

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

REDACȚIA ȘI

BUCUREȘTI, VI

APARE

TELEFON

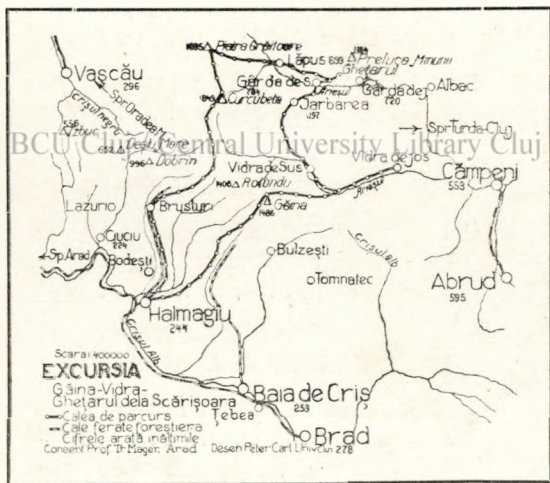


ADMINISTRAȚIA

STR. ROZELOR, 9

LUNAR

371/03



No. 8

15 OCTOMBRIE 1930

ANUL AL NOUĂSPREZECELEA



N A T U R A

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI
APARE LA 15 A FIECAREI LUNI
SUB ÎNGRIJIREA D-LOR

G. ȚIȚEICA G. G. LONGINESCU OCTAV ONICESCU

Profesor Universitar

Profesor Universitar

Profesor Universitar

CUPRINSUL

CHIMIE PENTRU TOȚI de G. G.
Longinescu 1

O EXCURSIE ÎN ALGERIA ȘI
MAROC de *Petre Sergescu* . . . 7

O ORĂ DE GASTRONOMIE ȘI
CHIMIE ALIMENTARĂ de *Dr.*
D. A. Olaru 13

DIN VIAȚA PADURILOR NOA-
STRE de *Traian Mager* 17

CĂTEVA FAPTE DIN TRECU-
TUL CHIMIEI de *Dr. A. Steopoe* 22

CU STUDENȚII SCANDINAVI
LA CAPUL NORD de *Dr. Eugen*
Chirnoagă 28

ORIGINA ROMANEASCĂ A LUI
METCHNIKOFF de *I. Th. Riga* 35

CĂRȚI BUNE DE CETIT de G. G.
Longinescu 36

NOUȚĂȚI ȘTIINȚIFICE ȘI
TEHNICE de *A. S.* 38

VOLUMELE II ȘI VI — VIII, PE PREȚ DE 60 LEI FIECARE, SE GĂSESC DE
VÂNZARE LA D. 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
VOLUMELE XII—XVIII, PE PREȚ DE 220 LEI VOLUMUL
SE GĂSESC LA ADMINISTRAȚIA REVISTEI

ABONAMENTUL 250 LEI ANUAL/NUMARUL LEI 25
ABONAMENTUL PENTRU INSTITUȚII 400 LEI ANUAL
REDACȚIA ȘI ADMINISTRAȚIA: BUCUREȘTI 6, Str. ROZELOR, 9
TELEFON No. 371/03

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI
 SUB ÎNGRIJIREA DOMNILOR G. ȚIȚEICA, G. G. LONGINESCU ȘI O. ONICESCU
 ANUL XIX 15 OCTOMBRIE 1930 NUMĂRUL 8

CHIMIE PENTRU TOȚI

CONFERINȚA ȚINUTĂ LA RADIO-BUCUREȘTI
 LUNI 5 MAI 1930 ORA 19

DE G. G. LONGINESCU

CHIMIE pentru toți, dar altfel de cum vorbesc toți despre ea. Mai întâi, ce este chimie mă vor întreba ascultătorii dela Radio, mulți, poate, câți iepuri la biserică. Mai întâi ce nu este chimie le răspund întrebându-i eu pe toți.

Un cântec românesc spune :

Pelin beau, pelin mănânc,
 Seara pe pelin mă culc.
 Dimineața când mă scol,
 Cu pelin pe ochi mă spăl.

Înlocuind vorba pelin cu chimie, avem deodată tot înțelesul chimiei în ziua de azi. Chimia e amară ca pelinul, când trebuie s'o înveți și să treci examenul de chimie, mai ales la Facultatea de Științe din București și tot chimia e plăcută ca pelinul fiert cu vin de Odobești fără apă de București, când ai trecut examenul cu bine și mai ales cu foarte-bine.

Ce este chimia a spus-o de mult Eminescu: E un lung prilej pentru durere, ce mii de lacrimi nu-i ajung și tot mai multe cere. Milionar aș fi de-ași fi putut împietri toate boabele de mărgăritar câte au curs la examenele trecute la mine din atâția ochi frumoși, ochi albaștri ca seninul ce te îmbată ca și vinul, ochi verzi niciodată să nu-i crezi, ochi căprui fură inima oricui. Dar inima profesorului trebuie să fie de piatră la examen. Ochii plâng și caravana celor căzuți trece, pentruca la examenul următor să plângă din nou, dar să plângă de bucuria examenului luat cu menținea bine și foarte bine în valută forte.

Viața și moartea, pacea și războiul sunt în mâinele chimiei. Chimia ne-a arătat ce este viața și tot chimia slujește la distrugerea vieții. Chimiei i se datorește cea mai mare parte din civilizația de azi și tot chimiei i-a fost dat să răspândească jalea și pustiul acolo unde în timp de pace e zâmbet și trai

bun. Ne sfâșiem de vii în mii de bucățele cu explozive groasnice. Ți e o crimă să te servești astfel de chimie, dar e o crimă și mai mare să nu cunoști aceste mijloace, să nu le faci la tine în țară și să nu-ți aperi ca și Mircea, sărăcia și nevoile și neamul.

Chimia e veche de când lumea și cu toate acestea e știință numai de vre-o sută de ani. Inceputurile ei se pierd în noaptea timpurilor. Rămânem uimiți de numărul mare al aplicațiilor chimiei din timpurile cele vechi. Și cu toate acestea spiritul științific apare foarte târziu. Filozofii vechi, dela care ne-a rămas atâta înțelepciune, fugeau de experiență. *Arhimede* își cerea iertare că a trebuit să facă experiențe pentru a descoperi principiul care-i poartă numele.

Zece veacuri a pierdut omenirea umblând pe drumul greșit după cautarea pietrei filozofale, cu care să facă aur din orice metal și după apa vie care să ne prelungiască viața, pe lumea aceasta bine înțeles fiindcă pe lumea cealaltă ni se prelungeste prin voința lui Dumnezeu și fără voia noastră.

Cu Lavoisier, ea ajunge chimie din alchimie și e numită: fata înțeleaptă a unei mame nebune. Azi chimia e împărăteasa a tot stăpânitoare.

Să ne întoarcem cu mintea cu mii de ani în urmă și să privim astfel în zarea îndepărtată a zecilor de veacuri, o parte măcar din drumul bătut de neamul omesc. Această privire în urmă este o mulțumire pentru gând și pentru suflet, întocmai după cum e o plăcere pentru ochi să-și rotească privirea în văzduhul fără margini.

Dar cum să începem? Spun din capul locului că nu fac la Radio-București lecții de chimie cu corp simplu și corp compus, cu analize și sinteze, cu formule și ecuații chimice și toate bazaconiile prea bine cunoscute.

Chiar azi, niște elevi de liceu mi-au trimis vorbă că m'ascultă la radio, dar să nu le fac formule. Le împlinesc gustul fiindcă prin Radio nu se pot trimite formule de nici un fel. Stau la gând dacă trebuie să vă spun. Lecția de azi seamănă întrucâtva cu cea dintâi reprezentare a piesei *Hernani*, de acum 100 de ani, care a însemnat începutul romantismului. Nu sunt *Victor Hugo* dar sunt destul de mic ca să fiu criticat de cum fac această lecție în mod atât de neobișnuit.

Când pleacă cineva la drum își pune în geamantan tot ce crede că e de neapărată nevoie și când caută în geamantan găsește că tocmai ce-i trebuie mai mult a uitat acasă la el. Un sistem foarte practic de a nu uita nimic din ce e mai folositor e următorul. Pui amândouă mâinile în cap și le miști în jos cu încetul pe tâmpile, pe obraz, atingi nasul și buzele și-ți aduci aminte astfel că trebuie să iei pieptene și perie de cap, săpun de spălat și prosop de șters, batiște, perie de praf de dinți, apă de gură, scobitori, gulere și nasturi, cravate, brici și săpun de ras, piatră și apă de Colonia; altădată mai trebuia ceară unguerească, presă sau clește de muștați, briliantină, pieptene de barbă. Modernele de azi au neapărată nevoie de oglinjoară, de roșu și de alte colori din spectrul solar, de cleștișor de smuls sprincenele, de creion de făcut altele mai sus și de tot felul de mijloace civilizate de sluțit o față de om.

Dar mă opresc aici ca să nu transform ora dela Universitatea-Radio în oră veselă cu constatări triste.

Încep și eu în ordinea arătată. Las la o parte pieptenele și peria de cap, fiindcă nu mă servesc de ele niciodată pe an. Să nu creadă nimeni că așa fi

chel. Mulțumesc lui Dumnezeu că mi-a lăsat părul, ba încă frumos de tot, alb ca argintul, de trei ori lămurit cum spune psalmistul. Cei chei potrivesc toată ziua câteva fire de păr scăpate din naufragiul cheliei cu pieptene și periute.

Incep cu săpunul de spălat pe față. Marele învățat din vechime care a pierit în erupția vezuviului din anul 79, așa de bine descrisă în săptămâna trecută într'o conferință dela Radio-București, naturalistul *Pliniu cel bătrân*, vorbește despre săpun, și îl numește *sapo*. Se pare că cei vechi întrebuițau săpunul mai mult ca pomadă pentru uns părul. Pentru spălătul rufelor, erau întrebuițate pe atunci leșiile făcute cu *borit* și *neter* de care vorbește și *Biblia*. După unii orientaliști, *Luther* a tradus greșit aceste cuvinte din *Biblia* cu vorba săpun. *Boritul* ar fi fost cenușa de lemne din care cu apă clocotită se făcea leșia, la fel cu cea de azi. Prin evaporarea acestei leșii, până la uscare, cei vechi fabricau un fel de carbonat de potasiu, nu tocmai curat. Materia numită *neter* era un fel de carbonat de sodiu, *soda* de azi, dar murdărită cu alte materii, așa cum se găsește în unele locuri și lacuri din Egipt și de pe coasta Mării-Caspice. Cei vechi știau că aceste două corpuri produc o fierbere când sunt stropite cu oțet. Și azi cunoaștem carbonații în laborator prin amestecarea lor cu un acid care pune în libertate bioxidul de carbon. Romanii, spălau rufe mai mult cu urină, un lichid care a făcut parte din organismul nostru. Murdăria era curățită cu amoniacul produs prin putrezire. Rufe erau muiate mai întâi cu leșie, acoperite, în albie, cu această materie primă călcate cu picioarele de către spălătoresele de atunci. Mirosul rău al urinei era îndepărtat apoi prin spălare și clătire cu apă multă. Aceste spălătorii, așa de puțin chimice, erau așezate întotdeauna afară din orașe, pe malul apelor. Și astăzi unele popoare, se mai slujesc de urină în acest scop. Și la noi la țară se spală lumea pe față și pe mâini cu urină proaspătă. Eu am auzit de multe ori pe bunica, Dumnezeu s'o ierte, că pe vremea Turcilor, oameni dela o vopsitorie din Focșani, umblau din casă în casă și adunau urina strânsă peste noapte. Ar fi servit această materie primă la spălarea și văpsirea ibrișinului. La Romani, spălătoresele aveau dreptul să așeze la colțul străzilor oale în care adunau urina călătorilor.

Împăratul *Vespasian*, care a domnit dela anul 69 până la 79 d. H., a avut ideia foarte ciudată, dar foarte bună pentru veniturile statului, anume aceia de a pune bir pe această materie primă. Fiul său, împăratul *Titus* de mai târziu, s'a opus la început, găsind că e prea murdar un venit scos din urină. *Vespasian* a făcut ce-a vrut el și a tăcut până la încasarea celei dintâi tranșe, să-i zicem așa tot cu un cuvânt spurcat. Atunci luând un ban din grămadă, l-a dus la nasul lui *Titus*, întrebându-l: miroase domnule, *olet domine?* *Titus* a răspuns cum era firesc: nu miroase domnule, *non olet, domine*. *Vespasian* i-a amintit atunci lui *Titus* de opunerea lui dela început și i-a spus vorbele care au rămas și până azi: banul n'are miros.

La noi cu deosebire și mai cu seamă azi, banul n'are miros. Eu cred mai de grabă că banul necinstit are miros, dar că lumea s'a stricat într'atâta că nasul nu mai simte nici mirosul cel mai urât. Pentru adunarea urinei *Vespasian* a înființat atunci, cum să le zicem, anume instituții, cunoscută și până azi sub numele de *vespasiane*. Civilizația unui popor o măsoară mulți după cantitatea de săpun pe care o consumă pentru curățirea lui. Civilizația unui oraș poate

fi măsurată cu siguranță, după numărul vespasianelor și mai ales după curățenia lor. În țările apusului, aceste instituții sunt de-o curățenie exemplară și aerul, din jurul lor, e tot așa de curat ca acela din grădini. În multe orașe vespasianele sunt așezate sub pământ ca metropolitanele. Aflu că și Bucureștiul a apucat spre civilizație prin câteva instalații de acestea moderne. Să vedem cât vor ține și mai ales cât vor sta curate.

Nu mă pot opri să dau câteva amănunte cu privire la împăratul *Vespasian*. A domnit zece ani și a îndreptat mult starea imperiului roman ajuns foarte rău sub *Caligula* și *Nero* mai ales. Era bun soldat, bun administrator, econom până la sgârcenie față de el, dar darnic față de stat.

Știa că pentru îndreptarea relelor, bugetul statului trebuia să fie de patru miliarde de sesterțe, (patru sesterțe făceau cât un leu românesc dinainte de război), deaceia a pus biruri de tot felul pe provincii, fiindcă cetățenul roman nu plătia bir ca și clandestinii dela Radio. În schimb a fost cel dintâi care a dat pensii la senatorii săraci și care a plătit pe profesori. A făcut drumuri bune în imperiu, a înălțat la *Roma* un templu frumos păcii și a început teatrul uriaș *coloseul*, ale cărui ruini din *Roma* te uimesc și azi prin măreția lor, după optsprezece veacuri. Pentru încasarea dărilor, *Vespasian* alegea ca perceptori pe oamenii cei mai necinstiți. Li lăsa să fure cât mai mult și pe urmă îi da în judecată și le lua ce-au furat. Fiindcă pe deasupra era și mucalit, el spunea că funcționarii necinstiți sunt ca bureții. Trebuie să-i lași să sugă cât mai mult ca să poți stoarce și tu cât mai mult. Noi avem bureți de aceștia destui aduși poate de *Traian*. Nu trebuie și nouă un *Vespasian* care să stoarcă acești bureți. Cu ce-am aduna de la ei am putea face școli multe la sate, laboratoare mari la universitate și am putea cumpăra aparatele cu nouă lămpi pentru săteni care să primească învățătură sănătoasă dela *Radio-București*. Romanii sfințeau pe împărați la moarte. Bolnav fiind *Vespasian* făcea gluma spunând: simt bine că încep să mă fac Dumnezeu. A murit între generalii săi pe care i-a uimit prin energia de care a dat dovadă și în cele din urmă clipe. Simțindu-și sfârșitul, s'a dat jos din pat, s'a îmbrăcat și a spus vorbele vestite: un împărat trebuie să moară stând în picioare. De la *Vespasian*, marele chimist francez *Berthelot* a luat vorba: *laboremus*, să muncim, crez la care s'a închinat toată viața. Și noi trebuie să facem ca *Marcelin Berthelot*, să ne închinăm la muncă, să muncim și iar să muncim. Mulți dușmani avem afară din țară. Cei mai primejdioși dintre toți sunt cei doi dușmani din țară, lenea și necinstea. Nu muncim cât trebuie, suntem totdeauna ocupați, n'avem niciodată vreme să scriem, să citim, să ținem conferințe la *Radio-București*. Nu prețuim cinstea, nu plătim datoriile, suntem clandestini în toate felurile. Suntem bureți care sugem mult, prea mult, mai mult decât trebuie.

