



FOR THE PEOPLE
FOR EDVCATION
FOR SCIENCE

LIBRARY
OF
THE AMERICAN MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

ANUL XIII.

IANUARIE—APRILIE 1904

No. 1 și 2.

BULETINUL SOCIETĂȚII DE ȘTIINȚE

DIN

BUCURESCI—ROMANIA

SPLAIUL GENERAL MAGHERU 2

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES

DE BUCAREST—ROUMANIE

SPLAIUL GENERAL MAGHERU 2

APARE SUB DIRECȚIUNEA SECRETARULUI GENERAL ȘI A COMITETULUI DE REDACȚIE

EL CUPRINDE : PROCESELE-VERBALE ALE ȘEDINȚELOR SOCIETĂȚII ȘI MEMORIILE PRESENTATE, CONFERINȚELE FĂCUTE ÎN SÎNUL SOCIETĂȚII, PRECUM ȘI DARII DE SĒMA RELATIVE LA LUCRARILE NOI FĂCUTE ÎN STRĒINĂTATE ; VA CONȚINE DE ASEMENEA BIOGRAFIA ŐMENILOR ILUȘTRI ȘI LUCRĂRILE FĂCUTE DE ROMĂNI ÎN STRĒINĂTATE SAŪ PUBLICITATE ÎN STRĒINĂTATE DESPRE ROMĂNIA

PREȚUL ABONAMENTULUI ANUAL : 25 LEI ÎN ȚĒRA ȘI STRĒINĂTATE

Prix de l'abonnement annuel : 25 Frs. pour le pays et pour l'étranger

BUCURESCI

IMPRIMERIA STATULUI

1904—

BULETINUL SOCIETĂȚII DE ȘTIINȚE BUCURESCĂ

ANUL XIII-lea.

IANUARIE — APRILIE

No. 1 și 2.

NECROLOG



La 4 Mai 1903, a încetat din viață, unul din cei mai aleși membrii ai societății, chimistul serios și învățat: Dr. Alfons O. Saligny.

În numele Societății și a Academiei române, care enumera pe Saligny între membrii săi corespondenți, a vorbit d. Dr. C. I. Istrate.

Dacă această cuvântare nu a fost publicată mai curând în Buletinul nostru, cauza stă în acea că ea a trebuit să apară mai târziu în analele Academiei (Seria II. Tomul XXVI, 1903—1904) de unde imediat ce a apărut a fost luată spre publicare în foiea noastră.

Publicând această cuvântare în care se descrie meritul și viața ilustrului dispărut, îndeplinim un act de pietate și respect față cu memoria ilustrului dispărut.

Secretar perpetuu.

«Intristată adunare,

«Florile gingașe ale primăverii carî, prin frumusețea și menirea or fac să se nască în noi încrederea în viață, în progres și în desăvârșire; fructele gata a da prinosul lor, indicându-ne evoluțiunea constantă, ajungerea unui scop în creațiune, cad la prima suflare

a vântului rece și nemilos. Mórtea le seceră cu aceeași nepăsare și ușurință, ca și pe bătrânul gârbov și înălbit care, dupe o vieță plină de muncă și cugetare, așteptă fără témă ultima fasă pămîntescă, la care ne supun legile existenței universului.

«S'ar părea că alătura cu voința creatorului care, prin nascerea constantă a vieții, prin períodele vitale bine indicate, făcend ca vieța să se mențină ca și materia și energia, ar exista neprevăduțul și inconșientul, carí adesea aduc desordine și fac ca evoluțiunii normale, singura rodnică și în raport cu legile mărețe ale lumii, să se aducă zădărnice.

«Și pentru cel ce judecă și crede, mórtea la termenul ei normal nu póte fi privită cu durere. Ea e o reîntórcere la întunericul din care am eșit, pentru un timp hotărît; ea e fínitul începutului pe pămînt; e un punct necunoscut din nexul causal al totului.

«În acéstă condițiune numai regretul are dreptul a se manifesta în urma despărțirii firesci, durerea nu caută să aibă loc în urma evoluțiunii complete a ciclului nostru vital.

«Nu tot ast-fel însă stă cu acei pe carí mórtea îi răpescce fără timp. Aici regretul cedéză pasul durerei, căci pe lângă altele, vieța întreruptă prematur indică de regulă operă neisprăvită, servicit rămase neîndeplinite.

«Care este dar cauza acestuí contrast; care este cauza acestei neregulí; de ce neprevăduțul în mersul sistematic; de ce faptul brutal în locul curgerii regulate a lucrurilor; de ce haosul în ordine! De ce!... dar mai bine să șicem oprindu-ne: Ce șcim noi ore desăvârșit din rostul acestei lumi, tot mai colosale, tot mai mărețe, mai surprinđetóre și mai neînchipuite și misterioșe, cu cât căutăm a o pătrunde mai adâncit!

«Să plecăm dar capul, acolo unde șciința nu póte a' l ridica prin drépta judecată; să mergem înainte prin aceste dureroșe încercări, căci va veni cred timpul, când omul va putea trăi alt-fel, când va cugeta mai bine și observa pe un orizont mai larg; când în fine el, însuși intervenind în mecanismul complicat în care viețuesce, va contribui ca stările neregulate să se producă cât mai rar. Atunci vieța, de care trebuie să ne bucurăm, și comóra de muncă, ce trebuie să decurgă din ea, vor fi mult mai bine garantate.

«Firea a lăsat acéstă mare cestiune în mâna omului însuși. Sunt

convins că omenii de știință vor realiza-o, după cum au făcut cu atâtea cestiuni mari pe cari sunt stăpâni.

«Perderea timpurie a lui Saligny, marele gol ce lasă el în micul cerc al chimiștilor români, ne îndreptățește a deplânge mult plecarea sa precipitată.

«El era tocmai în vârsta când se pot coordona observațiunile unei vieți de muncă; el era la pragul completării vrednicei sale activități. La noi mai mult ca ori unde, perderile, și cu deosebire ca cea de acum, sunt de tot dureroase.

«Nu avem o pletoră de oameni de știință, ca să nu ne coste foarte mult, când din rândurile lor morțea în mod intempestiv își iea victimele. Nu avem prea mulți oameni desăvârșiți, cu caracter, iubitori ai științelor și ai liniștitei atmosfere științifice, spre a nu ținea sémă, când rândurile lor se reduc.

«Nu avem mulți muncitori convinși și pasionați, pentru a nu deplânge ori-ce pierdere timpurie. Saligny era nu numai printre fruntașii noștri, dar pentru mine și numeroși colegi, să-mi fie permis a o spune din nou și cu această tristă ocaziune, el era primul chimist român.

«Totul în persoana sa indica pe omul de omenie, învățatul profund și modest, observatorul și cercetătorul corect și conștiințios. Cu el alătura în ori-ce expertisă sau cercetare, era sigur a nu face greșela și a învăța tot-deauna ceva bun.

«Căci avea el:

«Erudițiune adâncă, inteligență alésă, cultură variată, cugetare senină. Era el om corect și muncitor, incapabil de intrigă și dușmănie; fire liniștită și blajină, om cu sentimente alese, el era dat cu sufletul cercetărilor sale conștiințioase și amănunțite. El a făcut școlă, lăsând elevi cu o cultură serioasă, oțeliți și încercați la muncă.

«El era cine-va. Muncise enorm, în tăcere, și lasă după el, din punctul de vedere al țării noastre, un tezaur de cercetări.

«Laboratoriul lui a fost primul laboratoriu chimic, în sensul modern, în țară. În el a făcut peste 20.000 de determinări variate; în el a făcut analizele cărbunilor, varurilor și apelor minerale din țară. De la Abraham și Stenner până la Saligny, nimeni la noi, nici în urmă, afară de d. Poni, nu a analizat mai amănunțit și mai multe izvoare mineralizate în țară.

«Anuarul biuroului geologic și al muzeului de geologie și paleontologie, Buletinul Ministerului de Agricultură, Industrie, Comerț și Domenii, al Direcțiunii generale a Serviciului sanitar. Buletinul Societății politehnice și al Societății române de Științe, precum și numeroase publicațiuni speciale, conțin peste 40 analize și studii făcute de el și elevii săi. Voiți nota cu deosebire analizele lignitelor de la Șotânga, Dărmănești și Șoldănești; a antracitei de la Schela și Bădeanca; a chalcopiritei de la Brossenț și a apelor minerale de la Govora, Căciulata, Lacul-Sărat și Tichirghiol, precum și a petrolului nostru.

«În timpul din urmă gătise totul pentru a publica o dare de seamă asupra miilor sale de analize relative, în mare parte, și la combustibilul fosil românesc. Să sperăm că tot acest avut material, înscris cu multă regulă în registrele laboratorului său, în curând va fi dat la lumină de unul din elevii săi, care îlnilnic l-au ajutat în mod atât de inteligent și afectuos în această continuă lucrare.

«Iată pe cine am pierdut!

«Din părinți cu tradiție și cultură, el fu crescut cu îngrijire în țară și în urmă făcu liceul franco-german din Charlottenburg.

«Studiile sale universitare le făcu în urmă la Berlin, sub conducerea specială a marelui Hofmann, care îl aprecia în mod deosebit!

«Tesa sa fu prima teasă de chimie organică, și chiar prima teasă de chimie pentru doctorat, trecută de un român. E o lucrare serioasă și conștiințioasă: Ueber einige Säureradicalhaltige Sulpharnstoffe und deren Entschwefelungsproducte nebst der Frage über die Constitution des Cyanamids, sowie über ein Diarglutdicyandiamidin. Zur Erlangung der Doctorwürde genehmigte Inaugural-Dissertation von A. O. Saligny, Berlin 1875.

«Se întorse în țară pe cât de modest, pe atât de serios preparat. Am avut fericirea a-l cunoște îndată după sosirea sa. M'a înlocuit chiar în postul de asistent în vechiul și primul Laboratoriu, în care s'a lucrat în țară, acel creat de nemuritorul Davila și de Dr. Bernath, instalat în cuprinsul spitalului Colțea. De la început a știut a căpăta simpatia și stima noastră. De atunci, sunt aproape 30 ani, l-am apreciat și iubit. De atunci și mai ales de la 1885, când m'am întors și eu în țară, lucrând hotărât alături cu el în chimie, noi am gândit, lucrat și vorbit la fel.

«Cu el alături și cu alți tineri colegi, sub auspiciile iubiților bătrâni: Marin, Cobălcescu și Bacaloglu, și alături cu D. Poni, am pus bazele în 1890 Societății noastre de Științe, al căruia președinte a fost.

«El e omul, cu care nu am avut absolut decât momente alese și ca cugatare și ca știință și ca relațiune colegială și amicală. Natură fericită și bine-cuvântată! . . . Această impresiune sunt sigur o lăsa la toți în jurul său, și iată de ce el este adânc regretat.

«Perdereă lui, atât de prematură, e o pierdere pentru sentimentele noastre amicale, e o pierdere simțitoare pentru știința română, e o pierdere mare pentru direcțiunea în care lucra și în care cu greu va fi înlocuit.

«Iată de ce Academia Română, care 'i-a deschis larg intrarea la prima vacanță de care a dispus; iată de ce Societatea română de Științe, al cărei membru fondator a fost și pe care a iubit-o și ajutat-o; iată de ce cercul mic al colegilor săi chimiști, în fruntea cărora era, deplâng, prin mine, pe omul care a iubit știința mai presus de toate: ca știință și adevăr; pe specialistul care a lucrat cu pricepere și pasiune; pe colegul care 'și-a cinstit specialitatea; pe omul care a fost util țării; pe camaradul și amicul exemplar.

«Cursul său de la Școala de poduri și șosele era un curs așezat și metodic, plin de bune învățăminte; cercetările sale sunt toate utile țării, ca avuție națională, ca organizațiune și control. Din primul moment el a fost respectat și indispensabil.

«Monetăria Statului a funcționat cu pricepere și cinste, grație lui Saligny. Când Riche fu chemat în 1879, pentru a supraveghia începutul ei, telegrafia de la Viena, pentru a întreba dacă avem la București reactivi și epruvete...; odată sosit în țară, care nu fu surprinderea sa, când cunoscând pe Saligny, găsi în el un coleg tiner, dar serios, cu pricepere și cu știință. El care, un moment, credu că vine în extremul Orient, grație lucrărilor pregătite de Saligny, vădu imediat că Monetăria țării noastre se afla în mâni sigure, că și la București erau chimiști.

«Țin de asemenea să fac cunoscut că numai din cauza șubredei sale sănătăți, acum în urmă, când Facultatea de științe caută a intra în ultima ei fază, a completării învățămîntului său teoretic prin cel aplicat, atât de util și indispensabil. Saligny, la care de la înce-

put ne gândisem cu toții, nu a fost numit profesor, căci el era absolut pregătit și indicat pentru catedra de chimie tehnologică. . .

«Iată cine era omul.

«Dacă cineștea ce trebuie să se reverse asupra unei vieți atât de curate și utile; dacă rólele alese lăsate de el impun respect și recunoștință; dacă iubirea și stima, ce a știut să adune în jurul numelui său pot fi, și trebuie să fie, o rață de consolare pentru iubita sa familie și pentru prietenii săi, cărți cu mâhnire au primit vestea morții sale, atunci de sigur, că în adâncă sa durere, familia sa apropiată va avea marea consolațiune de a ști: el a fost al nostru cu inima și al țării prin munca sa.

«Fericiți sunt cei ce, lăsați în urmă, pot ști tot ast-fel! Să păstrăm dar exemplul vieții lui Saligny, ca o dovadă că ea nu e rodnică, utilă și iubită, de cât când e demnă, corectă și productivă!

«Fie-ți țărâna ușoară!»

PROCES-VERBAL

AL ȘEDINȚEI DE LA 10 MARTIE 1903

Ședința se ridică la orele 8³/₄ seara sub președenția D-ului președinte prof. Mrazec.

Se dă citire procesului-verbal al ședinței trecute a cărui redactare se aprobă.

Se votază membrii propuși ședința trecută.

Dr. I. Cantacuzino, prof. universitar;

Dr. Al. Slătineanu, medic;

D-nul S. Irimescu, medic;

D-nul Mihail Mihăilescu, licențiat în științe;

Dr. Dem. Călugăreanu, prof. la școala veterinară.

D-nul Secretar perpetuu prezintă societății publicațiile venite la societate și face apoi o dare de seamă a lucrărilor comitetului în privința congresului și expoziției »Asociațiunii române pentru înaintarea științelor«. Dă citire listelor de persoanele din comitetele secțiunilor ce va număra congresul și cărți vor fi reprezentate și în

expoziție și face apel la membrii societății de a pune interesul lor pentru acest congres și a se pregăti din vreme pentru această manifestare științifică ce va avea loc în țera noastră.

Se dă cuvântul D-lui prof. C. Miculescu ce 'și dezvoltă comunicarea sa asupra generalisării măsurii indicelui de refracție cu microscopul, arătând o metodă la care metoda Ducelui de Chaulnes nu e de cât un caz particular.

Se dă cuvântul D-lui prof. D. Voinov ce 'și comunică rezultatele sale asupra spermatogeneza lui Cybistei Roeselii.

Ședința se ridică la orele 10¹/₂ seara.

Președinte, **L. Mrazec**.

Secretar, *G. M. Murgocî*.

PROCES-VERBAL

AL ȘEDINȚEI DE LA 4 FEBRUARIE 1904

Ședința se deschide la orele 8³/₄ sub președenția D-lui prof. D. EMANUEL.

Se dă citire procesului-verbal al ședinței trecute, a cărui redactare se aprobă.

D-nul SECRETAR PERPETUÛ explică ținerea ședinței la Institutul de chimie prin faptul marelui număr de publicații sosite, al căror transport la Universitate ar fi foarte îngreuior; asemenea și lungul interval între actuala și ultima ședință a societății prin lucrările ocazionale de congrese și expoziția Asociației române pentru înaintarea științelor; mai departe, constată succesul ce au avut congresul și expoziția asociației. D-nul Secretar perpetuu prezintă publicațiile sosite la societate precum și lucrările:

D-lor Dr. L. MRAZEK și L. DUPARC, Sur le minerai de fer de Troitsk (Oural du Nord);

a D-lui Dr. ED. FLECK. Die Dipteren Rumäniens;

a D-lui E. PITTARD, Antropologie de la Roumanie, contributions a l'étude de tziganes dit bulgares de Dobroudja ;

a D-lui VASCHIDE, L'inscription photographique du mouvement.

D-nul Președinte prezintă cererea de admitere ca membri ai societății a D-lor EM. SEVERIN, prof. Iași ; R. PORUMBARU, Bacău ; A. HERZOG, București ; ROBERT RITTER VON DOMBROWSKY, București ; P. BECHERESCU Dr, București ; FR. SALLAY, București ; C. RĂDULESCU, licențiat în științe, Stănești de Cerna (Vâlcea) ; G. GRINȚESCU, București ; N. D. SPINEANU institutor, T.-Severin ; CONST. GROPPER Dr. în medicină gara Bibesci.

D-nul Dr. ADR. OSTROGOVICH, referă societății despre serbarea ce se va face la Florența în Aprilie viitor cu ocazia aniversării a 70-a a zilei nașterii D-lui prof. UGO SCHIFF, despre meritele și lucrările savantului său profesor și 'l propun spre a fi ales membru de onoare al societății, ceea-ce se admite cu aclamațiunii.

D-nul Dr. A. POLTZER, depune raportul comisiunii pentru verificarea gestiunii pe anul 1903 ;

D-nul Dr. ST. HEPITES constată grija și conștiinciositatea depusă de comisiune în alcătuirea acestui raport, pentru care societatea 'y aduce mulțumiri ;

D-nul SAVA ATANASIU, face o comunicare asupra unui *Amonit* din genul *Pachidiscus* găsit aproape de vârful muntelui Stănișoara din județul Suceva, în straturile de gresuri și marne de d'asupra conglomeratelor. Acest mare *Amonit* constatat pentru întâia oară în flișul din nordul Moldovei, se apropie mult de *Pachidiscus Linderi* descris de A. de GROSSO senonianul inferior din munții Corbieri și *Pachydiscus Isculensis* descris de Rehtinbecher din straturile de Gossau. De ore-ce și formele de *Pachidiscus* deosebit de Simionescu în cretacicul superior de la Urmös în munții Persani se găsesc împreună cu forme caracteristice senoniane, conchide, că partea superioară a Stănișoarei, constituită din alternanța de gresuri și marne, ce se rezimă pe conglomeratele puternice cu *Regulnia* din pietrele Muncelului, aparțin la etajul senonian, care nu a fost până acum semnalat în flișul din nordul Moldovei.

D-nul Dr. A. OSTROGOVICH, comunică o lucrare asupra câtor-va hipobromiți ale unor baze organice azotate. Primul din acești hipobromiți l'a obținut prin adăogarea apei de brom la o soluție de

metil-diamino-triazină (cu o soluție de brom). D-se arată metodele și reacțiunile întrebuițate pentru a stabili că sarea obținută e în adevăr un hipobromit; proprietatea ei foarte curioasă de a se dizolva în apă caldă fără descompunere și de a cristaliza prin răcirea bruscă a soluției și că și alte baze triazinice ca metylanimooxitriazină, diamino oxitriazină și triaminotriazină dau în aceleași condiții produși analogi. Acastă lucrare va fi continuată întrebuițându-se și alte baze azotate, pentru a vedea dacă se poate stabili o relație între formația acestor hipobromit și constituția baselor respective.

În legătură cu studiul acesta asupra metildiaminotriazinei expune în câte-va cuvinte o reacțiune colorată foarte caracteristică pentru această basă cu soluțiune de Iod, arată condițiile în care se face această reacțiune și extrema ei sensibilitate.

D-nul Dr. C. ISTRATI, relevă importanța lucrării comunicate de D-nul OSTROGOVICH și propune ca aceste cercetări să se facă și cu alte baze azotate în care azotul să fie în stări funcționale diferite.

D-nul prof. MRAZEK, face o comunicare asupra vârstei Brechiei de Brezoiu, care a fost considerată în 1897 de D-sa și D. MURGOCI ca fiind mai veche de cât jurasicul. Cercetări făcute anul acesta în Valea-Oltului și a Argeșului, arată că Brechia e puțin dezvoltată și se găsește sub senonianul basinelului de Brezoi—Tisesti sub conglomeratele fișului de la Cozia și din Valea-Argeșului. Aici găsim aceleași Blockklippe calcare pe care le descrie Redlich la Brezoi și de și nu s'au găsit fosile e probabil că faciesul fișului cu blockklippe să fie sincron cu cel din basinel Brezoiului. Brechia e așezată direct pe Gneisul de Cozia, din a căru elemente de alt-fel se compune. Cum gneisul de Cozia e une ori dinamometamorfosată el poate fi ușor confundat cu brechia.

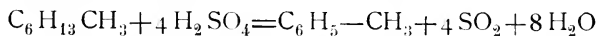
Vârsta Brechiei e deci mai veche de cât senonianul la care ea trece, dupe totă aparența, în mod insensibil. Legătura sa intimă cu fișul indică, că presintă în regiunea Valea-Oltului-Argeș basa fișului și deci nu e exclus, ca această Brechie, care se compune exclusiv din elementele patului ei să aparție chiar cenomanianului. Pentru a stabili exact vârsta ar trebui urmărită spre Est de Argeș până în regiunile văi Ialomiței unde fișul a fost studiat de D. POPOVICI-HATEG. În ori-ce cas brechia de Brezoi nu poate fi considerată ca

mai veche de cât jurasicul. Breccia de sub calcarele jurasice ale munților Bistriței n'are nici o legătură cu cele de Brezoși.

D-nul Dr. C. I. ISTRATI face o comunicare, prin care dovedesce că acidul sulfuric concentrat departe de a fi fără reacțiune asupra parafinei, o atacă la cald. S'a obținut în acest mod cu diferite varietăți de parafine pe lângă cărbune o substanță neagră solubilă în acid sulfuric concentrat și în alcool insolubilă în HCl, prin adăogarea căruia fost scosă din soluție. Prin încălzire condusă moderat se poate obține această substanță aproape liberă de cărbune.

D-sa explică nasterea acestei franceine prin formarea de hidrocarbure ciclice grație acțiunii oxidante a acidului sulfuric.

Relativ la această comunicare d. Dr. Edeleanu relevă importanța constatărilor D-lui Dr. Istrati și adaogă, că a găsit confirmată această observație și la hidrocarbure lineare arborescente mai puțin bogate în carbon de cât hidrocarburele ce intră în compoziția parafinei comerciale. Ast-fel dacă se supune Metilhexanul acțiunii prelungite a acidului sulfuric fumans, se produce împreună cu un deposit de cărbune și acidul sulfonic al toluenului. Reacțiune această se poate interpreta prin acțiunea oxidantă a acidului sulfuric asupra Methylhexanului, care dă nascere toluenului.



din care rezultă acidul sulfonic prin acțiunea unui exces de acid sulfuric.

E probabil, că acțiunea acidului sulfuric asupra parafinei se petrece în acelaș mod, adică se formază mai întetiu acidul sulfonic al hidrocarburelor ciclice, însă acestea având parte din hidrogenul lor substituit prin alți radicali se pretéză mai ușor la formarea franceinelor, din care causă dăm aici prin acțiunea prelungită a acidului sulfuric peste franceine în locul acizilor sulfonici.

D-nul A. Vraciu face o comunicare prealabilă: Acțiunea clorofomului asupra anilinei în prezența pulberii de Cupru.

Ședința se ridică la orele 10³/₄.

MÉMOIRES ET OUVRAGES REÇU

- Prof. Dr. Albin Haller. — Les Industries Chimiques et Pharmaceutiques, Tome I et II.
- Prof. Dr. Icilio Guareschi. — Lavoisier, sua vita e sue opere.
Idem. — Commemorazione di Alfonso Cossa.
- Prof. Dr. Ugo Schiff. — Separazione delle funzioni basica ed acida per mezzo della formaldeide.
- Dr. Mario Betti. — Sulla funzione delle basi β Naftolaldaminiche.
Idem. — Reazione generale di condensazione, fra B. Naftolo, aldeidi e amine.
Idem. — β Naftossazine e composti affini contenenti radicali aldeidici e chetonici misti.
- Dr. C. Speroni. — Di alcuni derivati aldeidici del solfito di anilina.
- M. C. Tanret. — Sur le Stachyose.
- W. Meyerhoffer. — Ueber Reifkurven.
Idem. — Ueber Darstellung von Salzen auf dem Wege der doppelten Umsetzung.
- E. D. Ovidio. — Necrologio di Alfonso Cossa.
- Prof. Angelo. Andres. — Modificazioni apportate al Somatometro a compasso.
- F. Reverdin. — Ueber die chemische Industrie der Schweiz in den Jahren 1901 und 1902.
- F. Reverdin et P. Crépieux — Sur quelques dérivés de la diphenylamine et des tolylphenylamines.
Idem. — Ueber die Nitrirung des acetylguajacols.
- F. Thureau. — Neue Rhopaloceren aus Ost-Afrika. (aus dem Zool. Museum zu Berlin).
- F. Hilgendorf und P. Pappenheim. — Ueber die Fischfauna des Rukwa-Sees. (Zool. Museum zu Berlin).
- Mary Hallock - Grenewalt. — Pulse and Rhythm.
- Prof. F. E. Schulze. — An account of the Indian Triahonia.

- Dr. Hubert Ludwig. — Zoologic Seesterne. — Voiage du S. Y. Belgica.
- C. M. Losanitsch. — Chemie für die Mittelschulen.
- L. Décombe. — La compressibilité des Gaz réels. (Envoyé par C. Naud, Editeur).
- Dr. I. Felix. — Istoria Igienei.
- Idem. — Igiena laptelui.
- G. Marinesco. — Recherches sur les granulations et les corpuscules colorables des cellules du système nerveux central et périphérique.
- Dr. I. Mitulescu. — Diagnosticul tuberculozei pulmonare în perioada inițială.
- Idem. — La détermination du coefficient nutritif cellulaire.
- Idem. — Die Vortheile der combinirten Behandlung bei der chronischen tuberculose.
- Idem. — Les variations du coefficient nutritif cellulaire.
- Idem. — Avantajele tratamentului combinat în tuberculosa.
- Idem. — Einfluss des neuen Tuberkulins auf den Zellstoffwechsel.
- Idem. — Die Entwicklung der chronischen Tuberculose vom standpunkte des Zellstoffwechsels aus betrachtet.
- Idem. — Beiträge zum studium des Stoffwechsels in der chronischen Tuberculose.
- I. C. Constantineanu. — Contribution à l'étude de la flore mycologique de la Roumanie.
- Zach. C. Panțu. — Vocabular Botanic.
- Idem. — Contribuțiunile la Flora Ceahlăului.
- Idem. — Plante vasculare din Dobrogea.
- S. St. Radian. — Sur le Bucegia. Nouveau genre d'hépatiques à thalle.
- I. A. Velichi. — Studiul naturei și școlă.
- I. P. Licherdopol. — Despre ornitologia română.

- Dr. C. Parhon. — Contribuțiunî la studiul schimburilor nutritive în acromegalie.
- Idem. — Expunere de titluri și lucrări.
- Ministerul instrucțiunii publice și al cultelor. — Statistica învățămîntului primar rural și urban, pe anul școlar 1900—1901.
- Fondațiunea Universitară „Carol I”. — Raport despre mersul instituțiunii de la 1 Aprilie 1902 pînă la 31 Martie 1903, către Maiestatea Sa Regele.
- Fabrica de ciment portland din Brăila. — Memoriu prezentat la Expoziția universală din Paris 1900.
- British Museum — Catalogue of the Lepidoptera Phalaenae in the British Museum, 3 vol.
- Idem — Catalog of the Arctiadae, in the Collection of the British Museum, 4 vol.
- A. L. Montadon. — Deux nouvelles espèces du genre *Belostoma* appartenant aux collections du Muséum de Paris.
- Idem. — Espèces nouvelles ou peu connues du genre *Belostoma* appartenant aux collections du Musée National Hongrois.
- Idem. — Trois nouvelles espèces du genre *Ranatra* L., appartenant aux collections du Musée civique de Gênes.
- Charles von Bambeke. — L'Evolution nucléaire et la sporulation chez *Hydnangium Carneum* Wallr.

REVUES ÉTRANGÈRES

Bulletin de la Société chimique de Paris. No. 3. 1904.

Annales de l'Université de Lyon—Fascicule 12. 1903.

Travaux Scientifiques de l'Université de Rennes. Tome II. Fascicule 1—2. 1904.

Mémoires de la Société Zoologique de France. Année 1902. Tome XV.

- Bulletin de la Société Zoologique de France. Année 1902. Tome XXVII.
- La Feuille des Jeunes Naturalistes. 1^{er} février 1904.
- Le Mois Scientifique Janvier 1904.
- La Renaissance Latine 15 Novembre 1903.
- Gazzetta Chimica Italiana, vol. XXXIII (Part. II) fasc. V et VI 1903.
- Supplemento Annuale alla Enciclopedia di Chimica del Prof. Dr. Icilio Guareschi. No. 230^a. 1903—1904.
- Bollettino della Società Entomologica Italiana, trimestre IV. 1903.
- Bollettino della Società Zoologica Italiana, fasc. I, II e III. 1903.
- Bollettino dei Musei di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino, vol. XVIII. 1903.
- Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale in Milano, vol. XLII, fasc. 4^o. 1904.
- Bollettino del R. Comitato Geologico d'Italia dal 1900 al 1903.
- Rendiconti e Memorie della R. Accademia di Scienze degli Zelanti—Acireale, vol. I. 1901—1902.
- Berichte über die Verhandlungen der königl. Sächs. Gesell. der Wissens. zu Leipzig, Mathematisch-Physische Klasse No. V. 1903.
- Abhandlungen der Mathemat.-Phys. Klasse der Königl. Sächs. Gesell. der Wissenschaften No. V. 1903.
- Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum in Berlin, II Band, 3 Heft, 1903.
- Bericht über das Zoologische Museum zu Berlin 1902.
- Verhandlungen der K. K. Zoolog. botan. Gesellschaft in Wien. 10 Heft. 1903.
- Protokoll der XXVI Generalversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands. Pharmaceutische Centralhalle No. 6. 11 februar 1904.
- Bericht der Lese- und Rendehalle der deutschen Studenten in Prag 1902.
- The Chemical News No. 2306.
- Proceedings of the Royal Philosophical Society of Glasgow, vol. XXXIV 1902—1903.
- The Pharmaceutical Journal, vol. 72. No. 3407.
- American Chemical Journal, vol. 29. No. 2.
- Transactions of the Connecticut Academy of arts and sciences, vol. XI. Part. II.

- The Journal of the Franklin Institute, vol. CLVII. No. 1.
Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia,
vol. LV. Part. I. 1903.
Bulletin No. 78, 79, U. S. Departement of Agriculture-Bureau of
chemistry.
Bulletin de l'Académie Royale de Belgique. (Classe des Sciences)
No. 9—10, 1903.
Bulletin de l'Association Belge des Chimistes, No. 11—12, 1903.
Bulletin de l'Institut Chimique et Bactériologique — Gembloux,
No. 73. 1903.
Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas, Tome XXIII,
No. 4 et 5.
Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern, 1903.
Annales Historico-Naturales, Musei Nationalis Hungarici, vol. I,
1903.
Bulletin de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg,
Tome XVII No. 4, 1902.
Bulletin de la Société Chimique Russe No. 1, 1904.
Annales de la Société Physico-Chimique Russe, Tome 35 No. 9, 1903.
Horae Societatis Entomologicae Rossicae, Tome XXXVI, No. 3—4
1903.
Mémoires de la Société des Naturalistes de la Nouvelle-Russie.
Odessa, Tome XXIV, Part. II.
Mémoires de la Section mathématique de la Société des naturalis-
tes de la Nouvelle-Russie. Odessa, Tome XX.
Mémoires de la Société des Naturalistes de Jaroslaw, Livraison I,
1902.
Bulletin de l'Association Industrielle et Commerciale d'Athènes.
O Instituto, vol. 51 No. 1, 1904.
Bulletin Sémestral du Ministère de la Marine, No. 11, 1903. Rio de
Janeiro.
Bulletin du Ministère de la Marine de Rio de Janeiro. Carte ma-
ritime. Année VIII, No. 4.
Anales de la Sociedad Científica Argentina VI, Tomo LV.
Boletim de Agricultura y Ganaderia, Ano III, No. 62.
Bericht über die Dürgungsversuche in Serbien, 1903.

REVISTE ROMÂNE

- Annales Scientifiques de l'Université de Iassy, tome II, 3^{ème} et 4^{ème} fascicule. 1903.
- Gazeta Matematicей, No. 3. Noembre 1903.
- Buletinul Societăței Politehnice, No. 7—11. 1903.
- Buletinul Asociațiunei Farmaceutice din România, No. 6, din Noembre și Decembre 1903.
- Revista Farmaciei. 1904.
- Buletinul Societăței de Medicină veterinară. 1902—1903.
- Revista medicală Spitalul. No. 1—2. 1902.
- Buletinul direcțiunei generale a serviciului sanitar. 1903.
- Buletinul ministerului agriculturiei, industriei, comerțiului și domeniilor, No. 11 și 12. 1903.
- Revista Pădurilor. 1903.
- Revista viticolă, horticolă și agricolă. 1903.
- Jurnalul societăței centrale agricole. 1904.
- Revista Albina. 1904.
- Revista Economia Națională. 1903.
- Revista enciclopedică «Gazeta Săteanului». 1904.
- Revista Poporului. 1904.
- Revista «Amicul Progresului Român». 1903.

Presantate la ședința de la 15 Martie 1904.

MÉMOIRES ET OUVRAGES REÇUS

- R. T. Bürgi. — Der Elektronäther.—Beiträge zu einer neuen Theorie der Elektrizität und Chemie. 1904.
- C. Van Bambeke. — L'évolution nucléaire et la sporulation chez Hydnangium Carneum. 1903.

- A. Monneyrat.** — La Purine et ses dérivés, envoyé par C. Naud. Editeur, Paris.
- Gr. Ștefănescu.** — Când a apărut omul pe pământ și de când trebuie să începă istoria artelor ? (Conferință).
- Dr. Sava C. Athanasiu.** — Geologia și Mineralogia în școlă. 1904.

REVUES ÉTRANGÈRES

- Bulletin de la Société chimique de Paris No. 6, 1904.
“ ” l'Académie Royale de Belgique No. 12, 1903.
Annuaire de l'Académie Royale de Belgique, 1904.
Recueil des Travaux chimiques des Pays-Bas No. 1, 1904.
Supplemento annuale alla Enciclopedia di Chimica del Prof. Dr. Icilio Guareschi, 1904.
Bulletin de la Société Chimique de St. Petersburg No. 2, 1904.
Bulletin de la Société Physico-chimique Russe, 1904.
The Chemical News No. 2,312, 1904.
The Journal of the Franklin Institute No. 3, 1904.
Bulletin de l'Association des Chimistes de Sacrerie et Distillerie de France.
Pharmaceutische Centralhalle No. 12, 1904.
The Pharmaceutical Journal No. 3,414, 1904.
Buletino de la Società Zoologica Italiana fas. IV, V e VI, 1903.
Verhandlungen der k. k. zool.-botan. Gesellschaft in Wien, 1904.
La Feuille des Jeunes Naturalistes No. 401, 1904.
Bollettino del R. Comitato Geologico d'Italia No. 4, 1903.
O Istituto No. 3, 1904.
Bulletin du Musée océanographique de Monaco No. 1—7, 1904.
“ de l'Association Industrielle et Commerciale d'Athènes, No. 9—10, 1904.
Le Mois Scientifique No. 2, 1904.
The Veterinary Journal No. 50, 1904.
-

REVISTE ROMÂNE

- Fóia Scolastică No. 5, 1904.
 Buletinul Direcțiunei generale a Serviciului Sanitar No. 1—4, 1904.
 Buletinul Societăței de Medicî și Naturaliștî din Iașî No. 6, 1903.
 Revista Viticolă, Horticolă și Așricolă No. 21—24, 1904.
 Arhiva Veterinară No. 1, 1904.
 Revista Pădurilor, 1904.
 „ Farmaciei No. 2, 1904.
 Revista medicală »Spitalul» No. 3, 4, 1904.
 Economia Națională, revistă economică, statistică și financiară
 No. 1—2, 1904.
 Jurnalul Societăței Centrale Agricole No. 3—6, 1904.
 Revista populară »Albina« No. 19—24, 1904.
 Revista Poporului No. 2, 1904.
 Amicul Progresului Român No. 12 din 1903 și No. 1 din 1904.

EINE RASCH AUSFÜHRBARE GASOMETRISCHE METHODE ZUR BESTIMUNG DES ZUCKERS IM HARN.

VON

Prof. Dr. E. RIEGLER in Iassy.

Obwohl in den letzten Jahren viele Vorschläge betreffend die Dosierung des Traubenzuckers gemacht wurden, so ist dennoch den Bedürfnissen der ärztlichen Praxis nicht genügt.

Ich habe nun eine gasometrische Dosierungsmethode ausgearbeitet, welche an Einfachheit alle bis jetzt bekannten bei weitem übertrifft und genaue Resultate gibt. Das Prinzip der Methode beruht auf der Tatsache, dass Traubenzucker mittels Kaliumpermanganat derart oxydiert wird, dass Kaliumkarbonat und Kohlendioxyd gebildet werden nach folgender Gleichung:

$$C_6H_{12}O_6 + 8 K Mn O_4 = 4 K_2 CO_3 + 2 CO_2 + 8 Mn O_2 + 6 H_2 O.$$

Man kann demnach aus der gebildeten Menge Kaliumkarbonat resp. aus der Menge Kohlendioxyd, welche im Kaliumkarbonat gebunden ist, die entsprechende Zuckermenge berechnen. Die

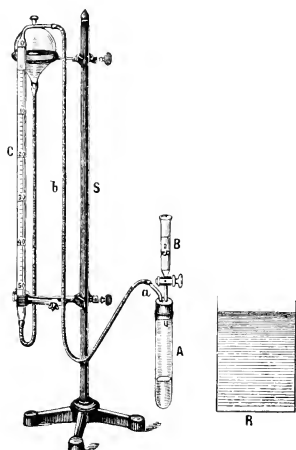
einfachste praktische Methode zur Bestimmung des Kohlendioxyds, welche im Kaliumkarbonat gebunden ist, besteht nun in der Zersetzung dieser Verbindung mit Schwefelsäure und Auffangen des freigewordenen Kohlendioxyds in einer Gasmessröhre.

Theoretisch soll (wie aus obiger Gleichung leicht berechnet werden kann) 1 Gramm Traubenzucker soviel Kaliumkarbonat bilden, dass daraus 497 cem Kohlendioxyd (bei 0° Temperatur und 760 mm Barometerstand) mittels Schwefelsäure entwickelt werden können.

Indem aber das Kohlendioxyd in Wasser etwas löslich ist, kann man das aus Kaliumkarbonat durch Schwefelsäure entwickelte Kohlendioxyd nicht ohne Verlust in einer Gasmessöhre auffangen.

Ich habe demnach genau abgewogene Mengen Traubenzucker mit Kaliumpermanganat oxydiert und die Mengen Kohlendioxyd, welche durch Schwefelsäure aus dem entstandenen Kohlendioxyd entwickelt wurden, experimentell ermittelt.

Auf Grundlage dieser Versuche habe ich die Tabelle II ausgearbeitet, aus welcher die für 1 bis 96 mg Kohlendioxyd entsprechenden Mengen Zucker (in Milligramm) zu entnehmen sind.



Man hat nur das in der Gasmessröhre aufgelangene Volumen Kohlendioxyd in das entsprechende Gewicht umzurechnen ¹⁾ und

¹⁾ Zu welchem Zwecke man die Tabelle I benützt.

aus der Tabelle II die diesem Gewichte entsprechende Menge Glukose zu entnehmen.

Der Apparat (bei Altmann in Berlin und H u g e r s h o f f in Leipzig zu haben) besteht aus folgenden Teilen :

I. Ein Entwicklungszylinder (A).

Derselbe besteht aus einem aus starkem Glase angefertigten Probirrohr von etwa 200 mm Länge und 22 mm Durchmesser, dasselbe kann mit einem eingeriebenem Glasstopfen luftdicht verschlossen werden. Der Glasstopfen trägt eine mit einem Glashahn versehene Trichterröhre (B), welche mit 2 Marken versehen ist, die untere Marke nahe am Glashahne. Der Raum zwischen diesen beiden Marken beträgt genau 2 ccm. Der Glasstopfen ist mit einer kleinen Gasableitungsröhre (a) versehen, welche mittels Kautschukschlauch (b) den Gasentwicklungszylinder mit der Gasmessröhre (c) in Verbindung setzt.

II. Eine Gasmessröhre (C)

Dieselbe besteht aus einem, an einem Stativ (S) mittels Klemmschraube befestigten, in $\frac{1}{10}$ ccm getheilten Messrohr ; dasselbe ist am unteren Ende durch einen Kautschukschlauch mit einer Niveaueugel verbunden, welche an demselben Stativ, welches die Gasmessröhre trägt, ebenfalls mittels Klemmschraube in verschiedener Höhe verstellt und fixiert werden kann. In die Niveaueugel bringt man zur Hälfte ihres Volumens Wasser, welches mit Salzsäure stark angesäuert wird um Pilzwucherungen zu verhindern.

III. Ein Kühlgefäß (R.)

Dasselbe besteht aus einem Glaszylinder von 18 cm Höhe und 15 cm Durchmesser, etwa 3—3 $\frac{1}{2}$ Liter Wasser fassend.

Das Verfahren ist folgendes :

In das Probirrohr (A) bringt man 8—9 Kriställchen Kaliumpermanganat (etwa 0,1 g und nicht mehr, damit während des Erhitzens die Flüssigkeit aus dem Probirrohr nicht herausgeschleu-

dert wird); darauf lässt man mittels Pipette genau 10 ccm von dem 10 fach verdünnten Harn ¹⁾ einfließen und erhitzt über einer Spirituslampe (unter öfterem Umschütteln, um das Stossen und Herausspritzen zu verhindern) bis zum Sieden; in diesem Augenblicke entfernt man das Probierrohr von der Flamme, fügt hinzu in ganz kleinen Portionen Kristalle Kaliumpermanganat, bis 1 Messerspitze oder etwa 1 g verbraucht wurde ²⁾, und schüttelt etwa $\frac{1}{2}$ Minute die Mischung. Man befestigt den Glasstopfen, bei entferntem Glashahn, fest im Halse des Probierrohrs und stellt es in das Kühlgefäss (R), welches mit Wasser soweit gefüllt ist, dass der Glasstopfen gerade noch damit bedeckt wird.

Die Niveaueugel wird derart eingestellt und fixiert, dass der Flüssigkeitsspiegel in derselben mit demjenigen in der Gasmessröhre sich in einer Ebene mit der obersten Marke befindet ³⁾. Nach Ablauf von etwa 10 Minuten (welche zum Ausgleiche der Temperatur notwendig sind) wird der Glashahn an seiner Stelle fest eingesetzt und geschlossen. Man giesst in die Trichterröhre, und zwar genau bis zur oberen Marke, verdünnte Schwefelsäure ⁴⁾.

Man hebt das Probierrohr aus dem Kühlwasser, öffnet vorsichtig den Glashahn und lässt die in der Trichterröhre (B) befindliche Schwefelsäure soweit abfließen, bis die untere Marke erreicht ist, in welchem Augenblicke man den Hahn wieder ordentlich schliesst.

¹⁾ Zu diesem Zwecke lässt man mittels Pipette 10 ccm Harn in einem mit Marke versehenen 100 ccm fassenden Messköbchen einfließen und fügt destilliertes Wasser bis zur Marke hinzu.

²⁾ Am besten ist es, etwa 1 Messerspitze oder 1 g Kaliumpermanganat auf ein Kartenblatt zu geben und von hier dasselbe in ganz kleinen Portionen in das Probierrohr zu bringen.

³⁾ An der Gasmessröhre sind nämlich 2 mit O bezeichnete Marken angebracht, eine obere und eine untere.

⁴⁾ Diese wird dargestellt, indem man in ein Köbchen 80 ccm Wasser + 20 ccm konzentrierte Schwefelsäure bringt.

TABELLE I. Gewicht eines Kubikcentimeters Kohlendioxyd in Milligramm bei einem Barometerstand von 700—770 mm und einer Temperatur von 10—25° C.

Barometer- Stand in mm.	10° C.	11° C.	12° C.	13° C.	14° C.	15° C.	16° C.	17° C.	18° C.	19° C.	20° C.	21° C.	22° C.	23° C.	24° C.	25° C.
700	1.724	1.717	1.709	1.701	1.693	1.685	1.678	1.670	1.662	1.654	1.645	1.637	1.629	1.620	1.612	1.603
702	1.729	1.722	1.714	1.706	1.698	1.690	1.683	1.675	1.666	1.658	1.650	1.642	1.634	1.625	1.617	1.608
704	1.734	1.727	1.719	1.711	1.703	1.695	1.687	1.679	1.671	1.666	1.655	1.647	1.638	1.630	1.621	1.613
706	1.739	1.732	1.724	1.716	1.708	1.700	1.692	1.684	1.676	1.668	1.660	1.652	1.643	1.635	1.626	1.617
708	1.744	1.737	1.729	1.721	1.713	1.705	1.697	1.689	1.681	1.673	1.665	1.656	1.648	1.639	1.631	1.622
710	1.749	1.742	1.734	1.726	1.718	1.710	1.702	1.694	1.686	1.678	1.669	1.661	1.653	1.644	1.636	1.627
712	1.754	1.747	1.739	1.731	1.723	1.715	1.707	1.699	1.691	1.683	1.674	1.666	1.657	1.649	1.640	1.632
714	1.759	1.752	1.744	1.736	1.728	1.720	1.712	1.704	1.696	1.687	1.679	1.671	1.662	1.654	1.645	1.636
716	1.764	1.757	1.749	1.741	1.733	1.725	1.717	1.709	1.701	1.692	1.684	1.676	1.667	1.659	1.650	1.641
718	1.769	1.762	1.754	1.746	1.738	1.730	1.722	1.714	1.706	1.697	1.689	1.681	1.672	1.664	1.655	1.646
720	1.774	1.767	1.759	1.751	1.743	1.735	1.727	1.719	1.711	1.702	1.694	1.686	1.677	1.669	1.660	1.651
722	1.779	1.772	1.764	1.756	1.748	1.740	1.732	1.724	1.716	1.707	1.699	1.691	1.682	1.673	1.665	1.656
724	1.784	1.777	1.769	1.761	1.753	1.745	1.737	1.729	1.720	1.712	1.704	1.695	1.687	1.678	1.669	1.660
726	1.789	1.782	1.774	1.766	1.758	1.750	1.742	1.733	1.725	1.717	1.709	1.700	1.692	1.683	1.674	1.665
728	1.794	1.787	1.779	1.771	1.763	1.755	1.747	1.738	1.730	1.722	1.713	1.705	1.696	1.688	1.679	1.670
730	1.799	1.792	1.784	1.776	1.768	1.760	1.751	1.743	1.735	1.727	1.718	1.710	1.701	1.692	1.684	1.675
732	1.804	1.797	1.789	1.781	1.773	1.764	1.756	1.748	1.740	1.731	1.723	1.715	1.706	1.697	1.688	1.680
734	1.809	1.801	1.794	1.786	1.778	1.769	1.761	1.753	1.745	1.736	1.728	1.719	1.711	1.702	1.693	1.684
736	1.814	1.806	1.798	1.790	1.782	1.774	1.766	1.758	1.750	1.741	1.733	1.724	1.716	1.707	1.698	1.689
738	1.819	1.811	1.803	1.795	1.787	1.779	1.771	1.763	1.754	1.746	1.738	1.729	1.720	1.712	1.703	1.694
740	1.824	1.816	1.808	1.800	1.792	1.784	1.776	1.768	1.759	1.751	1.742	1.734	1.725	1.716	1.708	1.699
742	1.829	1.821	1.813	1.805	1.797	1.789	1.781	1.772	1.764	1.756	1.747	1.739	1.730	1.721	1.712	1.703
744	1.834	1.826	1.818	1.810	1.802	1.794	1.786	1.777	1.769	1.760	1.752	1.743	1.735	1.726	1.717	1.708
746	1.839	1.831	1.823	1.815	1.807	1.799	1.791	1.782	1.774	1.765	1.757	1.748	1.739	1.731	1.722	1.713
748	1.844	1.836	1.828	1.820	1.812	1.804	1.795	1.787	1.779	1.770	1.762	1.753	1.744	1.735	1.727	1.718
750	1.849	1.841	1.833	1.825	1.817	1.809	1.800	1.792	1.784	1.765	1.766	1.758	1.749	1.740	1.731	1.722
752	1.854	1.846	1.838	1.830	1.822	1.814	1.805	1.797	1.788	1.780	1.771	1.763	1.754	1.745	1.736	1.727
754	1.859	1.851	1.843	1.835	1.827	1.818	1.810	1.802	1.793	1.785	1.776	1.767	1.759	1.750	1.741	1.732
756	1.864	1.856	1.848	1.840	1.832	1.823	1.815	1.807	1.798	1.790	1.781	1.772	1.763	1.755	1.746	1.736
758	1.869	1.861	1.853	1.845	1.837	1.828	1.820	1.811	1.803	1.794	1.786	1.777	1.768	1.759	1.750	1.741
760	1.874	1.866	1.858	1.850	1.842	1.833	1.825	1.816	1.808	1.799	1.791	1.782	1.773	1.764	1.755	1.746
762	1.879	1.871	1.863	1.855	1.847	1.838	1.830	1.821	1.813	1.804	1.795	1.787	1.778	1.769	1.760	1.751
764	1.884	1.876	1.868	1.860	1.852	1.843	1.835	1.826	1.818	1.809	1.800	1.791	1.783	1.774	1.765	1.755
766	1.889	1.881	1.873	1.865	1.856	1.848	1.839	1.831	1.822	1.814	1.805	1.796	1.787	1.778	1.769	1.760
768	1.894	1.886	1.878	1.870	1.861	1.853	1.844	1.836	1.827	1.819	1.810	1.801	1.792	1.783	1.774	1.765
770	1.899	1.891	1.883	1.875	1.866	1.858	1.849	1.841	1.832	1.823	1.815	1.806	1.799	1.788	1.779	1.770

TABELLE II. Angehend die für 1—936 mg CO₂ entsprechende Menge Glukose in Milligramme

CO ₂ mg	Glucose mg	CO ₂ mg	Glucose mg	CO ₂ mg	Glucose mg	CO ₂ mg	Glucose mg	CO ₂ mg	Glucose mg	CO ₂ mg	Glucose mg	CO ₂ mg	Glucose mg	CO ₂ mg	Glucose mg
1	1.5	15	17.2	29	31.5	43	45.5	57	60.2	71	75.4	95	88.8		
2	2.8	16	18.3	30	32.5	44	46.5	58	61.3	72	76.4	86	89.1		
3	4.2	17	19.4	31	33.5	45	47.5	59	62.4	73	77.3	87	90.7		
4	5.6	18	20.5	32	34.5	46	48.5	60	63.5	74	78.2	88	91.7		
5	7.0	19	21.6	33	35.5	47	49.5	61	64.6	75	79.2	89	92.7		
6	8.4	20	22.7	34	36.5	48	50.5	62	65.7	76	80.1	90	93.7		
7	9.8	21	23.7	35	37.5	49	51.5	63	66.8	77	81.1	91	94.7		
8	11.2	22	24.6	36	38.5	50	52.5	64	67.9	78	82.0	92	95.6		
9	12.6	23	25.6	37	39.5	51	53.5	65	69.0	79	82.9	93	96.6		
10	14.0	24	26.6	38	40.5	52	54.7	66	70.1	80	83.9	94	97.6		
11	15.4	25	27.6	39	41.5	53	55.8	67	71.2	81	84.9	95	98.6		
12	16.8	26	28.0	40	42.5	54	56.9	68	72.3	82	85.8	96	99.6		
13	18.2	27	29.5	41	43.5	55	58.0	69	73.4	83	86.8				
14	19.6	28	30.5	42	44.5	56	59.1	70	74.5	84	87.8				

Vor allem ist die Ausführung eine höchst einfache und rasche; die Reagentien keine anderen als Kaliumpermanganat und 20 proz. Schwefelsäure.

Der Apparat wird auch zur gasometrischen Bestimmung des Harnstoffs und der Harnsäure nach meiner Methode verwendet.

