc la cei aproape 40 de ani de muncă, în ramura mea ce-i am dat cu tot sufletul curat numai Statu-

lui român, pentru a contribui și eu la: căutarea, găsirea și dezvoltarea avuției acestei țări.

Am fost pătruns de cele scrise și nu am decât un singur dor — pentru care mă rog bunului Dumnezeu — ca atât cât voi mai trăi să fiu vrednic și să am prilejul de a mai arăta celor ce vor mai călca acest sfânt pământ al țării noastre, ce a fost această țară acum 60 de ani — văzută cu ochii mei — prin câte a trecut, cât de mult s'a străduit să fie alătura de țările mai înaintate în toate ramurile de activitate și cum a ajuns să fie astăzi *România* respectată și iubită de toate țările civilizate de pe glob.

Aceste două scrisori însă, mă fac să 'ntorc capul și să mă uit cu mahnire la ai mei, la acei cu cari am lucrat ani îndelungați, astăzi ajunși și..... și să mă uit cu mângâiere și recunoștință la acei ce m'au cunoscut, câteva zile numai, și cari prin aprecierile lor scrise mi-au umplut sufletul de bucurie și tot cu acea mângâiere și recunoștință mă uit și la acei din ai mei — cu cari deși nu am lucrat nici o zi măcar — au găsit de cuviință, văzând cum am fost răsplătit de Stat pentru munca depusă aproape o vieață, să mă ia în mijlocul lor, la această vârstă înaintată, și a-mi asigurat o existență mai ome-nească.

I. V. Istrati

University Library Cluj

* * *

Mulțumim cu recunoștință d-lui *Vasile I. Istrati*, care după o muncă cinstită închinată scumpei noastre României, are la vârsta de 75 ani, cei mulți înainte, toată puterea tinerească de altădată spre a organiza excursii anevoioase. Urmă fostului inspector general vieață lungă spre a așterne pe hârtie toată comoara cunoștințelor adunate cu privire la bogățiile și frumusețile țării noastre, cutreerată de el însuș, așa cum a început să scrie în revista *Democrația*. Sufletul marelui său frate *Doctorul C. I. Istrati*, va tresări în cer văzându-și opera sa patriotică întregită de nu mai puțin vrednicul de admirație inginerul inspector general *Vasile I. Istrati*.

Ne împlinim și plăcuta datorie de a publică mai jos, tălmăcite pe românește, scrisorile trimise de inginerii francezi.

* * *

D-lui Inginer *Vasile I. Istrati*:

Pe mare, Dardanele,
20 Sept. 1926

Domnule Inspector General,

Camarazii mei mă însărcinează să vă prezint cele mai respectuoase mulțumiri; am simțit prea bine cinstea pe care ați binevoit să ne-o faceți, întovărășindu-ne în plimbările noastre, fiind printre noi la oșpețe, ca un camarad foarte iubit, pe când însemnăntatea serviciilor d-voastră și autoritatea înaltei d-voastră situații ne impunea respect înainte de orice.

Vom păstra o amintire plăcută de cuvintele pe care le-ați avut pentru Franța și nu vom uita cecece ați spus despre România. Noi deasemenea, avem mare încredere în viitorul ei. Vizita pe care am făcut-o ne-a arătat toate înfățișările ei: aceea a unui oraș mare ca Bucureștii, oraș elegant și de elită, în care ne credeam adesea la Paris; aceea a Transilvaniei harnice, care propășește azi în pacea câștigată prin biruință; aceea a câmpurilor

petrolifere așa de bogate dela Cămpina. Peste tot am constatat binefacerile unei întovărășiri prietenești între România și Franța.

Insfârșit, am avut în tot momentul plăcerea de a fi călăuziți și înconjurați de toți iubii noștri camarazi români, dintre cari d-voastră sunteți, Domnule, unul din cei mai eminenți.

Vă rog, Domnule Inspector General, să primiți împreună cu urările noastre de sănătate, încredințarea sentimentelor noastre respectuoase și, dacă ne permiteți, foarte afectuoase.

