

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI

REDACȚIA ȘI
BUCUREȘTI I
APARE
TELEFON



ADMINISTRAȚIA
STR. CAROL, 26
LUNAR
3.53.75

BCU Cluj / Central University Library Cluj



Microscopul lui *Marshal*

No. 6

15 IUNIE 1935

ANUL DOUA ZECI ȘI PATRU



N A T U R A

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

G. ȚIȚEICA

Profesor Universitar

G. G. LONGINESCU

Profesor Universitar

OCTAV ONICESCU

Profesor Universitar

CUPRINSUL

GRĂDINA ZOOLOGICĂ A CAPITALEI de <i>Gr. Antipa</i> — — — — —	1
FOAMEA ȘI URMĂRILE EI de <i>Prof. Dr. D. Călugăreanu</i> — — — — —	6
CAMILLE MATIGNON de <i>G. G. Longinescu</i> — — — — —	12
DIN TRECLITUL MICROSCOPULUI de <i>Dr. G. Z. Petrescu</i> — — — — —	15
VALURILE ANTICE DIN DOBROGEA de <i>Pământul Polonic</i> — — — — —	21
PROFESORUL N. N. BOTEZ de <i>G. G. Longinescu</i> — — — — —	26
ZĂCĂMINTE DE MAMIFERE FOȘILE DIN BASARABIA de <i>Ing. Ioan Suhov</i> — — — — —	33
RÂNDURI RĂZLEȚE de <i>G. G. Longinescu</i> — — — — —	38
NOTE ȘI DĂRI DE SEAMĂ — — — — —	39
<i>Insemnări</i> — — — — —	39

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 PLAIUL MAGHERU 2, BUCUREȘTI
VOLUMELE XII—XXIII, PE PREȚ DE 200 LEI VOLUMUL SE GĂSESC LA ADMINISTRAȚIA REVISTEI

ABONAMENTUL 250 LEI ANUAL / NUMĂRUL LEI 25
ABONAMENTUL PENTRU INSTITUȚII 400 LEI ANUAL
CONT LA CEC No. 2679.

REDACȚIA ȘI ADMINISTRAȚIA : BUCUREȘTI I, STR. CAROL 26.

NATURA

REVISTĂ PENTRU RĂSPÂNDIREA ȘTIINȚEI
SUB ÎNGRIJIREA DOMNILOR G. ȚITEICA, G. G. LONGINESCU ȘI O. ONICESCU
ANUL XXIV 15 IUNIE 1935 NUMĂRUL 6

GRĂDINA ZOOLOGICĂ A CAPITALEI

Conferință rostită la Radio-București în ziua de 22 Mai 1935

de GR. ANTIPA
Membru al Academiei Române

Societatea noastră de Radiodifuziune, organizând un ciclu de conferințe cu privire la reorganizarea Capitalei, dă o nouă dovadă că e deplin conștientă de adevăratul ei rost și de rolul important ce-l poate avea în soluționarea marilor probleme pe care mersul evoluției poporului și țării noastre le impune gândirei și colaborării fiecărui cetățean.

În adevăr, fiecare cetățean al noului Regat român, ori de ce naționalitate și credință ar fi el, are nu numai îndatorirea dar și tot interesul de a contribui cu toate puterile sale, pentru ca orașul care a fost destinat să devină Capitala statului, să fie cât mai bine organizat și să corespundă cât mai perfect nevoilor pe care are a le satisface ca atare. El trebuie să fie gelos de frumusețea capitalei țării sale, dar tot odată să aibă și siguranța că, acolo : unde conduc toate drumurile, unde se regulează toate interesele generale și de unde se administrează întreaga țară, este ordine și rânduială, astfel ca întregul aparat să poată funcționa cu cea mai mare regularitate. El trebuie să-și dea seama și de faptul că străinii judecă valoarea unui stat și destoinicia unui popor în primul rând după aspectul și rânduiala Capitalei sale, cu instituțiile și comorile culturale ce le conține și cu ordinea ce domnește în ea. Capitala este soarele, ale cărui raze trezesc și pun în valoare izvoarele de energie sufletească din tot cuprinsul țării, și care strălucește în afară, menținând prestigiul țării în lumea statelor cu care conviețuim.

Crearea și organizarea unei Capitale, demne de importanța noului Regat Român, este însă o problemă grea și complicată, cu multe aspecte și mai cu seamă cu o infinită serie de probleme speciale, care nu-și pot găsi soluționarea decât printr'un studiu amănunțit al fiecăreia în parte. Trebuie să ne dăm bine seama că nu este vorba numai de aranjamentul încăpător și estetic și cu posibilități de aprovizionare ușoară, al unui oraș, ci, înainte de toate, de crearea și organizarea unui aparat complicat, care are de îndeplinit o funcțiune principală în mecanismul vieții întregului stat. Așa dar nu poate fi suficient de a copia organizarea marilor capitale din lume și nici chiar de a aplica aci numai

principiile acelei științe nouă care se cheamă *Urbanistica*, pentru a ne închipui că, cu acestea, am creat viitoarea Capitală a Regatului României mari, astfel cum trebuie ea să fie.

Crearea Capitalei unui stat nu este numai o chestiune tehnică, administrativă și financiară locală, și ea nu poate fi improvizată, cum se improvizează azi, de exemplu, o stațiune balneară la coasta mării. Ea trebuie să se nască din nevoile reale și cu totul speciale — prezente și viitoare — ale vieții și evoluției poporului nostru — astfel cum decurg ele din firea și aspirațiunile organice ale acestui popor și din natura și situația geografică a țării pe care o locuiește el — și stă în strânsă legătură cu organizarea și viața întregului stat.

Am început cu aceste considerațiuni generale, în speranța că și cuvântul unui om de știință, care privește cu obiectivitate problemele mari ale țării, va putea îndemna pe toți oamenii de bine — orice opinii politice ar avea ei — să dea tot sprijinul lor efectiv persoanelor care au sarcina de a aduce la îndeplinire această mare lucrare națională și să-i susțină, ori de câte ori cea vătămătoare epidemie de „politicianism acut” — care în epoca de după război s'a întins la noi ca un produs periculos al unei profunde crize morale — ar împiedica punerea ei în execuție.

Pentru aducerea la îndeplinire a vastului plan de reorganizare al Capitală în toate detaliile sale, am fost solicitat și eu — mai întâi de fostul și apoi de actualul primar, ambii bărbați hotărâți și deopotrivă de bine intenționați — de a studia chestiunea „înzestrării Capitalei cu o grădină zoologică”. Am acceptat cu plăcere această însărcinare onorifică, deoarece timp de peste 40 de ani am studiat în continuu această chestiune. Cunosc și am vizitat personal, cu deamănuntul, aproape toate principalele grădini zoologice din lume, am urmărit pas cu pas evoluția lor și chiar am trăit traiul lor; iar pe de altă parte, am fost necontenit preocupat — paralel cu organizarea Muzeului de Istorie Națională — și de organizarea pe care ar trebui s'o aibă la noi o grădină zoologică, pentru ca să fie în stare a corespunde — ca și Muzeul — nevoilor reale și speciale ale țării.

Scopul principal al acestei conferințe este tocmai de a vă pune la curent cu ceia ce s'a făcut și mai cu seamă de a vă arăta ceia ce trebuie să se facă. Vă voi expune și explica dar, în scurt, următoarele chestiuni:

1. — Care este rostul și importanța — din toate punctele de vedere — a unei grădini zoologice pentru Capitala noastră cât și pentru economia generală și cultura întregii țări.

2. — Care sunt nevoile științifice, culturale, economice și sociale la care ar trebui să corespundă.

3. — Care trebuie să fie planul științific, potrivit naturei speciale a țării, și planul cultural și educativ, potrivit cerințelor și aptitudinilor culturale ale populației, care să dicteze programul organizării acestei grădini.

4. — Ce scopuri trebuie să urmărim în alegerea locului.

5. — Cum și pe ce căi se poate înjgheba în mod practic înființarea acestei instituții.

6. — În ce mod poate să fie finanțată întreprinderea, pentru ca comuna să aibă minimumul de cheltuială de investițiune și pentru ca funcționa-

crea ei să reprezinte o sarcină cât mai mică pentru bugetele anuale ale Municipiului.

A. ROSTUL GRĂDINEI ZOOLOGICE ȘI ȚELURILE EI

Intrucât privește prima întrebare, asupra rostului unei grădini zoologice în Capitală, cred că nu am nevoie a da multe explicațiuni. E suficient să vă spun că astăzi, nu numai fiecare capitală dar chiar și mai toate principalele orașe din lume au cel puțin câte o grădină zoologică.

Chiar numai acest indiciu superficial ne arată, că trebuie să fie în adevăr o nevoie reală mai profundă, care face ca toate statele civilizate să înființeze și întrețină asemenea instituțiuni.

Cu atât mai mare trebuie să fie însă nevoia lor într'un stat, unde numărul analfabeților e mai mare ca în toate celelalte state europene și unde deci nevoia de o intensă acțiune culturală, pe toate căile, este mai indicată ca ori unde. Căci, aci se va găsi cea mai mare școală pentru zecile de mii de copii care astăzi se tâmpesc învățând pe de rostul cunoașterea naturii, și tot aci vor găsi puțința de a se cultiva miile de analfabeți adulți, de soldați, etc.

De fapt importanța grădinilor zoologice nu este numai științifică, culturală și educativă, ci și economică și socială. N'avem decât să ne gândim ce mare binefacere socială va fi, când zecile de mii de lucrători, cari stau toată săptămâna în fabrici și ateliere — și cari astăzi își petrec timpul liber și sărbătorile în cărciumi — sau numeroșii funcționari de stat și comerciali, care-și exercită meseria în birouri și prăvălii, lipsite de aer și de soare, vor găsi puțința ca, împreună cu familiile lor să aibă câteva ore distractive și instructive în aer liber.

Și tot astfel să ne gândim și la importanța pe care o poate avea o grădină de aclimație la îmbunătățirea raselor de animale și de păsări, care alcătuiește ocupațiunea principală a celei mai mari părți a populației noastre.

Și tot astfel să ne mai gândim iarăși că, în țara noastră mare, locuitorul originar dela malul Dunării nu cunoaște natura și nu-și dă seama de viața fraților săi din Carpați sau vice-versa și că, deci, într'un parc etnografic național din Capitală se poate stabili mai bine legătura de cunoaștere reciprocă și de înfrățire sufletească între toți fiii acestei țări.

Și în câte alte multe direcții și câte alte nevoi reale nu poate satisface o asemenea instituție ?

Principalul este însă că o asemenea instituție, egal de necesară în fiecare țară, să fie adaptată nevoilor speciale ale țării și poporului nostru. Căci, dacă am copia chiar pe cea mai frumoasă grădină zoologică din lume și am instala-o la noi, efectul ei real va fi cât se poate de mic. Nouă ne trebuie o grădină zoologică națională, a cărei compunere și organizare să decurgă din natura specială a țării cu posibilitățile ei de dezvoltare economică, din nevoile și aptitudinile culturale speciale ale populației, din starea specială culturală și economică la care trebuie să tindem să aducem populația noastră prin instrucție și educație, cât și din nevoile noastre speciale sociale.

Acestea trebuie dar să ne fie țintele ce să le avem în vedere la crearea și organizarea acestei instituțiuni.

B. ORGANIZAREA GRĂDINEI ZOOLOGICE

Când mi s'a dat la 1 August 1933, însărcinarea de a studia posibilitățile înființării acestei grădini, mi s'a precizat că e vorba de „*Marea grădină zoologică a Capitalei*”. Am înțeles de atunci că nu poate fi vorba de a înființa un mic parc de animale care să servească la delectarea copiilor, ci de a pune pe totdeauna bazele unei instituțiuni științifice serioase, care să servească unor înalte scopuri instructive și educative și să fie demnă de Capitala unui stat de 20 milioane de locuitori, cu posibilități extraordinare de dezvoltare în viitor, care și în această privință să afirme prestigiul ei, înălțându-l la nivelul marelor capitale din lume.

În acest fel am înțeles sarcina mea și în această direcție am îndreptat studiile mele.

Iată, în scurt, propunerile ce le-am făcut :

I. — *Alegerea locului.*

Fără îndoială că chestiunea fundamentală, care se impune a fi rezolvită integral dela început, este de a se alege și achiziționa un loc potrivit, din toate punctele de vedere, scopului urmărit.

Acest teren trebuie să întrunească cel puțin următoarele condițiuni : să fie un teren accidentat și situat pe cât posibil în vecinătatea unei ape curgătoare, astfel ca să conțină toate elementele pentru a fi transformat un parc frumos, cu aspecte variate ; să fie situat într'o regiune plăcută și ușor accesibilă publicului, și să aibă o suprafață suficientă, pentru ca această instituțiune să-și poată avea asigurată pentru totdeauna posibilitatea dezvoltării ei treptată, porivit nevoilor și mijloacelor de care se va dispune succesiv.

Mi se indicase patru locuri. Totuși, chiar dela început, am putut vedea că regiunea Cotrocenilor ar fi, din cele mai multe puncte de vedere, cea mai potrivită scopului urmărit. Mi s'a arătat atunci că aici comuna ar putea achiziționa în condițiuni favorabile un întins teren și o serie de alte suprafețe mari învecinate, întinzându-se spre Grozăvești până în albia Dâmboviței. Acest teren fiind lipsit de grădina Botanică, ambele grădini ar forma un corp, ceiace este de cea mai mare importanță. Apoi în dreapta acéstuui loc se află un alt teren de circa 30.000 m. p. proprietatea comunei (fostă erbărie a armatei) care poate fi pus cu ușurință în comunicație cu parcul în care se află bazinele și instalația de apă a uzinelor comunale, care ar putea, și el, în oarecare măsură, servi la întinderea grădinei zoologice, cel puțin ca o prelungire a parcului.

Toate acestea ne arată că există posibilitatea de a se asigura de la început, în această regiune atât de indicată pentru scopul urmărit, o suprafață totală de aproximativ 25—30 Ha, care poate fi destinată exclusiv pentru instalarea și dezvoltarea treptată a grădinei zoologice, și care poate fi pusă în legătură și cu grădina botanică, formând ambele un trup ca la Jardin des Plantes din Paris.

Acest teren cuprinzând o parte accidentată de deal și o parte importantă de luncă cu apă curgătoare, are toate elementele pentru a fi transformat într'un splendid parc și foarte potrivit, prin variația peisagiului, pentru instalarea tuturor categoriilor de animale.

Acest teren mai are și marea avantaj, că, împreună cu toate citatele grădini învecinate și cu grădina Palatului Cotroceni, formează la un loc un mare parc, având o deosebită importanță pentru igiena și estetica Capitalei. Fiecare din aceste porțiuni va servi destinațiunii sale speciale; toate la un loc vor fi însă amenajate după un plan de ansamblu, pentru a constitui „Marele Parc Cotroceni”, după cum sunt și marile parcuri: Tiergarten în Berlin, Grosser Garten în Dresda, Englischer Garten în München, Prater sau Schönbrunn în Viena, Bois de Boulogne sau Bois de Vincennes în Paris, Pincio în Roma, etc., etc. Aceste mari parcuri din marile capitale europene — în care sunt instalate și grădinile zoologice respective — au de îndeplinit totodată și funcțiunea plămânilor acestor capitale, și acelaș rol trebuie să-l îndeplinească aci și Parcul Cotrocenilor.

Nu este exclus totuși ca și un alt teren, cum este de ex. cel situat la lacul dela Fundeni, să poată satisface acestor cerințe, dacă nevoile Municipiului ar cere-o.

II. — Amenajarea terenului și lucrările pregătitoare.

După ce comuna va achiziționa o suprafață cât mai mare de teren — astfel ca să fie suficientă pentru o dezvoltare cât mai mare, pe care o va lua grădina în viitor — se va proceda dela început la repartizarea definitivă a terenurilor în vederea destinației la care va avea a servi fiecare. Dacă se va alege Cotroceni, atunci terenul dintre șoseaua Grozăvești și albia Dâmboviței, de circa 25 Ha., va fi destinat în mod special a servi pentru construcțiile grădinei zoologice cu toate secțiunile: Case și parcuri de animale, grupe biologice, acvariu, terarii, bazine pentru animale aquatice, alpine, grote, etc., precum și: restaurante, localuri de divertisment, terenuri de sporturi, etc. și apoi case pentru toate instalațiunile tehnice. Terenul erbăriei va fi amenajat ca „parc etnografic” formând un trup cu parcul zoologic.

Un plan general de organizare științifică va trebui alcătuit dela început și va servi pentru toate lucrările viitoare.

Terenul care a fost definitiv destinat grădinei zoologice și etnografice va trebui apoi amenajat în mod special pentru a servi destinației sale. Mai întâi el trebuie să fie drenat unde e necesar, să fie nivelat, canalizat și înzestrat cu conductele principale de apă, gaz, electricitate, etc. Deasemenea va trebui să fie pus în legătură, prin comunicații comode și estetice, cu grădina botanică, terenul Uzinelor comunale și terenul erbăriei, și cu celelalte parcuri învecinate, precum și să fie prevăzut cu porți mari de intrare spre toate stradele principale de acces.