Dar să ne întorcem de unde am pornit. Să spunem cum se făcea săpunul în vechime. *Pliniu* arată că *Galii* fabricau săpun fierbând seu de capre și alte vite, cu leșie de cenușă și cu var. Cei vechi cunoșteau și săpunul tare ca cel de azi, făcut cu *carbonat de sodiu* și săpunul moale ca alifia, făcut cu *carbonat de potasiu*. Se pare că *Galii* au învățat să facă săpun dela *Germanii* și că aceștia au luat acest meșteșug din *Levanț*. Și totuși *Romanii* nu întrebunțau săpunul la spălat. Ei amestecau săpunul cu tot felul de vopseli și de mitaluri, cum spune mahalaua și făceau din el cosmeticuri pentru păr. În secolul al

patrunea, apare la Roma breasla de *Saponarii*, despre care nu se știe bine dacă erau cu adevărat săpunari ori numai fabricanți de cosmeticiuri.

Industria săpunului a apărut târziu de tot și a rămas multă vreme industrie casnică. Și azi în multe județe de ale noastre, sătencile își fac singure săpun încălzind cu cenușă de lemne în oale sau în căldări seu ori grăsimi de la vre-o vită moartă. În multe locuri acest săpun e păstrat în oale de moale ce este, iar în alte locuri e uscat și tăiat în calupuri.

Industria săpunului era în floare încă din anul 1000 d. H., în orașul *Marsilia*, portul vestit, unde săpunul era făcut din untdelemn.

Și azi săpunul de *Marsilia* adevărat e foarte bun și căutat. Fabricanții de săpun urmăresc azi două scopuri. Unul, cel bun și lăudabil, e de a face un săpun cât mai bun și cât mai ieftin. Al doilea scop e acela de vâri cât mai multă apă în săpun așa ca el să tragă cât mai mult la cântar și să câștige cât mai mult. Săpunul prost e desfăcut mai mult pe la spitale și instituții de stat, că de aia e stat ca să fie înșelat.

Mult și-au bătut capul învățații să explice cum spală săpunul murdăriile de pe lucrurile de spălat. Întâlnim aici un fenomen ciudat. Facem de multe ori un lucru fără să știm de ce-l facem. După o explicare mai răspândită, săpunul are proprietatea să desfacă de pe piele și pânză murdăria și s'o facă să alunece în spumă și astfel să fie îndepărtată. E la mijloc o proprietate pe care o au soluțiile coloide. Apa de săpun e o soluție coloidă. Dar nu mă întrebați ce este o soluție coloidă. O vorbă românească spune: cine știe multe moare.

Pe scurt, săpunul spală fiindcă are proprietatea să spele. El spală mai bine cu apă de ploaie și cu leșie de cenușă de lemne. Mama, Dumnezeu s'o ierte, și toate gospodinele de pe vremea ei adunau din vreme apă de ploaie în putini anume, adunau cenușă de lemn, pe care mai întâi o treceau prin sită ca să fie curățită de fărâmele de cărbune.

Azi aproape nimeni nu mai spală cu cenușă de lemn la orașe. Numai satele mai păstrează obiceiul cel bun. Leșia de cenușă e de o mie de ori mai bună decât soda întrebuințată la oraș. Rufele spălate cu cenușă de lemn sunt mult mai albe ca cele spălate cu sodă și nu sunt arse câtuși de puțin.

Urmăresc regulat lecțiile de limba germană ale domnului profesor *Maurer* și de limba engleză ale domnului *Andrews*. N'am nici o absență la nici unul până azi. Mă felicit și îi felicit că știu să-mi țină atenția încordată. Meșteșugul lor cel mare e că la fiecare pas se întorc în urmă. Aud pe domnul *Maurer* spunând: repet, ich habe, du hast; er hat... Repet, ich habe, du hast, er hat... Și tot așa repetă tot ce spune. La fel și domnul *Andrews* spune: good evening ladies and gentleman, girls and boys; bună seara doamnelor și domnilor, fete și băieți.

Păcatul nostru cel mare este că nu repetăm. Intră vorbele pe-o ureche și es pe amândouă. Omenirea a trecut prin epoca de piatră necioplită ca să ajungă la aceia a pietrei lustruite. În ce privește gândirea n'am ajuns încă la epoca gândirii lustruite prin repetare. Suntem numai la gândirea cioplită. Trebuie să facem un pas înainte. Repetiția e mama învățaturii, spuneau cei vechi. Trebuie să bați de multe ori un cui cu ciocanul până ce intră în scândură sau zid.

Deacea mai spun și eu odată dela început. Chimia e ca pelinul, amară când o înveți și plăcută ca pelinașul când o știi. Viața și moartea, pacea și războiul sunt în mâna ei. Ea ne hrănește și ea ne omoară. Chimiei i se datorește cea mai mare parte din civilizația de azi. Tot ei i-a fost dat să răspândească jalea și pustiul acolo unde în timp de pace e zâmbet și trai bun.

Cei vechi n'au cunoscut săpunul din capul locului. Ei spălau cu leșie de cenușă și cu urină. *Vespasian* a pus bir pe urină. Dela el se trage vorba că banul n'are miros. A fost un organizator bun, a ridicat imperiul roman, decăzut sub *Caligula* și *Neron*. A pus dări multe fiindcă a făcut și multe îmbunătățiri. Avea drept crez al vieții de toate zilele: laboremus. La acest caz trebuie să ne închinăm și noi, să muncim mai mult, fiindcă muncim prea puțin, ca să nu spunem că nu muncim de loc. Cu deosebire noi intelectualii trebuie să muncim mai mult. Ne văităm de oboseală dar uităm că oboseala vine și din trândăvie.

Să facem cum spunea Episcopul din *Reims*, când a creștinat pe *Clovis*. Să ardem ceea ce adorăm și să adorăm ceea ce nesocotim. Să ardem de vii pe cei doi dușmani care ne sapă dela temelie, lenea și necinstea și să ne închinăm în genunchi ca la *Maica Domnului*, la cinste, la muncă și la împlinirea datoriei. *România-Mare* ca să fie și tare are nevoie de oameni cinștiți, de oameni muncitori și de oameni învățați. *Radio-București*, școală românească pentru inimă și minte, își dă toată silința să răspândească știința prin viu grai, nu din carte ci din gură, până în satele cele mai depărtate. E datoria tuturor să-i dea ajutor. Să dăm satelor îndepărtate aparate cu care să primească învățătură de *Radio-București*.

Inchei cu hora lui Vasile Alecsandri de la unirea Principatelor:

Hai să dăm mână cu mână,
Cei cu inima română,
Să 'nvărtim hora științei
Pe pământul neștiinței...

care este *România-Mare*.

Este, dar nu trebuie să mai fie.

Așa să ne ajute Dumnezeu.

Cetiți NATURA

Răspândiți NATURA

Abonați-vă la NATURA

O EXCURSIE ÎN ALGERIA ȘI MAROC

(CU PRILEJUL CENTENARULUI ALGERIEI)

DE PETRE SERGESCU
Profesor la Universitatea din Cluj

Anul acesta s'au împlinit o sută de ani de când *Algeria*, e colonie franceză. Ostașii regelui *Carol al X-lea* au debarcat la *Sidi Ferruchî*, în apropiere de *Alger*, în vara anului 1830 și au cucerit cu repeziciune întreaga *Algerie*. Cauza ocupării franceze a fost garantarea siguranței navigației pe marea Mediterană. Căci, Arabii din *Algeria* se îndeletniceau cu pirateria. Regimul de conducere al Franței s'a schimbat de mai multe ori în acest veac. După *Carol al X-lea* a urmat monarhia burgheză a lui *Ludovic Filip*, apoi republica și imperiul lui *Napoleon III* și, în sfârșit, republica actuală. Indiferent de schimbările politice, preocupările conducătorilor au fost să întregască, să perfecționeze opera predecesorilor, să creeze o tradiție de viață publică franceză mai tare decât contingențele. În această continuitate și tradiție stă secretul tăriei morale a tradiției de azi, moștenitoarea și păstrătoarea activității tuturor generațiilor succesive ale poporului francez. În țara în care fiecare personaj ajuns la putere crede că de la el se va începe adevărata organizare, în biata *România* înecată de miile de legi votate și abrogate în fiecare an, e bine să se atragă luarea aminte asupra roadelor acestei tradiții, care se menține în Franța, chiar în ciuda schimbărilor adânci constituționale. Continuitatea franceză se poate observa în toate manifestările vieții sale naționale. Vreau să profit de centenarul *Algeriei* ca să dau un exemplu de rezultatele strălucite ale respectării și perfecționării neîncetate a operii predecesorilor. *Algeria* de azi e în starea înfloritoare în care se găsește, fiindcă regimul lui *Ludovic Filip*, a sprijinit colonizarea, fiindcă *Napoleon III* a întrebuințat toată energia pentru pacificarea și civilizarea triburilor rebele, fiindcă a treia republică a urmărit întrepătrunderea celor două civilizații — cea europeană și cea arabă — și a făcut toate sacrificiile pentru împlântarea culturii în teritoriile coloniale. Deaceea, sărbătorirea centenarului *Algeriei* e o bucurie adâncă și o mândrie legitimă pentru orice francez, oricare i-ar fi credințele politice. Doamne, de câte acte mari ale istoriei noastre ne amintim noi cuprinși unanim de aceleași sentimente? Lipsa noastră de coeziune sufletească ne-a adus în haosul omoritor de suflete, în care ne sbatem. Fie ca cele câteva învățăminte culese din cercetarea fugară a *Algeriei* franceze, să dea de gândit cititorilor și să-i facă să pună în primul plan al preocupărilor lor, reconstruirea solidarității sufletești a tuturor *Românilor*.

Popor de adâncă, veche și înăscută cultură, *Francezii* și-au manifestat bucuria centenarului *Algeriei*, mai cu seamă prin opere culturale și prin daruri pentru promovarea culturii. S'a organizat o expoziție la *Oran*, pentru a arăta indigenilor cele mai noi aplicații ale științei la viața practică, agricultură, industrie, etc. Se lucrează la o mare expoziție colonială la *Paris*, în care se vor vedea minunatele produse ale artei indigenilor, progresele lor în igienă, confort, etc., în ultimul veac de conviețuire cu europenii. Dar activitatea

cea mai frapantă în legătură cu centenarul, au fost nenumăratele *congrese științifice și culturale* ținute în Algeria anul acesta. Am numărat 59 de astfel de congrese în interval numai de două luni: al fiziologilor, al arheologilor, istoricilor, avocaților, cercetașilor, etc. Am luat parte la *Congresul Asociației Franceze pentru înaintarea științelor*, ca delegat al *Societății Române de Matematici*, al *Facultății de Științe din Cluj* și al *Școlii Politecnice din Timișoara*. Nu am primit nici un ajutor material de la noi. În schimb, trebuie să adaog câteva cuvinte despre felul cum au înțeles Francezii organizarea acestor numeroase congrese. *Toți* congresiștii au avut reduceri de 50% la vapoare, căile ferate, automobile. Un oficiu special s'a îngrijit de încartiruirea lor. În plus: rezidentul Marocului a oferit o subvenție pentru *toți* excursioniștii în protectoratul marocan, cu ocazia congreselor. Această subvenție s'a repartizat în mod egal între congresiști, fie francezi, fie străini. Și astfel, m'am

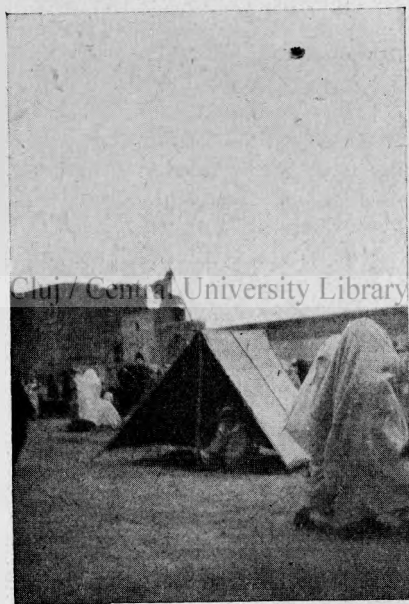


Fig. 1. — Maroc. Locuințe de nomazi.

pomenit zilele acestea, fără să mă aștept, și fără s'o fi cerut, cu o „despăgubire” de cinci mii de lei din cheltuețile mele la Congres. Asta însemnează un popor cu tradiții culturale. El înlesnește manifestările științifice. Ar trebui să fie un exemplu pentru noi. Căci, din păcate, la noi nu numai că nu se ajută, în general, persoanele care ne-ar putea reprezenta cu folos la Congresele internaționale. Dar chiar atunci când se fac eforturi pentru a provoca mișcări științifice — *nepolitice* nefăcute de simpatizați ai puternicilor zilei — nu avem nici un fel de ajutor. Cu ocazia primului Congres al Matematicienilor Ro-

mâni, la Cluj, în 1929, au fost învățați iluștri ca *P. Montel*, profesor la *Sorbona*, și *W. Sierpinski*, profesor la Universitatea din *Varșovia*, cari *ne-au făcut cursuri* timp de o lună la Universitatea din Cluj. Statul nu a acordat *nici o subvenție*; ceva mai mult : ni s'a refuzat reducerea de 50% pe biletul de parcurs de la frontieră la Cluj și înapoi, pentru acești mari învățați, cari au venit să ne facă cursuri, numai din simpatie pentru eforturile și realizările noastre științifice. *Sapientii sat!*

Ceeace atrage luarea aminte de la început e opera de îmbunătățire efectivă și trainică pe care au făcut-o Francezii în Algeria. Ei n'au socotit

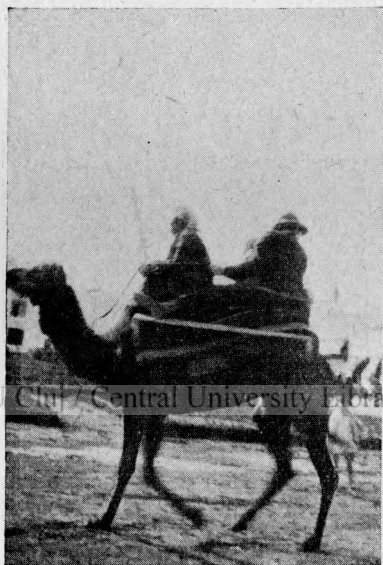


Fig. 2. — Oran. Cămilă cu călători.

acest teritoriu ca o „colonie”, bună pentru îmbogățire prin exploatarea indigenilor. Coloniștii au depus toată silința, ca să ridice până la ei și fizicește și moralmente, populația băstinașă. Au făcut o întreprindere metodică de recivilizare a descendenților Arabilor, cari au fost odinioară purtătorii civilizației omenestii. Ceeace a făcut să decadă acest popor cu multe și mari calități, au fost pe deoparte relele condiții fizice de viațuire, lipsa de mijloace științifice pentru combaterea forțelor asupritoare ale mediului și lipsa de un orizont sufletesc mai larg.