ALQUIER

*Școala Națională Superioară de Mine
60 Bd. St. Michel, Paris
Delegația elevilor.*

* * *

21 Septembrie 1926

Pe mare, pe bordul lui «Merano»,
în fața Salonicului

Domnule Inspector General,

Tinerii mei camarazi au păstrat despre eminentul Decan al scumpulor noștri camarazi români o astfel de amintire, ca și mine, încât au ținut să însărcineze pe unul din ei ca să-și unească glasul cu al meu spre a vă ruga din nou să primiți omagiul, de astădată scris, al recunoștinței noastre adânci și respectuoase. Nici unul din noi nu va uita vreodată câte ați făcut pentru noi și cu cât succes!

Domniei-Voastre, cu deosebire, o știu, vă datorim favoarea excepțională cu care ne-a onorat Direcția Căilor Ferate Române, favoare prețioasă pe care numai autoritatea d-voastră putea să o obție.

Ce favoare și ce bucurie, pentru noi, de a vă fi avut nu numai în fruntea noastră, în timpul șederii noastre în țara d-voastră nobilă și minunată, dar și în mijlocul nostru, tot atât de tânăr ca și cel mai tânăr elev! Ce plăcere de a vă fi auzit povestind cu toată autoritatea pe care v'o dau serviciile făcute și cu amintiri atât de precise încât ne minunau, vederile d-voastră profetice de vrednic înaintaș în industria petrolului, precum și eforturile d-voastră triumfătoare de director *uman* al minelor de sare dela Slănic, de a cărei exploatare mărează păstrăm o viziune feerică.

După mulțumirile Șefului Delegației, iată și pe acelea ale Secretarului General al Asociației noastre prietenești a camarazilor Școlii Superioare de Mine din Paris. Vă mulțumim pentru înscrierea d-voastră în Anuarul nostru; comitetul întreg va lua cunoștință cu plăcere la întoarcerea mea. Voiu povesti deasemenea amănunțit colegilor mei cuvintele d-voastră nobile de patriot român care cunoaște și iubește Franța. Ca patriot francez, care cunosc acum mai bine România și o iubesc astfel și mai bine, voiu răspunde cât voiu putea mai bine la mișcătoarea d-voastră chemare, cu părere de rău că va fi mai multă bunăvoință decât autoritate.

Vă rog să credeți, Domnule Inspector General, în recunoștința respectuoasă și trainică a întregii Delegații oficiale; și personal țin să vă spun din nou cu entuziasm și cu emoție, legătura mea foarte sinceră de omul de inimă care e eminentul nostru Decan din România, și înalta mea stimă pentru Inginerul realizator cum ați voit și ați știut să fiți.

CHAPOT

Asociația Amicală a elevilor Școlii Superioare de Mine

Trăiască domnul *Inginer Inspector General Vasile I. Istrati* și să ne fie încă mulți ani plină vie de cinste, de muncă și de dragoste de țară.

G. G. I.

INSEMNAȚI

— O mașină de scris cu 1160 de clape. Stenografia și dactilografia sunt două dintre principalele ajutoare ale activității comerciale moderne. Astfel e foarte natural că activitatea câtorva născocitori s'a îndreptat spre descoperirea unei mașini care să înscrie în loc de litere, notițe stenografice. Această mașină este cu atât mai prețioasă cu cât cetirea manuscriselor stenografiate este deseori foarte grea. Mai multe mașini de acest tip, au fost chiar brevetate. Una din ele datorită magistratului *Fred. A. Dolph, din Washington*, este nespuse de ciudată prin dimensiunile sale, și numărul clapelor, care e de 1160. Mașina cuprinde 40 alfabete diferite, ceace explică mărimea ei 60 cm. în lărgime și 45 cm. în lungime. Construcția mașinii a fost studiată pentru un minimum de șgomot și maximum de rezezițiune; acest ultim rezultat pare a fi ajuns într'un mod satisfăcător pentrucă inventatorul asigură că a obținut în 15 zile o iuțeală de 283 cuvinte pe minut.

Americanii nu stau la îndoale să spună că această invenție va face o adevărată revoluție în domeniul stenografiei.

(*Sciences et Voyages*).

MYA DUMITRESCU
clasa IV. B.
Școala Centrală

— Se poate înregistra vocea pe un fir metalic? Se știe că primele înregistrări ale mișcării s'au făcut pe o membrană unsă cu negru de fum, care are o mișcare de rotație și în același timp o mișcare de translație, care le mută încet în fața unui vârf vibrător. Acest fel de aparate se văd încă în laboratoarele de fizică. Primele înregistrări ale fonografului s'au făcut de asemenea pe un cilindru uns cu ceară. S'a înlocuit apoi cilindrul printr'un disc cu înregistrare plană în spirală.