În fine va trebui studiat și un plan general de comunicații lesnicioase, astfel ca grădina să poată fi ușor accesibilă, prin șosele principale, tramvae, etc., din toate părțile orașului.

(Va urma)

FOAMEA SI URMĂRILE EI

Conferință făcută la Radio în ziua de Marți 29 Ianuarie 1935, ora 20.

de Prof. Dr. D. CALUGĂREANU

Astăseară am să încep prin a imita pe Goethe, spunându-vă că n'am să vorbesc numai ca să vă plac, ci mai mult ca să învățați ceva. Zic asta, fiindcă voi fi nevoit să spun multe lucruri care vor impresiona neplăcut, în special, pe unele ascultătoare mai sensibile. Eu regret dintru început că adevărul științific nu poate fi spus totdeauna într-o formă care să cruțe toate sensibilitățile și deaceia, dacă printre ascultătoare se găsesc persoane ce nu pot suporta descrierea unor suferinți omenești chinuitoare, ori a unor apucături sălbatice, le rog să creadă că nu doresc să le fac să sufere, și pentru asta nu găsesc alt mijloc decât să le îndemn să închidă aparatul pentru un sfert de oră.

Acum, după mărturisirea acestor muștrări de conștiință, să vin la subiect.

Dacă vreți să ardă focul în sobă, trebuie să-i puneți mereu lemne sau cărbuni. Dacă vreți ca o locomotivă să-și păstreze fierbințeala și să ducă trenul, trebuie să hrăniți focul din cuptor cu cărbuni ori păcură. Focul este un monstru care, spre a trăi, cere mereu de mâncare. Tot așa e și cu viața oricărei vietăți de pe fața pământului, că o fi animal ori plantă. Nu găsesc hrană, viața din ele se stinge, iar corpul lor, ca și mașina fără foc, rămâne o materie inertă.

Dar asemnarea dintre foc și viață este în unele privinți mai mult poetică decât reală. E drept că ceiaza întreține focul, întreține și viața, adică *arderea*: combinarea oxigenului cu cărbunele și hidrogenul combustibilului din mașină sau a materiilor din corpul viu; de unde se trage căldură, iar ca materii nefolositoare, bioxid de carbon și apă. Dar pe când în focul din mașină, arderea e violentă și dă multă căldură, arderea din corpul viu e mult mai potolită, dă mai puțină căldură, uneori — cum e la plante — așa de puțină, că numai termometrele sensibile o pot arăta. Însă pe lângă ardere, viața mai cuprinde și multe alte fapte chimice și fizice care nu se găsesc în foc. Hrana ajunsă în corpul viu nu servește numai la producerea căldurii și a mișcărilor cum se întâmplă cu păcura din mașină, ci și la îndeplinirea unor isprăvi pe care combustibilul unei mașini nu le va putea îndeplini niciodată, anume că alimentele pot repara stricăciunile și pierderile pe care corpul viu le suferă fatal în cursul vieții. Combustibilul mașinei nu poate, oricare ar fi el, repara uzura organelor mașinei.

Totuși faptul dominant, de care ne putem da seamă mai lesne, și care este temelia vieții, e tot arderea. Nu există viață fără ardere și de aceea nu există vietate, oricât de neînsemnată, care să se poată lipsi de hrană și de oxigen. Numai hrană, fără oxigen, nu e de ajuns, dar iarăși oxigenul fără hrană nu servește decât la distrugerea vieții.

Viața normală, fie că e vorba de om ori de altă ființă vie, cere o anumită cantitate de hrană și de oxigen care se poate schimba cu mărimea cor-

pului, cu munca indeplinită, cu clima în care trăește, cu vârsta la care a ajuns și cu multe alte împrejurări. Totuși putem spune că un om sănătos, ajuns la vârsta de 70 ani, a consumat în viața lui o cantitate de alimente, care, împreună cu lichidele băute, cântărește în medie de 1.400 de ori mai mult decât corpul său, ceiace face cam vre-o 8 vagoane și jumătate.

Dacă omul consumă zilnic o cantitate de alimente mai mare decât are nevoie corpul său, atunci o mare parte din prisos se depune în corp sub formă de grăsime și de zahăr, producând *supra-alimentația*. Corpul crește în greutate, mișcărilor devin greoaie, mersul obositor.

Dinpotrivă, dacă trupul primește mai puțină hrană decât are nevoie, omul cade în *subalimentație*, care aduce scăderea greutății corpului și slăbirea puterilor. Asemenea oameni *subnutriți* simt foamea mai des decât oamenii care se hrănesc cu chibzuială, așa că trupul lor nici să nu crească și nici să nu scadă în greutate. Vorbim bine înțeles de oamenii adulți.

Acum, când trupul nu primește de loc hrană mai multe zile de-a rândul, atunci el intră în stare de *flămânzire*, o stare pe care omul nu și-o dă de bunăvoie decât doar de când s'a inventat greva foamei. Altfel, oamenii cu mintea la locul ei nu s'au lăsat nici o dată să moară de foame decât constrânși de împrejurări nenorocite, când nu aveau absolut nimic de mâncare, cum s'a întâmplat în multe naufragii, asedii prelunghite, rătăcire prin pustii, și așa mai departe.

Știința Fiziologiei are mare interes să știe ce se petrece într'un corp flămânzit, atât cu materia din care sunt formate organele, cât și cu energia pe care ele o desvoltă, precum și cu stările sufletești și mintale ale omului. Pentru a afla toate acestea, s'au făcut experiențe pe felurite animale flămânzite, și chiar asupra unor oameni care s'au supus de bunăvoie la experiențe de flămânzire.

Felurite cercetări făcute asupra animalelor și oamenilor flămânziți au arătat că un corp viu lipsit de hrană seamănă foarte mult cu o cetate asediaă în care locuitorii sunt constrânși să trăiască numai cu proviziunile de hrană aflate în cetate la începutul asediului. Autoritățile pun mâna pe aceste provizii și dacă sunt conștiincioase, confiscă și prisosul dela cei bogați. Apoi împart cu socoteală, dând ceva mai mult celor care fac munci grele și mai puțin celor ce nu sunt puși la treabă, așa fel ca toată lumea să capete numai strictul necesar și viața locuitorilor să se prelungească cât mai mult în speranța despresurării. Cam la fel se petrec lucrurile și într'un corp viu, om sau animal, lipsit complet de putința de a se hrăni. Și aici sunt bogătași și magazii ticșite cu provizii, cum e ficatul plin de dulciuri, grăsimea de pe intestine și de sub piele, chiar o parte din carnea mușchilor și altor organe, care poate fi consumată fără primejdie pentru viață. Toate astea sunt o hrană prețioasă pentru timpurile de restrițe.

Când începe asediul, adică postul, locuitorii corpului, adică celulele, cărora și în timp de belșug le plac foarte mult dulciurile, se aruncă asupra lor, așa că după 2—3 zile de foame, zaharicalele ficatului și ale mușchilor s'au topit aproape în întregime. Le rămâne acum *grăsimile*, lucruri mai puțin plăcute dar mai abundente. Noroc că o parte din ele, când e să fie consumate, se pot preface în zahăr, care mai îndulcește puțin viața bietelor celule.

Restul grăsimelor sunt arse, oxidate și dau căldură corpului. Dar tot odată celulelor le mai trebuie să consume și materii azotoase, cum sunt în general albuminoasele, pe care corpul animal nu le are în depozite, ci se găsesc numai formând corpul însuși al celulelor, cam în felul cum fierul formează părțile unei mașini. Aceste materii azotoase, din care sunt zidite celulele, se învechesc, se uzează, cum se învechește și fierul dintr'o mașină, dar când corpul primește hrană, cele învechite sunt înlocuite cu altele noi aduse de alimente, pe când la flămânzire pierderile nu mai pot fi înlocuite și atunci organele încep să se micșoreze și să scadă în greutate.

Asta e o regulă fără excepție: toate organele corpului flămânzit scad în greutate; numai că micșorarea nu se face la toate deopotrivă: unele scad mai mult, altele mai puțin. Și în această privință, lucru la care ne-am așteptat, l-am găsi chiar foarte logic, ar fi ca organele care muncesc mai mult în corpul flămânzit să piardă mai repede și mai mult din greutatea lor decât cele ce muncesc mai puțin.

Ori e tocmai din potrivă. Când animalul a murit de foame, se constată că sistemul nervos și inima, care au muncit până în clipa din urmă, n'au pierdut decât 3% din greutatea lor normală, pe când ficatul s'a micșorat cu 54%, mușchii cu 31% ș. a. m. d.

Ce înseamnă aceasta?... Înseamnă mai întâi că logica noastră e tare slăbuță când vrem s'o aplicăm fenomenelor din natură și că, în știință, e absolută nevoie ca orice presupunere, cât de logică ni s'ar părea, să fie controlată de experiență. Mai înseamnă apoi că dacă inima și creierul, cu toate că muncesc, își păstrează greutatea lor, nu e din cauză că nu-și consumă din materialul lor propriu. Din potrivă, inima consumă foarte mult, însă ea primește mereu hrană de înprospătare care îi susține puterile și îi înlocuiește pierderile. De unde hrană într'un corp flămânzit?...

Tocmai dela organele care muncesc mai puțin. Ele sacrifică o bună parte din materialul lor propriu, încredințându-l sângelui ca să-l ducă la inimă spre a-i asigura viața și puterile, de care depinde în cele din urmă și viața lor. Fără această hrană dăruită de celelalte organe și ruptă din însuși corpul lor, inima, lăsată numai pe seama ei, și cu munca grea pe care o dă, s'ar consuma în întregime după 4 zile dela începutul infometării.

Dar însăși, când greutatea corpului întreg a scăzut cu 40—60% din greutatea normală, animalul moare. Însă timpul cât trece până ce animalul să moară, variază cu felul animalului. În general, animalele cu sânge cald, păsările și mamiferele, mor mai repede ca cele cu sânge rece. De pildă omul lipsit de hrană și de apă, n'o poate duce mai mult de 12 zile, cănele 20 zile, o vrăbie nici 9 zile, pe când broasca de baltă trăește și un an, iar un șarpe din neamul Pitonilor care, adus în captivitate, a refuzat cu îndărătnicie orice fel de hrană, a murit după 2 ani și jumătate, scăzând în greutate dela 75 la 27 kgr. Păsările vioaie și mici mor mai repede ca cele mai mari și încete, cum e papagalul.

Vârsta are mare importanță. Puii mor mai repede ca adulții. Conte *Ugolino*, revoluționar din *Pisa*, a fost condamnat la moarte prin foame, împreună cu toți copiii săi. A murit întâi cel mai tânăr dintre copii, au urmat apoi ceilalți în ordinea crescândă a etății, astfel că cel mai vârstnic s'a sfârșit

în ziua a 6-a, iar tatăl, după ce a asistat la stingerea tuturor, a murit și el în ziua a 8-a. Sunt însă multe împrejurări care pot grăbi ori întârzia moartea omului infometat. Dintre ele, starea sufletească este decizivă. Dacă contele *Ugolino* n'ar fi avut chinul sufletească să asiste neputincios la moartea tuturor fiilor săi, poate că ar fi trăit încă vreo câteva zile. Tortura sufletească i-a grăbit sfârșitul cu atât mai mult, cu cât foamea, prin ea însăși, exaltează stările psihice ale omului flămânzit.

S'au scris multe dări de samă despre suferințele îndurate de cei rămași fără hrană, dar cele mai multe sunt scrise, nu de însuși cei care au suferit, ci de alții care au fost martori fără putință de a-i ajuta, sau i-au găsit în ultimele lor momente.

Din toate aceste descrieri se vede că atunci când foamea a ajuns un anumit grad, ea omoară în cel flămânzit orice sentiment omenesc natural sau câștigat prin educație. Inceputul îl fac durerile nedeslășite și tremurăturile, vin apoi slăbiciunea și halucinațiunile, iar în cele din urmă se instalează o adevărată nebunie, cu care omul poate încă trăi câteva zile. Sunt scene oribile care s'au petrecut de mai multe ori în timpul asediilor lungi din războaiele istorice. Flămânzii care se omorau între ei pentru un șobolan mort, sau pentru cadavrul unui semen mort tot de foame, sau mame înebunite, care-și sfășie copilul pe care-l alăptase, sunt de a-l mânca.

Vedeți prin urmare ce poate face foamea din om.

Sunt însă interesante și însemnările autentice a unui bărbat cu oarecare cultură care s'a condamnat singur la moarte prin foame și, după ce și-a săpat singur groapa într'o pădure, a și început să nu mai mănânce, așteptându-și moartea în preajma mormântului deschis. Iată ce scrie el :

„ 16 Sept. Nobilul iubitor de oameni care va găsi cadavrul meu este rugat să-l înmormânteze și să-și ia ca răsplată hainele, punga, briceagul și carnetul meu. Nu m'am sinucis, ci m'am lăsat să mor de foame pentru că oameni răi mi-au furat avutul și eu nu vreau să fiu o povară pentru prietenii mei. Nu e nevoie să mi se facă autopsia fiindcă, cum am spus, mor de foame.

17 Sept. Ce mai noapte am petrecut : A plouat. Sunt ud până la piele. Mi-a fost foarte frig.

18 Sept. Frigul și ploaia m'au silit să merg într'una. Mersul mi-a fost foarte slab. De sete, am sorbit picăturile de apă rămase atârinate de marginea pălăriei ciupercilor. Ce neplăcută a fost apa asta !

19 Sept. Frigul, lungimea nopților, îmbrăcămintea mea ușoară care mă făcea să simt mult frigul, mi-au cauzat multă suferință.

20 Sept. În stomacul meu domnește o mișcare teribilă. Foamea și mai ales setea devin din ce în ce mai chinuitoare. De trei zile n'a ploaie. Totuși am sorbit, chiar acum, apă de pe ciuperci.

21 Sept. Nefiind în stare să mai suport chinurile setei, m'am târât cu multă osteneală până la o cârciumă unde am cumpărat o sticlă cu bere care totuși nu mi-a astâmpărat setea. Către seară am băut ceva apă de la un izvor din apropierea cârciumei.

23 Sept. Eri, deabea m'am putut mișca și am scris încă și mai greu. Astăzi mi-am potolit setea la izvor. Apa era rece ca ghița și m'a îmbolnăvit. Până seara am avut crampe, ceiace nu m'a împedecat să mă duc iar la izvor.

26 Sept. Picioarele îmi sunt ca și moarte. De trei zile nu m'am putut duce la izvor. Setea crește. Slăbiciunea îmi este așa de mare că astăzi deabia pot scrie aceste rânduri.

29 Sept. N'am fost în stare să mă mișc. A plouat. Hainele de pe mine încă nu s'au uscat. Nici un om n'are să creadă cât sufăr. În timpul ploii, mi-au căzut câteva picături în gură, dar nu mi-au alinat setea. Mă doare mult că mor. Slăbiciunea și tremurătunile mă împedecă să scriu mai mult. Simt că e pentru ultima oară“.

La 3 Oct. acest om a fost găsit încă în viață. A fost dus la cârciuma din apropiere unde i s'a dat puțină supă, dar îndată după aceea a murit.

Se vede dar că acest nefericit a trăit 17 zile fără hrană și ceiace la chinuit mai mult n'a fost atâta foamea cât setea. Se ducea la izvor când n'o mai putea suferi și când puterile îl ajutau. E probabil că dacă ar fi avut apă bună la dispoziție și ar fi vrut să bea, ar fi trăit mai mult. Zic asta fiindcă în anele foamei se cunosc 4 oameni, un american și trei italieni, care puteau sta nemâncăți de bunăvoie, 30—40 de zile, dar aveau apă la dispoziție. Unul din ei, cu numele *Succi*, a fost ținut sub observație riguroasă și studiat științificește de către fiziologul italian *Luciani*, ale cărui publicațiuni în această privință sunt clasice.

Succi, studiat de *Luciani* în 1885, era în vârstă de vr'o 40 de ani, mai mult slab, care, și în viața obicinuită mânca mai puțin ca ceilalți bărbați de vârsta și greutatea lui. Era un aventurier maniac. Făcea atâtea excentricități că într'o vreme a fost internat într'o casă de sănătate. Li intrase în cap încă din adolescență că el trebuie să devină o celebritate mondială prin vr'o ispravă pe care, n'o pot face ceilalți oameni. Și ce n'a făcut el ca să câștige această faimă?... S'a afundat până și prin pustiurile Africii, căutând, nu știa nici el bine ce, dar suferind foamea și setea, pe care le suporta destul de bine, de vreme ce, de obicei, el mânca și bea foarte puțin.

În cele din urmă s'a decis să se facă renumit prin nemâncare. A început întâi cu posturi scurte, apoi cu altele mai lungi, până când a ajuns să se poată lipsi de hrană timp de 30 zile, dar bând apă de câteori avea sete și luând pe deasupra o jumătate litru de apă minerală pe zi.