Anmerkung. Um das Probierrohr von dem am Glase festhaftenden Mangandioxyd zu reinigen wird dasselbe erst mit Wasser gewaschen, 2—3 cem einer Oxalsäurelösung (5 proz.) eingegossen und wieder mit Wasser gewaschen.

Sollte der Harn über 10 Proz Zucker enthalten, was man daran erkennt, dass das Volumen Kohlendioxyd mehr als 50 cem beträgt, so muss derselbe zur Hälfte mit Wasser verdünnt werden und damit genau so verfahren, wie oben beschrieben; natürlich hat man in diesem Falle die gefundene Zuckermenge mit 2 zu multiplizieren.

Man schüttelt das Probierrohr, anfangs gelinde, dann etwas heftiger, so lange eine Zunahme des Gasvolumens in der Gasmessröhre noch zu bemerken ist (vozu etwa 2 Minuten genügen) und stellt es wieder in das Kühlgefäß.

(Während des Schüttelns des Probierrohrs soll man den Zeigefinger auf dem Glasstopfen festhalten, um ein eventuelles Herausschleudern desselben durch den Gasdruck zu verhindern; auch ist es gut, sofort die Niveaुकugel zu senken, um einen zu grossen Ueberdruck zu vermeiden.)

Nachdem das Probierrohr einige Minuten (etwa 5) in dem Kühlgefäß gestanden ist, wird die definitive Einstellung des Wasser-niveaus in gleicher Höhe vorgenommen und gleichzeitig das in der Gasmessröhre aufgefangene Volumen Kohlendioxyd, die Temperatur und der Barometerstand abgelesen.

Das abgelesene Volumen Kohlendioxyd wird nun mittels beigefügter Tabelle I in das entsprechende Gewicht umgerechnet und aus der Tabelle II die dem gefundenen Gewichte Kohlendioxyd entsprechende Menge Traubenzucker in Milligrammen entnommen; die Zehntelmilligramme CO_2 kann man ohne merklichen Fehler als Zehntelmilligramme Glukose berechnen.

Als Kontrolle habe ich 0,0642 g chemisch reine wasserfreie Glukose abgewogen in das Probierrohr A gebracht, 10 ccm Wasser hinzugefügt und nun genau so verfahren, wie oben beschrieben.

An der Gasmessröhre wurde abgelesen 33,1 ccm CO₂ bei 16^o und 763 mm Druck ¹⁾ Aus der Tabelle I entnimmt man für 16^o und 761 mm den Faktor 1,827, welcher mit dem abgelesenen Volumen CO₂ multipliziert (nämlich: $1,827 \times 33,1 = 60,5$ mg CO₂).

$$\begin{aligned} 60,0 \text{ mg CO}_2 &= 63,5 \text{ mg Glukose} \\ 0,5 \text{ mg CO}_2 &= 0,5 \text{ mg Glukose} \\ &= \underline{65,0 \text{ mg Glukose}}. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Demnach angewandte Menge Glukose} &= 64,2 \text{ mg} \\ \text{gefundene Menge Glukose} &= \underline{64,0 \text{ mg}} \\ \text{Differenz} &= 0,2 \text{ mg} \end{aligned}$$

Nun ist aber Zuckerharn keine reine Zuckerlösung; er enthält noch andere organische Körper, welche mit Kaliumpermanganat oxydiert eben als Kaliumkarbonat bilden. Man muss demnach von dem nach obiger Methode gefundenen Gewichte Glukose eine Grösse abziehen, welche den organischen Substanzen zukommt ²⁾.

Ich habe nach vielen Versuchen festgestellt, dass diese Grösse oder dieser Korrektionswert sich ergibt, indem man das Volumen des 24 stündigen Harns (in Kubikzentimeter) durch 1000 dividiert und die so erhaltene Zahl von 7,5 abzieht ³⁾. Es sei das Volumen = 19,40 ccm, die Menge Glukose in 1 ccm Harn = 54,7 mg.

Der Korrektionswert = $7,50 - 1,94 = 5,56$, folglich in 1 ccm Harn = $54,7 - 5,56 = 49,14$ mg oder in 100 ccm Harn = 4,91 g Glukose.

Vergleichende Bestimmungen, welche ich nach bekannten Methoden ausgeführt habe, ergaben, dass die Permanganatmethode sowohl für klinische Untersuchungen als auch für praktische Aerzte vorzuziehen ist.

¹⁾ Um denselben auf 0^o zu reduzieren, zieht man von dem abgelesenen Barometerstand bei der Temperatur von 10–12^o 1 mm, bei 13–19^o 2 mm und bei 20–25^o 3 mm ab.

²⁾ A p p r o x i m a t i v findet man die Zuckermenge in Prozenten, indem man 6 durch die Anzahl der direkt abgelesenen Kubikzentimeter Gas dividiert; z. B. abgelesen 30 ccm Gas, folglich $\frac{30}{6} = 5$ Proz. Zucker.

³⁾ Für Volumina Harn, welche über 7500 ccm in 24 Stunden betragen, ist demnach keine Korrektion mehr notwendig.

EINE GASOMETRISCHE UND GRAVIMETRISCHE BESTIMMUNGS METHODE DES AMMONIAKS

VON
E. RIEGLER

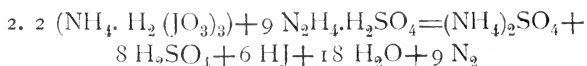
1. Gasometrische Methode

Das Princip dieser Methode beruht auf der Eigenschaft des Ammoniakts oder der Salze desselben, mit Jodsäure im Ueberschuss versetzt Ammonium-trijodat $(\text{NH}_4)_2 \text{H}_2 (\text{JO}_3)_3$ zu bilden, welcher Körper in verdünntem Alkohol unlöslich ist.

Folgende Gleichung stellt die Bildung dieser Verbindung dar:



Wird nun das Ammoniumtrijodat mit einer Lösung von Hydrazinsulfat zusammengebracht, so wird letzterer Körper oxydirt und Stickstoff als Gas in Freiheit gesetzt, nach folgender Gleichung:



Man kann demnach aus dem Volumen des in einer Gasmessröhre aufgesammelten Stickstoffes das Gewicht des demselben entsprechenden Ammoniakts berechnen. Aus Gleichung (2) folgt, dass 9 Molecüle Stickstoff (=252,72) zwei Moleculen Ammoniak entsprechen (=34,14) oder, wie eine einfache Rechnung, ergibt, entspricht: 1 cc Stickstoff, gemessen bei 0° und 760 mm Druck, 0,17 mg NH_3 und 1 mg Stickstoff 0,1351 mg NH_3 ,

Der Apparat ¹⁾, welchen ich benutze, hat folgende Theile:

1. Ein: Entwicklungsgefäss

Es besteht dasselbe aus einem etwa 200 cc fassenden Glasgefäss, auf dessen Boden in der Mitte ein 20 cc fassendes Cylinderehen festgeschmolzen ist; das Entwicklungsgefäss kann mit einem Kautschukstopfen (oder einem eingeriebenen Glasstopfen) luftdicht verschlossen werden: durch diesen Stopfen geht eine mit einem Glashahne versehene Glasröhre, welche durch einen Kautschukschlauch mit der Gasmessröhre in Verbindung steht.

¹⁾ Der Apparat ist in Fresenius, Zeitschrift f. analit. Chemie 41, 678 abgebildet und bei Paul Altmann in Berlin zu haben.

2. Eine zum Auffangen und Messen des entwickelten Stickstoffs bestimmte Messröhre.

Dieselbe besteht aus einem 100 cc fassenden (in $\frac{1}{5}$ cc getheilten) Messrohr; dasselbe ist am unteren Ende durch einen Kautschukschlauch mit einer Niveaokugel, die an einem Stativ verstell- und fixirbar befestigt ist, verbunden.

Das obere Ende dieser Gasmessröhre wird ebenfalls durch einen Kautschukschlauch mit dem Entwicklungsgefäß in Verbindung gebracht.

In diese Niveaokugel bringt man ungefähr zur Hälfte ihres Volumens Wasser, das mit etwas Salzsäure angesäuert wird, um Pilzwucherungen zu verhindern.

3. Ein Kühlgefäß aus Glas, etwa 4 l Wasser fassend

Das Verfahren ist folgendes:

Man bringt in ein Erlenmeyer-Kölbchen von 75 cc Inhalt 5 cc einer 20 procentigen Jodsäurelösung ¹⁾ fügt hinzu die das Ammoniumsalz oder auch freies Ammoniak enthaltende Lösung, deren Volumen aber nicht mehr als 10 cc betragen und die höchstens 0,014 g NH₃ enthalten darf ²⁾, und schließlich giesst man in diese Mischung 25 cc Alkohol von 95⁰/₀; das Kölbchen wird nun mit einem Stopfen verschlossen, mehrmals geschwenkt und 1 Stunde ruhig hingestellt.

Nach Ablauf dieser Zeit wird der krystallinische, aus Ammoniumtrijodat bestehende Niederschlag auf einem kleinen Filterchen (9 cm Durchmesser) gesammelt. Die letzten, an der Wand des Kölbchens noch haftenden Reste dieses Niederschlags werden ebenfalls mittelst Alkohols von 95⁰/₀ aus dem Kölbchen auf das Filterchen gebracht und daselbst mit Alkohol von 95⁰/₀ gründlich gewaschen, um den Ueberschuss an Jodsäure zu entfernen, (Zu diesem Zwecke genügen etwa 50 cc Alkohol).

¹⁾ 20 g Acidum jodicum puriss. pro analysi werden in 100 cc Wasser aufgelöst und die Lösung filtrirt (eventuell mehrmals durch dasselbe Filter), bis sie wasserklar ist).

²⁾ Mehr als 0,014 g NH₃ darf zu einer Bestimmung nicht gelangen, weil sonst das entwickelte Volumen Stickstoff in dem Gasmessrohr keinen Platz finden würde.

Das Filterchen wird nun aus dem Trichter herausgenommen, etwas znsammengelegt, zwischen einigen Lagen Filtrirpapier leise zusammengedrückt (um die Hauptmenge des Alkohols zu entfernen) und in das innere Gefässchen des Entwicklungsgefässes eingeführt: in den äusseren Raum des Entwicklungsgefässes giesst man vorsichtig (vom Rande aus) 50 cc einer 2 procentigen Hydrazinsufatlösung ¹⁾. Das Entwicklungsgefäss wird mit dem Stopfen luftdicht verschlossen und in das Kühlgefäss so tief eingesenkt, dass der Stopfen gerade noch mit Wasser bedeckt wird.

Der Glashahn wird entfernt und die Niveaueugel so eingestellt, dass der Wasserspiegel in ihr und in der Gasmessröhre sich in gleicher Ebene mit dem Theilstrich O befindet.

Nach etwa 5 Minuten wird der Glashahn fest eingesetzt und zwar so, dass das Entwicklungsgefäss mit der Gasmessröhre communicirt.

Man hebt nun das Entwicklungsgefäss aus dem Kühlgefässe heraus, schüttelt es kräftig $\frac{1}{2}$ Minute, wartet einige Minuten ab wieder $\frac{1}{2}$ Minute und wiederholt diese Procedur, bis der Inhalt des Entwicklungsgefässes (anfangs durch ausgeschiedenes Jod gelb gefärbt) farblos wird. In dem Maasse, in welchem Stickstoff frei wird, sinkt natürlich der Wasserspiegel in der Gasmessröhre: durch Senken der Niveaueugel wird der Wasserspiegel von Zeit zu Zeit, während das Gas sich entwickelt, gleich hoch gestellt.

Nachdem der Inhalt des Entwicklungsgefässes fast farblos geworden, stellt man dasselbe wieder in das Kühlgefäss; nach Ablauf von etwa 10 Minuten wird der Wasserspiegel in gleiche Höhe gestellt und gleichzeitig das Volumen, die Temperatur und der Barometerstand abgelesen.

Das abgelesene Volumen Stickstoff wird nun auf das Normalvolumen reducirct, wozu man sich der Tabelle No. I bedient.

¹⁾ Diese wird dargestellt, indem man 10 g Hydrazinsulfat in einem Becherglass mit 200 cc Wasser bis zur Auflösung kocht und mit Wasser bis auf 500 cc auffüllt.

TABELLE N^o Izur Reduction des abgelesenen Gasvolumens auf 0^o auf 760^o mm Druck

	15 ^o	16 ^o	17 ^o	18 ^o	19 ^o	20 ^o	21 ^o	22 ^o	23 ^o	24 ^o
	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,	0,
730	8925	8883	8840	8796	8752	8709	8664	8619	8574	8528
731	8938	8895	8852	8809	8765	8721	8676	8631	8586	8540
732	8950	8907	8864	8821	8777	8733	8688	8633	8598	8552
733	8963	8920	8877	8833	8789	8745	8700	8655	8610	8564
784	8975	8932	8889	8846	8801	8757	8713	8666	8622	8576
735	8988	8944	8901	8858	8814	8770	8725	8680	8634	8588
736	9000	8957	8914	8870	8826	8782	8737	8692	8646	8600
737	9102	8970	8926	8882	8838	8794	8749	8704	8658	8612
738	9025	8982	8938	8895	8850	8806	8761	8716	8670	8624
739	9037	8994	8951	8907	8863	8818	8773	8728	8682	8636
740	9050	9007	8963	8919	8875	8831	8786	8740	8694	8648
741	9062	9019	8976	8932	8887	8843	8798	8753	8707	8660
742	9075	9032	8988	8944	8899	8855	8810	8765	8719	8672
743	9087	9044	9000	8956	8912	8867	8822	8777	8731	8684
744	9100	9056	9013	8969	8924	8880	8834	8789	8743	8696
745	9112	9069	9025	8981	8936	8892	8847	8801	8755	8708
746	9125	9081	9037	8993	8948	8904	8859	8813	8767	8721
747	9137	9093	9050	9005	8961	8916	8871	8825	8779	8733
748	9149	9106	9062	9018	8973	8928	8883	8839	8791	8745
749	9162	9118	9074	9030	8985	8941	8895	8850	8803	8757
750	9174	9131	9087	9042	8998	8953	8907	8862	8815	8767
751	9187	9143	9099	9055	9010	8965	8920	8874	8828	8781
752	9199	9155	9111	9067	9022	8977	8932	8886	8840	8793
753	9212	9168	9124	9079	9034	8990	8944	8898	8852	8805
654	9224	9180	9136	9092	9047	8992	8956	8910	8864	8817
755	9237	9193	9148	9104	9059	9014	8968	8922	8876	8829
756	9249	9205	9161	9116	9071	9026	8980	8935	8888	8841
757	9261	9217	9173	9128	9083	9038	8993	8947	8900	8853
758	9274	9230	9182	9141	9096	9051	9005	8959	8912	8865
759	9286	9242	9198	9153	9108	9063	9017	8971	8924	8877
760	9299	9255	9210	9165	9120	9075	9029	8983	8936	8889
761	9311	9267	9223	9178	9132	9087	9041	8995	8948	8901
792	9324	9279	9235	9190	9145	9100	9054	9007	8961	8914
763	9336	9292	9247	9202	9157	9112	9066	9019	8973	8925
764	9349	9304	9260	9214	9169	9124	9078	9032	8985	8937
765	9361	9317	9272	9227	9181	9136	9090	9044	8997	8949
766	9373	9329	9284	9239	9194	9148	9102	9056	9009	8962
767	9386	9341	9297	9252	9206	9161	9114	9068	9021	8974
768	9398	9354	9309	9264	9218	9173	9127	9080	9033	8986
769	9410	9366	9322	9276	9230	9185	9139	9092	9045	8998
770	9423	9375	9334	9289	9243	9197	9151	9104	9057	9010

Zu diesen Zwecke hat man nur das direct abgelesene Volumen Stickstoff mit dem der Versuchstemperatur und dem Barometerstande entsprechenden Factor zu multipliciren, da bei der Berechnung der

in der Tabelle angeführten Factoren die Reduction des Barometerstandes auf 0° wie auch die Tension des Wasserdampfes berücksichtigt wurde.

Vor dem Entnehmen der Factoren aus der Tabelle I werden sowohl Barometerstand wie auch Temperatur abgerundet, das heist Werthe unter $\frac{1}{2}$ Einheit werden vernachlässigt, solche über $\frac{1}{2}$ Einheit für eine ganze Einheit genommen.

Wird nun das so erhaltene Normalvolumen mit dem Factor $0,17$ multiplicirt, so erhält man den Werth des Ammoniaks in Milligrammen.

Zum Beispiel; Das abgelesene Volumen Stickstoff bei 15° C. und 755 mm Druck war gleich 92 cc.

Aus der Tabelle I entnimmt man für diese Verhältnisse den Factor $0,9237$, welcher mit 92 multiplicirt $= 84,98$ cc ist; wird nun dieses Normalvolumen mit $0,16$ multiplicirt, so erhält man $84,98 \times 0,17 = 14,44$ mg Ammoniak.

Anstatt das direct abgelesene Volumen Stickstoff auf das Normalvolumen zu reduciren, kann man es mittelst der Tabelle No. II in das entsprechende Gewicht verwandeln. Zu diesem Zwecke multiplicirt man das abgelesene Volumen Stickstoff mit dem aus der Tabelle II zu entnehmenden Factor 1); das Product ergibt das Stickstoffgewicht in Milligrammen. Dieses Gewicht, mit dem Factor, $0,1351$ multiplicirt, ergibt das Gewicht Ammoniak, ausgedrückt in Milligrammen. Zum Beispiel: Das abgelesene Volumen Stickstoff bei 15° und 755 mm Druck war gleich 92 cc; aus der Tabelle II entnimmt man den Factor $1,158$; $92 \times 1,158 = 106,53$ mg Stickstoff und demzufolge $106,53 \times 0,1351 = 14,4$ mg Ammoniak. Ich habe in Tabelle III die nach dieser Methode ausgeführten Bestimmungen zusammengestellt.

Als Untersuchungsmaterial diente eine Lösung welche in 100 cc genau 1 g Chlorammonium enthielt. (Das Chlorammonium purissimum vorher getrocknet.) Zu jeder Probe wurde so viel Wasser gebracht, als erforderlich war, um das Volumen der Chlorammoniumlösung 10 cc betragen zu machen.

1) Vor der Entnahme der Factoren aus der Tabelle II muss der abgelesene Barometerstand auf 0° reducirt werden. Zu diesem Zwecke zieht man von dem direct abgelesenen Barometerstand bei einer Temperatur von $10-12^{\circ}$ 1 mm, bei $13-19^{\circ}$ 2 mm und bei $20-25^{\circ}$ 3 mm ab.

TABELLE No. II Gewicht eines Kubikcentimeters Stickstoff in Milligrammen

Barometerstand	10°C.	11°C.	12°C.	13°C.	14°C.	15°C.	16°C.	17°C.	18°C.	19°C.	20°C.	21°C.	22°C.	23°C.	24°C.	25°C.	Barometerstand
700	1,10	1,095	1,090	1,085	1,080	1,075	1,070	1,065	1,060	1,055	1,050	1,044	1,039	1,034	1,029	1,023	700
702	1,10	1,098	1,093	1,088	1,084	1,079	1,074	1,068	1,063	1,058	1,053	1,047	1,042	1,037	1,032	1,026	702
704	1,106	1,101	1,097	1,092	1,087	1,082	1,077	1,072	1,066	1,061	1,055	1,051	1,045	1,040	1,035	1,029	704
706	1,110	1,105	1,100	1,095	1,090	1,085	1,080	1,075	1,070	1,064	1,059	1,054	1,049	1,043	1,038	1,032	706
708	1,113	1,108	1,103	1,098	1,093	1,088	1,083	1,078	1,073	1,067	1,062	1,057	1,052	1,046	1,041	1,032	708
710	1,116	1,111	1,106	1,101	1,096	1,091	1,086	1,081	1,076	1,070	1,065	1,060	1,055	1,049	1,044	1,038	710
712	1,119	1,114	1,109	1,104	1,099	1,094	1,089	1,084	1,079	1,074	1,068	1,063	1,058	1,052	1,047	1,041	712
714	1,122	1,117	1,112	1,107	1,102	1,097	1,092	1,087	1,081	1,077	1,072	1,066	1,061	1,055	1,050	1,044	714
716	1,125	1,121	1,116	1,110	1,106	1,101	1,095	1,090	1,085	1,080	1,075	1,069	1,064	1,058	1,053	1,047	716
718	1,129	1,124	1,119	1,114	1,109	1,104	1,099	1,093	1,088	1,083	1,078	1,072	1,067	1,061	1,056	1,050	718
720	1,132	1,127	1,122	1,117	1,112	1,107	1,102	1,096	1,091	1,086	1,081	1,075	1,070	1,064	1,059	1,053	720
722	1,135	1,130	1,125	1,120	1,115	1,110	1,105	1,100	1,094	1,089	1,084	1,078	1,073	1,067	1,062	1,056	722
724	1,138	1,133	1,128	1,123	1,118	1,113	1,108	1,103	1,097	1,092	1,087	1,081	1,076	1,070	1,065	1,059	724
726	1,141	1,136	1,131	1,126	1,121	1,116	1,111	1,106	1,101	1,095	1,090	1,085	1,079	1,073	1,068	1,062	726
728	1,145	1,140	1,135	1,129	1,124	1,119	1,114	1,109	1,104	1,098	1,093	1,088	1,082	1,076	1,071	1,065	728
730	1,148	1,143	1,138	1,133	1,128	1,122	1,117	1,112	1,107	1,101	1,096	1,091	1,085	1,080	1,074	1,068	730
732	1,151	1,146	1,141	1,136	1,131	1,125	1,120	1,115	1,110	1,104	1,099	1,094	1,088	1,083	1,077	1,071	732
734	1,154	1,149	1,144	1,139	1,134	1,129	1,123	1,118	1,113	1,108	1,102	1,097	1,091	1,086	1,080	1,074	734
736	1,157	1,152	1,147	1,142	1,137	1,132	1,127	1,121	1,116	1,111	1,105	1,100	1,094	1,089	1,083	1,077	736
738	1,161	1,155	1,150	1,145	1,140	1,135	1,130	1,124	1,119	1,114	1,108	1,103	1,097	1,092	1,086	1,080	738
740	1,164	1,159	1,154	1,148	1,143	1,138	1,133	1,128	1,122	1,117	1,111	1,106	1,100	1,095	1,089	1,083	740
742	1,167	1,162	1,157	1,152	1,146	1,141	1,136	1,131	1,125	1,120	1,115	1,109	1,103	1,098	1,092	1,087	742
744	1,170	1,165	1,160	1,155	1,149	1,144	1,139	1,134	1,128	1,123	1,118	1,112	1,107	1,101	1,095	1,090	744
746	1,173	1,168	1,163	1,158	1,153	1,147	1,142	1,137	1,132	1,126	1,121	1,115	1,110	1,104	1,098	1,093	746
748	1,176	1,171	1,166	1,161	1,156	1,151	1,145	1,140	1,135	1,129	1,124	1,118	1,113	1,107	1,101	1,096	748
750	1,180	1,175	1,169	1,164	1,159	1,154	1,148	1,143	1,138	1,132	1,127	1,121	1,116	1,110	1,104	1,099	750
752	1,183	1,178	1,173	1,167	1,162	1,157	1,152	1,146	1,141	1,135	1,130	1,124	1,119	1,113	1,107	1,102	752
754	1,186	1,181	1,176	1,171	1,165	1,160	1,155	1,149	1,144	1,138	1,133	1,127	1,122	1,116	1,110	1,105	754
756	1,189	1,184	1,179	1,174	1,168	1,163	1,158	1,152	1,147	1,141	1,136	1,130	1,125	1,119	1,113	1,108	756
758	1,192	1,187	1,182	1,177	1,171	1,166	1,161	1,156	1,150	1,145	1,139	1,133	1,128	1,122	1,117	1,111	758
760	1,196	1,190	1,185	1,180	1,175	1,169	1,164	1,159	1,153	1,148	1,142	1,136	1,131	1,125	1,120	1,114	760
762	1,199	1,194	1,188	1,183	1,178	1,172	1,167	1,162	1,156	1,151	1,145	1,139	1,134	1,128	1,123	1,117	762
764	1,202	1,197	1,191	1,186	1,181	1,176	1,170	1,165	1,159	1,154	1,148	1,142	1,137	1,131	1,129	1,120	764
766	1,205	1,200	1,195	1,189	1,184	1,179	1,173	1,168	1,162	1,157	1,151	1,145	1,140	1,134	1,129	1,123	766
768	1,208	1,203	1,198	1,193	1,187	1,182	1,176	1,171	1,165	1,160	1,154	1,148	1,143	1,137	1,132	1,126	768
770	1,212	1,206	1,200	1,195	1,190	1,185	1,180	1,174	1,169	1,163	1,158	1,152	1,146	1,140	1,135	1,129	770

Aus Tabelle III ist zu ersehen, dass die Differenz zwischen der angewandten und der nach obiger Methode gefundenen Menge Ammoniak höchstens 0,04 mg beträgt.

TABELLE No. III

Chlorammonium-Lösung	Entsprechende Menge NH_3	Entwickeltes Volumen Stickstoff	Temperatur	Barometer-stand	Volumen, reduct auf 0° und 760 mm	Volumen bei 0° und $760 \times 0,17$	Differenz
cc	mg	cc	cc				mg
0,5	1,60	10,0	13	760	9,4	1,59	-0,01
1,0	3,19	20,3	16	755	18,66	3,17	-0,02
2,0	6,38	42,0	23	758	37,43	6,36	-0,02
3,0	9,57	63,6	24	759	56,46	9,59	+0,02
3,5	11,16	74,4	23	753	65,85	11,19	+0,03
4,0	12,76	85,5	23	750	75,37	12,80	+0,04
4,5	14,35	92,6	21	765	84,2	14,32	-0,03
4,5	14,35	91,8	15	752	84,44	14,35	0

II. Gravimetrische Methode.

Das Princip dieser Methode beruht ebenfalls auf der Eigenschaft des Ammoniaks, mit Jodäure im Ueberschuss versetzt Ammoniumtrijodat zu bilden, welcher Körper in verdünntem Alkohol unlöslich ist. Aus mehreren übereinstimmenden Versuchen folgt, dass derselbe 96,81⁰/₀ Jödsäure enthält; demnach ist seine Molecularformel $\text{NH}_4 \cdot \text{H}_2 \cdot (\text{JO}_3)_3$ und sein Moleculargewicht 544,68. Ein Gramm Ammoniumtrijodat entspricht demnach 0,0314 Ammoniak.

Um diese Methode zu prüfen, bringt man in ein 75 cc fassendes Erlenneyer-Kölbchen eine Menge Jödsäure (Acidum jodicum pur. pro analysi), welche etwas grösser ist als die zehnfache Menge der zu einer Bestimmung angewandten Menge Chlorammonium ¹⁾ und 15 cc Wasser; man erwärmt (wenn nothwendig), bis die Jödsäure gelöst ist, und fügt hinzu das genau abgewogene (vorher getrocknete) Chlorammoniumsalz und schliesslich 30 cc Alkohol von 95—96⁰/₀.

Man verschliesst das Kölbchen mit einem passenden Stopfen, schwenkt mehrmals um und stellt es für etwa 2 Stunden ruhig hin. Nach Ablauf dieser Zeit wird der krystallinische Niederschlag auf einem kleinen Filterchen (9 cm Durchmesser), welches aber vorher getrocknet und gewogen wurde, gesammelt.

Der im Kölbchen noch zurückgebliebene Rest wird mittelst Alkohols von 95⁰/₀ ebenfalls auf das Filterchen gebracht und hier mit Alkohol von 95⁰/₀ gewaschen bis zum Verschwinden der sauren Reaction, um die überschüssige Jödsäure zu entfernen. (Dazu sind etwa 50 cc Alkohol erforderlich). Das Filterchen wird nun zwischen mehreren Lagen Filtrirpapier gepresst, um die grösste Menge Alkohol zu entfernen, und im Exsicator über Schwefelsäure bis zur Gewichtconstanz getrocknet.

Die Differenz der beiden Wägungen ergibt die Menge $\text{NH}_4\text{H}_2(\text{JO}_3)_3$; wird diese mit dem Factor 0,0314 multiplicirt, so erhält man die Menge NH_3 in Grammen.

¹⁾ Oder etwas mehr als die 30 fache Menge Ammoniak, welche zur Bestimmung gelangt.

In folgender Tabelle habe ich die Versuche zusammengestellt und, wie daraus zu ersehen ist, sind die Resultate sehr gute.

Angewandt Chlor- ammonium	Entsprechende Menge Ammoniak	Gefundene Menge $\text{NH}_4\text{H}_2(\text{IO}_3)_3$	Daraus berech- nete Menge Ammoniak	Differenz zwischen der angewandten und gefun- denen Menge NH_3
g	g	g	g	g
0,0300	0,00957	0,2940	0,00923	0,00034
0,0450	0,01435	0,4475	0,01405	0,00035
0,0500	0,01594	0,4922	0,01546	0,00048
0,1327	0,03912	1,2467	0,0391	0,00002
0,2775	0,0884	2,8049	0,0881	0,0003
0,0411	0,0035	0,0969	0,0034	- 0,0004
0,2969	0,0946	3,0090	0,0945	- 0,0004
0,2995	0,0955	3,0600	0,0960	+ 0,0005

Genau so verfährt man, um in Wasser gelöstes freies oder als Ammoniumsalz gebundenes Ammoniak zu bestimmen. In ein Erlenmeyerkölbchen von 75 cc gibt man eine Menge Jodsäure, welche etwas mehr als die 30 fache Menge der zur Bestimmung gelangenden Ammoniakmenge beträgt, fügt hinzu 5 cc Wasser, erwärmt, wenn nothwendig, bis Lösung erfolgt, giesst in diese Lösung das in 10 cc Wasser gelöste Ammoniak oder Ammoniumsalz und schliesslich 30 cc Alkohol von 95⁰/₁₀₀; das weitere Verfahren ist genau dasselbe, wie oben beschrieben wurde.

Diese Methode kann jedoch nur unter der Bedingung zur Anwendung gelangen, dass das betreffende Ammoniumsalz, respective die Lösung, in der das Ammoniak bestimmt werden soll, keine anderen Salze enthält, da sonst unter obigen Verhältnissen die betreffenden jodsauren Salze ebenfalls ausfallen würden; diese Bedingung ist aber leicht zu erfüllen, indem man ja nur das betreffende Ammoniumsalz mit Kalilauge zu destilliren hat und mit dem Destillate wie oben beschrieben verfährt.

SUR LE MINÉRAI DE FER DE TROITSK (OURAL) DU NORD

PAR

M M. L. DUPARC et L. MRAZEC ¹⁾

A Troïtsk, sur la rive gauche de la Kosva, la carte géologique russe (feuille Pern) indique un affleurement important du granit-porphyre dans le dévonien inférieur. Ce granit-porphyre avait été considéré jusqu'ici comme intrusif dans ces formations, car, dans certains endroits, il y développe en apparence un métamorphisme intense, auquel paraît être liée la présence de minérai de fer. En effet, sur le flanc oriental de la montagne de Troïtsk, comme aussi non loin de l'embouchure de la petite rivière Arkowka, le granit-porphyre touche directement des hornfels, complètement imprégnés par la roche éruptive au contact immédiat qui, à quelques mètres au delà, passent à des cornéennes micacées entièrement cristallisées, et considérées jusqu'ici comme un produit de la métamorphose des schistes noirs du dévonien avoisinant. Ces derniers sont, en effet, concordants avec les cornéennes mais le passage des uns aux autres est toujours brusque. Sur d'autres points, où le contact du granit avec le dévonien est visible, les choses se passent tout différemment, et l'on ne voit pas trace d'un métamorphisme quelconque.

La même observation peut être faite à propos du minérai de fer. Là où il y a développement de cornéennes micacées, on observe d'habitude, à quelque mètres du contact, un banc de magnétite mêlé à de l'hématite qui mesure de un à plusieurs mètres d'épaisseur ; ce minérai fait complètement défaut partout où le contact du granit-porphyre avec le dévonien ne paraît pas avoir développé de métamorphisme.

Les recherches détaillées que nous avons poursuivies sur le granit-porphyre et ses contacts nous ont permis d'établir que, contrairement à ce que l'on pensait, les cornéennes micacées ne représentent pas les assises métamorphosées du dévonien, mais sont beaucoup plus anciennes, car le granit-porphyre de Troïtsk était déjà émergé à l'époque du dépôt des formations du dévonien

¹⁾ Comptes Rendues de l'Acad. des sciences. Paris 8 Juin 1903.

inférieur dans les conglomérats duquel il se trouve en galets. Il en résulte que, partout où les cornéennes micacées manquent au contact, ce dernier est purement mécanique ; et que la concordance observée entre les cornéennes et les schistes noirs du dévonien est toujours d'origine dynamique, ce qui explique le passage brusque des unes aux autres qui a été observé.

A l'intérieur même de l'affluement du granit-porphyre, on trouve quelques enclaves de cornéennes très fortement minéralisées, qui présentent un intérêt tout particulier.

La plus grande de ces enclaves forme la mine de Osamka, exploitée actuellement à ciel ouvert sur sept horizons successifs. Cette enclave, de forme allongée, mesure 900 m. dans sa plus grande longueur. Son axe est dirigé en moyenne Nord 30° Est. Dans sa partie centrale et méridionale, elle présente la forme d'une boutonnière simple de cornéennes, dont la largeur maxima est de 132^m, et régulièrement circonscrite par le porphyre ; dans l'extrémité Nord, par contre, au delà de la dernière entaille, la disposition est plus compliquée, et l'on voit les cornéennes alterner plusieurs fois avec le porphyre. La disposition du porphyre et des cornéennes vis-à-vis du minerai est la suivante : sur l'horizon inférieur de la mine on voit, des couches puissantes de minerai, en bancs de 0^m, 50 à 2^m d'épaisseur séparés par des minces intercalations de cornéennes micacées, dessiner un anticlinal d'abord très plat, qui, dans les horizons supérieurs, s'accuse de plus en plus, et finit par passer au pli-faïlle. Les couches de minerai et de cornéennes qui forment cet anticlinal ont une épaisseur de 17^m ; l'ensemble paraît plonger légèrement vers le nord, et s'enfoncer de ce côté sous le porphyre, tandis que vers l'extrémité sud de la mine les mêmes cornéennes et le minerai viennent buter contre le porphyre qui forme muraille en cet endroit.

Les contacts que l'on observe entre les cornéennes et le porphyre sont nombreux, les uns sont mécaniques, les autres sont éruptifs ; dans ce dernier cas, les formes en sont variées, et l'on peut trouver réunies, à une faible distance les unes des autres, les formes les plus diverses de l'injection et de l'imprégnation. Quand au minerai, sa structure est variable ; parfois il est absolument compact, dans d'autres cas, les cristaux de magnétite forment par leur

réunion une espèce de canevas, dans les mailles duquel le mica blanc a largement cristallisé ; d'autres fois encore, la magnétite, en cristaux isolés mais très abondants, est disséminée dans une masse micacée et lamellaire qui forme le fond de la roche. Il est à remarquer qu'entre les bancs de minerai, on trouve des minces intercalations de cornéennes micacées sans magnétite, et que le minerai paraît se développer à une distance assez grande du contact des cornéennes avec le porphyre ; il est cependant certain que la magnétite est un produit du métamorphisme, car on trouve souvent dans les cornéennes compactes, des filons ramifiés qui coupent obliquement la stratification, et qui, au contact immédiat de la roche encaissante, développent une mince auréole de magnétite, tandis que ce même minéral est rare ou fait défaut dans les mêmes cornéennes à une certaine distance du filon.

La formation de la mine d'O s a m k a et des enclaves analogues nous paraît pouvoir s'expliquer comme suit : les schistes qui sont les cornéennes d'aujourd'hui ont subi un premier plissement, accompagné de la montée d'un magma granitique qui en a provoqué la métamorphose, et y a développé du minerai de fer par l'action de ses minéralisateurs spéciaux. Sous l'effort des nouvelles venues de magma et peut-être aussi par suite du poids de l'enveloppe métamorphosée, celle-ci s'est disloquée et sans doute affaissée dans le magma qui l'a en partie recouverte ; ce phénomène a produit sans doute une variation dans les conditions de la consolidation qui se traduit par des variations dans la structure. La dénudation a alors commencé son oeuvre et a attaqué le granit-porphyre émergé avant le dépôt du dévonien inférieur dont il a fourni localement une partie des matériaux. Puis un nouveau plissement post-devonien est apparu, qui a replissé dans le porphyre les enclaves de cornéennes empâtées et recouvertes par lui, et qui a poussé et replaqué sur celui-ci et sur son ancienne auréole porphyrique de contact les formations du dévonien inférieur.

I

ACȚIUNEA SĂRURILOR METALLELOR ALCALINE ASUPRA SUBSTANȚEI VIEȚUITORE

DE

N. C. PAULESCU

(Lucrare făcută în Laboratorul de fiziologie al facultății de medicină din București)

Lucrarea, ce am onoarea d'a prezenta, astăzi, Societății de Științe, am început'o, acum cinci ani, în laboratoarele din Franția.

O primă serie de rezultate a făcut subiectul unei these de doctorat, susținută, în 1901, înaintea facultății de științe din Paris ¹⁾.

Dar, aceste rezultate se raportaă numai la *acțiunea chlorurilor metalelor alcaline asupra substanței viețuitoare*. Apoi, tehnica cu ajutorul căreia le obținusem nu era la adăpost de orî-ce critică. Ast-fel că, — fiind dată importanța subiectului, — am reluat, aci, în București, cercetările, cu o tehnică nouă, și le am întins asupra unui mai mare număr de corpuri.

Rezultatele acestor noui cercetări vor face subiectul comunicației de față ²⁾. Ele 'mi par de natură a interessa nu numai pe biologii, dar și pe chimiștii și pe physicianii, și acesta este motivul care m'a decis să le aduc, ca *hommage*, savantei D-Vóstră societăți.

Să 'mă fie permis să încep prin a expune, pe scurt, *methoda* urmată în aceste cercetări, căci ei i se datoresce precisiunea rezultatelor obținute.

Methoda

Care sunt cauzele pentru care *cantități egale de diverse corpuri brute* puse, în contact intim, cu o *această cantitate de substanță viețuitoare*, produc *efecte diferite*?

Iată problema ce 'mă am propus să resolv.

¹⁾ PAULESCU, *Étude comparative de l'action des chlorures alcalins sur la matière vivante*, Paris, 1901.

V. și *Journal de Médecine Interne*, Paris, 1901—1902.

²⁾ V. asupra aceluiaș subiect :

C. R. *Académie des Sciences*, Paris, 1904.

Journal de physiologie et de pathologie générale, Paris, 1904.

Dar, formulată ast-fel, cestiunea este insolubilă, și am fost nevoit să caut să o simplific, să o limitez, să 'i reduc termenii la o formă, ca să ȳic așa, elementară.

I. Printre numeroasele *corpuri brute*, am ales. — pentru început, — **metallele**. Dar, cum aceste corpuri sunt insolubile în apă și cum, pentru a putea avea o acțiune asupra substanței viețuitoare, ele trebuie să fie în stare de soluție, m'am adresat **sărilor** lor.

Metallele și sărurile lor differă unele de altele, între alte caractere, și prin *ponderile lor atomice și moleculare*. M' am pus întrebarea : Există vre-o relație între ponderile atomice și moleculare ale metalelor și ale sărilor lor și între acțiunea lor asupra substanței viețuitoare ?

În o primă serie, cercetările sunt făcute cu *sărurile metalelor alcaline* monovalente : Lithium, Sodium, Potassium, Rubidium, Caesium, cărora le am adăogat și Ammonium ¹⁾.

În o a doua serie, cercetările sunt făcute cu *sărurile metalelor alcalino-pământoase* bivalente : Calcium, Strontium, Baryum și Magnesium.

II. *Substanța viețuitoare* se află în natură, la fânțele vii, sub forma de *cellule*, elemente morphologice de o complexitate extraordinară, compuse din protoplasmă, nucleu, membrană învelitoare, din reserve alimentare (substanțe albuminoide, hidrocarbonate, grasse și minerale), din residuurii excrementițiale, etc.

La *animalele superioare*, cellulele se differenciază în vederea diverselor funcțiunii vitale : unele devin cellule nervoase, altele fibre musculare, altele globule sanguine, altele cellule glandulare, etc. ; fie-care din aceste cellule differenciate elaboréză un produs special în raport cu funcțiunile ei : substanță conductrice, substanță contractilă, hémoglobină, diastase, etc. Or, corpurile chimice ce avem de studiat pot avea afinități speciale pentru vre-una din aceste substanțe elaborate (cum, de exemplu, CO pentru hémoglobină). Se înțelege lesne că, în aceste condiții, *efectele toxice nu sunt comparabile*.

¹⁾ Ammonium, de și este un corp compus din Azot și din Hydrogen, presintă însă proprietăți analoge cu acele ale metalelor alcaline monovalente.

Ființele unicelulare nu prezintă acest inconvenient, cel puțin în același grad, și de aceea cercetările noastre vor fi făcute asupra ființelor unicelulare.

Dar, aci se ivesce o dificultate: ființele unicelulare au trebuință de un *mediu chimic* complex care să conțină materiale organice și minerale. Or, printre corpurile toxice ce avem de studiat, se pot găsi unele care să aibă afinități pentru vre-unul dintre aceste materiale alimentare. Ele vor influența deci substanța viețuitoare, în mod indirect, modificând mediul în care ea trăește. Încă o dată, *efectele nu vor fi comparabile*.

Aceste considerațiuni ne au condus a căuta o ființă unicelulară care să pǎtă trăi în mediul cel mai simplu posibil. *Drojdia de bere* se impunea allegerei noastre căci ea pǎte trăi în o simplă soluție de sacchar.

Pusă în apă saccharată, cellula de drojdie secretă două diastase, dintre care una, *saccharasa*, diffuză în mediul ambiant și intervertesce saccharosa; cealaltă diastasă, *zymasa (Buchner)*, nu diffuză în mediul ambiant, ea transformă glycosa (care pătrunde în corpul cellulei) în alcool și în acid carbonic. Agenții chimici ar putea să atace saccharasa, în afară de cellula de drojdie, în liquidul ambiant, să 'y modifice sau să 'y supprime acțiunea și să influențeze ast-fel, în mod indirect, nutriția vegetalului. Însă, pentru a putea ataca zymasa, ei trebuie să exercite o acțiune directă asupra cellulei de drojdie.

Acesta este motivul care ne a făcut să punem levura în o soluție de glycosă în apă distillată.

III. Pentru a putea stabili o comparație între acțiunile mai multor corpuri toxice, trebuie ales un *criterium* și criteriul ideal ar fi un effect, *acelaș pentru toate aceste corpuri, și produs prin un acelaș mecanism*.

Pusă în o soluție de glycosă, în proporții convenabile (v. tehnica), levura nu se multiplică, dar transformă glycosa în alcool, care rămâne în soluție și în acid carbonic care se degajază.

Experiența arată că, în prezența unei anumite cantități de sare metalică, acest fenomen de dedublare a glycosei este modificat: Dacă introducem, în soluția de glycosă, proporții din ce în ce mai

marî de sare, constatăm că, pentru o anumită dosă, nu se mai produce degajare de acid carbonic.

Am luat ca *criteriū* al efectelor toxice ale differitelor săruri metalice această *dosă minimă care împedică degajarea acidului carbonic*.

Trebue acum să examinăm valoarea criteriului nostru și să ne întrebăm dacă împedirea formării acidului carbonic, sub influența differitelor săruri, este produsă, în tot-d'a-una, prin acelaș mecanism.

Aceste corpuri pot modifica învelișul celulelor și, supprimând absorpția și excreția, pot influența, în mod indirect, fenomenele vitale și, în special, formarea sau degajarea acidului carbonic. Ele pot pătrunde în interiorul cellulei și pot produce coagularea protoplasmei sau a nucleului și, prin urmare, alterarea sau suprimarea funcțiunilor lor. Ele mai pot să se combine cu rezervele nutritive conținute în cellule (substanțe albuminoide, hidrocarbonate, grasse, minerale), sau cu produsele elaborate de cellule (diastase) și pot astfel da naștere la turburări nutritive, din care să rezulte o încetare a producției acidului carbonic. În fine, aceste săruri pot da loc la fenomene de *osmosă*, ale căror efecte variază de la o simplă deshidratare, mai mult sau mai puțin accentuată, la ceea ce s'a numit *plasmolysă* și la mórtea cellulei.

Experiența arată într'adevăr că împedirea formării acidului carbonic *nu recunósce în tot-d'a-una același mecanism*. Unele corpuri par a avea o *acțiune chimică* asupra elementelor protoplasmei sau asupra derivatelor ei; altele par a nu avea de cât o *acțiune fizică* care depinde de numărul moleculelor conținute în soluție.

Criteriul nostru nu este decî universal; el nu ne dă mijlocul de a compara între ele două corpuri óre-care. Totuși el ne conduce a grupa sărurile metalice în un anumit număr de clase și permite comparația între corpurile carî constituesc o aceeași classă și chiar între două sau mai multe clase deosebite.

Trebue remarcat că allegerea acestuī criterium schimbă întru cât-va enunțierea problemei. Într'adevăr, în loc de a lua o *aceiași*

cantitate din diferitele săruri și de a studia efectele ei asupra substanței viețuitoare, noi luăm în *acelaș effect* și căutăm cantitățile diferitelor săruri, capabile de a 'l produce.

Problema noastră, ast-fel modificată, pôte fi formulată în modul următor : *Există ôre relațiuni între ponderile moleculare ale corpurilor brute* (sărurile metalelor alcaline) *și dozele acestor corpuri capabile de a produce un același effect* (împedirea formării acidului carbonic), *când sunt puse în contact intim cu o aceeași cantitate din substanța unei fințe viețuitoare monocelulară* (drojdie de bere)?

Technica

Technica întrebuințată în cercetările noastre trebuie să îndeplinească două principale condiții :

1^o să fie simplă ;

2^o să permită, totuși, o mare precisiune a rezultatelor.

Intr'adevăr, cu o tehnică complicată, errorile se strecoră ușor ; apoi, din cauza marelui număr de experiențe ce trebuiesc făcute, o tehnică simplă constituie un avantajii foarte apreciabil. Așa, de exemplu, a număra globulele de levură sau a dosa micii cantități de alcool, ar fi fost operații lungi și delicate, ale căror rezultate ar fi fost fost aproximative. Dar,—în experiențele noastre,—o *simplă inspectie* permite d'a vedea dacă există sau nu o producție de acid carbonic.

Primele noastre cercetări, asupra acestui subject, au fost făcute cu nisce *probeta* de sticlă de o capacitate de 20—25 c. c. în care introduceam 10 c. c. de apă distilată, ținând, în suspensie, 0,05 gr. levură (spălată și uscată cu hârtie sugătoare) și, în soluție, 0.05 gr. glycosă, precum și cantități diferite din sarea ce studiam. Probetele erau umplute cu mercur ; apoi, erau răsturnate pe o cuvă cu mercur și puse, în o etuvă, la temperatura constantă de 27^o. După trei zile (72 hore), notam probetele în care se produsese o acumulare de gaz și pe cele în care nu se formase gaze. Dosa limită (criterium) era reprezentată prin cantitatea de sare conținută în probeta în care une-orî se producea CO², alte-orî, nu.

Acestei tehnice 'î se putea face două obiecțiuni :

1^o Mercurul introducea în experiențe o *necunoscută*, unele corpurî putând să se combine cu acest metal și să dea naștere la compuși toxici solubili, capabili d'a modifica rezultatele.

2^o Rezultatele obținute cu această tehnică nu puteau avea o valoare de cât din punctul de vedere relativ în care ne pusessem.

Intr'adevăr, este probabil, că primele porțiuni de CO² degagiat se disolvau în liquid și, numai când acest liquid ajungea să fie *saturat*, excedentul de CO² se acumula sub formă de gaz, în fundul probei. Totuși, cum experiențele noastre erau numai comparative și cum în toate probele exista o aceeași cantitate de liquid, supus la o aceeași temperatură și la o aceeași presiune, rezultatele erau comparabile.

Aceste obiecțiuni ne au forțat să aducem modificări radicale primei tehnici și să reluăm, din nou, cercetările :

Iată modificările tehnice :

1^o N'am mai întrebuințat mercur.

2^o Pentru a elimina eroarea de apreciație care putea rezulta din soluția unei anumite cantități de CO², în liquid, am procedat în modul următor :

Am făcut să ni se construiască un aparat compus din două părți (v. fig.) :

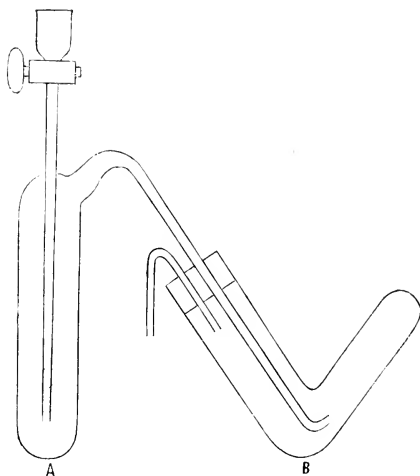
a) Prima parte (**A**) este formată din o mică pâlnie cu robinet. Extremitatea inferioară a pâlniei descinde aproape până în fundul unei probe cilindrice (de o capacitate de 20 cc.) lipită, sus, de pereții pâlniei și închisă din toate părțile, afară de un punct, situat la partea ei superioară, pe unde se continuă cu un lung tub subțire, înduoit și oblic.

b) A doua parte (**B**) este un fel de probetă înduoită la mijloc în unghi ascuțit, a cărei extremitate deschisă primesce un dop de cauciuc cu două găuri ; prin una din aceste găuri trece tubul subțire al părții **A** ; prin cea-l'altă gaură, un tub de siguranță.

Se introduce în partea **A** a aparatului, prin pâlnie, soluția salină și soluția de glycosă, ținând în suspensie levura.

Partea **B** este umplută cu apă de barytă (50 gr. hidrat de baryum p. 1 litru apă dist.).

În urmă, se adaptează împreună părțile **A** și **B**, cu ajutorul dopului de cauciuc.



Se închide robinetul pâlniei și se pun aparatele la etuvă (28°). Fermentația se produce și CO^2 se degăgiă. O parte din acest gaz rămâne în soluție în liquid, restul se amestecă cu aerul conținut în probeta părții **A**.

După trei zile, aparatele sunt scosse din etuvă și partea **A** este pusă în apă fierbândă (temperatura liquidului interior se ridică până la 97° ou 98°).

În aceste condiții *tot* CO^2 se degăgiă.

Aerul situat d'asupra liquidului se dilată¹⁾ și, amestecat cu CO^2 și cu vapore de apă, trece în partea **B** a aparatului, unde se acumulează în fundul probeței, după ce a traversat apa de barytă.

Dacă aerul care se adună în fundul probeței conține CO^2 , fie-care bullă, traversând apa de barytă, se acoperă cu un strat alb de carbonat de baryum; iar, totalitatea lor formeză o spumă albă persistentă.

Dacă acest aer nu conține CO^2 , bullele nu se acoper cu carbonat

¹⁾ În acelaș timp se produce d'asupra liquidului un *vid parțial* care favorizează degăgierea gazului CO^2 .

de baryum; ele se confundă unele cu altele și se produce, în fundul probetei, o *cameră de aer*, iar nu o spumă albă.

Considerăm ca *dosă limită* (criterium) cantitatea minimă de sare care împiedică degagiarea acidului carbonic; adică, *cantitatea de sare conținută în aparatul în care une-orî se formeză carbonat de baryum, alte-orî nu.* ¹⁾

Rezultatele experiențelor noastre asupra diferitelor săruri metalice, trebuind să fie comparate, în tot-d'auna, *unuî aceluiaș termen fix*, am instituit în acelaș timp, de fie-care dată, experiențe comparative în care *termenul de comparație*, fix, ales, este *dosa limită de Na Cl*.

Afară de acesta, în un *aparat martur*, punem, ca și în celelalte: 10 cc. apă dist., 0,05 gr. glycosă și 0,05 gr. levură, dar nu adăogăm sare metalică.

Pentru a da o idee precisă de modul cum am procedat, în aceste experiențe, sa luăm, ca exemplu, Chlorurul de Sodium.