Sunt douăzeci și ceva de ani, de când învățatul danez *Wladimir Poulsen* descoperi o metodă de înregistrare a vocii pe un fir de oțel, care este la drept vorbind un cilindru metalic cu diametru mic. Dar, emisiunea sunetelor înregistrate păcătuiă prin slăbiciune. Descoperirea amplificatorului de radio dă iarăș interes acestei invenții aproape uitată. Înregistrarea se face pe o coardă de oțel pentru pian. Se zice că reproducerea vocii este mai bună decât cu fonograful.

(*Sciences et Voyages*).

MYA DUMITRESCU
clasa VI. B.
Școala Centrală

— *Flora și fauna submarină*. Se prețuește că suprafața globului are 5 milioane de miriametri pătrați. Sunt 3.800.000 — prin urmare două treimi — pe cari le scaldă apa. Și știința care a putut sondă adâncimile marine a dovedit că acești 3.800.000 de miriametri erau mai populați decât pământul propriu zis, dar că vieța vegetală, totuș intensă, eră repreze: tată mai puțin pe larg decât suprafețele nescăldate.

Plantele de mare cresc totuș în toate părțile, deosebindu-se de cele de uscat, cari caută terenuri anumite pentru a se desvoltă; ele n'au nevoie de a se fixă, pentrucă, neavând nevoie de rădăcini, ele plutesc.

Dar, sunt unele cari fac parte din ceace se numește lumea polipierilor cari, cu toate că aparțin regnului vegetal, sunt clasate în regnul animal.

(*Sciences et Voyages*).

GABRIELA CONSTANTINEANU
clasa VI
Școala Centrală

— *Obiceiurile eretelui*. Această pasăre este un răpitor de zi, care cuibărește pe marginea pădurilor mari, unde stă la pândă supraveghiind tot ce zboară, tot ce merge împrejurul său. Mare distrugător de vânat, el se repede la puii de potârniche, la iepurii mici, la prelețiile sau alte păsări puțin importante ca pițigoi, vrăbii, etc. și aceasta la câțiva pași de păstorul care își păzește turma, sau de cultivator care își lucrează câmpul. El urmărește chiar ciocârliile în brazde și ceace este de mirare e faptul că se prinde în prinziatoarele slabe întinse de păsărari.

Când vânatul se rărește, eretele se apropie de păsările domestice, și vine să răpească în plină zi, găini, pui și porumbei, ducându-și pradă într'un arbore pentru a o sfășia. În acest moment răpitorul este atât de absorbit de ospățul său, că te poți apropia foarte ușor pentru a-l ucide. Din nenorocire, vânătorul nu se găsește întodeauna în apropiere spre a distruge pe acest îndrăzneț răufăcător. Trebuiesc deci însemnați arborii pe cari se așează, pentru a-l așteptă și a-l omori. Altfel, se așează în câmpiile cu mult vânat fără arbori, stâlpi destul de înalți pe cari se pun prinziatori metalice sau altele. Eretele zărand aceste posturi de observație, vine să se așeze și se prinde. Această pasăre nu se hrănește decât cu pradă vie.

(*Sciences et Voyages*).

GABRIELA CONSTANTINEANU
clasa VI
Școala Centrală

— *Explicația fenomenului calefacției.* Dacă se toarnă apă pe o placă metalică rece care nu e unsuroasă, ea se împrășteie uniform pe metal și-l udă. Contrariu, dacă se încălzește tare placa metalică până se înroșește și se toarnă puțină apă pe ea, aceasta ia numai-decât forme unor sferi mici cari fug de colo până colo, până când apa se evaporă, ceea ce poate dura destul timp. Aici este fenomenul calefacției. Explicarea e de altfel foarte simplă. Când apa cade pe metalul roșit, o parte din lichid se volatilizează numai-decât și ridică picătura de apă, care ia atunci forma unei sfere. Apa nu atinge deci placa, dar e susținută de un strat de vapori. Temperatura acestei ape este inferioară temperaturii de fierbere a apei. Aceasta se evaporă încet. Dacă placa nu este destul de fierbinte, evaporarea nu este destulă pentru a forma stratul de vapori și apa se evaporează repede.

(*Sciences et Voyages*).