Succi credea că e singurul om pe lume care poate trăi o lună fără pic de hrană. El nu știa că, 8 ani înainte, un medic american, *Tanner*, tot un dezechilibrat mintal, a trăit, sub controlul unei comisii medicale, timp de 42 de zile numai cu apă.

Au mai fost și alți postitori de felul acesta, dar ceiace s'a constatat la toți, este o scrinteală a minții, un sistem nervos deviat în așa fel că îi susține și le ușurează mult lipsa complectă de hrană. Le mai vine în ajutor și starea lor sufletească, deosebită de cea a oamenilor înfomețați prin împrejurări nenocrote, care sunt repede cuprinși de neliniște, de spaima morții, ceiace îi consumă mai mult de cât lipsa de hrană. Postitorul de meserie e foarte liniștit; el știe că atunci când nu va mai putea continua, nimic nu'l împedecă să întrerupă experiența.

În opoziție cu acești artiști ai foamei: sunt *mâncăcioșii* sau, cum îi numește medicina: *bulimicii*, ale căror isprăvi sunt tot produsul unei alcătuirii corporale greșite.

Un film care a rulat nu demult în București reprezenta un concurs între mîncăcioși. A câștigat premiul un domn care mîncase, una după alta, două găini fripte și o pulpă de vițel întreagă, în afară de legume și alte adausuri.

Sunt apoi și din cei care vără în stomac tot ce le cade la îndemână. Pe la începutul secolului actual dădea reprezentații prin bălciurile și varieteurile din orașele Germaniei un om care mânca orice îi arunca publicul pe scenă. Intr'o zi i s'a dat o cărămidă de cărbune presat, pe care, după ce a sfărâmat-o mărunt, a amestecat în ea bucățele de lemn, a mai luat o sticlă de bere pe care a făcut-o țândări și a amestecat-o cu cărbunile, a pus totul într'o cratiță, a turnat petrol peste ele și a înghit în întregime și cu mare poftă tot acest amestec, iar ca băutură, a luat un acvariu în care se găseau plante de apă. pești și broaște, l'a pus la gură făcând să dispară tot conținutul în stomacul său și arătându-se foarte satisfăcut de așa masă gustoasă.

Asemenea cazuri ar putea fi puse cu oarecare bună voință printre sporturi, dar medicii au publicat cazuri de mîncăcioși care ating ultima treaptă a patologiei; mîncăcioși care aveau numai chip omenesc, dar încolo erau niște adevărate sălbăticiuni.

Pe la 1798 trăia la Versailles un soldat numit *Tarare*, în vîrstă numai de 17 ani, care putea mânca într'o zi atâtea kilograme de carne cît cîntărea corpul său întreg. La regiment i se dădea o porție ca pentru 7 soldați și tot nu-i ajungea. Fiind atins de tuberculosă, a fost internat în spital, unde i s'a redus porția la aceea a 4 soldați, cu care bineînțeles spunea că moare de foame. Umblînd prin curte, prindea epuri de casă și pisici pe care le sfășia, înghițindu-le. Ii plăceau cu deosebire șopârlele și șerpii viii. Intr'o zi a intrat neobservat în farmacia spitalului unde a mîncat peste 20 kgr. de cataplasma plus 5 kgr. de făină de muștar. Când nu găsea alt ceva mânca orice lucru aruncat: tot ce găsea mai bun în cutia de gunoi, apoi pietricele, dopuri de plută, cîrpe și la nevoie rodea lemne. Avea mereu temperatură, iar ochii îi scînteiau după pradă ca la o panteră. Când a murit s'a văzut că n'avea în pînțece decît un stomac enorm în care încăpea mai mult ca o căldare de apă. Intestinul îi lipsea, avînd numai partea de jos pe o mică întindere.

Alt specimen de felul acesta, numit *Stoupf*, zis și *Bijou*, era la Paris în serviciul grădinei zoologice. Intr'o noapte a mîncat întreg cadavrul unui leu mort, nelăsînd decît casele. Altădată într'o seară a murit un elefant. Peste noapte *Bijou* a deschis pînțelele pachidermului, a intrat înăuntru și a mîncat într'una 7 ore dearîndul, din măruntale cadavrului. Era în vîrstă de 60 ani și transpira zi și noapte, exalînd un miros de animal carnivora sălbatic. A murit după ce a mîncat cu poftă animalică o pâine ferbinte de 4 kilograme. La autopsie s'a găsit că avea aceeași meteahnă ca și *Tarare*, adică un stomac cît toate zilele și lipsă de intenstin.

*

Acum iubiți ascultători, dacă faptele pe care le-am spus n'au fost tocmai plăcute de auzit, vă rog să admiteți cu mine că noi, cei favorizați de soartă, în loc să ne lăsăm împinși de dispreț și desgust pentru aceste nenorocite creaturi, e mai omenesc să le compătimim ca pe niște copii ai speciei.

umane greșit înfăptuiți de Natură. Pedeață parte, fiindcă din aceste lucruri se poate învăța ceva, este de nevoie să cunoaștem amănunțit toată tragedia acestor greșeli ai Firei, fiindcă ea ne arată hotărât cât de mult atârână ființa noastră spirituală și morală de înjghebările corpului nostru și cum cele mai mici abateri trupești ne pot schimba starea sufletească, mai ușor și mai degrabă înspre rău, decât înspre bine.

Este o filosofie care vede pe om ca pe o ființă dublă, compusă din corp și suflet. Unii filosofi au mers așa de departe pe această cale încât au afirmat că sufletul este de o esență ce n'are în sine nici un raport cu materia corporală. Nu e locul să discutăm acum acest punct de vedere, dar din cele spuse reesă cu prisosință că spiritualitatea este sub dependența absolută a părții materiale.

De aceea îngrijiiți *animalul* ca să păstrați în bună stare *spiritualul*.

CAMILLE MATIGNON

de G. G. LONGINESCU

Pomenirea ilustrului chimist francez la Societatea Română de Chimie
în ședința de Marți 18 Martie 1935, ora 18.

BCU Cluj / Central II University Library Cluj

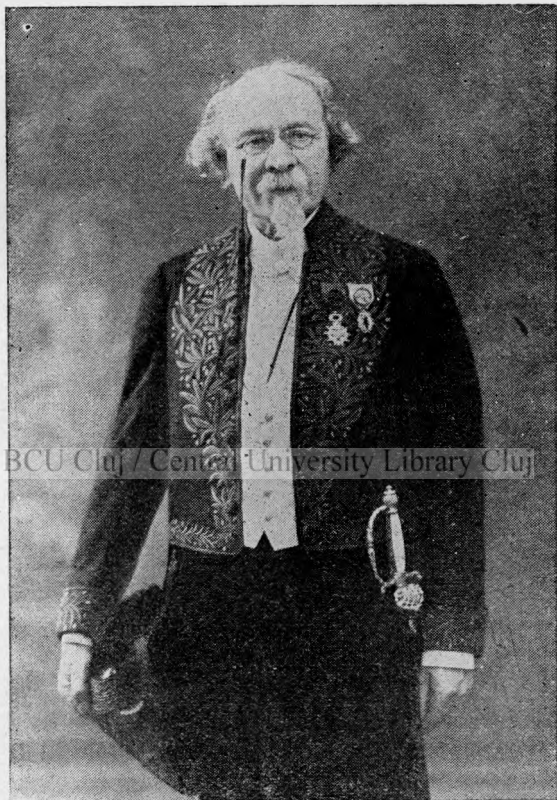
L-am cunoscut pe *Camille Matignon* din scris, acum treizeci de ani. Scriam pe atunci *Cronici științifice* la ziarul *Voința Națională*. Trebuia să scriu una pentru Februarie 1904. Norocul mi-a scos înainte numărul din *Revue générale des sciences* din Noembrie 1903. În el am dat de articolul *Aluminotermia* scris de *Camille Matignon*. El era pe atunci *Maitre de Conférences* la facultatea de științe din Paris, iar eu profesor la un liceu din București. Rar mai citisem un articol atât de interesant și de ușor scris. Am prescurtat acel articol cu o ușurință uimitoare. Din ziar am retipărit articolul în 1905 în cartea mea *Cronici științifice* volumul I. Mai târziu, în manualul *Chimie și Mineralogie* de *Dr. C. I. Istrati și G. G. Longinescu*, am scris capitolul despre aluminotermie tot după acest articol. De atunci, zeci de mii de elevi au învățat în România, rândurile scrise de *Matignon* în 1903. Mare i-a fost bucuria lui, când în 1924, i-am oferit și cartea de liceu și *Cronici Științifice*. A cetit singur ideile sale în românește, înțelegând mare parte din cuvinte, luându-se după înțelesul pe care-l cunoștea.

În 1913 a apărut la *Gauthier Villars* ediția a doua franceză din *Cours élémentaire de Chimie et Minéralogie* par *Dr. C. I. Istrati și Dr. G. G. Longinescu*, după ediția a patra română. Tot în *Revue générale des sciences* numărul din 15 Martie 1914, *Camille Matignon* a publicat o dare de seamă măgulitoare pentru autorii și mai ales pentru mine, care scrisesem Prefața cu vederi pedagogice cu totul noi pe atunci.

„Enseigner la Chimie c'est non seulement exposer d'une façon métho-

dique l'ensemble des faits connus dans le domaine chimique, mais c'est encore donner au lecteur ou à l'auditeur l'idée de la méthode suivie dans les recherches. De là découle la nécessité de faire usage de la méthode inductive pour aborder l'étude d'une science expérimentale. Toute autre méthode d'exposition est un contresens...

„L'ouvrage de *M. M. Istrati et Longinescu*, dont nous devons une bonne traduction à *M. Adam*, est conçu dans cet excellent esprit; il part du connu pour arriver progressivement à l'inconnu. Les premiers chapitres, com-



Camille Matignon în haină de academician (Fotografie oferită Laboratorului de Chimie Anorganică).

me bien l'on pense, ne font mention ni des hypothèses, ni des théories ni des équations chimiques. Les connaissances qu'ils contiennent reposent exclusivement sur des expériences choisies de façon à constituer en même temps qu'une démonstration suffisamment probante, une opération facile à réaliser...

„Voilà 20 ans que j'expose les mêmes idées et la même façon de faire aux candidats et candidates que j'ai eu à préparer à l'agrégation, à *Lille*, à la *Sorbonne* et à l'*Ecole de Sèvres*, c'est dire que j'applaudis sans réserve

La méthode suivie par les savants roumains dans la rédaction de leur excellent trait e de Chimie, et, si j'avais un reproche à leur adresser, ce serait précisément de ne pas l'avoir toujours suivie. Est-il vraiment bien nécessaire de placer la préparation des corps au début de leur étude, et ne serait-il pas logique de traiter cette question quand les propriétés physiques et chimiques du corps ont été bien étudiées? Il est presque toujours impossible de bien comprendre les différentes phases d'une préparation sans faire constamment appel à la connaissance des propriétés physique et chimiques de l'élément ou compos e à isoler. Exposer la monographie d'un corps en commençant par la préparation, c'est renverser, il me semble, l'ordre naturel, car les méthodes définitives d'élaboration des espèces chimiques n'ont été établies dans la plupart des cas, qu'avec une parfaite connaissance de leurs propriétés.

„Les auteurs ont fort justement introduit, lorsque cela devenait utile, les notions de Minéralogie indispensables à l'étude de la Chimie minérale...

„Je ne saurais dire avec quel plaisir j'ai retrouv e dans cet ouvrage les  ditions si soignées de la maison Gauthier-Villars; le contact permanent avec les périodiques scientifiques, les ouvrages d'enseignement supérieur, la plupart du temps mal imprim es, fait d'autant plus apprécier une impression aussi soignée et aussi nette“.

Camille Matignon era atunci profesor la *Collège de France* de șase ani, iar eu eram tot de at ția ani profesor la Universitatea din București. Am rămas intotdeauna recunoscător ilustrului inv ațat francez pentru r ndurile de mai sus și l-am admirat din ce în ce mai mult, pe măsură ce luam cunoștință de imensa lui activitate științifică, didactică, industrială și de nenumăratele studii scrise cu toată competență în reviste de tot felul și mai ales în revista *Chimie et Industrie*. Lună cu lună, timp de 17 ani, *Camille Matignon* a scris câte un editorial în această revistă, al cărei redactor-șef era de la înființarea ei. Cel din urmă articol scris de *Matignon*  n Martie 1934 era închinat   amintirea marelui chimist *Dumas* la 50 ani dela moartea acestuia. Au trecut două zeci de ani de atunci. Manualul românesc a ajuns la ediția XVI.  n acest timp, chimia a făcut progrese atât de mari  nc t cursul trebuia schimbat în intregime. Azi el cuprinde capitole privitoare la *amoniacul* și *acidul azotic sintetic* și la nenumărate industrii noi. Metoda de predare s'a schimbat cu totul, trebuind să vorbim din cele dint i lecții de *izotopi*, de *protoni* și *electroni*, de *structura atomului*, de *hidrogenul greu* și de *apa grea*, cunoștință pe care nimeni nu le-ar fi bănuit măcar, acum douăzeci de ani.

Studiul unui corp începe cu  ntrebunț rile lui, pentru a arăta elevului  nsemn tata corpului, pe care il va inv ața.

Multă recunoștință datorește *Societatea română de Chimie* lui *Camille Matignon* pentru sprijinul ce i l-a dat în momente grele și într'o luptă lipsită de sinceritate.  n 1928 aveau loc la Paris serbări întru pomenirea lui *Marcelin Berthelot*. Președintele nostru de atunci, regretatul *Emil Severin*, era împiedecat sub diferite pretexte să participe la acele serbări. Se spunea că *Societatea română de chimie* nu e recunoscută oficial de *Uniunea internațională*.

Mai era o singură zi de încercat. *Emil Severin* s'a adresat atunci lui *Camille Matignon*, Membru  n Comitetul de Direcție pentru *Maison de la Chimie*. Indignat, *Matignon* a spus: „Franța nu poate refuza omagiul pe

care vrea să-l aducă unei glorie a științei franceze, societatea întemeiată de doctorul *Istrati*, o glorie a științei românești". A doua zi, *Emil Severin* a putut defila ca delegat al societății noastre, împreună cu reprezentanții celorlalte națiuni, prin fața Președintelui Republicii, care l-a urmărit îndelung cu privire plină de simpatie până a depus adresa noastră la președintele serbării.

De trei ani, *Emil Severin* nu mai e printre noi dar Societatea Română de Chimie nu-l va uita niciodată.

(*Va urma*)

DIN TRECUTUL MICROSCOPULUI

de Dr. G. Z. PETRESCU

Fabricația microscopului a urmat după câțva timp aceeași a ochianului astronomic, ba chiar a decurs direct din acesta. A fost dar o neașteptată trăsătură de geniu, ce a adus aplicarea unor mijloace pe cari, de mult cercetătorii naturii le aveau la dispoziția lor.

Astronomia care studiază universul sideral a avut deci ca cea mai de preț consecință descoperirea universului structural și cea-ce a fost ea pentru îndeletnicirile umane în genere, a devenit micrografia pentru toate științele naturale și aplicațiile lor. În special pentru medicină, microscopul s'a arătat cu timpul a fi cea-ce s'a ex. pentru navigație sunt ochianul, barometrul și busola reunite.

Pentru mărirea unor obiecte mici de examinat, sticla s'a întrebuițat întâi suflată în formă de sferă sau poate și segmente de sferă ce se umpleau cu apă și atunci când din ea s'au turnat primele lupe, acestea în imitația celor de apă, de mult timp folosite, au fost simple picături de sticlă. Și nu este de mirare, de oare-ce era mai ușor de turnat picături curate și omogene decât globuri mari cu astfel de calități. Apoi interesul era ca să se obție linți cât mai puternice, deci cu rază de curbură mică față de suprafață.

Dacă până la *Salvino degli Armati*, căruia i se atribue ideea de a da sticlelor turnate forma lenticulară spre a face cu ele ochelari (1285)¹⁾, s'au întrebuițat în scop optic și alte feluri, nu posedăm nici un document care să ne lumineze. Este însă sigur că secolul al treisprezecelea a văzut primele încercări, de altfel destul de curând reușite, de a se îndestula ochiul în turburările refracției. Știm în orice caz că, tot pe la sfârșitul secolului al XII-lea, teoria vederii era destul de înaintată și că *Roger Bacon* o cunoștea, cât și anatomia ochiului, când a formulat teoria liniilor și a microscopului simplu.

De sigur microscopul simplu, numit mai comun *lupa*, n'a existat înainte de ochelari. Dar dela sticlele acestora, pornind fabricația unora din ce în ce mai mici și mai bombate, pentru a se examina cu ele obiecte de tot mărunte, s'a ajuns cu timpul la dimensiuni extrem de reduse asociate cu o

1) *Tiraboschi*, Istoria literat. ital. Vol. IV. S'a mai atribuit și dominicanului *Alexandru de Spina*, mort la 1313.

putere suficientă pentru o întrebuițare cât se poate de rodnică. Cele mai mari descoperiri în biologie în secolul al XVII-lea, au fost făcute cu segmentele unor infime globulețe de sticlă, strânse între două orificii corespunzătoare ale unor foi de metal lipite. Așa au fost lucrările lui *Malpighi*, în special, cele ce privesc circulația (1661).