Începem prin a cântări dose diferite de această sare: 1 gr., 0,5 gr., 0,25 gr., 0,1 gr., pe care le disolvăm în 9 c.c. apă distillată și introducem aceste soluțiuni în parțile **A** ale aparatelor. Adăogăm apoi, agitând, 1 c.c. din o soluție de glycosa (5 la 100) care ține în suspensie 5 la suta de levura uscată cu hârtie sugătoare. Ast-fel, fie-care aparat conține, — pe lângă dosa de sare toxica, — 10 c.c. apă distillată, 0,05 gr. glycosa și 0,05 gr. levura.

Apparatele sunt puse la etuvă (28°). După trei zile (72 hore), ele sunt scosse și se constată formarea de carbonat de barytă în trei din ele; singur aparatul care conține 1 gr. de Na Cl, nu presintă carbonat de barytă.

Cântărim apoi dose de Na Cl cuprinse între 0,5 gr. și 1 gr., adică: 0,5 gr., 0,6 gr., 0,7 gr., 0,8 gr., 0,9 gr., 1 gr., 1,1 gr., 1,2 gr., pe care le punem în aparate deosebite, în etuvă, în aceleași condiții ca și pe cele precedente

După trei zile constatăm:

1^o că în aparatele cu 0,6 gr., 0,7 gr., 0,8 gr., și 0,9 gr. s'a format carbonat de barytă;

2^o că în aparatele cu 1,1 gr., 1,2 gr., nu se produce nici-o-dată, carbonat de barytă; ²⁾

¹⁾ Glycosa și toate sărurile (afară de Ca Br² și Sr Br²) întrebuințate în experiențele noastre, ne au fost procurate, chimic-pure, de casa **Poulenc** din Paris. Drojdia de bere ne a fost dată, în mod grațios, de brasseria **Oppler** din Bucuresci.

²⁾ Experiența ne a arătat că, de ordinar, în aceste aparate, nu se mai produce nici o degajare de CO², după ce au stat 72 hore în etuvă.

3^o că în aparatul cu 1 gr. une-ori se produc cantități mici de carbonat de barytă, alte-ori nu.

Acastă dosă (1 gr. p. 10 c.c. apă) care, une-ori permite degagiarea acidului carbonic, alte-ori o împiedică, este *dosa limită* căutată.

Resultate ¹⁾

Dosele limite, adică dozele minime ale sărurilor metalelor alcaline care împiedică producțiunea acidului carbonic, — în o fermentație alcoolică, — în condițiile experiențelor noastre, — sunt următoarele :

Ammonium	{	Chlorur AzH ⁴ Cl	= 0, 9 gr.
		Azotat AzH ⁴ AzO ³	= 1, 4 "
		Sulfat (AzH ⁴) ² SO ⁴	= 2, 2 "
		Phosphat monobasic AzH ⁴ PO ⁴ H ²	= 2, 3 "
		" bibasic (AzH ⁴) ² PO ⁴ H	= 2, 5 "
Sodium	{	Chlorur NaCl	= 1, 0 gr.
		Bromur NaBr	= 1, 8 "
		Azotat NaAzO ³	= 1, 5 "
		Chlorat NaClO ³	= 1, 8 "
		Sulfat Na ² SO ⁴	= (1)
		Phosphat monobasic NaPO ⁴ H ² + H ² O = 2,75 gr. — 0,358(H ² O) = 2,39	
Potassium	{	Chlorur KCl	= 1, 4 gr.
		Bromur KBr	= 2, 1 "
		Azotat KAzO ³	= 1, 9 "
		Chlorat KClO ³	= (1)
		Sulfat K ² SO ⁴	= (1)
		Phosphat monobasic KPO ⁴ H ²	= (1)
" bibasic K ² PO ⁴ H	= (1)		
Rubidium	{	Chlorur RbCl	= 2, 3 gr.
		Azotat RbAzO ₃	= 2, 9 "

Dosele limite sunt disolvate în 10 c.c. apă distilată. Ele sunt de *o sută de ori mai mari* pentru un litru.

¹⁾ Pentru expunerea detaliată a experiențelor, v. *Journal de physiologie et de pathologie générale Paris, 1904.*

²⁾ Soluțiunile saturate ale acestor săruri nu împiedică producția acidului carbonic.

Aceste cifre, ast-fel prezentate, nu spun nimic spiritului; dar, ele iaă o semnificație remarcabilă dacă sunt comparate cu *ponderile moleculare* ale sărurilor respective.

Intr'adevăr, dacă divisăm ponderea moleculară a chlorurului de sodium (58,5) prin dosa limită a acestei sări, pentru un litru (100), obținem câtul 0,585.

Făcând acelaș calcul pentru cele-l'alte săruri, găsim numere puțin diferite de 0,55 : ¹⁾

$$\text{AzH}^4\text{Cl} = \frac{53,5}{90} = 0,59$$

$$\text{NaBr} = \frac{103}{180} = 0,57$$

$$\text{NaCl} = \frac{58,5}{100} = 0,58$$

$$\text{KBr} = \frac{119}{210} = 0,56$$

$$\text{KCl} = \frac{74,5}{140} = 0,53$$

$$(\text{AzH}^4)_2\text{SO}^4 = \frac{132}{220} = 0,60$$

$$\text{RbCl} = \frac{120,9}{230} = 0,52$$

$$\text{NaClO}^3 = \frac{106,5}{180} = 0,59$$

$$\text{AzH}^4\text{AzO}^3 = \frac{80}{140} = 0,57$$

$$\text{AzH}^4\text{PO}^4\text{H}^2 = \frac{115}{230} = 0,50$$

$$\text{NaAzO}^3 = \frac{85}{150} = 0,56$$

$$(\text{AzH}^4)_2\text{PO}^4\text{H} = \frac{132}{250} = 0,52$$

$$\text{KAzO}^3 = \frac{101}{190} = 0,53$$

$$\text{Na}^2\text{O}^4\text{H}^2 = \frac{120}{239} = 0,50$$

$$\text{RbAzO}^3 = \frac{147,4}{290} = 0,50$$

Resultatele pot fi exprimate și într'un alt mod :

Dosele limite ale sărurilor metalelor alcaline (pentru un litru apă) reprezintă, apröpe, de două ori ponderea lor moleculară. Intr'adevăr, dacă multiplicăm ponderile moleculare ale acestor diferite săruri, cu coefficientul 2, sau, mai exact, cu coefficientul 1,75, obținem produse care se apröpie, în mod simțitor, de dosele limite experimentale.

¹⁾ Câtul obținut în primele noastre cercetări era de 0,65. Cum, în cele două serii de experiențe, s'a întrebuințat aceleași săruri și numai levura a fost diferită, credem că putem admite că această variație a câtului depinde de rasa levurei.

Concluțiuni

Din cele ce preced, decurg concluziile următoare :

Dosele limite ale sărurilor metalelor alcaline, — pe care le am studiat,—adică dozele minimae ale acestor săruri care, — puse în contact întim cu levura de bere, în condițiile experiențelor noastre,—produc un acelaș effect (împiedică formarea acidului carbonic) sunt, aproximativ, egale cu ponderile moleculare ale acestor săruri divizate prin 0,55 (sau, înmulțite prin 1,75). Cu alte cuvinte, dozele limite sunt proporționale cu ponderile moleculare.

Am mai experimentat și cu următoarele saruri de metale alcaline :

Chlorurul de lithium

Azotatul de lithium

Iodurul de ammonium

” ” sodium

” ” potassium

Phosphatul de ammonium tribasic

” ” sodium bibasic

” ” ” tribasic

” ” potassium tribasic.

Resultatele obținute cu aceste săruri nu concordă cu cele date de cele l'alte săruri. Să 'mi dați voie să reviu asupra lor, într'o fiitoare comunicație, și să încerc să aduc explicația acestei aparente anomalii.

Am mai făcut și câte va experiențe cu chlorurul de cesium și cu azotatul de cesium; dar, fiind dat prețul ridicat al acestor substanțe (cum laboratorul meu n'are de cât 1.000 lei ca alotație anuală), am fost obligat să întrerup cercetările făcute cu aceste săruri, până ce voi putea să 'mi le procur în cantitate sufficientă.

II

ACȚIUNEA

SĂRURILOR METALELOR ALCALINO-TERROSE ASUPRA SUBȘTANȚEI VIEȚUITORE

DE

N. C. PAULESCU

(Lucrare făcută în laboratorul de physiologie al facultății de medicină din București)

Există oare relațiuni între ponderile moleculare ale sărurilor metalelor alcalino-terroze (Calcium, Strontium, Baryum) și dozele acestor săruri capabile d'a împiedica formarea acidului carbonic când sunt puse în contact intim cu o aceeași cantitate de drojdie de bere?

Iată problema ce ne am propus să resolvăm.

Am studiat acțiunea sărurilor metalelor alcalino-terroze asupra levurei de bere, urmând aceeași *methodă* și aceeași *technică* ca și pentru sărurilor metalelor alcaline.

Resultate ¹⁾

Dosele limite adică dozele minime de săruri metalice alcalino-terroze care împiedică producția acidului carbonic în o fermentație alcoolică, — în condițiile experiențelor noastre, — sunt următoarele :

Calcium	Chlorur anhydryu	CaCl ²	= 0,95 gr.	0,95
	" cristallizat	CaCl ² + 6H ² O	= 1,90 " — 0,93H ² O =	0,97
	Bromur anhydryu	CaBr ²	= 1,90 "	1,90
	Azotat cristallizat	Ca(AzO ¹) ² + 4H ² O = 2	" — 0,61H ² O =	1,39
Strontium	Chlorur anhydryu	SrCl ²	= 1,40 gr.	1,40
	" cristallizat	SrCl ² + 6H ² O	= 2,30 " — 0,93H ² O =	1,37
	Bromur anhydryu	SrBr ²	= 2,40 "	2,40
	Azotat cristallizat	Sr(AzO ¹) ² + 4H ² O = 2,60	" — 0,66H ² O =	1,94
Baryum	Chlorur anhydryu	BaCl ²	= 1,85 gr.	1,85
	" cristallizat	BaCl ² + 2H ² O	= 2,20 " — 0,32H ² O =	1,88
	Azotat anhydryu	BaAzO ³	=	(²).

Dosele limite sunt disolvate în 10 cc. apă distilată. Ele sunt *de o sută de ori mai mari* pentru un litru de apă.

¹⁾ Pentru expunerea detaliată a experiențelor, v.: *Journal de physiologie et de pathologie générale*. Paris, 1904.

²⁾ Soluțiunea saturată a acestei sări nu împiedică producerea acidului carbonic.

Aceste cifre iaă o semnificație remarcabilă dacă sunt comparate cu *ponderile moleculare* ale sărurilor respective.

Intr'adevăr, dacă divisăm ponderea moleculară a chlorurului de baryum (208) prin dosa limită a acestef sărî, pentru un litru, (185), obținem câtul: 1.12.

Făcënd acelaș calcul, pentru cele-alte sărurî, găsim numere pușin differite de 1.10¹).

$$\text{CaCl}^2 = \frac{111}{95} = 1,16$$

$$\text{Sr}(\text{AzO}^3)^2 = \frac{211,5}{194} = 1,09$$

$$\text{SrCl}^2 = \frac{158,5}{140} = 1,13$$

$$\text{CaBr}^2 = \frac{200}{190} = 1,05$$

$$\text{BaCl}^2 = \frac{208}{185} = 1,12$$

$$\text{SrBr}^2 = \frac{247,5}{240} = 1,03$$

$$\text{Ca}(\text{AzO}^3)^2 = \frac{164}{139} = 1,17$$

Resultatele pot fi exprimate și intr'alt mod :

Dosele limite ale sărurilor metalelor alcalino-terröse, (pentru un litru de apă) presintă, aproximativ, ponderele lor moleculare. Intr'adevăr, daca multiplicăm ponderele moleculare ale acestor diferite săruri prin coefficientul 1 saă, mai exact, prin coefficientul 0.875, obținem produse care se apropie de dosele limite experimentale.

Conclusiuni

Din cele ce preced decurg conclusiile următore :

Dosele limite ale sărurilor metalelor alcalino-terröse, pe care le am studiat, adică dosele minimae ale acestor sărurî care, puse în contact cu drojdia de bere, — în condițiile experiențelor nôtstre, — produc un acelaș effect (impedică formarea acidului carbonic) *sunt, aproximativ, egale cu ponderile moleculare ale acestor sărurî divisate prin 1.10* (saă, multiplicare cu 0.875).

· Cu alte cuvinte, *dosele limite sunt proporționale cu ponderile moleculare.*

¹) Dosa limită a chlorurului de calcium obținută în un mare număr de experiențe a fost, une-ori : 0,95, iar alte-ori : 0,50. Acest curios fenomen este cu atât mai interessant cu cât 0,5 este, aproximativ, jumătate din 0,95, iar câtul 2,22 ce obținem divisând ponderea moleculară prin acestă dosă limită este, aproximativ, dublul lui 1,10.

Am experimentat și cu câte-va săruri solubile de *Magnesium* (Chlorur, Azotat, Sulfat), dar rezultatele obținute (mai ales cu sulfatul), nu concordă cu cele date de sărurile celor l'alte metale alcalino-terroase. Imi propun să revin asupra lor și să încerc să aduc și explicația acestei aparente anomalii.

* * *

Daca, acum, apropiem și comparăm rezultatele obținute cu sărurile metalelor alcaline și rezultatele obținute cu sărurile metalelor alcalino-terroase, vedem că reese o noțiune foarte interesantă :

Coeficientul 1.10 (cu care trebuie să se dividă ponderea moleculară a sărurilor metalelor alcalino-terroase, pentru a avea dosa lor limită), *este, exact, de 2 ori mai mare de cât coeficientul 0.55* (cu care trebuie să dividem ponderea moleculară a sărurilor metalelor alcaline, pentru a obține dosa lor limită).

De unde rezultă că : *o moleculă de sare de metal alcalino-terros, — în contact cu drojdia de bere, în condițiile experiențelor noastre, — produce un efect equivalent cu acel a două molecule de sare de metal alcalin.*

* * *

Iată faptele experimentale :

Trebuie acum să le interpretăm, pentru că, în știință, cunoșcerea empyrică a fenomenelor nu este suficientă, știința fiind *cunoșcerea prin cause*.

Vom cerceta, mai întâi, care este *mecanismul* acțiunii diferitelor săruri, ce am studiat, asupra drojdiei de bere ?

Avem oare aface cu o *acțiune chimică* (combinație cu protoplasma sau cu vre unul din produsele elaborației ei) ? sau, cu o simplă *acțiune fizică*, moleculară, osmotică ?

Proportionalitatea, ce există între ponderile moleculare ale sărurilor și dozele limite, este favorabilă *hypothesesi* unei acțiuni fizice. Totuși, dacă toate aceste săruri ar avea o *acțiune chimică asupra unei aceleași părți constitutive a celulei* de levură, dozele lor limite încă ar fi proporționale cu ponderile lor moleculare.

Pentru a rezolva chestiunea, trebuie deci să supunem *hypothesa acțiunii fizice*, controlului experimentației.

În urmă, dacă această hypothesă este confirmată, vom avea a compara rezultatele noastre cu acele ale physicianilor-chimiști care au studiat fenomenele moleculare ale soluțiilor saline și, în special, cu acele ale lui **Pfeffer**, obținute cu ajutorul unui *osmometru cu membrană hemi-permeabilă*; cu acele ale lui **De Vries**, obținute cu ajutorul metodei șișă *plasmolysă*; cu acele ale lui **Raoult**, obținute cu ajutorul metodelor șișă *tonometrie* și *cryoscopie*.

Vom avea, apoi, să examinăm dacă rezultatele noastre concordă cu hypothesele lui **Van 't Hoff** care admite că corpurile în soluție se află sub forma de gaz sau de vapóre; cu hypothesa lui **Svante Arrhenius** care susține că moleculele saline, în soluțiunii, sunt dissociate în *ioni*, fie-care *ion* având o acțiune physică equivalentă cu cea a unei *molecule întregi*; în fine, cu hypothesa *formării de hydrate*; cu cea a *condensării moleculelor*, etc.

Dar, pentru ca concluziile theoretice ale acestui studiu să aibă caracterul de generalitate, *adică să pótă fi întinse asupra unui număr cât mai mare de corpuri*, aș dori ca, înainte d'a vi le expune, să mai aduc încă și alte fapte experimentale.

TROISIÈME CATALOGUE DES COLÉOPTÈRES

RECOLTÉS PAR LES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ DES NATURALISTES DE ROUMANIE

ET DÉTERMINÉS PAR

CONST. HURMUZACHI (Cernăuți)

Ce troisième catalogue contient les noms de 272 espèces de coléoptères recoltées pendant l'année 1902. De ce nombre, 99 ont figuré aussi dans les deux premières Catalogues^{*)}, mais recoltés dans autres localités du pays, tandis que les autres 173 espèces sont nouvelles pour la collection de notre Société ou même pour notre faune. Il y a parmi ces dernières, de beaucoup qui présentent un intérêt tout à fait particulier pour notre faune entomologique, étant des espèces rares et connues jusqu'ici seulement de quelques pays assez éloignés de notre pays. Ainsi nous avons :

^{*)} Voir : *Catalogul Coleopteleror*, etc., dans les «Publicațiunile Soc. Naturaliștilor» No. 2 1901, et *Deuxième Catalogue des Coléoptères*, etc., Ibidem No. 3, 1902.

Cicindela soluta Latr.; *C. contorta* Fisch.; *Prystonichus punctatus* Dej.; *Steropus cylindricus* Hbst.; *Pterostichus foveolatus* Duft.; *Pt. maurus* Duft.; *Ophonus meridionalis* Dej.; *Harpalus litigiousus* Dej.; *Dinodes azureus* Duft.; *Olibrus Gerhardti* Flach.; *Hister gagates* Ill.; *Aphodius punctipennis* Er.; *Anomala praticola* F.; *Melanotus brunniipes* Germ.; *Athous Sacheri* Kiesw.; *Agriotes Starki* Koenig.; *Tentyria Friwaldszkyi* Krtz.; *Asida fascicularis* Germ.; *Pedinus tauricus* Muls.; *Oenas crassicornis* Ill.; *Otiorhynchus edentatus* Seidl.; *Sciaphilus Squalidus* Gyll.; *S. Caesius* Hampe.; *Larinus turbinatus* Gyll.; *L. stellaris* Gyll.; *L. sturnus* Schall; *Baris loricata* Boh.; *B. carbonaria* Boh.; *Purpuricanus budensis* Goeze, var *hungaricus*; *Neodocardion bilineatum* German.; *Coptocephala Gebleri* Gbl.; *C. floralis* Oliv.; *Orina alpestris* Schumm.; *O speciosissim* Scop.; *Exochomus floralis* Motsch.

La plupart des coléoptères de ce Catalogue ont été récoltés par les membres de la Société des Naturalistes dans les excursions collectives ou individuelles faites pendant l'année 1902, l'autre partie pendant l'année précédente*).

Des récoltes individuelles ont été faites à :

Valea Călugărească (dép. de Prahova), Août, par M. Grégoire Stefanescu.

Ișalnița (Dealul Cărămiziilor), Plenița, dans le dép. de Dolj, Juillet; Craiova, Săcui, forêt de Dâlga, forêt de Lipov, Malul mare, dans le même département, Août; Leontinești (dép. de Bacău), Juillet, par M^{lle} A. Giormaneanu.

Forêt de Craiova, dép. de Dolj, Juillet, par M^{lle} N. Vasilescu.

Scăeni (dép. de Prahova), Avril; Căciulați, Cernica (dép. d'Ilfov), Mars et Mai; Cernavoda, Tekir-Ghiol, Horozlar et Mamaia, dans la Dobrogea, Juillet et Août; forêts Pasărea et Cernica (dép. d'Ilfov), Octobre par M. St. Zottu.

Montagnes Bucegi (Sommet de Caraiman, vallée des Jepi, valea Cocorei, valea Cerbului), Juillet, par M. Const. Kiritzescu.

Forêt de Romula et Bistritza dans le dép. de Romanatzi, Avril, par M. E. Metaxa.

* Pour les excursions faites pendant l'année 1901, voir le «Deuxième Catalogue, etc.» de la note précédente.

Fam. Cicindelidae

- Cicindela silvicola* Latr. Scăeni, Avril.
C. soluta Latr. Scăeni, Avril. Espèce connue de l'Hongrie et de la Russie méridionale.
C. arenaria Füssl., var. *sinuata* Pz. Mamaia, près de Constantza, Août.
C. sinuata Panz. Mamaia, Août.
C. contorta Fisch., Mamaia, Août. Espèce très intéressante qui atteint en Roumanie le point le plus éloigné vers l'Ouest. Connue jusqu'à présent seulement de l'Astrachan, du Caucase méridional et de la steppe Kirghize.

Fam. Carabidae

- Calosoma inquisitor* L. Forêt de Romula et Bistritza, Avril.
C. sycophanta L. Forêt de Romula et Bistritza, Avril; forêt de Cernica, Mai; Periș, Mai.
Carabus cancellatus L., var. *graniger* Palld. Forêt de Romula et Bistritza, Avril; forêt de Pasărea, Octobre; Periș, Mai.
C. montivagus Plld. Comana, Mai.
C. convexus F. Forêt de Romula et Bistritza, Avril.
Nebria brevicollis F. Forêt de Brănești, Mai.
Notiophilus aquaticus L. Montagnes de Jepi (Bucegi), Juillet.
Pogonus littoralis, Tekir-Ghiol, Avril. Espèce propre à la région Méditerranéenne et de l'Europe occidentale.
Platynus junceus Daws. (*assimilis* Payk.). Forêt de Balta-neagră (près de Căldărușani), Juillet.
Agonum vidum Panz. Forêt de Pantelimoneasa, Juin.
A. viridicupreum Goeze. Forêt de Romula et Bistritza, Avril.
A. lugens Duft. Comana, Mai.
Calathus melanocephalus L. Bascov, près de Calafat, Août.
C. fuscipes Goeze. Cernavoda, Avril.
C. mollis Marsh. Montagnes des Jepi (Bucegi), Juillet.
Prystonichus punctatus Dej., var., Murfatlar, Avril. Espèce connue seulement de l'Hongrie.
Poecilus cupreus L. Forêt de Romula et Bistritza. Avril; forêt de Comana, Mai.

- P. cupreus*, var. *affinis* Sturm. Forêt de Comana, Mai; Lopătari, Juin; Cernavoda, Avril.
- P. striatopunctatus*, Duft. Balta Golenți, près de Calafat, Août.
- Steropus cylindricus* Hbst., Greci (dép. Romanatzi), Avril. Espèce connue de l'Hongrie et de Moravie.
- Pterostichus melas*, var. *hungaricus* Dej. Forêt de Romula et Bistritza, Avril.
- Pt. foveolatus* Duft. Sous les pierres au sommet de la montagne Caraimanu (2400 m. hauteur), Juillet. Forme endémique pour les Carpathes.
- Pt. maurus* Duft. Sous les pierres au sommet de la montagne Caraimanu, Juillet. Forme propre pour les Alpes orientales et les Carpathes.
- Abax parallelus* Duft. Montagne de Piatră-Arsă, Août.
- Amara communis* Pz. Enișenlia, Juillet.
- A. aenea* Dej., Ișalnița (Dealul Cărmiziilor), Juillet; Murfatlar, Avril.
- A. apricaria* Payk. Forêt de Pantelimoneasa, Juillet.
- Pelor blapoides* Creutz. Cernavoda, Juillet.
- Acinopus picipes* Oliv. Cernavoda, Juillet; Murfatlar, Août. Espèce propre pour la Sicile, la Malte et la région Méditerranéenne.
- Aristus capito* Dej. Ișalnița (Dealul Cărmiziilor), Juillet.
- Ophonus azureus* F. Murfatlar, Août.
- O. meridionalis* Dej. Murfatlar, Avril. Espèce propre à la région méditerranéenne.
- Pseudophonus pubescens* Müll. (*ruficornis* F.), Cernavoda, Juillet; București, Juillet; Forêt de Balta-neagră près de Căldărușani, Juillet; Slănic-Prahova, Avril.
- P. griseus* Pz. București, Juillet; Săcui (dép. Dolj), Août; Cernavoda, Août; Chitila, Avril.
- Pardilus (Platus) calveatus* Dft. Horozlar, Juillet; Săcui (dép. Dolj), Août; Constantza, Août; Cernavoda, Août.
- Harpalus aenens* F. Forêt de Romula et Bistritza, Avril; Scăeni, Juillet; forêt de Pantelimoneasa, Juin.
- H. psittacus* Fourcr. (*distinguendus* Duft). Enișenlia, Juillet; Căldărușani, Juillet; Cernavoda, Juillet.
- H. fulvus* Dej. Ișalnița (dealul Cărmiziilor), Juillet.

- H. rubripes* Duft. Cernavoda. Août; Sinaia (montagne de Furnica), Septembre 1899.
- H. attenuatus* Steph. Chitila, Avril; Cernavoda, Août.
- H. melancholicus* Dg. Cernavoda, Août.
- H. litigiousus* Dej. Craiova, Août; Ișalnița (dealul Căramiziilor), Juillet; forêt de Dâlga, Août. Espèce méditerranéenne.
- H. serripes* Quens. București, Juillet; Cernavoda, Avril, Juillet et Août; Murfatlar, Avril.
- H. tardus* Panz. Comana, Mai.
- Anisodactylus signatus* Panz. Environs de Calafat, Août. Constantza, Août; București, Juillet.
- A. spurcaticornis* Dej. Comana, Mai; Cernavoda, Août.
- Stenoolophus discophorus* Fisch. Cernavoda, Août.
- Dinodes azureus* Duft. Ișalnița (Dealul Căramiziilor), Juillet; Murfatlar, Avril; Căldărușani, Juillet. Espèce propre à l'Hongrie et à la région méditerranéenne.
- D. cruralis* Fisch. Murfatlar, Avril; Periș, Mai. Espèce connue du Caucase et de la Grèce.
- Licinus cassidens* F. Valea Călugărească, Août.
- Callistus lunatus* F. Slănic-Prahova, Avril.

Fam. Dytiscidae

- Noterus sparsus* Marsh. Forêt de Romula et Bistritza, Avril.
- Ranhus punctatus* Bedel. Forêt de Romula et Bistritza, Avril.

Fam. Hydrophilidae

- Hydrobius fuscipes* L. Forêt de Romula et Bistritza, Avril.
- Hydrophilus piceus* L. Sur les dunes de Braniște-Calafat, Avril.

Fam. Staphylinidae

- Staphylinus caesareus* Cederh. Forêt de Romula et Bistritza, Avril; Căldărușani, Juillet.
- Oxyporus rufus* L. Forêt de Cernica, Mai.
- Hesperus rufipennis* Grav. Forêt de Pantelimoneasa, Juin.
- Philonthus concinnus* Grav. Constantza, Avril.

Fam. Silphidae

- Necrophorus interruptus* Step. Malu-mare (dép. de Dolj), Août.
- N. vespilloides* Herbst. Dans le cadavre d'une vipère, Valea Cerbului, près de Bușteni, Août.

Silpha lunata F. var. *atropurpurea* Küst. Forêt de Romula et Bistritza, Avril; Comana, Mai.

S. obscura L. Forêt de Romula et Bistritza, Avril; Comana, Mai; Căldărușani, Juillet.

S. orientalis Brull. Comana, Mai; Murfatlar, Avril; Slănic-Bacăn, Juillet.

Ablattaria laevigata F. var. *gibba* Kv. Craiova, Juillet; Constanța, aux vignes, Juillet.

Fam. Erotylidae

Triplax aenea Schall. Forêt de Cernica, Mai; forêt de Pantelimoncasa, Juillet.

Fam. Dermestidae

Attagenus piceus Oliv. Horozlar, Juillet.

Fam. Phalacridae

Olibrus Gerhardti Flach. Săeni, Juillet, Constanța, Août. Espèce connue de l'Allemagne.

Fam. Nitidulidae

Meligethes obscurus Er. Săeni, Juillet.

M. coracinus Sturm. Enișenlia, Juillet.

Fam. Histeridae

Hister quadrimaculatus L. Comana, Mai.

H. gagates Ill. Murfatlar, Avril. Espèce connue de la France et de l'Espagne.

Fam. Platyceridae

Dorcus parallelipipedus L. Căldărușani, Juillet; Lopătari, Juillet.

Fam. Scarabaeidae

Sisyphus Boschnaki Fisch. Horozlar, Juillet.

Gymnopleurus pilularius L. Periș, Juin; Cernavoda, Juillet; Săcui (dép. de Dolj), Août.

Copris lunaris.

- Onthophagus tarus* Schr. Săcui, Août ; Ișalnița (Dealul Cărămizii-lor), Juillet ; Bascov-Calafat, Août ; Cernavoda, Avril.
- O. vacca* L. Cernavoda, Juillet.
- O. ovatus* L. Ișalnița, Août ; Cernavoda, Juillet.
- O. (Cacobius) Schreberi* L. Cernavoda, Juillet ; forêt de Pantelimonesea, Juillet.
- Aphodius fimentarius* L. Forêt de Pantelimonesea Juillet.
- A. proaromus* Brehm. Brănești, Mai.
- A. obscurus* F. var, Valea Cocorei (dans les montagnes Buccegi), Juillet.
- Aphodius punctipennis* Er. Horozlar, Juillet. Espèce intéressante, connue seulement de la Crimée et du Caucase.
- A. punctato-sulcatus* Sturm. Horozlar, Juillet.
- A. obliterated* P. Ișalnița (Dealul Cărămiziiilor), Août.
- A. varians* Duft. Cernavoda, Juillet.
- Leucocelis funesta* Poda. Scăeni, Août.
- Oniticellus flavipes* F. Cernavoda, Juillet ; Ișalnița (Dealul Cărămiziiilor), Août ; environes de Calafat, Avril.
- Amphicoma vulpes* F. Murfatlar, Avril. La patrie connue jusqu'à présent : la Russie méridionale et le Caucase.
- Heptanlacus sus* Hbst. Constantza, aux vignes, Juillet.
- Hybosorus Illigeri* Reich. Valea Călugărească, Août.
- Geotrufes stercorarius* L. Murfatlar, Juillet.
- Ryzotrogus equinoctialis* Hbst. Forêt de Romula et Bistritza, Août.
- Rh. assimilis* L. București, Juillet.
- Rh. solstitialis* L. Constantza, aux vignes, Juillet.
- Anomala praticola* F, Constantza, Mai. Espèce connue de l'Hongrie et de la Russie méridionale.
- A. oblonga* Er. Forêt de Romula et Bistritza, Août.
- A. aurata* Slănic-Moldova, Juillet.
- Anisophia segetum* Hbst. Forêt de Pasărea, Octobre.
- A. austriaca* Aldeni (dép de Buzău), Juin.
- Epicometis hirtella* L. Plenița (dép. de Dolj), Juillet : Periș Juin ; Forêt de Romula et Bistritza, Août ; Cernavoda, Avril ; Lopatari-Focul nestins, Juillet ; Murfatlar, Avril ; Comana, sur les épis de seigle, Juin.

- Cetonia aurata* L. Lopătari-Focul nestins, Juillet ; forêts des Pantelimoneasa, Căldărușani, Piscul-Herasca, Țigănești, Pasărea, Periș et Comana, Juin et Juillet ; Balta-Golenți, près de Calafat ; Slănic-Bacău, Juillet ; Mehedinți, Juin ; Valea Călugărească, Août.
- C. (Potosia) speciosissima* Scop. Căldărușani, Juillet.
- C. floricola* Hbst. Forêt de Romula et Bistritza, Avril.
- C. floricola. v. obscura* And. Forêt de Criva (dép. de Dolj) Juillet ; Craiova, Août.
- Valgus hemipterus* L. Forêt de Romula et Bistritza, Avril.
- Osmoderma eremita* Scop. Rucăr, Juillet.
- Geotrupes sylvaticus* Pz. Comana, Mai.
- G. vernalis* L. Daus les pâturages alpines des montagnes Jepi (Bucegi), Juillet.
- Pentodon idiota* Hrbst. Forêt de Romula et Bistritza, Avril ; dans les dunes de Braniște-Calafat, Août.

Fam. Buprestidae

- Capnodis tenabrionis* L. Forêt de Dâlga (dép. de Dolj), Août.
- Anthaxia fulgurans* Schr. Forêt de Romula et Bistritza, Avril.

Fam. Elateridae

- Melanotus brunniipes* Germ. Forêt de Pasărea, Octobre ; forêt de Balta-neagră, Juillet. Espèce de l'Europe méridionale.
- M. crassicollis* Er. Forêt de Pantelimoneasa, Juin.
- Athous Sacheri* Kiescw. Scăeni, Août. Espèce connue jusqu'à présent seulement de Banat.
- A. Circumscriptus* Candèze. Căldărușani, Juillet.
- A. haemarrhoidalis* F. Cernavoda, Juillet.
- Ludius aeneus* L. v. *germanus* L. Valea Ialomicioarei. Juillet.
- Agriotes Starki* Koenig. Căldărușani, Juillet. Espèce très intéressante connue seulement du Caucase et de la Bucovine.
- A. ustulatus* Schall. Căldărușani, Juillet ; Brănești, Juillet ; Cernica, Mai ; Valea Călugărească, Août.
- A. sputator* L. Policiori (dép. de Buzău), Juin.

Fam. Cantharidae

- Scirtes hemisphaerius* L. Enișenlia, Juillet.

Fam. Cantharidae

Cantharis rustica Fall. Forêt de Romula et Bistritza, Avril ;
forêts de Pasărea et de Cernica, Mai et Octobre ; Comana,
Mai ; Văleni de Munte, Avril ; Periș, Mai.

C. pulicaria F. Forêt de Cernica, Mai ; Calafat, Août.

C. pellucida F. Forêt de Romula et Bistritza, Avril ; Policiori, Juin.

Rhagnoycha melanura Ol. Telega, Juillet ; Comana, Juillet.

Malachius bipustulatus L. Forêt de Romula et Bistritza, Avril.

Fam. Cleridae

Trichodes apiarius L. Căldărușani, Juillet.

Fam. Bostrichidae

Bostrychus capucinus L. București, Juillet ; forêt de Romula et
Bistritza, Avril.

Fam. Tenebrionidae

Tentyria Friwaldszky Krtz. Ișalnița (dealul cărămiziilor), Juillet.
Espèce connue seulement de l'Hongrie méridionale.

Gnaptor spinimanus Pall, Braniște et Bascov, près de Calafat,
Juillet ; forêt de Pasărea, Octobre ; forêt de Cernica, Mai ; forêt
de Căciulați, Mars ; Scăeni, Avril ; forêt de Comana, Mai ; Mur-
fatlar, Août ; Tekir-Ghiol, Juillet.

Blaps similis Latr. Bucuresci, Juillet.

Asida fascicularis Germ. ♀ Ișalnița (Dealul cărămiziilor), Juillet ;
Espèce se trouvant, outre la Roumanie, seulement en Dalmatie.

Crypticus quisquilius L. Căldărușani, Juillet.

Pedinus femoralis, L. Cernavoda, Août.

P. tauricus Muls. Ișalnița (Dealul Cărămiziilor), Juillet. Espèce
intéressante, connue de la Crimée.

Opatrum sabulosum L. Forêt de Romula et Bistritza, Avril.

Ișalnița (Dealul Cărămiziilor), Juillet.

Gonocephalum pusillum F. Forêt de Pantelimonieasa, Juillet.

Nalassus quisquilius F. Forêt de Balta-neagră, Juin.

Stenomax lanipes L. Forêt de Balta-neagră, Juin.

Acanthopus caraboides Petag. Craiova, Juillet.

Fam. Alleculidae

- Podonta nigrita* F. Forêt de Comana, Juillet; Horozlar, Juillet;
Murfatlar, Juillet; Constantza, aux vignes, Juillet.
Omophilus Proteus Kirsch. Forêt de Romula et Bistritza, Avril.

Fam. Lagriidae

- Lagria hirta* L. Greci (dép. de Romanași), Août.

Fam. Mordellidae

- Mordella aculeata* L. Forêt de Cernica, Octobre.

Fam. Rhipiphoridae

- Emenadia larvata* Schrk. Ișalnița (Dealul cărămiziilor), Juillet.

Fam. Meloidae

- Meloe proscarabaeus* L. Scăeni, Avril.
M. Corriarius Brandt. Forêt de Romula et Bistritza, Avril.
Cercoma Schreberi F. Sur les fleurs d'Eryngium campestre à Ișalnița (dealul Cărămiziilor), Juillet,
Zonabris variabilis Psell. Horozlar, Juillet.
Z. geminata F. Horozlar, Juillet; Murfatlar, Juillet.
Oenas crassicornis Ill. Horozlar, Juillet. Espèce de l'Europe méridionale.
Lytta vesicatoria L. et var. *dibapha* Rtt. Botoșani, Mai; Scăeni, Avril.

Fam. Pyrochroïdae

- Pyrochroa coccinea* L. Comana, Mai.

Fam. Oedemeridae

- Oedemera podagraria* L. Constantza, aux vignes, Juillet.
O. flavescens L. Scăeni, Juillet; Căldărușani, Juillet.
Nacerdes fulvicollis Scop. Bușteni, Juillet.

Fam. Curculionidae

- Otiorhynchus edentatus* Seidl. Lopătarî, Juillet. Espèce connue seulement de la Transylvanie.

- Phyllobius argentatus* L. Policiori, Juin; Brănesci, Mai.
Ph. oblongus L. Forêt de Cernica, Mai.
Polydrusus piceus F. Forêt de Balta-neagră, Juillet.
Sciaphilus squalidus Gyll. Brănești, Mai; Calafat, Août. Espèce connue de la Russie, Bucovine et Transylvanie.
Sitone flavescens Msh. Horozlar, Juillet.
Eusomus ovulum Germ. Slănic-Prahova, Avril.
Cleonus tigrinus Pnz. Chitila, Mai.
Cleonus punctiventris Germ. Lopătari, Juin; Cernavoda, Avril.
Cl. alternans Hbst. Chitila, Avril.
Lixus algirus L. Periș, Juin.
Larinus Cirsii Stev. Forêt de Comana, Juillet.
L. turbinatus Gyll. Bascov-Calafat, Août; Enișenlia. Juillet; sur des fleurs de *Carduus* dans la forêt de Pantelimoneasa, Juin. Espèce connue de l'Europe méridionale et de la Bucovine
L. Stelaris Gyll. Forêt de Comana, Juillet; Horozlar, Juillet. Espèce méridionale.
L. sturnus Schall. Forêt de Balta-neagră, Juillet; sur des fleurs de *Carduus* à Horozlar, Juillet.
Liparus carinaerostri Küst. Sur des fleurs dans la Valea-Jepeț, (montagnes des Bucegi), Juillet; Slănic-Bacău, Juillet.
Lepyrus capucinus Schall. Brănești, Juillet.
Mononychus punctum album Hbst. Brănești, Mai.
M. Salviae Germ. Brănești, Mai.
Baris loricata Boh. Forêt. de Romula et Bistritza, Avril. Espèce connue seulement de la Russie orientale et Caucase.
B. Lepidii Germ. Murfatlar, Juillet.
B. Carbonaria Boh. Policiori, Juin. Connue de la Transylvanie, Bucovine, Moldavie (dép. de Roman) et de la Russie méridionale.
Balaninus nucum L. Craiova, Juillet.
Gymnetron netum Germ. Enișenlia, Juillet.
G. tetrum F. Enișenlia, Juillet.
Miarus campanulae L. Bascov-Calafat, Août.
Cionus Clairvillei Boh. Forêt Balta-neagră, Juillet.
Rhynchites auratus Scop. Craiova, Septembre.
Rhinomacer betulae L. Chitila, Avril; forêt de Pasărea, Octobre.
Rh. populi L. Forêt de Pasărea, Octobre.

Fam. **Cerambycidae**

- Prionus coriarius* L. Slănic-Bacău, Juillet; forêt de Balta-neagră, Juillet.
- Aegosoma scabricorne* Scop. Bucuresci, Juillet.
- Toxotus meridianus* L. Forêt de Pasărea, Octobre.
- T. quercus* Goeze. Forêt de Comana, Mai.
- T. quercus* Goeze, var. *dispar* Ganz. Forêt de Comana, Mai.
- Aemacops collaris* L. Forêt de Romula et Bistritza, Avril.
- Leptura livida* F. Forêts de Căldărușani, Pasărea et Pantelimonasa, Juin et Juillet.
- L. scutellata* F. Forêt de Balta-neagră, Juillet.
- L. erratica* Dalm. Forêt de Pantelimonasa, Juillet.
- L. rubra* L. Slănic-Bacău, Juillet.
- L. quinquesignata* Küst. Căldărușani, Juillet.
- Cerambyx Cerdo* L. Căldărușani, Juillet.
- C. Scopoli* Füssl. Forêt de Pasărea, Octobre; forêt de Cernica Mai; forêt de Comana, Mai.
- Strangalia melanura* L. Forêt de Căldărușani, Juillet.
- Strangalia nigra* L. Forêt de Cernica, Mai.
- Callidium (Phymatodes) variabile* L. Policiori, Juin.
- C. sanguineum* L. Murfatlar, Juillet.
- Rhopalopus clavipes* L. Forêt de Romula et Bistritza, Avril.
- Rh. macropus* Germ. Leontinești (dép. Bacău), Juillet; Telega, Juillet.
- Rosalia alpina* L. Slănic-Bacău, Juillet.
- Aromia moschata* L. Leontinești, Juillet.
- Purpuricanus budensis* Goeze, var. *hungaricus*. Comana, Mai.
Espèce connue dans la Grèce, l'Hongrie et la Turquie.
- Clythantus sartor* F. Forêt de Lipov (dép. de Dolj), Août.
- Neodocardion bilineatum* Herman. Forêt de Romula et Bistritza, Avril. Espèce connue de l'Hongrie, de la Grèce et de la Turquie.
- Mesosa curculionides* L. Comana, Mai.
- Agapanthia Dahlii* Richt. Telega, Juillet.
- Dorcardion pedestre* Poda. Forêt de Comana, Mai; forêt de Romula et Bistritza, Avril.
- Morimus tristis*, Olănești (valea Tisei); Comana, Mai.

Fam. Chrysomelidae

- Orsodacne lineola* Pnz. Cernavoda, Juillet.
Crioceris merdigera L. Forêt de Romula et Bistritza, Avril.
Cr. 12 punctata L. Bascov-Calafat, Juillet.
Labidostomis lucida Germ. Forêt de Romula et Bistritza, Avril.
L. axillaris Lac. Forêt de Romula et Bistritza, Avril.
Coptocephala Gebleri Gebl. Cernavoda, Août. Espèce intéressante connue de la Crimée et du Caucase.
C. floralis Oliv; Scăeni, Août. Espèce intéressante connue de la péninsule ibérique.
Lachnaea sexpunctata Sc. Forêt de Comana, Juillet.
Clythra laeviuscula Ratzb. Comana, Juillet.
Cryptocephalus laetus F. Cernavoda, Juillet.
Cr. sericeus L. Scăeni, Avril; Comana, Juillet; Horozlar, Août.
Cr. sericeus v. *coerulans* Ids. Horozlar, Août.
Cr. aureolus Suffr. Horozlar, Août.
Cr. virens Suffr. Brănești, Juillet.
Cr. Moraei L. Forêt de Pantelimonasa, Juillet.
Chrysochus pretiosus F. Forêt de Lipov, Août.
Gastroidea polygoni L. Malu mare (dép. de Dolj), Août; jardin botanique de București, Septembre; forêt de Pantelimonasa, Juillet.
Entomoscelis adonidis Pall. București, Juillet.
Chrysomela haemoptera L. Bușteni, Août.
Chr. goettingensis L. Slănic-Bacău, Juillet; Enișenlia, Juillet; Comana, Mai; Forêt de Romula et Bistritza, Avril.
Chr. goettingensis R. var. *polonica* Ids. Căldărușani, Juillet.
Chr. limbata F. Slănic-Bacău, Juillet.
Chr. sanguinolenta L. Forêt de Romula et Bistritza, Avril; forêt de Pasărea, Octobre.
Chr. coerulans Scriba. Forêt de Dâlga, Septembre; Scăeni, Juillet.
Chr. fastuosa Scop. Forêt de Lipov, Août; Plenița (dép. de Dolj) Juillet; forêt de Pantelimonasa, Juillet; forêt de Brănești, Juillet.
Chr. varians Schall. Valea Cocorei, dans les montagnes des Buccegi, Juillet.

- Chr. mentastri* Suffr. Leontinești (dép. de Bacău), Juillet.
- Orina alpestris* Schumm. Valea Jepitor, dans les montagnes des Bucegi, Juillet. Espèce connue dans la Silésie, dans les Vosges, les Carpathes, la Transylvanie et la Bucovine.
- O. speciosissima* Scop. Valea Jepilor, dans les montagnes des Bucegi. Espèce connue dans les Alpes. Pyrénées, Carpathes et dans la Bucovine.
- Melasma aeneum* L. Slănic-Bacău, Juillet.
- Phytodectu 6 punctata* Pnz. Forêt de Romula et Bistritza, Avril.
- Lina populi* L. var. Forêt de Cernica, Mai.
- Galeruca rustica* Schall. Forêt de Lipov (dép. de Dolj), Août.
- Podagraca fuscipes* L. Căldărușani, Juillet.
- P. malvae* Ill. Scăeni, Avril.
- P. fuscicornis* L. Scăeni, Juillet.
- Chaetocnema tibialis* Ill. Constanța, Août.
- Psylliodes napi* F. Forêt de Balta neagră, Juillet.
- Haltica oleracea* L. Forêt de Romula et Bistritza, Avril; forêt de Cernica, Mai; Cernavoda, Août.
- Cassida murraea* L. Forêt de Romula et Bistritza, Avril.
- C. chloris* Suffr. Valea Călugărească, Août.
- C. nebulosa* L. Săcuï (dép. de Dolj), Août.
- C. subferruginea* Schrk. Bascov-Calafat, Juillet.

Fam Coccinellidae

- Exochomus floralis* Motsch. Forêt de Pantelimonasa, Juillet. Patrie connue: L'Europe méridionale.
- Hippodamia tredecimpunctata* L. Constanța, aux vignes, Juillet.
- Adalia bipunctata* L. Cernavoda, Juillet; Craiova, Juillet.
- Coccinella septempunctata* L. Constanța, Murfatlar, Cernavoda, Tekirghiol, Scăeni, Bușteni, Căldărușani, Chitila, Pantelimonasa, Malu-mare.
- Hamonia conglobata* L. Forêt de Cernica, Mai; forêt de Romula et Bistritza.
- H. 14—pustulata* L. Săcuï, Août; forêt de Pasărea, Octobre.
- Halysia 22—punctata* L. Forêt de Cernica, Mai; Plenita (dép. de Dolj), Juillet.

FAUNE DE LA ROUMANIE

PAR

M. LE DR. M. JAQUET

COLÉOPTÈRES RÉCOLTÉS PAR M. JAQUET ET DÉTERMINÉS PAR M. E. PONCY ENTOMOLOGISTE
À GENÈVE ¹⁾

Famille des Carabidae.

Sous-Famille des Carabinae.

Carabus cancellatus Illig. var: *scythicus* Schaum. Environs de
Tîrg-Ocna.

Sous-Famille des Brachyninae.

Lebia cyanocephala L. Environs de Comanesti.

Sous-Famille des Feroninae.

Amara tricuspidata Dej. Environs de Comanesti.

Amara anthobia Villa. Valeni (Prahova).

Amara familiaris Duft. Environs de Comanesti.

Amara curta Dej. Environs de Comanesti.

Calathus cisteloides Panz. Champs aux environs de Medjidie.
Mai 1900.

Famille des Staphylinidae.

Sous-Famille des Staphylininae.

Acylophorus glabricollis Lacd. Marais aux environs de Man-
galia. Mai.

Sous-Famille des Pedaerinae.

Paederus ruficollis F. Valeni (Prahova).

Famille des Buprestidae.

Buprestis mariana L. Environs de Comanesti.

Psiloptera lugubris F. Valeni (Prahova).

Anthaxia 4-punctata L. Environs de Comanesti.

Famille des Trixagidae.

Trixagus dermestoides L. Valeni (Prahova).

Famille des Elateridae.

Althous niger L. var: *scrutator* Herbst. Environs de Comanesti.

¹⁾ Les espèces sans date de capture, ont été recueillies en juin 1901

Famille des Malacodermidae.**Sous-Famille des Telephorinae.**

Telephorus fuscus L. Valeni (Prahova).

Rhagonycha atra L. Valeni (Prahova).

Famille des Anthicidae.

Notoxus brachycerus Fald. Environs d'Adjud.

Famille des Oedemeridae.

Nacerdes ruficollis F. Environs de Comanesti.

Oedemera croceicollis Gyl. Environs de Mangalia, Mai.

Oedemera lurida Marsh. Environs de Comanesti. — Valeni (Prahova).

Famille des Cureulionidae.**Sous-Famille des Otiorhynchinae.**

Otiorhynchus ligustici L. Environs de Comanesti.

Mylacus semilunum F. Environs de Buzeu.

Phyllobius calcaratus F. Valeni (Prahova).

Phyllobius oblongus L. Valeni (Prahova).

Phyllobius argentatus L. Environs de Buzeu.

Sous-Famille des Brachyderinae.

Polydrosus piceus F. Environs de Buzeu.

Platytarsus echinatus Burm. Environs de Comanesti.

Strophosomus coryli F. Environs de Comanesti.

Sitones hispidulus Germ. Environs de Buzeu.

Sitones humeralis Steph. Environs de Buzeu.

Sitones callosus Gyl. Environs de Buzeu.

Sitones sulcifrons Thunb. Environs de l'hôpital de Tekirghiol. — Environs de Slanic (Prahova).

Sitones lineatus L. Environs de Slanic (Prahova).

Sitones tibialis Herbst. Valeni (Prahova) Environs de Slanic (Prahova).

Sous-Famille des Hyperinae.

Hypera meles F. Environs de Comanesti.

Sous-Famille des Lixinae.

Larinus crinitus Bhm. Environs de Buzeu.

Sous-Famille des Anthonominae.

Anthonomus pomorum L. Valeni (Prahova).

Orchestes alni L. Environs de Buzeu.

Sous-Famille des Sybininae.

Sybinia 5-punctata L. Environs de Buzeu.

Sibynia cuprifera Panz. Valeni (Prahova).

Sibynia juncea Reiche. Environs de Comanesti. — Environs de Buzeu.

Sibynia picirostris F. var : *posticina* Gyl. Environs de Comanesti.

Sibynia arenaria Steph. Environs d'Adjud.

Sibynia flavicollis Steph. Environs de Buzeu.

Gymnetron asellus Grav. Environs de Comanesti.

Sous-Famille des Ceutorhynchinae.

Ceutorhynchus troglodytes F. Environs de Comanesti. — Environs de Buzeu.

Ceutorhynchus rotundatus Bris. Environs de Buzeu.

Ceutorhynchus subrufus Herbst. Environs de Buzeu.

Ceutorhynchus pleurostigma Marsh. Environs de Buzeu.

Ceutorhynchus signatus Gyl. Bucarest.

Sous-Famille des Baridinae.

Baridius analis Oliv. Environs de Tîrg-Ocna.

Sous-Familles de Apioninae.

Apion opeticum Bach. Valeni (Prahova).

Apion pomonae F. Valeni (Prahova).

Apion aethiops Kirby. Valeni (Prahova).

Apion ervi Kirby. Environs de Tîrg-Ocna.

Apion craccae L. Valeni (Prahova).

Sous-Famille des Attelabinae.

Rhynchites populi L. Valeni (Prahova)

Famille des Chrysomelidae.**Sous-Famille des Donacinae.**

Donacia impressa Payk. Azuga. Juin 1899.

Sous-Famille des Griocerinae.

Lema cyanella F. Environs de Comanesti. — Environs de Slanic (Prahova). — Valeni (Prahova).

Sous-Famille des Clytrinae.

Clytra longimana L. Environs de Buzeu. — Environs de Comanesti.

Sous-Famille des Lamprosominae.

Lamprosoma concolor Sturm. Environs d'Adjud. — Environs de Buzeu.

Sous-Famille des Cryptocephalinae.

Cryptocephalus cordiger L. Environs de Slanic (Prahova).

Cryptocephalus interruptus Suf. Valeni (Prahova). — Environs de Slanic (Prahova).

Cryptocephalus 6 pustulatus Rossi. Environs de Buzeu.

Pachybrachys histrio Oliv. Environs de Buzeu.

Pachybrachys scripticollis Fald. Environs de Buzeu.