GABRIELA CONSTANTINEANU
clasa VI
Școala Centrală

— *O bibliotecă uriașă* e aceea a muzeului britanic. Ea cuprinde, după datele cele mai proaspete, peste 4 milioane volume, pentru a căror așezare e nevoie de rafturi cari ating lungimea de 80 km. Biblioteca și șirul de cărți se lungesc pe an cam cu 1,5 km. O micșorare a bibliotecii, prin împărțirea ei, nu e de așteptat în scurtă vreme, căci într-una se fac încăperi noi cari să adăpostească ultimele volume.

(*Illustrierte Zeitung, Leipzig*). G. S.

— *O lampă de cuarț*, care e menită pentru felurite cercetări, a fost construită de *Quarzlampen G. m. b. H.* din *Hanau*. Cu ajutorul acestei lămpi se pot deosebi hârtii cari pentru ochi ar părea că-s făcute din aceeaș materie primă; tot așa felurite cerneluri. Ele dau privity la lumina acestei lămpi o florescență așa de deosebită încât schimbările sau falsificările pot fi numai-decât recunoscute.

(*Illustrierte Zeitung, Leipzig*). G. S.

— *Lepădături ca izvor de lumină.* In *Erfurt* se fac acum cercetări pline de nădejde, pentru întrebuițarea uneia din cele mai mari pacoste ale orașelor mari, a nămolului din canale. Prin putrezirea acestui nămol se desvoltă între altele gaz metan, a cărui cantitate se mărește prin aceea că la o temperatură aproximativ 30° se iac culturi de anumite bacterii, cari desvoltă mult gaz din materiile organice din nămol. O mică socoteală (pe care timpul are s'o arate dacă-i bună sau rea) arată pentru *Erfurt* (cam 100.000 locuitori) o economie de 5 milioane

tone cărbuni, din cei întrebuițați pentru gazul de iluminat. In acelaș timp prin întrebuițarea în acest fel a nămolului se distruge un pericolos focar de infecție.

(*Reclams Universum*). G. S.

— *Sanocrysin contra tuberculozei.* *Sanocrysin* e numele pe care *Möllgard*, profesorul de fiziologie dela facultatea veterinară daneză din *Copenhaga*, l-a dat unui nou preparat de aur. Acesta ar avea o mare putere de omorire a baciliilor tuberculozei. La încercările făcute în laborator, omoară în soluții de 1:100.000 microbii de tuberculoză în timp de 24 ore; iar în soluții de 1:1.000.000 oprește desvoltarea baciliilor. In organismul viu, injectat în soluții de 5% în artere, omoară direct baciliii tuberculozei fără să pricinuească rău organismului.

Pentru a face nevătămoare otrăvurile ce iau naștere din descompunerea baciliilor morți, *Möllgard* a preparat un ser, tratând, luni de-a rândul cu bacili morți și tubercule, viței și cai pe cari el pretinde a-i fi imunizat în mare măsură. Serul ar fi în stare să țină piept otrăvii ce ia naștere prin moartea baciliilor tuberculozei.

(*Reclams Universum*). G. S.

Azothidrura de plumb în loc de fulminat de mercur. Dupe un articol de *Loges*, în *Revue de chimie industrielle*, fulminatul este înlocuit astăzi, în Germania, cu azothidrura de plumb, sarea plumbică a acidului azothidric. *Azothidrura de plumb* este un corp foarte nestabil, care se descompune foarte ușor producând o explozie brizantă foarte distrugătoare. Când se întrebuițează ca detonator, se prepară azothidrura de plumb într'un fel cu totul special, într'o stare cristalină particulară, precipitând azothidrura de sodiu cu acetat de plumb în prezenta nitratului de sodiu. Sarea cristalizată e foarte brizantă și nu poate fi întrebuițată singură. Se diluează cu azotați sau clorați, sulfură de antimoniu, sticlă pisată, etc. In acest fel poate înlocui fulminatul prezintănd superioritatea de a nu ataca capsulele de aluminu. S'a găsit avantajos de a se asocia azothidrura de plumb cu trinitroresorcinatul de plumb coborând astfel punctul său de aprindere cu flacără și de a permite întrebuițarea chiar la temperatura aerului lichid. (*«La Nature»*).

A. I. S.

— *Influențele electrostatice vor putea să determine ploaia?* S'a constatat în America că se poate grăbi umezeala aerului cu ajutorul influențelor electrostatice.