Învățăutul, care a adus microscopului simplu cele mai însemnate îmbunătățiri optice, a fost *Anton van Leeuwenhoek* (1632—1723). În studiile sale asupra țesuturilor, el pare a fi întrebuițat cele mai puternice aparate de pe vremuri. A șlefuit 419 lentile și a confecționat 247 microscopae simple, din cari un număr s'a conservat până astăzi în Olanda și Anglia. Un mare progres în microscopie datorit lui *Leeuwenhoek* a fost luminarea obiectelor de examinat cu o oglindă concavă. A întrebuițat și micrometrul compus din grăunțe de nisip fin, din care număra un oare care număr pe o lungime de un deget, apoi compara obiectul cu unul din grăunțe²).

Combinarea a două lentile, care a dus la construcția telescopului și apoi la descoperirea microscopului compus, a fost ceva întâmplător, astfel că nu este de mirare ca ea să se fi ivit deodată în două locuri, în Italia și Olanda.

Ilustrul *Galileu*, după mărturia discipolului său, scoțianul *John Woderborn*, avusese încă din 1610 ideea de a-și transforma luneta stelară în microscop și făcuse cu acesta oarecari observațiuni. Adevăratul microscop n'a fost însă această uneltă lungă ci una mult mai ușor de mănuit, din două lentile biconvexe fixate la capetele unui tub destul de scurt. Într'o lucrare intitulată: „*Novum caelestium terrestriumque rerum observationes*”, apărută la 1646, jezuitul *Francesco Fontana* scria că el ar fi inventat un asemenea aparat la 1618 fără a-l fi făcut cunoscut imediat. Credința în Italia rămase că inventatorul microscopului a fost *Galileu*.

În Olanda, combinarea lentilelor a fost aflată, după legendă, de ucenicul unui fabricant de ochelari din *Leyda*, *Jacob Metsu*. Dar învățătul medic francez *Pierre Borel*, mort în 1689, care văzuse la Londra o lunetă fabricată de *Zacharia Jansen* din *Middelburg*, scria (în „*De vero telescopii inventore*”) că acest optician și cu tatăl său *J. Mertens*, după chiar mărturia în scris dată lui de *Gulielm Boreel*, ministrul Olandei care-i cunoștea prea bine, erau inventatori ai ochianelor atât lungi cât și scurte încă dela începutul secolului. Dar pe vremea lui *Borel* se numeau ochiane lungi telescoapele și ochiane scurte microscopaele, pe când, la începutul aceluia secol este probabil că ochianele zise scurte erau tot telescoapele însă portative. Confuzia a fost a lui *G. Boreel*.

Unul din telescoapele fabricate de cei doi Olandezi, ajuns la Londra în mâinile lui *Cornelis van Drebbel*, fizician și mecanic distins a sugerat acestuia construcția unui microscop, între 1618 și 1621. Tot el i-a adus apoi succesiv diferite îmbunătățiri și-a creiat mai multe tipuri, contribuind mult la răspândirea aparatului chiar și în Italia.

2) *Jacques Jurin*, secretarul Societății de științe din Londra inventase pe la mijlocul secolului al XVIII-lea un micrometru, tăind dintr'un firicel de argint părțile mult mai mici decât grăunțele de nisip ale lui *Leeuwenhoek*. Acesta pare a nu se fi servit de invenția lui *Jurin*. Dela 1680 toți naturaliștii din Londra întrebuițau micrometrul la microscopaele lor. Tot atunci a apărut micrometrul de aște.

La construirea microscopelor compuse se prezintau două dificultăți : Fabricarea unor lentile cu un maximum de putere și un minimum de aberație. Apoi montarea acestor lentile pe tuburi în așa fel ca să fie bine centrate.

Robert Hooke (1635—1702), anatomist și mare artist, fost secretar al Societății de științe din Londra, inventase o mașină de șlefuit lentile și le fabrica și el singur. Microscopul său era *compus*, alunecând dealungul unei coloane și se putea învârti în jurul axei. Era așezat vertical, nu numai pentru ușurința observației, dar și fiindcă *Hooke* utiliza numai luminatul direct. Acest aparat în general nu mărea decât de 1660 ori diametrul obiectelor și avea obiectivul fix, făcut dintr'o simplă lentilă însă din sticla cea mai curată. A fost mult întrebuințat în Londra în a doua jumătate a secolului al XVII-lea.

La 1679 într'o „*Încercare de dioptrică*” publicată la *Leyda, Nicolae Hartsoecker* (1656—1725), profesor la Amsterdam și aprig concurent al lui *Leeuwenhoek* în microscopie, se lauda a fi perfecționat el microscopul fără a ști de lucrările lui *Hooke*. De fapt el se servea de un microscop construit de maestrul său *Christian Huyghens* (1629—1695), geometru, fizician și astronom însemnat, care a fabricat cele mai bune obiective de pe vremea sa, atât pentru microscop cât și pentru telescop și oculare cum se mai fac și astăzi. Apoi s'a folosit și de ideea mecanicului *Eustachio Divini*, de a înlocui una din lințile biconvexe (din ocular), cu două plan convexe allipite, obținând astfel o imagine nedeformată. Amplificarea obținută n'a întrecut însă 41-143 diametre și sticlele erau cât podul palmei de mari, cea-ce prezinta mari inconveniente. Se urmărea pe atunci mai mult claritatea imaginii decât măririi considerabile.

Odată cu micșorarea obiectivului s'au putut reduce dimensiunile extraordinare ale ocularelor și aparatele au și devenit mai puternice. O mare îmbunătățire în această privință au fost microscopurile cu trei lentile ca al lui *Monconis* descrise de *Millet-Dechales*³⁾. A treia lentilă, așezată între ocular și obiectiv avea de efect, lărgirea câmpului de observație.

După aceea progresesele n'au mai fost prea repezi. Deabia la 1780 s'au fabricat și introdus în uz de către *Euler* (1734—1800), profesor de fizică la Petersburg, lentilele acromatice, generalizate de *Fraunhofer* din München după 1816 și apoi aduse la perfecțiunea de mai târziu de *Amici, Chevalier, Pritchard, Plössl, Schieck, Oberhäuser* și alții⁴⁾.

Unul din cele mai vechi este aparatul lui *Marshall* (Fig. 1), imitând pe al lui *Hooke*.

Giuseppe Campani din Roma, constructor iscusit care trăia încă pe la 1678⁵⁾ și era frate cu abatele *Matei Campani*, ilustru șlefuitor de lentile, a perfecționat forma microscopului, prin aceea că prevăzu fața exterioară a cilindriului de metal cu un ghevint fin strâns într'un inel cu trei raze, terminându-se în unghiu cu trei picioare înfipte într'o tăblie. O ușoară rotație a tubului în jurul axei, permitea punerea la punct a obiectului de examinat.

3) *Dechales, Claude François*, *Mundus mathematicus*, 4. vol. fol. Lpou 1690.

4) *J. Vigel*, *Anleitung zum Gebrauche des Mikroskops*. Leipzig, 1841.

5) *De Feller*, *Biographie Universelle*. Paris 1841.

Acest stativ a fost adoptat de *Culpeper* și *Scarlet* în modificarea pe care au adus-o marelui microscop al lui *Marshall* (Fig. 2). S'a aplicat de altfel și la

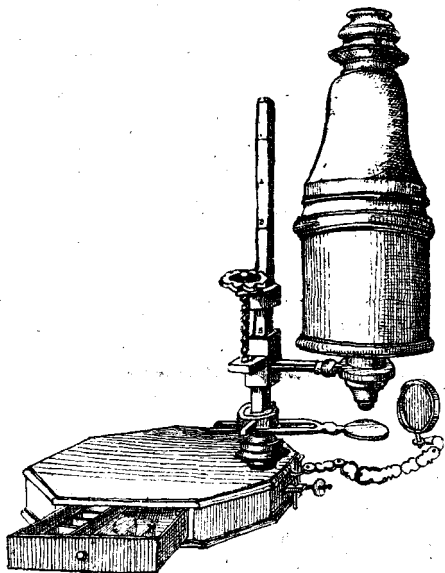


Fig. 1.

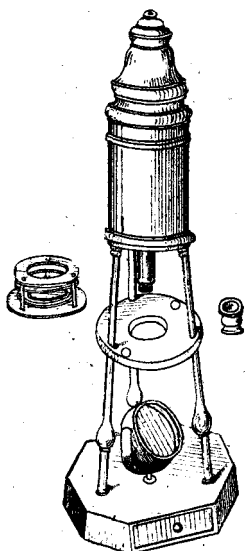


Fig. 2.

modele mai simple (Fig. 3). Cel mai simplu însă, de la începutul secolului al XVIII-lea era acela cu picior spiral, pe care se învârtia un inel purtând

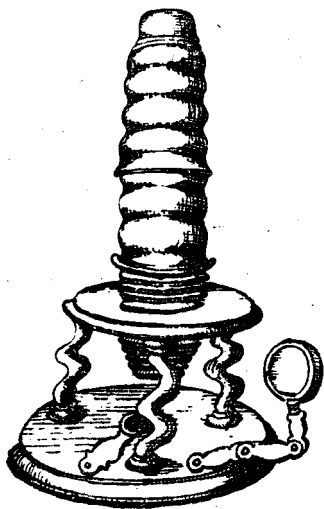


Fig. 3.

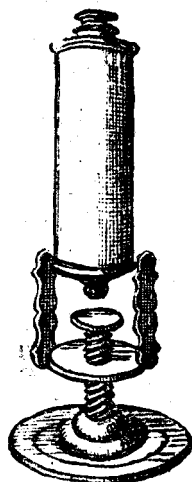


Fig. 4.

tubul în așa mod încât confruntă obiectivul cu vârful șurubului — suport pe care se așezau obiectele de cercetat (Fig. 4). Atât acesta cât și cel pre-

cedent erau microscopae cu trei lentile, din tipul ce se numea „anglican”⁶⁾.

Cu toate îmbunătățirile ce i s'au adus de timpuriu, microscopul compus era departe de a fi așa de întrebuințat ca cel simplu. Cu acesta se făcuse cum am mai spus și se făceau de altfel, încă și la începutul secolului al XIX-lea, cele mai frumoase studii anatomice și descoperiri. Dată fiind faima observațiilor făcute de *Leeuwenhoek* numai cu o picătură de sticlă de formă lenticulară, fixată într-o montură de aramă sau de argint ușor de mănuit, numeroși cercetători căutară a perfecționa microscopul simplu și au ajuns la forma de lupă montată, fie în genul unui microscop de buzunar *Wilson* (Fig. 5) fie în genul microscopului lui *Hooke*, ușor modificat (Fig. 6).

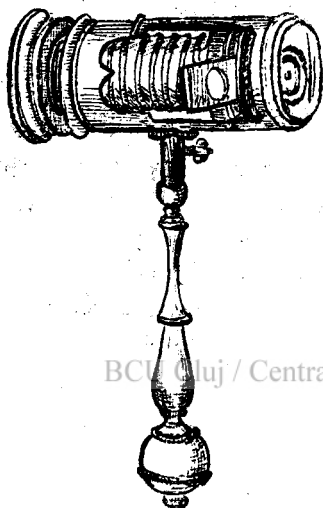


Fig. 5.

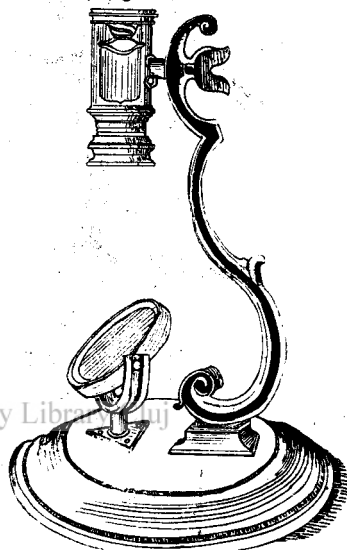


Fig. 6.

Hartsoeker, ca și *Wilson* i-a dat forma aparatului lui *Campani*. *Stephen Gray* († 1736) încercă să înlocuiască picătura de sticlă cu picături de apă care se introduc cu o sârmă lățită la cap, sau cu un tub fin, în orificiul din centrul unui disc vertical montat astfel ca în fața sa se pot fixa, la distanță variabilă, în vârful unui ac, obiectele supuse cercetării (Fig. 7). În fine *J. von Musschenbroek* și *Leutmann* (1667—1736) fabricară aparate frumoase cu dispozitive ingenioase și diafragme⁷⁾ (Fig. 8—10) iar clericul *Godfred Teuber*, cea mai simplă montură în care însă diafragmele nu sunt omise (Fig. 11). Acest accesoriu al lentilelor era cu totul indispensabil, mai mult pe atunci ca mai târziu. Diafragma iris, zis *ochi de pisică* („*oeil de chat*”) fusese inventată de abatele *Kircher* tot în secolul al XVII-lea.

Se găsise, încă din 1734 mijlocul de a obține acromatismul lentilelor⁸⁾

6) *Chr. Wolf*, Op. cit., p. 299.

7) *Gerland & Trau Müller*, *Gesch. der physikalischen Experimentierkunst*, Leipzig 1899.

8) Inventator pare a fi fost *Jean Dollond* cu fiul său, opticieni renumiți din Londra, care nu aplicară ei înșiși metoda lor decât la telescop (1758).

dar din cauza greutatea în construcția obiectivelor, întrebuințarea procedeu-
lui dubletelor întârziă încă un timp. De abia în 1823, *Vincent și Chevalier*
au construit primul microscop acromatic.

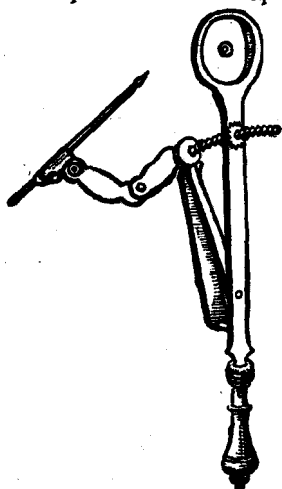


Fig. 7.

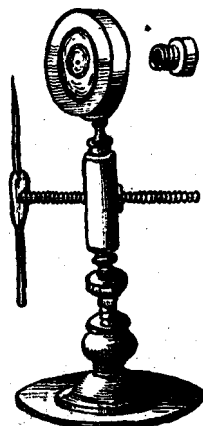


Fig. 8.

După obiectivele acromatice s'au făcut cele apochromatice (1886)⁹⁾,
cari au întrunit condițiile prielnice pentru concentrarea razelor spectrului în
acelaș focar și deci au superioritate în curățenia pe care o lasă coloritului și mă-



Fig. 9.

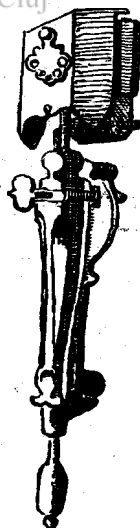


Fig. 10.

nuntelor desenului preparatelor naturale. Cele mai mari îmbunătățiri s'au

9) *Czapski*. *Theorie der Optischen Instrumente nach Abbe*. Breslau 1893.

făcut în virtutea principiilor optice formulate în 1868 de profesorul *E. K. Abbe* din *Iena* (1840—1905).

Înainte de sfârșitul secolului trecut au mai apărut obiectivele cu imersiune omogenă (*Abbe* și *Stephenson*)¹⁰, precum și excelentul aparat de luminat condensator al lui *Abbe* (1873), permițând observațiunile cele mai delicate prin transparentă, cu ajutorul unui sistem de lentile având distanță focală foarte scurtă și concentrând asupra obiectului un con luminos cu foarte mare deschidere, reflectat de o oglindă plană sau concavă. Condensatorul a făcut cu puțință întrebuințarea de sisteme, cari, în combinațiile obiec-

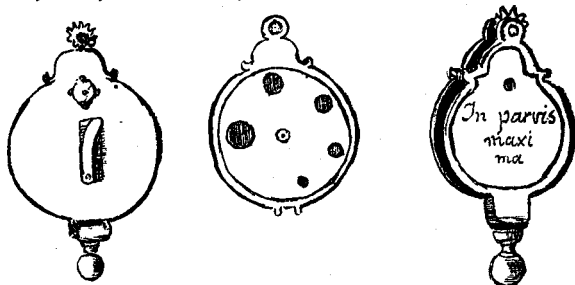


Fig. 11.

tivelor cu imersiune omogenă cu oculare anume, au ajuns la mărimi de 3000 diametre cu o claritate foarte mulțumitoare. Astfel s'a prezentat microscopul în pragul secolului XX.

Amănunte și accesorii s'au mai adăugat de atunci și s'au și modificat în multe feluri. Astăzi încă, oricât de perfecte par aparatele de cari ne servim, este sigur că îmbunătățiri nu vor lipsi de a li se mai aduce cu timpul.