Partea din spre mare a Algeriei are azi aspectul unei imense grădini încântate. Vegetație abundentă, colorată în felul cel mai strălucitor, miresme îmbătătoare, arbori uriași, plini de viață și de soare. Șosele mai perfecționate ca în multe țări europene, o străbat în toate direcțiile. Sate și orașe, frumos alinate, cu grădini și spațiu mult, se întâlnesc din loc în loc. Ai impresia

unei bogății ca din povești. Și totuși, fără munca omului, aceste ținuturi ar fi fost deșerte azi.

Iată de pildă, regiunea înfloritoare de la *Buřaric* și *Mitidja*. Acolo se găsesc azi cele mari fabrici de tutun algerian. Cooperative agricole model. exploatează lanurile nesfârșite de cereale. O fabrică de produse chimice rupe peisagiul pitoresc african, prin coșurile fumegânde, prin nota de industrie pe care o aruncă. Acum vre-o 60 de ani, aceste locuri erau sortite pieirei. O baltă, ale cărei margini nu se vedeau cu ochii, umpleau regiunea de miazme infecte. Mii de țăntări răspândiseră frigurile între indigenii locuitori. Mortalitatea era așa de mare încât piereau cam 10% din populație anual. Și, ceea ce era mai rău, umezeala locului era alimentată de ape subterane. În culmea disperării, indigenii au hotărît să părăsească totul, să se mute undeva departe, ca să mai scape cu viață ultimele resturi ale tribului. Chiar armatele franceze de ocupație, inclinau să lase pradă deșertului locurile părăsite de indigeni. Atunci au intervenit admirabilii coloniști. Într'o cerere, rămasă neuitată, ei au cerut guvernului să le garanteze siguranța împotriva atacurilor dușmane, timp de doi ani, căci de rest se vor îngriji ei. Prin muncă aproape supraomenească, prin sacrificii eroice și modeste, coloniști au întreprins secarea bălții, drenarea terenului, însănoșirea regiunii. Povestea sforțărilor lor e impresionantă; e o pildă de eroismul sublim de care e capabil poporul francez.

Răsplata a fost demnă de sacrificiile îndurate: *Mitidja* e azi un rai, frumos și bogat, unde viața se petrece dulce în aparență. Dar, în fond, munca veghează în ascuns, căci sistemul de drenaje trebuie să funcționeze neînterupt. Altfel, ar reveni umezeala și bolile. Indigenii n'au mai părăsit regiunea. Trăiesc fericiți, în cea mai bună înțelegere cu coloniștii. Iar populația lor, în loc să dispară, s'a *întreit* în acest răstimp.

O colonie, în care stăpânitorii lucrează cu atâta foc pentru îmbunătățirea condițiilor vieții, (în loc de a smulge bogățiile indiferent de starea populației indigene), nu mai poate fi socotită o colonie. Ea face parte din trupul Metropolei.

Aceeași impresie de cruțare a oricărei forțe, de valorificare a oricărei bogății, de îmbunătățire a condițiilor sociale, se degajează din toate părțile. Am vizitat fabrica din *Buřaric*. Directorul ei a ținut să ne arate cum se folosesc toate reziduurile, cum se fac 3-4 transformări deosebite ale materiei prime, pentru a stoarce din ea tot ce e omenește posibil. Și totuși, materia se găsește din belșug, așa că n'ar fi pierderi prea mari dacă s'ar proceda mai sumar la fabricare. Dar e o *disciplină* a Francezilor: să nu arunce nimic, oricât de eștin ar fi, să economisească tot ce dă natura. Ce bine ne-ar folosi la toți *acest* fel de a privi viața, nu prin prisma luxului și a prafului în ochi !

Răvna Francezilor de a pune în valoare Algeria, opera lor de *reală* civilizare a indigenilor, faptul că băștinașii nu sunt exploatați în mod neomenos, au contribuit la stabilirea unei atmosfere de înțelegere, de simpatie, de comunitate de interese între toți locuitorii Algeriei, cheazășia cea mai bună a tăriei dominației franceze acolo. Nu am observat această înțelegere sinceră în Marocul, ajuns mult mai de curând în protecțiunea Franței.

Când vorbim de întrepătrunderea între europeni și indigeni, nu trebuie trecut cu vederea un alt factor foarte însemnat: *misionarii*. De fapt, aceștia

au format avangarda relațiilor pacifice. *Cardinalul La Vigerie* a făcut pentru atașarea Algeriei la Franța mai mult decât o armată. Bine înțeles, trebuie să facem o distincție. Algeria e locuită de două neamuri indigene mai de seamă: arabii și cabilii. Arabii, sunt în general, mahomedani, fanatici; își amintesc de gloria civilizației lor de acum zece-douăsprezece veacuri. Disciplina lor religioasă e mai strânsă. Deaceia ei sunt mai refractari influenței creștinismului. Cea mai bună politică cu ei, e aceea de a folosi tocmai disciplina religiei lor, (respectul cuvântului dat, prestigiul cinstei, etc.) pentru realizarea unificării. Deci, o largă toleranță religioasă, ba chiar o susținere a religiei lor de către autorități. Dar pentru păgâni — între cari și cabilii — lucrurile



Fig. 3. — Fez. Fântână cu mozaic minunat.

se schimbă. Ei se convertesc cu ușurință, grație bunătății, înțelegerii și prestigiului misionarilor. Și, odată deveniți creștini, sunt fanatici și formează cel mai bun element de trecere între europeni și neamul lor.

Excursiunea — de optsprezece zile — a comportat o vizită a împrejurimilor orașului *Alger*, până la 100 km., și partea de răsărit al Algeriei: *Oran* și *Tlemcen*. Ca atare, nu am văzut pe cabili în țelul lor de așezare. I-am întâlnit pe stradele orașelor, aducând spre vânzare produse frumoase de artă populară: lucruri de lemn sculptat, vase de aramă cizelată, împletituri de rafia. Au aerul de a fi foarte săraci și de a nu aprecia valoarea banului. Poporul indigen, pe care l-am putut observa mai bine e cel Arab. De la *Oran*, de la Marea Mediterană, am trecut spre *Maroc*, vizitând *Ooudja*, *Taza*, *Fez*,

Meknes, Volubilis, Muley Idriss, și încheind excursia la Rabat, pe Oceanul Atlantic.

Orice călător e isbit de la început de deosebirea foarte mare dintre Algerieni și Marocani. Primii s'au deprins cu europenii, au profitat de știința, medicina lor, și sunt într'o stare materială relativ înfloritoare. Oameni mari, frumoși, cu ochi strălucitori, cu fața bronzată de razele soarelui, îmbrăcați în haină lungă albă, care pune și mai bine în evidență corpul lor svelt și mărirea ochilor, arabii sunt foarte plăcuți la vedere. Femeile, în *haic alb*, un fel de cearceaf de mătase fină, foarte adesea, care acoperă tot corpul și capul, cu o dantelă care acoperă fața de la ochi în jos, umblă rar pe strade; femeile de bună condiție sunt totdeauna întovărășite. Umblă ca umbre mute, fără un sgomot, fără o vorbă; numai ochii lor mari și frumoși, măriți de vălurile albe, dau o expresie deosebită acestor fantome. Stradele arabe ale Algerului (casbali), sunt un prilej de impresii plăcute din cauza acestor siluete cu gesturi molatice.

Tot Arabi sunt și în Maroc. Dar, câtă deosebire de Algerieni. Frumusețea trupurilor se conservă, dar viața lor necivilizată, i-a dus la tot felul de boale oribile. E îngrozitor să vezi zeci de capete rase, cu exzeme sângerânde, cu boli de piele incurabile, cu stigmatetele sifilisului sau leprei. Bolnavii de ochi formează o adevărată legiune în Maroc. Ca să ai o idee de întinderea orbirei în Marocani, citez că s'a construit un *zid al orbilor, de la Meknes până la Rabat*, lung de peste o sută de kilometri, gros de un metru și înalt de doi-trei metri. El a servit ca drum pentru orbii cari se sprijineau de el ca să ajungă la cele două orașe. Azi n'au mai rămas decât câteva ruine impresionante din zidul orbilor, dar boala bântue tot atât de strașnic. Ajunși sub protectoratul francez, abia de câteva decenii, marocanii nu se încred încă în binefacerile civilizației; se țin departe de orice reguli de igienă, de orice atingere cu medicul, etc. Această mizerie fizică, a ros minunatele aptitudini ale arabilor. Căci — după vestigiile trecutului — am impresia că arabii din Maroc erau mult mai bogați, mai puternici, mai civilizați, decât populațiile din Algeria, în vechime. Azi, e exact contrarul. Ai o impresie penibilă văzând sutele de bolnavi cari se târăsc prin stradele înguste ale *Meknesului*, de pildă, și te scuturi cu groază de un contact posibil cu ei. De altfel, și viața lor familiară e alta ca în Algeria. N'am zărit aproape de loc femei marocane. Ele stau închise în haremuri și am văzut de multe ori când vre-un șef de familie ieșea în stradă, zăvorind și încuind cu lacăte grele, porțile de lemn ale casei. De altfel, casele au foarte rar ferestre spre stradă, dar în acest caz fericit, ele sunt cu gratii groase și numeroase. Femeea marocană e încă sclava bărbatului.

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

MOȘ DELAMARE
(Ziarul Științelor și al Călătoriilor)

O ORĂ DE GASTRONOMIE ȘI CHIMIE ALIMENTARĂ

DE Dr. D. A. OLARU

ASTRONOMIA, cu studiul stelelor, e frumoasă, dar marele meșter francez în arta bucătăriei, Brillat-Savarin, a spus că: „mai mult face pentru fericirea omenirii, descoperirea unui nou fel de bucate bune, decât descoperirea unei stele”.

Gastronomia e o artă ca și pictura, sculptura și muzica, acestea încântă ochii și auzul, Gastronomia ne încântă gustul, ochii și chiar mirosul.

Artiști mari, literați și învățați, au fost și gastronomi desăvârșiți.

Ospеțele celor din antichitate, Egipteni, Greci și Romani, erau manifestări de artă rafinată, ce n'au putut fi încă egale.

În ultimele decenii și la noi, ca aiurea, felul cum s'au cultivat fetele, le-a făcut să considere bucătăria ca ceva degradant; nu le mai interesează cecece mănâncă și cecece vor da de mâncare soțului, copiilor și prietenilor.

Ideile acestea și nepriceperea servitoarelor — sau lipsa acestora — pot provoca o criză a vieții de familie, dacă gospodina nu știe să-și facă un cămin, în care timpul mesii să fie un repaos moral și o plăcere pentru toți ai casei.

Femeia cuminte trebuie să priceapă că laboratorul ei este bucătăria; în acest mic templu al științelor aplicate, ea poate face cercetări experimentale, ai căror rezultat va fi fericirea și sănătatea familiei întregi.

O bună prezentare a alimentelor este necesară pentru o bună asimilare. Alimentația e baza vieții, ea dă ființelor vii materiile prime ce le fac să crească; creșterea e fenomenul cel mai caracteristic al vieții, după cum se spune că: „ce trăește, crește”.

Numai popoarele care s'au hrănit bine au contribuit la progresul omenirii, producând opere ce au rămas dealungul veacurilor.

E drept, că nu trăim ca să mâncăm, dar totuș trebuie să mâncăm — și încă bine! — ca să trăim.

Trbuie să învățăm poporul să se hrănească mai bine. Poporul, în genere, se hrănește rău și cecece strică mai mult organismul muncitorului și-i scade puterea e alcoolul, distrugătorul căminului, rasei și bogăției naționale.

Alimentația are influență netăgăduită asupra sănătății și moralului omului. Nu s'a dat și încă nu se dă destulă atenție și importanță hranei.

Pentru vremurile în care trăim, după realizările atâtor progrese științifice, s'a făcut prea puțin pentruca lumea să se priceapă să mănânce și să trăiască mai bine. Unii cred că o hrană bogată e izvor de energie și sănătate, își încarcă mesele și stomacul cu hrană prea multă, ale cărei resturi nemistuite le uzează și otrăvesc organele. Alții cad în extrema cealaltă, se lipsesc de ce le-ar fi necesar, — speriați de neajunsurile exceselor — susținând că e bine să te scoli dela masă nesățul. Unii văd în carne izvorul de energie, de vigoarea rasei, și abuzează de carne, alții o ocolesc absolut.

Nietzsche, renumitul filozof german, pesimist, arunca în capul bietului sex slab — dar frumos — păcatul și răspunderea nefericirilor omenirii, spu-

nând : „dacă femeia ar fi ființă cugetătoare, bucătăria de mult, ar fi trebuit să facă descoperiri fiziologice importante și să-și atragă arta de a vindeca”. Și încheia răutăcios: „din cauza bucătăriei rele, din cauza lipsei complete de bun simț în bucătărie, dezvoltarea omului a fost întârziată și împiedicată”.

De sigur, Nietzsche s'a gândit și s'a referit doar la femeile germane! Buna gospodină româncă, cu bunul ei simț, n'a putut cădea în aceste păcate și nu merită incriminări.

Din vremuri vechi, bucatele românești au fost minunate și în cursul veacurilor, prin legăturile cu popoarele vecine, poporul românesc a împrumutat tot ce a gustat și a fost bun la vecini, făcând ca azi bucătăria românească să fie una din cele mai bogate și variate.

În școli, copiilor nu li se spune cum să mănânce. Cei vechi erau mai cumiți; chiar religia îi învăța ce și cum să mănânce, cum să trăiască mai sănătoși.

Înțeleptul Seneca a spus că „omul nu moare, ci se ucide singur!”, căci multe intoxicații îl dădorec oamenii nepriceperii sau exceselor în felul de a se hrăni. Trebuie să știm să ne alegem alimente bune și să știm să le variem. O hrană monotonă, unică, e periculoasă, atât omului cât și animalelor. Numai într'o hrană bună și variată vom găsi acele substanțe indispensabile vieții, ce se găsesc în albumine, numite „lyzină” și „tryptofan”, care lipsesc în cereale și apoi acele minunate „vitamine” fără de care viața nu-i posibilă, când nu le găsim în hrana de toate zilele.

Învățați Osborne și Mendel au hrănit animale cu albumine de compoziție cunoscută, constatând că cele hrănite cu albumine fără „lyzină” nu mai cresc în greutate; se poate, prin compunerea rației alimentare, să întrerupem creșterea animalului, și chiar să obținem animale pitice, de altfel în bună sănătate. Tot așa „tryptofan”-ul este absolut necesar reparației țesuturilor corpului.

În rezumat: hrana să fie variată, căci mărește și pofta de mâncare și ne procură elementele ce ar lipsi în anumite alte alimente.

Multe boli sunt provocate de alimente și de felul cum ne încărcăm și obosim organele; otrăvindule. Așa Enterita, Nefrita, Arterioscleroza, boli de ficat, Rachitismul și Tuberculoza pentru tineretul insuficient și rău hrănit, Artrismul, Reumatismul, Diabetul, Obezitatea, etc.

Chiar pentru Cancer, s'a observat că dezvoltarea tumorilor e în legătură cu excesul de glucoză din țesuturi. Raționarea carnei în Imperiile centrale, în timpul războiului, a redus numărul canceroșilor.

În carne s'ar găsi substanțe speciale ce pot fi utile în doze slabe, dar devin vătămătoare în exces, dând predispoziții pentru Diabet și Cancer.

Istoria ne învață că orice progrese materiale și intelectuale sunt legate de alimentație. Alimentația omului poate fi privită din mai multe laturi: gastronomic, igienic, medical, social și moral.

Tot ce mâncăm să ne facă plăcere, să fie bine preparat, fiecare să mănânce ceea ce îi convine temperamentului lui, după sex, vârstă, ocupație și sezon. Să mâncăm bine, ca să trăim bine.

Trebuie, dela o vreme, — la maturitate — să mâncăm tot mai puțină carne; copilul poate mânca de 2 ori pe zi carne, căci el e în creștere, părinții

lui, doar o dată, iar bunicii — la care, în genere, ficatul e mai obosit și nu mai transformă acidul uric ce rezultă din carne — ar putea să fie vegetariani.