Încercări au fost făcute din aeroplan și rezultatele fiind bune, se va putea ca într'un

viitor apropiat să se provoace ploaia după plac. Aceasta va fi de o importanță mare pentru finiturile agricole și secetoase.

(*Sciences et Voyages*).

A. I. S.

— *Un ou de găină triunghiular* a fost ouat de o găină de casă roșie, din *Rhode-Island*, foarte renumită în Statele-Unite. Găina aparține unui fermier din *Hazelwood*.

Oul care are forma aproape triunghiulară cântărește cam 65 grame.

Cele două capete sunt formate din 2 ouă foarte mici bine constituite și sunt legate de un al treilea ou imperfect constituit și embrionar. Acest de al treilea ou formează vârful unghiului. După stăpânul pasării, această găină nu ouă pentru prima oară astfel de curiozități. Anul trecut în ziua de Paști a ouat un ou care cântărea cam 300 grame și care nu conținea decât un singur gălbenuș contrariu de ce se întâmplă cu cele mari cari conțin totdeauna 2 gălbenușuri. Din contră în ziua de Crăciun a ouat un ou care cântărea numai 55 grame.

(*Sciences et Voyages*, 288).

A. I. S.

— *Constituția universului*. Se credea, nu de mult, că universul nostru ar fi o nebuloasă spirală; iar celelalte nebuloase spirale ce se observă pe cer ar fi alte universuri asemănătoare cu al nostru. În urma cercetărilor mai noi, astronomii au părăsit această ipoteză, înlocuind-o cu alta. În adevăr, metode de măsură deosebite au condus la rezultate destul de concordante, și astfel s'a constatat că distanța nebuloaselor spirale nu e mai mare decât a stelelor din Calea Laptelui, deci ele nu pot constitui universuri deosebite de al nostru.

În schimb atenția astronomilor s'a îndreptat spre îngrămădirile de stele. Se știe că aceste îngrămădiri, care sunt atât de dese spre centru încât o lunetă mai mică le vede ca o nebuloasă, nu se găsesc niciodată în apropierea Căii Laptelui. Aplicând și aici metode de măsură, s'a constatat că îngrămădirile de stele sunt mai departate decât nebuloasele spirale; distanța unora ajunge până la o jumătate de milion de ani-lumină.

Se presupune atunci că universul nostru ar fi compus din astfel de îngrămădiri. Forma sa ar fi elipsoidală, având ca plan ecuatorial Calea Laptelui, iar centrul în direcția constelației Săgetătorului. Îngrămădirile care s'ar apropia de Calea Laptelui ar fi dislocate, iar fărâmițele lor ar constitui chiar Calea Laptelui. Îngrămădirea din care face parte Soarele nostru este și ea apropiată de Calea Laptelui, ceea ce explică distanțele

mari dintre sistemul nostru planetar și sistemele învecinate.

(*Revue scientifique illustrée*).

Ș. T.

— *Structura luminii*. Se știe cum vechia teorie a lui Newton, prin care se afirmă că lumina constă în particule asvârlite cu iuteală de corpul luminos, a fost înlocuită prin teoria mișcării vibratorii. Această teorie explică foarte simplu fenomenele de interferență și toate fenomenele optice în general. Teoria electromagnetică a lui Maxwell, confirmată de experiențele lui Herz, stabilizează și mai bine teoria undulației. Sunt însă unele fenomene, descoperite mai de curând, care nu se pot explica prin undulațiune, dar care își găsesc o explicație ușoară dacă admitem teoria emisiunii. Astfel sunt ionizarea gazelor prin razele X, sau fenomenele foto-electrice; metalele supuse acțiunii razelor X emit electroni a căror iuteală nu depinde decât de lungimea de undă a razelor, și nu se schimbă decât prea puțin dela metal la metal.

Deasemenea, teoria undulației nu explică faptul că un gaz încălzit își schimbă culoarea după temperatură, trecând dela roșu închis la alb.

Se caută să se completeze teoria undulatorie, atât de bună în optică, în așa fel încât să explice și aceste fenomene.

Ș. T.