VALURILE ANTICE DIN DOBROGEA*)

de IPAMFIL POLONIC

Dela *Cernavodă*, din malul *Dunării* și până la *Constanța*, la malul *Mării Negre*, s'au construit în antichitate trei valuri de apărare numite de popor „*valul lui Traian*”. Ele au o lungime de 60—70 km., și sunt așezate în partea cea mai îngustă a *Dobrogei*, la cotul *Dunării* care îl face spre Nord. Nu se știe de cine au fost construite aceste valuri — dar unul din ele, valul de piatră cred că este ridicat de *Impăratul Constantin cel Mare*, deduc aceasta după piatra de inscripție care s'a găsit la *Adamclisi*, la poarta de Est a orașului roman „*Tropaeum Traiani*”: *ad confirmandam limitis* (spre întărirea graniței).

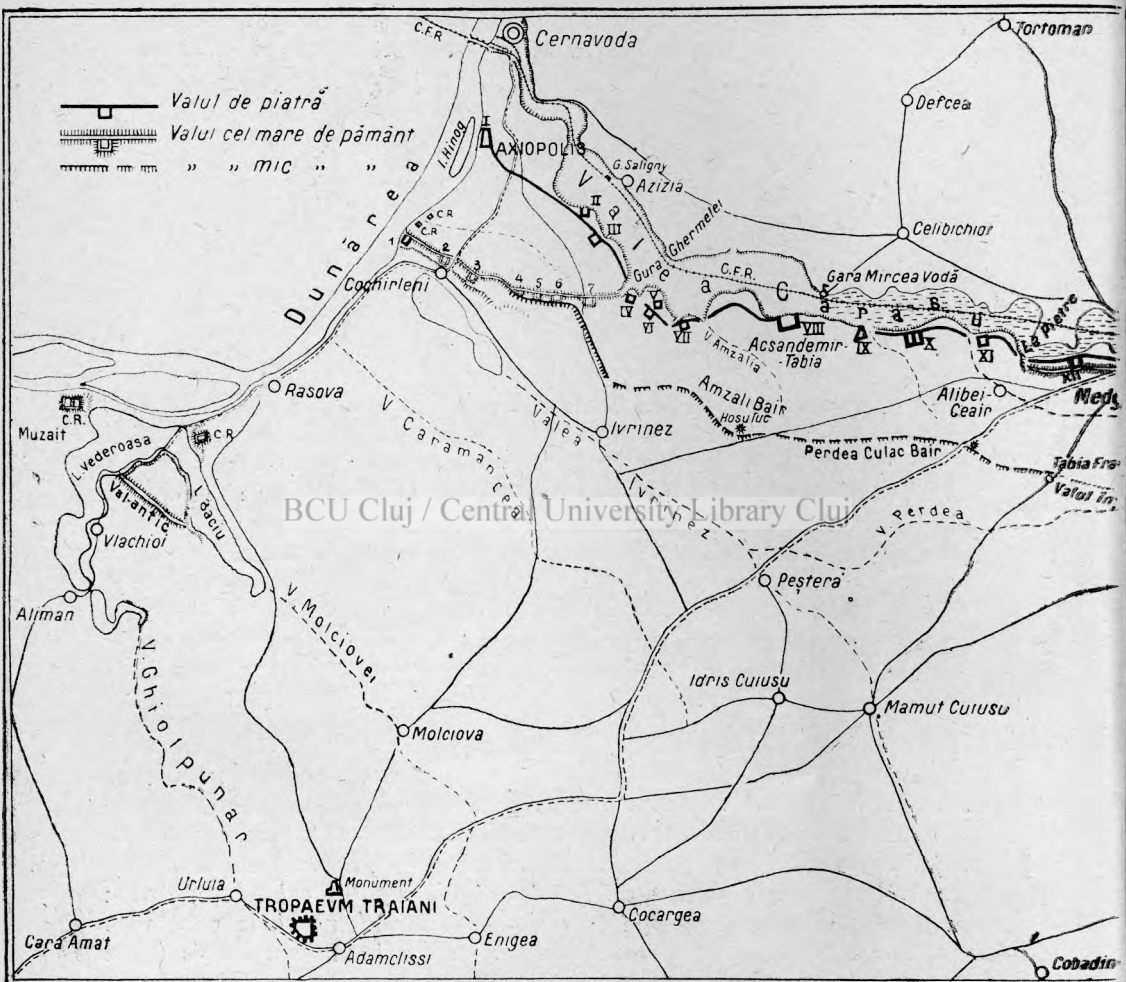
Valul de piatră are în mijlocul valului de pământ un zid de 2,20 m.

10) Prima idee a imersiunii a fost a lui *Amici*.

*) Această descriere este un rezumat din lucrarea mea: «*Valurile (troianele), drumurile și cetățile romane din toate țările locuite de Români*» premiată de Academia română în 1917 cu premiul *Adamachi*, — dar care nu este publicată de Academie din lipsă de fonduri, — căci trebuie să tipărite pe lângă text 112 planuri, 10 hărți și o hartă mare 1:500.000 (în patru foi).

gros, în fața lui de Nord un șanț de apărare, iar în spate un șanț de adăpostire formându-i o lățime de peste 20 m.

După pietrele ce s'au găsit în val, multe sunt aduse din vechiul oraș *Tomii*, de unde se constată că este construit după dărâmarea acestui oraș. Una din pietre, găsită în dreptul satului *Hasangea*, la depărtare de 20 Km. spre apus de *Constanța*, este o parte din inscripția frontispiciului unui templu antic din *Tomii*. Valul acesta începe la Dunăre, legat de ruinele cetății antice



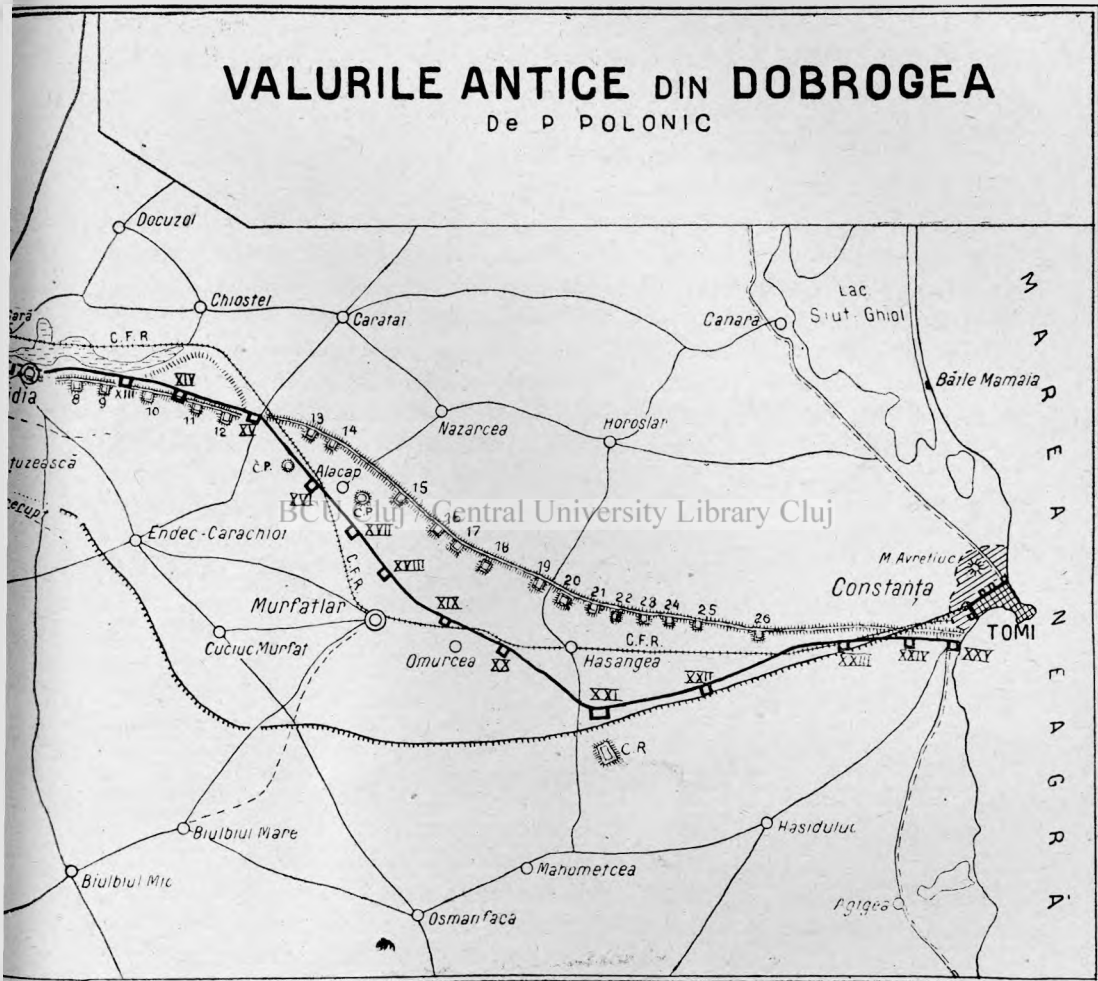
Axiopolis, o colonie veche grecească, iar în timpul Romanilor un port militar al flotei romane dela Dunăre. Am făcut aci săpături în anii 1895 și 1896 și am constatat patru reconstrucții ale cetății, din timpul *Impăratului Traian* până în timpul creștinismului dezvoltat. În mijlocul orașului am dat de ruinele unei biserici mari bizantine, în pridvorul căreia am găsit în colțul S. E. o cristelniță zidită în formă de cruce, dovadă, după părerea *Monseniorului*:

Netzhammer, fost mitropolit catolic în București, că aici a fost sediul unui arhiepiscop care avea pe atunci numai el singur dreptul de a boteza în acel ținut.

Valul de piatră continuă în linie dreaptă spre răsărit apoi scoboară pe malul stâng al vechiului lac Carasu, astăzi secat, care se întindea în vechime dela Dunăre până la *Hasangea* (20 km. la apus de *Constanța*) el continuă pe malul sudic al lacului până aproape de *Medgidia* având pe acest

VALURILE ANTICE DIN DOBROGEA

De P. POLONIC



drum vre'o zece cetăți patrute. Cea mai mare cetate dintre ele se găsește în dreptul gării *Mircea Vodă* numită de Turci: *Axandemir Tabia* (cetatea de fier). Dela *Medgidia* valul duce tot pe malul văii *Carasu*, având vre'o trei cetăți, apoi străbate valea *Carasu*, merge spre răsărit, având pe parcursul său până la *Hasangea* încă cinci cetăți, se urcă apoi pe malul stâng al văii cu un profil impunător având aproape 4 m. înălțime. În dreptul satului *Ha-*

sângea se află o cetate mare notată pe hartă cet. XXI) patrată cu latura de 500 m. Valul continuă apoi spre răsărit și se termină în viile orașului *Constanța* pe malul Mării Negre. Ultimele trei cetăți (XXIII, XXIV și XXV) au fost dăruite de locuitorii cari s'au așezat în jurul noului oraș *Constanța*. Tot în dreptul satului *Hasangea* la 2 km. spre sud de cetatea XXI se mai găsesc urmele unei cetăți mari de pământ, unde cred că se adăposteau rezervele militare care apărau acest val.

Valul cel mare de pământ. Acest val roman cred că a fost construit în timpul ultimelor invaziuni barbare, este foarte bine păstrat având o înălțime de 3—4 m., are spre nord un șanț de apărare de 10 m. lat, iar în spate un șanț de adăpostire. Acest val începe pe malul Dunării, la 1 km. spre Nord de satul *Cochirleni* și duce aproape în linie dreaptă spre răsărit, se scoboară apoi în valea lacului *Carasu* la locul numit „*Gura Ghermelii*”. Pe acest parcurs (de 7 km.) are șapte cetăți de pământ. Dela *Gura Ghermelii* și până la 3 km. spre vest de *Medgidia* („*la Pietre*”) valul lipsește, cred că nu l'au ridicat pe acest parcurs fiindcă malul lacului *Carasu* este abrupt, deci natural întărit, deasemenea nu se găsesc nici cetăți de pământ dar cred că pe această distanță au folosit cele opt cetăți ale valului de piatră.

Dela punctul „*la Pietre*”, 3 km. spre vest de *Medgidia* valul cel mare de pământ este construit în spatele valului dăruat de piatră și merge pe marginea metedă a văii *Carasu*, trece prin orașul *Medgidia*, taie apoi cotul dealului „*Chiostel*” și se scoboară iarăși în valea *Carasu*. Pe acest parcurs are cinci cetăți. Valul străbate apoi Valea *Carasu* și continuă în linie dreaptă peste câmpie până la malul *Mării Negre*, terminându-se la câțiva metri la nord de valul de piatră. Pe acest ultim parcurs de 24 km., valul are o înfățișare impunătoare având aproape pretutindeni înălțimea de 3—4 m. În spatele valului, până la 5 km. spre vest de *Constanța*, se găsesc 14 cetăți de pământ, pătrate, foarte bine pronunțate în teren (val și șanț). În ultimul parcurs de 5 km., nu se găsesc cetăți de pământ, cred însă că au utilizat și reconstruit cetățile No. XXIII, XXIV și XXV ale valului de piatră care se găseau numai la câțiva metri spre sud.

Valul cel mic de pământ. La sud de valurile descrise mai sus se mai găsește un al treilea val, cu profil mai mic, care este construit dintr'o ridicătură (val) de pământ, în partea de Nord, având o înălțime de 1—3 m. și o lățime de 7—10 m., iar în partea de sud are un șanț de 7—10 m. lat, care în unele locuri arată o adâncime de peste 1 m. Așezarea șanțului în partea de sud ne arată că are frontul spre sud și este construit de un popor care locuia în partea de nord a Dobrogei. Neavând cetăți pe lângă el, este o simplă frontieră care putea fi folosită la nevoie și pentru apărare.

Acest val începe împreună cu *Valul cel mare de pământ* la N. de satul *Cochirleni*. Inceputul său, pe o distanță de 4 km., a fost utilizat la construcția *Valului cel mare de pământ*, iese apoi din valul cel mare și merge în partea de sud paralel cu dânsul, numai la câțiva metri depărtat de el,

pe o distanță de $2\frac{1}{2}$ km., apoi ia direcția spre S. S. E., iar după un parcurs de 3 km. cotește spre răsărit, mergând întrerupt (șters) prin arături pe coama dealurilor *Uzun Amet, Amzali Bair*, pe lângă movila uriașe (10 m. înaltă) numită *Hosu Iuc*, pe dealul *Perdea Culac Bair* și ajunge la Movila *Alibei Cear Iuc*, unde este tăiat de un drum principal care vine de la *Medgidia* și duce prin satul *Peștera* la *Adam-Clissi*, unde se găsesc ruinele orașului antic *Tropaeum Traiani* și al monumentului lui *Traian*. Mergând înainte spre răsărit pe val, ajungem la *Tabia franceză*, ale cărei urme (un fort mic de pământ) se mai văd și astăzi. Această *Tabie* a fost construită de Francezi, în anul 1854, când au trecut pe aci cu armata spre *Crimea*.

De la *Tabia franceză*, și până la 3 km. spre N. V. de satul *Endec Carachioi*, valul lipsește, fiind distrus prin arături, apoi răsare la $1\frac{1}{2}$ km. S. V. de sat, cu un profil frumos (3 m. înalt) și se scoboară în *Valea Tatar Arman Dere*. De aci, *Valul cel mic* ia direcția drept spre răsărit și se apropie în dreptul centrului No. XXI, numai cu câțiva metri la sud de *Valul de piatră*. De aci înalte merge paralel cu *Valul de piatră* până aproape de *Constanța*

La 2 km. spr V. de malul Mării, el taie cele două valuri romane luând direcția drept spre colțul de N. V. al orașului antic *Tomi*, ceace ne arată că acest val a fost construit în timpul când exista acest oraș, deoarece, după cum am arătat, valul de piatră și cel mare de pământ au fost construite mai la sud de oraș, deci după dărâmarea orașului *Constanța*.

Ruinele orașului antic de la Adam Klissi. La 30 km. spre sud de *Cernavodă*, sau la 33 km. spre S. V. de *Medgidia*, se găsesc lângă satul *Adam-Klissi* ruinele orașului antic „*Tropaeum Traiani*” și al manumentului lui *Traian*. După o piatră cu inscripție găsită la poarta de est a cetății, se vede că a fost reconstruită din temelie de împăratul *Constantin cel Mare*, „pentru apărarea frontierei”.

Ea este înconjurată cu un zid de 3 m. gros, având lângă zid, în partea exterioară 30 de turnuri de apărare, în unele părți zidul are chiar astăzi până la 5 m. înălțime.

Am desgropat poarta de Est și Vest a cetății, cari amândouă sunt legate printr'o stradă, pavată cu pietre mari cioplite, din care cele mai multe sunt așezate cu inscripția în jos — acestea sunt pietre de mormânt din timpuri păgâne. Sub mijlocul acestei străzi principale, s'a găsit un canal de scurgere, iar în partea lui superioară spre sud, burlanele unui apeduct. Pe lângă această stradă s'au găsit la stânga și dreapta, ruinele a patru bisericii creștine, iar la una din ele, la cea mai mare, s'a găsit un mormânt boltit, în care se poate scobori prin 12 trepte — iar pe jos, în interiorul bisericii, s'au găsit multe pietricele pătrate de sticlă colorate, ce ne arată că pe pereții ei au fost icoane lucrate în mozaic.