Stylosomus flavus M. Environs d'Adjud Environs de Comanesti.

Sous-Famille des Chrysomelinae.

Timarcha coriaria F. Environs de Buzeu.

Chrysomela goettingensis L. Environs de Comanesti.

Chrysomela cyanea Suf. Forêt de Sinaia. Juin 1900.

Chrysomela speciosissima Scop. Forêt de Sinaia. Juin 1900.

Chrysomela superba Oliv. Forêt de Sinaia. Juin 1900.

Chrysomela cacaliae Schrank, var: *fraudulenta* Weise. Forêt de Sinaia. Juin, 1900.

Chrysomela intricata Germ. var: *anderschi* Duft. Forêt de Sinaia. Juin 1900.

Sous-Famille des galerucinae.

Adimonia Dahli Joan. Environs de Buzeu.

Sous-Famille des Alticinae.

Crepidodera ferruginea Scop. Environs de Comanesti.

Crepidodera rufipes L. Environs de Buzeu.

Sous-Famille des Cassidinae.

Cassida thoracica F. Environs de Slanic (Prahova).

Cassida sanguinosa Suf. Valeni (Prahova).

Cassida vibex L. Valeni (Prahova).

Famille des Endomychidae.

Triplax lepida Fald. Environs de Buzeu.

Famille des Coccinellidae.

Halyzia 14-guttata L. Environs de Comanesti.

ANTHROPOLOGIE DE LA ROUMANIE

CONTRIBUTION

À L'ÉTUDE ANTHROPOLOGIQUE DES TSIGANES DITS BULGARES DE DOBRODJA

PAR

LE DR. EUGÈNE PITTARD

Pour faire suite aux diverses études que nous avons publiées sur les divers groupes Tsiganes qui habitent la Roumanie — Tsiganes roumains, Tsiganes turcs, Tsiganes tatars ¹⁾ — nous allons exposer le résultat de nos observations relatives à une série de 70 Tsiganes dits bulgares.

Nous nous sommes déjà expliqué à propos de ces dénominations nationalistes et nous n'y reviendrons pas ici.

Les Tsiganes bulgares qui composent cette série ont été étudiés en divers lieux de la Dobrođja, notamment à Medjidié (3) à Pestera, au sud de Medjidié, dans la direction d'Adam Klissi (36) à Tatlageak (20) dans les environs de Perveli (6) à Constanța (1). Au moment où nous les avons rencontrés dans ces localités, ils constituaient des agglomérations de travailleurs temporaires, venus pour les moissons ou pour le battage des céréales. Ils campaient avec leurs femmes, leurs enfants, leurs chariots.

A cette nomenclature, il faut ajouter quatre individus étudiés en Bulgarie même, à Bazardjik. Cela forme le total de 70.

Sur ces 70 individus il y a 22 femmes.

Nous exposerons les résultats de notre examen dans le même ordre que celui que nous avons suivi jusqu'à présent, dans l'étude des autres séries de Tsiganes.

I. La taille, le buste, le membre inférieur ; la grande envergure

Les chiffres qui représentent ces caractères, ainsi que ceux qui représentent les divers diamètres du crâne et de la face seront ex-

¹⁾ EUGÈNE PITTARD. Contribution à l'étude anthropologique des Tsiganes roumains. Bul. Soc. des Sciences 1902.

²⁾ Idem. Contribution à l'étude anthropologique des Tsiganes turcomans, Idem 1902.

³⁾ Idem. Contribution à l'étude des Tsiganes tatars Idem, 1903.

primés par moyennes de 10. Cela permet des comparaisons plus intéressantes que les moyennes générales. Nous séparerons toujours les chiffres se rapportant aux séries masculines et ceux se rapportant aux séries féminines.

	TAILLE	
	Hommes	Femmes
Les 10 premiers	1 ^m .634	1 ^m .514
Les 10 suivants	1 ^m .659	1 ^m .542
Les 10 »	1 ^m .645	—
Les 10 »	1 ^m .645	—
Les 10 derniers	1 ^m .698	—
<i>Moyenne</i>	1 ^m .656	1 ^m .528

Chez les hommes, la moyenne de la taille est plus élevée que celles que nous avons trouvées jusqu'à présent. Ainsi :

	TAILLE
Tsiganes roumains	1 ^m .612
Tsiganes tures	1 ^m .636
Tsiganes tatars	1 ^m .634

Il est vrai que ces quatre séries sont formés de nombres inégaux.

La différence, dans la taille moyenne des hommes et des femmes, est légèrement supérieure à 12 centimètres.

Cette différence de 12 centimètres en faveur des hommes est celle que l'on rencontre habituellement dans les groupes ethniques de taille moyenne. Dans les groupes de petite taille, la différence sexuelle est moindre.

	BUSTES	
	Hommes	Femmes
Les 10 premiers.	842 ^{m.m.}	801 ^{m.m.}
Les 10 suivants	869 ^{m.m.}	818 ^{m.m.}
Les 10 »	858 ^{m.m.}	»
Les 10 »	866 ^{m.m.}	»
Les 10 »	875 ^{m.m.}	»
<i>Moyenne</i>	862 ^{m.m.}	809 ^{m.m.}

La différence absolue, dans la hauteur du buste, est de 5 centimètres au profit des hommes.

Nous avons cherché le rapport moyen, dans chaque sexe, de la grandeur du buste à celle de la taille. Ces rapports sont :

<u>Hommes</u>	<u>Femmes</u>
52.0	52.9

Ils montrent que, chez la femme, la hauteur du buste est relativement plus grande que chez l'homme.

Indiquons maintenant la longueur du membre inférieur.

	<u>MEMBRE INFÉRIEUR</u>	
	<u>Hommes</u>	<u>Femmes</u>
Les 10 premiers	791 ^{m.m.}	711 ^{m.m.}
Les 10 suivants	789 ^{m.m.}	724 ^{m.m.}
Les 10 »	787 ^{m.m.}	»
Les 10 »	779 ^{m.m.}	»
Les 10 derniers	823 ^{m.m.}	»
<i>Moyenne</i>	793 ^{m.m.}	718 ^{m.m.}

La différence absolue dans les deux sexes, est ici de 7 centimètres au profit des hommes. Ajoutés aux 5 centimètres fournis par la différence de la grandeur du buste, nous retrouvons les 12 centimètres qui manquent à la femme pour que sa taille atteigne celle de l'homme.

Le rapport du membre inférieur à la taille est :

<u>Hommes</u>	<u>Femmes</u>
47.9	46.9

Il montre que les hommes ont le membre inférieur relativement plus grand—par rapport à la taille—que les femmes.

Si, avant de passer plus loin, nous examinons les différences que présentent les moyennes par dix, dans les trois caractères que nous avons déjà exposés, nous trouvons les chiffres suivants : pour la taille 0,06 ; pour le buste 0,027 ; pour le membre inférieur 0,044.

C'est la hauteur du buste qui paraît présenter le moins de variations. Ces différences sont intéressantes à connaître au point de vue de la stabilité des moyennes anthropométriques selon tel ou tel groupe ethnique et à nombres égaux, évidemment. Mais des moyennes obtenues à l'aide de 10 chiffres seulement ne nous permettent pas d'insister.

Nous allons chercher maintenant le rapport de la grandeur du membre inférieur à celle du buste.

	RAPPORT	
	Hommes	Femmes
Les 10 premiers.	93.9	88.6
Les 10 suivants	90.8	88.5
Les 10 »	91.7	»
Les 10 »	89.6	»
Les 10 derniers.	94.0	»
<i>Moyenne.</i>	92	88.5

On remarquera d'abord la petite différence que présentent entre eux les deux groupes de femmes.

Chez les hommes au contraire l'indice varie de 89 à 94.

Les deux moyennes sexuelles ci-dessus montrent bien cette longueur relativement plus grande du membre inférieur chez les hommes, que nous avons déjà remarquée dans les chiffres des rapports à la taille.

Cette étude du rapport de la longueur du membre inférieur à la hauteur du buste présente un réel intérêt. Nous l'avons relevé, cet intérêt, à propos d'une série de Skoptzy, examinés ici-même ¹⁾. Nous l'avons souligné, à propos de l'examen des Tsiganes Tatars. Nous allons reprendre cette étude en classant les chiffres des rapports ci-dessus en fonction de la taille accroissante. Nous ne parlerons que des séries masculines. Nous notons entre parenthèses les numéros des séries de 10.

	Taille	Rapport
(1)	1 ^m .634	93.9
(3)	1 ^m .645	91.7
(4)	1 ^m .645	89.6
(2)	1 ^m .659	90.8
(5)	1 ^m .698	94

Ce qui ressort tout de suite de l'examen de ce petit tableau c'est que le rapport ne fournit pas des chiffres qui augmentent au fur et à mesure que la taille augmente. Cela est contraire à ce qui a été démontré par Mr. Manouvrier qui a calculé ce rapport chez de

¹⁾ *Les Skoptzy. Variations anthropométriques apportées par la castration.* Bull. Soc. des Sciences Bucarest 1903.

nombreuses séries, en mettant en oeuvre les chiffres recueillis par Bertillon. Nous allons transcrire les résultats de Mr. Manouvrier. En regard des chiffres, qu'il indique comme taille moyenne de ses séries, nous mettrons les chiffres des rapports que nous avons obtenus avec les cinq groupes de Tsiganes, selon les mêmes chiffres de taille.

Taille *	Rapport (Manouvrier)	Rapport (Tsiganes)
1 ^{m.} 46	80.5	
1 ^{m.} 51	82.1	(femmes 88.6)
1 ^{m.} 56	84.2	
1 ^{m.} 61	85.9	93.9—89.6—91.7
1 ^{m.} 654	87.9	90.8
1 ^{m.} 70	89.2	95.4
1 ^{m.} 75	91.3	
1 ^{m.} 80	92.4	

Le chiffre du rapport chez les femmes que nous mentionnons en même temps que celui des hommes n'est pas comparable dans ce tableau. Nous avons cherché dans les groupes de femmes de Mr. Manouvrier le rapport moyen à la taille, pour une stature à peu près équivalente à celle que nous indiquons pour les femmes Tsiganes. Chez les Françaises, ce rapport serait représenté par le chiffre 84,5 environ ou 85. Celui des Tsiganes est 88.6, donc fort élevé. Cette élévation du chiffre du rapport—à taille égale—est aussi caractéristique chez les Tsiganes hommes. Tous les chiffres que nous mentionnons sont bien au dessus de ceux qui correspondent aux Français de même taille. Ces différences sont respectivement de 8 ; de 3 ; de 5 ; de 3 ; de 6. Elles montrent bien ce que nous avons déjà indiqué à propos de la petite série de Tsiganes tatars, c'est à dire un allongement remarquable du membre inférieur chez les Tsiganes en général. Nous avons dit en parlant des Tsiganes tatars : ils sont tout en membres. Cela se vérifie ici, chez les Tsiganes dits Bulgares (qui n'ont de bulgare que le nom). C'est sans doute un caractère spécifique de ce groupe ethnique ¹⁾.

¹⁾ Nous avons fait cette remarque, à l'œil, en étudiant les Tsiganes divers que nous rencontrons en Dobrodja. Comme nous nous étonnions de leurs grands bras et de leurs longues jambes, un officier de police qui nous accompagnait et qui avait aussi fait cette remarque ajouta : «C'est pour mieux voler et se sauver». Les chiffres viennent confirmer la simple observation.

La moyenne générale du rapport du membre inférieur au buste est 92.3. Ce chiffre, dans les tableaux de Manouvrier, correspond à une taille moyenne de 1^m80. Or, les Tsiganes bulgares de notre série ont une taille moyenne de 1^m65. Toujours d'après les tableaux de Manouvrier, ils devraient avoir, pour cette taille, un rapport chiffré par 87.9.

Quatre fois, sur septante, nous avons trouvé un indice atteignant 100 ou le dépassant. Ce sont les numéros suivants, de notre série, tous hommes.

	Indices
(11)	100
(18)	102.5
(21)	103.5
(66)	103.5

Un rapport aussi élevé montre un allongement remarquable du membre inférieur, comparé au reste du corps. Ce sont des chiffres qu'on trouve chez les eunuques, castrés dès leur enfance. Mais ils sont véritablement rares chez les individus normaux. Voici, maintenant les chiffres de la grande envergure :

	GRANDE ENVERGURE	
	Hommes	Femmes
Les 10 premiers	1 ^m .703	1 ^m .586
Les 10 suivants	1 ^m .756	1 ^m .628
Les 10 "	1 ^m .743	
Les 10 "	1 ^m .725	
Les 10 derniers	1 ^m .783	
<i>Moyenne</i>	1 ^m .742	1 ^m .607

Dans les deux sexes, le chiffre moyen de la grande envergure est supérieur à celui qui représente la taille.

Nous allons placer les chiffres moyens de la grande envergure—par groupes de 10—en regard de ceux représentant la taille, ces derniers arrangés en ordre croissant.

	HOMMES		FEMMES	
	Taille	Envergure	Taille	Envergure
(1)	1 ^m .634	1 ^m .703	1 ^m .514	1 ^m .586
(4)	1 ^m .645	1 ^m .725	1 ^m .542	1 ^m .628
(3)	1 ^m .645	1 ^m .743		
(2)	1 ^m .659	1 ^m .756		
(5)	1 ^m .698	1 ^m .783		

On remarque, dans les deux sexes, un accroissement de la grande envergure au fur et à mesure que la taille s'élève. Cette augmentation absolue de la grande envergure est un fait connu. Toutefois, relativement à la taille, on a indiqué la diminution de l'envergure au fur et au mesure que la stature augmente. Voici les chiffres de ce rapport, placés dans le même ordre que ceux exposés ci-dessus.

RAPPORT	
Hommes	Femmes
104.2	104.7
104.8	105.5
105.9	
105.8	
105.	

Il ne semble pas que cette diminution relative de l'envergure se manifeste dans notre série de Tsiganes bulgares.

Une autre constatation qui ne manque pas d'intérêt, c'est l'élévation du chiffre du rapport. Les Français qui figurent dans les tableaux de Bertillon mis en oeuvre par Mr. Manouvrier ont présenté, pour une taille moyenne allant de 1^m.607 à 1^m.703, un rapport qui varie entre 102.2 et 102.3. Ainsi, pour une taille moyenne de 1^m.65 environ le rapport de l'envergure est 102. Pour une taille semblable, le rapport dans notre série est bien plus élevé (105 1).

Chez les femmes tsiganes ce rapport moyen est le même que celui des hommes. Or, leur taille moyenne est de 12 centimètres inférieure.

II. Diamètres horizontaux et indice céphalique

	D. A. P.		D. M.		D. T.	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Les 10 premiers	190. ^{mm} .4	179 ^{mm} .5	188 ^{mm} .4	178 ^{mm} .2	146 ^{mm} .7	141 ^{mm} .6
Les 10 suivants	192. ^{mm} .	184 ^{mm} .9	189 ^{mm} .3	184 ^{mm} .1	148 ^{mm} .2	143 ^{mm} .2
Les 10 suivants	189 ^{mm} .7		187 ^{mm} .1		144 ^{mm} .	
Les 10 "	187 ^{mm} .2		185 ^{mm} .6		148 ^{mm} .3	
Les 10 derniers	190 ^{mm} .6		187 ^{mm} .9		146 ^{mm} .9	
<i>Moyenne.</i> . .	189 ^{mm} .9	182 ^{mm} .2	187 ^{mm} .6	181 ^{mm} .2	146 ^{mm} .8	142 ^{mm} .4

Le diamètre métopique est plus petit que le diamètre A. P. dans les deux sexes. Cela est intéressant en ce qui concerne la femme,

chez qui, généralement, le contraire à lieu. D'ailleurs à la simple inspection du front, au moment de prendre les mesures, ce front des femmes tsiganes, ordinairement moins droit que celui des autres femmes, nous avait frappé.

Il y a peu de différences dans les chiffres des moyennes de D. A. P. et de D. T.

Les femmes paraissent avoir D. T. bien développé.

L'indice céphalique dans les diverses séries présente les chiffres suivants :

	INDICE CÉPHALIQUE	
	Hommes	Femmes
Les 10 premiers.	77.07	78.99
Les 10 suivants	77.15	77.31
Les 10 "	75.89	
Les 10 "	79.44	
Les 10 derniers	77.07	
<i>Moyenne.</i>	<i>77.32</i>	<i>78.15</i>

L'indice moyen indique la dolichocéphalie chez les hommes et la sous-dolichocéphalie chez les femmes (classification Deniker). Nous voyons là poindre un caractère sur lequel nous insisterons lorsque nous publierons notre grande série de Tsiganes : les femmes de ce groupe ethnique sont moins dolichocéphales que les hommes. ¹⁾

Les indices examinés individuellement se classent de la manière suivante :

	Hommes	Femmes
Hyperdolichocéphales	16	1
Dolichocéphales	12	9
Sous-dolichocéphales.	9	6
Mésocéphales.	8	3
Sous-brachycéphales	2	1
Brachycéphales	1	
Hyperbrachycéphales	1	

¹⁾ Nous l'avons montré dans un graphique qui a figuré à l'Exposition scientifique de Bucarest en octobre 1903. Ce graphique obtenu à l'aide de plusieurs centaines d'indices note bien nettement ce caractère.

Chez les hommes, les formes dolichocéphales représentent le 75⁰/₀ environ de la série. Les formes brachycéphales représentent seulement le 8⁰/₀ environ.

Comparaison de l'indice céphalique moyen avec celui fourni par d'autres séries de Tsiganes :

Tsiganes roumains	79.49
„ tures	78.44
„ tatars.	77.65

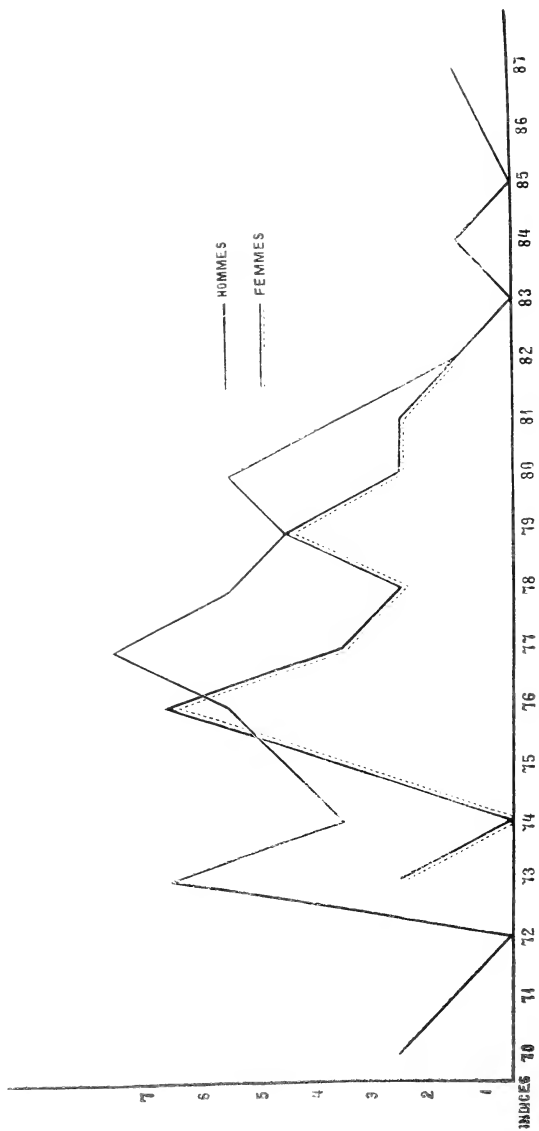
C'est la présente série qui présente l'indice le moins élevé. Ajoutons à cette comparaison celle des divers diamètres horizontaux du crâne.

	D. A. P.	D. M.	D. T.
Tsiganes roumains	188 ^{mm.} 58	186 ^{mm.} 82	150 ^{mm.} 2
„ tures	189 ^{mm.} 11	187 ^{mm.} 33	148 ^{mm.} 18
„ tatars	190 ^{mm.} 5	186 ^{mm.} 8	148 ^{mm.}
„ bulgares	189 ^{mm.} 9	187 ^{mm.} 6	146 ^{mm.} 8

Il n'y a donc pas seulement homogénéité dans l'indice céphalique, mais encore dans les diamètres qui servent à l'obtenir.

Nous représentons, par un graphique, l'allure de l'indice céphalique dans la série des Tsiganes bulgares. On y verra, mieux encore que dans le tableau que nous avons dressé ci-dessus, l'importance des formes dolichocéphales.

Indice céphalique dans les deux sexes



On voit figurer dans ce graphique des indices d'hyperdolichocéphalie que nous avons été obligé de fondre dans ceux de la classification Deniker (Indices 73—75) alors qu'ils marquent une accentuation beaucoup plus nette encore de la dolichocéphalie.

On remarque le parallélisme des deux courbes sexuelles qui se poursuit à la distance de trois ou quatre indices. On voit nettement la moindre dolichocéphalie des femmes.

III. Frontal minimum. Hauteur du crâne. Indice verticaux de longueur et de largeur. Indice fronto-transversal

	FRONTAL MINIMUM		HAUTEUR DU CRÂNE	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Les 10 premiers . . .	110 ^{mm.} 8	106 ^{mm.} 8	123 ^{mm.} 7	113 ^{mm.} 5
Les 10 suivants . . .	112 ^{mm.} 5	107 ^{mm.} 5	123 ^{mm.} 6	114 ^{mm.} 3
Les 10 » . . .	108 ^{mm.} 7		121 ^{mm.} 4	
Les 10 » . . .	110 ^{mm.} 9		121 ^{mm.} 6	
Les 10 derniers . . .	109 ^{mm.} 7		119 ^{mm.} 7	
Moyenne	110 ^{mm.} 5	107 ^{mm.} 2	122 ^{mm.}	113 ^{mm.} 9

Comparaisons avec les autres séries Tsiganes.

Tsiganes Roumains	112 ^{mm.} 97	126 ^{mm.} 42
Tsiganes turcs	111 ^{mm.} 85	127 ^{mm.} 51
Tsiganes tatars	110 ^{mm.} 5	120 ^{mm.} 9

La hauteur du crâne et la largeur du front paraissent un peu moins développées chez les Tsiganes roumains et turcs. Mais ces diamètres doivent être examinés en même temps que la taille.

	INDICE VERTICAL DE LONGUEUR		INDICE VERTICAL DE LARGEUR	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Les 10 premiers.	64.99	62.65	84.35	79.46
Les 10 suivants .	63.32	61.77	83.41	79.87
Les 10 »	63.89		84.26	
Les 10 «	65.06		82.04	
Les 10 derniers	62.84		81.86	
Moyenne . . .	64.02	62.21	83.18	79.66

Les différents groupes ne présentent entre eux que de faibles différences. Les moyennes sexuelles s'éloignent davantage pour l'indice vertical de largeur que pour l'indice vertical de longueur.

Mais on voit aussi que, par rapport à la hauteur, le crâne des femmes tsiganes présente plus d'écart, comparé à celui des hommes, dans la largeur relative que dans la longueur.

Comparaisons avec les autres séries tsiganes :

Tsiganes roumains	67.33	85.03
» turcs	67.45	86.05
» tatars	62.69	80.75

Il y a beaucoup plus de rapports, par ces deux indices, entre les Tsiganes dits Bulgares et les Tsiganes tatars, qu'entre les premiers et les Tsiganes dits roumains et ceux dits turcs.

IV. Diamètres : bijugal ; bizygomatique. Indices faciaux-crâniens

	B. T.		B. Z.	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Les 10 premiers.	129 ^{mm} .5	122 ^{mm} .1	136 ^{mm} .9	128 ^{mm} .4
Les 10 suivants .	129 ^{mm} .6	123 ^{mm} .1	138 ^{mm} .8	130 ^{mm} .2
Les 10 »	125 ^{mm} .3		134 ^{mm} .5	
Les 10 »	129 ^{mm} .6		138 ^{mm} .4	
Les 10 derniers.	130 ^{mm} .1		138 ^{mm} .	
<i>Moyenne</i>	128 ^{mm} .8	122 ^{mm} .6	137 ^{mm} .2	129 ^{mm} .3

Les mêmes diamètres obtenus sur les autres séries de Tsiganes ont donné :

Tsiganes roumains	132 ^{mm} .2	139 ^{mm} .95
» turcs	131 ^{mm} .	137 ^{mm} .41
» tatars	129 ^{mm} .8	138 ^{mm} .2

Cette comparaison, et quelques autres que nous avons déjà faites, montrent que les différences qui se présentent partent toujours du groupe des Tsiganes roumains. Evidement ceux-ci sont moins purs ; ils ont subi quelques mélanges, provenant sans doute de ce qu'ils sont mieux fixés au sol et de ce qu'ils sont chrétiens.

	IND. CRAN. FAC. 1		IND. CR. FAC. 2	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Les 10 premiers . . .	71.90	71.53	93.32	90.68
Les 10 suivants . . .	72.29	70.41	93.59	90.92
Les 10 « . . .	70.90	—	93.40	
Les 10 » . . .	73.93	—	93.32	
Les 10 derniers . . .	72.40	—	93.94	
<i>Moyenne</i>	72.28	70.95	93.51	90.80

On remarquera le rapport constant qui existe dans l'indice cranio-facial No. 2. Les cinq séries de 10 sont remarquablement homogènes. Ce même caractère existe peut-être aussi dans le groupe féminin. On peut dire qu'il y a un parallélisme remarquable dans le développement de B. Z. et de D. T.

Il n'en est pas de même avec l'indice cranio-facial No. 1.

Comparaisons avec les autres séries de Tsiganes :

Tsiganes roumains	71.37	89.43
» turcs	72.66	92.72
» tatars.	72.55	93.39

En examinant dans le détail les chiffres de ces deux indices par groupes de 10 individus, on ne trouve pas, chez les Tsiganes roumains et chez les Tsiganes turcs une pareille homogénéité (nous parlons de l'indice cranio-facial No. 2). Chez les Tsiganes roumains il y a une différence de 3 unités entre l'indice minimum et l'indice maximum. Chez les Tsiganes turcs cette différence est un peu supérieure à une unité.

V. Mesures du nez et indice nasal

	HAUTEUR DU NEZ		LARGEUR DU NEZ	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Les 10 premiers	50 ^{mm.} 7	45 ^{mm.} 8	35 ^{mm.} 7	32 ^{mm.} 7
Les 10 suivants	50 ^{mm.}	45 ^{mm.} 6	36 ^{mm.} 6	32 ^{mm.} 9
Les 10 »	49 ^{mm.} 3	—	35 ^{mm.} 6	
Les 10 »	51 ^{mm.} 4	—	37 ^{mm.} 6	
Les 10 derniers	51 ^{mm.} 2	—	37 ^{mm.} 4	
<i>Moyenne</i>	50 ^{mm.} 52	45 ^{mm.} 7	36 ^{mm.} 6	32 ^{mm.} 8

En examinant les diverses séries de 10, on constate peu de différences dans les deux diamètres du nez. Les différences sexuelles s'expliquent d'elles-mêmes.

Dans les autres séries de Tsiganes ces deux diamètres étaient

	N. S.	n. n.
Tsiganes roumains	50 ^{mm.} 8	36 ^{mm.} 3
» turcs	52 ^{mm.} 15	36 ^{mm.} 3 I
» tatars	51 ^{mm.} 14	35 ^{mm.} 6

Maintenant, les chiffres de l'indice nasal chez les Tsiganes bulgares :

	INDICE NASAL	
	Hommes	Femmes
Les 10 premiers	70.75	71.92
Les 10 suivants	73.57	70.94
Les 10 »	72.39	
Les 10 »	74.34	
Les 10 derniers	73.39	
<i>Moyenne</i>	72.91	71.42

Dans les deux séries sexuelles l'indice indique la mésorhinie, mais une mésorhinie peu accentuée.

L'examen des indices individuels confirme, pour les hommes, le caractère moyen de mésorhinie. Il n'en est pas tout à fait ainsi chez les femmes qui sont en majorité leptorhiniennes.

Voici la répartition des indices selon la nomenclature :

	Hommes	Femmes
Leptorhiniens	17 (35 0/0)	12 (54.5 0/0)
Mesorhiniens	30 (62.5 0/0)	7 (31.8 0/0)
Platyrrhiniens	1 (2 0/0)	3 (13.6 0/0)

On voit que les femmes présentent une plus forte proportion de leptorhiniens que les hommes. Elles présentent aussi une plus forte proportion de platyrrhiniens.

L'écart entre les deux extrêmes est chez elles moins grand qu'il n'est chez les hommes. (59.57 et 87.18 chez les femmes = 28 unités.) — (58.49 et 95.56 chez les hommes = 37 unités.) Mais ce dernier chiffre d'indice est tout à fait exceptionnel. Celui qui le précède est 84.44. Et les femmes n'en présentent pas moins une proportion plus grande de platyrrhiniens.

Comparaison des indices moyens chez les autres Tsiganes.

Tsiganes roumains	71.94
» turcs	69.42
» tatars.	71.46

Le chiffre le plus élevé appartient aux Tsiganes bulgares. C'est la présence des quelques platyrrhiniens qui augmente le chiffre de l'indice moyen dans ce groupe.

VI. Diamètres de la face et indices de la face

	O. M.		O. A.		O. N.	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Les 10 premiers.	146 ^{mm} .6	130 ^{mm} .3	92 ^{mm} .8	87 ^{mm} .9	78 ^{mm} .4	69 ^{mm} .5
Les 10 suivants.	143 ^{mm} .4	133 ^{mm} .3	91 ^{mm} .0	90 ^{mm} .8	76 ^{mm} .8	72 ^{mm} .6
Les 10 »	145 ^{mm} .9	—	97 ^{mm} .2	—	77 ^{mm} .9	—
Les 10 »	146 ^{mm} .6	—	97 ^{mm} .2	—	78 ^{mm} .4	—
Les 10 derniers.	149 ^{mm} .5	—	97 ^{mm} .5	—	77 ^{mm} .1	—
<i>Moyenne</i> . . .	146 ^{mm} .4	131 ^{mm} .8	95 ^{mm} .14	89 ^{mm} .3	77 ^{mm} .72	71 ^{mm} .1

On voit déjà poindre cette indication que les femmes possèdent — toutes choses relatives d'ailleurs — un diamètre O. M. moins développé que celui des hommes. Ces derniers doivent posséder une plus grande hauteur du corps de la mandibule.

Comparaisons de ces divers diamètres avec ceux obtenus chez les autres Tsiganes :

	O. M.	O. A.	O. N.
Tsiganes roumains	145 ^{mm} .15	99 ^{mm} .85	76 ^{mm} .47
» turcs	149 ^{mm} .2	101 ^{mm} .6	78 ^{mm} .7
» tatars	152 ^{mm} .	98 ^{mm} .8	79 ^{mm} .5

C'est par le diamètre O. A. que les Tsiganes dits bulgares s'éloigneraient le plus des groupes ci-dessus.

	INDICE DU VISAGE O. M.		INDICE DU VISAGE O. A.	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Les 10 premiers	105.19	100.57	69.32	68.05
Les 10 suivants	103.41	101.67	67.07	69.78
Les 10 »	108.39	—	69.67	—
Les 10 »	105.91	—	70.20	—
Les 10 derniers	107.42	—	70.66	—
<i>Moyenne</i>	106.06	101.12	69.38	68.91

Nous rappelons que ces deux indices du visages sont obtenus avec B. Z. comme dénominateur. On remarquera entre les deux sexes une différence assez marquée. Le rapport du second de ces indices au premier, montre bien ce que nous avons déjà indiqué à propos des diamètres, à savoir que, par rapport à B. Z., le visage est relativement plus long dans sa hauteur O. M. chez les hommes que dans son segment O. A.

Ce développement absolu et relatif plus grand de la hauteur du corps de la mandibule chez les hommes est facile à démontrer en déduisant du diamètre total O. M. le segment O. A. On obtient alors la grandeur du segment A. M. Cette grandeur A. M. est représentée par les chiffres suivants :

DIAMÈTRE A. . .	
Hommes	Femmes
51 ^{mm} .3	42 ^{mm} .5

Si nous cherchons le rapport de cette grandeur au diamètre total O. M. nous obtenons les indices que voici :

RAPPORT	
Hommes	Femmes
35.0	32.2

Comparaison des deux indices du visage ci-dessus avec ceux présentés par les autres groupes Tsiganes.

	Indice O. M.	Indice O. A.
Tsiganes roumains	103.71	71.35
» turcs	108.59	73.94
» tatars	107.93	71.57

VII. Longueur, étendue. Indice de l'oreille

L'étendue est obtenue par le procédé de M. Topinard.

	LONGUEUR		LARGEUR	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Les 10 premiers	61 ^{mm} .3	55 ^{mm} .9	35 ^{mm} .3	31 ^{mm} .5
Les 10 suivants.	61 ^{mm} .	57 ^{mm} .5	33 ^{mm} .2	31 ^{mm} .8
Les 10 »	60 ^{mm} .4		35 ^{mm} .7	
Les 10 »	61 ^{mm} .6		33 ^{mm} .9	
Les 10 derniers	60 ^{mm} .2		34 ^{mm} .1	
Moyenne	60 ^{mm} .9	56 ^{mm} .7	34 ^{mm} .4	31 ^{mm} .6

Autres Tsiganes.

Tsiganes roumains	60 ^{mm} .78	35 ^{mm} .05
» turcs	62 ^{mm} .61	36 ^{mm} .7
» tatars	64 ^{mm} .3	36 ^{mm} .9

Comparée à celle de ces différents groupes, l'oreille des Tsiganes bulgares n'est pas longue. La largeur est la plus faible que présentent les 4 séries.

	ÉTENDUE		INDICE	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Les 10 premiers	48.3	43.7	57.56	66.38
Les 10 suivants	47.1	44.6	54.40	55.31
Les 10 "	48.1		60.18	
Les 10 "	47.7		55.22	
Les 10 derniers	47.2		56.11	
<i>Moyenne</i>	47.68	44.2	56.69	60.84

VIII. Longueur de l'ouverture palpébrale et largeur interoculaire

La longueur de l'ouverture palpébrale est obtenue en déduisant le diamètre biangulaire interne du biangulaire externe—le produit divisé par 2.

	Diam. biang. externe		Diam. biang. interne		Longueur de l'ouverture palpébrale	
	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes	Femmes
Les 10 premiers	95 ^{mm.} 8	90 ^{mm.} 5	30 ^{mm.} 6	30 ^{mm.} 6	32 ^{mm.} 6	29 ^{mm.} 9
Les 10 suivants	97 ^{mm.} 9	93 ^{mm.} 8	31 ^{mm.} 6	30 ^{mm.} 9	33 ^{mm.} 1	31 ^{mm.} 4
Les 10 "	94 ^{mm.} 5	—	31 ^{mm.} 8	—	31 ^{mm.} 3	—
Les 10 "	98 ^{mm.}	—	31 ^{mm.} 9	—	33 ^{mm.} 1	—
Les 10 derniers	97 ^{mm.}	—	30 ^{mm.} 9	—	33 ^{mm.} 1	—
<i>Moyenne</i>	96 ^{mm.} 64	92 ^{mm.} 1	31 ^{mm.} 3	30 ^{mm.} 7	32 ^{mm.} 67	30 ^{mm.} 7

Les hommes ont la longueur de l'ouverture palpébrale un peu plus grande que la longueur interoculaire. Les femmes ont ces deux diamètres de même longueur. Excepté le deuxième, les groupes masculins présentent ce caractère de plus grande longueur de l'ouverture palpébrale.

Comparaisons avec les autres séries de Tsiganes

	D. Biang. E.	D. Biang. I.	Longueur ouv. palpébrale
Tsiganes roumains	98 ^{mm.} 8	32 ^{mm.} 7	33 ^{mm.} 05
" turcs	98 ^{mm.} 9	32 ^{mm.} 45	33 ^{mm.} 26
" tatars	97 ^{mm.} 5	31 ^{mm.} 7	32 ^{mm.} 9

Dans les trois séries, la longueur de l'ouverture palpébrale est aussi plus grande que la largeur interoculaire. Cela correspond bien aux indications descriptives, souvent mentionnées, et relatives à la grandeur des yeux, chez ces groupes ethniques.

IX. Longueur de la bouche

	Hommes	Femmes
Les 10 premiers	51 ^{mm.} 8	49 ^{mm.} 4
Les 10 suivants	55 ^{mm.} 2	50 ^{mm.} 3
Les 10 " 	56 ^{mm.} 4	—
Les 10 " 	56 ^{mm.} 5	—
Les 10 derniers	55 ^{mm.} 2	—
<i>Moyenne</i>	55 ^{mm.}	49 ^{mm.} 8

La première série de 10 qui possède le chiffre le plus bas possède aussi la taille la plus faible.

Les autres groupes Tsiganes ont fourni les chiffres suivants pour ce diamètre difficile à mesurer.

Tsiganes roumains	53 ^{mm.} 17
" turs	54 ^{mm.} 2
" tatars	54 ^{mm.} 8

Ces trois moyennes sont légèrement inférieures à celle des Tsiganes bulgares. Mais ces derniers, il faut s'en rappeler, sont ceux qui possèdent la taille la plus élevée. Il vaut la peine de mettre ces deux chiffres (taille et bouche) en regard.

	Taille	Bouche
Tsiganes roumains	1 ^{m.} 61	53 ^{mm.} 1
" turs	1 ^{m.} 63	54 ^{mm.} 2
" tatars	1 ^{m.} 63	54 ^{mm.} 8
" bulgares	1 ^{m.} 65	55 ^{mm.}

X. Couleur des yeux et des cheveux. Forme du nez

La statistique de ces caractères peut être résumée en trois petits tableaux où les deux sexes seront séparés.

	COULEUR DES YEUX	
	Hommes	Femmes
Yeux gris	7 (14.6 ⁰ /0)	4 (18 ⁰ /0)
Yeux bruns	40 (83.3 ⁰ /0)	18 (82 ⁰ /0)
Yeux gris bleu	1 (2.0/0)	—

La très grande majorité des yeux bruns est bien visible dans les deux sexes où la proportion de cette coloration est-identique.

	COULEUR DES CHEVEUX	
	Hommes	Femmes
Cheveux noirs	37 (77 ⁰ / ₀)	14 (63.6 ⁰ / ₀)
» brun-foncé	10 (20,9 ⁰ / ₀)	6 (27 ⁰ / ₀)
» chatains	1 (2 ⁰ / ₀)	2 (9.1 ⁰ / ₀)

C'est la couleur noire qui domine dans les deux sexes. Nous n'avons noté aucune couleur se rapprochant du blond.

	FORME DU NEZ	
	Hommes	Femmes
Nez droit	26 (54.2 ⁰ / ₀)	14 (63.6 ⁰ / ₀).
Nez droit aquilin	8 (16.6 ⁰ / ₀)	—
Nez aquilin	2 (4 ⁰ / ₀)	1 (4.5 ⁰ / ₀).
Nez droit léger ^t retroussé.	6 (12.5 ⁰ / ₀)	3 (13.6 ⁰ / ₀).
Nez dr. léger ^t abaissé	1 (2 ⁰ / ₀)	3 (13.6 ⁰ / ₀).
Nez dr. élargi	3 (6.2 ⁰ / ₀)	—
Nez dr. épaté	2 (4 ⁰ / ₀)	1 (4.5 ⁰ / ₀).

RÉSUMÉ

La taille moyenne des Tsiganes dits bulgares doit osciller autour de 1^m. 65.

Les femmes présentent une stature inférieure à celle des hommes de 12 centimètres.

C'est la différence que l'on rencontre habituellement dans les groupes ethniques de taille moyenne.

Par leur taille de 1^m. 65, en moyenne, les Tsiganes dits bulgares se placent au dessus des groupes Tsiganes étudiés jusqu'à présent dans la Dobrodja.

La hauteur du buste, plus petite absolument chez la femme que chez l'homme, est plus grande relativement chez elle, par rapport à la taille.

Par contre, les hommes qui ont le membre inférieur absolument plus grand que celui des femmes, ont aussi cette partie de leur corps plus grande, relativement à la taille.

Le rapport du membre inférieur au buste indique, chez les Tsiganes, un développement remarquable de ce membre inférieur. Les chiffres qui indiquent ce rapport sont, chez eux, beaucoup plus élevés — et cela dans les deux sexes — que chez les individus normaux des autres groupes ethniques.

Le membre supérieur est également fortement développé. La longueur de cette partie du corps, représentée imparfaitement par la grande envergure, est relativement plus grande, par rapport à la taille, chez les Tsiganes que chez la plupart des autres groupes ethniques (Rapport: Tsiganes, 105.1 Français, 102).

Ce grand développement du membre supérieur existe aussi chez les femmes.

Par leur indice céphalique les Tsiganes bulgares sont dolichocéphales. Les femmes sont sous-dolichocéphales. D'une manière générale les femmes tsiganes paraissent présenter un indice céphalique plus élevé que celui des hommes.

Les crânes brachycéphales ne sont représentés que dans la proportion de 8⁰/₀ environ.

La largeur du front et la hauteur du crâne sont peu développés.

Par leur indice nasal, les Tsiganes bulgares sont mésorhinieus. Ce caractère de la moyenne est confirmé par l'examen des indices individuels (62,5⁰/₀).

Les femmes sont en majorité leptorhiniennes.

Les hommes présentent le segment A. M. (obtenu en déduisant O. A. de O. M.) absolument et relativement plus grand que celui des femmes.

La hauteur du corps de la mandibule est donc plus grande, relativement, chez eux.

Les Tsiganes (hommes) ont la longueur de l'ouverture palpébrale plus grande que la largeur interoculaire. Cela correspond bien aux indications descriptives faites sur ce groupe ethnique et relatives à la grandeur de leurs yeux.

Les yeux sont en très grande majorité de couleur foncée (bruns) et cela, dans les deux sexes. Les yeux clairs sont rares.

Les cheveux sont le plus souvent noirs ou d'un brun foncé. Nous n'avons jamais trouvé des cheveux clairs (blonds).

En très grande majorité, la forme du nez est celle du nez droit ou droit avec tendance à l'aquilinie. Les nez épatés sont rares.

70 TSIĞANES BULGARES DE DOBRODJA
TAILLE, MEMBRE INFÉRIEUR, BUSTE, DIAMÈTRES CRANIENS ET FACIAUX

No.	D. anté-o-postérieur	D. métopique	D. transversal	Frontal inférieur	Bi-nasal	Bizygomatique	Hauteur de crâne	D. ophryomentonier	D. ophryo-alvéolaire	D. ophryonasal	Longueur du nez	Largeur du nez	Longueur de l'oreille	Largeur de l'oreille	D. biangulaire externe	D. biangulaire interne	Longueur de la bouche	Taille	Buste	Membre inférieur
1	190	190	154	118	135	145	133	151	98	78	54	39	61	37	99	31	56	1.663	867	796
2	188	186	116	107	133	137	126	151	99	81	54	36	58	34	99	33	54	1.698	920	778
3	188	184	150	142	125	134	119	151	100	87	55	36	58	38	94	31	51	1.600	840	760
4	204	200	150	110	130	140	126	164	109	94	60	39	66	35	104	32	55	1.678	875	803
5	190	189	142	104	119	118	126	147	90	74	46	33	64	34	93	31	45	1.620	830	790
6	196	192	150	113	131	140	124	138	83	73	45	38	64	35	98	32	53	1.655	840	815
7	190	188	144	113	139	135	120	138	93	74	51	36	60	38	98	31	53	1.680	820	860
8	186	186	142	112	127	136	117	142	95	75	51	36	64	36	93	28	51	1.500	760	740
9	183	180	143	103	123	129	122	140	91	75	46	29	63	33	88	27	52	1.600	815	785
10	192	189	146	108	133	145	124	144	90	73	45	35	55	32	95	30	48	1.650	816	790
11	192	188	148	110	133	136	126	143	90	75	50	36	60	32	100	35	52	1.780	890	890
12	188	182	138	108	121	128	109	128	85	69	44	33	60	30	90	29	54	1.590	810	780
13	188	184	152	142	130	137	127	124	77	67	42	34	60	32	93	32	57	1.570	960	610
14	186	184	146	107	118	131	125	137	90	76	51	32	58	30	94	30	49	1.640	880	760
15	192	190	152	144	133	145	124	152	98	83	56	42	58	33	102	33	60	1.730	910	820
16	194	193	152	117	126	138	119	147	91	76	49	40	61	33	98	35	52	1.620	820	800
17	188	184	154	117	133	146	126	144	86	72	44	36	64	34	101	30	51	1.660	890	770
18	196	194	148	114	122	138	123	155	107	90	60	38	61	37	101	33	59	1.630	805	825
19	196	196	144	111	129	149	126	152	94	79	52	33	60	33	97	28	55	1.670	840	830
20	202	198	148	118	130	140	131	152	92	81	52	42	68	38	103	31	63	1.700	890	810
21	190	186	147	111	134	140	130	148	94	78	49	47	65	40	90	32	61	1.730	850	880
22	198	196	142	106	118	134	119	147	96	78	52	39	62	42	99	32	52	1.704	870	834
23	192	190	148	115	133	139	131	144	90	71	46	36	57	37	97	32	55	1.610	875	735
24	184	182	140	109	121	135	115	145	108	82	53	35	62	40	97	32	53	1.690	870	820
25	186	184	158	102	115	128	119	147	95	76	53	32	55	34	91	32	58	1.514	820	694
26	190	186	140	105	121	130	126	143	103	81	50	34	65	33	96	30	60	1.676	880	796
27	182	178	138	108	122	131	114	134	90	72	46	34	50	30	97	34	52	1.634	852	782
28	190	189	148	109	124	134	121	151	97	78	47	34	53	31	90	29	54	1.642	860	782
29	189	186	151	114	136	137	121	150	97	81	50	37	60	35	93	33	58	1.630	870	760
30	196	194	148	111	129	137	117	150	101	82	47	34	62	35	95	32	61	1.628	836	792
31	198	194	140	114	131	139	125	150	98	81	52	39	57	32	100	33	57	1.694	882	812
32	175	173	153	120	136	143	117	146	95	81	56	38	63	33	103	34	61	1.710	890	820
33	183	182	148	110	133	141	120	159	108	84	56	40	60	32	92	30	53	1.676	850	826
34	192	190	150	111	134	142	120	155	103	79	53	38	66	35	99	34	60	1.630	826	804
35	180	179	144	104	124	132	118	136	90	73	47	37	69	36	90	30	53	1.610	864	746

No.	D. antéro-postérieur	D. métopique	D. transversal	Frontal minimum	Bi-nasal	Bizygomatique	Hauteur du crâne	D. ophryomentonier	D. ophryonasal	D. ophryo-alvolaire	Longueur du nez	Largeur du nez	Longueur de l'oreille	Largeur de l'oreille	D. biangulaire externe	D. biangulaire interne	Longueur de la bouche	Taille	Buste	Membre inférieur
36	192	190	142	108	131	138	116	149	97	79	48	40	62	33	98	31	54	1.708	890	818
37	178	178	146	109	123	131	120	146	94	81	49	36	57	32	94	31	56	1.580	860	720
38	194	192	154	111	130	142	126	143	99	83	55	36	69	36	99	32	60	1.618	886	732
39	182	182	146	108	121	132	121	131	86	70	47	32	55	32	95	32	51	1.576	846	730
40	198	196	160	117	133	141	133	151	102	83	51	40	53	38	100	32	60	1.658	876	782
41	180	178	146	111	130	139	116	152	102	82	57	41	63	32	95	31	55	1.750	894	856
42	197	194	153	112	133	141	120	146	99	75	45	43	61	37	100	35	58	1.740	948	892
43	186	184	142	111	126	135	114	139	89	68	47	32	59	35	100	31	51	1.648	866	782
44	200	194	155	110	127	140	125	157	100	84	53	40	66	36	95	30	61	1.750	860	890
45	190	186	150	111	132	142	125	149	97	76	53	40	60	32	99	29	56	1.680	888	792
46	190	188	140	107	124	130	124	150	95	74	51	36	55	33	93	31	57	1.706	870	836
47	192	190	136	105	125	130	116	142	93	76	51	36	59	33	95	31	51	1.660	868	792
48	190	189	152	111	138	147	124	161	105	82	53	34	60	35	98	29	53	1.650	904	746

F E M M E S

1	182	180	140	111	127	133	125	134	91	76	46	30	61	32	98	28	42	1.548	826	722
2	182	181	144	107	122	129	116	126	83	70	41	35	51	30	90	30	55	1.450	794	656
3	183	180	140	108	126	132	116	133	90	71	43	37	54	29	91	31	57	1.570	804	766
4	176	176	141	99	109	122	107	124	83	68	43	32	55	28	89	28	40	1.510	798	712
5	172	172	138	105	111	126	108	121	81	67	49	33	55	29	91	29	52	1.434	740	694
6	176	177	138	109	123	127	106	133	90	71	46	34	59	35	99	36	52	1.598	830	758
7	180	176	148	105	119	128	111	136	90	74	52	32	53	33	78	28	48	1.484	850	634
8	186	184	148	113	132	136	117	140	92	73	44	37	57	32	99	34	56	1.554	840	714
9	179	178	142	109	126	129	114	131	92	74	47	29	57	31	92	31	52	1.548	790	728
10	179	178	137	102	126	131	115	125	87	54	47	28	57	36	88	31	50	1.480	754	726
11	176	174	143	108	120	128	111	128	83	67	42	31	53	33	88	28	44	1.504	784	720
12	186	184	144	111	—	128	116	130	89	76	48	39	60	34	94	33	51	1.610	806	804
13	184	182	140	109	128	137	116	134	90	74	43	33	58	34	98	33	60	1.548	848	700
14	186	185	143	108	122	128	116	128	85	68	48	30	55	30	90	29	48	1.500	800	700
15	190	188	146	113	120	127	115	137	90	67	39	34	58	32	100	35	50	1.560	840	720
16	189	188	144	109	120	129	106	138	100	78	50	37	56	28	95	32	47	1.544	806	738
17	198	198	146	104	127	131	125	143	104	78	50	31	62	35	94	30	54	1.582	830	752
18	180	180	142	102	122	128	114	128	85	69	44	31	60	33	89	30	50	1.490	820	670
19	186	186	148	105	122	128	112	130	95	76	42	32	56	30	89	28	46	1.540	820	720
20	176	176	136	106	127	138	112	140	90	73	50	31	57	29	97	31	53	1.548	826	722
21	192	189	142	108	124	129	116	129	87	69	49	33	64	35	91	33	56	1.640	840	800
22	180	180	146	104	124	132	115	138	99	80	54	33	62	34	93	31	52	1.500	798	702

I

DIE DIPTEREN RUMÄNIENS

(Gesammelt von Dr. Ed. Fleck (Azuga), bestimmt von Dr. P. Sack Frankfurt a/M)

Für den Dipterologen ist Rumänien noch nahezu eine terra incognita. Es dürfte ihm daher jeder noch so kleine Beitrag zur Dipterenfauna des Landes willkommen sein. Aus diesem Grunde wird die nachstehende Liste rumänischer Zweiflügler der Oeffentlichkeit übergeben, obwohl die angeführten Arten nur einen kleinen Bruchteil der gesammten rumänischen Dipterenfauna darstellen; doch sollen dieser ersten Liste im Laufe der Zeit weitere Nachrichten folgen, um nach Tunlichkeit rasch eine annähernde Uebersicht über in Rede stehende Fauna gewinnen zu können.

Die Tiere wurden, mit Ausnahme der wenigen, die aus der Dobrudscha, stammen, in der Umgebung von Azuga am Südrhange der siebenbürgischen Karpathen in nicht beträchtlicher Höhe (900—1600 m.) über dem Meere in den beiden Sommern 1902 und 1903 erbeutet. Es geschah dies in der Absicht, die blüten besuchenden Insecten jener Gegend kennen zu lernen.

Naturgemäss finden sich deshalb unter den gefangenen Tieren nektarsaugende in der Mehrzahl, während andere Gruppen der Dipteren nur wenig zahlreich vertreten sind.

Bezüglich Literatur und Anordnung wird auf Strobl, Dipterenfauna von Bosnien, Herzegowina und Dalmatien¹⁾ verwiesen. Da der Dipterenkatalog von Kertész²⁾ erst teilweise erschienen ist, so erschien die Anlehnung an eine neuere kritische Arbeit über ein benachbartes Gebiet schon des Vergleiches wegen als wünschenswert.