O bună alimentație trebuie să asigure nevoile de creștere și de energie pentru copil — dela concepție până la adolescență — apoi să mențină la adult echilibrul nutritiv, asigurându-i sănătatea, și în ultimul rând să asigure continuitatea și ameliorarea rasei.

O pereche de oameni ce nu fac copii, în principiu dă dovada unei sănătăți neperfecte, ca și mama ce nu-și poate alăpta copiii!

Regulele pentru un trai mai bun ni le dau Chimia și Fiziologia.

Chimia ne arată compoziția alimentelor, care — oricât de variate ar părea — sunt constituite din materii ce se pot reduce la câteva tipuri : a) *materii hidrocarbonate*, cum sunt zaharurile, amidonul, etc. b) *materii grase*, ca unt, slănină, uleiuri, etc., aceste două tipuri ne dau căldura sau forța necesară, apoi servesc de rezerve (ca grăsimea) organismului ; c) *materiile proteice*, ca albușul din ou, caseina din lapte, fibra din carne, glutenul din făină, etc., acestea sunt materii de creștere sau reparare constitutive ale țesuturilor și lichidelor din organism. Pe lângă aceste trei feluri de materii nutritive, trebuie să mai găsim în alimente anumite *materii minerale*, săruri libere sau asociate cu materii combustibile și apă.. Apa are importanță deosebită în alimentație, căci ea constituie cam 60% din greutatea corpului nostru, ea e mediul în care se petrec toate actele chimice ale vieții. Sărurile au iarăși importanță, căci corpul uman conține 4, 7% de săruri minerale; un om mijlociu de 70 kgr. conține aproape 3 kgr. de săruri sau „cenuse”.

Alimentele influențează funcțiunile digestiei, nutriției, creșterii, întreținerea vieții și reproducția.

Chimia ne ajută încă să controlăm calitatea alimentelor ce servesc omului și animalelor domestice, căci alimentele pot influența în bine sau în rău sănătatea publică.

Autoritățile au dubla datorie să nu permită decât vânzarea alimentelor bune, nefalșificate și nestricate, și încă de a răspândi regulele de igienă alimentară.

Tot Chimia ne ajută la ameliorarea și mărirea producției agricole a alimentelor și băuturilor, prin îngrășăminte, eftinind-o chiar, pe măsură ce populația crește.

Acum ceva despre felul cum mâncăm. S'a zis că „gura e primul doctor al stomacului”. Prima digerare a alimentelor începe în gură, grație sucului salivar; dacă nu amestecăm îndeajuns alimentele, ele trec mai departe, putând încărca și intoxica — sau cel puțin obosi — organismul, făcându-se o adevărată risipă a alimentelor.

A mesteca mult și bine, înseamnă nu numai să mistuim, dar întărim organismul cu puțină cheltuială. Cu mai puțin, stomacul e satisfăcut, nu se obosește, tolerăm mai bine alimente, care altfel ar fi indigeste, tot organismul e mai puțin obosit.

În timpul mesei e bine să bem câte puțin, nu mult odată.

Din cele spuse mai sus se trag următoarele învățăminte: să ne hrănim bine; să se aplice în Agricultură, Industrie și Comerț, toate descoperirile

științifice moderne și să se creeze și la noi un serviciu științific de studii și cercetări asupra alimentației.

Să cunoaștem și să folosim toate isvoarele alimentare vegetale și animale, pești din mare, râuri și lacuri, a căror exploatare lasă de dorit.

Să se înlesnească transporturile, spre a se putea repartiza mai bine alimentele pe regiuni, eftinindu-se.

Să se dea ajutor și protecție — ca în Occident — mamelor, pruncilor, adolescenților, care constituie baza capitalului uman.

Să se desvolte învățământul științelor menajere și alimentare, precum și puericultura. Se va spori astfel natalitatea, conservând și întărind viața copiilor. Se va împiedeca dezertarea căminurilor, pe care tot mai mulți — de ambe sexe — le ocolesc. Să luminăm treptat poporul ca să ajungă să priceapă — ca și cei din Apus — rostul și foloasele Științei aplicate la bună-starea omenirii, iar nu la distrugerea ei, cum ajunseseră în timpul războiului să înjosească Știința, folosind-o la distrugerea vieții și civilizației !

UN MATERIAL NOU PENTRU INDUSTRIA ELECTRICĂ

Revista *Science* anunță că *K. B. N. Eakhorn* a arătat la *American Institute of Electrical Engineers*, descoperirea unei substanțe, care împiedică trecerea unui curent de tensiune joasă, dar care lasă să treacă curenții de tensiune înaltă. Industria electrică obține astfel un material aproape ideal pentru apărarea liniilor electrice contra stricăciunilor produse de trăsnete.

În timp normal, un izolator de *tirit*, așa se numește acest produs nou, întrebuințat la conductele aeriene electrice păstrează curentul pe linie. Dar, când aceasta este trăsniță, descărcarea electrică pe care o primește se scurge la pământ prin izolatorul de *tirit*. În felul acesta nu se produce nici o supra-tensiune.

Tiritul este un compus care conține *carbură de siliciu*. De câte ori un voltaj se mă-

rește de două ori, curentul electric, care străbate *tiritul*, se mărește de 16,2 ori. Cu toate celelalte substanțe curentul urmează legea lui *Ohm* și nu s'ar mări decât de două ori.

Probe din *tirit*, având o rezistență de 50.000 ohmi la 100 volți, au o rezistență mai mică decât un ohm la 10.000 volți. Aceste probe ar putea rezista, fără să se strice, la descărcări de fulgere de 30.000 amperi.

Tiritul are înfățișare de ardeză neagră și are proprietățile mecanice ale porțelanului. I se poate da orice formă și suprafața lui poate fi acoperită prin spulberare cu un strat metalic.

(*Revue Scientifique*)

C. N. T.

9 August 1930.

DIN VIAȚA PĂDURILOR NOASTRE

CAUZELE INUNDAȚIILOR DIN 1925, CERCETATE ÎN MUNTII APUSENI

DE TRAIAN MAGER

ÎNAINTE cu multe zeci de mii de ani, munții noștri își înălțau dintr'un pustiu de pietre arse, piscuri stâncoase cu prăpăstii înfiorătoare și mii de colțuri ascuțite. Nici un firicel de iarbă, nici un izvor și nici o vietate pe pământ și în aer nu preamărea numele creatorului.

Și s'a pornit viața, așa, încet de tot. La căldură dilatându-se, iar la răceală contractându-se, suprafața stâncii a început să plesnească, fărîmițându-se. În măruntele brăzdături a pătruns stropul de apă, sfredelind tot mai adânc, iar praful de piatră a fost dus de vânturi și cărat de ploii pe suprafețele mai puțin înclinate. Aici au prins rădăcini mușchii, mai apoi ierburile, cari putrezind an de an au îngroșat stratul de humă, pregătind solul pentru rădăcinile arbuștilor și a copăceilor pădurii. În acest chip, căldura, înghețul, apa și vânturile, au rotunjit piscurile munților au brăzdat văi largi, au creat lunci și șesuri, îmbrăcându-le în verdeață la adăpostul și din binefacerile căreia, trăim cu toții, oameni și animale.

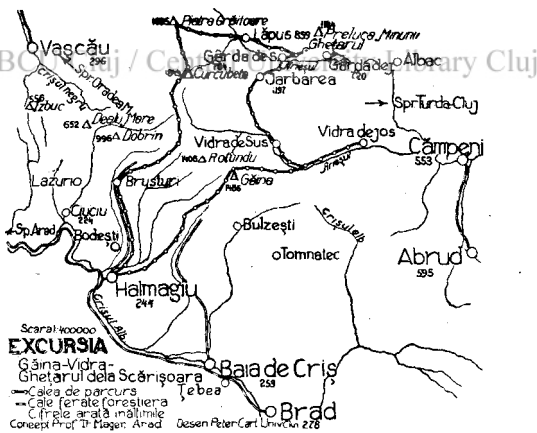


Fig. 1.

Numai după ce pădurile au pus stăpânire asupra munților, s'a statornicit solul fertil și clima fericită a țării noastre, căci :

1. Masivele păduroase, provocând condensarea norilor, aduc ploii fără furtuni, și la timp. Răcoarea pădurilor potolește arșița soarelui și înviorează nopțile cu rouă. Regulează, deci, distribuția precipitațiilor atmosferice, ferindu-ne de secetă.

2. Apa din ploii și zăpezi pătrunde cu ușurință în stratul de frunze

moarte și humusul ce formează solul pădurii. Prin golurile rămase în urma rădăcinilor putrezite se furișează în adâncime, de unde isbucnește la suprafață în formă de izvoare. După despăduriri întinse, slăbesc izvoarele, ori seacă de tot, reînviind numai după ce s'au refăcut pădurile. Pădurile asigură, deci, debitul constant de apă al izvoarelor și prin urmare al râurilor.

3. Pădurile ne apără de inundații, împiedecând formarea torenților. Pe

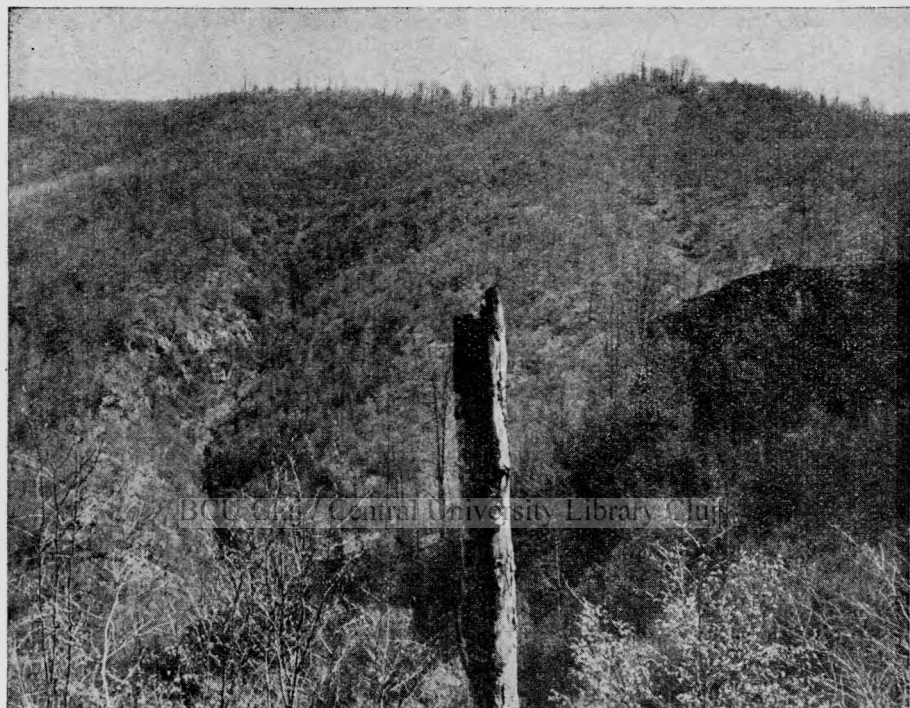


Fig. 2. — Înainte cu 18 ani. Pădurile de fag de sub *Pietrele Aradului*, 1427 m.

suprafețele despădurite ale munților, apa ne mai întâmpinând nici o rezistență, se rostogolește vijelios la vale. Cară cu sine solul așezat în curs de mii de ani pe stânci, despică bolovani cu care îneacă văile și câmpiile roditoare, până la mari depărtări. Semănăturile, șoselele, așezările omenești, oameni și animale cad victimă furiei valurilor turburi ale torenților.

4. Pădurile curățesc aerul. Viața a putut lua naștere pe pământ numai după ce pădurile uriașe au purificat îndeajuns atmosfera de miasmele ucigătoare. Vegetația absorbind bioxidul de carbon pe care îl respiră animalele și exalând oxigenul necesar vietăților, — înțelegem ușor cum însăș natura a întocmit ca omul să trăiască în armonie cu pădurile. Și, vai de acela ce strică legile firii!

5. Pădurile ne apără de vânturi și înalță esteticul regiunii.

6. Exploatate rațional, pădurile formează un izvor nesecat de bogăție națională, atât prin lemnul de foc și construcție, cât și prin fructele sale.

Pădurile oferă adăpost animalelor sălbatece, folositoare pentru carnea și blănurile lor.

Aproape trei pătrimi din suprafața regiunii Hălmaგიului îl formează terenurile forestiere. Conform cadastrului rectificat la 1895, din suprafața totală de 42,525 ha a celor 34 comune și sate, pădurile propriu zise cuprind 23,468 ha, iar pășunile naturale în cea mai mare parte împădurite 6,429 ha, adică un total de 29,897 ha față de 12,628 ha, arătoare, grădini; fânețe și terenuri neproductibile. Din masivele păduroase propriu zise însă de 23,468 ha, conform datelor statistice ale Ocolului silvic din Hălmaგიu, în anul 1930 se mai găsesc abia 3,633 ha codri seculari, totalul pădurilor cari mai pot fi exploatate în prezent. O acțiune intensivă de exploatare a pădurilor, mai întâiu a gorunului și apoi a faगului, se pornește după anul 1895, când s'a deschis linia ferată Arad-Brad. Adevărata campanie de distrugere a codrilor s'a dus în cursul rășboiului și după rășboiu, până pe la 1927. *Bine înțeles exploatarea s'au făcut în baza contractelor încheiate sub regimul unguresc în spiritul legii ungurești care nu apără îndeajuns proprietățile forestiere particulare.* Pădurile s'au tăiat ras și de pe povârnișurile cele mai repezi și nimic nu s'a mai putut reface din ceace s'a despădurit în ultimii 20 ani.

Statul român a înființat un Ocol silvic în Hălmaგიu, iar Camera de agricultură a județului susține aici o pepinieră pentru cultivarea puștilor de copaci. În primăvara anului 1929 și 1930 s'a făcut și un început de plantație, rezultatele le vom putea cunoaște însă numai mai târziu.

Pe filele învechite ale cărților de strană găsim adeseori însemnări în care se pomenește de înghețuri în primăvară târzie, zăpadă la Rusalii, veri ploioase, ani răi; dar nicăiri n'am aflat și nici bătrânii nu-și amintesc de inundații în Ținutul Hălmaგიului până în iarna anului 1925. Întâmplarea a făcut să fiu în munte în ziua de 21 Decemvrie, de unde am putut să urmăresc chiar la fața locului deslănțuirea acestei catastrofe.