Din monumentele ce s'au găsit în interiorul cetății, cele mai multe sunt cu efigia împăratului *Justinian*.

În colțul S. E. al cetății, s'a mai găsit o poartă care trece printr'un turn. Tot acolo, legat cu latura de est a cetății, se găsesc urmele, separat

fortificate, ale unui mare basîn de apă. La Nord de cetate, sus pe deal, s'au găsit ruinele unei biserici, iar în jurul ei, urmele unui cimitir creștin.

Monumentul lui Traian. La 2 km. spre N. de cetate, se găsesc sus pe deal ruinele unui monument, care astăzi are înălțimea de 20 m. Turcii au crezut că sunt ruinele unei biserici vechi și i-au dat numele de „*Adam-Klissi*” (biserica omului). După piatra cu inscripția ce s'a găsit aci, acest monument este închinat zeului *Marte* de împăratul *Traian*. Pietrele sculptate ce impodobeau acest monument s'au adus în *București*, și sunt expuse, în aer liber, în parcul Carol, în fața Muzeului Militar. Aceste sculpturi (metope) reprezintă scene din războiul lui *Traian* cu *Dacii*. Tot aci se găsesc două pietre uriașe, pe ele este sculptat împăratul *Traian*, călare — acestea fac parte din Trofeul din vârful monumentului.

Pe lângă valurile descrise, se mai găsesc la sud de satul *Alacap*, o cetate preistorică rotundă, iar dincolo de Valea *Carasu* între cetățile de peatră No. XV și XVI pe deal se află o altă cetate rotundă având aceleași dimensiuni ca acea de la *Alacap*. Cred că aceste două cetăți au fost făcute de a închide pe Valea *Carasu* drumul spre *Tomi* (*Constanța*).

București 1 Iunie 1935.

PROFESORUL N. N. BOTEZ

BCU Cluj / Central University Library Cluj
1883—1935

de G. G. LONGINESCU

II

Era în Ianuarie 1917. Vremuri grele erau pe atunci pentru toți Români. Amintirea lor ar trebui să ne dea mai mult de gândit. Pentru păcatele de până atunci, am suferit ce am suferit. Eram nepregătiți în toate. Cu drept cuvânt a putut spune generalul *Berthelot* cu blândețe, da pe față: vous êtes admirablement désorganisés. Nici o ordine în ce făceam și nu făceam mare lucru. Vorbărie și iar vorbărie. Nu se face războiu, ne spunea marele general, fără muncă încordată. Și noi ne duceam la slujbe pe la zece în loc de șapte dimineața. Steaua noastră a fost mai tare decât dușmanul ce se credea atotputernic. Și încaltea, de am fi învățat ceva din acele suferinți.

Trăim în zile mari, cele mai mari pe care le-a trăit neamul nostru. Suntem laolaltă toți frații dela *Nistru* până la *Tisa*. *Dacia* lui *Traian* a pornit din nou spre marea ei venire. Trebuie să fim cei dintâi în partea locului. Multe păcate ne țin pe loc: lene, necinste, abateri dela datorie. Dar cel mai mare dintre păcatele mari este seceta sufletească de azi. Imi place să fac asemuire între grindină și secetă. Grindina strică numai acolo unde bate, o fâșie de loc, o moșie, un județ ori chiar mai mult. Seceta usucă totul pe întinderi mult mai mari. Grindina strică în câteva clipe, seceta usucă încetul cu încetul și distruge pe nesimțite. La fel cu aceste rele, dela Dumnezeuu

lăsate, sunt păcatele noastre... Neregulile bănești în gospodăria țării sunt ca grindina și fac rău acolo unde banul obșteșc trece în buzunarul celor necinstiți. Seceta sufletească usucă un neam întreg. Nu ne facem datoria cum trebuie. Ne văicărăm într'una că nu suntem plătiți destul. Și dintre toți, noi intelectualii suntem cei mai vinovați. Unii cer peste măsură, alții stau nepăsători. Ne lipsește entuziasmul. Boerii de altă dată au desrobot pe țigani și au sărăcit luptând pentru unirea *Principatelor*. Proprietarii de țeri au împărțit moșiile la țărani și au sărăcit și ei, vânzând renta de împroprietărire cu trei-zeci de lei sută. Miniștri mergeau pe jos și plăteau din banii lor când luau câte o trăsură. Azi toate neamurile lor și ale funcționarilor mai mici nu se mai dau jos din mașinile plătite scump cu banii țării.

Cel mai mare păcat, acela care întrece pe toate, e lăcomia de câștig, dorința de a avea cât mai multe slujbe, cât mai mult câștig cu cât mai puțină muncă. Cumulul pune vârf la toate păcatele de azi. El e seceta care usucă totul și nu grindina care bate numai într'un loc. Cel care are două slujbe muncește de patru ori mai puțin pentru fiecare, cel cu trei slujbe muncește de nouă ori mai puțin. Munca e mai mică și mai proastă. Profesorii cu două catedre, afară de prea puține excepții, fac și lecții mai puține și lecții mai proaste.

Sunt, ce-i drept, și profesori cari au numai o singură catedră, dar cari fac lecții și mai proaste decât cei cu două catedre. Să fie pedepsiți. Nu e de vină politica, nu sunt de vină politicianii nărașiți în rele, de vină e seceta sufletească din sufletul acelora cari păcătuiesc. Nu e de vină guvernul când cutare conferențiar definitiv, fiind silit de lege să-și dea demisia din postul de asistent, a ocupat mai departe acest post prin delegație. Suntem la 29 Mai când scriu aceste rânduri. Ordonanțele de plata lefurilor nu s'au făcut încă. Cei cu o singură slujbă trebuie să așteptăm până ce vor birui cei cu două și trei slujbe. În loc să fie pedepsiți cei lacomi și bogați, sunt pedepsiți cei săraci.

Între hotărârile luate de consiliul interuniversitar este o grozăvie care trebuie să fie lăsată la judecata aspră a celor de mâine. „Să se evite nedreptățile și exagerările care ar determina micșorarea puțințelor de activitate științifică în universități; să se înlăture dispozițiile de natură a jicni corpul didactic universitar față de alte categorii cari sunt privilegiate de legea cumulului“.

Ce frumos ar fi fost din partea Consiliului interuniversitar să fi cerut cu hotărâre și cu autoritatea lui, desființarea cumulului în *România Mare*. Ce frumos ar fi ca toți profesorii cumularzi să facă la fel ca boerii de altă dată și să renunțe la drepturile câștigate. Nu s'ar micșora de fel puțințele de activitate științifică. Tocmai din contră. Profesorul cu o singură catedră ar munci mai mult pentru specialitatea lui și ar tipări cărțile pe cari azi zadarnic le așteaptă dela ei cei setoși de învățătură. Numai prin știință și credință *România Mare* poate să ajungă *România Tare*. Numai desființând cumulul, profesorul va putea munci mai mult pentru știință și pentru răspândirea ei în scumpa noastră *Românie*. Mai mult entuziasm, afară seceta din sufletele noastre, jos cumulul care amenință să fie o primejdie națională.

Era în iarna din 1917. *N. N. Botez* venea în fiecare săptămână acasă la mine. Îmi cetea câte ceva, așa cum știa el să cetească, rar, deslușit cu opriri foarte dese și cu lămuriri personale. A fost *N. N. Botez* om de muncă, a gândit, a cetit, a scris, a tipărit. Nu s'a gândit la câștig.

Atunci mi-a cetit el traducerile în limba germană a poeziilor lui *Eminescu*. Atunci mi-a cetit din *Charles Dickens*, povești de *Crăciun*, romane minunate cu viața amărâtă a lucrătorilor englezi. Atunci mi-a cetit și traducerea lui *Cyrano de Bergerac* în versuri românești. Cred că munca lui *Botez* a fost și mai mare de data aceasta decât atunci când a tradus pe *Eminescu* în limba germană. Cred că pentru poezii, mai bine zis pentru versuri, limba românească e mai săracă decât franceza și germana în cuvinte cu înțelesuri apropiate, dar totuși deosebite.

La greutatea de a găsi cuvântul ce exprimă adevărul, pe care a cunoscut-o atât de bine *Eminescu*, se mai adaugă și greutățile gramaticale. Noi întrebuițăm verbele fără pronume: sunt, eram, am fost, voi fi, pe când Francezul și Germanul nu le poate despărți de pronume. Noi spunem: nu ești, Francezul spune: tu n'es pas și tot așa noi n'avem nici pe *en* nici pe *y*, dar avem diminutivele cari țin loc de două cuvinte franceze. Așa fiind e nespus de greu de tradus un vers francez în vers românesc, care să păstreze și forma în afară de gând. Nespus de greu e pentru oricine să traducă versurile lui *Rostand*, zglobii, șagalnice, zvăpăiate în care de multe ori un cuvânt ține loc de mai multe. Și totuși, *N. N. Botez* a tradus pe *Cyrano de Bergerac* în întregime, îndrăznesc să spun foarte bine, pe cât o traducere poate fi bună oricât de mare ar fi meșteșugul cu care a fost făcută.

În ce privește traducerile în proză, cred că limba românească e de multe ori mult mai potrivită decât cele străine. Am tradus mult din limba germană. Am căutat mereu în dicționare mai vechi cuvântul românesc pentru unul nemțesc și am învățat astfel să scriu cu vorbe românești. Meșteșugul cel mare la traducerea din limba germană este după mine, să tai fără milă frâzoiul nemțesc cel lung în fraze scurte, așa cum desfaci tuburile dela un telescop pe care îl întinzi.

Mult a dorit *N. N. Botez* ca *Cyrano de Bergerac* să fie jucat la teatrul Național în traducerea lui. N'a avut parte de această bucurie. Reproduc mai jos părți din scena IV actul I și din scena balconului.

CYRANO DE BERGERAC

Actul I Scena IV (fragment)

Cyrano

Ai zis enorm ?

Lichea, potae, brută, hipopotam inform !

Să știi că eu sunt mândru de lungul apendice

Căci nasul mare-i semnul cel sigur — orice ai zice —

Al unui om afabil, spiritual, de bine

Curtenitor și mândru și liberal ca mine

Și cum oprit îți este să te socioți vre-odată

Sarmă nenorocită, căci fața bucalată

Ce-ating acum cu mâna mai sus de-a ta bărbie

E tot atât de goală (il pămuește)
de nobilă mândrie
De scânteeeri de geniu, de pitoresc, de-avânt
De somptuozitate, de... Nas într'un cuvânt,
(Il întoarce cu spatele și face precumzice)
Ca cea pe care gheata-mi ți-o caută la spate.

Incurcă-Lume

Săriți că mă omoară !

Cyrano

Și-acuma guri cascade,
Oricui îi pare hătru mijlocu-mi de figură
Li fac la fel. Iar dacă e nobil cască-gură
L'ating pân' nu-i dau drumul din răza mâinei mele
Mai sus și dinainte cu fier și nu cu piele !

De Guiche

(care s'a scoborit de pe scenă cu marchizii)

E plicticos la urmă...

Viconte de Valvert (dând din umeri)

Un fanfaron de stradă !

De Guiche

Și nu-i răspunde nimeni ?

Viconte de Valvert

Nu mișcă nici-o spadă?
I-arunc eu o săgeată și vi-l rănesc de moarte.
(Înaintează spre Cyrano care îl observă și punându-se în fața
lui cu un aer obraznic:)
Ți-e nasul... i... ți-e nasul... i... foarte mare...

Cyrano (cu gravitate)

Foarte !

Viconte (râzând)

Ha !

Cyrano (neturburat)

Asta-i tot ?

Viconte

Dar bine...

Cyrano

Drăguță-i cam puțin !

Puteai să spui — o doamne, atât de multe-mi vin —
Pe felurite tonuri măcar un sfert de ceas :
Obraznic: ca acesta de-ar fi să am un nas
Mă jur că fără preget aş pune să mi-l tae.
Prieteneste: dragă, îi faci în ceașcă bae !
Mai bine ar fi să-și cumperi o amfor' un ulcior !
Descriitor: i-o stâncă! Ba nu, i-un promotor !
Ce-am zis un cap? Ba bine! Peninsula-i întreagă !
Mirat: la ce servește capsula asta dragă ?

I-o calamară poate, sau toc de fânlicele ?
 Cu grație: ții oare atât la păsărele
 In cât patern ai grijă, aceastăoare
 S'o 'ntinzi ca să-și așeze micuțele picioare ?
 Glumeț: scuzați, o vorbă, în piept când trageți fumul
 Și-apoi pe nas puternic în nouri îi dați drumul
 Nu cred vecinii voștri că s'a aprins un horn ?
 Prevenitor: ia sama, se poate, lungul corn
 Așa de greu, să-ți tragă tot capul spre pământ.
 Duios: de ce nu-l aperi de soare și de vânt ?
 Să-i faci o umbreluță ușoară de tulpan
 Pedant: doar animalul numit de-Aristofan
 Pterigohipocampelefantocamelos
 Avu atâta carne sub frunte, pe-așă os !
 Ori cavaler: cârligul acesta e la modă ?
 Să-ți ție pălăria i-o sculă, zău, comodă !
 Emfatic: nu-i suflare de vânt, nas magistral
 Intreg să te răcească, afară de Mistral !
 Dramatic: Sângerând e icoana Mărei Roșii !
 Admirativ: ce firmă de negustor de roșii !
 Și liric: e o scoică? ești un triton cumvă ?
 Naiv: clădirea asta se poate vizită ?
 Respectuos: dă-mi voe, și-o spun fără paradă
 Aceasta da, se chiamă că ai balcon la stradă !
 Țăran: ce nas măi frate! amarnic mămulică
 Ori îi un morcov mare, ori îi o sfeclă mică !
 Sau militar: la ordin! cu tunu 'n baterie !
 Ori practic: stai la gânduri să-l pui la loterie ?
 Sunt sigur că formează, el singur, — lotul mare !
 Parodiind în fine pe Pyram, cu-o oftare
 Privești-i iată nasul ce-și face posesorul
 Disgrațios și comic, roșește trădătorul !
 Așa ceva din tine ar fi putut să iasă
 De-aveai un pic de spirit și litere de-acasă
 Dar spirit un atom n'ai și litere au fost
 Doar cinci în cap la tine, formând cuvântul: prost !
 Chiar de-ai aveà de altfel de toate ca să ții
 Acest discurs în fața acestor galerii
 Cu-atâtea glume fine, de spirit îmbibate
 N'ai apucă a spune un sfert de jumătate
 Din începutul celei dintâi din astea toate
 Căci mi le spun cu vervă și mlădieri în glas
 Dar nu permit ca altul să mi le-arunce 'n nas !

De Guiche

(vrând să iee pe vicontele rămas împetrit)

Viconte, haide, lasă...

Vicontele (sufocat)

Ce aere, văzuși ?

Boerinaș de țară, ce n'are nici mânuși !

Și care este 'n lume cum nu e altu 'n Franța !

Cyrano

La mine moralmente se vede eleganța
 Nu mă gâtesc, așa e, ca ori-ce secătură.

Mai îngrijit sunt totuși dar nu la coafură.
Eu n'aș eși purtându-mi semeț necuviința
Cu un afront nu tocmai spălat — cu conștiința
Tocmăită 'n slujba unui stupid și laș orgoliu
Cu cinstea șifonată, cu scrupulele 'n doliu,
Ci-mi port ca un tezaur, imaculat blazonul ;
Avânt, neatârnare, acesta-mi e pomponul !
Nu talia subțire mi-o strâng eu cu mândrie
Ca'ntr'un corset ci-un suflet bogat în poezie.
Eu pun pe mine fapte, când alții pun cordele
Eu răsucesc un spirit iar nu musteți rebele
Și străbătând prin grupuri cu pași ușori și sprinteni
Eu sun din adevăruri, cum aș sună din pintoni.

*
*
*

Din scena balconului

Cyrano

Ah de-ai voi departe de tolbe și săgeți
Să ne 'ndreptăm spre lucruri mai demne de poezii !
În loc să bem în picuri din degetar de aur
O sarbădă licoare crezând că-i un tezaur
Noi am lăsa simțirea aprinsă să se-adape
Din fluviul cel mare cu nesecate ape.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Roxana

Dar spiritul ?

Cyrano

La treabă l'am pus să te opresc
Întâi; acuma însă ar fi să necinstesc
Și noaptea cu parafumu-i și ceasu-atât de rar
Dac'aș vorbi în stilul pretențios, — bizar — !
Cu-o singură privire, spre stele, să lăsăm
Tot lustrul de paradă în care ne 'mbrăcăm
Căci alchimia ncastră subtilă distilează
Simțirea până totul se volatilizează
Și mie-mi este teamă că 'n astfel de petreceri
Frivole doar norocul adevărat și-l seceri...

Roxana

Dar spiritul !