Von der Aufstellung neuer Arten oder Varietäten auf Grund einzelner Tiere, für die keine der bekannten Beschreibungen passt, wurde selbstverständlich Abstand genommen. Eine Arbeit, wie vorliegende, wird bedeutenderes Interesse gewinnen, wenn man in derselben Bezug nimmt auf die einschlägige Fauna der Nachbarländer und in unserem Falle um so mehr, als es gilt, die Fau-

¹⁾ Wissenschaftl. Mitteilung aus Bosnien und der Herzegowina, Wien 1900.

²⁾ Katalog der palaearktischen Dipteren Bd. I, Budapest 1903.

nenverhältnisse zwischen den Süd- und Nordabhängigen der siebenbürgischen Karpathen einerseits, der West- und Ostabhänge der Ostkarpathen andererseits, sowie die der ungarischen Ebenen mit denen der rumänischen zu vergleichen, Beziehungen und Unterschiede der beiderseitigen Faunengebiete festzustellen. Demgemäß wurden und werden auch in der Folge die Fundorte nach den Faunengebieten geordnet, besonders für Ungarn und Rumänien, da leider für die übrigen Nachbarländer dipterologische Studien gar keine oder in zu wenig ausreichendem Masse vorliegen.

Für Ungarn wurden in nachstehender Liste die Faunengebiete mit I bis VIII bezeichnet, entsprechend der Faunenkarte, wie sie in dem verdienstvollen Werke: «Fauna regni hungariae, Budapest 1900» angenommen und durchgeführt sind. Es bedeutet nämlich:

I. Die centrale Region Ungarns von der Donau ab ostwärts bis zur siebenbürgischen Grenze und südlich bis zur Maros. Sie inbegreift die Comitatus: Pest-Pilis, Heves, Jász-N-Kun-Szolnok, Békés, Csongrad, Borsod; Szabolcs, Hajdu, Bihar, Arad und Csanád.

II. Die pannonische Region Ungarns von der Donau ab westwärts und südlich bis zur Drau. Sie inbegreift die Comitatus: Esztergom, Komárom, Fejér, Tolno, Baranya, Ggör, Veszprém, Somogy, Moson, Sopron, Vas und Zala.

III. Die nordwestliche Region umfassend die Comitatus: Pozsony, Nyitra, Bars, Hont, Nograd, Gömör, Zólyom, Torók, Trencsén, Arva, Liptó und Szepes.

IV. Die nordöstliche Region, umfassend die Comitatus: Abanj-Torna, Bereg, Ugocza, Szatmár, Marmaros, Ung, Zemplén und Sáros.

V. Die transsilvanische Region, Siebenbürgen mit Einschluss des Szilagy'er Comitatus.

VI. Die banatische Region zwischen der Donau und der Maros, umfassend die Comitatus: Bács-Bodrog, Torontál, Temes und Krassó-Szörény.

VII. Die croatische Region zwischen der Donau, der Drau und der Save, umfassend die Comitatus: Szerém, Veröcze, Pozsega, Körös-Belovár, Varasd, Madras-Fiume, Lika Krbava.

VIII. Die adriatische Litoralzone.

Die Einteilung Rumäniens in natürlich getrennte Faunengebiete

gelang entsprechend der Bodengestaltung weit leichter und schärfer, als es in Ungarn der Fall sein konnte. Das Gebiet der Südkarpathen von dem der Ostkarpathen zu scheiden, die walachische Ebene von der moldauischen ergab sich von selbst. Die Dobrudscha wurde als fünftes Gebiet aufgestellt, welches sich besonders auffallend als eigenes Gebiet, unter anderem in seiner Säugetier-, Vögel- und Amphibientierwelt kennzeichnet. Für Rumänien ergeben sich demnach die Faunengebiete;

I. Nördliches Gebiet der Walachei, d. h. das der transsilvanischen Südkarpathen, ziemlich entsprechend den Districten: Mehedintz, Gortzi, Vultscha, Ardsches, Mustcel, Dimbowitza, Prahowa, Buseu, Rhyminic.

II. Westliches Gebiet, oestliche Abhänge der transsilvanischen Ostkarpathen, westlich vom Sereth. (Obere Moldau).

III. Südliches Gebiet der Walachei entsprechend den Districten: Dolz, Romanitzi, Olt, Teleorman, Vlaschka, Ilfov, Ialomitza und Braila.

IV. Oestliches Gebiet zwischen Sereth und Pruth, (niedere Moldau).

V. Gebiet der Dobrudscha*).

Die auf vorliegender und den nachfolgenden Listen den rumänischen Fundorten vorgesetzten römischen Ziffern beziehen sich demgemäss auf die betreffenden Faunengebiete Rumäniens, die dem Worte „Ungarn“ nachgesetzten von I—VIII auf jene Ungarns.

I. FAMILIE: STRATIOMYIDAE

Lasiopa Br.

tenuirostris L.w.

I. Azuga. V. Mangalia.

Ungarn: III, VI, VII, VIII.

Stratyomyia Geoffr.

chamaeleon Deg.

I. Azuga.

Ungarn: I—VI.

* s. Höhen- und Faunenkarte von Rumänien und Ungarn zum Werke «die Macrolepidopteren Rumäniens», entworfen und gezeichnet von Dr. Ed. Fleck, beigegetet der No. 5 u. 6 des XI. Jahrganges (1903) des «Bulletin de la société des sciences de Bucarest».

Odontomyia Mg.

- hydroleon* L. I. Azuga.
Ungarn: I, II, V, VI.
- viridula* F. I. Azuga.
- felina* Pz. I. Azuga. V. Mangalia.

Chrysomyia Macq.

- formosa* Scop. I. Azuga.
Ungarn: überall gemein.

Beris Latr.

- Morisii* Dal. I. Azuga.
Ungarn: I, II, IV, V.
- fuscipes* Mg. I. Azuga.
Ungarn: I, II, III, VI.
- clavipes* L. I. Azuga.
Ungarn: I, II, V, VI.

Actina Mg.

- nitens* Ltr. I. Azuga.
Ungarn: I, II, III, IV, VI.

II. FAM. XYLOPHAGIDAE

Coenomyia Ltr.

- ferruginea* Sc. I. Azuga. V. Mangalia.
Ungarn: I, III, IV, VI, VII, VIII.

III. FAM. TABANIDAE

Tabanus L.

- auripilus* Mg. I. Azuga.
Ungarn: V.
- rusticus* F. I. Azuga.
Ungarn: I bis. VI.
- quatuornotatus* Mg. I. Azuga.
Ungarn: I bis. VI, VII.
- bromius* L. I. Azuga.

- maculicornis* Zett. I. Azuga.
Ungarn: I bis. VII.
- Haematopota Mg.**
- pluvialis* L. I. Azuga.
Ungarn: überall sehr gemein.
- italica* Mg. I. Azuga. V. Mangalia.
Ungarn: überall.

V. FAM. BOMBYLIDAE

Anthrax Scop.

- morio* L. I. Azuga.
Ungarn: gemein.

Bombylius L

- variabilis* Lw. I. Azuga.
Ungarn: I, III, V.
- ater* Scop. I. Azuga, V. Mangalia.
Ungarn: überall gemein.
- discolor* Mikan. I. Azuga.
Ungarn: I bis. VI.
- punctatus* Fabr. V. Mangalia.
Ungarn: I, II, VI.

Systoechus Lw.

- sulphureus* Mikan. I. Azuga.
Ungarn: I, III, V, VI, VIII.

Ploas Ltr.

- virescens* F. I. Azuga.
Ungarn: gemein.

VII. FAM. EMPIDAE

Hybos Mg.

- fumipennis* Mg. I. Azuga.
Ungarn: IV, V, VI.

Microphorus Macq.

- velutinus* Macq. I. Azuga.
Ungarn : I, II.

Tachydromyia Mg. (*Platypalpus* Schin)

- major* Zett. I. Azuga.
Ungarn : I, III, IV, V, VI.

Rhamphomyia Mg.

- umbripennis* Mg. I. Azuga.
Ungarn : IV, VI.

Empis L.

- bilineata* Lw. I. Azuga.
rustica Fll. I. Azuga.
Ungarn : III, V, VII.
maculata F. I. Azuga.
Ungarn : I, II, III.
tessellata F. I. Azuga.
Ungarn : I, III, IV, V, VII, VI.
chioptera Fll. I. Azuga.
Ungarn : I, II.
pusio Egg. I. Azuga.
Ungarn : II, V, VI.
punctata F. I. Azuga.
Ungarn : I.
femorata F. I. Azuga.
Ungarn : I, II, III, VI.

Hylara Mg.

- pinctorum* Zett. I. Azuga.
Ungarn : I (in Form von var. major
Strobl)
spinipes Fll. I. Azuga.

VIII. FAM. ASILIDAE

Laphria Mg.

- fulva* Mg. I. Azuga.
Ungarn : häufig in Gebirgsgegenden.
- marginata* L. I. Azuga.
Ungarn : gemein.

Asilus L.

- atricapillus* Fll. I. Azuga.
Ungarn : überall.

XI. FAM. LYCTIDAE

Leptis F.

- scolopacea* L. I. Azuga.
Ungarn : gemein.
- tringaria* L. I. Azuga.
Ungarn : sehr gemein.
- conspicua* Mg. I. Azuga.
Ungarn : ueberall in Gebirgsgegenden
- » var *annulata* F. I. Azuga.

Chrysopila Macq.

- nubecula* Fll. I. Azuga.
Ungarn : I, III, V, VIII.
- aurata* F. I. Azuga.

Atherix Mg.

- marginata* F. I. Azuga.
Ungarn : II, VI.
- Ibis* F. I. Azuga.
Ungarn : III, VI.

Symphoromyia Frauenf (Ptiolina Schin)

- crassicornis* Pz. I. Azuga.
Ungarn : III, V, VI.
- melaena* Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, III, VI.

XII. FAM. DOLICHOPODAE

Dolichopus Latr.

- ungulatus* L. I. Azuga.
(aeneus Deg.) Ungarn : I, II, V, VI, VII.

XVI. FAM. SYRPHIDAE

Microdon Mg.

- devius* L. I. Azuga.
Ungarn : I, II, IV, VIII.

Pipicella Rond.

- virens* F. I. Azuga.
Ungarn : überall gemein.
» *v. annulata* Macq. I. Azuga.
Ungarn : I, II, IV, V, VI.

Chrysogaster Mg.

- viduata* L. I. Azuga.
Ungarn : I, II, III, IV.

Orthoneura Macq.

- nobilis* Fll. I. Azuga.
Ungarn : II, III, VI.

Chilosia Mg.

- antiqua* Mg. I. Azuga.
Ungarn I, II, VI.
scutellata Fll. I. Azuga.
Ungarn : I bis VI.
variabilis Pz. I. Azuga.
Ungarn : überall.
barbata Lw. I. Azuga.
Ungarn : VI.
canicularis Pz. I. Azuga.
Ungarn : überall.

<i>impressa</i> Lw.	I. Azuga. Ungarn : I, II, IV, V, VI.
<i>chrysocoma</i> Mg.	I. Azuga. Ungarn : I.
<i>sparsa</i> Lw.	I. Azuga. Ungarn : II, III.
<i>melanopa</i> Zett.	I. Azuga. Ungarn : VI.
<i>pubera</i> Zett.	I. Azuga.
<i>viduata</i> F.	I. Azuga. Ungarn : I, II, III, IV, VI.
<i>intonsa</i> Lw.	I. Azuga. Ungarn : I bis IV.

Melanostoma Schin.

<i>hyalinatum</i> Fll.	I. Azuga. Ungarn : III, VI.
<i>mellinum</i> L.	I. Azuga. Ungarn : überall.

Platycheirus Fg.

<i>clypeatus</i> Mg.	I. Azuga. Ungarn : I, II, IV.
<i>melanopsis</i> Lw.	I. Azuga.

Catabomba O. S. (Syrphus Schin.)

<i>pyrastris</i> L.	I. Azuga. Ungarn : gemein.
<i>seleniticus</i> Mg.	I. Azuga. Ungarn : I, III, V, VI.

Syrphus Fbr.

<i>glaucius</i> L.	I. Azuga. Ungarn: gemein in Gebirgsgegenden.
<i>arcuatus</i> Fll.	I. Azuga. Ungarn : I, II, III.

- corollae* F. I. Azuga.
Ungarn : gemein.
- maculicornis* Zett. I. Azuga.
Ungarn : IV.
- balteatus* Deg. I. Azuga.
Ungarn : überall häufig.
- ribesii* L. I. Azuga.
Ungarn : sehr gemein.
- « *v. vitripennis* Mg. I. Azuga.
Ungarn : mit der Stammart vorkom-
mend.
- topiarius* Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, V, VI.
- cinctellus* Zett. I. Azuga.
Ungarn : II, III, IV.
- nitidulus* Zett. I. Azuga.
Ungarn : VI.
- Braueri* Egger. I. Azuga.
Ungarn : I, V.
- venustus* Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, II.

Melithreptus Lw.

- scriptus* L. I. Azuga.
Ungarn : überall gemein.
- « *v. strigatus* Stg. I. Azuga.
Ungarn.
- « *v. dispar* Lw. I. Azuga.
Ungarn : überall.
- menthastri* L. I. Azuga.
Ungarn : I, II, V.
- « *v. pictus* Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, V.

Xanthogramma Schin.

- citrofasciatum* Deg. I. Azuga.
Ungarn : I, II, III, V, VI.

Ascia Mg.

- podagrīca* F. l. Azuga.
Ungarn.
- *v. lanceolata* Mg. l. Azuga.
Ungarn : I, III, IV, VI.

Rhingia Scop.

- rostrata* L. l. Azuga.
Ungarn : überall.
- campestris* Mg. l. Azuga.
Ungarn : I, II, IV.

Brachyopa Mg.

- bicolor* Fll. l. Azuga.
Ungarn : I, II, IV, V, VI.

Volucella Geoffr.

- pellucens* L. l. Azuga.
Ungarn : überall gemein.

Eristalis L.

- sepulchralis* L. l. Azuga.
Ungarn : gemein.
- aeneus* Scop. l. Azuga.
Ungarn : gemein.
- tenax* L. l. Azuga.
Ungarn : sehr häufig.
- » *v. campestris* Mg. l. Azuga.
Ungarn : I, III, V, VII, VIII.
- rupinum* F. l. Azuga.
Ungarn : I, II, III, IV.
- intricarius* L. l. Azuga.
Ungarn : I bis IV.
- arbustorum* L. l. Azuga.
Ungarn : sehr häufig.
- jugorum* Egg. l. Azuga.
Ungarn : III, IV, V.

- pratorem* Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, II.
- perina* Scop. I. Azuga.
Ungarn : I, II, III, V.
- memorum* L. I. Azuga.
Ungarn : überall.

Myiathropa Rond.

- florea* L. I. Azuga.
Ungarn : gemein.

Helophilus Mg.

- trivittatus* F. I. Azuga.
Ungarn : gemein.

Merodon Mg.

- cinereus* F. I. Azuga.
Ungarn : I, V, VI.
- aeneus* Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, VI, VIII.

Criorrhina Macq.

- berberina* F. I. Azuga.
Ungarn : II, IV, VI.

Xylota Mg.

- ignava* Pz. I. Azuga; V Mangalia.
Ungarn : I, III, V, VI.

Syritta Fg.

- pipiens* L. I. Azuga.
Ungarn : überall.

Temnostoma Fg. (Spilomyia Mg.)

- vespiformis* L. I. Azuga.
Ungarn : I bis VI.
- bombylans* F. I. Azuga.
Ungarn : VI.

XIX. FAM. MUSCIDAE

A. Muscidae calypterae.

I. Phasiinae.

Allophora Dsv.*hemiptera* F.

I. Azuga.

Ungarn : I, II, III, V, VI.

" v. vittata Girsch. I. Azuga.

II. Gymnosominac.

Gymnosoma Mg.*rotundatum* L.

I. Azuga.

Ungarn : überall gemein.

V. Tachininae.

Echinomyia Dum.*fera* L.

I. Azuga.

Ungarn : gemein.

ferox Pz.

I. Azuga.

Ungarn : II, III, V, VII.

tessellata F.

I. Azuga.

Ungarn : überall gemein.

Micropalpus Macq.*pictus* Mg.

I. Azuga.

Ungarn : I, II.

Oliviera Dsv.*lateralis* F.

I. Azuga.

Ungarn : überall.

Nemoraea Dsv.*radicum* F.

I. Azuga.

Ungarn : II, III, V.

caesia Fll.

I. Azuga.

Ungarn : I, II, IV.

vagans Mg.

I. Azuga.

Ungarn : II.

- Exorista** Mg.
fimbriata Mg. I. Azuga.
 Ungarn: I, II, VI.
- Tachina** Mg.
crucarum Rnd. I. Azuga.
 Ungarn: I, V, VIII.
- Masicera** Macq.
pratensis Mg. I. Azuga.
 Ungarn: I, II, VI, VIII.
- Roeselia** Dsv.
antiqua Fll. I. Azuga.
 Ungarn: II.
- Admontia** Brauer u. Bergenst (Degeeria Schin).
blanda Fll. I. Azuga.
 Ungarn: II, V.
separata Mg. I. Azuga.
- Hyperateina** Schin.
ractopina Schin. I. Azuga.
 VI Dexinae.
- Morinia** Dsv.
nana Mg. I. Azuga.
 Ungarn: I, II, IV, V, VI, VII.
anthracina Schin. I. Azuga.
 Ungarn: III.
- Thelaira** Dsv.
leucozona Pnz. I. Azuga.
 Ungarn: I, II, VI, VII.
- Dexia** Mg. s. Schin.
ferina Fll. I. Azuga.
 Ungarn: überall.

- carinifrons* Fl I. Azuga.
Ungarn : I, II, III, V, VI.
- caninum* F. I. Azuga.
Ungarn : II.
VII. Sarcophaginae.

Sarcophaga Mg.

- canaria* L. I. Azuga.
Ungarn : VIII.
- atropos* Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, II, III, VIII.
- albiceps* Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, II, IV, VIII.
- melanura* Mg. I. Azuga.
Ungarn : III, V, VIII.
- striata* F. I. Azuga.
- haematodes* Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, IV, V, VI.

Cynomyia Dsv.

- mortuorum* L. I. Azuga.
Ungarn : I, III, IV, V.
- sepulcralis* Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, II, IV, V.
- floralis* Desv. I. Azuga.
Ungarn : I, II, IV, V.
- VIII. Muscinae.

Stomoxys Geoffr.

- calcitrans* L. I. Azuga.
Ungarn : überall.

Mesembrina Mg.

- meridiana* L. I. Azuga.
Ungarn : häufig in Gebirgsgegenden.

Calliphora Dsv.

- vomitorea* L. I. Azuga.
Ungarn : gemein.
- erythrocephala* Mg. I. Azuga.
Ungarn : sehr gemein.
- groenlandica* Zett. I. Azuga.
Ungarn : V.

Pollenia Dsv.

- vespilla* F. I. Azuga.
Ungarn : gemein.
- rudis* F. I. Azuga.
Ungarn : sehr gemein.
- “ *v. depressa* (Mg.) Latr. I. Azuga.
Ungarn : IV.
- “ *v. varia* (Mg.) Latr. I. Azuga.
Ungarn : V.

Dasyphora Dsv.

- versicolor* Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, V.
- pratorum* Mg. I. Azuga.
Ungarn : gemein.

Lucilia Dsv.

- caesar* L. I. Azuga.
Ungarn : sehr gemein.
- “ *v. ruficeps*. Rnd. I. Azuga.
Ungarn : I, II.
- sericata* Mg. I. Azuga.
Ungarn : II, IV.
- cornicina* F. I. Azuga.
Ungarn : I bis VI.
- sylvarum* Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, II, IV.
- latifrons* Schin. I. Azuga.

Pyrellia Dsv.

- caulaverina* L. I. Azuga.
Ungarn : I, II, III, V, VI, VIII.
- scarena* Mg. I. Azuga.
Ungarn : V.
- " v. *aenea* (Zett.) Latr. I. Azuga.
Ungarn : I, III, VI.

Musca L.

- domestica* L. I. Azuga.
Ungarn : überall.
- corvina* F. I. Azuga.
Ungarn : sehr gemein.
- tempestiva* Fll. I. Azuga.
Ungarn : I, II, IV, V, VIII.
(auf einem Flügel war die 5. Längsader hinter der Querader abgebrochen).

Cyrtoneura Macq.

- simplex* Lw. I. Azuga.
Ungarn : VI.
- hortorum* Fll. I. Azuga.
Ungarn : gemein.
- IX. Anthomyinae.

Aricia Dsv.

- lardaria* Fbr. I. Azuga.
Ungarn : I, II, V, VI, VIII.
- obscurata* Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, V.

Spilogaster Macq.

- vespertina* Fll. I. Azuga.
Ungarn : VI.
- duplicata* Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, V, VI.

- quadrum* F. I. Azuga.
Ungarn : I.
- carbonella* Zett. I. Azuga.
Ungarn : V.
- demigrans* Zett. I. Azuga.
- pagana* F. I. Azuga.
Ungarn : VI.
- impunctata* Fll. I. Azuga.
Ungarn : I.
- Ophyra** Dsv.
- leucostoma* Fll. I. Azuga.
Ungarn : gemein.
- anthrax* Zett. I. Azuga.
Ungarn : V.
- Limnophora** Dsv.
- didyma* L. I. Azuga.
Ungarn : V.
- Anthomyia** Mg.
- radicum* L. I. Azuga.
Ungarn : I, V, VI.
- buccata* Fll. I. Azuga.
Ungarn : I.
- triquetra* Mg. I. Azuga.
Ungarn : VI.
- pratensis* Mg. I. Azuga.
Ungarn : V, VI.
- cilicrura* Rnd. I. Azuga.
Ungarn : I, V, VI.
- Coenosia** Mg.
- mollicula* Fll. I! Azuga.
Ungarn : I, V, VI.
- tricolor* Zett. I. Azuga.
Ungarn : I, V, VI.
- sexnotata* Mg. I. Azuga.

- nigra* Mg. I. Azuga.
 B. Muscidae acalypterae.
 1. Gruppe: Scatophaginae.

Scatophaga Mg.

- lutaria* F. I. Azuga.
 Ungarn: I bis V.
- stercoraria* Lc. I. Azuga.
 Ungarn: überall.
- squalida* Mg. I. Azuga.
 Ungarn: I, IV, V, VI.
- inquinata* Mg. I. Azuga.
 Ungarn: II, III, IV, VI.
- analís* Mg. I. Azuga.
 Ungarn: II.
- cinerea* Mg. I. Azuga.

Clidogastra Macq.

- anthrax* Schin. I. Azuga.
 Ungarn: V.
 6. Gruppe: Tetanocerinae.

Tetanocera Str.

- elata* Fabr. I. Azuga.
 Ungarn: II, IV, VI.
- ferruginea* Fil. I. Azuga.
 Ungarn: I, II, IV, V, VI.
- punctata* F. I. Azuga.
 Ungarn: I, II, IV.
- punctulata* Scop. I. Azuga.
 Ungarn: gemein.

Limnia Dsv.

- unguicornis* Scop. I. Azuga.
 Ungarn: gemein.

- obliterata* Fabr. I. Azuga.
Ungarn : I, II, IV.
7. Gruppe : Ortalidinae.
- Ortalis** Fll.
- formosa* Pz. I. Azuga.
ruficeps F. I. Azuga.
Ungarn : II, III, IV, VI.
- Ceroxys** Macq.
- hyalinata* Pz. I. Azuga.
Ungarn : I, II, IV, VI.
- Platystoma** Mg.
- seminationis* F. I. Azuga.
Ungarn : I, II, III, IV, VI, VII.
- Scoptera** Krb. (Myodina Dsv.)
- vibrans* L. I. Azuga.
Ungarn : überall.
- Palloptera** Fll.
- ambusta* Mg. I. Azuga.
- Sapromyza** Fll.
- praeusta* Fll. I. Azuga.
Ungarn : I, II, III, IV, VI, VII.
- quadripunctata* L. I. Azuga.
Ungarn : I, II, III, IV, V, VII.
- plumicornis* Fll. I. Azuga.
Ungarn : I, II, VI, VIII.
- decipiens* Lw. I. Azuga.
Ungarn : I, IV.
- simplex* Lw. I. Azuga.
Ungarn : I.
- rorida* Fll. I. Azuga.
Ungarn : I, II, IV, V, VI.

- Elisae* Mg.
aenea Fll.
femoralis Dsv.
discoidea Fabr.
onotrophes Lw.
cornuta Fll.
tussilaginis F.
lappae Lw.
eriolepidis Lw.
proboscidea Lw.
hyoscyami L.
nigricauda Lw.
- Lauxania** Ltr.
 I. Azuga.
 Ungarn : I, IV, V.
 I. Azuga.
 Ungarn : überall.
 9. Gruppe : Trypetinae.
- Aciura** Dsv.
 I. Azuga.
 Ungarn : I, V.
- Spilographa** Lw.
 I. Azuga.
 Ungarn : II.
- Trypeta** Mg.
 I. Azuga.
 Ungarn : I, V, VI.
 I. Azuga.
 Ungarn : IV.
 I. Azuga.
 Ungarn : II, III, V.
 I. Azuga.
 Ungarn : II.
- Urophora** Dsv.
 I. Azuga.
 Ungarn : I, II, IV.
- Tephritis** Ltr.
 I. Azuga.
 Ungarn : I, IV, V, VI.
 I. Azuga.
 Ungarn : I, II.
 I. Azuga.
 Ungarn : I.

- leontodontis* Deg. I. Azuga.
Ungarn : I, II, IV, V.
- fullax* Lw. I. Azuga.
10. Gruppe : Sepsinae.
- Sepsis** Fll.
- cynipsea* L. I. Azuga.
Ungarn : I, II, IV, V, VI, VII.
- « v. *flavimana* Mg. I. Azuga.
Ungarn : II, VIII.
- Themira** Desv.
- putris* Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, II.
11. Gruppe : Tanypezinae.
- Calobata** Mg.
- cibaria* L. I. Azuga.
Ungarn : I, II, IV, V.
13. Gruppe : Chloropinae.
- Chlorops** Mg.
- tueniopus* Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, V, VI.
- Chloropisca** Lw.
- ornata* Mg. (hypostygma
Schin.) I. Azuga.
Ungarn : I, IV, V, VI, VII.
- Oscinis** Latr.
- frit* L. I. Azuga.
Ungarn : I, II, III, IV, V, VII.
15. Gruppe : Drosophilinae.
- Drosophila** Fll.
- obscura* Fll. I. Azuga.
Ungarn : V, VI.

- funbris* Fabr. I. Azuga.
Ungarn : I, II, IV, V, VI.
16. Gruppe : Geomycinae.
- Diastata** Mg.
- nebulosa* Fll. I. Azuga.
obscurella Fll. I. Azuga.
Ungarn : I.
20. Gruppe : Borborinae.
- Borborus** Mg.
- geniculatus* Macq. I. Azuga.
Ungarn : I, IV, V.
fimctarius Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, IV, V.
equinus Fll. I. Azuga.
Ungarn : I bis VI.
- Limosina** Macq.
- fontinalis* Fll. I. Azuga.
Ungarn : I, V, VI.

XX. FAM. PHORIDAE

Phora Latr.

- pulicaria* Fll. I. Azuga.
Ungarn : I, II.
" v. *rufipes* Fll. I. Azuga.
Ungarn : I, II, IV, V, VI.
opaca Mg. I. Azuga.

XXI. FAM. BIBIONIDAE

Dilophus Mg.

- vulgaris* Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, II, IV, V, VI.

Bibio Geoffr.

- pomona* Fabr. I. Azuga.
Ungarn : I, II, III, IV, V, VII.
- marci* L. I. Azuga.
Ungarn : gemein.
- Iohannis* L. I. Azuga.
Ungarn : I, II, III, IV, V, VII.
- varipes* Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, II, III, V, VIII.

XXII. FAM. SIMULIDAE

Simula Ltr.

- ornata* Mg. I. Azuga.
Ungarn : II, III, V.
- „ *v. flaviventris* Stbl. I. Azuga.
- maculata* Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, VI.

XXIV. FAM. MYCETOPHILIDAE

Sciara Mg.

- Thomae* L. I. Azuga.
Ungarn : überall gemein.
- obscura* W. I. Azuga.
Ungarn : V.

Macrocera Mg.

- centralis* Mg. I. Azuga.
Ungarn : II.

XXVI. FAM. TIPULIDAE

Pachyrhina Macq.

- croccata* L. I. Azuga.
Ungarn : I, II, IV, VI.

Tipula L.

- Meyer Dürü* Egg. I. Azuga.

- montium* Egg. I. Azuga.
Ungarn : V.
- oleracea* L. I. Azuga.
Ungarn : überall häufig.
- paludosa* Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, II, IV, V.

Symplecta Mg.

- stictica* Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, II, V, VI.
- similis* Schum. I. Azuga.
Ungarn : V, VI.

Pedicia Ltr.

- rivosa* L. I. Azuga.
Ungarn : II, V.

Limnophila Macq.

- nigropunctata* Schum. I. Azuga.
Ungarn : I, II, III, V.

XXVII. FAM. CHIRONOMIDAE

Chironomus Mg.

- pusio* Mg. I. Azuga.
Ungarn : V.
- plumosus* L. I. Azuga.
Ungarn : überall.
- riparius* Mg. I. Azuga.
Ungarn : I, II, IV, V, VI.

XXXIII. FAM. HIPPOBOSCIDAE

Hippobosca L.

- equina* L. I. Azuga.
Ungarn : I bis V.

WEITERES ÜBER RUMÄNISCHE CARABEN

VON

PAUL BORN

Herzogenbuchsee (Schweiz).

Durch meinen Aufsatz «Weitere Mittheilungen über rumänische Caraben» im Bulletin de la Société des Sciences, Bucarest, an. XII No. 5 und 6 veranlasst, war Herr C. von Hormuzaki in Czernowitz so freundlich, mir eine Anzahl von ihm gesammelter rumänischer Caraben zur Einsicht zu senden. Es stammen diese Thiere fast sämmtlich aus dem nördlichsten Theile der Moldau, aus einer Gegend, aus welcher mir bisher kein Material zu Gesicht gekommen war, es ist diess carabologisch auch ein sehr interessanter Winkel Rumänien's, weil hier die Carabenfauna des südlichen und diejenige des nördlichen Karpathengebietes mit derjenigen des westrussischen Steppengebietes zusammen stossen. Die Sendung enthielt folgende Arten:

Carabus violaceus L. 2 Stück aus Dorohoi und zwar, wie Herr von Hormuzaki richtig mitgetheilt hat, *violaceus sublaevis* Drap. Ich hatte schon in meinem ersten Aufsatz: «Einige Mittheilungen über rumänische Caraben 1902» die Ansicht ausgesprochen, dass sich in der Moldau diese Rasse des *violaceus* finden dürfte; da ich aber im Jahre 1903 von Herrn Montandon aus Broșteni, also schon ziemlich weit nördlich in der Moldau, aber allerdings im Karpathengebiet gelegen, 6 Stück *violaceus* Mehelyi erhielt, so glaubte ich mich geirrt zu haben und die ganze Moldau zum Gebiete des Mehelyi rechnen zu müssen. Nun hat sich herausgestellt, dass meine erste Voraussetzung doch richtig war. Rumänien besitzt also eine weitere, sehr ausgezeichnete und schöne *violaceus*-Rasse in der Ebene der nördlichsten Moldau.

Ferner erhielt ich 1 Exemplar *Carabus violaceus* aus Arin, ebenfalls in der nördlichen Moldau, aber aus dem Gebirge. Es ist diess der von Herrn von Hormuzaki in seinem Aufsatz erwähnte «typische *violaceus*», den ich aber absolut nicht als solchen anerkennen kann, sondern als ganz unzweifelhaften *Méhelyi*. Den Schlüssel zu dieser verschiedenen Auffassung gibt uns die Beschreibung Ganglbauer's von *Carabus violaceus* *Méhelyi* in seiner

Schrift: «Sammelreisen nach Südungarn und Siebenbürgen» in den Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseum's Wien 1896. Ganglbauer schreibt wörtlich: «Diese Rasse wurde bisher, *wenn sie überhaupt von der typischen Form unterschieden wurde*, als var. *Wolffi* betrachtet». Die meisten Entomologen betrachteten also vorher diesen Käfer als typischen *violaceus*, andere als *Wolffi*, während derselbe von beiden bedeutend abweicht. Zu den erstern gehörte auch Reitter. Da der Käfer erst 1896 von Ganglbauer beschrieben wurde, so figurirt derselbe noch nicht auf der Reitter'schen Bestimmungstabelle, welche in demselben Jahre aber früher erschien. Das gesandte Exemplar aus Arin ist also ein echter, von den siebenbürgischen nicht zu unterscheidender *Méhelyi*, welcher bekanntlich genau den Penis des typischen *violaceus* besitzt, sich aber durch geringere Grösse, weniger gestreckte, im Verhältniss zum Vorderkörper kürzere, feiner und dichter gekörnte, tiefschwarze, mattblau gerandete Flügeldecken von demselben unterscheidet. *Wolffi* Dej., die Rasse des Banates, unterscheidet sich, wie *Méhelyi* vom typischen norddeutschen *violaceus* durch feiner und dichter gekörnte Flügeldecken, von *Méhelyi* aber durch bedeutende Grösse, kräftigen Bau, matt blauschwarze oder schwarzviolette Flügeldecken mit prächtig purpurrothem oder goldenem Rand.

Carabus auronitens F. Herr von Hormuzaki sandte mir zur Einsicht die von ihm 1901 beschriebene var. *Istratii* aus Radautz in der Bukowina. Es ist diess einfach ein schwarzbeiniges und schwarzfühleriges Exemplar von *auronitens* Escheri, eine Abnormität. Da die Beine glänzend schwarz sind, während die durch Alcohol oder andere Ingredienzen verfärbten Exemplare mattschwarze Beine bekommen, so halte ich die Färbung dieser Exemplare als wirklich natürlich. Im Uebrigen pflichte ich ganz der Ansicht Ganglbauer's bei, wenn er in dem bereits erwähnten Reiseberichte anlässlich der Erwähnung der ganzen schwarzen Varietät des Escheri (v. *opacus* Haury), wovon ich auch 2 Exemplare besitze, sagt, dass solche Anomalien keinen besondern Namen verdienen. Gerne bestätige ich bei diesem Anlasse, dass Herr von Hormuzaki in seinem Aufsätze bei Erwähnung der v. *nigripes* Heyden, die Bezeichnung *Domodossola* «in der Schweiz» nicht

beifügte, da ihm, wie er schreibt, diese nähere Provenienzzangabe nicht bekannt war.

Carabus cancellatus Ill. Ein Exemplar aus Dorohoi und ein zweites vom Lucaci erhalten. Die südöstlichen Karpathen sind das Gebiet des *cancellatus scythicus* Schaum., welcher in Galizien in den das nördliche Karpathengebiet bewohnende *cancellatus tuberculatus* Dej. übergeht. Auch der nördlichste Theil der Moldau gehört in diese Uebergangszone, wie diese 2 Exemplare beweisen. Dasjenige vom Lucaci kann man als *tuberculatus* betrachten, doch ist es, wie die meisten galizischen Exemplare bedeutend schlanker und hat namentlich längern und schmalern Halsschild, als die typischen Exemplare aus Norddeutschland, auf welche die Beschreibung aufgestellt wurde. Das andere Exemplar aus Dorohoi ist ausgesprochene Zwischenform zwischen *scythicus* und *tuberculatus*, steht aber dem ersteren bedeutend näher, als letzterem.

Carabus arvensis Hbst. 1 Exemplar v. Dorna Bucovina Gebirge und zwar *carpathus* Born, wenn auch etwas schlanker, als z. B. die Stücke vom Negoj; die norddeutschen typischen *arvensis* haben sehr viel feinere primäre Kettenstreifen, nicht eigentliche Tuberkeln wie dieses Exemplar.

Carabus monilis excellens F. 2 Exemplare aus Dorohoi. Diese, zuerst von Herrn v. Hormuzaki für Rumänien erwähnte Rasse findet sich also wirklich in der nördlichen Moldau. Das eine Stück ist ein typischer, grasgrüner, goldgerandeter *excellens*, bei welchem alle Intervalle unterbrochen sind. Das andere ist ein sehr interessantes Exemplar von derselben Farbe mit ununterbrochenen tertiären Intervallen. Derselbe zeigt auf beiden Flügeldecken übereinstimmend die in meinem Aufsätze «*Carabus monilis* und seine Formen» Insectenbörse 1904 erwähnten atavistischen Einschaltungen, jedoch etwas verworren; stellenweise sind aber ganz deutlich 17—18 Intervalle erkennbar, so dass dieser Käfer den Uebergang bildet zu *monilis Lomnickii* Rtr. und damit einen neuen Beweis, dass *excellens* mit seinen 3 Streifensystemen von mehrstreifigen Rassen (*Hampe*) abzuleiten ist.

Carabus concolor transilvanicus Dej. 1 Exemplar v. Negoj, ziemlich klein mit weniger zahlreichen und dafür grössern und tiefern Grübchen der Flügeldecken, als dieses sonst meistens der Fall

ist bei dieser Rasse. Doch finden sich fast in allen Suiten die gleichen Exemplare. Ich habe über 200 transilvanicus in meiner Sammlung von zahlreichen Gebirgslokalitäten und fast überall sind solche Exemplare unter diesen sehr variablen Thieren.

NACHTRAG ZU MEINEN BEOBSACHTUNGEN ÜBER DIE CARABUSARTEN AUS RUMÄNIEN UND DER BUKOWINA

VON

C. VON HORMUZAKI.

Durch die neuesten, höchst interessanten Beiträge des Herrn Paul Born lassen sich die meisten Widersprüche gegenüber meiner Auffassung verschiedener Carabusformen zwanglos erklären. Ich hätte nur Weniges noch hinzuzufügen.

Bezüglich der von mir als typischen *violaceus* L. angegebenen Form wäre noch ergänzend zu bemerken, dass meine ersten Publikationen über dieselbe in den Entomol. Nachrichten (Berlin) 1893 und in der Societas Entomologica (im Januar 1896 verfasst) *Mai* 1896 erschienen, also zu einer Zeit da die var. *Méhelyi* Ganglb. überhaupt noch nicht publiziert, folglich eine andere Deutung dieser der typischen so überaus nahestehenden Form nicht möglich war. In meinen späteren Zusammenfassungen hatte ich dann diese damalige Angabe mit aufgenommen.

C. auronitens F. v. *Istratii* hatte ich deshalb benennen zu sollen geglaubt, weil sich ausser diesem, Herrn Born vorgelegenen Stücke noch einige in den Sammlungen der Herren Jasilkowski und Prof. Pavlitschek befanden, dieselben also mindestens einer in dieser Gegend sich öfter wiederholenden Aberration angehören.

C. cancellatus Ill. aus Czernowitz (Bukowina) stimmt durch die von Herrn Born als charakteristisch angegebene Breite der Flügeldecken und des Halsschildes noch mehr mit dem typischen *v. tuberculatus* Dej. als das Stück vom Lucaci; dessen Eindringen in den nördlichen Theil der Moldau (15 Kilometer von Czernowitz) festzustellen, bleibt eventuell späteren Forschungen vorbehalten; leider besitze ich keine Stücke aus dem der Czernowitzer Gegend

unmittelbar benachbarten Grenzgebiete von Rumänien. Das Herrn Born vorliegende, der *var. scythicus Schaum* nächstehende Stück stammt aus dem weiter gegen das Flachland vorgeschobenen südlichen Theile des Bezirkes Dorohoi. Eben solche Exemplare finden sich bei Suceava und Radautz in der Bukowina, z. Theile mit grünlich metallischen Flügeldecken. Leider war es mir nicht möglich, Herrn Born diejenigen Exemplare aus Căldărușani etc. vorzulegen, welche von Herrn Edm. Reitter als noch zu *v. graniger* Plld. gehörig bezeichnet wurden. Dieselben gehören der Soc. Naturaliștilor din România, welcher ich sie zurückgestellt habe; sie sind sehr gross, flach mit eigenthümlich irisirenden grünlichen Rändern und gehören möglicherweise einer eigenen, jedenfalls von der mir von ebendort in weit grösserer Zahl eingesandten *v. scrobriensis* Geh. verschiedenen Varietät an. Letztere (von der ich noch 2 Stücke besitze) stimmt dagegen mit den mir vorliegenden, von Herrn Born freundlichst überlassenen Stücken der nämlichen Varietät genau überein.

Von *C. Scheidleri* Pnz. *v. excellens* F. liegen mir aus Rumänien noch zwei kupferrothe Stücke vor, die in der Skulptur den Herrn Born vorgelegten gleichen, d. h. ein typisches, das andere mit ununterbrochenen tertiären Interwallen. Bei Czernowitz und in der gesammten Umgebung z. B. Ostrița, wenige Kilometer von der Grenze Rumäniens entfernt, kommen, wie schon früher erwähnt, alle möglichen Farbennuancen, aber auch alle verschiedenen Arten der Skulptur (stets mit 3 primären Interwallen) vor, d. h. von solchen bei denen alle Interwalle punktiert bis zu *v. Lomnickii* Reitt. bei dem nur die primären punktiert sind. Dieselben werden jedenfalls sämtlich bis nach Rumänien eindringen. *Var. Frivaldskyi* Kr. (mit 4 primären Interwallen, also Kollari Plld. var.) besitze ich dagegen nur in einem Stücke aus Radautz. Derselbe unterscheidet sich durch die schwarzen Beine von *v. moldaviensis* Born, wogegen das einzige bukowiner rothbeinige Stück von ebendort durch die Skulptur zum typischen *excellens* F. d. h. *v. crythromerus Dej.* gehört.

OBSERVAȚIUNI METEOROLOGICE

FĂCUTE LA

INSTITUTUL METEOROLOGIC DIN BUCUREȘCI

LUNA DECEMBRE 1903 st. n.

Director: ST. C. HEPITES

Înălțimea barometrului d'asupra nivelului mării 82 metri

V.T.E. Presiunea atmosferică, la p în mm.	Temperatura aerului în °C		Umezeala aerului		Heliografal în ore și decimți	Inscălașura maximă °C	Radiațiunea solară minimă °C	Temp. solului °C			Nebulositatea 0-10	Vântul			FENOMENE DIVERSE		
	Medie	Max.	Min.	Dir.				Abs. in mm.	Relat. in %	Adânc.		Direcția dominantă	Viteza în m. pe secundă	Apa cadută in mm.		Evaporația apei in mm.	
										30cm							61cm
1 745.5	12.4	18.5	6.2	12.3	8.5	76	-19.2	1.6	6.3	7.2	8.7	SSW	3.5	-	1.5	10 ^h -14 ^h 30; ☐tp.	
2 752.1	13.1	20.8	4.2	16.6	7.7	66	-1.1	25.7	0.8	7.5	7.9	3.3	Var.	1.9	-	1.3	☐p.
3 757.5	9.4	15.8	3.6	12.2	7.0	79	5.8	24.2	-0.4	7.4	8.4	3.0	WSW	1.9	-	0.8	☐a.
4 756.1	5.5	8.7	2.4	6.3	7.0	99	-	8.5	-1.5	7.1	8.5	10.0	ENE	4.5	-	0.0	☉ ⁰ a-13 ^h 45; ☐ ⁸ b ³⁰ -9 ^h .
5 748.4	8.2	9.6	6.7	2.9	8.1	98	-	9.2	4.5	7.5	8.4	10.0	ENE	2.0	3.0	0.0	☉ ⁰ a; ☉ ⁰ 12 ^h 26; 12 ^h 47 slab, centr. pâm.
6 746.4	9.3	10.0	8.4	1.6	8.9	100	-	12.0	7.8	8.6	8.6	10.0	W	0.7	4.5	0.0	☉ ⁰ a-7 10; ☉ ⁰ a; ☉ ⁰ 13 ^h 20-13 ^h 55.
7 752.1	8.5	10.5	6.4	4.1	7.5	89	1.6	19.7	1.4	8.7	8.9	9.0	ENE	2.4	-	0.6	☐a.
8 754.8	9.7	11.4	7.5	3.9	8.7	95	-	14.4	5.3	9.0	9.2	9.7	ENE	3.8	-	0.0	☉ ⁰ a-9 ^h 40.
9 751.3	4.0	9.7	1.6	8.1	5.5	87	-	10.0	1.3	8.8	9.4	10.0	ENE	11.7	0.0	0.6	☐a-p; ☉ ⁰ 13 ^h 20-14 ^h 30.
10 656.7	-0.1	2.0	-1.6	3.6	3.5	76	-	4.1	-1.2	5.7	9.0	10.0	ENE	8.2	-	2.6	☐a-13 ^h 15.
11 759.4	-0.5	0.6	-1.8	2.4	3.6	79	-	5.8	-1.8	4.4	8.0	10.0	ENE,E	1.5	-	0.3	-
12 760.4	-0.2	0.6	-1.5	2.1	3.8	83	-	2.4	-1.8	3.6	7.4	10.0	E,ENE	4.1	-	0.0	-
13 760.0	-1.2	0.4	-3.9	4.3	3.2	74	-	5.0	-3.2	3.4	7.0	10.0	ENE	11.2	-	0.9	☐a-p.
14 759.8	-2.5	-1.2	-4.5	3.3	2.9	75	-	3.8	-4.4	2.6	6.6	10.0	ENE	3.4	-	0.4	-
15 758.6	-5.2	-1.9	-6.5	4.6	3.0	98	-	-0.1	-7.9	2.0	6.0	10.0	ENE	2.2	-	0.2	☉a.
16 759.2	-2.5	-1.6	-5.1	3.5	3.8	100	-	0.3	-4.8	1.6	5.6	10.0	ENE	0.6	0.0	0.0	☉ ⁰ a-p; ☉ ⁰ a-sp.
17 759.3	-1.0	-0.2	-2.5	2.3	4.2	95	-	1.3	-2.4	1.6	4.9	10.0	E,WSW	0.5	0.1	0.2	☉ ⁰ a-9 ^h ; ☐ ⁰ a-p.
18 759.6	-0.5	0.4	-2.2	2.6	4.1	93	-	3.0	-2.0	1.6	5.0	10.0	WSW,ENE	2.9	-	0.0	☉ ⁰ a-17 ^h 40.
19 761.4	-0.9	0.1	-2.2	2.6	3.8	87	-	1.0	-3.8	1.7	4.8	10.0	ENE	4.4	-	0.0	☉ ⁰ a; ☉ ⁰ 2 ^h 50-p.
20 761.9	0.3	1.7	-2.2	3.9	4.1	87	-	5.0	-2.1	1.8	4.8	10.0	ENE	0.9	0.4	0.3	☐ adăp.
21 766.2	1.0	1.4	0.5	0.9	4.6	95	-	3.2	0.4	2.6	4.9	10.0	WSW	0.8	-	0.1	-
22 768.8	0.3	1.4	-1.1	2.5	1.7	99	-	2.5	-1.0	2.9	5.0	10.0	ENE	0.9	0.2	0.0	☉ ⁰ a-9 ^h ; 17 ^h 20-p.
23 769.2	-1.7	1.4	-3.2	4.6	3.9	95	-	2.3	-3.5	2.6	5.0	10.0	ENE	9.2	1.0	0.4	☉ ⁰ a; ☐a-p; ☉ ⁰ a-8 ^h 30.
24 765.1	-5.7	-2.2	-7.0	3.8	2.3	77	0.1	-0.8	-7.2	2.0	5.1	9.3	ENE	8.0	-	0.2	☐a-12 ^h 10.
25 760.8	-5.0	-2.0	-8.8	6.8	2.5	77	4.2	8.2	-11.5	1.2	4.6	9.0	ENE,ENE	1.2	-	0.1	☐a.
26 759.0	-3.5	-2.5	-5.4	2.9	3.1	87	-	0.5	-5.0	0.9	4.3	10.0	E	1.0	-	0.1	-
27 756.0	-3.1	-2.0	-4.2	2.2	2.5	97	-	0.8	-4.0	0.8	4.3	10.0	ENE	2.4	-	0.0	☉ ⁰ a-8 ^h 30; ☐ ⁰ a.
28 754.1	-4.9	-2.6	-7.0	4.4	2.9	88	-	-0.9	-7.0	1.0	4.1	10.0	ENE	6.8	2.2	0.4	☐ ⁰ a; ☉ ⁰ 3 ^h -15 ^h 45; ☐ ⁰ 1 ^h 25 ^h 0-15 ^h 45; ☐ ⁰ .
29 761.8	-6.8	-1.5	-8.4	3.9	2.2	81	-	1.0	-7.0	0.7	3.9	10.0	ENE	3.1	4.6	0.0	☉ ⁰ a; ☉ ⁰ a-10 ^h 20. 12 ^h 50-p; ☉ ⁰ 19 ^h 30-p.
30 761.6	-6.4	-5.1	-7.8	2.7	2.1	76	-	1.4	-7.4	0.5	3.7	9.7	ENE	1.8	0.0	0.1	☐ ⁰ .
31 763.8	-5.4	-2.4	-8.0	5.6	2.4	80	5.8	6.0	-13.5	0.3	3.5	4.7	WSW	0.9	-	0.0	☉ ⁰ ; ☉ ⁰ 1 ^h 48-p.
M. 758.2	0.8	3.4	-1.5	4.6	4.6	87	25.6	6.3	-2.7	3.7	6.3	9.2	ENE	3.5	16.0	10.8	-

Ca și luna precedentă, Decembrie 1903 a avut un timp mai călduros ca de obicei, însă mult mai secat. Temperatura lunară în 1861 ea a avut drept temperatură mijlocie valoarea +5.2. Temperatura decaderă întâia, care a format perioada cea mai călduroasă din absolută a 2^o8. De la 1877 începe să cadă la ea normala sa. Ziua de 2 a fost cea mai caldă; intră însă înscris temperatura maximă numai în 1888 el se apropie mult de această valoare. Ultima decadă a fost cea mai friguroasă; temperatura minimă absolută -8^h s'a apăsese la -22.5 și -22.9. Au fost 24 zile de îngheț, termometrul în această luna a fost mult mai colorat ca acum; în 1885 și 1890 el fusese în Decembrie 27 zile de iarnă. Totalul precipitațiilor atmosferice în această lună este puțin peste 25 zile de îngheț și 9 de iarnă. În 1889 anul este interesant să se observe ca în regiunea Bucureștilor precipitațiile atmosferice numai 46 mm. este cu aproape 70% mai mic ca de obicei în ziua de 1 a lunii el era încă acoperit de zăpadă până o grosime de 5 cm. La 16 și 23 a fost puțin slab. Vântul dominant a fost crivățul, care a suflat în proporție de 55%. În 8 zile el a suflat tare, atingând la 9 și 10 înălțea de 17 metri pe secundă. Presiunea atmosferică mijlocie 7.82 mm. e-1.6 aproape normală. Atmosfera a fost totată de umedă, iar cerul mult mai înorat ca de obicei; am avut 2 zile în 4 zile.

Roșu și bruma s'a observat în câte 3 zile, ceașă în 8, elicină în 3 și halo lunar într-un. În ziua de 5, la 12^h47 timp oficial, pendulele orizontale ale Observatorului Sismologic au înregistrat o micresismă.

Sub influența timpului relativ cald, din prima decadă a acestei luni, semănăturile de toamnă au continuat a vegeta. Zăpada din ultimele zile le-a acoperit și astăzi ele sunt ferite într-o câțeva de ger.

OBSERVAȚIUNI METEOROLOGICE

FĂCUTE LA

INSTITUTUL METEOROLOGIC DIN BUCUREȘTI

LUNA IANUARIE 1901 st. n.