Gerul timpuriu din Decemvrie coborîndu-se la 19 grade Celsius, însoțit de zăpadă, s'a menținut cu neînsemnate variații până la 21 Decemvrie, în care interval nu s'a întâmplat topire, astfel toată zăpada s'a așezat într'un strat, care însă nici la munte n'a depășit grosimea de 75 cm. În preziua catastrofei, Duminecă în 20 Decemvrie, se menținea încă un ger ușor și vremea ușoară cu soare, care te îndemnă la o escapadă în munte. Chiar Luni dimineața, în 21 Decemvrie, pe la orele 5 când am plecat din Hălmaგიu, scârțâia zăpada sub picioare. Pe la orele 6, când am prins trenul industrial ce ieșea pe valea Brusturilor, vremea se înmoiașe și a început să picure. Puțin mai târziu, încă înainte de a se revărsa de ziuă, a început să verse o ploaie deasă care a durat toată ziua. În această zi s'au format torenții la munte, prin topirea bruscă a zăpezii, care apoi pornind vijehios de pe toate versantele, au înecat repede văile strâmte, au distrus toate podurile și porțiuni considerabile din traseurile șoselelor. N'au putut rezistă furiei valurilor nici solida construcție a căii ferate, ale cărei poduri de fier și beton precum și terasamentul au fost stricate. După amiază la ora 3, a plecat ultimul tren din Brad. A doua și a treia zi, adică 22

și 23 Decemvrie, inundațiile au cuprins întreg cursul inferior al Crișului, trecând dela Arad, mai în jos și în valea Mureșului. Trecând peste pagubele particularilor cunoscute și evaluate de autorități, trebuie să reținem că cea mai gravă și ireparabilă pierdere a îndurat în acea zi fatală patrimoniul forestier. Ce cantități enorme de humă pregătită cu migăleală în laboratorul naturii, în curs de mii de ani, nu au fost spălate în câteva ore, compromițând prin aceasta



Fig. 3. — La Șipot, în aceeași pădure.

opera de reîmpădurire a munților! Și fenomenul acesta, în proporții reduse, a devenit endemic. De câte ori vara în zile frumoase cu soare nu ne apar dintr'odată pâraele umflate cu valurile negre, îngroșate de humă. Semn că a plouat la munte. Tot în afară de pagubele evaluate, trebuie să mai amintim stricăciunile aduse vânatului. De prin lunci, iepurii se cățaraseră pe copaci, iar în pădurea comunei Pecica, s'au găsit după retragerea apelor, pe un singur tăpșan, 64 căprioare înecate.

Căutând cauzele acestui dezastru, este ușor de constatat că nu ploaia, ci apa provenită din topirea zăpezii a contribuit la formarea torenților în ziua de 21 Decemvrie 1925. Cum, nămeți cu mult mai mari se obișnuiesc în munte,

ca la acea dată, nici cantitatea de apă de zăpadă n'a fost hotăritoare, ci topirea neobișnuit de bruscă a zăpezii a fost fatală. Urcarea repede a temperaturii, ușurată de ploaia caldă și-a produs imediat efectul disolvant asupra zăpezii, care a dispărut toată în acea zi de pe versantele descoperite. Pe porțiunile împădurite, bineînțeles, zăpada s'a menținut încă zile de-a rândul. Cunoscută fiind influența masivelor păduroase asupra modului de distribuire al apei, în cazul de față acestora, pădurilor le-ar fi revenit rolul să încetineze topirea



Fig. 4. — După 12 ani dela tăiatul pădurei Hălmașului de sub piscul muntelui Găina, 1486 m.

zăpezii prin concursul de mediu izolator interpus între atmosfera liberă și stratul de zăpadă, mai apoi să micșoreze scurgerea apei de orice proveniență, împiedicând pe aceste două căi formarea torenților. Ori, din pricină că mare parte din munții cuprinși în bazinul superior al Crișurilor sunt defrișați, această intervenție naturală nu s'a putut produce. Și, când ne gândim că în astfel de împrejurări, o încetineală de câteva ore numai, în topirea zăpezii și scurgerea apei, ar fi micșorat considerabil proporțiile dezastrului, ne putem da seamă de rolul decisiv ce l-a jucat despădurirea munților în potopul din iarna anului 1923.

Plățiți abonamentele la N A T U R A

N A T U R A

CÂTEVA FAPTE DIN TRECUTUL CHIMIEI

DE DR. A. STEOPOE

DINTRE toate ramurile de activitate omenească, acelea care ne uimesc mai mult cu iuțea lor de dezvoltare și preschimbare sunt științele experimentale. Dacă în matematici sau în filozofie, teoremele și maximele stabilite cu sute de ani în urmă au rămas și azi neschimbate, iar o carte scrisă acum două sau trei secole poate servi și azi la studiu, apoi nu tot așa se întâmplă cu științele exeperimentale și în special cu chimia și fizica.

Marele număr de cercetători din aceste domenii și sacrificiile enorme ce se fac fără întrerupere de fiecare stat civilizat pentru a susține și încurajă lu-

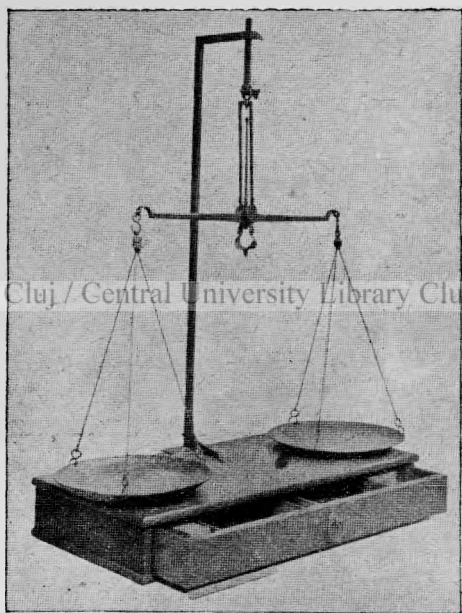


Fig. 1. — Balanța de precizie a lui Black (1754).

crările științifice și încercările tehnice, produc atâtea fapte noi, încât ceea ce era bun acum un deceniu începe să se clatine în fața rezultatelor cercetărilor de azi, din ce în ce mai minuțioase și mai exacte. O carte de chimie apărută acum cinci ani începe să se învechească, ba chiar mai mult: cercetătorul specializat într'un anumit domeniu, spre a se putea ține la curent cu știința, a început să se lipsească de consultarea cărților și tratatelor, a căror viață este prea scurtă și urmărește numai revistele științifice, care-i aduc la cunoștință faptele noi pe măsură ce se produc.

Din acest vârtej al mersului mereu înainte, este bine să ne oprim câte odată, spre a privi înapoi, la munca și ideile înaintașilor noștri. În aceste momente de reculegere, vom putea constata cu satisfacție progresul uriaș săvârșit într'un timp atât de scurt, dar dacă ne vom scutura de trufia ce adesea stăpânește pe acela ce înaintează victorios și vom privi lucrurile cu puțin spirit critic, vom deveni de îndată mai modești și mai cumpătați în aprecierile asupra trecutului și asupra valorii și durabilității noilor ipoteze, fiindcă așa cum privim noi azi la lucrările cercetărilor de acum cincizeci de ani, vor privi poate și mai mirați cei de peste un deceniu la cercetările noastre actuale.

Un minunat loc de reculegere de acest fel este secția chimiei din Muzeul Științelor din Londra. Aici vom găsi în copie sau în original, cele mai multe date din trecutul chimiei, strânse și păstrate mulțumită spiritului conservator al Englezilor. Să cercetăm câteva din ele și să vedem cum s'au înlănțuit în șirul de fapte ce ne reprezintă evoluția chimiei.

* * *

Încă de multă vreme, omul s'a convins că nu-și poate îmbogăți traiul său, decât folosindu-se cât mai mult și mai variat de materia primă, pusă cu



Fig. 2. — Aparatul lui Priestley pentru preparat oxigenul (1774).

dărnicie de Natură la dispoziția sa. La început, el a crezut că va fi fericit numai atunci când va fi bogat și va trăi mult și condus de aceste idei, a început să facă tot felul de amestecuri din ce avea la îndemână, pentru a găsi minunata „piatră filozofală”, cu care să transforme totul în aur, și „elixirul

vieții", care să-l mențină veșnic tânăr. Acestea erau concepțiile care au caracterizat perioada alchimiei, perioadă de muncă multă, dar fără rost pentru noi, cei de azi. Abia scăpați de aceste preocupări și chimiștii care, după îndemnul lui *Robert Boyle*, trebuiau să se ocupe acum numai cu problema aflării compoziției corpurilor, nimeresc iar alături de drumul bun și admit *teoria flogisticului*, după care arderea nu eră privită ca o unire a corpului ce arde cu oxigenul din aer, ci ca o descompunere, corpul combustibil pierzând prin ardere o substanță imaginară, botezată „flogistic”.

Dar, pe la jumătatea secolului al XVIII-lea încep să se ivească zorile chimiei adevărate. Chimistul englez *Joseph Black* (1728—1799) sudiază com-

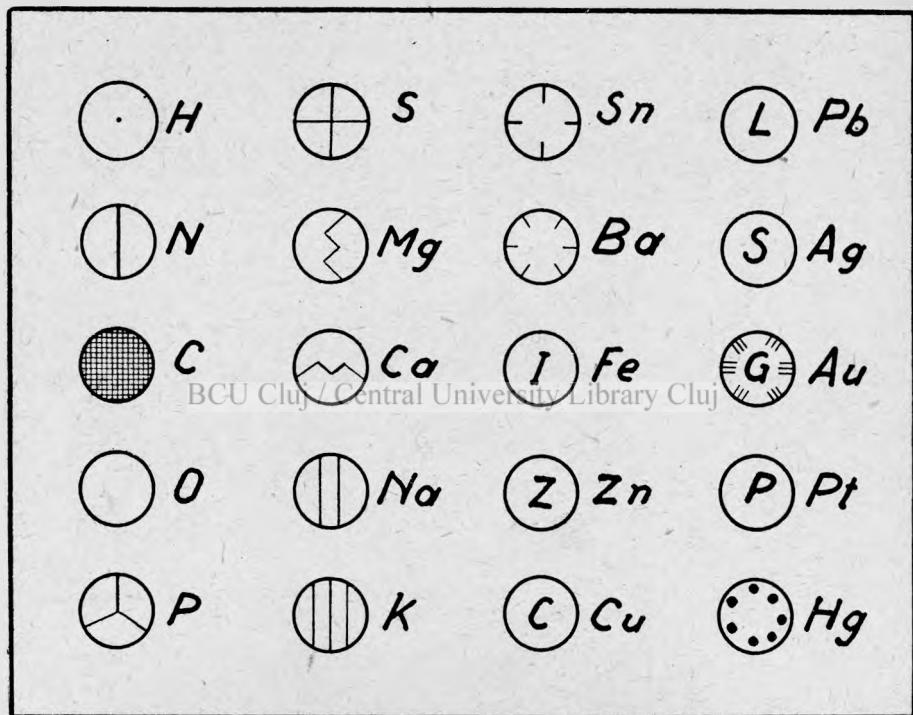


Fig. 3. — Simbolurile atomilor propuse de *Dalton*, în comparație cu notațiunile de azi.

poziția carbonaților de sodiu, calciu și magneziu și stabilește deosebirea ce există între oxidul caustic și carbonat, gășind și bioxidul de carbon, bine înțeles nu ca atare, ci numai arătând că este un gaz diferit de aer (1754). Acest cercetător a făcut pentru prima dată determinări cantitative și a întrebuințat o balanță „de precizie” în lucrările sale (fig. 1). Originalul acestei balanțe se găsește astăzi la muzeul din *Edinburg*, muzeul din *Londra* având numai o copie. După cum se vede din figură, acest fel de balanțe se mai întrebuințează azi numai în prăvălii! În laboratoarele de cercetări, pe lângă ba-

lanțele de precizie obișnuite, care ne dau cu precizie zecimea de miligram, mai avem acum și *microbalanțele*, cu care putem cântări miimea de miligram, adică greutatea unui punct făcut cu creionul pe hârtie!

O altă lucrare, care a ajutat mult la îndepărtarea teoriei flogisticului și îndrumarea chimiei pe calea cea bună a fost descoperirea oxigenului de către *Priestley*, care l-a preparat prin încălzirea oxidului roșu de mercur (1774). Pentru a face astăzi această încălzire, ne servim de lămpi cu gaz de luminat sau cu alcool. Nu tot așa de ușoară a fost rezolvirea problemei încălzirii

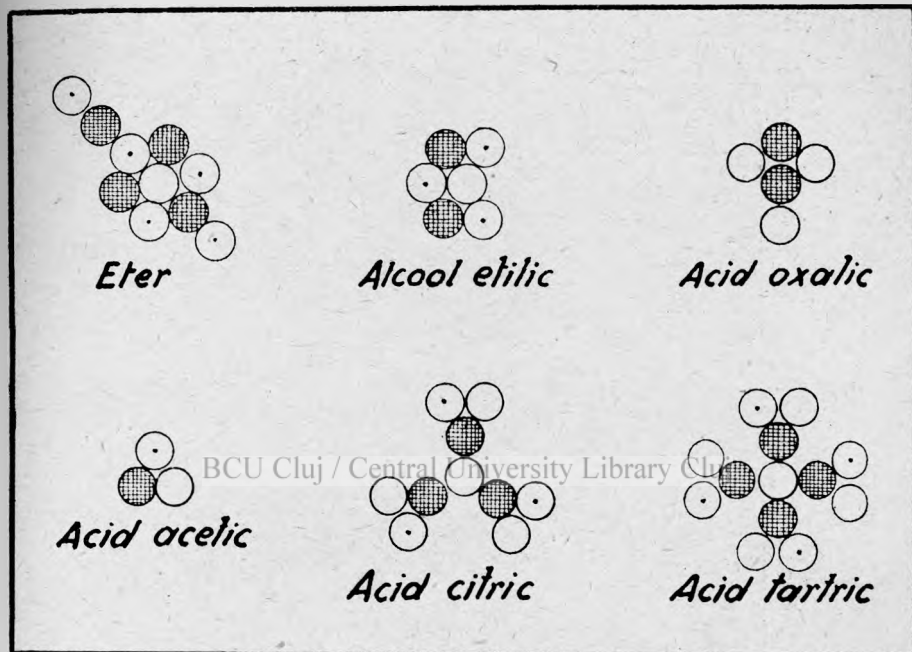


Fig. 4. — Constituția moleculelor câtorva substanțe organice după *Dalton*.

pentru *Priestley*. Pentru a o putea realiza în așa fel, încât să poată observa cu ușurință toate fenomenele ce s'ar petrece, a trebuit să se folosească de razele puternice ale soarelui, pe care le concentră cu ajutorul unei lentile mari asupra substanței, aflată într'o sticlură plină cu mercur și scufundată cu gura în jos într'o baie deasemenea cu mercur. În acest mod, oxigenul format prin descompunerea oxidului de mercur, rămâne prins în sticlură. În fig. 2 este reprezentată reconstituirea acestui aparat, așa cum a fost imaginat și întrebuințat de *Priestley*. Câtă deosebire dela încălzirea cu razele soarelui, până la încălzirea cu lămpi de gaz de luminat sau cu electricitate, așa cum se face în laboratoarele de azi!

Spre a putea cerceta însă cu succes constituția corpurilor, eră nevoie de o ipoteză, care să deschidă orizonturi noi și aproape de realitate. Aceasta există încă din antichitate, însă trebuia să vină cineva și să o reafirme cu tărie, adaptând-o la stadiul de atunci al științei. Și acel cineva s'a găsit în persoana în-

vătatului *Dalton*, care stabilise și legea proporțiilor multiple și acum reînviază vechea *teorie atomică* (1803). După el, la baza tuturor substanțelor din Natură se găsesc un număr limitat de corpuri simple, fiecare fiind format dintr'un anumit fel de particule indivizibile numite *atomi*. Într'un acelaș corp simplu, atomii sunt identici între ei, însă diferă dela un corp la altul. *Dalton* a stabilit și simboluri pentru fiecare fel de atom, precum și pentru moleculele câtorva substanțe organice (fig. 3 și 4). Privind aceste figuri, ne dăm seama câtă greutate reprezintă memorizarea semnelor propuse de *Dalton*, în comparație cu procedeul simplu și rațional al notațiilor actuale.