Cyrano

Mi-e groază de dânsul când iubesc.
Consider ca o crimă atunci să ocolesc
— De altfel vremea vine cu largă ei aripă —
Si-i plâng pe-acei ce parte nu au de-această clipă —
Când noi simțim că 'n pepturi o patimă vibrează
Pe care ori ce jocuri de vorbe o 'ntristează.

Roxana

Ei bine dacă vremea la poarta noastră bate
Ce vorbe-mi spui acum?

Cyrano

Pe toate, toate, toate
Ce-mi vor veni, grămadă, cum le-a dicta simțirea
Și nu le fac buchete; te-ador și vezi iubirea
Mă 'nnăbușă și mintea-mi intunecă 'ntr'un ropot
Căci numele-ți în peptu-mi e tocmai ca 'ntr'un clopot
Și cum într'una tremur, Roxana mea cea bună
Tot timpul clopoțelul se clatină și sună.
Mi-aduc de toate-aminte, mi-e drag și tot ce ai
Acum un an în ziua de unsprezece Mai
Eșind de dimineață din casă ți-ai schimbat
Frizura. Eu atâta la păru-ți m'am uitat
În cât așa cum ochiul care-a privit în soare
Pe ori ce lucru vede o pată lucitoare
Așa pun eu pe toate fugare pete runde
Orbit de-acele bucle încântător de blonde.

Roxana (cu glas tulburat)

Da, asta e iubire...

Cyrano

Aprinsă e simțirea
Ce băntue în mine. Geloasă mi-e iubirea
Cu-a patimei zbucnire și cu 'ndoiala-i tristă.
E patimă și totuși ea nu e egoistă
Ah, cum mi-aș da norocul spre fericirea ta
Chiar când ar fi să nu știți nimic din jertfa mea
M'aș mulțumi, departe, să pot s'aud și eu
Un răs zglobiu ce naște din sacrificiul meu
În mine-a ta privire, cumva de mă 'ntâlnește
O nouă îndrăzneală și noi virtuți trezește.
Începui a înțelege ce se petrece în mine
Simți sufletu-mi în umbră cum urcă înspre tine?
E prea frumoasă seara aceasta minunată
Eu spun acestea toate și tu m'ascuți mirată.
E prea mult! Seara asta îmi pare o poveste
Abia închipuită! Și ce-mi rămâne este
Să mor! Căci eu cu vorba-mi sub cerul plin de astru
Te fac să tremuri dulce în crengile albastre,
Căci tremuri, am simțit-o, de vrei s'o spui ori nu
Da, tremuri ca o frunză acolo-n frunze tu
Și tremurarea dulce a mâinei adorate
Coboară pân'la mine pe crengile-aplecate.

PLĂTIȚI ABONAMENTELE LA „NATURA”

ZĂCĂMINTE DE MAMIFERÉ FOSILE DIN BASARABIA

de Ing. IOAN SUHOV
Asistent la Școala Politehnică din Timișoara

Diferențierea mamiferelor de alte vertebrate începută în Triasic, atinge un maximum la sfârșitul Cretacicului, în care timp mamiferele încep să se impună față de clasa reptilelor, cu care stau în legătură imediată de inrudire. În era Terțiară, dezvoltarea vieții de pe pământ ia alt aspect: s'au înălțat continente noi, mările și-au creiat alte locuri; fața pământului s'a premenit, s'a schimbat și regnul animal aproape în întregime. Golul lăsat prin stingerea reptilelor mesozoice a fost umplut de mamifere, care în condițiunile oferite în acel timp de natură au luat în dezvoltarea lor o pornire puternică.

Dar și în ceiace privește mamiferele însăși, evoluția s'a făcut cu pași uriași: formele primitive, masurabile, au fost întrecute de cele placentare. Felul de viață și în special hrana au tras linia distinctă de separație între diferitele ramuri de mamifere, formând pe deoparte mamifere erbivore, iar pe de alta, și pe socoteala celor prime, mamifere carnivore. Fiecare ramură în parte a dat ordine și specii, culminând în Cuaternar prin formarea speciei umane.

Deși simplă și logică, ideea evoluției vieții de pe pământ, a necesitat mulți ani de muncă asiduă și anevoioasă pentru a fi stabilită. Cauzele se ascund în greutățile cari stau în calea studierii vieții dispărute.

Pământul în dezvoltarea lui și-a scris singur istoria, formând cartea impozantă și uriașă — *scoarța sa*. Totul, absolut totul se poate citi din foile ei — *stratele*: climatul, care a dominat, animalele și plantele, care au umplut continente și mări, mișcările și sguđuinile prin care a trecut pământul.

Dar, marele custode al acestui muzeu uriaș și anume, apa, distrugea uneori cu o mână tot ce construia cu alta. Din cartea, scrisă conștiincios, s'au păstrat foi **rare, uneori fără legătură strânsă**, cu cele premengătare. Istoriarele au devenit scurte fără început fără sfârșit.

Pentru a se putea păstra un rest organic se cere un joc deosebit de condițiuni și aceasta în special pentru viețuitoarele care trăesc pe uscat. Restul unui mamifer lăsat în voia soarelui și intemperniilor se distruge foarte repede. Oasele îngropate în pământ rezistă mai mult. Însă condițiunile cele mai favorabile sunt oferite de fundul unei ape stătătoare, unde osul ferit de acțiunile distructive ale atmosferei se mineralizează încetul cu încetul și se petrifică.

Dar în aceste condițiuni optime de conservare ajunge o parte infinit de mică din resturile mamiferelor. Dacă ne mai gândim, că și din acest „infinit de mic” o bună parte rămâne veșnic ascunsă ochiului omenesc, ori distrusă, se înțelege ușor cât de puține erau punctele de sprijin ale studiului viețuitoarelor dispărute și cu ce greutate a avut de luptat și mai luptă știința.

Deci orice rest fosil e prețios, dar când e vorba de un zăcământ de fosile, din care se pot scoate mai multe zeci sau sute de resturi, interesul este cu mult mai mare.

Ăstfel de zăcăminte se cunosc într'un număr foarte restrâns. În special zăcăminte de aceeași vârstă geologică se numără pe degete.

Cele mai vestite zăcăminte de mamifere fosile din Miocen și Pliocen se cunosc de exemplu la *Pikermi* (Grecia); *Mon Leberon și Roussillon* (Franța); *Sivalik* (India); *Maragho* (Persia). În ceiace privește Țara Românească, afară de *Mălușteni* (jud. Covurlui) și *Mânzați* (jud. Tutova) trebuie să menționăm un șir de zăcăminte din Basarabia în frunte cu *Taraclia*.

De zăcămintele acestea din urmă, vom să ne ocupăm în articolul de față pentru a sublinia în special bogăția Basarabiei în această privință.

Basarabia în timpul Pliocenului s'a bucurat de condițiuni excepționale. Stepele întinse, precum și jălcurile de păduri, au fost bogat populate, lacurile și lagănele împânzeau stepele formând piedici serioase în mișcarea animalelor din loc în loc. Drame de tot felul petrecute pe malurile lor au fost înmormântate pe loc de revărsările apelor, sau depuse de puhoai în fundul lacurilor și acoperite cu măr sau nisip.

A trecut mult timp de atunci. Pe locuri altădată acoperite de apă, acum înfloreșc vii și se plimbă plugul. Nici pomeneală de animalele, cari au trăit, s'au înmulțit în voie și au dispărut. Din când în când ploile spală din malul unei râpe restul ciudat ca să dea prilejul unui moșneag să spue nesfârșitele basme despre „urieși”.

Dar ceiace dă prilej unora să spue basme, altora le ascute mintea și scormonind mereu în malurile desgolite ale râpelor ajungem să cetim alte povești, povești adevărate despre viața trecutului îndepărtat a ținuturilor locuite de noi.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Zăcămintul cel mai vechiu de mamifere fosile din Basarabia se află chiar în Capitala ei, *Chișinău*. Pe recifele sarmatice dezvoltate în jurul orașului se întâlnesc resturi de *Phoca bessarabica*. Oasele acestui animal acuatice sunt frumos păstrate și se gășesc destul de des.

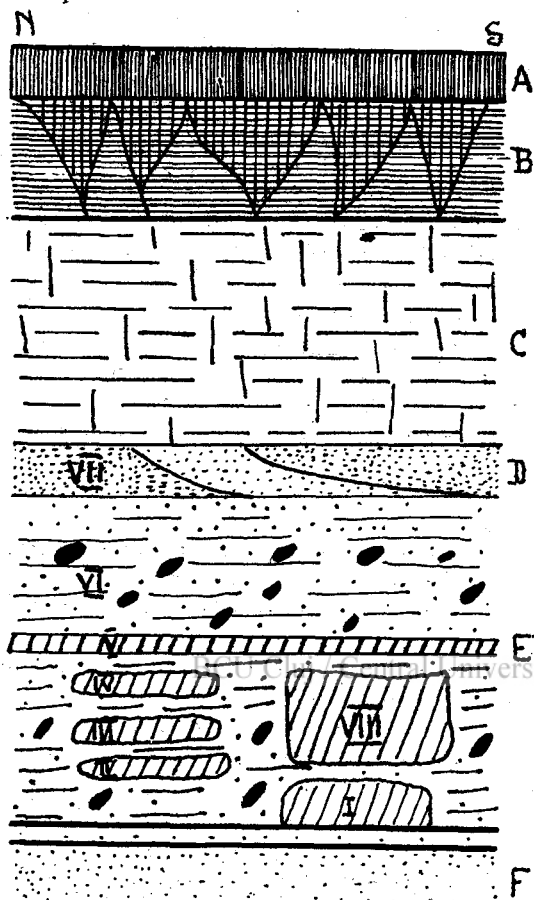
Însă faima Basarabiei îl constituie zăcămintul meotic din *Taraclia*, un sat din jud. *Tighina*, situat pe râul *Ceaga*, cam la 10—12 km. spre sud de gara *Cainari*.

Resturile fosile din *Taraclia* au fost semnalate la începutul veacului XIX. În urma studierii materialului adunat aci în anii 1901, 1904, 1907 și 1912 s'a ajuns la concluzia că acest zăcămint este unul din cele mai importante din lumea întreagă.

Afară de resturi extrem de numeroase de *Hipparion gracile*, strămoșul calului de astăzi, au mai fost identificate resturi numeroase de *Mustelide*, *Hyaene*, *Machairodus* — din carnivore; *Castor fiber L.*, cele mai vechi resturi de epuri (*Lepus Laskarlui Chom.*) formele vechi de Rhinoceride (*Aceratherium incisivum kaup.*; *Ceratorhinus Schleiernmacheri kaup.*), resturi de antilope (*Gazella*, *Tragoceras*, *Palaeoryx*), de girafe (*Helladotherium Duvernoyi Gand.*), strămoșii cerbului de astăzi (*Cervavitus tarakliensis Chom.*; *Cernocerus Novorossiae Chom.*). În fine resturi de *Dinotherium giganteum Kaup.*, *Mastodon turicensis Schinz.*; *Mastodon longirostris Kaup.*, etc.

Săpăturile din 1907 au fost executate într'o răpă situată pe malul stâng al râulețului *Ceaga*. Suprafața atacată era de 23 m², iar adâncimea la care

s'a ajuns a fost de 10 m. Săpăturile au dat la iveală următoarea succesiune de depozite :



Profilul râpei cu resturi fosile dela *Taraclia*, județul *Tighina*.

A=Sol de 0.50 m;
B=Argilă galbenă surie cu crăpăturile ramificate umplute cu var (gros 1.50 m);

C=Argilă de culoare închisă, negricioasă (gros 2.70 m);

D= Nisip cu prundiș și resturile rulate de mamifere fosile (gros 0.55 m);

E=Nisip argilos, galben-verzui, cu numeroase concrețiuni calcaroase. În grosimea totală de 3.95 m al acestui complex există 7 lentile (I, II, III, IV, V, VI și VII) de resturi ale mamiferelor fosile.

În partea de jos a acestui strat există două intercalații de prundiș, sub care se întinde nisipul albicios cu fluturași de mică (F). Pe adâncimea cercetată de 1.40 cm a acestui nisip nu s'a găsit nici un rest de mamifere.

Ingrămădirile lenticulare iau uneori forma unor valuri ușor curbate, cu orientare generală de E—W, adică perpendiculară pe planul figurei.

Vârsta meotică al acestui zăcământ s'a putut stabili prin paralelizarea depozitelor cu iviri observate în râpelle com. *Salcula* (malul drept al *Botnei*), unde sub nisipurile argiloase de tipul celor cu resturi de mamifere fosile de la *Taraclia*, există un strat de argilă vântată, compactă cu *Mactra Bulgarica* T.; *Mactra Padolica Eichu*; *Mactra caspia Eichn*; *Unio* Sp.

De aceeași vârstă meotică se consideră breccia osoasă din argilele nisipoase, verzui-albăstrui depe malul Nistrului între *Cioburciu* (jud. *Tighina*) și *Tudora* (jud. *Cetatea Albă*). În legătură cu aceste breccii așezate imediat sub calcarele de *Odesa* stau probabil resturile provenite din coloniile *Friedens-*

feld, Clășița, Tepliș, Lichtenthal, etc. Aci, dar mai ales în Cioburciu și Tudora s'au găsit numeroase resturi de *Hipparion gracile*, *Aceratherium incisvium*, *Ceratorhinus Schleiermachersi*, *Gazella*, *Mastodon longirostris*, etc.

De dată cu totul recentă este legată descoperirea importantului zăcământ osifer din *Cimișlia* (jud. Tighina). De fapt aci nu poate fi vorba de un singur zăcământ, ci de mai multe repartizate după orizonturi. Numărul punctelor cari pot furniza resturi mai mult sau mai puțin numeroase, descoperite între 1930—1934 de autorul prezentului articol, se ridică la 11 și sunt: 3 la nivelul de 40 m. (față de valea *Cogâlnicului*) în partea de Nord a *Cimișliei*; 6 în lungul afluentului vestic al *Cogâlnicului* care trece prin mijlocul satului. Din acest număr de puncte, 3 se află la nivelul de 40 m; 2 la nivelul de 50 m și unul la 70 m. deasupra *Cogâlnicului*. În fine 2 la nivelul de 60 m. în dreptul marginii de sud a satului *Cimișlia*. Toate aceste zăcăminte se găsesc pe versantul drept al *Cogâlnicului*.

Varietatea resturilor găsite la *Cimișlia* e foarte mare. Resturile de *Hipparion* și *Gazella* primează, dar nu lipsesc nici alte animale fie ele carnivore sau erbivore. Aproape tot ce s'a găsit la *Tanaclia*, se repetă și aci.

Ceia ce s'a făcut la *Cimișlia* până acum a e prea puțin din ceia ce se poate face. Viitorul *Cimișliei*, că va deveni un vast șantier de cercetări științifice, e neîndoios.

În vara anului 1934, într'o excursie întreprinsă în susul râului *Cogâlnic* am putut identifica încă un zăcământ de importanță mare. El se găsește în împrejurimile satului *Gura-Galbenă* (jud. Tighina) și conține resturi de *Heladotherium Duvernoyi*, *Hipparion gracile*, *Gazella* și alte antilope, *Sus major*, *Machairodus*, etc. Importanța lui se deduce din întinderea apreciabilă a zăcământului pe care am putut-o urmări pe distanță de aproape 40 m. *).

Regiunea *Cimișliei* și *Gurei-Galbene* se completează cu alte localități ca *Bahmutea*, *Cenac*, *Desghingeni* și *Bogdănești* (toate din jud. Tighina), în care am putut să constat deasemenea prezența resturilor de *Hipparion*, *Gazella*, etc.

Dacă în județul *Tighina* predomină resturi de vârstă meotică, județele *Cahul* și *Ismail* se pot fâli cu zăcămintele echivalente cu cele dela *Roussillon* (Franța). Dealtfel, resturile fosile dela *Mălușteni* (jud. Covurului) sunt de aceeași vârstă.

Fauna de *Roussillon* din sudul *Basarabiei* se caracterizează prin formele mult mai evoluate către cele de astăzi și conțin între altele: *Mastodon arverneusis* Cr. et Job; *Hipparion crassum* Gerv.; *Rhinoceros leptorhinus*; *Hippopotam*; *Tapir*; *Camilă*; *Capreolus australis* de Ser; *Cervus ramosus* Cr. et Job.; *Cervus firenaicus* Dép.; din carnivore alături de *Machairodus* și *Hiene* se găsesc resturi de *Vulpi* fosile iar dintre primat se citează resturi de *maimuțe*.

Peste tot, unde apare această faună de mamifere, se mai găsesc resturi numeroase de *broaște țestoase*, *pești* și uneori de *păsări*. Localitățile unde

* Comunicare făcută de autor în ședința de 18 Februarie 1935 a Societății Științifice a Școlii Politehnice din Timișoara sub titlul: «Zăcământul osifer din Gura-Galbenă jud. Tighina».

au fost semnalate și descrise zăcămintele de *Roussillon* din Basarabia sunt următoarele: *Mușaid*, *Dermengi*, *Moscovei*, *Fagadâl* de pe Valea Salcia mare (afluentul râului Ialpuș); *Vulcănești*, *Găvănoasa*, *Pelinei Moldovan* de pe valea râului Cahul; *Colibași* de pe Prut; *Ciobolaccia* pe valea Largăi și în fine *Badicu Moldovan*, *Baurci Moldovan* și colonia *Eichendorf* tot în jurul isvoarelor Largăi.