Director: ST. C. HEPITES

Nălțimea barometrului d'asupra nivelului mării 82 metri

Presiunea atmosferică în mm.	Temperatura aerului C°				Umezeala aerului		Insolația maxima C°	Radiațiunea minima C°	Temp. solului C°		Nebulositatea 0-10	Vântul		Apa căzută în mm.	Evaraporațiunea apertii min.	FENOMENE DIVERSE		
	Media	Max.	Min.	Dif.	Abs. min.	Relat. %			30 cm	60 cm		Adâncime					Direcția dominantă	Intenș. în m. pe secundă
												30 cm	60 cm					
762.4	-4.6	-2.7	-8.0	5.3	2.7	81	—	0.4	-13.2	-0.2	3.3	10.0	NE	4.1	—	0.2	☉, a;	
759.9	-1.8	0.9	-6.6	7.5	3.4	82	—	4.5	-8.4	-0.2	3.1	10.0	SW	2.3	0.1	0.2	☉, Δ ⁰ ; * ⁰ 15.	
766.6	-6.4	-1.0	-10.0	9.0	2.6	91	4.7	9.0	-12.1	-0.3	3.0	7.3	ENE	2.0	—	0.4	☉ ⁰ ; V a.	
764.4	-4.8	-2.2	-8.8	6.6	2.8	86	—	1.0	-10.9	-1.0	2.9	8.0	ENE	6.3	—	0.4	☉ ⁰ ; V a-12 ⁰ .	
766.4	-6.3	-3.8	-7.3	3.5	2.1	74	—	-1.4	-7.0	-1.0	2.7	10.0	ENE	6.5	0.0	0.4	☉ ⁰ ; * 14 ⁰ .	
767.7	-5.5	-1.9	-8.1	6.2	2.5	80	—	4.1	-13.0	-1.5	2.4	6.3	ENE	1.4	—	0.4	☉ ⁰ ; — 2p.	
765.8	-5.7	-0.3	-9.4	8.8	2.4	79	5.7	10.3	-12.8	-1.7	2.1	3.7	SW	1.4	—	0.7	☉ ⁰ ; — a.	
763.0	-6.0	-3.4	-10.0	6.9	2.7	90	—	3.0	-12.5	-2.0	1.9	10.0	WNW	1.1	0.0	0.2	☉ ⁰ ; a; ☉ ⁰ 15-10 ⁰ 20	
766.8	-8.6	-3.2	-10.2	7.0	2.0	86	1.9	1.5	-14.4	-2.4	1.6	7.3	ENE	3.2	0.0	0.0	☉ ⁰ ; * a-8 ⁰ ; — p.	
766.9	-9.8	-7.7	-11.2	3.5	1.9	88	—	5.5	-11.5	-2.8	1.4	10.0	ENE	4.7	0.5	0.2	☉ ⁰ ; V a; * ⁰ 15 ⁰ 37-p.	
1.765.5	-10.4	-6.6	-13.4	6.8	1.7	84	3.2	6.2	-16.8	-2.6	1.3	6.7	NE,ENE	2.8	1.0	0.0	☉ ⁰ ; * a-10 ⁰ 50.	
2.764.0	-14.4	-8.9	-18.2	9.3	1.3	84	8.9	1.8	-20.5	-4.1	0.9	0.0	SW	2.0	—	0.0	☉ ⁰ ; — a; — p.	
3.759.1	-12.2	-6.6	-18.5	11.9	1.8	94	—	2.4	-20.0	-5.5	0.2	4.3	SW	2.3	—	0.0	☉ ⁰ ; V a-16 ⁰ 45; ≡ ⁰ a	
4.754.1	-4.7	2.1	-14.0	16.1	3.1	87	4.2	9.5	-16.0	-5.5	-0.3	4.7	SW,WSW	3.6	—	0.2	☉ ⁰ ; V a; — 0p.	
5.750.0	1.0	5.0	-5.0	10.0	3.9	77	2.5	14.1	-7.4	-3.2	-0.2	7.0	WSW	3.4	—	0.2	☉ ⁰ ; — a.	
6.754.9	0.5	6.5	2.4	8.9	4.4	91	4.6	14.2	-7.0	-1.4	0.3	4.0	SW	2.5	—	0.2	☉ ⁰ ; — a; — p.	
7.754.5	-0.2	3.1	-5.5	8.6	4.7	98	—	9.0	-9.0	-1.2	0.7	8.7	NN	2.9	—	0.1	V ⁰ ; a-11 ⁰ 30; ≡ ⁰ 1, 2 ⁰ 4 ⁰ .	
8.753.9	2.7	4.0	1.0	3.0	5.6	99	—	5.8	-7.2	-0.5	1.0	10.0	ENE	4.3	2.7	0.0	☉ ⁰ ; a-16 ⁰ 35; ☉ ⁰ 16 ⁰ 25-19 ⁰ 15.	
9.758.3	3.5	5.5	1.0	4.5	5.9	98	—	6.5	0.0	0.0	1.2	10.0	ENE,ENE	5.9	1.3	0.0	☉ ⁰ ; a-9 ⁰ .	
0.762.1	1.3	4.2	1.0	3.2	4.6	92	—	4.5	-0.5	0.2	1.3	10.0	ENE	8.6	0.0	0.2	'☉ ⁰ ; a-10 ⁰ 35; ☉ ⁰ 3 ⁰ 7 ⁰ 41 15 p.	
1.760.4	-0.2	1.0	-2.0	3.0	3.7	80	—	2.9	-3.6	0.2	1.6	7.7	ENE	8.2	0.2	0.9	☉ ⁰ ; a-13 ⁰ 20; * ⁰ 9 ⁰ 34-10 ⁰ 15; — 0p.	
2.763.7	-2.2	-1.3	-3.1	4.8	2.9	74	—	2.2	-4.0	0.2	1.6	10.0	NE	4.1	—	0.5	—	
3.766.8	-2.4	-0.5	-4.9	4.4	3.0	77	1.0	5.9	-5.0	0.3	1.7	6.7	ENE,SSW	1.6	—	0.2	—	
4.763.7	-1.2	2.7	-4.9	7.6	3.8	88	1.7	9.5	-7.0	0.2	1.7	4.3	WSW	2.5	—	0.0	1 ⁰ ; a; ≡ ⁰ 1 ⁰ .	
5.767.0	-2.5	3.2	-7.6	10.8	3.5	90	4.1	10.1	-9.9	0.2	1.7	6.0	WSW,WNW	1.4	—	0.3	V ⁰ ; a-12 ⁰ 15; ≡ ⁰ 1 ⁰ a-p.	
6.765.5	0.4	4.3	-4.1	8.4	3.5	72	9.4	14.0	-7.0	0.3	1.8	4.7	Var.	1.5	—	0.2	1 ⁰ ; a; — 0p.	
7.765.5	-1.6	0.8	-6.0	6.8	3.6	85	2.0	5.2	-9.9	0.2	1.7	6.7	WSW	1.9	—	0.4	2 ⁰ ; a;	
8.766.5	-1.9	-0.5	-2.6	2.1	3.5	88	—	0.2	-3.0	0.3	1.8	10.0	WSW	2.2	—	0.3	—	
9.764.6	-3.7	-2.1	-4.7	2.6	3.4	96	—	0.1	-4.7	0.2	1.8	10.0	WSW,ENE	0.9	—	0.1	—	
0.760.5	-5.9	-3.5	-6.7	3.2	2.7	92	—	-2.2	-6.6	0.0	1.8	10.0	ENE	2.4	0.0	0.0	☉ ⁰ a.	
1.755.7	-4.7	-3.5	-6.9	3.4	2.5	78	—	-0.2	-8.0	-0.3	1.7	10.0	ENE	0.2	—	0.0	—	

Prima lună a anului 1901 la București a fost caracterizată printr-o lipsă aproape completă de precipitațiuni atmosferice. Seceta începută în Iulie s'a continuat și în tot cursul lui Ianuarie. În tot acest interval de 7 luni nu s'a strâns de cât 120 mm. de apă, cea- ce reprezintă un deficit de 500% asupra valorii normale. Temperatura lunară—39.8, diferese foarte puțin de valoarea normală. O perioadă foarte friguroasă a avut loc de la la 14; termometrul s'a coborât la — 18.5 în zilele de 12 și 13. Cuțina de 15 a început o pe- riodă mult mai puțin rece, care a durat până la 28; la 28 la 46 s'a înregistrat temperatura maximă absolută din cursul acestei luni +69.5. În zilele trei zile ale lunii au fost largi frizurase. Temperaturile extreme ale acestei luni sunt coprinse în limite normale căci în cursul acestei luni s'a ridicat la +41.5 în 1897, iar cea minimă s'a coborât la — 30.5 în 1988. În anul trecut de închei dintre care 18 de iarnă; în general sunt 26 și 46 de asemenea zile. Totalul precipitațiilor atmosferice, d'abia 6 mm., este cu 85% mai mic ca decât normal. De la 1885 de când se fac observațiuni idomerice la București, sunt numai 3 ani, anii 1874, 1884 și 1888 în cari cantitatea normală de apă adunată în această lună a fost și mai mică ca acum; în 1874 nu se obținuse în Ianuarie de apă decât 2 mm. de apă, au fost 6 zile cu cantități apreciabile de apă; în 4 ea a provenit din câte puțin înșoare. Grosimea stratului de zăpadă căzută în cursul acestei luni a fost de 2 cm. În primele 46 zile solul a fost acoperit de puțină zăpadă; de obicei el rămâne acoperit de zăpadă în 21 zile. La 8 a fost foarte puțin polei. Vântul dominant a fost Crivetul. El a suflat în proporțiune de 38% și a atins în zilele de 20 și 21 înțelja de 12 metri pe secundă. Presiunea atmosferică mijlocie 762.1 mm. este cu 42 mm. mai ridicată ca normală. Atmosfera a fost tot atât de umedă, iar cerul mai înorat ca de obicei; zile senine au fost 2, normale 13 și acoperite 46. Soarele a strălucit numai 51 ore în 31 zile, pe când de obicei el se arată în Ianuarie 78 ore în 48 zile. Brumă s'a observat în 12 zile, cea în 6 și chiciură în 7. În perioada puțin rece din a doua jumătate a lunii, grâu și rapița au vegetat; ele nu au suferit nimic din cauza gerului din prima jumătate.

OBSERVAȚIUNI METEOROLOGICE FACUTE LA INSTITUTUL METEOROLOGIC DIN BUCUREȘTI

LUNA FEBRUARIE 1904 st. n.

Director: ST. C. HEPITES

Înălțimea barometrului d'asupra nivelului mării 82 metri

ZILE	Presiunea aeri- mistică la 0 ^m în mm.	Temperatura aerului C°				Umezeala aerului		Heliograful în ora și decimii			Insoalașca maximă C°		Temp. solului C°		Vântul		FENOMENE DIVERSE		
		Media	Max.	Min.	Dif.	Abs. mm.	Urat, %	Insoalașca minimă C°	Iradiațiunea minimă C°	Adâncime		Direcția dominantă	Viteza în m. pe secundă	Apea căzută în mm.	Evaporatiunea apei în mm.				
										30 cm.	60 cm.								0-10
1	752.6	-4.6	-3.4	-5.5	2.1	3.0	90	—	1.0	-6.0	-0.5	1.7	10.0	ENE	4.9	0.8	0.2	* ⁰⁷ 6 ⁴⁰ -10 ²⁰ ; / ¹⁵ 45-p.	
2	758.9	-3.6	-2.0	-5.5	3.5	2.9	81	—	-0.3	-5.7	-0.5	1.7	10.0	ENE	4.1	0.8	0.0	* ⁰² 0 ³⁰ -10 ²⁰ ; / ¹⁰ 45-7 ⁵⁰ .	
3	762.1	-0.7	-2.7	-4.5	7.2	3.8	83	0.3	6.9	-6.9	-0.5	1.5	9.3	ENE	1.7	—	0.2	* ⁰² 0 ³⁰ -0 ³⁰ .	
4	757.9	-2.1	0.0	-5.4	5.4	3.9	97	1.7	8.0	-7.8	-0.4	1.5	7.3	WSW	2.3	—	0.4	* ⁰² 0 ³⁰ -0 ³⁰ ; / ⁰⁴ 7 ³⁰ -p.	
5	752.6	-0.9	2.6	-3.5	6.1	4.2	97	1.4	12.2	-3.8	-0.2	1.5	9.3	VAR.	1.6	—	0.0	≡ ⁰¹ 0 ¹⁵ -1 ¹⁵ ; / ⁰⁴ 4-13 ³⁰ ≡1 ¹⁶ 3 ³⁰ -p.	
6	750.8	4.0	12.1	-3.0	15.1	5.0	79	9.9	19.0	-4.5	0.1	1.6	0.0	WSW	3.2	—	0.0	≡ ⁰¹ 0 ¹⁵ -1 ¹⁵ ; / ⁰⁴ 4-13 ³⁰ ≡1 ¹⁶ 3 ³⁰ -p.	
7	750.5	6.4	13.7	0.8	12.9	5.8	79	8.1	20.2	-1.4	0.2	1.6	4.7	WSW	2.9	—	0.0	≡ ⁰¹ 0 ¹⁵ -1 ¹⁵ ; / ⁰⁴ 4-13 ³⁰ ≡1 ¹⁶ 3 ³⁰ -p.	
8	747.5	5.9	12.0	1.1	10.9	5.8	82	6.5	23.0	-1.8	0.2	1.6	5.0	VAR.	1.7	—	2.4	≡ ⁰¹ 0 ¹⁵ -1 ¹⁵ ; / ⁰⁴ 4-13 ³⁰ ≡1 ¹⁶ 3 ³⁰ -p.	
9	749.3	4.6	11.3	-2.5	13.8	5.6	83	5.4	20.8	-4.4	0.5	1.7	5.0	VAR.	1.3	—	0.7	≡ ⁰¹ 0 ¹⁵ -1 ¹⁵ ; / ⁰⁴ 4-13 ³⁰ ≡1 ¹⁶ 3 ³⁰ -p.	
10	745.8	6.8	13.8	1.3	12.5	5.8	79	7.2	28.0	-1.0	2.1	2.0	2.3	VAR.	2.4	—	0.7	≡ ⁰¹ 0 ¹⁵ -1 ¹⁵ ; / ⁰⁴ 4-13 ³⁰ ≡1 ¹⁶ 3 ³⁰ -p.	
11	744.7	7.7	14.3	1.5	12.8	5.7	73	10.1	22.0	-2.0	3.4	2.7	4.3	WSW,SW	4.0	0.5	1.9	* ⁰⁴ 37-5 ¹⁵ ; / ¹¹ 11-14 ⁴⁸ .	
12	744.5	8.7	17.1	4.0	13.1	7.2	84	—	25.3	-0.8	4.5	3.3	9.3	SW,WSW	3.6	7.7	4.6	* ⁰⁴ 37-5 ¹⁵ ; / ¹¹ 11-14 ⁴⁸ .	
13	761.2	3.1	7.5	0.3	7.2	4.8	82	9.5	17.2	-2.0	4.8	4.1	2.7	SSW	2.3	4.3	0.8	* ⁰¹ 3 ³⁰ 30,16 ¹⁰ -p; / ¹¹ 11-12 ¹⁵ ,16	
14	752.8	3.6	8.0	-1.5	9.5	4.8	79	1.0	14.4	-4.7	3.1	4.2	9.3	SSW	1.7	—	0.5	* ⁰¹ 3 ³⁰ 30,16 ¹⁰ -p; / ¹¹ 11-12 ¹⁵ ,16	
15	742.3	5.9	13.2	0.9	12.3	5.5	78	2.0	22.0	-2.5	3.2	4.0	9.0	NNE	2.2	0.3	0.5	* ⁰¹ 3 ³⁰ 30,16 ¹⁰ -p; / ¹¹ 11-12 ¹⁵ ,16	
16	747.7	6.1	12.4	0.1	12.3	4.6	85	6.9	23.3	-2.2	4.4	4.2	2.3	VAR.	2.4	—	1.5	* ⁰¹ 3 ³⁰ 30,16 ¹⁰ -p; / ¹¹ 11-12 ¹⁵ ,16	
17	748.8	4.3	9.6	0.4	9.2	5.0	80	3.6	25.4	-3.0	4.3	4.4	6.0	VAR.	2.6	—	0.6	* ⁰¹ 3 ³⁰ 30,16 ¹⁰ -p; / ¹¹ 11-12 ¹⁵ ,16	
18	747.9	7.1	14.3	-0.1	14.4	5.2	68	5.0	28.1	-4.8	4.2	4.4	5.0	VAR.	0.5	—	0.7	* ⁰¹ 3 ³⁰ 30,16 ¹⁰ -p; / ¹¹ 11-12 ¹⁵ ,16	
19	748.2	6.5	13.1	0.8	12.6	6.5	86	4.6	23.5	-4.0	4.9	4.7	7.0	VAR.	2.5	1.0	1.3	* ⁰¹ 3 ³⁰ 30,16 ¹⁰ -p; / ¹¹ 11-12 ¹⁵ ,16	
20	754.7	5.4	9.5	3.2	6.3	6.2	90	0.7	19.1	-0.2	5.7	5.0	7.3	ENE,SW	1.9	—	0.1	* ⁰¹ 3 ³⁰ 30,16 ¹⁰ -p; / ¹¹ 11-12 ¹⁵ ,16	
21	751.5	4.2	9.5	-2.3	41.8	3.9	63	9.4	17.5	-4.5	4.6	5.4	4.3	SW,WSW	6.0	—	1.6	* ⁰¹ 3 ³⁰ 30,16 ¹⁰ -p; / ¹¹ 11-12 ¹⁵ ,16	
22	750.9	7.5	16.0	0.1	15.9	5.8	72	10.4	26.3	-3.0	4.7	5.0	1.7	SSW	4.0	—	3.6	* ⁰¹ 3 ³⁰ 30,16 ¹⁰ -p; / ¹¹ 11-12 ¹⁵ ,16	
23	743.2	9.3	16.8	1.0	15.8	5.7	64	7.7	30.2	-4.0	5.5	5.3	4.3	ENE	2.9	—	4.3	* ⁰¹ 3 ³⁰ 30,16 ¹⁰ -p; / ¹¹ 11-12 ¹⁵ ,16	
24	746.7	2.6	10.6	0.8	9.8	4.5	79	—	9.0	0.1	6.0	5.6	10.0	ENE	12.9	—	2.4	* ⁰¹ 3 ³⁰ 30,16 ¹⁰ -p; / ¹¹ 11-12 ¹⁵ ,16	
25	752.9	-2.7	0.8	-3.2	4.0	3.7	97	—	1.8	-1.8	3.9	5.4	10.0	ENE	11.8	3.2	0.4	* ⁰¹ 3 ³⁰ 30,16 ¹⁰ -p; / ¹¹ 11-12 ¹⁵ ,16	
26	754.4	-2.9	-1.6	-4.0	2.4	3.6	91	—	0.8	-4.0	2.6	4.8	10.0	ENE	8.0	10.1	0.0	* ⁰¹ 3 ³⁰ 30,16 ¹⁰ -p; / ¹¹ 11-12 ¹⁵ ,16	
27	759.5	-1.7	2.3	-4.4	6.4	3.4	84	7.5	14.4	-4.9	2.2	4.2	3.7	SSW	0.5	0.5	0.3	* ⁰¹ 3 ³⁰ 30,16 ¹⁰ -p; / ¹¹ 11-12 ¹⁵ ,16	
28	760.4	-3.0	-1.9	-6.2	4.3	3.5	92	—	1.1	-7.0	1.9	1.0	10.0	ENE	6.0	0.8	0.4	* ⁰¹ 3 ³⁰ 30,16 ¹⁰ -p; / ¹¹ 11-12 ¹⁵ ,16	
29	758.6	-0.7	0.8	-3.0	3.8	4.4	98	—	1.1	-2.5	1.5	3.6	10.0	ENE	6.3	0.6	0.0	* ⁰¹ 3 ³⁰ 30,16 ¹⁰ -p; / ¹¹ 11-12 ¹⁵ ,16	
M.	751.7	3.0	8.1	-4.3	9.4	4.8	82	118.9	15.9	-3.5	2.6	3.5	6.4	ENE	3.7	30.6	28.4	* ⁰¹ 3 ³⁰ 30,16 ¹⁰ -p; / ¹¹ 11-12 ¹⁵ ,16	

Luna Februarie 1904, a fost caracterizată la București printr-un timp foarte frumos și calduros în tot cursul ei, afară de primele două zile în care s-a continuat timpul rece de la sfârșitul lui Ianuarie, și afară de zilele ce au urmat de la 24 la finele lunii 1857 începe sunt foarte multe ani în care această lună a fost tot atât de călduroasă sau chiar mai caldă ca acum. În perioada de la 3 la 14 temperatură maximă absolută din cursul lunii 17²⁴. Din ultimii 28 de ani, numai în 3 ani, termometrul s'a urcat mai mult ca a barometrului la o adâncime de Grăvițul care a scăzut foarte repede temperatura. Vântul și zapada din ultima pentadă au făcut ca timpul să se răcoasă simțitor; la 28 s'a înscris temperatura minimă absolută -02. Afară de anul 1900, nici o dată de la 1877 încetează, nu au avut în această lună o temperatură minimă apă de ridicată. Au fost în total 45 zile de îngheț, din care 5 de ia nă. Totalul precipita- 2, 25 și 26 a fost viscolita de Grăviț. Viscolul a fost din zilele cu cantități apreciabile de apă; în 7 ea a provenit din ninsoare. Zapada de peșite. Grosimea straturilor de zapada a fost de 15 cm. și a acoperit solul în aceste din urmă două zile când câte-va linii ferate au fost înză- a sulfat vânt tare; în 7 dintr'Anșele a sulfat Grăvițul care la 25 a atins înălțime de 48 metri pe secundă. Presiunea atmosferică mijlocie 751.7 mm. este cu 5.7 mm. mai mică ca normală. Atmosfera a fost obișnuit de bună, mijlocia uzurelei fiind 82⁹⁶. Căderea a fost puțin mai înaltă ca în general. Dile senine au avut 6, noroase 11 și acoperite 12. Soarele a strălucit 119 ore în înțina, la 5.

În dimineața de 6, la 4 h. 49 m. timp obișnuit, s'a simțit un târâc puternic de pământ în direcțiune E-W. El s'a simțit aproape în totă țara și mai prăbușindu-se din somn s'a speriat. În tot cursul lunii afară de cele două perioade înguroase, vegetațiunea agricolă a continuat a se desvolta. La unii arbori și arbuști ca: corn, alun, iliac, ploș. etc., mugurii s'au umflat mult. La alun și ploș moturile s'au lungit și ajunseseră aproape de înconcașiune; la corn mugurii floriferi erau foarte dezvoltăți și aproape a se deschide.

OBSERVAȚIUNI METEOROLOGICE

FACUTE LA

INSTITUTUL METEOROLOGIC DIN BUCUREȘTI

LUNA MARTIE 1904 st. n.

Director: ST. C. HEPITES

Înălțimea barometrului d'supra nivelului mării 82 metri

ZILE	Temperatura aerului C°				Ume- dola aerului		Temp. solului C°	Vântul	FENOMENE DIVERSE		
	Media	Max	Min.	Dif.	Abs. min.	Relat. %			Direcția dominantă	Viteza în m. pe secundă	Evaporațiunea apei în mm.
1	754.5	0.7	1.3	0.2	1.1	4.5	95	ENE	10.2	0.8	☉ 0°; ☉ 0°-11°; ☾ 5°-p.
2	757.2	-0.9	0.8	-1.5	2.3	3.5	81	ENE	10.1	0.0	☉ 0°; ☾ a-p; ✖ ↗ 19°-20-p.
3	763.7	-3.6	-1.4	-4.7	3.3	2.5	68	ENE	5.3	0.0	☉ 0°; ☾ a-11°30.
4	761.6	-2.8	0.3	-7.7	8.0	2.7	68	ENE	3.3	—	☉ 0°; ☾ a-11°30.
5	757.9	-2.4	-0.7	-3.9	3.2	3.3	84	ENE	4.9	—	☉ 0°; ☾ a-11°30.
6	759.1	-1.3	1.5	-3.6	5.1	3.4	73	ENE	3.8	0.6	☉ 0°; ☾ 0°-9°20.
7	760.2	-1.0	1.8	-3.9	5.7	2.9	66	ENE	2.1	—	☉ 0°; ☾ a.
8	762.7	0.7	5.7	-2.0	7.7	3.5	70	ENE	4.6	—	☉ 0°; ☾ a.
9	763.6	2.4	7.8	-3.0	10.8	3.8	67	ENE	0.7	—	☉ 0°; ☾ a.
10	761.9	3.0	9.4	-2.4	11.8	5.3	88	ENE	1.3	0.0	☉ 0°; ☾ a; ☉ 13°25.
11	759.4	5.4	10.0	0.5	9.5	6.3	89	NE, ENE	2.3	—	☉ 0°; ☾ a.
12	755.8	5.7	9.4	2.4	7.0	6.1	87	NNE	0.8	0.0	☉ 0°; ☾ a-9°25; ☉ 14°20.
13	755.7	5.2	7.6	3.6	4.0	6.2	92	ENE	3.6	0.8	☉ 0°; ☾ 0°-14°15, 4°40-5°30.
14	748.2	5.9	7.6	4.0	3.6	7.0	98	ENE, NE	4.4	0.5	☉ 0°; ☾ a-11°; ☉ 0°11°50-12°30, 15°-15°35.
15	746.7	7.8	9.2	4.7	4.5	7.8	93	Var.	0.9	5.1	☉ 0°; ☾ 0°; ☉ 0°7', 10°20-14°35, 15°30-18°.
16	754.5	6.8	11.2	5.0	6.2	5.8	77	ENE	0.4	0.8	☉ 0°; ☾ a.
17	759.4	5.2	8.0	2.7	5.3	4.9	71	ENE	3.4	—	☉ 0°; ☾ a.
18	759.9	4.3	8.5	2.4	6.4	3.8	60	ENE	2.6	—	☉ 0°; ☾ a.
19	758.6	2.1	8.8	-3.0	11.8	2.7	48	ENE, SE	0.9	—	☉ 0°; ☾ a.
20	754.7	1.6	9.5	-1.0	10.5	4.5	86	Var.	2.4	0.4	☉ 0°; ☾ a; ☉ 0°14'20-14°41, 22°25; ☾ 19°30.
21	754.6	-1.3	0.7	-2.7	3.4	3.7	87	Var.	4.7	2.3	☉ 0°; ☾ a; ☉ 0°14', 0°7', 30-11°20; ☾ 0°15' 15; ☾ 17°
22	754.5	0.3	3.2	-2.6	5.8	4.1	84	Var.	2.2	4.8	☉ 0°; ☾ a; ☉ 0°12', 18°10-p. [8°15-15°20]
23	748.8	1.6	4.0	-1.4	5.4	4.9	92	W	1.7	0.3	☉ 0°; ☾ 0°; ☉ 0°15'40-17°45, 18°10-p.
24	754.3	4.7	8.6	1.5	7.1	5.3	81	Var.	1.2	1.2	☉ 0°.
25	762.9	4.6	6.6	2.3	4.3	5.1	79	ENE	1.4	—	☉ 0°.
26	763.8	4.9	9.0	1.4	7.6	4.3	65	ENE	1.0	—	☉ 0°.
27	760.7	5.4	11.0	-1.4	12.4	4.6	62	ENE	1.4	—	☉ 0°.
28	760.9	3.8	6.5	-0.3	6.8	5.3	85	ENE	4.2	—	☉ 0°; ☾ a; ☉ 15°8-19°10, ☉ 0°23°6.
29	762.3	4.0	6.5	2.0	4.5	4.5	73	ENE	3.9	0.8	☉ 0°; ☾ a; ☉ 0°5', 5°-6°40; ☉ 12°30-13°15.
30	757.2	4.1	7.5	0.9	6.6	4.4	71	ESE	2.4	—	☉ 0°.
31	751.0	3.0	5.8	1.2	4.6	4.7	81	ENE	5.7	—	☉ 0°.
M.	757.5	2.6	6.0	-0.3	6.3	4.5	78	ENE	3.4	19.8	24.9

Prima lună a primăverii, cu temperatura + 2° a fost cu aproape o jumătate de grad mai rece ca ultima a iernii. Acest lucru s'a mai întâmplat numai o singură dată de la 1857 încoace. De obicei luna Martie este cu 599 mai caldă decât Februarie. Numai zilele de la 9 la 17 au fost ceva mai calde; celelalte au fost mai mult sau mai puțin reci. Unea cea mai caldă a fost la 15 când termometrul s'a urcat până la + 10.2, care este cea mai ridicată temperatura din cursul lunii, iar cea mai rece la 3 de și temperatura minimum absolută - 7.7 s'a înscris în ziua următoare. Cu și temperatura lunară, temperaturile extreme ale acestei luni au fost mai colobnizate ca alea ale lunii precedente ca și pe când în Februarie termometrul oscilase între + 17.1 și - 0.2, în această lună s'a menținut între + 10.2 și - 7.07. Au fost 10 zile de îngheț și 2 de iarnă; toată câte sunt în general. Precipitațiunile atmosferice de apă au căzut într'un număr de zile mai mare ca cel obișnuit, toate ele nu au produs de cât 29 mm. de apă. Această cantitate este cu 4.4 mai puțin decât în luna decembrie și cu 1.5 mai puțin decât în luna februarie. Cantitatea de apă au fost 12; în 4 apa pește 50% mai mică ca aceia ce se obține în mod normal în această lună, zile cu cantități apreciabile de apă au fost 12; în 4 apa provenit din nisăre. La 20 și 21 a fost vi-cel. Grosimea stratului de zăpadă a fost de 43 cm. și a acoperit solul la 6, 7 și de la 21 la 23. La începutul lunii au mai fost 5 zile cu solul acoperit de zăpadă rădădă la 17 metri pe secundă. Presiunea atmosferică mijlocie 757.5 mm. crivău. În 9 zile e și s'au dat atingând în ziua de 21 la cula de 17 metri pe secundă. Presiunea atmosferică mijlocie 757.5 mm. este cu aproape 5 mm. mai mare ca normală. Atmosfera de zăpadă rădădă la 17 metri pe secundă. Sorele a strălucit foarte puțin în această lună, zile senine. 7 nori și 21 acoperite pe când în general sunt 9, 10 și 12 din aceste zile. Sorele a strălucit foarte puțin în această lună, abia 65 ore în 19 zile; obișnuit acest astru se arată în Martie, 141 ore în 23 de zile. Niciodată de la 1885 încoace, durata de strălucire a soarelui nu a fost așa de mică ca acum în această lună. Brumă s'a observat în 10 zile, câtă în două și roniă într'una.

Vegetațiunea care a fost oprită de frigul din primele zile ale lunii s'a dezvoltat puțin în a doua sa decadă. Zăpada și viscolul de la începutul decadelor a treia au făcut ca vegetațiunea sa stagneze iarăși; mugurii arborilor și al arbuștilor păreau să se mai fi strâns, de la începutul decadelor de la sece și agris cari aparuseră au fost părțile, orzul și semăntul la 17 n'a resărit până la sfârșitul lunii. În general întreaga vegetațiune este mult întârziată. Grăul se prezintă bine și ca vegetațiune și ca dezvoltare.

BULETINUL SOCIETĂȚII DE ȘTIINȚE BUGURESCĂ

ANUL XIII-Jea.

MAIŪ—AUGUST

No. 3 și 4.

PROCES-VERBAL

Ședința de la 15 Martie 1904

Ședința se deschide la orele 8 și 40 sub președinția D-lui DR. HEPITES.

Se pune la vot alegerea D-lor propuși în ultima ședință ca membri ai societății și se admite.

D. SECRETAR PERPETUŪ presintă lucrările sosite la Societate, expune chestia întîmpinărilor D-lor HURMUZACHE și S. ȘTEFĂNESCU, despre care comisia de verificare nu s'a pronunțat printr'un proces-verbal și despre care se întrebă, dacă trebuie publicate în Buletinul Societății. Cu această ocazie, D-sa constată, că comisia de verificare nu depune tot zelul necesar și rîgă Societatea să se pronunțe în privința publicării acestor întîmpinări.

D. GENERAL MANU este de părere că Societatea nu e competentă a se pronunța în această chestiune și că D. Secretar perpetuū împreună cu comisia de verificare să 'și asume răspunderea și să hotărască cele de cuviință.

D. PREȘEDINTE ia act și declară, că rămâne decî la aprecierea comisiei, dacă publicarea să se facă sau nu și că acesta de sigur va respinge publicarea, dacă întîmpinările conțin expresiuni ce nu se pot împăca cu spiritul buletinului nostru.

D. PAULESCU prezintă o comunicare asupra :

I. *Acțiunea sărurilor metalelor alcaline asupra substanțelor viețuitoare.*

Incepe prin a expune *methoda și tehnica* urmate în aceste cercetări.

În urmă, arată că dozele sărurilor metalelor alcaline care puse în contact intim cu drojdia de bere produc un același efect (împiedicarea degajării CO_2) sunt proporționale cu ponderile moleculare ale acestor săruri.

Intr'adevăr, câtul ponderilor moleculare prin aceste doze este un număr vecin de 0,55.

II. *Acțiunea sărurilor metalelor alcalino-terose asupra substanței viețuitoare.*

Urmând aceeași methodă și aceeași tehnică ca și pentru metalele alcaline, D. dr. P. găsește că dozele sărurilor metalelor alc.-pământose, care puse în contact intim cu drojdia de bere produc un același efect, sunt proporționale cu ponderile moleculare al'acestor săruri.

Intr'adevăr câtul ponderilor moleculare prin aceste doze este un număr vecin de 1.10.

III. D. dr. P. face să se remarcheze că 1.10 este exact dublul lui 0,55 și conchide că o moleculă de sare de metal alcalino-teros produce un efect equivalent cu acel produs de 2 molecule de sare de metal alcalin.

D. PROF. MRAZEK prezintă o comunicare asupra : « *Prezenței sar-maticului la Colibași în județul Dâmbovița.* »

Regiunea de la Colibași corespunde unui anticlinal format de straturî cu Unit sculpată, care spre Est în Valea-Cricovului dispare sub pietrișurile straturilor de Căndesci.

Pătura pontică de o grosime enormă e ușor ondulată și limitată spre Sud de o dislocație mare, care a putut fi urmărită de la Țintea-Băicoi până la Gura Oeniței. Din ea se ridică formațiunea saliferă subcarpatică în anticlinale, al căror sâmbure e de obicei ocupat de un masiv de sare. (Valea Tisei la Colibași, Moreni, Ochiuri, Resca, Oenița, Lăculețe). Paul a considerat Ponticul ca transgresiv asupra Saliferului; iar Mrazek și Teisseyers au admis în totă regiunea între Verbileu și până la Dâmbovița, posibilitatea unei transgresiuni pontice direct asupra Saliferului.

D. MRAZEK studiind anul trecut de aproape puțurile de petrol de la Colibaș și a observat, ca la o anumită adâncime de asupra horizontului de petrol se găsesc în marne argiloase eșantioane de *Unio pseudo atavus*, care câțt-va kilometri mai spre Nord e dupe Teysseyere un fosil caracteristic pentru Meoticul din Muntenia. Iar deasupra horizontului de petrol, care se găsește în nisipurî și pietrișurî probabil salifere, se întâlnește o gresie compactă. ceva marnosă. conținând cantități foarte mari de *Cerithium pictum* var. *Stephanescui* Font. ¹⁾ fosil caracteristic pentru Sarmaticul superior al Moldovei.

D. CAPPELLINI citază în 1868 ²⁾ prezența cerinților la Colibaș. Roca cu cerițt nu se ivesce însă nicăerî și eșantioanele lui Cappellini provin probabil tot din puțurî; așa se explică că geologii. care au venit în urma lui Cappellini în regiune nu le-au putut găsi.

E de remarcăt puterea slabă a Meoticului și a Sarmaticului, carî în V. Proviței (Gura Drăgănesei, Drăgăneșa). în V. Prahovei (Câmpina). în V. Doftanei și a Doftănețului (Telega. Bușteni), ajung de a avea 400—500 metri grosime.

În aceste din urmă regiuni ele sunt represintate prin straturî puternice de nisipurî și chiar pietrișurî, roce par a lipsi cu totul în regiunea Colibaș. Cercetări viitoare vor arăta dacă faciesurile Meoticului și Sarmaticului se întind în spre Ialomița și Dâmbovița. În unele puncte cum de pildă la Gura Ocniței, rezultă clar din sondaje, că straturile cu *congerii* și cu *vivipare-bifarcinate* vin direct pe Salifer. Pe de altă parte d. G. Murgoci descrie nisipurî și gresit cu *Dosinia exoleta* din jud. R.-Vâlcea, unde aceste straturî coronéză Sarmaticul. E deci f. probabilă o întindere a Meoticului prin regiunea colinelor județelor Muscel, Argeș, Dâmbovița până în Oltenia.

D. DR. G. MURGOGI, comunică o observațiune relativ la: «*Concrețiunile feruginose în jurul plantelor din nisipurî în Dobrogea*».

În rîpele tăiate de ape pe clinele dealurilor din Nordul Dobrogei (regiunea Garvan-Luncavița) se vede la basa loesului gros de

¹⁾ Determinarea făcută de D. DR. S. ATHANASIU.

²⁾ CAPPELLINI. Giacimenti petroliferi de Valachia (Mem. dell'accad. delle scienze di Bologna, 1868, pagina 351.

2—5 m., bancuri puternice de nisip, mai gros sau mai grăunțos, mai deschis cenușiu sau mai închis feruginos. Unele bancuri sunt mai consistente, calcaro-argilose, adevărate gresii; altele sunt nisipuri sburătoare cu dungă orizontale mai roșcate sau galbene și roșii brune de hidrați de fer. Pe unele locuri se ved bancuri de petriș granitic, dioritic, sișturi etc. puțin rotunjite depuse de sigur de ape.

Pe micile tapșamuri ce se fac naturalmente dealungul malului se prinde o slabă vegetațiune, iar dealungul rădăcinii se concreționează un tub de hidrați de fer de aceeași natură, ca a concrețiunilor feruginoase din nisipurile și pietrișurile quaternare, piatra vulturului, bohrerz etc.

Tuburile sunt aproape circulare sau eliptice; sunt grose de la 1—2 mm. și lungi pe cât e și rădăcina; unde sunt ramificațiunii ale rădăcinii se ramifică și tubul. Ele sunt consistente și se pot scote afară din nisip. Adesea ele prezintă structura zonară constituite fiind din zone mai închise și mai deschise, diferite graduri de hidratare a ferului, la periferii sunt rugini și concreționează și nisip.

Ședința se ridică la orele 10 și 10.

p. Președinte, **St. Hepites.**

p. Secretar, *T. Saidel.*

PROCES-VERBAL

Ședința aniversară de la 19 Aprilie 1904

Ședința se deschide la orele 9 sub președinția D-lui profesor D. EMANUEL.

D. SECRETAR PERPETUŢ adresază Societății o cuvîntare, al cărei coprint se publică în întregime în Buletinul Societății.

D. profesor E. A. PANGRAȚI dezvoltă conferința sa «*Informațiunii nouă în chestiunea reformei calendarului*». Resumatul celor expuse de conferențiar, se va publica în Buletinul Societății.

D. președinte comunică societății cererea D-lui dr. Vasilescu-Carpen de a fi ales membru al societății.

D. I. MIHĂESCU, casierul societății, expune mersul financiar al Societății și constată un excedent de lei 5.136.

D. președinte citește lista membrilor noului birou propus și compus dupe cum urmează :

Președinte, D. E. A. Pangrati.

Vice-președinți :

Secțiunea de științe matematice

D. Dr. G. Țițeica.

Secțiunea de științe fizice

D. Dr. Em. Riegler.

Secțiunea de științe naturale

D. D. Voinov.

Secretari :

D. Dr. Vasilescu-Carpen.

D. Th. Saidel.

D. Dr. Sava Atanasiu.

Casier : I. Mihăescu.

Bibliotecar : Dr. A. Ostrogovich.

Membrii în comitetul de redacție :

D. Dr. D. Emanuel.

D. Dr. St. Hepites.

D. D. Voinov.

D. Dr. G. Țițeica.

D. Dr. C. Miculescu

D. Gr. Ștefănescu.

D. Dr. N. Coculescu.

D. Dr. D. Negreanu.

D. Dr. Gr. Antipa.

Comitetul însărcinat cu publicarea buletinului :

D. Dr. C. I. Istrati.

D. Dr. G. G. Longinescu.

D. D. Voinov.

Noul birou e aclamat de societate.

Ședința se ridică la orele 10 și 10.

Președinte, **Dr. D. Emanuel.**

Secretar, *T. Saidel.*

PROCES-VERBAL

Ședința de la 18 Maiu 1904.

Ședința se deschide la orele 8.50 sub președinția D-lui profesor PANGRATI.

Se citește procesul-verbal al ședinței de la 15 Martie și se admite.

Se pune la vot alegerea ca membru a D-lui Dr. Vasilescu-Carpen și se primesce cu aclamațiunii.

D. PREȘEDINTE comunică Societății cererea D-lui A. Voitinovici, licențiat în științe, care dorește a intra în societate.

D. președinte mulțumesc Societății pentru alegerea D-sale, apoi aduce mulțumiri în numele Societății, atât vechiului președinte D-lui profesor D. Emanuel cât și D-lui secretar perpetuu, căruia societatea îi datorează atât de mult. D-sa cere să se facă alegerea comisiunii de verificare, care a fost trecută cu vederea în ședința trecută, și propune ca membrii pe cei trei domni vice-președinți actuali ai societății, ceea-ce se admite.

În privința propunerii făcute în ședința aniversară, de către D. secretar perpetuu, de a se contopi Societatea de științe, cu Asociația română pentru înaintarea și răspândirea științelor, D. președinte propune să se aleagă actualul comitet, împreună cu toți D-nii vechi președinți ai Societății, pentru a studia chestiunea. Societatea admite.

D. SECRETAR PERPETUŢ presintă publicațiile sosite la Societate și comunică demisiunea D-nei E. Vlădoianu, propunând ca demisia să fie respinsă; Societatea respinge demisiunea cu unanimitate.

D. PREȘEDINTE propune ca să se rōge D-na Vlădoianu de aș retrace demisiunea.

D. SECRETAR PERPETUŢ presintă un stativ pentru filtrare, imaginat de D. Ilievici, fost student al societății de științe. Stativul permite lucrarea comodă cu 6 filtruri de o-dată, precum și de deplasarea fie-cărui filtru în sens vertical. Tot sistemul de filtrare e mobil în jurul axei. Stativul presintă avantajii reale și e brevetat în Germania.

D. Dr. N. LEON face o comunicare: » *Nuoi descoperiri relativ la transmiterea paludismului de la țințar la om* ». D-sa amintesc că e bine stabilit că Malaria este o maladie parasitară, că parazitul care o produce este un sporosoar, al cărui ciclu de evoluție asexuat are loc în sînge la om, iar ciclul de evoluție sexual în aparatul digestiv la anopheles. Se știe cum anophelidele cu ajutorul trompei lor, sug de la paludici împreună cu sîngele și sporosoarul care trece în aparatul digestiv. Se cunosc de asemenea dezvoltarea sexuală a sporosoarului în aparatul digestiv al anophelidului, până în glandele salivare, ceea-ce nu se cunosc însă este modul cum sporosoarii trec din glandele salivare ale țințarului în sînge de om.

Pentru îndeplinirea acestei funcțiuni, D-sa a găsit un aparat special, cu ajutorul căruia anophelidul inoculează parazitul în sângele victimei. Acest aparat este situat în cap, dedesuptul pharingelui, la locul unde el se continuă în canalul labrului. El este constituit dupe tipul unei pompe respingătoare; corpul de pompă are forma unui clopot chitinos, cu gura întorsă spre partea posterioară a capului, iar cu fundul subțindu-se într'un canal care se deschide în faringe la locul unde acesta dă în canalul labrului. Gura clopotului este închisă cu o membrană chitinosă și elastică, care se învaginează ca fundul unei butelii de șampanie. Pe partea din afară a acestei membrane se fixează un piston chitinos constituit din un disc circular, convex-concav și din o codă. O grupă de mușchi se fixează cu unul din capetele lor pe codă pistonului iar cu capetele opuse pe fața internă superioară a capului.

Maî există un canal care aduce saliva de la glandele salivare și care se deschide pe partea ventrală a corpului pompei.

Pentru a se înțelege mecanismul acestui aparat, D-sa prezintă planșe în care a sematizat numeroasele preparate, pe care le prezintă de asemenea sub microscop.

În timp ce anophelidul înțepă și sângele trece din fargine în esofag, saliva încărcată cu sporosorii se îngrămădesce în interiorul corpului de pompă.

Mușchii pistonului împing sângele în partea anterioară a corpului de pompă, împingând în acelaș timp și saliva încărcată cu paraziți în rană.

Utilitatea practică pentru anophelid a acestui aparat în formă de seringă este de a improșca saliva iritantă. Această salivă congestionează rana și sângele vine ast-fel în abundență la extremitatea trompei.

D. președinte mulțumesc. D-lui Dr. LEON pentru interesanta D-sale comunicare.

Ședința se ridică la orele 10.

Președinte, **E. Pangrati.**

Secretar, *T. Saidel.*

CUVÎNTAREA D-LUI D^{R.} C. I. ISTRATI, SECRETARUL PERPETUÛ

Ținută în ședința aniversară de la 19 Aprilie 1904.

Domnilor colegi,

La $\frac{5}{24}$ Martie s'au împlinit 14 ani de când societatea noastră a luat naștere în 1890, sub denumirea de *Societatea de științe fizice*.

În urmă ne-am unit cu Societatea de matematică și la 1896 cu naturalistii, schimbându'și numele în cel de *Societatea de științe*.

În anul 1903, pentru ultima dată s'a schimbat numele societăței noastre, în acel de *Societatea română de științe*.

Dacă cine-va ar judeca activitatea noastră numai dupe numărul ședințelor ce au avut loc în decursul anului societar expirat, neapărat că nu am merita multă laudă, de ôre-ce acesta e abia a treia ședință și ultima cu care se încheie acest an.

Causa o cunósceți: Forțele noastre sunt fôrte limitate și ele au fost îndreptate spre a da tot concursul, pentru ca *Asociațiunea română pentru dezvoltarea și răsândirea științelor* să pôta să se afirme cât mai mult în mijlocul nostru.

Dacă numărul ședințelor noastre a fost așa de redus, avem însă fericirea a constata, că activitatea noastră și a prietenilor ce ne aujută în această lucrare, a fost departe de a fi sterilă.

Buletinul societăței noastre conține în decursul anului 1903 în 438 pagini, 34 memorii originale pe lângă alte lucrări importante.

De asemenea în numărul de peste o sută de comunicări ce s'au făcut cu ocaziunea congresului din toamna anului 1903, numeroase sunt acelea cari se datoresc tot activității membrilor noștri.

E natural, D-lor, ca activitatea noastră, orî cât de rodnică ar fi ea, din momentul când se va împărți pe viitor între societatea noastră și asociațiunea la a căreî naștere am contribuit, va tinde să scadă din importanța sa valoarea Societăței române de științe.

Iată de ce, îngrijat de realitatea acestor fapte m'au permis a vă propune, cu ocaziunea închiderii congresului nostru din 1903, dacă nu cum-va ar fi bine ca societatea noastră să se mai modifice odată și cu siguranță pentru cea din urmă ôră, ast-fel în cât acti-

vitătea noastră unită într'un singur mănunchiu, și ast-fel ajutată de puterī mai mari, să pōtă a se menține în mod durabil și a se presenta străinătăței cu calități mai impunătore.

Dacă am fost nevoiți. cei ce ne ocupam la început numai cu fizica. chimia și mineralogia și care constituisem Societatea de științe fizice. să lărgim cadrul societăței noastre, unindu-ne mai întâi cu matematicile și mai în urmă cu toate specialitățile naturaliștilor, de ce ne-am opri la jumătatea drumului și nu am realiza și ultima transformare.

Căci. care a fost, D-lor, la început dorința noastră?

Doream să ne stimulăm și să ne ajutăm la muncă provocând în acest sens pe toți specialiștii, care se ocupă cu științele naturii, în înțelesul larg al cuvintului.

Acesta este idealul nostru, dar multă vreme va mai trece încă, până când vom putea să avem în mod separat. pe lângă Asociațiunea română pentru înaintarea și răspândirea științelor, societăți speciale pentru astronomie, matematici. fizică, chimie, botanică, etc.

Nici starea noastră culturală, nici mijlocele noastre economice, nu ne permit acest lucru.

Îată de ce a și trebuit ca societatea noastră să unescă la un loc științele matematice, fizice și naturale.

Resultă un mare rău și anume, că în ședințele comune adesea fie-care categorie de specialiști nu se găsește la densa acasă.

Fie-care specialitate se pare că jenază puțin pe vecina sa și ședințele comune se resimt de această stare de lucruri.

Ar fi deci util ca păstrând gruparea tuturor specialităților într'un singur mănunchiu, uniți ast-fel și având un organ comun de publicitate, care să apară în mod regulat, să putem totuși lucra separați și anume:

- 1) Matematicile cu astronomia;
- 2) Fizica, chimia și mineralogia;
- 3) Fiziologia, zoologia, botanica, antropologia, geologia și paleontologia.

Eu sunt convins, D-lor colegi, că nu putem realiza mai bine programul nostru. care va putea cuprinde înăuntru și geniul civil, medicina, farmacia și agricultura, de cât contopind societatea noastră cu Asociațiunea română pentru înaintarea și răspândirea științelor.

Am convingerea, că cu timpul Societatea politehnică, Societățile medico-farmaceutice și Societatea agricolă și vor cere locul alături de noi ca secțiuni independente ale aceleiași mari asociațiuni științifice române.

Sunt convins de asemenea, că colegii și prietenii noștri de la Iași, cărora le-am pus la dispozițiune asociațiunea noastră, vor înțelege până în urmă marele interes ce au de a intra alături de noi în aceeași organizațiune științifică, cu numeroasele ei secțiuni și cu ședințe egal îndrituite, având loc în mod concomitent, la București și Iași.

Fiind ast-fel mai numeroși și cu mijloce mai puternice vom putea face ca buletinul nostru să apară regulat în fie-care lună, publicațiune în care se vor imprima și lucrările prezentate la congresele noastre anuale.

Vă rog dar, D-lor colegi, să fiți bunți a lua aminte această propunere, pe care în mod general am făcut-o pentru prima dată astătomnă cu ocaziunea închiderei congresului Asociațiunei.

Numiți vă rog o comisiune care să studieze această chestiune, și care să presinte un raport cât mai curând, ast-fel în cât să putem săi în mod hotărît, care este calea ce trebuie să urmăm în viitor.

Ori-care ar fi deciziunea D-văstre, societatea noastră trebuie să fie fericită de a fi contribuit la două mari fapte.

În mai puțin de 14 ani, grație acestei societăți, s'a născut un curent științific român.

Sunt numeroși astăzi acei ce nu ar mai putea trăi izolați în domeniul frumos al științelor; sunt numeroși și de totă lauda acei ce și-au luat voinicesce îndemnul de a se ocupa cu cercetările științifice.

Dacă la acestea adăogați acum importanța asociațiunei noastre științifice, ce și trage origina tot din societatea noastră; marele succese ale congreselor de la Iași și București; deplina reușită a expozițiunei noastre, care a întrecut ori-ce așteptare; curentul favorabil ce s'a născut în țară, grație acestor fapte pentru științe și vastele lor aplicațiuni, toate acestea fac, D-lor, că D-văstre trebuie să fiți pe deplin mulțumiți ca omeni de știință și fericii ca români.

Inchei, D-lor colegi, mulțumindu-vă pentru activitatea ce ați desfășurat în decursul anului trecut, care pentru noi însă nu pôte

să servescă ca mulțumire și răsplată, dar numai ca un nou indemn la muncă și ca o dovadă de ceea-ce putem face prin convingere și voință.

Ședința de la 18 Maiu.

MÉMOIRES ET OUVRAGES REÇU

- Dr. Willy Lietzau. — Beiträge zur Kenntnis des disruptiven Entlandung, fas. 1, 1904.
- A. Bistrzycki und B. Zurbriegen. — Über zwei Kresyldiphenylcarbinole, fas. 1, 1903.
- R. Pampanini. — Essai sur la Géographie botanique des Alpes, fas. 1, 1903.
- N. Vaschide & Von Buschan. — Index Philosophique, 1903.
- Antonio Aurelio da Costa-Ferreira. — Alguns solutos de bichloreto de Mercurio, 1903.
- Idem. — Alguns Dados Urologicos, 1903.
- Idem. — A technica histologica e as Theorias da osteogenese, 1903.
- Idem. — Uma anomalia rara, 1902.
- Von F. Zscholke. — Die Darmcestoden der amerikanischen Beuteltiere 1904.
- C. M. Losanisch. — Trei conferințe.
- Dr. Georges Papillault. — La capacité de crâne et la profession ches les Portugais 1904.
- Halphen-Arnould. — La pratique des essais commerciaux 1904.
- H. Poincaré. — La télégraphie sans fil. (Envoyé par C. Naud, Editeur).
- Prof. W. A. Herman. — Report for 1903 on the Lancashire Sea-Fisheries Laboratory, 1904.
- — Raportul anual al societăței de Lectură «Petru Maior» din Buda-Pesta, 1904.