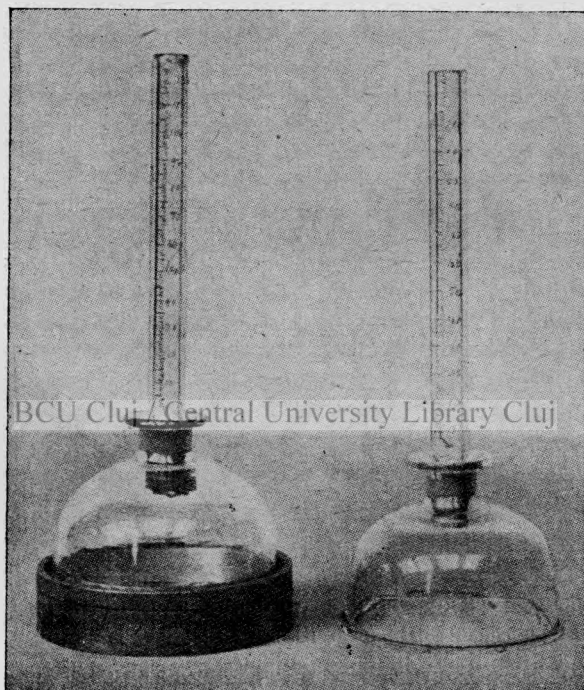


Fig. 5. — Osmometrele lui *Graham*.

Introducerea teoriei atomice și-a arătat curând roadele. Douăzeci de ani mai târziu se descoperă substanțele izomere, substanțe cu aceeaș compoziție chimică, însă cu funcțiuni deosebite, iar după alți cinci ani, *Wöhler* realizează sinteza ureii, prima sinteză a unei substanțe organice. Astăzi, cu ajutorul sintezei preparăm din gudronul cu aspect murdar și greu mirositor cele mai frumoase substanțe colorante și parfumurile cele mai plăcute; din cărbuni, benzină; din celuloza copacilor, zahăr, alcool sau pulbere de tun și din petrol sau terebentină, cauciuc, pentru a nu cită decât câteva din procedeele sintetice cele mai importante.

Dupăce materialul sintetic a fost foarte mult îmbogățit, s'a început și studiul mecanismului fenomenelor chimice, luând desvoltare o nouă ramură a

chimiei și anume *chimia fizică*. Printre cei cari au pus temelia acestei noi direcții de cercetare este și *Thomas Graham* (1805—1869). El a găsit că substanțele solide dizolvate într'un lichid exercită o presiune analoagă cu aceea, pe care ar exercita-o dacă ar ocupa acelaș spațiu ca și soluția și s'ar găsi în stare de vapori. Pentru măsurarea acestei presiuni, pe care a numit-o *presiune osmotică*, *Graham* și-a construit *osmometre* (1854), dintre care două au fost păstrate și se găsesc astăzi în muzeu (fig. 5). Mai târziu (1861), *Graham* a observat că unele substanțe dizolvate în apă au proprietatea de a trece printr'o foaie de pergament, pe când altele nu. Primele pot da naștere la substanțe cristaline și deaceia au fost numite *cristaloizi*, pe când celelalte sunt *gelatinoase* și nu cristalizează decât foarte greu sau de loc și a fost numite *coloizi*. Pentru a le separa unele de altele, *Graham* a imaginat *dializorul*, care se găsește și azi în muzeu, împreună cu câteva sticle cu preparate (fig. 6). Acesta se compune



Fig. 6. — Dializorul lui *Graham*.

dintr'un vas, al cărui fund este format dintr'o membrană de pergament și în care se pune soluția ce conține *cristaloizii* și *coloizii* de separat. Totul se așează într'un vas mai mare cu apă distilată. *Cristaloizii* vor trece prin membrana de pergament în vasul cel mare, iar în cel mic rămân *coloizii*. Astfel s'a făcut separarea substanțelor prin procedeu numit *dializă* și prin aceste lucrări, *Graham* face primul pas serios în domeniul chimiei *coloizilor*. Astăzi, chimia *coloizilor* a luat un avânt foarte mare, atât în ceea ce privește chimia aplicată, cât și chimia pură și se pare că numai cu ajutorul ei se va putea explica și taina vieții.

Iată o serie întreagă de fapte din trecutul chimiei, care ne arată cât de mare a fost contribuția învățaților englezi la propășirea chimiei. Dar, în comparație cu stadiul actual al cunoștințelor noastre despre chimie, mai putem vedea și cât de mare și de repede este progresul în acest domeniu și ce relative sunt toate ipotezele noastre de azi, față de viitorul avânt al științelor.

CU STUDENȚII SCANDINAVI LA CAPUL NORD

DE DR. EUGEN CHIRNOAGĂ

În 1926—27 eram student la *Upsala*, făcând studii de specializare la celebra Universitate suedeză, una din cele mai vechi din Europa. În primăvară, colegii mei suedezi, mi-au adus la cunoștiință că studenții *scandinavi*, adică cei *Suedezi, Danezi și Norvegieni*, plănuiesc o mare excursie comună la *Capul Nord*, cu scopul de a strânge legăturile între tineretul universitar al celor trei națiuni înrudite, a le da prilejul de a se cunoaște mai îndeaproape și de a căuta, prin discuții prietenești, un ideal comun pentru toate neamurile nordice. Excursia avea să fie organizată sub auspiciile autorităților studentești din *Upsala—Stockholm—Copenhaga și Oslo* și pregătită în așa fel, până în cele mai mici amănunte, încât să dea deplină satisfacție, nu numai dorinței foarte naturale de distracție și petrecere a studențimei în vacanță, dar să ofere în același timp, o largă posibilitate de instruire și documentare asupra locurilor vizitate, din punct de vedere istoric, social și economic. În acest scop, reprezentanți de seamă ai culturii scandinave aveau să fie invitați, ca oaspeți ai studențimei, spre a ține conferințe în timpul călătoriei, fiecare în specialitatea sa respectivă. Pe de altă parte, autoritățile locale, înștiințate la timp și lucrând în comun acord cu delegații studenților, aveau să primească și să conducă în mod oficial pe excursioniști, făcându-le posibilă o vizitare amănunțită și sistematică a locurilor și monumentelor de interes cultural sau istoric, astfel încât timpul să fie întrebuințat cu maximum de beneficiu posibil. Era, prin urmare, o excursiune care ieșea din cadrul celor organizate de diferite agenții de călătorie și care oferea perspective excepționale oricărui doritor de a cunoaște frumusețile naturii, precum și condițiile de viață ale ținuturilor văzute. În vederea excursiunii, fusese angajat vaporul transatlantic *Oskar II* al unei companii scandinave, iar itinerariul cuprindea toată coasta norvegiană, începând de la *Oslo*, la *Capul Nord* și înapoi, cu opriri în toate orașele mai mari și vizitarea celor mai frumoase fiorduri. Firește, m'am înscris cu entuziasm printre participanții la această promițătoare călătorie. Plecarea vaporului trebuia să aibă loc în ziua de 9 Iulie din *Copenhaga* unde se îmbarcau Danezii, iar a doua zi, era adunarea generală la *Oslo*, unde trebuiau să se afle și Suedezii sosiți acolo cu trenul. Aveam un prilej foarte nimerit de a vedea și Capitala Danemarcei și de aceea m'am hotărât să mă îmbarc pe vapor la *Copenhaga*, în loc să mă duc cu ceilalți camarazi din *Upsala*, direct la *Oslo*, cu trenul. Am plecat în ziua de 6 Iulie din *Upsala* spre *Stockholm*, unde trebuia să mă întâlnesc cu prietenul meu *Finn Malmgren*.

În cursul acestei călătorii am cunoscut multă lume, din care pe puțini îi voi pomeni în această povestire, dar *Malmgren* merită câteva cuvinte deosebite. Pe vremea aceea era cunoscut doar în cercurile suedeze, ca unul ce însoțise în calitate de meteorolog pe *Amundsen* la *Polul Nord*. De atunci, sfârșitul lui tragic în timpul expediției polare a lui *Nobile*, l-a făcut celebru; soarta lui cumplită a cutremurat omenirea întreagă. A rămas pentru vecie, un

punct negru, pierdut în pustietatea albă a ghețurilor polare, la Nord de *Spitzberg*. S'a sacrificat pentru salvarea tovarășilor lui, care l-au părăsit în împrejurări rămase nelămurite. Un sfârșit de viteaz, așa cum și l-ar fi dorit el însuși.

Ne cunoscusem la *Upsala*, unde își termina doctoratul. Ne înțelesesem bine, căci deși suedez, *Malmgren* era o fire veselă și expansivă, povestind cu plăcere și cu humor întâmplări din multele lui călătorii, pe toate mările europene. Făcea și el parte dintre invitații studenților pe bordul lui *Oskar* al doilea, unde avea să conferențeze despre călătoria lui *Amundsen* la *Pol*. Dorind, ca și mine să fie în *Copenhaga* câteva zile înainte de imbarcare, ne-am înțeles să mergem împreună. Nici că se putea să-mi găsec un tovarăș de drum mai plăcut și mai bun cunoscător al locurilor. Ne-am întâlnit în gara *Stockholm*



Fig. 1. — Primăria din *Stockholm*.

și îndată ne-am instalat în compartimentul nostru de dormit, clasa III-a. Suedia e singura țară, unde am întâlnit acest fenomen: vagoane de dormit cl. III-a. Sunt tot așa de bune ca cele de clasa a II-a de pe liniile ferate continentale, decât că sunt ceva mai strâmte. Fiecare compartiment are trei paturi confortabile și cu lărgime strălucitoare de albeață. Singurul neajuns e că, distanța între paturi fiind cam mică, întâmpini oarecari greutatea la culcare și la sculare. Linia ferată pe care mergem fiind electrică, putem sta în voie la geam, fără să avem a ne feri de funingine și scântei. Ne culcăm de vreme și după un somn sănătos, ne trezim a doua zi dimineața la *Malmö*, port pe coasta de apus a Suediei. Ne grăbim spre *ferry-boat*-ul, care ne trece pe coasta daneză. Luăm un ceai pe punte și admirăm marea liniștită și strălucitoare în bătaia soarelui. *Malmgren* imi arată în depărtare o insulă stâncoasă, zidită artificial de Danezi și fortificată, pentru apărarea Capitalei lor, de apropierea vaselor dușmane. La 10 dimineața ajungem în *Copenhaga port*, unde luăm trenul care ne duce la gara orașului.

După recomandăția lui *Malmgren*, ne instalăm la *Missions Hotell, Badstue Straede*, unde ni se dă imediat o cameră mare, curată și luminoasă. Facem un pic de toaletă și ieșim în oraș. Suntem de altfel numai la câteva minute de centru, constituit de *Raadshuspladsen* (piața primăriei). Primăria e, fără în-

doială, clădirea cea mai interesantă a capitalei daneze; a fost ridicată la începutul veacului nostru de arhitectul *Martin Nyrop*. Face impresie de soliditate și grație în același timp, mulțumită turnului svelt și înalt de peste 100 m. deasupra străzii. Piața largă, patrată, e foarte însuflețită de mișcarea pietonilor, a tramvaelor, automobilelor, trăsurilor și bicicletelor. Caracteristic pentru *Copenhaga* e marea număr de cicliști; mi se spune că dintr'o populație totală de 750.000 de oameni 400.000 se servesc zilnic și pentru toate trebuințele lor de acest mijloc de locomoțiune. Străzile, natural largi, au o porțiune destul de întinsă destinată exclusiv folosinței cicliștilor, care trec în cârduri dese — bărbați și femei, fără deosebire — tot timpul, dar mai ales dimineața și seara, la deschiderea și închiderea fabricilor, magazinelor și biurourilor.

În apropiere de piața primăriei se găsește *Tivoli*, ceva asemănător *Parcului distracțiilor* de la Marea expoziție britanică de la *Wembley* cu deosebirea că *Tivoli* are caracter de permanentă. *Tivoli* este mândria și centrul de

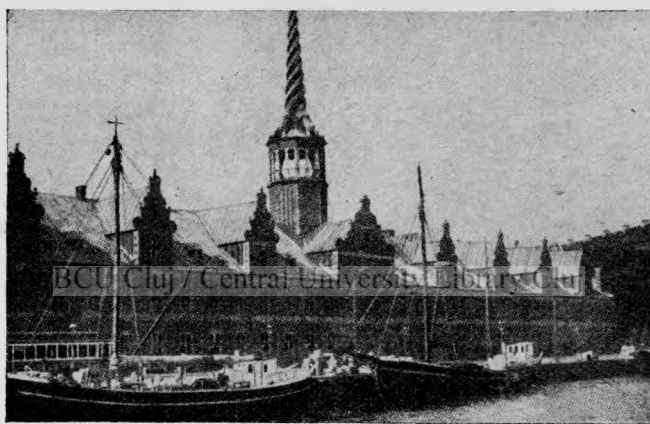


Fig. 2. — Bursa din *Copenhaga*.

atracție al *Copenhagei*. Nu-și are, de altfel, echivalentul, în nici una din celelalte capitale europene — nu vorbesc de marele orașe americane, pe care nu le cunosc. Nicăeri n'am văzut străne la un loc atâtea lucruri menite să ofere publicului de toate vârstele și categoriile o distrație efitină și sănătoasă. Teatre, admirabile săli de concert, în care orchestre execută zilnic muzică de cea mai bună calitate, restaurante artistic orânduite, lacuri cu gondole, călușei pentru copii, diferite feluri de întreceri de putere și trageri la noroc, etc. Remarcabil e numărul fantastic de lămpi electrice ce festonează aleele și toate clădirile, îmbrăcându-le într'un văl dulce, ce scânteiază în toată colorile curbeului, și care aprinse seara transformă imensul parc într'o feerică grădină de basme. Aici vin să-și petreacă serile cetățenii danezi precum și străinii vizitatori. Aici e locul de întâlnire al îndrăgostiților, ce caută umbra prielnică a cărărilor viorii, dând joc liber sentimentalismului nordic, în atmosfera de voie bună și veselie liniștită, străbătută de acordul muzicilor.

Urmând recomandațiilor făcute de toți prietenii mei suedezi și sub conducerea lui *Malmgren*, am luat masa la faimosul restaurant *Wivel*, un local încântător și unde se gătește cel puțin tot așa de bine, ca oriunde în Europa. Un scandinav te-ar privi cu profundă compătimire, dacă ar fi să-i povestești, că ai fost în *Copenhaga*, fără să fi trecut pe la *Wivel*; o foarte inocentă vanitate din partea lor! Într'adevăr găsim acolo un mare număr de suedezi, iar orchestra ascunsă într'un boschet de palmieri, intonează în cinstea lor, imnul național suedez precum și diferite cântece studențești. *Malmgren* nu poate suferi pe Danezi, pe care nu-i pomenește decât însoțindu-i de atributul „draci tâmpiți”, calificație care rostită în limba lui, așa de rezervată în expresii, are un caracter extrem de insultător. Această ură aproape instinctivă, între reprezentanții celor două popoare înfrățite prin atâtea trăsături comune, e mult mai generală decât s'ar crede și își are origina în numeroasele răboaie purtate pe vremuri și în dominația samavolnică exercitată de Danezi asupra celorlalte două popoare scandinave. *Malmgren* îmi povestește cu multă plăcere amintirea trecerilor lui anterioare pe la *Wivel*, când sub influența excitantelor alcoolice, le-a strigat în fața Danezilor ceace crede el despre dânșii și a fost în mod violent expulzat din restaurant, de localnicii ultragrațiaii. Ochiul lui albaștri râd cu nespuse mulțumiri la reîmprospătarea acestor reminiscențe răboinice.

A doua zi e Duminică, și *Malmgren* mă conduce să vizităm *Glyptoteca*, colecție de sculpturi celebre, adunată de librarul *Carl Jacobsen* și donată comunei *Copenhaga* în 1890 și 1899; mai mult decât atât, clădirea care le adăpostește a fost ridicată în bună parte, din donația aceluiaș librar filantrop. Muzeul acesta cuprinde cea mai complectă colecție de sculpturi franceze afară din Franța (*Carpeaux, Falguière, Rodin, Meunier*), precum și operele reprezentative de o rară frumusețe, datorite artiștilor scandinavi *Sinding, Jerichan, Haselberg, Börgeson*, etc. Pe lângă sculptură modernă se pot vedea aici exemplare de veche sculptură daneză, antichități romane, grecești, egiptene, statui de *Tanagra*, etc. Tot împreună, am mai văzut portul cu pădurea lui de catarguri și activitatea șgomotoasă a vapoarelor ce pleacă și sosesc și unde am făcut singura fotografie pe care o am de la *Malmgren*. Restul timpului am umblat mai mult singur și la voia întâmplării, în orașul necunoscut mie, pe când prietenul meu, rămas la Hotel, își punea ordine în numeroasele clișee ce aveau să-i illustreze conferința.