— *C. Malignon*, marele învățat francez și filoromân, descrie în *La Science et la Vie* cele văzute cu prilejul congresului din Sicilia. Franța eră reprezentată prin *Sabatier*, *Mouveau*, *Malignon* dela Academia de științi, *Fournieu* dela Academia de medicină, *Kling* și *Sieglar* dela societățile de chimie și *Lambert* din partea presei. România eră reprezentată prin *Zaharescu*. S'au făcut comunicări interesante. *Levi* a vorbit despre combustibili italieni, *Parravano* despre constituția atomului, *Giordani* despre cataliză. S'au vizitat uzini și fabrici, s'au admirat frumusețile Siciliei. *Sicilia* capătă un rol tot mai mare în progresele uriașe pe care le realizează Italia lui *Mussolini*. În «bătălia grăului» *Sicilia*, grânarul Romei antice își are partea ei de contribuție. În privința captării forțelor hidraulice s'au expus studii interesante. De altă parte sulful, bogăția națională, se extrage după metode moderne care permit folosirea bioxidului de sulf în prepararea superfosfaților. *Malignon* termină cu aceste vorbe: Italianii au încredere în viitorul țării lor; au încredere în soarta lor și aceste forțe morale contribuiesc tot mai mult să desvolte activitatea lor, să urmărească producția lor, să îmbunătățească și să perfecționeze metodele lor de lucru.

I. N. L.

— *București-Paris cu aeroplanul în 13 ore și 20 minute.* Căpitanii aviatori *Bănciulescu Gh.* și *Popescu Romeo*, au plecat dela *Pipera* spre *Paris* pe un aparat *Polez*, în ziua de 20 August orele 5,15 minute, concurând la cupa «*G. V. Bibescu*». După un sbor neîntrerupt de 5 ore și 50 minute s'au scoborit la aerodromul *Aspern* (Viena) pentru a lua benzină. Plecați la ora 12,30 din Viena, energicii aviatori au străbătut prin ploaie și nouri munții *Boemiei*. Munții *Pădurea Neagră* fiind complet acoperiți, drumul a fost continuat pe deasupra norilor. Din cauza ceței dese în munții *Jura*, aviatorii au ocolit înălțimile, plutind numai la 30 de metri, urmând cursul văilor. În urma arderii magnetourilor aviatorii au fost siliți să se oprească la *Strasbourg* la ora 16,45, iar a doua zi dimineața și-au continuat sborul spre *Paris*, unde au ajuns după 2 ore și 20 minute de sbor, aterizând la *Bourget*.

Tricolorul românesc a fălăit astfel, purtat de îndrăzneții noștri aviatori, străbătând 2300 km. în 13 ore și 20 minute de sbor cu o înălțime mijlocie de 173 pe oră.

(Din Aeronautica, pe August 1926).

— *Cea mai mare înălțime* a fost atinsă la 23 August 1926 de pilotul *Callizo* care s'a urcat la 12.445 de metri cu un aparat *Blériot-Spad*, cu motor *Lorraine* de 400 cai. La această înălțime termometrul arată un frig de 50 de grade sub zero. Pe lângă haine groase acoperite cu blănuri, aviatorul

eră încălzit și de un curent electric. Aviatorul s'a scoborit cu totul obosit din cauza sfortărilor făcute. Cu doi ani mai înainte, tot *Callizo* atinsese la 10 Octomvrie 1924 înălțimea de 12.066 metri, bătând pe toți aviatorii dinaintea lui.

Vrednică de luat în seamă e următoarea listă de aviatori cari au atins până la ei înălțimea cea mai mare.

1.	155 m.	<i>Latham</i>	29	Aug.	1909
2.	1000 »	<i>Latham</i>	7	Febr.	1910
3.	2582 »	<i>Morane</i>	3	Sept.	1910
4.	3100 »	<i>Legagneux</i>	9	Decem.	1911
5.	4900 »	<i>Garros</i>	6	Sept.	1912
6.	5450 »	<i>Legagneux</i>	17	Sept.	1912
7.	6120 »	<i>Legagneux</i>	28	Dec.	1913
8.	7700 »	<i>Bourgeois</i>	22	Sept.	1917
9.	8155 »	<i>Sadi Lecoq</i>	9	Mai	1919
10.	9150 »	<i>Casale</i>	28	Mai	1919
11.	10093 »	<i>Schroeder</i>	27	Febr.	1920
12.	12066 »	<i>Callizo</i>	10	Oct.	1924
13.	12445 »	<i>Callizo</i>	23	Aug.	1926

(După Aeronautica, Anul I, No. 3. August 1926).