- Dr. St. Minovici. — Sintezele în grupele purinei și a zaharului, 1904.
- N. Coculescu. — Tratat elementar de astronomie, 1904.
- Idem. — Teoria refracției astronomice.
- Idem. — Învățământul astronomiei și examenul de capacitate.
- Idem. — Cestiunea calendarului.
- Idem. — Développement de la fonction perturbatrice.
- Ministerul Cultelor. — Tabele statistice de sumele bugetare ale comunelor necesare școlilor primare.
- Idem. — Statistica învățământului secundar, profesional, universitar.
- Idem. — Statistica învățământului privat.
- — Calendarul universității imperiale din Tokio pe anul 1903—1904.

REVUES ÉTRANGÈRES

- Bulletin de la Société chimique de Paris No. 9, 1904.
- La feuille des jeunes Naturalistes, 1 Maiü 1904.
- Le Mois scientifique. Avril 1904.
- Gazzetta Chimica italiana, vol. 34, I fascic. IV, 1904.
- Supplemento annuale alla Enciclopedia di Chimica del Prof. Dr. Icilio Guareschi No. 333^a, 1904.
- Bulletino della Societa entomologica Italiana. Trimestre IV, 1903.
- Bulletino del R. Comitato geologico d'Italia, anno 1903.
- Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale in Milano. Vol. XLIII, fasc. 1, 1904.
- Verhandlungen der k. k. zoolog. botan. Gesellschaft in Wien, 2 Heft, 1904.
- Sitzungsberichte der Physikalisch-Medicinischen Societät in Erlangen. 34 Heft. 1903.
- Pharmaceutische Centralhalle No. 21, Maiü 26, 1904.

- The chemical News No. 2.322, 1904.
The Pharmaceutical Journal No. 3.223, 1904.
The Journal of the Franklin Institute, vol. CLVII No. 5, 1904.
Bulletin de l'Académie Royale de Belgique (Classe des Sciences)
No. 2, 1904.
Bulletin de l'association des chimistes, No. 10, 1904.
Recueil des Travaux chimiques des Pays-Bas, Tome XXIII, No. 2
et 3, 1904.
Bulletin du Musée Océanographique de Monaco No. 9, 1904.
Bulletin de l'association amicale des anciens élèves de l'Institut
chimique de Nancy, No. 6, 1904.
Bulletin de la Société chimique de Belgique Tome XVIII, No. 2.
1904.
Bulletin du Ministère de la Marine de Rio-de-Janiero. Carte ma-
ritime. Année VIII, No. 6.
O Instituto. Vol. 51, No. 5, 1904.
Bulletin Sémestral du Ministère de la Marine No. 10, 1903, Rio-
de-Janiero.
Bulletin de la Société Fribourgeoise des Sciences Naturelles. Compte-
Rendu 1903. Vol. XI.
The Veterinary Journal. Vol. LVIII, No. 345, 1904.
Annales de la Société Physico-chimique Russe Tome 36.
Bulletin de la Société chimique Ruse No. 5, 1904.
Bulletin de l'association Industrielle et commerciale d'Athènes.

REVISTE ROMÂNE

- Revista pădurilor.
Buletinul serviciului sanitar.
Archiva veterinară.
Buletinul societății medicilor și naturaliștilor din Iași.
Economia Națională.
Revista, viticolă, horticolă și agricolă.
Buletinul asociațiunii farmaceutice din România.
Buletinul ministerului agriculturii, industriei și domeniilor.

Revista Albina.
 Revista Medicină Veterinară.
 Revista Spitalul.
 Jurnalul societății centrale agricole.
 Revista farmaciilor.
 Fôia școlastică.
 Amicul Progresului Român.
 Buletinul societății Politehnice.

Ședința de la 15 Iunie.

MÉMOIRES ET OUVRAGES REÇU

- L. A. Jägerskiöld. — Results of the Swedish zoological expedition to Egypt and the White Nile 1901.
- Prof. Dr. J. v. Szädeczky. — Beiträge zur Geologie des Vlegyásza-Bihar-Gebirges.
- Prof. Dr. Gy. (I.) v. Szädeczky. — Das Rhyolithvorkommen von Nagy-bàród, als die nördliche Fortsetzung des Vlegyásza-Biharer Eruptivstockes.
- Prof. Dr. Gy. I. v. Szädeczky. — Meine geologischen Exkursionen ins Vlegyásza-Bihar-Gebirge.
- Prof. F. Zschokke. — Die Darmcestoden der amerikanischen Beuteltiere.
- „ „ „ — Ein neuer Fall von *Dipylidium caninum* (L.) beim Menschen.
- „ „ „ — Die Cestoden der südamerikanischen Beuteltiere.
- Notes bibliographiques et biographiques de Félix-Sahut.

REVUES ÉTRANGÈRES

- Bulletin de la Société chimiques de Paris No. 11, 1904.
Bulletin de la Société chimiques de Paris No. 11, 1904.
Supplemento annuale alla Enciclopedia di chimica del Profesor I. Guareschi No. 234, 1904.
Bulletin de la Société chimique russe No. 6, 1904.
Bulletin de la Société Physico-chimique ruse No. 4, 1904.
Bulletin de l'Association des chimistes de sucrerie et de distillerie de France No. 11, 1904.
The chemical News No. 2326, 1904.
The Pharmaceutical Journal No. 3427, 1904.
The Journal of the Franklin Institute No. 6, 1904.
Bulletin de l'Académie royale de Belgique (classe des sciences) No. 4, 1904.
Berichte über die Verhandlungen der Königl. sächs. Gessell. der Wissenschaften zu Leipzig No. 3, 1904.
Der Vogtländische Erdbebenschwarm vom 13. Februar bis zum 18. Mai 1903 etc. von Herman Credner. Abhandlungen der mathematisch-physischen Klasse der Königl. sächs. Gesell. der Wissenschaften No. 6, 1904.
Über den Einfluss der Schwere und der Muskeln auf die Schwingungsbewegung des Beins (Abhandlungen der mathematisch-physischen Klasse der Königl. Sächs. Gesell. der Wissenschaften No. 7, 1904.
Pharmaceutische Centralhalle No. 25, 1904.
Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern aus dem Jahre 1903—1904.
La Feuille des Jeunes Naturalistes No. 404, 1904.
Bulletin de la Société zoologique de France Tome XXVIII, 1903.
Bulletin du Musée océanographique de Monaco No. 11, 1904.
Travaux scientifiques de L'Université de Rennes Tome 2. Fascicule III.
Verhandlungen der k. k. Zoologisch botanischen Gesellschaft in Wien No. 3 și 4, 1904.
Le Mois scientifique No. 5, 1904.

- Mémoires de la Société des naturalistes de la Nouvelle-Russie. Odesa T. 25, P. II.
55. Bericht der Lese- und Redehalle der deutschen Studenten in Prag. 1903.
- Bulletin de l'Association industrielle et commerciale d'Athènes.
- Department of the interior United States geological survey. The relation of rainfall to Run-Off. by George W. Rafter No. 80. 1903.
- Department of the interior United States geological survey California Hydrography by Joseph Barlon Lippincott No. 81. 1903.
- Department of the interior United States geological survey. Report of progress of stream measurements for the calendar year 1902 by F. H. Newell. No. 82, 1903.
- Department of the interior. United States geological survey. Report of progress of stream measurements for the calendar year 1902 by F. H. Newell. No. 83. 1903.
- Idem No. 84, 1903.
- Idem No. 85. 1903.
- Department of the interior United States geological survey. Storage reservoirs on Stony Creek California by Burt Cole No. 86. 1904.
- Department of the interior United States geological survey. Irrigation in India (second edition) by Hernert M. Wilson No. 87. 1903.
- Department of the interior United States geological survey. Forest conditions in the cascade Range forest reserve Oregon. No. 9. 1903.
- Department of the interior United States geological survey. Reconnaissance from Fort Hamlin to Kotzebue sound, Alaska by (Wife of) Walter C. Lendenhall No. 10, 1902.
- Department of the interior United States geological survey. Drainage Modifications by W. G. Tright No. 13. 1903.
- Department of the interior United States geological survey. Chemical analyses of igneous rocks published from 1884 to 1900. No. 14. 1903.
- Department of the interior United States geological survey. The

mineral resources of the Monnt Wrangell district, Alaska by Walter C. Mendenhall And Franc C. Schrader No. 15, 1903.
Idem, No. 15, 1903.

REVISTE ROMÂNE

Revista Poporului.
Teoria Scolastică.
Buletinul Industrial.
Revista Câmpul.
Revista medicală «Spitalul».
Economia Națională.
Revista Farmaciei.
Revista populară Albina.
Jurnalul societății Centrale agricole.
Revista Viticolă, Horticolă și Agricolă.
Buletinul Serviciului Sanitar.
Buletinul Oficial.
Lupta pentru viață.
Biblioteca Profesioniilor.

ACTION DE L'ACIDE SULFURIQUE SUR LA PARAFFINE

PAR

Mrs. le Dr. C. I. ISTRATI et M. MICHAILESCOU

On admet généralement que l'acide sulfurique n'a aucune action, même à chaud, sur les hydrocarbures saturés de la série $C_n H_{2n+2}$.

Il résulte même de ce fait plusieurs applications techniques.

Ainsi :

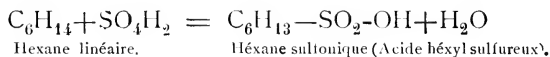
1. La partie obtenue par distillation comme pétrole lampant, du pétrole brut, qui est composé de nombreux corps appartenant à plusieurs termes homologues de la même série, est décolorée ensuite en la traitant par l'acide sulfurique.

2. Pour préparer la paraffine incolore à partir de l'Ozockérite, surtout en Galicie, on se sert toujours de l'acide sulfurique.

3. Pour se rendre compte si les bougies à acide stéarique où les cierges en cire, sont falsifiés avec de la paraffine, ou avec de la cérésine, on se sert toujours de l'action de l'acide sulfurique à chaud. La matière grasse (acide ou éther) est attaquée et carbonisée par l'acide sulfurique, pendant ce traitement, tandis que la paraffine ajoutée frauduleusement, *resterait indemne* ; on l'isole, on la pèse, et de cette manière on constate, le tant pour cent de la paraffine ou cérésine ajoutée à l'acide stéarique dans les bougies ou à la cire dans les cierges.

Nous avons observé que la réaction n'est pas aussi simple qu'on le pense, et que la paraffine, et surtout les paraffines à température de fusion plus haute, sont facilement attaquées à chaud par l'acide sulfurique, sans être carbonisées, ce qui arrive en partie quand la réaction n'est pas conduite avec précaution.

Dans cette réaction nous n'avons pas obtenu de dérivés sulfonés. Le fait est d'autant plus intéressant, que le chimiste américain Worstall a fait savoir que l'acide sulfurique *fumant* réagissait sur les hydrocarbures à chaînes linéaires, à une température un peu inférieure à leur ébullition, obtenant ainsi des dérivés sulfonés :



Il se produit en même temps de CO_2 et SO_2 , ce qui prouve qu'une partie de la substance organique a été détruite par oxydation.

La même production de SO_2 et CO_2 a été observée par nous pendant le traitement de la paraffine par l'acide sulfurique. Si le fait observé est exact dans le sens de l'attaque de la paraffine à chaud par l'acide sulfurique, notre point de départ a été provoqué par une vue théorique.

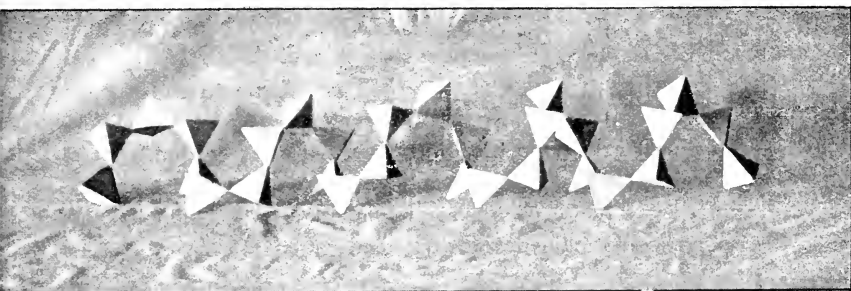
La voici :

Si dans la série $\text{C}_n \text{H}_{2n+2}$, nous nous limitons à l'étude seulement des hydrocarbures linéaires et si on tient compte de l'hypothèse admise couramment, que l'atome de carbone a la forme tétraédrique, on arrive facilement à la conclusion suivante : La chaîne

dite linéaire, ne suit pas la ligne droite que par son ensemble, par sa ligne moyenne, les carbones étant, alternativement, situés à droite et à gauche, ou avec une valeur angulaire quelconque entre eux. On doit observer que les carbones des métyles terminaux sortent de ce plan.

Mais en même temps la chaîne linéaire, du moment qu'elle a six atomes de carbone, peut former de même un cercle, lequel pour les chaînes à nC peut se répéter plusieurs fois, dans les conditions d'une spirale, à raison d'une spire pour chaque six atomes de carbones.

On obtient une spire telle que la suivante, dans laquelle les extrémités sont constituées par un méthyl— CH_3 , et les anneaux de la chaîne par— CH_2 —.



Si, maintenant, on considère un anneau quelconque de la chaîne, — CH_2 —, pris par exemple vers le milieu de celle-ci, et lequel serait limité à droite et à gauche, par plusieurs spires, il se pourrait qu'il fonctionne d'une manière identique à celui d'une chaîne fermée de la série $C_n H_{2n}$.

Du reste, les hydrocarbures de la série $C_n H_{2n+2}$, tendent, au point de vue de leur teneur en carbone et hydrogène pour cent, vers une limite, laquelle représente la série $C_n H_{2n}$, tant la différence créée par les deux hydrogènes en plus, des deux méthyls terminaux, peut encore influencer, par rapport au poids moléculaire total de plus en plus grand.

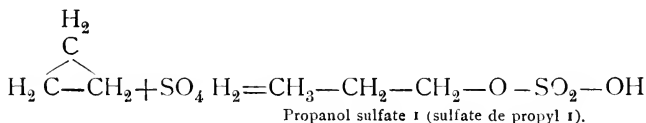
Voici les données nécessaires pour le prouver :

	C _n H _{2n+2}						C _n H _{2n}
	C ₂ H ₆	C ₃ H ₈	C ₆ H ₁₄	C ₁₆ H ₃₄	C ₂₄ H ₅₀	C ₂₅ H ₅₂	C ₆₀ H ₁₂₂
C ⁰ /0 .	80	81.82	83.72	84.60	85.21	85.36	85.39
H ⁰ /0 .	20	18.18	16.28	15.40	14.79	14.64	14.61

Il résulte donc, que surtout un hydrocarbure linéaire supérieure, de la série C_n H_{2n+2}, au moins par la partie moyenne de sa molécule, pourrait fonctionner comme un hydrocarbure cyclique C_n H_{2n}.

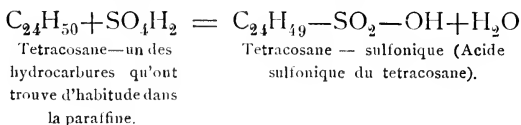
Or ceux-ci, quoique pas trop bien étudiés, ne sont pas solubles dans l'acide sulfurique, qui ne réagit pas sur eux.

On connaît un seul cas contraire, d'une manière sûre, c'est que le cyclopropane, d'après Berthelot, est transformé de la manière suivante :



Donc la paraffine devrait ne donner aucune réaction à chaud par l'acide sulfurique et rester intacte, ou :

Elle devrait réagir comme son homologue inférieur, le hexane, et donner conformément aux vues de Worstall :



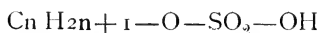
Or dans la réaction que j'ai étudiée je n'ai pas trouvé de dérivé sulfonique.

Il restait encore à voir si les hydrocarbures constituant la paraffine ne se seraient pas comportés comme le cyclopropane, d'autant plus qu'on sait que les hydrocarbures C_n H_{2n+2} se scindent en d'autres moins riches en carbone, appartenant aux séries C_n H_{2n+2} et C_n H_{2n}, ces derniers acycliques non saturés.

Par exemple :



L'octodécène, ou n'importe quel hydrocarbure non saturé $C_n H_{2n}$, acyclique, devrait donner par l'acide sulfurique, le dérivé acide :



Ce qui n'a pas été trouvé.

Or tout ce que nous venons de dire pour les hydrocarbures $C_n H_{2n+2}$ linéaires, s'applique tout aussi bien à leurs isomères, les arborescents, lesquels dérivent des premiers avec quelques substitutions de $C_n H_{2n+1}$ en plus.

D'après ce que nous avons observé dans cette étude, il paraît même ressortir que les différentes paraffines contiennent au moins en partie un grand nombre d'isomères arborescents.

Les choses se passent donc d'une autre manière que celle de laquelle nous sommes parties ; voici la marche que nous avons suivie dans cette direction.

La paraffine qu'on retire du pétrole roumain, où elle existe entre $1-3^0/0$, présente la particularité de fondre vers 42^0 , n'importe quelle serait la localité d'ou on a retiré le pétrole.

Les auteurs admettent que les diverses paraffines sont un mélange d'hydrocarbures $C_{24} H_{50}$ jusqu'à $C_{28} H_{58}$ au moins, variant comme température de fusion entre 40^0-65^0 .

Maintenant, grâce à la cérésine qu'on retire en Galicie, de l'Ozokérite, on trouve couramment dans le commerce de la paraffine fondant à 72^0 .

Dans un travail fait en 1896 nous avons déjà fait savoir qu'une Ozokérite trouvée à Mosori au nord de Tergu-Ocna (Roumanie), nous a donné des paraffines fondant de 92^0-102^0 1).

J'ai de nouveau extrait, d'un autre échantillon de la même Ozokérite, une nouvelle quantité de paraffine, fondant à 96^0-97^0 .

C'est à cette occasion que j'ai proposé la sous variété : *La Moldovite*, pour cette nouvelle Ozokérite. Depuis peu de temps (1903) on a trouvé cette variété d'ozokérite, à côté d'une ancienne exploitation à Cerdac, entre Tergul-Ocna et les bains de Slanic, là même où cette variété minéralogique a été découverte pour la première fois en 1832.

1) De l'Ozokérite (cire de Moldavie) de Roumanie par le Dr. C. I. Istrati. Buletinul Societății de științe. 1897. Vol. V, pag. 60—92.

L'analyse élémentaire de la paraffine extraite de la Moldovite, que nous avons employée dans ces recherches, nous a donné :

	I	II	III
C ⁰ / ₀	85,09	85,09	85,23
H ⁰ / ₀	15,15	15,15	15,10

valeurs, qui comparées, aux suivantes :

	C ₃₅ H ₇₂	C ₆₀ H ₁₂₂	C _n H _{2n}
C ⁰ / ₀	85,36	85,39	85,71
H ⁰ / ₀	14,64	14,61	14,29

prouvent déjà suffisamment que cette paraffine ne contient pas d'hydrocarbures C_n H_{2n}.

Cela a été prouvé aussi de la manière suivante :

Mr. le Dr. Ostrogovitz, en dissolvant dans le chloroforme, à froid, une partie de cette paraffine et en la traitant avec un peu de brome, celui-ci est resté sans s'être attaché à la molécule. C'est seulement après 24 heures que la décoloration du brome a commencé à se produire, en même temps que la production de H Br. Cela prouve la substitution du brome dans les chaînes C_n H_{2n+2}, et non la présence, même à l'état de traces, de C_n H_{2n} non saturés.

Il faut remarquer, que la substitution du brome se produit d'autant plus facilement que la substitution est plus avancée. La question est à l'état d'étude.

Les données, obtenues par l'analyse, prouvent que la paraffine de la Moldovite est constituée en grande partie, par un hydrocarbure à 35 atomes de carbone. La température de fusion l'approcherait plutôt de l'hexacontan, par le fait que celui qu'on connaît (le linéaire) fond à 101^o. Il se peut que ces hydrocarbures soient arborescents, de manière que quoique peu riches en carbones (35—40), leurs températures de fusion soient tout aussi élevées que celles d'un hydrocarbure linéaire à 60 carbones.

C'est cette paraffine, incolore, fondant à 96^o—97^o qui a été traitée par l'acide sulfurique (1.84) à chaud, dans une alonge sur une toile métallique à asbeste, au dessus d'un bec Bunzen. Pendant la réaction la paraffine était fondue sans qu'elle bout, pendant 6 heures.

On prend approximativement 2 gr. de paraffine pour 25 c. c. $\text{SO}_4 \text{H}_2$. On observe la production de beaucoup de SO_2 et CO_2 et que la masse liquide se couvre bientôt de glomérules noires, infusibles à la température à laquelle on travaille, et qui ne sont autre chose qu'une substance, nouvellement produite et laquelle ne peut plus être dissoute en totalité dans l'acide qui réagit.

Après refroidissement le tout est versé dans beaucoup d'eau, et on observe immédiatement la production d'un abondant précipité noire (A) la solution restant presque incolore. On filtre. Le filtré, neutralisé avec de l'hydrate de Calcium, filtré à chaud et concentré, contient seulement du $\text{SO}_4 \text{Ca}$ et point de matières organiques; donc il ne se produit pas de dérivés sulfoniques, ou des composés organo-sulfuriques ($\text{C}_n\text{H}_{2n+1}-\text{O}-\text{SO}_2-\text{OH}$).

En essayant de séparer du composé $\text{SO}_2 \begin{matrix} \text{O}-\text{C}_n\text{H}_{2n+1} \\ \text{OH} \end{matrix}$,

l'alcool que je supposais s'être formé, on a distillé, dans un courant de vapeur d'eau, les eaux acides neutralisées par la chaux.

On a obtenu en très petite quantité un corps huileux, plus lourd que l'eau.

Cette substance huileuse possède une odeur aromatique. Elle est très soluble dans l'alcool, insoluble ou très peu dans l'eau qu'elle précipite de la solution alcoolique.

À 0° elle devient pâteuse.

Une petite quantité dissoute dans quelques gouttes d'acide acétique concentré et bouillie avec un peu de p. bromo-phénylhydrazine donne, après refroidissement, par adjonction d'eau, un précipité huileux qui par friction avec un baguelette devient cristallin.

Dissoute en petite quantité dans un peu d'alcool dilué et additionnée d'un peu du réactif de M. Angeli (Nitrohydroxammate de sodium), la solution donne toutes les réactions des acides hydroxamiques.

Avec le perchlorure de fer on obtient la coloration rouge devenant brune après un certain temps et avec l'acétate de cuivre le précipité vert clair caractéristique pour les sels de cuivre des acides hydroxamiques.

Cette réaction démontre avec sûreté qu'on a affaire à une aldéhyde et elle est confirmée par la formation du para-bromophénylhydrazone.

C'est réèlement dommage que cette aldéhyde se produit en si petite quantité. Nous tâcherons de voir si on ne pourrait pas l'avoir en plus grande quantité et quelle est sa constitution. Elle résulte certainement par l'action oxydante de l'acide sulfurique sur la paraffine.

Le précipité (A), repris par l'ammoniaque qui le dissout facilement en se colorant en noir, est filtré pour séparer les restes de paraffine, encore non attaqués.

On précipite par HCl, on lave avec beaucoup d'eau acidifiée par un peu du même acide, et l'on sèche.

La substance ainsi obtenue, se présente comme une masse noire, luisante, avec la cassure conchoïdale, et se décomposant avant d'entrer en fusion.

L'analyse nous a donnée :

C ⁰ / ₀ . . .	52.88	52.80
H ⁰ / ₀ . . .	2.60	2.59
S ⁰ / ₀ . . .	1.91 (Carius)	2.23 (Antoni et Luchesi).

Cette substance contient des cendres en quantité sensible, donc elle n'était pas assez pure. Les cendres peuvent être dues à l'attaque du verre à chaud par l'acide sulfurique.

La paraffine restée non attaquée, dans cette réaction, extraite par le CHCl₃ est absolument incolore et fond à 97⁰—98⁰.

L'analyse nous a donné :

C ⁰ / ₀	85.12
H ⁰ / ₀	14.55

Donc c'est toujours la même substance.

Remise dans les mêmes conditions avec S O₄ H₂, elle a disparu complètement et la substance noire obtenue par le même procédé, mais mieux lavée, nous a donné à l'analyse, quoiqu'elle contint encore un peu de cendres :

C ⁰ / ₀	57.27
H ⁰ / ₀	2.84
S ⁰ / ₀	0.847

J'ai ensuite essayé la même réaction avec une paraffine du commerce, incolore, fondant à 72⁰.

Analysée, nous avons obtenu :

C %	84.48	84.36
H %	15.32	15.29

Ces données prouvent d'une manière évidente que cette paraffine contient des chaînes beaucoup moins riches en carbone, mais appartenant toujours à la série $C_n H_{2n+2}$.

Avec elle nous avons obtenu par la même réaction une substance noire avec les mêmes caractères que celles obtenues dans les deux autres réactions citées plus haut.

Nous avons essayé de chlorurer la paraffine pendant l'attaque par l'acide sulfurique. On espérait obtenir ainsi une matière colorante plus rougeâtre, de même que cela a été observé pour les francéines obtenues en chlorurant le phène en présence de l'acide sulfurique.

Le résultat a été négatif.

A deux reprises, nous avons obtenu la même substance noire, décrite plus haut, et ayant la même composition.

	A	B
C %	57.27	57.03
H %	3.06	4.78

Ces substances noires, solubles dans l'acide sulfurique, d'où l'eau les précipite; solubles dans les alcalis, se comportent d'une manière absolument identique aux francéines ¹⁾ qui s'obtiennent dans les mêmes conditions avec les chaînes cycliques non saturées.

De cette manière, la couleur noire et l'insolubilité dans l'eau acide, et même dans l'eau—pour les francéines des paraffines supérieures—était tout indiquée.

On observe la même chose avec le phène, l'anthrène, etc.

Avec le phène, on obtient peu de francéine, de couleur noire, soluble même dans l'eau acide, tandis qu'on obtient en très grande quantité le dérivé sulfonique.

Avec le naphène, anthrène, etc., la francéine s'obtient en plus grande quantité et est de moins en moins soluble dans l'eau acide, au fur et à mesure que les cycles sont plus nombreux.

¹⁾ Voir les notes sur cette question, dues à Mr. le Dr. C. I. Istrati.

Ces faits s'observent mieux avec les dérivés halogénés des hydrocarbures à cycles non saturés.

Par exemple avec les dérivés halogénés du phène on constate que le :

$C_6 H_6$	$C_6 H_5 Cl, C_6 H_4 Cl_2, C_6 H_3 Cl_3, C_6 H_2 Cl_4$	$C_6 H Cl_5$
Donne très peu de francéine et le maximum de dérivé sulfonique.	La quantité de la francéine augmente avec la teneur en chlore, tandis que le dérivé sulfonique décroît d'une manière constante. La francéine est de plus en plus colorée en brun-rouge et de plus en plus insoluble même dans l'eau, au fur et à mesure que la teneur en chlore augmente.	On obtient le maximum de francéine et pas la moindre trace de dérivé sulfonné. La francéine est d'un splendide vieux-rouge et absolument insoluble dans l'eau.
La francéine est noire et soluble dans l'eau acide.		

La même marche s'observe avec les hydrocarbures, à constitution de plus en plus compliquée, polycycliques et non saturés.

La même chose doit avoir lieu, avec les corps qu'on obtient avec les dérivés des hydrocarbures arborescents ou même seulement linéaires des homologues de la série $C_n H_{2n+2}$.

On devrait, par l'influence de l'acide sulfurique, obtenir avec :

$C_6 H_{11}$	$C_7 H_{16} \dots C_{34} H_{70}$	$C_{35} H_{72}$
Maximum de dérivé sulfonique, très peu de francéine, noire, soluble même dans l'eau acide.	De moins en moins de dérivé sulfonique, mais la quantité de la francéine doit augmentée et devient de plus en plus insoluble même dans l'eau.	Des traces de dérivés sulfoniques. Beaucoup de francéine brune-noirâtre, absolument insoluble dans l'eau.

Ce fait a été observé, en dissolvant la paraffine, dans l'éther de pétrole, ou dans la fraction du pétrole lampant, qui passe entre $100^0 - 150^0$. Les francéines ainsi obtenues, par l'action de l'acide sulfurique non seulement sur la paraffine, mais aussi sur les hydrocarbures inférieurs qui la rendaient soluble, sont en partie très solubles dans l'eau. Dans ce cas on a obtenu aussi des dérivés sulfoniques.

A l'occasion de la communication de cette note à la Société roumaine des sciences, Mr. le Dr. Edeleano l'a confirmée par ses nombreuses observations sur le pétrole, en annonçant que chaque fois qu'il a traité les hydrocarbures $C_6 H_{11}, \dots, C_8 H_{18}$ par l'acide sulfurique *fumant*, il a observé la production de $S O_2$, du charbon, de beaucoup de dérivés sulfoniques, et *d'une matière noire*.

Le charbon tient peut être à l'action plus énergique de l'acide

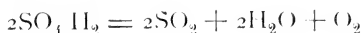
fumant, ou même à l'action plus soutenue de l'acide sulfurique. (1. 84).

Il pense aussi que dans cette réaction il se produit des chaînes fermées.

C'est aussi, bien entendu, notre conviction, basée sur la théorie des spires.

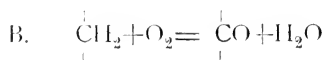
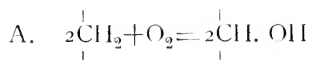
Celles-ci peuvent facilement se fermer et donner ainsi naissance à des cycles.

L'acide sulfurique réagit sur la paraffine comme oxydant.

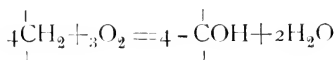


Par cet oxygène il peut fermer les spires et les transformer en cycles de différentes manières:

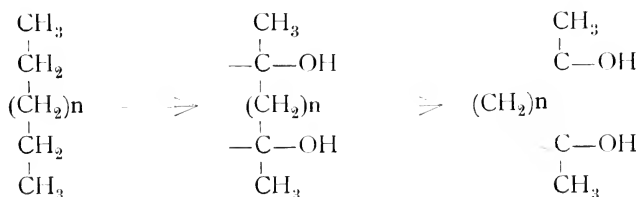
Un anneau quelconque de la spire peut être oxydé des deux manières suivantes:



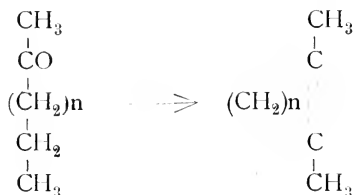
Pendant la première oxydation, il se peut, conformément aux faits observés pendant l'hydrogénation des cétones (pinakone) qu'une valence du carbone reste libre.



Alors, comme dans les synthèses de Markownikoff, Kipping et Perkin, les choses peuvent se passer de la manière suivante:



De même dans le second cas (B), on peut admettre :



Donc des chaînes cycliques, lesquelles par la même oxydation peuvent, et doivent devenir non saturées, et en même temps oxydées, pour pouvoir engendrer des francéines.

C'est aussi de cette manière qu'on peut s'expliquer la présence de l'aldéhyde signalée plus haut.

De cette manière grâce, au pouvoir oxydant de l'acide sulfurique, les hydrocarbures supérieurs de la série $\text{C}_n \text{H}_{2n+2}$ peuvent passer dans la série $\text{C}_n \text{H}_{2n-6}$ et les séries isologues qui en résultent.

Le fait que nous avons obtenu seulement des francéines et pas la moindre trace de dérivé sulfonique, laisse à penser que la paraffine, surtout celle très riche en carbones ($\text{C}_{35} \text{H}_{72} \dots \text{C}_{60} \text{H}_{122}$) donne facilement naissance à des hydrocarbures polycycliques, comprises dans les séries qui suivent à la $\text{C}_n \text{H}_{2n-6}$.

Certainement qu'il peut se produire en même temps plusieurs variétés de ces hydrocarbures. Cela ne résulte pas d'une manière évidente du résultat analytique des francéines obtenues, lesquelles contiennent toujours 57 % de carbone. Cela prouve qu'il y a un de ces corps polycycliques qui se produit plus facilement et en très grande quantité.

Comme preuve à l'appui que les choses peuvent se passer de cette manière même avec des hydrocarbures inférieurs, de beaucoup moins riches en carbone que la paraffine, nous trouvons bon de rappeler aussi les faits observés dans un autre ordre d'idées dès 1877 par Krafft, qui obtint le phène hexachloré et hexabromé, en traitant l'hexane iodé 2 (iodure de hényl 2) par le I Cl ou par le I Br.

Dans ce cas l'hydrogène a été enlevé par le Cl et le Br, à la place de l'oxygène. Le cycle s'est formé dans les mêmes conditions.

Il résulte donc que l'acide sulfurique loin de n'avoir aucune action sur les paraffines, a, au contraire, une action puissante et très compliquée: deshydrogénation, oxydation, formation des cycles, oxydation ultérieure, conditions sans lesquelles les francéines ne pourraient prendre naissance.

On n'obtient donc pas, avec les termes supérieurs, de la série $C_n H_{2n} + 2$ seulement des dérivés sulfonés comme Worstall l'a observé, mais comme on a pu voir, des réactions de beaucoup plus intéressantes.

DIE DARSTELLUNG DES DIAETHYLXANTHINS

VON

GEORG SCARLAT

W. Traube¹⁾ erhielt, durch Einwirkung von Guanidin aus Cyanessigester unter Abspaltung eines Moleküls Alkohol, ein Pyrimidin-derivat, welches an der vierten Stelle des Diazinrings eine Amidogruppe enthält. Durch Nitrosierung gelangte er weiter zu einem Isonitrosoderivat, das sich durch Reduktion in eine Aminoverbindung umwandeln liess, die zwei Aminogruppen in benachbarten Stellen enthielt. Das Diamin lieferte bei langem Kochen mit Ameisensäure, in dem zwei Molekül Wasser abgespalten wurde, Guanin.

In ganz Analoger Weise wurde von W. Traube, aus Harnstoff und Cyanessigester das Xanthin synthetisch dargestellt und ferner aus Dimethylharnstoff das Dimethylxanthin oder Theophyllin.

Durch Verwendung des symmetrischen Diaethylharnstoffs, habe ich in ganz ähnlicher Weise das noch unbekanntes Diaethylxanthin erhalten.

EXPERIMENTELLER THEIL

1. 3-Dimethyl aethyl.—4—Imido.—2. 6—dioxypyrimidin.

Man versetzt fein gepulverten, trocknen Diaethylharnstoff in Portionen von 5 gr. in einem Becherglase mit der gleichen Gewichtsmenge Cyanessigsäure und etwa 10 gr. Pyridin. Beim Erwärmen erhält man eine homogene Lösung, zu der man nach dem Erkalten ganz langsam unter beständigem Umrühren 5 gr. Phosphoroxo-

chlorid tropfen lässt. Eine etwa eintretende Erhitzung des Gemisches muss durch zeitweises Eintauchen des Gefässes in Eiswasser vermieden werden. Es resultiert schliesslich ein brauner Syrup, der sich in wenig Wasser klar löst. Diese Lösung enthält das bei der Reaction entstandene Diaethylaminoxypyrimidin als Salz- oder phosphorsaures Salz. Zur Gewinnung der freien Base dampft man die Lösung auf dem Wasserbade ein, indem man solange Ammoniak zusetzt, bis alles Pyridin vertrieben ist und lässt krystallisieren. Nach einigen Stunden scheidet sich die Base in kompakten, meist stark gefärbten Krystallen vollständig ab. Man erhält ungefähr eben so viel, wie das Gewicht des angewendeten Diaethylharnstoffes betragen hatte. Zur Reinigung wird der Körper in Wasser im Verhältniss 1 : 10 gelöst und mit Thierkohle behandelt. Aus dieser Lösung krystallisiert er in etwas dunkel gefärbten Nadeln aus. Er ist ein starkbasischer, in kaltem Wasser sehr schwer löslicher Körper, der bei 137° schmilzt und ein Molekül Wasser enthält. Die Analysen ergeben folgende Resultate:

0,2000 gr. Subst. gaben 0,3506 gr. CO_2 , und 0,1368 H_2O
 0,1546 " " " bei 20° und 756 mm. 28,3 ccm. N.

	Berechnet für	Gefunden
	$\text{C}_7\text{H}_8\text{O}_2\text{N}_5$	47,80
C	47,76	7,64
H	7,42	20,83
N	20,79	

1. 3 Diaethyl—4—Imidio—5—Isonitroso—2. 6 dioxyppyridin

Um den oben erwähnten Körper in das Onitrosoderivat überzuführen, suspendiert man ihn in 5 Theilen Wasser, das die nötige Menge Essigsäure enthält und erhitzt, wobei Lösung stattfindet. Alsdann gibt man die erforderliche Menge konzentrierter Natriumnitritlösung hinzu, wobei sich die Flüssigkeit rot färbt, und die Isonitrosoverbindung zu krystallisieren anfängt. Es fallen dunkelrote Täfelchen aus, deren Abscheidung erst nach einigen Stunden beendet ist.

Die Ausbeute beträgt etwas mehr als die Menge des ange-

wendeten Ausgangsmaterialies. Der Körper enthält nach dem Trocknen über Chlorcalcium ein Molekül Krystallwasser. Die Analyse ergab folgende Resultate:

0,1800 gr. Subst. gaben 0,2754 CO₂, und 0,9876 H₂O.
0,1300 gr. Subst. gaben bei 20⁰ und 758 mm. 27,4 ccm. N.

Berechnet für:		Gefunden
N ₄ O ₃ C ₈ H ₁₂		
C ⁰ / ₀	41,73	41,72
H „	6,08	6,15
N „	24,34	24,04

Der Körper ist in kaltem Wasser nur sehr wenig löslich und wird auch in der Siedehitze nur wenig von Wasser aufgenommen.

1. 3 Diaethyl.—4. 5—Diamino—2. 6—Dioxyprimidin

Zur Umwandlung des Nitroso — in das Aminoderivat wird Ersteres in der zehnfachen Menge heissen Wassers gelöst und bei 80⁰ tropfenweise gelbes Schwefelammonium zugegeben, bis die rote Farbe in gelb umschlägt. Nach kurzer Zeit filtriert man den Schwefel ab und dampft das Filtrat im Uhrglase auf dem Wasserbade ab. Nach vollständigem Eindampfen krystallisiert das Diaethylaminoxypyrimidin als eine schwach gelbliche Masse aus, die jedoch nicht näher untersucht sondern direkt weiter verarbeitet wurde.

1. 3 Diaethyl—4 Amin—5. Formylamin—2. 6—Diaethylpyrimidin

Das getrocknete Diamin wird in einem kleinen Kolben in der zehnfachen Menge wasserfreier Ameisensäure gelöst und am Rückflusskühler etwa dreiviertel Stunden lang gekocht. Hierauf wird die Ameisensäure auf den Wasserbade weggedampft, und der noch etwas feuchte Rückstand einige Stunden stehen gelassen. Es resultiert schliesslich eine etwas gefärbte Krystallmasse, die in absolutem Alkohol im Verh. 1:30 gelöst, mit Thierkohle behandelt und durch ein heisses Filter abfiltriert wird. Es scheidet sich sofort eine gallertartige Masse ab, die unter dem Mikroskop als ein Haufen schöner, weisser Nadeln erscheint. Der Körper ist in Wasser und verd. Alkohol sehr leicht löslich. Er kryst. aus dieser Lösung nicht wieder heraus. Der Körper schmilzt bei 235⁰.

0,1650 gr. Subst. gaben 0,2465 CO₂ und 0,9992 H₂O
 0,1228 gr. Subst. gaben bei 19⁰ u. 774 mm. 25,8 ccm. N

Berechnet für		Gefunden
$C_9H_{16}N_4O_3$		
C ⁰ /0	47,36	47,36
H „	7,01	7,15
N „	24,56 ⁰ /0	24,80 ⁰ /0.

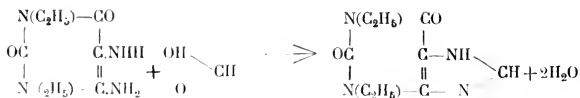
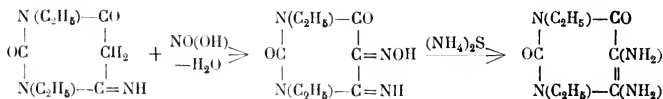
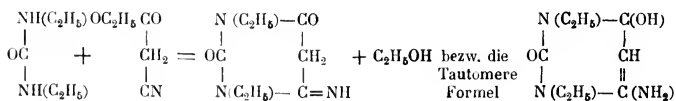
DIAETHYLXANTHIN

Dieses Formylderivat lässt sich leicht in Diaethylxanthin überführen. Zu diesem Zweck erhitzt man den Körper in einem Reagenzglas auf 235⁰ im Schwefelsäurebad [ev. kann man auch ein Luftbad anwenden.] Bei dieser Temperatur wird ein Molekül Wasser abgespalten. Beim Abkühlen erstarrt das Reaktionsprodukt zu einer gelben, glänzenden, in Wasser sehr schwer löslichen Masse. Aus der wässrigen Lösung krystallisieren grosse gelbe prismatische Krystalle die bei 208⁰ schmelzen. Die Analysen ergaben folgende Resultate:

0,1814 gr. Subst. gaben 0,3446 gr. Co₂ und 0,970 H₂O
 0,1504 — — — bei 19⁰ und 754 mm. 34,7 ccm. N

Berechnet für		Gefunden
$C_9 H_{12} O_2 N_4$		
C	51,72	51,80
H	5,76	5,99
N	25,92	26,28.

Die Reactionen verlaufen nach folgenden Gleichungen:



Triaethylxanthin.

Zur Darstellung des Triaethylxanthins wurde das oben erwähnte Formylderivat mit der berechneten Menge Natriumalkoholat (2 At. Na.) behandelt, bis der Körper in Lösung gegangen ist. Sodann wird etwas mehr als die berechnete Menge Jodaethyl zugegeben und zwei Stunden am Rückflusskühler auf den Wasserbade gekocht. Hierbei tritt unter Abspaltung eines Moleküls Wasser und Eintritt einer Aethylgruppe Ringschluss ein. Der überschüssige Alkohol wird sodann weggedampft und der weisse Rückstand auf Thonplatten getrocknet. Der Körper wird darauf mit heissem Wasser behandelt, wobei ein Oel entsteht, das beim Berühren mit einem Glastabe erstarrt. In verdünntem und absolutem Alkohol ist er sehr leicht löslich.

Der Körper schmilzt bei 115°.

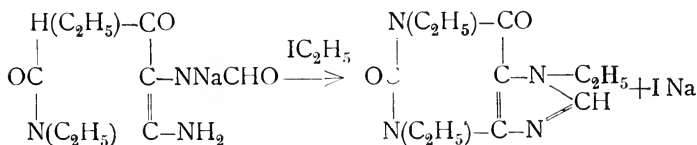
Zur Analyse wurde der Körper über SO₄ H₂ getrocknet.

Die Analyse ergab folgende Resultate:

0,1750 gr. Subst. gaben 0,3575 gr. CO₂ und 0,1084 H₂O
 0,1498 » » » bei 19° und 760 mm. 31,0 ccm. N.

Berechnet für:	Gefunden:
C ₁₁ H ₁₆ O ₂ N ₄	
C ^{0/0} 53,93	55,71
H » 6,77	6,94
N » 23,72	23,78

Die Reaktionen Verlaufen nach Folgenden Gleichungen:



(Pharm. chem. Laboratorium der Universität).

Berlin. 10 März 1904.

SOURCE MINÉRALE DE CĂCIULATA

PAR

GR. PFEIFFER

L'eau minérale »Căciulata« sourd dans le petit village du même nom sur la rive droite de l'Olt dans le district de R.-Vâlcea. Ce hameau s'appelait dans le temps »Tzigania« parce qu'il était habité par les esclaves tziganes du monastère Cozia.

La source est située entre la station climatérique »Călimănești« et le monastère Cozia, à trois kilomètres en amont de Călimănești et à 1 km.,500 en aval de Cozia ou à 21 km. de Râmnic-Vâlcea.

La visite de ces localités est facilitée aujourd'hui par la ligne de chemin de fer qui rélie Râmnic à Sibiu (Hermanstadt) en Transylvanie, passant par le pas de Turnu-Roșu. On peut dire que cette ligne, une vraie oeuvre d'art, est coupée dans le rocher; elle est construite, dans la plus grande partie de sa longueur, sur la rive gauche du fleuve en suivant toutes ses sinuosités et passant par les plus belles positions de la vallée de l'Olt.

La légende dit que pendant l'année 1848⁴⁾ deux moines du monastère Cozia, en allant pêcher souvent dans le fleuve, observèrent que les vaches des paysans et les buffles de l'abbaye allaient boire de préférence dans un petit étang noir alimenté par une source. Ils eurent la curiosité de boire l'eau de cette source et, la trouvant fraîche et excellente à boire, ils l'employèrent souvent. Un de ces deux moines qui était maladif, en se sentant mieux après avoir bû de cette eau et même, après un usage plus prolongé, se voyant parfaitement guéri, divulga les propriétés curatives de cette eau.

Quelques années plus tard le boyard Alexandre Golesco qui se trouvait en villégiature au monastère de Cozia essaya l'eau et cons-

⁴⁾ DR. AL. ȘAABNER-TUDURI. Apele minerale din România (Eaux minérales de Roumanie).

tata ses effets salutaires. En constatant la qualité et l'importance de l'eau, il fit faire une digue de défense pour soustraire la source aux inondations de l'Olt.

La nouvelle de l'efficacité de cette eau dans les maladies des reins et de la vessie se repandit très vite partout et en 1869 même l'Empereur Napoléon III qui avait essayé l'eau à la suite de la recommandation du Dr. Davila s'était décidé à venir dans le pays pour suivre une cure à Căciulata, mais les événements de 1870 l'ont empêché de réaliser ce désir.

La source était captée d'une manière tout-à-fait primitive dans un tronc de chêne duquel l'eau s'écoulait par un tube. Les premiers travaux pour assurer l'existence de la source qui est la propriété de l'Etat, ont été faits en 1886 par le ministère des domaines qui a fait construire une digue de défense contre les inondations de l'Olt.

La composition de l'eau n'était pas connue jusqu'en 1868-69, quand le Dr. Bernath exécuta les premiers dosages hydrochimiques à la source même. En 1884 en se basant sur une analyse détaillée il classifia cette eau parmi les eaux chloro-sodées sulfurées et glairinisées.

En 1886 le Dr. Saligny à la suite d'une analyse sommaire caractérisa l'eau chloro-sodique lithinifère faiblement sulfurée.

En 1890 le Dr. Bernath chargea le Dr. Grindeanu de faire les travaux analytiques à la source même et de contrôler le débit. A la même date le service des mines du ministère des domaines envoya au Laboratoire de Chimie de l'Ecole des mines de Paris des échantillons de toutes les eaux minérales de la Valea Oltului pour être analysées.

En 1893 le Dr Saligny en collaboration avec le Dr Max Popovici firent une analyse détaillée dans le Laboratoire de Chimie de la Monnaie de l'Etat.

Voici le résumé de ces analyses.

Analyse sommaire du Dr. Saligny faite dans le Laboratoire de Chimie de l'Ecole des Ponts et Chaussées en 1886:

Matières dosées et rapportées à 1 litre d'eau :

	<u>Grammes</u>
Résidu fixe totale à 180°	1,4450
Oxyde de calcium	0,1470

	<u>Grammes</u>
Oxyde de magnésium.	0,0730
Anhydride sulfurique	0,0475
» carbonique.	0,2720
Chlore.	0,5656
Hydrogène sulfuré dosé au Laboratoire . . .	0,0035
Densité à 15 ⁰ C.	1,00123

Pour le contrôle de l'analyse :

Sels du résidu fixe transformés en sulfates . . . 1,640

Ces substances donneraient les sels ¹⁾ suivants dans un litre d'eaux.

	<u>Grammes</u>
Chlorure de sodium	0,876
» » magnésium.	0,055
Carbonate de calcium.	0,203
» » magnésium.	0,111
Sulfate de calcium	0,080
Non dosées et pertes	0,120
Résidu fixe à 180 ⁰ C.	1,445
Acide carbonique sémicombiné	0,135

Hydrogène sulfuré libre dosé au laboratoire. . 0,0035 = 2^{cc},3

Au spectroscopie on observe le spectre prononcé du lithium.

Analyse faite par M. A. Carnot ²⁾ dans le Laboratoire de l'École des Mines de Paris en 1890.

Résidu fixe à 180 rapporté à 1 litre d'eau . . .	<u>1,680</u>
Anhydride carbonique	0,2820
Acide sulfhydrique	0,0054
Acide chlorhydrique	0,8240
Acide sulfurique	0,0272
Silice	0,0090
Oxyde de calcium	0,1790
Oxyde de magnésium	0,0740

¹⁾ Dans le Dictionnaire géographique de la Roumanie vol. II, pag. 244 à l'article «Căciulata» on cite (probablement par erreur) une analyse comme étant faite par le Dr. Zorileano. Les résultats indiqués sont ceux de l'analyse du Dr. Saligny mal copiés et pleins d'erreurs.

²⁾ Buletinul Ministerului de Domenii, tome II, pag. 160.

	<u>Grammes</u>
Oxyde de potassium	0,0429
Oxyde de sodium	0,5795
Matières organiques	traces.

La composition hypothétique calculée par 1 litre d'eau.

Résidu fixe à 180⁰C rapporté à 1 litre d'eau . . . 1^{gr.},680.

	<u>Grammes</u>
Acide sulfhydrique	0,0054
Silice	0,0090
Bicarbonate de calcium	0,4610
Sulfate de magnésium	0,0408
Chlorure de magnésium	0,1434
Chlorure de potassium	0,0679
Chlorure de lithium	traces
Chlorure de sodium	1,0919
Total . . .	1,8194

Dans une note M. Carnot qui a analysé l'eau sulfurée de Călimănești trouve l'eau de Căciulata identique à la première. Il est à remarquer que dans le résidu fixe de 1^{gr.},8894 M. Carnot a compris aussi l'hydrogène sulfuré.

Analyse faite en 1890 par le Dr. Bernath et publiée en détail dans la monographie «Apele minerale din regiunea Valea-Oltului 1899.»

Cette analyse a été exécutée d'après les indications de Bunsen qui prescrit d'extraire le résidu fixe chauffé à 160⁰ avec de l'eau à la température ambiante.

Le Dr. Bernath trouve dans 10 kgr. d'eau filtrée et évaporée à sec à 100⁰ un résidu fixe de 16^{gr.},5375. De ce résidu après l'extraction des matières organiques par l'alcool et le chauffage du résidu à 160⁰ il reste 15^{gr.},8849 matières solides dans 10 kgr. d'eau.

Après l'extraction par l'eau on a obtenu :

Constituants solubles dosés et rapportés à 1000 gr. d'eau :

	<u>Grammes</u>
Chlore.	0,6954
Anhydride carbonique	0,0059
Anhydride sulfurique	0,0467

	<u>Grammes</u>
Oxyde de calcium	0,0127
Oxyde de magnésium	0,0194
Oxyde de potassium	0,0073
Oxyde de sodium	0,5970

Constituants insolubles dosés et rapportés à 1000 gr. d'eau:

	<u>Grammes</u>
Anhydride carbonique	0,1365
Anhydride sulfurique	0,0019
Anhydride silicique	0,0109
Sesquioxydes de fer et aluminium	0,0007
Oxyde de calcium	0,1228
Oxyde de magnésium	0,0364

Combinaisons hypothétiques inorganiques qui se trouveraient dans le résidu fixe rapporté à 1000 gr. d'eau.

	<u>Grammes</u>
Chlorure de sodium	1,0574
Chlorure de potassium	0,0118
Chlorure de magnésium	0,0458
Chlorure de calcium	0,0231
Chlorure de lithium	traces
Carbonate de calcium	0,2190
Carbonate de magnésium	0,0768
Carbonate de fer	traces
Sulfate de sodium	0,0829
Sulfate de calcium	0,0032
Sesquioxyde d'aluminium	traces
Silice	0,0109
Total	1,5309

Hydrogène sulfuré libre dosé à la source 0,0819

Anhydride carbonique non combinée 0,8210

En dehors des substances inorganiques M. Bernath admet l'existence d'une matière organique quaternaire combinée au soufre qu'il nomme *sulfo-glairine*. Pour doser cette matière il détermine le soufre, l'azot et le carbon dans le résidu fixe. Ainsi du soufre total dosé d'après la méthode Eschka il soustrait la partie propor-

tionnelle à l'anhydride sulfurique déterminée dans l'eau et considère le reste comme faisant partie de la substance organique.