În sfârșit, în ziua de 9 Iulie după amiază, ne imbarcăm pe *Oskar II*, care ne aștepta în port. După ce ne-am așezat bagajul sumar, luat cu noi, ne-am urcat pe punte, de unde puteam supraveghea sosirea celor ce aveau să fie tovarășii noștri pentru aproape 30 de zile. Mișcare multă și șgomot. Pe cheiu un imens furnicar de lume venită să conducă și să-și ia rămas bun de la cei ce plecau; răsete, îmbrățișări, lacrimi. Studenți și studente, purtând sapca albă cu roșu, urcă neconținut scara ce leagă cheiul cu puntea vaporului. *Malmgren* îmi arată ironic o sumedenie de „studente” prea corpolente, ori „studenți” cu bărbi albe și îmi explică că nu numai studenți actuali iau parte la călătorie, ci termenul a fost extins asupra tuturor „universitarilor” (*akademiker*) adică, cei cari au trecut, cândva pe băncile Universității; pe lângă aceasta, cum n'a fost posibil să se completeze toate locurile de pe vapor cu universitari,

în ultimul moment s'au primit și neuniversitari. Astfel sunt lămurit asupra prezenței unor figuri confortabile de cinstiți negustori în retragere, ale căror fețe sunt într'adevăr nevinovate de orice legătură, trecută sau prezentă, cu Universitatea. Inctetul cu inctetul, operația de imbarcare se apropie de sfârșit; punțile vaporului mișună de o lume nouă, de toate vârstele, în care însă predomină tineretul glăgios și vesel ca la un început de vacanță. Din toate părțile răsună chemări ale prietenilor ce se caută, pierduți în mulțime. Scara e retrasă, ancora se ridică. Trompetul sună plecarea. Vaporul începe să manevreze. Deodată studenții danezi, strânși în grup, pornesc un cântec, la care se asociază toată lumea. Cei rămași pe cheiu unesc glasurile lor cu ale celor ce pleacă. O fanfară isbucnește într'un colț. Se strigă ura, de sus și de jos, batistele flutură, se trimet ultimele salutări și sărutări cu

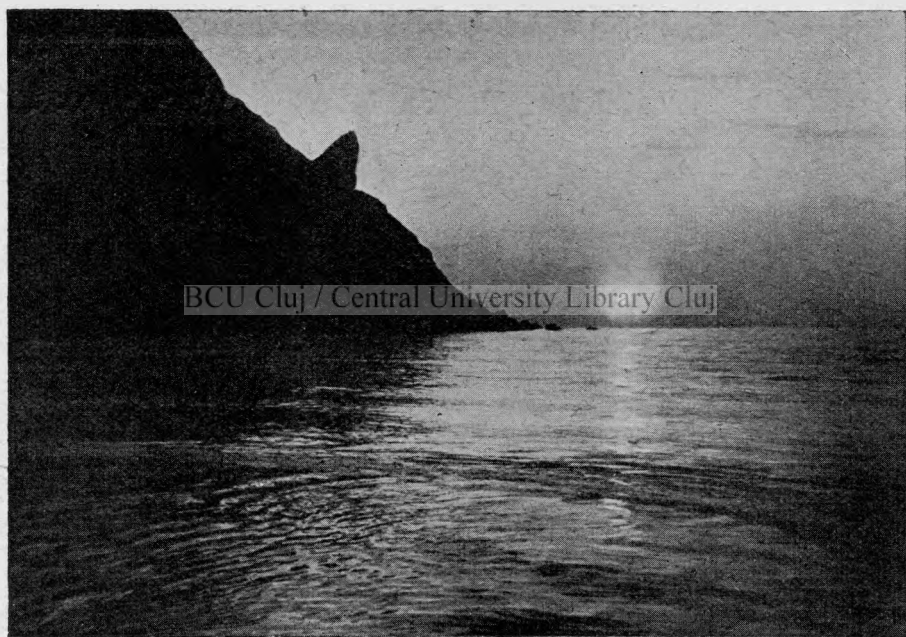


Fig. 3. — *Capul Nord*, soarele în miez de noapte.

măinele. *Oskar II* se depărtează domol, cheiul se retrage, figurile de pe dânsul se micșorează, treptat, treptat, până ce nu se mai distinge decât o masă neagră, pe deasupra căreia se mișcă batistele, ca niște fluturași albi. Am plecat. Soarele a apus de câtăva vreme și marea e un lac liniștit. M'am rătăcit de *Malmgren* și am rămas singur. Mă simt străin în mulțimea aceasta, a cărei limbă n'o înțeleg și în care nu văd nici o față cunoscută. La distanță apar insule ca niște pete mai întunecate pe întinsul cenușiu al apei. Se întunecă de tot și obosit mă duc la culcare.

11 Iulie. A doua zi, la sculare, suntem aproape de Oslo. Vaporul înaintază liniștit pe apele fiordului larg de mai mulți kilometri. Pe țărm, deoparte și de alta, se văd căsuțe de lemn, ca niște jucării de copii, pitite între pâlcuri de copaci.

În fundul golfului, ne așteaptă orașul, cu un aer liniștit și zămbitor, ca o urare de bună sosire, în răcoarea străvezie a dimineții. Ne coborim și ne îndreptăm grupuri, grupuri, către Universitate, unde are loc o recepție solemnă. Capitala Norvegiei are un aer provincial: străzi curate, clădiri modeste; nimic din sgomotul, agitația sau graba frenetică a marelor orașe. Oslo, e numele vechiu, pe care cetatea l-a purtat 600 de ani și pe care și l-a reluat la 1 Ianuarie 1925. A fost întemeiată de regele *Harald Haardraade* în 1047, sub colinele de la capătul lui *Oslo-fiord* și lângă râul *Alna*. Soarta ei, e așa de strâns legată de istoria poporului Norvegian, încât socotesc că nu vor fi de prisos câteva cuvinte asupra acestei istorii. Inceputurile acestui popor serios și muncitor, ca toate inceputurile, sunt învăluite în giulgiul neștiinței. Puținul ce se cunoaște despre vremurile acele îndepărtate e datorit tradiției și cercetărilor arheologice. Scrierea era necunoscută; niște hieroglife numite *Runer* erau întrebuințate pentru inscripții pe monumente de piatră. Întâmplările istorice, trecute din gură în gură, alcătuiesc poveștile numite *Sagn* sau *Saga* și după cuprinsul lor ele se împart în *Gudesagn* (povestea zeilor) și *Heltesagn* (povestea eroilor). Înainte de venirea norvegienilor, care se socotește pe la anul 200 înainte de Christos, ținuturile acestea erau locuite de triburi de Laponi, pe care noii veniți i-au împins către Nord.

Năvălitorii erau păgâni și *Odin* era tatăl zeilor la care se închinau. *Thor*, fiul lui *Odin*, a dus războiul necruțător *Jötunilor*, monștri înfricoșați, care trăiau prin pustietățile munților.

Freia era zeița dragostei. La început erau o sumedenie de regate minuscule și abia în 872 regele *Harald Haarfager* a isbutit să supue pe toți regișorii aceștia bătăioși și să-și întindă stăpânirea asupra întregii Norvegii. Dar mulți dintre nobili, neputând suferi tirania lui *Harald*, au părăsit țara și s'au așezat în insulele *Orkney*, *Shetland* și în *Islanda*. Apoi a început era faimoșilor *Vikingi* cari în bărcile lor cu ciocul întors, în care încăpeau până la 100 de oameni, au fost stăpânii neînvinși ai mărilor europene, purfând peste tot groaza atacurilor lor neașteptate. Aceasta este perioada eroică din istoria Norvegiei. Cel mai cunoscut dintre urmașii lui *Harald* este *Olav Trygvasson*, care a devenit celebru prin îndrăznețele lui incursiuni în Anglia, până când regele englez a fost nevoit să-i ceară pacea. *Olav* a petrecut o iarnă în Anglia și acolo s'a creștinat. Întors în patrie și inflăcărat de zel pentru noua lui religie, a impus cuvântul mântuirii prin foc și sabie asupra supușilor lui. Se spune că în timpul lui *Olav*, un anume *Leiv Erikson*, fiul unuia din cei expatriați în *Groenlanda*, s'a întors în țară, s'a creștinat și a plecat înapoi ducând cu dânsul un preot creștin. La întoarcere însă, purtat de vânturi, a ajuns pe niște țărmuri străine, pe care el le-a numit *Țara viței de vie*, după numele plantei care creștea acolo în stare sălbatică. *Erikson* ajunsese de fapt în *America* și anume în locul numit astăzi *Chesapeake Bay*. *Groenlandezii* au încercat mai târziu să cucerească pământul cel nou descoperit, dar s'au lovit de rezistența îndârjită a localnicilor.

În felul acesta, *America* ar fi fost descoperită cu 300 de ani înainte de *Columb*. Regele *Haakon Haakonssön* a domnit 46 de ani (1217—63) și suveranitatea lui a fost recunoscută în *Scoția*, *Hebride* și *Islanda*. În timpul lui a trăit marele istoric islandez *Snorre Storlassön*, care a scris cronică regilor nor-

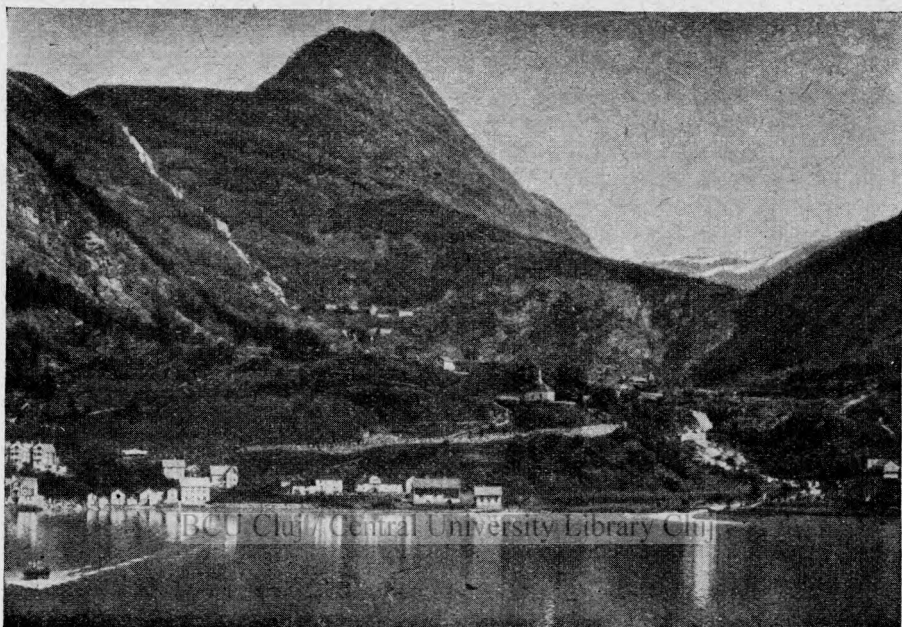


Fig. 4. — *Merok*, la capătul lui *Stor Fjord*.

vegieni din vremurile cele mai îndepărtate până în zilele lui. Tot de la *Storlassön* a rămas o carte de mitologie și tradițiile *Nordmanilor* păgâni, cunoscută sub numele de *Edda*. În 1319 s'a stins linia bărbătească a urmașilor lui *Harald Haarfager*.

(Va urma).

Numărul 9 din *NATURA* pe 1928, închinat în întregime doctorului *Istrati* și monumentului său din *Parcul Carol*, ediția de lux costă 100 lei și se află de vânzare numai la administrația revistei *N A T U R A*, Strada Rozelor No. 9

ORIGINA ROMÂNEASCĂ A LUI METCHNIKOFF

DE I. TH. RIGA

Este foarte interesant de știut că, printre ascendenții renumitului biolog și totdeodată filosof rus naturalizat francez, *Elie Metchnikoff* figurează numele unui mare Român, eruditul boer moldovean „Spătarul Milescu”. În frumoasa-i biografie¹⁾ pe care a scris-o soția sa *Olga Metchnikoff* e citat istoriograful francez *Emile Picot*, care după cronică lui *Ioan Neculce* și alte izvoare istorice, ne dă amănunte asupra vieții „Marelui Spătar”. — „Puțini oameni au avut o viață atât de aventuroasă și se glorificară prin onoruri atât de variate ca *Nicolae Spătar Milescu*. Numele său e legat de istoria literaturii moldovene, grecești, rusești și chinezești. Origina și talentele sale, crima sa, mutilarea ce i-a fost impusă, călătoria îndrăzneată prin cuprinsul Asiei pentru a ajunge la *Peking*, prețioasele învățăminte culese în timpul Ambasadei sale pe lângă „*Fii Cerului*”, toate acestea atâță curiozitatea oricui. Ajuns interpret al țarului *Petru-cel-Mare*, acesta îl consultă în chestiunile Extremului-Orient și îi încredință redactarea în limbi străine a notelor diplomatice secrete. Activitatea literară a Spătarului a fost vastă și foarte variată. A studiat la Stambul teologia, filosofia, istoria, greaca veche și modernă, latina, slavona și turceasca, iar în Italia Științele naturale și matematicile. El a tradus Biblia din grecește în românește; a scris o cronică asupra originii Românilor, articole de teologie, etică și filosofie. El a scris în domeniul artelor, arheologiei și istoriei; a descris călătoria în China, Siberia și fluviul Amur și a făcut numeroase traduceri, din documente diplomatice. Erudiția sa era atât de întinsă, încât contemporanii săi îl consultau pentru cunoștințele sale, ca pe o enciclopedie. S'a căsătorit cu o moscovită și a avut mai mulți copii și nepoți, dintre care trei veniră din Moldova și intrară în arma rusească. El a murit în 1714 la vârsta de 80 de ani! În Enciclopedia lui *Brokhaus* și *Effrone* se găsesc următoarele date: „*Metchnikoff*-ii sunt nobili, originari din un boer moldovean, *Spătarul Juri Ștefanovici* (nepotul Marelui Spătar Milescu) venit în Rusia în 1711 cu Domnitorul *Dimitrie Cantemir*. *Petru-cel-Mare* dete acestui boer proprietăți întinse. Fiul său luă numele de *Metchnikoff* (în traducere rusească purtător de spadă, zice istoricul — un fel de Spătărescu al nostru)”.

În familia lui *Metchnikoff* nu se manifestă orgoliu familial; totuși el avea o mătușă foarte mândră de ilustrul lor strămoș, ne spune soția sa *Olga*. Iar noi, la rândul nostru, ne putem mândri de origina românească a lui *Elie Metchnikoff*, revendicat de Ruși și Francezi în același timp.

1) *Olga Metchnikoff: Vie d'Elie Metchnikoff (1845—1916) — Hachette — 1920.*

CĂRȚI BUNE DE CETIT

DE G. G. LONGINESCU

ANALIZA CALITATIVA de G. G. Longinescu, Tipografia „Copuzeanu”, București, Str. Isvor, 97, un volum de 365 pagini, prețul 300 de lei.

Pentru cuvintele cu care termin prefața acestei cărți, reproduc aici această prefață, cu rugămintea ca elevii, colegii și prietenii mei să mă ajute în realizarea celei mai scumpe dintre dorințele mele.

Inchin această carte celor șasezeci de ani trăiți în muncă și în suferinți.