Deci, suprafața ocupată de zăcămintele de fauna de *Roussillon*, se poate înscrie într'un patruleter neregulat format de *Eichendorf* și *Ciobolaccia* la Nord și de *Vulcănești* și *Colibași* la Sud.

Cele mai bogate zăcămintele se găsesc în seria de râpe dintre *Găvănoasa* și *Pelinei Moldovan*, dar mai ales între *Dermengi* și *Fagadâl*. Lângă comuna *Făgădâl* în 1914 între altele s'a găsit scheletul întreg al unui Cerb, iar lângă *Dermengi* scheletul întreg de *Hyaena*.

Indiciu foarte caracteristic pentru aflarea zăcămintelor cu fauna de *Roussillon* îl constituie prezenta unui prundiș peștit, format din cuarț, jasp și corneene. Mărimea elementelor variază între 2 mm. până la 3 cm. În grosul acestui prundiș se observă și o clasare oarecare a materialului depus.

Altă caracteristică a straturilor de *Roussillon*, constă în prezența concrețiunilor grezoase, a trunchiurilor de copaci și nisipurilor impregnate intens de săruri feruginoase.

Sub straturile cari conțin resturi de mamifere urmează, uneori, așa zisul, calcar de Odesa și nisipurii cu fauna nevertebrată formată, după cum urmează din *Congenii*, *Cardini*, *Melanopsis*, *Limnaea*. Iudecând după fauna nevertebrată, depunerea zăcămintelor de mamifere fosile de Tipul *Roussillon* din sudul Basarabiei s'a întâmplat în Dacian.

Bineînțeles, cu aceste date numărul localităților cu resturi fosile semnalate, nu s'a sfârșit. În programul nostru n'a intrat să dăm zeci de numiri; rostul acestui articol de a sublinia bogăția Basarabiei în zăcămintele osifere, credem că e atins.

În ceiace privește condițiunile în care se poate forma un zăcămint de vertebrate se pot spune următoarele: în primul rând rușeri de nori catastrofaici sau inundații în care caz animalele înecate sunt duse și depozitate în bazine de decantare naturale, adică în lacuri. Pe de altă parte, în stepele întinse ale Americii de Sud, s'a observat că în timpul secetelor excesive, cârduri de animale erbivore se îndreaptă spre ape nescutate încă. Ajunzând aci, însetate și istovite de drumuri lungi, animalele sorb cu lăcomie cantități enorme de apă și pier cu sutele, formând mormane de cadavre în jurul lacurilor și râurilor, ceiace oferă hrană îmbelsugată carnivorelor, cari devorează prada pe loc. Apele mărindu-se în perioada ploioasă duc la fund resturile nedistruse încă, sau le acoperă cu un strat de depozite noi și astfel le conservă.

Cazul acesta din urmă este cel mai probabil pentru formarea zăcămintelor de tipul celor din *Taraclia* și *Cimișlia*. La *Cimișlia*, de exemplu, scheletele în general sunt disociate, oasele poartă, în mare parte, urme de dinți de *Hyaena* și alte carnivore. Resturile sunt haotic amestecate între ele, iar faptul, că pe lângă oasele sfărâmate se mai găsesc numeroase dejecțiuni fosilizate de carnivore, arată că depozitarea acestui material s'a făcut în imediată apropiere de malul apei, unde a avut loc această dramă.

RÂNDURI RĂSLETE

Primate și adunate de G. G. LONGINESCU

Satul Mamaia 4 Iulie 1932... M'am retras aici la malul mării, într'un sătuc de pescari pentrucă țineam să mă recreez în liniște. Am fost mereu atras, încă de copil, către viața din afară și prins de plăcerea mișcărilor în aer deschis. Îmi place aici, pentrucă adesea sunt ca un singuratec. Fața mării, mereu frământată, își întinde luciul în depărtare și dacă îngăduie cerului să se oglindească în pânza ei străvezie, își cucerește cu prisosință răsplata căci spre nesfârșit ea se îmbină în azurul cerului la orizont. În ograda mării nu's dealuri și nici arborii nu cresc, iar pe cărările ei care nu au șir și nu lasă urme, alunecă spre limanuri nevăzute corăbii și... iluzii! Din curtea casei care se află pe un deal, între lac și mare, priveliștea cuprinde întinsul mării către soare răsare. La poalele dealului spre miază-zi, lacul *Suid-Ghiol* (3996 Hec.) separat de mare printr'o limbă de nisip pe care se găsesc instalate *Băile Mamaia* — este prins de coroane de stuf verde pe părțile marginase, iar malurile dinspre apus se văd pătate de calcarul argintiu pe care îl întretae fâșii de pășune. La miază-zi, orașul *Constanța*, așezat pe deal, își scaldă poala în apa lacului și către răsrit se împinge ca un pinte în pânza mării. Incepând dela *Constanța* din punctul zis *Tăbăcărie*, pleacă plaja din nisip fin, care se lungeste în forma unui elegant arc de cerc în direcția N—E, trece pela *Băile Mamaia*, continuă neîntreruptă prin satul *Mamaia* și merge mai departe, desfășurând cu adevărată grație dunga alburie de nisip pe care o așterne la poalele satelor, *Carachioiu*, *Gârgalac*, *Caraharman* (numiri tătărăști) și atinge punctul cu numele *Midia* pe promotorul căruia se află ridicat un monument în amintirea unui dezastru întâmplat mai bine de treizeci de ani, când printr'o manevră de debarcare a trupelor de pe mare pe uscat au pierit sumedenie de ostași. De la locul *Tăbăcărie-Constanța*, până la capul *Midia*, plaja are 21 km. lungime și o lățime care variază dela 150—200 m. Nisipul plajei este din cel mai fin și tot la fel este constituit din nisip fin fundul mării în care se poate merge până la 150 m cu apa până la brâu. Este loc aici ca să se facă plaje de soare și băi de mare pentru tot poporul românesc. Soarele, de când răsare și până ce apune, nu încetează să prăjească cu raze calde această minunată plajă. Lacul *Suid-Ghiol*, cu apă dulce este bogat în pești și raci (crapi mari aurii, somn, șalău, bibani, babușcă, plătică) ce se prind în cantități considerabile. Mai la nord de *Suid-Ghiol*, cam la 5 Km depărtare tot în apropierea mării se află lacul tot cu apă dulce *Țașoul* (4000 Hec.) renumit de asemeni în pești și raci, în deosebi crapii de *Țașoul* sunt faimoși; grași și dulci. Ambele lacuri sunt legate printr'un canal sub-pământ, făcut după război și care merge dela *Suid-Ghiol* (1,80 m deasupra nivelului mării), la *Țașoul* (cam 1,20 m sub nivelul mării). Lacul *Suid-Ghiol* se alimentează din izvoare subterane, după cum se întâmplă mai cu toate lacurile de apă dulce situate lângă malul mării; lacul *Durancula*, lacul *Manqalia*, lacul *Tatlageac* și altele). La punctul moara hidraulică *Mamaia*, *Suid-Ghiolul* varsă în mare cam 150.000 mc. în 24 ore. Constatarea am

făcut-o în 1920; când m'am ocupat de alimentarea cu apă la *Constanța* con-comitent cu proiectul ce am întocmit de canalul navigabil dela *Dunăre* la mare, *Cernavodă—Constanța*, (publicat în revista „*Analele Dobrogei*”).

Țara Românească e plină de bogății; fiecare județ își are partea lui de averi nesfârșite. Totuși un popor întreg, așezat pe un pământ atât de roditor și de supra încărcat de bogății, cum este poporul românesc, a ajuns a se plânge, a tânji, a suferi, ca și cum s'ar fi logodit cu mizeria și cu neajunsul. Natural că pe lângă tragerea de inimă și cinstea pe care să o aibă în slujba binelui general orice om luminat, mai este nevoie, cred, ca *Românii* cu toții laolaltă să considere munca drept plăcere, să zâmbească de bucurie când lucrează, să fie mai cumpătați și mai economi, căci numai cu aceste însușiri se vor realiza marile lucrări de regularizarea râurilor, de irigațiuni, de captarea energiei cărbunelui alb, de șoseluri și poduri; de construcțiuni de școli primare și iar școli primare, de ridicări de biserici la sate, înfăptuind ceea ce se nădăjduște din asociațiunile agricole care ar trebui să reprezinte așezământul de temei al acestui neam.

Jean Stoenescu *Dunăre*

Păstrez de trei ani scrisoarea aceasta pentru *Rânduri răzlețe*. Și azi e plină de interes și va fi citită cu luare aminte.

Așa e. Un popor întreg așezat pe un pământ atât de roditor și de supra încărcat de bogății, cum e poporul românesc, a ajuns a se plânge, a tânji, a suferi... *Românii* cu toți laolaltă trebuie să considere munca drept plăcere, să zâmbească de bucurie când lucrează, să fie mai cumpătați și mai economi...

Dă sfaturile din urmă fostul prefect de *Putna* care a lăsat în *Focșani* amintirile cele mai frumoase prin cinste, prin muncă și împlinirea datoriei, prin grija pe care a pus-o la ridicarea țărânimii. Așa să ne ajute Dumnezeu să scoatem scumpa noastră *România* din grijile de azi și s'o îndrumăm spre marea ei menire, să fie bogată, respectată de prieteni și temută de dușmani. Amin.

NOTE ȘI DĂRI DE SEAMĂ

VOM FI LIPSIȚI CURÂND DE PETROL ?

Iată o întrebare care te face să surzi dacă ți se pune în vremea asta de belșug prin care trecem. Și-aduce fiecare aminte că o-dinioară geologii anunțau în toate congresele lor apropiata slăbire a zăcămintelor petrolifere și a rezervelor cunoscute. Aceste profesii au fost însă cândva desmințite de fapte, căci descoperirea unor noi zăcăminte cu ajutorul metodelor perfecționate de prospecție, a făcut ca acest aur negru, cum i se mai spune, să curgă în valuri și producția să

fie superioară trebuințelor cu toate scăderile de preț și cu tot lanțul de aplicații noi. Totuși acum par'că ți-e teamă să mai surăzi la afirmațiile geologilor. Oare acest surplus anormal nu e de scurtă durată ?

O revistă tehnică americană *The Oil Weekly*, bine informată prin poziția pe care o ocupă în prima țară petroliferă a lumii, dă din nou strigătul de alarmă. Zăcămintele vechi s'au sleit așa cum au prezis geologii iar descoperirea de rezerve noi nu este de

ioc prea înaintată ca să cumpănească seacă vechilor câmpuri. În ultimii ani Statele Unite au consumat cam un miliard de barile pe an. Ca să nu se atingă de rezerve ar trebui să scoată această cantitate în fiecare an din regiunile cunoscute și exploatare astăzi. Ajutată un timp de noroc industria a putut să se achite mulțumitor, față de această cerere, dar norocul și-a întors spatele și de trei ani au început să fie atacate rezervele, care se urcă la vre-o 10 sau 12 miliarde de barile. În zece ani aceste rezerve

vor fi sleite și ele. Fără îndoială că se poate nădăjdi în găsirea altor zăcămintele pe teritoriul Statelor Unite, dar nimic nu te face să vezi posibilitatea unei rezezi puneri în punct a câmpurilor noi, așa cum s'a întâmplat în epoca dintre 1920—1930. Peste zece ani de acum încolo va suna ora unei crize pentru țara care ocupă azi locul întâi pe lista producătorilor de Pétrol.

(Din *La Nature*. Mai 1935).

O ACȚIUNE FIZIOLOGICĂ A NICOTINEI

După doctorul *Ernst Waser* toxicitatea nicotinei este superioară toxicității morfinii. Doza mortală variază între 50 și 60 miligrame pentru un organism care n'a mai suferit o nicotinizare, ceea ce reprezintă cantitatea de nicotină din cinci țigarete sau din o țigară de foi. O țigară de un gram produce în mediu doi litri de fum. Felul de a fuma are o mare influență pentru că fumând încet, fără nervi, poți ajunge să înalături complet nicotina din fumul aspirat. În orice caz, în fumul de țigară nu trece decât un sfert din nicotina conținută normal în tutun. O mică parte este distrusă prin ardere iar o alta, destul de mare, se depune în partea ultimă a țigarei sau pe canalul țigaretului.

Prin inhalarea fumului se admite că șapte optimi din nicotina rămasă în el se rezoarbe. Fumatul moderat ar provoca o acțiune excitantă care e urmată de o narcosă cen-

trală, ușoară. În orice caz e foarte bine să nu se treacă peste cantitatea de tutun cu care fumătorul s'a obișnuit și să caute să fumeze cu o tehnică pe cât mai corect posibilă. Organele asupra cărora tutunul are o acțiune dăunătoare sunt inima și vasele circulației, căile respiratorii și nervul optic. Trebuie să se știe că toleranța pentru nicotină nu trebuie să treacă peste 16—20 miligrame pe oră, cât poate să distrugă organismul fumătorului. Peste acest prag care e egal cu 1/3 sau 2/5 din doza mortală organismul se resimte. Fumând țigarete care conțin 0,7—0,6% nicotină se observă o oarecare mărire a presiunii sanguine. Când se fumează tutun cu 0,5% nicotină acest efect nu se mai produce.

(După *Le Mois*).

ÎNSEMNĂRI

Răspândirea cutremurelor de pământ.

N. Heck a stabilit o nouă hartă a cutremurelor de pământ bazată pe stabilirea epicentrelor din perioada 1899—1933. La această hartă sunt de observat două regiuni de activitate formând două lanțuri închise.

Cel mai însemnat este lanțul *Mediterrano-Pacific* care pare că înconjoară pământul dealungul *Mediterranei*, *Asiei sudice*, *Nordului Oceanului Pacific* și *Indiei de Apus* cu

ramificații principale spre *Arhipelagul maelaez* — dela *Noua Guinee* la *Noua Zelandă* și dela *India răsăriteană* la *America de Sud*.

Al doilea lanț mai mic e în mijlocul Oceanului *Atlantic*.

Toate adâncimile mari ale oceanelor se află înăuntrul lanțurilor și toate crăpăturile mari ale pământului solid înăuntrul lanțului mare și al ramificațiilor lui.

T I P O G R A F I A

I. E. TOROUTIU

S T R. G R I G O R E



« B U C O V I N A »

B U C Ū R E S T I I I I

ALEXANDRESCU NO. 4.

N A T U R A

OFICIUL DE LIBRARIE

INTREPRINDERE PENTRU INLESNIREA COMERTULUI CĂRȚII
BUCUREȘTI I — STR. CAROL, 26 — TELEFON 3.53.75

CONF LA CEC No. 2679.

EDITURĂ, ADMINISTRAȚIE DE REVISTE, INFORMAȚIUNI DE LIBRĂRIE

Editează și administrează: Publicațiuni pe-
riodice, cărți școlare, științifice, literare, etc.

Primește în depozit general pentru
desfacere, cărți și publicațiuni periodice.

Secțiune specială pentru încasări de a-
bonamente la reviste și ziare; încasări
:- :- de cofizații, achiziții noi, etc. :- :-

BCU Cluj / Central University Library Cluj

PUBLICAȚIUNI PERIODICE ÎN ADMINISTRAȚIE ȘI EDITURĂ

„NATURA“ revistă pentru răspândirea științei — abonamentul anual Lei 250		
„ARHIVA“ pentru știința și reforma socială	”	” 350
„Revista de Filosofie“ — — — — —	”	” 240
„Gândul Vremii“ — — — — —	”	” 100
„Poporul Românesc“ — — — — —	”	” 120
„Gând Românesc“ — — — — —	”	” 200
„Revista de Pedagogie“ — — — — —	”	” 240
„Farul Căminului“ — — — — —	”	” 300
„Buletinul Secției Economice a Insttit. Social Român	”	” 200
„Pagini Literare“ — — — — —	”	” 120
„Sănătatea“ și „Viața fericită“ — — — — —	”	” 200
„Vremea Noastră“ revistă cooperatistă — — — — —	”	” 100
„Luceafărul“ — — — — —	”	” 240
„Atheneum“ revista Liccelor Militare — — — — —	”	” 120

CATALOGUL CĂRȚILOR ÎN EDITURĂ ȘI DEPOZIT GENERAL, LA CERERE

BUCUREȘTI I — STR. CAROL Nr. 26, TELEFON 3.53.75

CETIȚI



DE VORBĂ CU STROP DE APĂ

de G. G. LONGINESCU

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Comenzile se fac la Domnul Ing. Ilie Prundeanu,
Strada Vasile Ureche Nr. 22, București, III.

Prețul 25 Lei

TIPOGRAFIA «BUCOVINA» I. E. TOROȚIU, BUCUREȘTI III

6981 / 100 97