M. D. M.

— *Petrolul sintetic* a fost obținut de *Audibert*, directorul societății naționale de cercetări din Franța. S'a plecat dela oxid de carbon și hidrogen. Sinteza a fost făcută cu ajutorul unui catalizator pe care autorul îl ține secret. Prin distilarea petrolului sintetic s'au obținut toate produsele cari se obțin prin destilarea petrolului natural.

I. N. I.

DELA SOCIETATEA ROMÂNĂ DE ȘTIINȚE

Secția de Chimie și-a reluat ședințele lunare Luni, 1 Noemvrie 1926, cu următoarea ordine de zi:

D-1 D-r Ing. I. BLUM: *Incercări de brichetare a coxului primar.*

Autorul arată că prin distilare la temperatură joasă se obține un cox primar capabil de a se bricheta cu un încheagor obținut din gudronul de lignit sau smoală de petrol presându-se la 300 kg. cm². În concluziune d-sa arată că aceste operațiuni se pot aplica ligniților românești în vederea fabricării brichetelor.

D-1 D-r AL. STEPOE: *Descompunerea bioxidului de carbon cu cupru redus.*

Autorul arată că această descompunere începe chiar la 200° și este apreciabilă la 300°, dacă se întrebuințează ca substanță catalizatoare asbestul cuprat, redus tot cu oxid de carbon. Din încercările de până acuma nu se putea descompune oxidul de carbon cu cupru la temperaturii mai mici ca 400°.

Aceste lucrări au fost făcute în Institutul de Chimie Industrială de sub direcția d-lui N. Dănilă, profesor universitar. Prin ele se adeverește încă odată că la Universitatea din București se lucrează serios în unele laboratoare de chimie și că Societatea Română de Științe continuă cu zel opera marelui Doctor Istrati, care a întemeiat-o acum 36 ani.

HORIA FURTUNĂ
FĂT - FRUMOS

Minunatul poem dramatic, inspirat de poezia veșnic nouă a basmelor populare, a fost reprezentat cu un răsunător succes pe scena Teatrului Național din București. Publicat într'un elegant volum, FĂT-FRUMOS trebuie citit, pentrucă în liniștea biuroului, frumusețile literare ale acestei opere de preț apar mai limpezi decât într'o sală de spectacol. Farmecul legendelor trecutului se răsfrânge întreg, în această operă, în care eroii închipuirii populare își trăesc minunatele lor întâmplări

Lei 48

CULTURA NAȚIONALĂ
SOCIETATE ANONIMĂ DE EDITURĂ

BCU Cluj / Central University Library Cluj
CEI MAI MARI SCRITORII ROMÂNI ÎN EDIȚIILE
CELE MAI IEFTINE ȘI CELE MAI ELEGANTE

A L. R U S S O
CÂNTAREA
ROMÂNIEI

...

V. ALECSANDRI
PASTELURI

M. EMINESCU
POEZII
L I R I C E

...

POEZII
FILOZOFICE

FIECARE VOLUM LEI 18

CULTURA NAȚIONALĂ

SOC. ANON. DE EDITURĂ

CAPIT. SOC. LEI 50.000.000

SEDIUL CENTRAL
BUCUREȘTI



SEDIUL CENTRAL
BUCUREȘTI

STRADA PARIS No. 1

STRADA PARIS No. 1

TELEFON No. 57/62 - ADRESA TELEGRAFICĂ „CULTROM”

BIBLIOTECA MANUALELOR ȘTIINȚIFICE

TR. LALESCU

CALCUL ALGEBRIC 100 LEI

G. DEMETRESCU

DEPARTARILE CERESHTE ȘI
INTINDEREA UNIVERSULUI 150 LEI

ERNEST ABASON

EXERCIȚII DE MECANICĂ 120 LEI

DR. GH. MARINESCU

INFECȚIA GONOCOCICĂ 120 LEI

DR. EMIL GHEORGHIU

MANUAL DE MEDICINĂ OPERATOARE 150 LEI

PUBLICAȚIILE ACADEMIEI ROMÂNE

TZITZEICA G.

GÉOMÉTRIE DIFFÉRENTIELLE
PROJECTIVE DES RÉSEAUX 120 LEI

IN EDITURA CASEI ȘCOALELOR

DAVID EMMANUEL

LECTII DE TEORIA FUNCȚIUNILOR 250 LEI