S'au împlinit douăzeci și cinci de ani, decând predau Chimia analitică la Facultatea de Științe din București. A sunat ceasul să pot tipări învățăturile adunate într'un sfert de veac. Multe mai sunt aceste învățături.

Nu te scalzi de două ori în acelaș râu, spuneau filozofii greci. Albia e aceeași, apa e alta. Toate curg, „panta rei”, glăsuia filozofia după care toate în lume se prefac neconținut.

La fel, pot vorbi și chimiștii. Nu faci de două ori aceeași analiză. Substanța e aceeași, împrejurările sunt altele. Analiza se schimbă dela un caz la altul. Nici nu poate fi altfel.

Legile fizice sunt legi statistice, adevăruri mijlocii. Ele sunt ca hainele gata cari se potrivesc pentru un număr mare de inși, dar cari trebuiesc lărgite ori strâmtate pentru fiecare ins în parte.

Metodele analitice sunt și ele metode mijlocii. Ele se potrivesc la un număr mare de analize, dar întocmai ca și hainele gata au nevoie de unele îndreptări în cazuri particulare. Douăzeci și cinci de ani am observat nenumărate lipsuri la metodele întrebuițate pretutindeni în laborator. La început am dat vina pe studenți, ținându-i de rău că nu lucrează bine. Dela o vreme mi-am schimbat părerea și am ajuns la metode noi, mai aproape de adevăr.

Așa se face că această carte cuprinde pe lângă metodele clasice de lucru și metode noi publicate în colaborare cu elevii mei, azi colegi de facultate și de laborator. Dela războiu încoace, întrebuițăm în Laboratorul de chimie anorganică din București metode mai simple, mai sigure și cari duc mai repede la rezultat. Toate sunt descrise pe larg la locul cuvenit, după memoriile originale în cari au apărut și cu îmbunătățirile făcute an cu an. Atrag cu deosebire luarea aminte a chimiștilor dela noi asupra acestor metode. Unele din ele au fost duse în străinătate de foștii mei elevi. Altele sunt trecute în cărți străine de chimie analitică.

* * *

Cartea e scrisă pentru studenții cari trebuie să învețe mai adâncit analiza calitativă în Universități și Școli Politehnice. Ea poate fi întrebuițată cu

mult folos și de elevii din alte școli, pentru care analiza calitativă, nu e o specialitate principală. Aceștia găsesc în părțile scrise cu litere groase sau aplecate lămuririle de trebuință pentru analize mai ușoare.

În împrejurările grele prin care trecem, mi-ar fi fost cu neputință să tipăresc această carte, dacă n'aș fi fost ajutat bănește de binevoitori.

Mulțumesc domnului N. Costăchescu, Ministru de Instrucție, profesor ca și mine de chimie minerală la Universitatea din Iași, pentru ajutorul de o sută de mii de lei cu care a sprijinit tipărirea acestei cărți.

Mulțumesc colegilor mei din Facultatea de Științe care mi-au făcut onoarea să mă recomande Ministerului de Instrucție pentru ajutorul de mai sus.

Mulțumesc domnului profesor N. Coculescu, Decanul Facultății, pentru energia și căldura cu care a susținut în Senatul Universitar acordarea acestui ajutor.

Plin de recunoștință aduc cele mai vii mulțumiri colegilor mei de laborator pentru sfaturile pe care mi le-au dat la scrierea acestei cărți și pentru osteneala de șase luni cu care au îngrijit tipărirea ei.

Rog pe domnișoarele Margareta Bădescu și Eufrosina Petrescu, asistente în Laboratorul de chimie anorganică și pe domnii C. N. Theodosiu, șef de lucrări, și T. I. Pirtea, asistent, să primească cele mai calde mulțumiri din partea profesorului lor. El le urează din inimă să se înalțe tot mai sus prin știință și să ajungă vremuri mai bune pentru știința românească.

Tipărirea acestei cărți a costat peste două sute de mii de lei. Cu tot ajutorul Ministerului, mi-ar fi fost peste putință să-mi văd visul împlinit. Fostul meu elev domnul I. N. Copuzeanu, licențiat în chimie și patron tipograf, mi-a întins o mână de ajutor. A tipărit cartea pe jumătate preț, învoindu-se să-i plătesc cealaltă jumătate din vânzarea ei. Îi mulțumesc și îl felicit. A făcut un bine studenților și a tipărit o carte care îi face onoare. E rândul chimiștilor din laboratoare, în mare parte foști elevi ai mei, e rândul profesorilor de științe experimentale din licee și școli speciale, să mă susție și ei. O spun cu fruntea senină și cugetul curat. Doresc ca din sumele adunate, după ce voi plăti toate datoriile, să încep publicarea cursului meu de Chimie Neorganică, pe care-l predau de două-zeci și cinci de ani la Facultatea de Științe din București.

Așa să-mi ajute Dumnezeu.

30 Octomvrie 1929.

Răspândiți NATURA

Nici o școală fără abonamente la „NATURA“.

Numai prin școală și numai prin știință,

România Mare poate să ajungă

Românie Tare.

NOUTĂȚI ȘTIINȚIFICE ȘI TEHNICE

DE A. S.

Chimistul mecanic. Până acum se cunoșteau în industrie numai aparate, care puteau executa în mod automat anumite determinări chimice mai ușoare, ca: aflarea conținutului unui gaz în bioxid de carbon, sau măsurarea puterii sale calorifice. Iată însă că doi chimiști americani, *Partridge* și *Müler*, de la institutul de chimie al orașului *New-York* au construit un aparat, care e un adevărat chimist automat, putând face titrarea unei soluții alcaline cu o soluție acidă. Acest chimist, „cu ochiu electric, creer de radio și braț electromagnetic” lucrează astfel: i se așează în față paharul cu soluția alcalină colorată în roșu cu o picătură de *indicator* și o lampă trimete o rază luminoasă prin pahar, în ochiul electric al aparatului, ochiu ce nu e altceva decât o celulă fotoelectrică. Când paharul a fost așezat, în mod automat lichidul din interior e agitat și dintr'un tub gradat începe să picure soluția acidă, care neutralizează alcalinitatea soluției din pahar. În momentul când neutralizarea e gata, soluția din pahar se decolorează brusc, raza de lumină o străbate mai ușor și impresionează celula fotoelectrică, al cărei impuls electric e amplificat de creerul de radio al aparatului și transmis brațului electromagnetic, care oprește curgerea soluției acide.

Se speră că asemenea aparate vor fi de mare folos în fabrici, unde se fac zeci de titrări pe zi, cu atât mai mult cu cât o celulă fotoelectrică e de zece ori mai sensibilă decât ochiul chimistului.

(*Zeitschrift für angew. Chemie*).

BCU Cluj / Central University Library Cluj

* * *

Germania are încă un institut de cercetări. La 9 Martie 1930 s'a deschis la Charlottenburg (lângă Berlin) institutul „*Heinrich Hertz*”, botezat astfel după numele aceluia care a descoperit undele electrice, ce stau la baza telegrafiei și telefoniei fără fir. Institutul are de scop studiul undulațiunilor electrice și a fost pus sub conducerea profesorului *W. Wagner*.

(*Zeitschrift für angew. Chemie*).

* * *

Metalizarea lemnului. Spre deosebire de procedeele de până acum, prin care lemnul era metalizat numai la suprafață, noul procedeu al chimistului german *H. Schmidt* realizează o metalizare completă a lemnului. Modul de lucru este următorul: obiectele sau bucățile de lemn se usucă bine și apoi se introduce complet într'un vas cu metal topit. Se aleg metalele cu punct de topire mai jos, precum sunt plumbul, staniul sau aliajele lor. Lemnul este pus apoi imediat în vase închise, în care se face și puțină presiune.

Astfel preparat, lemnul este complet pătruns de metal, având un aspect frumos și mătăsos, o rezistență foarte ridicată la foc și la acțiunile mecanice precum și proprietatea de a absorbi 3% ulei. Se poate întrebuința la facerea mobilelor și decorațiunilor din interiorul caselor, la construirea cutiilor pentru

gramofoane și pian, la lagăre, precum și ca substanță protectoare contra razelor X pentru acei ce lucrează cu aparate Röntgen.

(Zeitschrift für angew. Chemie).

* * *

Câteva date referitoare la producția minieră a României, în anul 1929.

În cursul anului trecut, exploatarea zăcămintelor de minereuri și prelucrarea lor a fost foarte mult mărită în comparație cu anul 1928, mulțumită măririi și perfecționării instalațiilor particulare și ale statului, ce lucrează în acest scop.

Am exploatat 9800 kg. argint din care o treime s'a rafinat în țară, iar restul în străinătate. Față de producția anului 1928, creșterea este de 58%. Dintre metalele nenobile, am produs 330 vagoane de plumb și 250 vagoane de zinc; la plumb s'a obținut o creștere de 65% față de 1928, iar producția zincului era aproape inexistentă în acel an. Din nenorocire, rafinarea acestor metale nu se face la noi în țară; le exportăm în stare brută, ca mai târziu să le reimportăm rafinate de străini și cu mult mai scumpe.

Afară de aceste materiale s'au mai extras din minele noastre și 2900 vagoane pirită, obținând o producție cu 70% mai mare decât în anul precedent. Din acestea, 400 vagoane au fost exportate iar restul a fost utilizat în fabricile noastre de acid sulfuric.

În ceea ce privește petrolul, producția anului 1929 a fost de 481439 vagoane, fiind cu 13% mai mare decât în anul 1928. Ca țară producătoare de petrol, ocupăm al șaptelea loc pe pământ, cu o producție de 2,3% din totalul petrolului exploatat pe glob. Înaintea noastră sunt: *Statele Unite, Venezuela, Persia, Mexico și Indiile olandeze*, iar după noi vin: *Columbia, Peru, Trinidad, Argentina și Indiile Engleze*, precum și celelalte țări, cu o producție mai mică decât 100000 vagoane pe an.

Analele Minelor din România

* * *

Transformarea lemnului în zahăr. Cu această problemă s'a ocupat încă din 1913 chimistul german *Willstätter*, iar mai târziu *Bergius*. Procedeu industrial este astăzi pus în practică la o fabrică din *Geneva*, care produce 1000 kg. zahăr de lemn pe zi. Modul de lucru este următorul: lemnele sunt tăiate în aschii subțiri și sunt supuse la acțiunea acidului clorhidric concentrat (40%) și cald. 70% din partea uscată a lemnului se transformă astfel în substanță zaharoasă și se dizolvă în soluția caldă, pe când restul de 30% îl formează lignina insolubilă, care se separă prin filtrare și se întrebuințează la facerea brichetelor pentru ars.

Soluția zaharoasă se pulverizează apoi împreună cu ulei fierbinte, gonindu-se astfel acidul clorhidric, care se recuperează și se trimite din nou în fabricație. După ce se separă și uleiul, zeama zaharoasă rămasă se concentrează până ce se depune tot zahărul. Acest produs se poate întrebuința ca hrană pentru animale, dând rezultate foarte bune. Germania are de gând să aplice acest procedeu și să-și alimenteze animalele cu un amestec de zahăr de

lemn și cartofi, folosind astfel numai produse din interiorul țării și reducând importul de furaje.

(Zeitschrift für angew. Chemie).

* * *

Fabricarea petrolului sintetic din lemn. Suedia nu are nici zăcăminte de petrol și nici mine de cărbuni, din care să-și prepare petrol sintetic, așa că trebuie să importe cantități mari de uleiuri și benzină. Are în schimb păduri întinse și atunci s'a pus problema fabricării petrolului sintetic din lemne. Chimistii suedezi s'au gândit să aplice procedeul *Bergius*, care constă în hidrogenarea substanțelor la presiune și temperatură mare. Acest procedeu este folosit acuma în *Germania* pentru a fabrica petrolul sintetic din cărbuni. După știrile ce ne vin din *Suedia*, se pare că a reușit și fabricarea petrolului din lemn, chiar cu rezultate superioare aceluia obținute la cărbuni și acum s'a hotărât construirea unor instalații semi-industriale spre a aplica ceea ce s'a stabilit în laboratoarele de cercetări. Mai amintim că acest procedeu este foarte economic, fiindcă nu folosește lemn de calitate bună, ci resturile ce rămân la prelucrarea lemnului în alte industrii.

(Industrial and Engineering Chemistry):

* * *

Cum se construiește în America. În anul trecut s'a terminat la *Chicago* construcția unui nou „sgârie nori” cu 23 de etaje, în care nu se vor instala bănci sau întreprinderi comerciale, ci va servi numai ca locuință, întreaga clădire fiind împărțită în apartamente mici. Construcția are 31,7 m. lungime, 22,7 m. lățime și 71,6 m. înălțime deasupra solului și executarea sa este o nouă minune a tehnicii moderne, totul făcându-se în timpul iernii. Lucrările de fundație au fost începute în Noembrie, 1928, iar la începutul lunii Ianuarie 1929 s'a construit primul etaj. Totul se lucra în beton armat și în fiecare săptămână, construcția se ridică cu 2 sau 3 etaje, astfel că la 23 Martie s'a putut turna acoperișul de beton. Întreaga lucrare a ținut deci mai puțin ca cinci luni!

A trebuit însă să se ia măsuri speciale de apărare contra înghețului, care ar fi vătămat betonul. Deasemenea, din fiecare amestec de beton s'au făcut corpuri de probă separate, cărora li se determina rezistența după 7, 14 și 28 zile de păstrare și numai după ce aceste probe dădeau rezultate bune, se scoteau cofrajele lucrării, în mod treptat.

(Tonindustrie-Zeitung).

T I P O G R A F I A

I. E. T O R O U T I U

S T R. G R I G O R E



« B U C O V I N A »

B U C U R E S T I I I I

A L E X A N D R E S C U N O. 4

G. G. LONGINESCU
CRONICI ȘTIINȚIFICE

VOLUMUL II, EDITURA „CULTURA NAȚIONALĂ“
BUCUREȘTI 1922

CUPRINSUL :

- | | |
|--|--|
| <i>I, II, XVII. Scrisori către o doamnă.</i> | <i>XIV. Probleme moderne.</i> |
| <i>III. Din filosofia științelor.</i> | <i>XV. O comparație.</i> |
| <i>IV. Văzute și înțelese.</i> | <i>XVI. Ceva despre ghiată.</i> |
| <i>V. Fumatul și nicotina.</i> | <i>XVIII. Un anunț ciudat.</i> |
| <i>VI. Roma.</i> | <i>XIX. Pitiici și uriași.</i> |
| <i>VII. Undeva în Elveția.</i> | <i>XX. O pivniță antiseptică.</i> |
| <i>VIII. Thalatta! Thalatta!</i> | <i>XXI, XXII. Hellen Keller.</i> |
| <i>IX. Chimia unei pete.</i> | <i>XXIII. Căutarea apei cu nuiaua fermecată.</i> |
| <i>X. Artă și fotografie.</i> | <i>XXIV. Doctorul C. I. Istrati</i> |
| <i>XI. Aurul.</i> | <i>XXV. Viitorul chimiei în România Mare.</i> |
| <i>XII, XIII. Origina petrolului.</i> | |

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Parchete de Stejar

Fabricațiune proprie, din esență
superioară, perfect uscate vinde
cu preț de concurență

FABRICA S. I. L. BUCUREȘTI

Șoseaua Basarab, 27 — 29. Telefon 304/84

A APĂRUT

A N A L I Z A C A L I T A T I V Ă

CURS PREDAT LA FACULTATEA
DE ȘTIINȚE DIN BUCUREȘTI
DE G. G. LONGINESCU

Volumul, legat în pânză,
costă 300 lei și se găsește
de vânzare la tipografia



I. N. Copuzeanu, Strada
Isvor No. 79 București IV.
Se trimite la cerere cu rambus.

6/31/54