Il détermine l'azote d'après Kjeldahl et le carbone d'après Messing (par combustion?)

Dans 1000 gr. d'eau on a trouvé: ¹⁾

<u>Grammes</u>
0,0078 Soufre.
0,0042 Natrium.
0,0101 Carbon.

Total . . . 0,0221.

Ces éléments se trouvent dans l'eau combinés avec une molécule de hydroxyl en formant la sulfoglairine à laquelle M. Bernath attribue la formule empirique $C^{68}H^{10}O^4N^9S$.

Le débit est trouvé invariable 5760 litres en 24 heures.

D'après le Dr. Bernath l'efficacité de l'eau de Căciulata est dûe seulement à la sulfo-glairine et il s'étonne que les chimistes qui ont analysé cette eau n'ont pas indiqué sa présence, quoique dans les résultats de leurs analyses ils mentionnent la présence de matières organiques.

Analyse détaillée du Dr. Saligny faite avec la collaboration du Dr. Max Popovici au Laboratoire de la Monnaie de l'Etat

10000 parties d'eau contiennent :

	<u>Grammes</u>
Carbonate de fer	0,00131
Carbonate de manganèse	traces.
Carbonate de magnésium	0,29552
Carbonate de calcium	1,98642
Carbonate de sodium	0,03770
Sulfate de barium	0,00625
Sulfate de strontium	traces.
Sulfate de calcium	0,99537
Chlorure de potassium	0,33155
Chlorure de sodium	9,70806

¹⁾ BERNATH. »Apele minerale din regiunea Oltului«, pag. 9 și 24.

	<u>Grammes</u>
Chlorure de lithium	0,00904
Chlorure de magnésium	0,10736
Chlorure de calcium	0,39879
Azotate de potassium	0,01637
Phosphate de calcium	0,00885
Silice	0,11159
Matière organique fixée par la silice	<u>0,01000</u>
Total des matières solides dans 10.000 parties	
d'eau	<u>14,02418</u>
Anhydride carbonique sémi-combinée.	1,04335
» » libre	2,24497
Hydrogène sulfuré libre dosé au laboratoire.	0,05860
Densité de l'eau à 15°	1,00119

—••••—

La source «Căciulata» après l'inondation de «l'Oltul» en 1901

Le 22 juin 1901 les eaux de l'Oltul, en dépassant de 3^m l'étiage habituel, ont inondé et détruit toute l'installation, ils ont enligné la source, et charié le chalet construit pour les visiteurs, et ont détruit la digue ainsi que tous les travaux existants.

Après l'inondation tout l'emplacement était nivelé et on ne pouvait plus reconnaître nulle trace des installations de captation. Les malades étaient désolés de ce désastre et on n'espérait plus pouvoir retrouver la source, heureusement telle n'a pas été le cas.

Le ministère des Domaines a pris immédiatement les mesures nécessaires pour capter la source et la défendre contre une nouvelle inondation.

Ces travaux ont été confiés à M. l'Ingénieur I. G. Cancacuzène qui venait de terminer avec succès la grande entreprise de la construction de la voie du chemin de fer R.-Vâlcea—Turnu-Roșu.

Le ministère des Domaines a chargé le Laboratoire de Chimie de l'École des Ponts et Chaussées de l'analyse de l'eau avant et après la captation. Le chef du Laboratoire, le regretté Dr. A. O. Saligny, étant malade, les travaux analytiques ont été exécutés par l'auteur, son premier assistant.

1^o Analyse de l'eau de Căciulata avant la captation définitive

Le 6 et 7 mai nous avons fait les travaux nécessaires à la source et avons pris une quantité suffisante d'eau (120 litres) pour les dosages au laboratoire.

Pour la captation définitive de la source, on a creusé un puits jusqu'à 1 mètre au dessous du niveau normal de l'Olt¹⁾.

L'eau minérale jaillit verticalement avec beaucoup de force et en grande quantité d'une couche d'argile imperméable. A partir de ce niveau on a commencé les travaux de captation. Au moment de la prise des échantillons la fondation était déjà prête autour de la source; elle était construite en béton de ciment jusqu'à la hauteur approximative de 170 c. m.

Les mêmes jours (6 et 7 mai) nous avons déterminé le débit, en maintenant, à l'aide d'une pompe, l'eau du bassin de captation à un niveau constant et en mesurant le volume de l'eau pompée. Nous avons trouvé comme résultat moyen de plusieurs expériences un débit de 1200 litres par heure, soit 28,8 mètres cubes en 24 heures.

Propriétés physiques. L'eau est incolore, d'une clarté parfaite; au contact de l'air, après quelque temps elle devient opalescente à cause de la décomposition partielle de l'hydrogène sulfuré; elle a le goût et l'odeur faibles de l'hydrogène sulfuré sans cependant être mauvaise à boire; même au contraire, on pourrait dire qu'elle est agréable parce qu'elle est froide et chargée d'anhydride carbonique. La température est de 11°, celle de l'air étant 15° (7 heures du matin). Densité: 1.00110 à 15°.

Composition chimique. Les substances dosées et rapportées à 10 litres d'eau sont:

	Grammes
Résidu fixe total à 180°	13,1756
Oxyde de sodium	4,7632
" " potassium	0,2020
" " lithium	0,0040
" " calcium	0,6286

¹⁾ Cette information m'a été fournie par l'ingénieur du chantier chargé de l'exécution des travaux.

	<u>Grammes</u>
Oxyde de strontium	traces
” ” magnésium	0,1703
” ” barium	0,0036
” ” fer	traces
” ” d'aluminium	traces
Chlore	5,9010
Anhydride sulfurique	0,5449
” carbonique	2,7566
” azotique	0,0070
” phosphorique	0,0030
” silicique	0,1026
Hidrogène sulfuré libre	0,0669

L'eau contient des substances organiques dont la présence se met en évidence par la carbonisation du résidu à la calcination. La réaction est alcaline.

Elle ne contient pas de sulfures ou polysulfures alcalins. Tout le soufre, en déduisant celui des sulfates, est sous forme d'hydrogène sulfuré en solution.

Nous avons constaté, à la source même, l'absence de sulfures et thiosulfates, en chassant l'hydrogène sulfuré par un courant constant et continu d'hydrogène pur; après quelques heures l'eau traitée de cette manière est libre d'hydrogène sulfuré; elle ne donne plus de précipité ni avec une solution de chlorure de cadmium, ce qui démontre l'absence de sulfures alcalins, ni avec une solution ammoniacale de nitrate d'argent ce qui démontre l'absence de thiosulfates.

Pour le contrôle de l'analyse nous avons transformé tous les sels en sulfates en ajoutant de l'acide sulfurique au résidu fixe d'un litre d'eau. Le poids moyen du résidu obtenu est de 1^{er} 5865.

Le poids des sulfates calculé en ajoutant aux oxydes basiques dosés d'anhydride sulfurique est de 1^{er} 5858, ce qui concorde très bien avec le résultat trouvé par nous.

La composition hypothétique de l'eau calculée en combinant les substances dosées d'après la méthode usuelle serait la suivante: 10 litres d'eaux comprennent:

	<u>Grammes</u>
Chlorure de sodium	0,1061
" " potassium	0,3078
" " lithium	0,0090
" " calcium	0,3742
" " magnésium	0,1003
Carbonate de sodium	0,0347
" " calcium	1,8628
" " magnésium	0,2770
Sulfate de calcium	0,9233
" " barium	0,0054
Azotate de potassium	0,0150
Phosphate de calcium	0,0070
Silice	0,1026
Matières organiques (par différence).	0,0504
Résidu fixe total à 180 ⁰ C	13,1756
Anhydride carbonique pour la formation des bi-	
carbonates	0,9786
Anhydride carbonique libre	0,8994
Hydrogène sulfuré libre dosé à la source	0,0669

II. L'analyse de l'eau de Căciulata après la captation définitive de la source

Les travaux de captation étant finis en Juin nous sommes transportés à la source et le 24, 25 et 26 juin 1902 nous avons procédé à la prise des échantillons et à l'exécution des travaux chimique qui doivent être faits à la source.

La source est captée dans un cylindre d'une hauteur de 6 mètres formé par des manchons en béton de ciment superposés.

L'eau monte dans le cylindre jusqu'à 297 c.m. à cette hauteur il est muni d'un tube d'écoulement. Dans ces conditions la source se trouve sous la pression d'une colonne d'eau de 297 c.m.

En déterminant le débit, nous avons constaté qu'il a diminué considérablement, et qu'il n'était plus que de 236 litres par heure ou 5664 litres en 24 heures, quantité qui représente à peine la cinquième partie du débit de la source libre déterminé par nous en mai.

Une partie de l'eau de la source qui maintenant est sous pression

se perd par les fissures du sol ou même traverse la couche de béton qui n'est pas imperméable.

Du reste, ni les propriétés physiques ni la composition chimique n'ont pas varié d'une manière remarquable; les sels de calcium et de magnésium ont augmenté de très peu et de même nous avons pu doser l'oxyde de fer et d'aluminium. Il est encore à remarquer la légère augmentation de l'hydrogène sulfuré qui est de 0^{sr}.0141 pour dix litres d'eau.

Les substances dosées et rapportées à 10 litres d'eau sont :

	<u>Grammes</u>
Résidu fixe total à 180 ^{0C}	13,6080
Oxyde de sodium	4,7756
" " potassium	0,1936
" " lithium	0,0036
" " calcium	1,7848
" " magnésium	0,1823
" " barium	0,0030
" " fer	0,0040
" " d'aluminium	0,0043
Chlore	5,9081
Anhydride sulfurique	0,5369
" carbonique	2,7400
" azotique	0,0065
" phosphorique	0,0040
Silice	0,1270

Pour le contrôle de l'analyse :

Résidu fixe d'un litre d'eau traité par l'acide sulfurique	1, 636
Le même, calculé de l'analyse	1, 633

Composition hypothétique du résidu fixe de 10 litres d'eau :

	<u>Grammes</u>
Chlorure de sodium	9,1178
" " potassium	0,2929
" " lithium	0,0092

	<u>Grammes</u>
Chlorure de calcium	0,3742
” ” magnésium	0,1114
Carbonate de sodium	0,0454
” ” calcium	2,1517
” ” magnésium	0,2938
” ” fer	0,0034
Sulfate de calcium	0,9097
” ” barium	0,0046
Azotate de potassium	0,0136
Phosphate de calcium	0,0078
Silice	0,1270
Oxyde d'aluminium	0,0043
Matières organiques (par différence)	0,1412
Résidu fixe à 180 ⁰ C	13,6080
Anhydride carbonique pour la formation des bi-	
carbonates	1,1154
Anhydride carbonique libre	0,5092
Hydrogène sulfuré libre, dosé à la source	0,0910

La réaction de l'eau est alcaline.

Densité à 15⁰C = 1,0014.

Température de l'eau au tube d'écoulement 12⁰C, celle de l'air ambiant = 27⁰C.

Stabilité de la composition chimique de la source

Pour voir si dans l'intervale de 1886—1902 la composition de l'eau minérale de Căciulata a changé, nous avons mis dans le tableau suivant les données analytiques mentionnées plus haut dans lequel les éléments électropositifs sont indiqués comme des oxydes anhydres et ceux électro-négatifs excepté le chlore comme anhydride acide et la partie du soufre combiné seulement à l'hydrogène comme hydrogène sulfuré.

Les quantités exprimées en grammes sont rapportées à un litre d'eau.

Pour compléter le tableau nous y avons inscrit les autres données qui accompagnent les analyses.

Composition de l'eau minérale de Căciulata pendant les années 1886—1902

SUBSTANCES DOSÉES CONTENUES DANS UN LITRE D'EAU	1886, Dr. A. O. Saligny Analyse sommaire, Laboratoire de l'École des Ponts et Chaussées, Bukarest.	1890, A. Carnot, Laboratoire de chimie de l'École des Mines, Paris.	1890, Dr. A. Bernath, Institut central de Chimie du Ministère de l'Intérieur, Bukarest.	1893, Dr. A. O. Saligny, Dr. M. Popovici, Laboratoire de la mine de l'État, Bukarest.	Mai—1902—Juin Gr. Pfeiffer Laboratoire de l'École des Ponts et Chaussées, Bukarest.	
					La source libre	La source captée
	Grammes	Grammes	Grammes	Grammes	Grammes	Grammes
Résidu fixe total	1,4450	1,6800	1,5814	1,4038	1,3175	1,3608
Oxyde de sodium	—	0,5795	0,5976	0,5172	0,4763	0,4775
" " potassium	—	0,0429	0,0073	0,0217	0,0202	0,0193
" " lithium	traces	traces	traces	0,0004	0,0004	0,0004
" " calcium	0,1470	0,1790	0,1356	0,1735	0,1628	0,1784
" " magnésium	0,0730	0,0740	0,0558	0,0141	0,0170	0,0182
" " barium	—	—	—	0,0003	0,0003	0,0003
" " fer	—	—	—	0,0008	traces	0,0004
" " d'aluminium	—	—	0,0007	—	traces	0,0004
Chlore	0,5656	0,8010	0,6956	0,6306	0,5901	0,5908
Anhydride sulfurique	0,0475	0,0220	0,0487	0,0581	0,0544	0,0536
" carbonique	0,2720	0,2820	0,3669	0,4331	0,2756	0,2740
" azotique	—	—	0,0005	0,0008	0,0007	0,0006
" phosphorique	—	—	—	0,0004	0,0003	0,0001
Silice	—	0,0090	0,0109	0,0111	0,0102	0,0127
Sulfo-glairine	—	—	0,0225	—	n'en contient pas	—
Matières organiques	—	—	désignées comme sulfo-glairine	0,0010	0,0050	0,0140
Hydrogène sulfuré libre	0,0035*	0,0054*	0,00819	0,0059*	0,0066	0,0091
Densité à 15°	—	—	—	1,00119	1,00110	1,00111
Débit-litres en 24 heures	—	—	5760	—	28800	5664

En examinant ce tableau et en comparant les résultats des analyses des différentes années, on observe, en faisant abstraction des erreurs inhérentes aux méthodes analytiques de dosage, une petite variation dans la concentration de l'eau. Le résidu fixe total était en 1886 de 1^{gr.},4450, en 1890 (analyse du Dr Bernath¹⁾ il augmente de 0^{gr.},1364; en 1893 il diminue jusqu'à 1^{gr.},4038 et en 1902 jusqu'à 1^{gr.},3608, ainsi que l'eau atteint le maximum de sa

* Déterminé au laboratoire.

¹⁾ Quoique le résidu fixe maximum (1 gr., 680) se trouve dans l'analyse de M. A. Carnot (1890), nous ne l'avons pas pris en considération parce que nous supposons que l'eau analysée par lui n'a pas été celle de Căciulata. Dans son rapport au Ministère des Domaines sur les analyses des eaux minérales de Călimănesci, Căciulata, Bivolari et Govora, publié dans le bulletin du même Ministère, an. II, pag. 186, on peut voir que la quantité des substances contenues dans les eaux de Călimănesci et Căciulata et leur nature *sont les mêmes*. Dans une petite note, il fait l'observation que les eaux de Călimănesci et Căciulata semblent être identique. Pour cette supposition plaide aussi le fait que dans cette analyse le rapport entre l'oxyde de sodium et le chlore est plus grand que dans toutes les autres analyses dans lesquelles ce rapport est 1 : 1, 2 et il restera le même indifféremment de la dilution de l'eau.

concentration en 1890, quand la quantité totale des sels dissous était de $1^{\text{gr}},5814 - 1^{\text{gr}},3608 = 0^{\text{gr}},2206$, plus grande qu'en 1902.

Si nous considérons de plus près les variations de la concentration, nous observons que ce sont seulement le chlore et le sodium qui varient tandis que les autres éléments restent constants. En effet, les données du tableau nous montrent que dans l'analyse de 1893 comparée avec celle de 1890 il y a une différence en moins de $80^{\text{migr.}}$ d'oxyde de sodium et de $65^{\text{migr.}}$ de chlore; en 1902 une déminution de $39^{\text{migr.}}$ resp. $51^{\text{migr.}}$ oxyde de sodium et de 40 resp. $41^{\text{migr.}}$ chlore. Ces éléments se trouvent presque dans le rapport nécessaire à former le chlorure de sodium. D'un autre côté la somme des oxydes de calcium et magnésium est presque la même dans les différentes analyses: $0^{\text{gr}},191$ en 1890; $0^{\text{gr}},187$ en 1893; $0^{\text{gr}},189$ et $0^{\text{gr}},196$ en 1902. On voit que ces variations de la composition de l'eau sont dues à l'infiltration de l'eau douce. On voit de même que le pouvoir d'infiltration varie d'après la pression hydrostatique sous laquelle l'eau se trouve. Un fait remarquable est que, quoique le débit de 28800 litres constaté dans la source libre en 1902 est 5 fois plus grand du débit antérieur ou de l'actuel, la concentration n'a pas diminué dans le même rapport, ce qui démontre que l'infiltration n'était pas due seulement à l'eau douce. En effet, prenons comme critérium l'hydrogène sulfuré: les analyses de 1890 et 1902 accusent 8 et $9^{\text{migr.}}$ de ce gaz, le débit de la source étant 5700 litres; en 1902 avant la captation quand la source avait un débit de 28800 litres, $6,6^{\text{migr.}}$ hydrogène sulfuré. La différence entre 8 et 6,6 est petite et n'est pas proportionnelle à l'augmentation de 13000 litres dans le débit.

L'eau minérale de la source captée s'élève dans le réservoir cylindrique jusqu'à la hauteur de $297^{\text{m.m.}}$, d'où elle s'écoule librement; cette colonne d'eau produit une pression dont l'effet est la diminution de 80% du débit antérieur. Il est probable qu'une partie de cette eau s'écoule à travers les fissures et le béton de ciment.

En résumé, on peut conclure que *l'eau minérale de Căciulata a maintenu sa composition caractéristique et n'a rien perdu de ses qualités merveilleuses.*

Avant de terminer, quelques observations sur la manière dont a été faite la captation de la source.

Les travaux de captation et de protection de la source ont été exécutés en entreprise par M. l'Ing. I. G. Cantacuzino et ont coûté 74000 frs. Ces travaux ont été commencés sur un terrain argileux à 1 mètre seulement au dessous du niveau normal de l'Olt. A ce niveau se trouve la base du cylindre construit, au dessus de la source, en manchons de béton il a une hauteur; de 6 mètres et un diamètre de 1 mètre approximativement. Le cylindre est muni d'un tube d'écoulement à la hauteur à laquelle l'eau s'élève.

Les ingénieurs spécialistes dans la matière affirment qu'en général la captation doit être commencée sur la roche de laquelle surgit la source par ce que seulement de cette manière on peut avoir une captation solide et sûre contre les infiltrations et les pertes.

En ce qui concerne le matériel duquel on a confectionné la colonne de captation de la source, il est à observer qu'il aurait été plus avantageux d'employer à la place du ciment l'asphalte, au moins dans la partie intérieure du cylindre; on aurait eu ainsi un réservoir imperméable et inattaquable par l'eau sulfureuse. A travers le béton de ciment l'eau peut passer surtout quand elle se trouve sous pression.

A coté de cet inconvénient il y a encore celui que le ciment est attaqué par les eaux sulfureuses. Encore un inconvénient c'est que l'eau minérale après avoir quitté le sol et pénétré dans le réservoir de captation y reste 8 heures et demie en contact avec les parois et avec l'air, avant de sortir par la bouche d'écoulement; dans cet interval l'eau peut souffrir beaucoup de modifications.

Pour obtenir l'eau telle qu'elle sort du sol, on doit réduire le volume du réservoir au strict nécessaire. Le volume actuel est de 2 mètres cubes approximativement et, en considérant le débit de 236 litres par heure, il doit passer un temps de $\frac{2000}{236} = 8.5$ heures jusqu'à ce que l'eau arrive au tube d'écoulement. Le remède est très facile à trouver: ce serait un entonnoir renversé au dessus de la source fixé hermétiquement à l'intérieur du cylindre actuel, le tube de l'entonnoir étant relié au tube d'écoulement. Bien entendu que l'entonnoir pourrait être construit en basalt artificiel. Je crois que de cette manière on pourrait apporter une amélioration sensible à l'eau de Căciulata.

Pour être complet, en tout ce qui concerne la source minérale de Căciulata, je mentionne encore que le ministère des Domaines

possède dans la localité une installation pour mettre l'eau en bouteilles. L'opération est des plus simples: les bouteilles à 1 litre remplies avec l'eau telle qu'elle s'écoule de la source, sont bouchées et étiquetées et ainsi expédiées dans le pays aux dépôts qui vendent l'eau minérale.

La consommation de l'eau en bouteille est relativement petite; je crois qu'elle pourrait être augmentée considérablement, si le Ministère des Domaines dans l'intérêt de la vulgarisation de l'emploi de l'eau, doterait l'installation actuelle de Căciulata d'un appareil propre à remplir les bouteilles avec de l'eau préalablement saturée avec le bioxyde de carbone sous petite pression. Cette amélioration coûterait très peu et s'amortiserait très vite.

Le bioxyde de carbone n'altère pas du tout les propriétés de l'eau; au contraire elle se conserve mieux et par le fait qu'il lui masque le goût de l'hydrogène sulfuré elle devient plus agréable à boire. Le goût de l'eau en bouteilles telles qu'elles sont mises en commerce actuellement, quoique bien bouchées, devient, après un temps plus ou moins long, fade et pas du tout agréable. Beaucoup de personnes et même de celles qui sentent la nécessité d'une cure avec cette eau, se décident difficilement à l'employer un temps plus long.

L'eau en bouteilles améliorée à l'acide carbonique pourrait être employée comme eau mouseuse de table, même par les personnes qui n'auraient pas la nécessité absolue de ses effets curatifs.

Un obstacle sérieux pour l'extention de cette eau est son prix de vente qui me semble un peu trop fort, car une bouteille coute dans le commerce 80 centimes. Je ne crois pas que l'administration comprenant mal le rôle de sa mission, se réserve la plus grande part de bénéfice dans la vente. Il serait désirable que les commerçants se contentent d'un gain moindre, ou que l'Etat la mette en vente dans ses débits de la régie du monopole, de façon que le prix de la bouteille sois abordable à tout le monde et l'eau prenne une extention universelle. De cette manière et avec le concours du corp médical, l'eau de Căciulata pourrait avoir en très peu de temps la réputation européenne qu'elle mérite et prendrait la place de beaucoup d'eaux similaires étrangères qui sont employés seulement grâce à la réclame qu'on leur fait.

CROMATICA POPORULUI ROMÂN

BOIANGERIE POPULARĂ, VĂPSITUL POPULAR

În prima ședință a *societății de științe*, în care se transformase societatea *de științe fizice*, ce luase naștere la 5 Aprilie—24 Martie 1890, și care ședință avu loc la $\frac{3}{15}$ Ianuarie 1897, am făcut propunerea de a se anunța un concurs relativ la cromatica poporului român.

Ofeream pentru acesta 500 lei, spre a se putea premia cele mai bune lucrări trimise.

Vederile mele în această privință sunt rezumate, sub forma unei propuneri, în No. 1, anul al VI-lea al *Buletinului societății de științe*, Ianuarie—Februarie 1897, pag. 18—20.

Gândirea mea intimă era de a scăpa de uitare, procedeele usitate în România, și de a completa ast-fel admirabila lucrare a alesului membru al academiilor române, Părintele S. Fl. Marianu, din Suceva, și care sub forma cuvântărei de recepțiune, ca membru al academiilor române, publicase *Chromatica poporului român*, cu deosebire în ce privește Bucovina ¹⁾.

Acastă admirabilă lucrare, care are darul de a fi și o unică cercetare filologică în această direcțiune, nu putea să conție multe și variate procedee de boiangerie-văpsitorie, ce se practică în părțile locuite de români, mai depărtate de Bucovina.

Din această cauză am luat inițiativa stabilirei concursului.

Așteptarea noastră a fost mai mult de cât depășită, din fericire. S'au primit 74 memorii—răspunsuri. Multe din ele sunt aproape complete pentru regiunea din care vin, și dau dovadă de o reală dorință de a lumina o chestiune, cu interes național. Din acestea 72 sunt din țară, inclusiv Dobrogea, și două din Transilvania.

La 1898 s'a și numit comisiunea care să le cerceteze. Ea a fost alcătuită din mult regretații noștri colegi Dr. A. O. Saligny și I. Petricu, d'impreună cu D. M. Vlădescu.

Comisiunea a premiat pe 6 dintre concurenți, dând D-lor :

I. Moraru, învățător-diriginte, comuna Teșila, județul Prahova.

¹⁾ *Analele academiilor române*, seria II, tomul IV, 1881—1882, secțiunea II, București, 1884, pag. 107—160.

G. Rizescu, învățător, comuna Plevna, județul Râmnicu-Sărat, câte 90 lei; iar D-lor:

Preotul N. Bărzeanu, comuna Zavalu, județul Dolj.

M. Lupescu și I. Teodorescu, învățătorî, comuna Bușteni, județul Suceva.

M. Balaban, învățător-diriginte, Valea-Secă, județul Putna.

G. V. Salvin, comuna Smulțîi, județul Covurlui, câte 80 lei, ca o mică încurajare la toți pentru lucrările lor meritorii.

Numerose și variate ocupațiunî m'au obligat să tot amân lucrarea de sintesă ce am voit a face asupra acesteî chestiunî.

De atunci am mai adunat și alte date, și în present mă ocup cu redactarea acestuî studiu.

Cred însă, că cu toate că lucrarea mea va menționa sistematic, pe orî-ce persoană, de la care voi lua câte o indicațiune specială, că nu este rău de a se publica aceste 6 răspunsuri în întregul lor, pentru că datorim, cred acésta, și celor ce au muncit mai cu succes și celor ce ar voi să scie cam de ce natură e materialul ce va întâlni în lucrarea ce pregătesc.

Procesul-verbal al comisiunei însărcinate cu decernarea premiilor este publicat în *Buletinul societăței de științe*, anul VII, No. 2, Aprilie—Martie 1898, pag. 123—125.

Voi publica aceste lucrări, absolut aidoma cum ele au fost trimise, pentru a păstra caracteristica lor. Toate dovedesc muncă și pricepere, ceia a D-lui Rizescu dovedesce și o metodă mai precisă, precum și o descriere mai strânsă, de și foarte clară.

Caut chiar ca toate să apară în același număr pentru a putea ast-fel mai ușor facilita celor pe carî chestiunea îi interesază de a compara cu mai multă ușurință datele înaintate.

Dr. G. I. Istrati.

BOIANGERIA POPULARĂ

CULEGERE DE I. MORARU

Invățător-diriginte comuna Teșila, județul Prahova.

Motto: „caută și vezi aflu“.

PREFAȚA

„Dumnezeule dă-mi putere, ca în mica mea
steră să pot lucra spre stima și binele patriei
mele“.

G. Asuche.

În *Buletinul societăței de științe* din București, No. 1, anul VI, D. Dr. C. Istrati, profesor universitar și decan al facultăței de științe, a instituit un concurs printre persoanele ce pot sta mai mult în contact cu sătencele române și boiangioice populare.

La țără, unde cultura orașelor nu a putut pătrunde, unde industriile casnice au fost și sunt ocupațiunile țărancilor muntene, numai acolo s'au mai păstrat, în stare rudimentară, boiangeria populară.

«Progresele chimiei moderne, țice D. Dr. C. Istrati, trecute din laborator în uzine, ne au dat enorme cantități de nenumărate varietăți de materii colorante, cari s'au răspândit cu mare ușurință, —prețul lor fiind redus,—în toate satele noastre și au ucis procedeele chimice rutinare, datând de secolii, product al cercetărei primilor chimiști ai omenirei, ce se practicau cu atât succes în satele noastre».

Mai toate acele procedee de boiangerie populară sau rutinară, erau pe cale de disparițiune dacă ilustrul profesor universitar nu cugeta la strângerea și colecționarea boiangeriei populare, instituind concurs.

Sătencile române, pe ici pe colo, tot mai colorază și astăzi, ba din rădăcini și scórță (côje) de arbori, ba din frunză, flori și fructe, dând la lumină nisce colori pe cât de frumoșe pe atât de rezistente.

Cu toate acestea, efinătatea diferitelor producte chimice au contribuit, în ultimele decenii, la înmormântarea procedurilor chimice rutinare.

De aceea, vădând intențiunile ilustrului profesor universitar, —cu dor și dragoste pentru popor—am căutat și eu a colecționa, într'această modestă lucrare, diferitele proceduri de boiangerie populară, ce m'au fost prin puțință a culege în mica mea sferă de cercetare.

În alcătuirea prezentei lucrări, am cestionat și cercetat diferite

boiangioice populare, din diferite comune rurale ale județelor Buzău, Prahova și Dâmbovița.

Prin reunirea și colecționarea materiilor colorante, din domeniul popular, nu am avut tendința de cât a contribui, cu puțin, pentru edificarea mărețului ideal propus de D. Dr. C. Istrati.

AUTORUL.

COPRINSUL

Capitolul I,	colórea négră.
" II,	" galbena.
" III,	" roșie.
" IV,	" albastră.
" V,	" verde.

CAPITOLUL I

COLÓREA NÉGRĂ

I. *Negru din anin*

Descrierea. — Aninul este un arbore din familia amentaceilor. Cresce mai ales prin lunci, pe malul râurilor, în regiunea muntóasă a României. Se găsește în cantități mari pe valea Prahovei, la Sinaia, Predeal; pe valea Doftanei, la Teșila; la Slănic, în Moldova; în munții Muscelului și în Vâlcea, la Bălcesci (prodromul fl. rom.).

Sunt două specii de anin:

- 1) Aninul negru (*Alnus-glutinosa*);
- 2) Aninul roșu (*Alnus-incana*).

Amândouă aceste specii au o mare însemnătate în boiangeria populară; întru cât din scórța de anin și din amente (anine) se scot diverse colorii.

Voiú cerceta pe rînd colorile ce se pot estrage, precum și modul de preparațiune și întrebuințarea fie-cărei colorii.

Preparațiunea: a) *Tăbăcéla.* — Se ia de la aninul roșu (*Alnus-incana*) ca un kgr. de cójă sau scórță și se așeză într'o copae, peste care se presară ca un pumn de cenușe, iar în urmă se tórnă ca 2 litri de apă, (H^2O , rezultatul combinărei oxigenului cu hidrogenul), fiartă bine.

Se lasă apoi, acest lichid, până ce se răcesce. Acéstă preparație pórtă numele de tăbăcéla sau argăsélă.

Opincile dupe ce au fost rase de pěr, se introduc în acéstă preparațiune unde staú o ȓi și o nópte (24 ore), când prind o culóre roșie deschisă; dupe acésta se scot opincile, se pun la svéntat și apoi se pot întrebuița ca încălțăminte.

b) *Tăbăcéla négră*.— De la aninul negru (*Alnus-Glutinosa*) se ica ca un kgr. și jumătate de cóje saú scórță, care dupe ce se rupe în bucățï ca de douė degete, se așeză într'o copăiță saú într'o piuă făcută într'adins pentru preparatul tăbăceleï saú argăseleï. Se fierbe ca douï litri de apă (H^2O) și se tórnă peste scórță. Lichidul se coloréză în roșu-închis și se întrebuițéză la argăsitul (tăbăcitul) opincilor (ca maț sus) și la văpsitul tronurilor, un fel de lăđï, lucrate din scândurï de fag.

c) *Negru pentru fire*.— Pentru a prepara din scórța de anin negru (*Alnus-glutinosa*), negru pentru fire, se urméză ast-fel:

Se ia ca 3 kgr. scórță de anin negru și se pune la fierț într'un cazan saú căldare cu apă curată de rîu saú de plóie. Se lasă la fierț 2—3 césurï până ce apa se roșese bine.

Dupe ce lichidul a dobëndit colóre roșie, se scot bucățile de scórță de anin, iar în lichid se adaogă o litră ($1/4$ kgr.) de caraboi ȓis și calaican saú sulfat feros ($SO^4Fe + 7H^2O$), care se obține disolvând fierul în acid sulfuric și evaporând soluția, saú încălđind, în contact cu aerul, piritele de fer (sulfura ferică) și reluând cu apa. Este un corp de colóre verde (Chimia Buțureanu).

Dupe ce calaicanul s'a topit (disolvat), se maț adaogă 25—30 gr. piatră acră saú Alaunul potasic, numit și alaun ordinar (SO_4 $4Al_2K_2 + 24H_2O$), care se prepară tratând sulfatul de aluminiu saú sulfatul bazic de aluminiu și potasiu (*Alunita*), ce se găsesce lângă Roma (la Tolfa), și în Ungaria, cu sulfatul de potasiu (Dr. C. I. Istrati. *Chimia* p. 201).

Dupe ce piatra acră s'a disolvat, se introduc firele ce voim a colora și se pun la fierț de la 2—3 césurï.

Din când în când firele sunt ridicate din cazanul saú căldarea în care fierb, spre a veni în contact cu aerul, iar în urmă se introduc din nou în lichidul colorat.

Dupe ce firele s'au colorat se scot și se duc la rîu de se clătesc și apoi se pun la svéntat.

Acéstă colóre este întrebuițată de țerancele române, la văpsi-

tul firelor de lână, din carî se fac andrôce¹⁾, fote, strae, velințe, precum și alte țesături.

Tot în acéstă colóre se mai vâpsesc și përul de capră albă, din carî se fac nojițe sau târsâne — ațe de legat opincile — și dăsağı.

d) *Negru din anine* (amente).— Aninele, cunoscute în Prahova (Ocina, Teșila, Breb și Sinaia) și Dâmbovița (Bezdéd), sub numele de rînză de anin, nu sunt de cât amentele aninului.

Pentru a prepara negrélă din amente sau anine, se procede în modul următor :

Se culeg aninele (amentele de anin), când sunt aprópe cópte, de obiceiú cam pe la Sf.-Măria Mare (15 August), se pun într'o căldare curată, peste care se tórnă apă (H^2O), iar în urmă se pun la fiert 2—3 césuri, când lichidul dobêndesce colóre roșie-închis.

Se ia vasul de pe foc și se scot aninele, iar în lichidul strecurat se pune calaican sau caraboi cam $\frac{1}{4}$ kgr. (o litră), pentru 10 litri lichid. Acum lichidul capătă colóre negru-închis.

În acéstă preparațiune se introduc lucrurile ce voim să colorăm.

Le punem la fiert de la două până la trei ore. Dupe ce s'au vâpsit (colorat) lucrurile, se scot de la fiert, se clătesc în apă de isvor sau de rîu și apoi se pun la svêntat.

În acéstă colóre țerancele vâpsesc (coloréză) firele de lână din carî fac dimiț pentru mintene și mantale negre. Tot din firele colorate în acéstă preparațiune se mai fac strae (o vargă), velințe, fote, fețe de andrôce și lăibărele (haină femeiască fără mănecă, vestă femeiască).

II. *Negru din scumpie*

Descrierea.— Scumpia (*Rhus-cotinus*), face parte din familia Malvaceilor, tribul Terbintacee, crește pe movile pietróse în Moldova, pe malul Prutului de la Stâncă în jos, pe cóma délurilor până la Galați, apoi prin jud. de jos ale Moldovei. Prin Muntenia : în Ilfov, la Periș ; în Vlașca, la Prund ; în Mehedinți de la Severin la Vêrciorova (Prodromul florei române, p. 172. Dr. Brânză).

a) *Preparația.*— Modul de preparat al colórei de scumpie este următorul :

Se amestecă într'o căldare, la 15 litri de apă de rîu sau de plóe,

¹⁾ Nisce fuste gróse.

cam 800 gr. scumpie și un kgr. de băcan negru (Hematoxilone-campechianum).

Acest amestec se pune la fiert ca un cés, spre a eși în apă materia colorantă din scumpie și băcan.

Dupe acesta se scot rămășițele scumpiei și băcanului, iar în lichidul colorat în roșu-închis se adaogă 250 gr. calaican sau carboli bine pisat și se lasă până se topesc (disolvă) (SO^4Fe).

În colórea ast-fel preparată se introduc lucrurile ce voim a văpsi, căutând a introduce numai atâtea câte póte acoperi lichidul colorant.

Se pune lichidul cu lucrurile ce voim a colora la fiert două césuri.

Se are grije ca în două trei rënduri să se scótă lucrurile la aer câte 3—4 minute.

Dupe ce lucrurile au dobândit colórea dorită, se scot de la fiert, se clătesc în apă limpede și se pun la svéntat.

Acéstă colóre se întrebuițeză la coloratul firelor de lână sau dimielor.

Din firele de lână colorate în negru din scumpie, se fac strae, păturı, velințe, cadrilaturı, andróce, așternuturı (pentru paturı) și fote; iar din dimii se fac mintene, mantale și giubele ¹⁾.

Când lână văpsită în acéstă preparațiune a fost tórsă mai subțire, se întrebuițeză la facerea ciorapilor și fotelor subțiri.

Tot acéstă colóre mai este întrebuițată la văpsitul paelor și nuelelor de richită în negru, carı se întrebuițeză apoi la diferite împletiturı din pae și nuele.

b) *Alt negru din scumpie*.—Tot din scumpie (*Rhus-cotinus*) se mai prepară colórea négră, tot în modul expus mai sus, cu singura deosebire că în loc de calaican se adaogă 25—30 gr. de piatră vınătă sau sulfat cupric (SO^4Cu), care se obține în industrie, oxidând, în contact cu aerul, sulfura de cupru prin încăldire. Este un corp de o colóre albastră (Buțureanu, chimie).

Modul de preparare cât și întrebuițările, sunt identice cu cele expuse la negru din scumpie.

Intr'acést mod, Maria boiangióica, din comuna Teșila, coloréză și astăđl diferite fire de lână și dimii.

¹⁾ Mantale cu șireturı.

III. *Negru din zarzăr*

Descrierea.—Zarzărul (*Prunus-amarella*), originar din America, face parte din familia Rosaceilor și crește prin grădini, alături cu pruni și meri.

Acest pom e cunoscut cu acest nume (zarzăr) în Prahova și Dâmbovița, iar în Ilfov e cunoscut sub numele de corcoduș.

Preparațiunea.— Pentru a prepara din cójă (scórța) de zarzăr negru închis, procedăm în modul următor :

Se strânge ca o jumătate ($\frac{1}{2}$) kgr. de cójă de zarzăr. Acastă scórță, ruptă în bucăți mici, se pune la fiert cu 3—4 litri apă de plóe saú de isvor, într'un cazan și se lasă 2—3 césuri. Tot-de-odată se mai adaogă două, trei punni de anine¹⁾ (amente saú rinză de anin).

Dupe ce s'aú fiert aninele și scórța de zarzăr, iar lichidul a dobândit colóre roșiú-inchis, se ia cazanul de la fiert și se scot remășițele cójey de zarzăr și amentelor, pe când în lichidul colorat se disolvă (topesce) 250—300 gr. calaican saú sulfat fieros (SO^4Fe).

Intr'acastă preparațiune se introduc lucrurile ce voim a colora și se pun la fiert de la un cés până la două și jumătate, în care timp se scot în 3—4 rënduri la aer, câte 4—5 minute spre a se prinde (fixa) colórea mai bine.

Dupe ce s'aú colorat bine lucrurile se scot de la fiert și se duc la clătit, unde cu apă curată se spală puțin și apoi se duc de se pun la svéntat.

Acastă colóre se întrebuițeză pentru coloratul firelor de lână, de cânepă, de in și chiar de bumbac.

Colórea se fixeză așa de bine că nimic nu o póte șterge de pe firele de cânepă și in, carí se întrebuițeză mai mult de croitorí la cusutul mintenelor și giubelelor (mantale de dimiț cu găitane).

Din firele colorate în această preparațiune se mai face urzélă pentru dimiț și fote subțiri, precum și bătături pentru diferite așternuturi.

Firele de cânepă și in sunt întrebuițate de cismari, iar din pěrul de capră albă, colorat în această preparațiune, se fac nojițe saú târsâne, trăiste de cai și dásagi.

¹⁾ În loc de anine unii întrebuițeză scórțe de anin saú băcan negru.

IV. Negru din arțar

Descrierea.— Arțarul (*Acer-platanoides*) face parte din familia cariofiliaceilor, tribul sapindacee, crește prin pădurî, în regiunea muntosă a României.

Se găsește în cantități mai însemnate pe la mănăstirea Agapia, în Neamțu; la Șotrile, în Prahova; la Călimănescul, în Vâlcea (Prodromul Fl. rom. p. 209).

Preparațiunea ¹⁾.— Pentru a prepara negru din scórță de arțar se urmăzează ast-fel:

Se ia ca 3 kgr. scórță de arțar și se amestecă cu 1 kgr. scórță de anin negru și se pune la fierț într'un cazan cu 7—8 litri de apă curată. Dupe ce s'a fierț, de la un cés și jumătate până la două césuri, lichidul capătă o colóre roșie-închisă. Se scot remășițele scórței de arțar și anin, iar în lichidul strecurat se adaogă 200—250 gr. calaican sau sulfat fieros (SO^4Fe) bine pisat și 20—25 gr. piatră acră sau alaun potasic (SO_4)₄Al₂K₂.

În lichidul ast-fel preparat se introduc lucrurile ce voim a colóra și se pun la fierț de la 2—3 césuri.

În timpul fierberii se scot lucrurile la aer câte 4—5 minute, în 5—6 rënduri, spre a se fixa colórea mai bine.

Îndată ce firele s'au colorat în negru-închis, se scot și se duc de se dau în apă curată, spre a se clăti.

Dupe ce s'au clătit se pun la svântat și apoi se pot întrebuiția.

Acéstă colóre se întrebuițezează la vâpsitul lânei și fuiorului de cânepă și in, din carî se fac vârgi negre la saci și așternuturi pentru paturî, nojițe pentru opinci, precum și alte lucruri de îmbrăcăminte.

V. Negru din soc

Descrierea.— Socul cu florile dispuse în corimb, face parte din familia Umbeliferilor, tribul Cornaceilor, crește în tótă România, prin pădurî și pe lângă gardurile sătenilor. Socul e de două specii:

- 1) Socul negru (*Sambucus-nigra*).
- 2) Socul roșiu (*Sambucus-racemosa*).

Se găsește răspândit mai mult în următoarele localități: prin re-

¹⁾ Comunicat de un elev stagier al școlii silvice.

giunile inferioare ale Ceahlăului, la schitul Sihla, Agapia-Veche și la monastirea Neamțului; la Broscești, în munții Bacăului, în munții Prahovei, pe Piscul-Câinelui și la Predeal, la Teșila, Ocina și Talea; în Dâmbovița la Bezdead și Ilienii (Prodr. fl. rom. p. 242).

Preparațiunea : a) *Din scórță de soc*.— Cine dorește a prepara colórea négră din scórță de soc, nu are de cât să pună într'o căldare sau cazan 5—6 litri de apă curată, în care să fiarbă 2—3 kgr. scórță de soc până ce lichidul a dobândit o colóre galbenă-închisă.

O dată cu scórță de soc negru (*sambucus-nigra*), adaogă și $\frac{1}{2}$ kgr. băcan negru. Scóte remășițele de scórță de soc și băcan, iar în lichid adaogă 200—350 grame caraboi sau calaican (sulfat fieros, SO_4Fe) și le lasă 10—15 minute spre a se disolva. În lichidul ast-fel preparat adaogă 10—15 gr. piatră acră (alaun potasic, $(\text{SO}_4)_4\text{Al}_2\text{K}_2$) iar în urmă introdu lucrurile ce doresc a colora și le pune la fiert 2—3 césuri.

De obiceiú firele de lână se coloréză într'un negru închis fórte plăcut.

Scóte firele de la fiert, le clătesce în apă curată, le pune la svén-tat și apoi le poțî întrebuița ca bătătură la dimiț și fote, la așternuturî de paturî și chiar la fețe de andróce.

b) *Negru din fructul socului*.— Am spus mai sus că socul are florile dispuse în corimb carî dau nascere fructelor, nisce bobîțe de mărimea unui bob de piper și de colóre négră-închisă, când s'au copt.

Pentru a prepara negru din fructul socului procedăm în modul următor :

Se strâng bobîțele de soc negru (fructele) când s'au copt și se pun într'o căldare cu apă la fiert de la un cés până la două. În timpul fierberii se are grije să se strivescă fructele de soc.

Dupe ce lichidul s'a colorat în albăstriú se ia cazanul de la fiert, iar lichidul se strecóră printr'o sită désă sau printr'o pânză țesută într'adins pentru strecurat.

Remășițele fructelor de soc, dupe ce au fost stórse bine se aruncă, iar în lichidul colorat în albastru se adaogă puțin calaican, 200—300 gr., și 20—30 gr. piatră acră (alaun potasic).

Preparațiunea fiind gata nu avem de cât să introducem lucrurile

ce voim a colora și să le fierbem $2 - 2\frac{1}{2}$ césuri. Se scot de la fiert se clătesc în apă curată și se pun la svântat.

Firele de lână introduse în această preparațiune prind o colóre fórte plăcută și au aceleași întrebuițări ca și cele vâpsite în scórța de soc.

VI. *Negru din tei*

Descrierea.— Teiul este un arbore cu frunțele cordiforme dințate, cu florile dispuse în cimă, face parte din familia Malvaceilor, tribul Tiliaceilor, crește în păduri prin România. Teiul este de două feluri:

1) Teiul argintiu (*Tilia-argentea*).

2) Teiul roșiu (*Tilia-rubra*).

Aceste specii de tei se găesc în cantități mai mari prin Buzău (la Berceni); în Mehedinți (la Stârmina); în Ilfov și în Iași (la Nițelea) (Prodr. fi. rom. p. 172).

Lemnul teiului este mólé și se întrebuițéază la facerea cărbunilor de tei din care se estrage o vâpsea négră.

Prepararea.— Din lemnul teiului se extrage o vâpsea négră. Pentru a prepara această vâpsélă nu avem de cât să luăm lemnul de tei și să 'l ardem până ce se face cărbune.

Luăm cărbuni, îi stingem și apoi îi pisăm până ce se face un praf ca făina. Luăm acest praf de cărbuni de tei argintiu și 'l amestecăm cu puțină piatră acră (alaun potasic), peste care apoi turnăm puțină tăbăcélă (argăsélă) de anin și o batem (o amestecăm) până ce se face ca vâpseaua. Luăm această vâpsea și o întrebuițăm la facerea unor flori pe pereții tronurilor (lădițe din scânduri de fag).

VII. *Negru din stejar*

Descrierea.— Stejarul (*Quercus pedunculata*) este arborele cel mai mare din cliemele noastre (Bot. Nanian p. 104), crește în păduri în totă România și face parte din familia Quercineilor, tribul Castanacee. Cójăa stejarului conține o substanță numită tanin și se întrebuițéază la argăsitul pieilor, iar frunțele unei specii de stejar, prin împunsătura unor insecte (*Cynips*), produc nisce gogoși numite de ristic saú de stejar din cari se extrage négréla numită cernélă.

Prepararea.— Cernéla este un lichid de colóre négră. Ea se prepară în modul următor :

Se piséză gogoșile de stejar saü de ristic și se amestecă cu ră-săturî dintr'un lemn ce crește prin America și care se numesce lemn de campeș saü băcan negru (Hematoxilon-Campechianum).

Pulberea de gogoși cu răsătura de băcan, se pune în apă și se fierbe neîntrerupt ca două césurî. Lichidul devine roșiu-închis. Ca să devie negru se prepară calaican saü caraboi (sulfat fieros) bine pisat.

Cum s'a pus calaicanul lichidul capătă colóre négră. Cernéla e gata dacă mai adaogăm puțin clei de cireș. Acéstă cernélă se întrebuințéză la scris ¹⁾.

VIII. *Negru din băcan*

Descrierea.— Băcanul, numit și lemn de Campeș, crește prin America și este de două felurî:

- 1) Băcanul roșu (Cesalpinia-echinata).
- 2) Băcanul negru (Hematoxilon Campechianum).

Băcanul face parte din familia Papilionaceelor. Se aduce din America și este pus spre vinđare la diferite magazine din orașe.

Preparațiunea: a) *Negru pentru fire.* — Ca să preparăm negru din băcan urmăm ast-fel:

Punem într'un cazan 1 kgr. băcan negru (Hematoxilon-Campechianum) la 8—10 litri de apă și se pune la fiert. Dupe ce a dat în fiert, se mai adaogă două trei pumnî de amente (rînză) de anin saü chiar cője de anin.

Dupe ce se fierbe ca două césurî, până ce băcanul și amentele 'șî-au lăsat tótă materia colorantă în lichid, se ia vasul de pe foc și se scot remășițele băcanului și amentelor de anin.

Lichidul rămâne colorat în roșiu închis (mohorât), care devine negru, dupe ce disolvăm 300—400 gr. de calaican saü caraboi (S⁴OFe).

În lichidul ast-fel preparat se mai adaogă 10—15 gr. piatră acră (Alaun potasic saü alaun ordinar), care se lasă de se disolvă, iar în urmă se póte întrebuința.

¹⁾ În loc de clei de cireș se adaogă alaun ordinar (piatră acră), și atunci se întrebuințéză la văpsitul firelor de lăună.

În această preparațiune se introduc lucrurile ce voim a colora și se pun la fiert 1—2 césurî. De aci se scot când au prins colórea dorită, și dupe ce s'au clătît se pun la svéntat.

Se vâpsesc firele de lână din carî se fac așternuturî de paturî, fote, andróce, velințe, strae, cadrilăturî și sacî.

Acéstă colóre nu prea este întrebuiñată, căci băcanul costă 1,40 leî kgr., și decî de ce nu ar întrebuiñta cója de anin, care nu costă nimic. (Așa mărturisesc femeile de la țéră).

b) *Negru pentru lemn.*— Modul de preparat este următorul :

Se ia jumétate kgr. băcan negru și se fierbe într'o ólá până ce lichidul s'a colorat în roșiu închis.

Într'un alt vas se pune oțet de vin, în care se pune de se plămădesce bucățî de fer ruginit sau oxid feric (Fe^2O^3), sescvi oxid de fer, care se obține în industrie prin calcinarea sulfatului feros (Chimie, Buțureanu).

Dupe ce s'au plămădit, ca 24 ore, se póte întrebuiñta în modul următor :

Se ia o bucată de lemn lustruit bine și cu o pensulă i se dă băcan negru din preparația de mai sus și se pune la svéntat. Dupe ce s'a svéntat se ia o pensulă care se înmóie în băcan și alta în preparațiunea cu oțet și sescvi oxid de fer.

Se dă al douilea cu băcan, peste cel d'intêiú băcan, dar nu se mai lasă să se svinte ci imediat venim cu a doua pensulă din oțet și rugină de fer și dăm peste băcanul de pe lemn încă ud fiind.

Vom observa că lemnul primesce un lustru negru fórte plăcut.

Se întrebuiñeză aceste preparațiunî pentru lustruitul diferitelor obiecte de lemn, precum : mese, scaune, dulapurî, paturî de puscî și pistóle, etc.

IX. *Negru din boziu*

Descrierea.— Boziul (*Sambucus-ebulus*), face parte din familia Umbeliferelor, are fructul de mărimea unuî bob de mazăre. Boziul cresce în România prin pădurî și tufișurî, pe lângă gardurî și drumurî. E fórte comun în tótă România (Prodromul fl. rom. p. 241).

Fructele boziului sunt întrebuiñate de femeile române la vâpsitul firelor de lână.

Preparațiunea.— Spre a prepara negru din boziu culegem

fructele când sunt còpte și le punem într'un cazan cu apă unde se strivesc și se pun la fiert.

La fiert se lasă ca un cés, iar în urmă se strecoră lichidul colorat în albăstriu. Remășițele fructelor, dupe ce s'au stors bine se aruncă, iar în lichidul strecurat se adaogă 300—400 gr. calaican sau caraboi (sulfat feros SO^4Fe).

Lichidul capătă acum o față négră-închisă.

În această preparațiune se mai adaogă 10—20 gr. piatră acră (Alaun potasic), iar în urmă se introduc lucrurile ce voim să colorăm și le punem la fiert de la 2—3 césuri.

Dupe ce lucrurile s'au colorat se scot de la fiert, se duc de se clătesc în apă curată, se pun la svéntat și apoi se pot întrebuița.

De obicei se coloréză în această preparațiune firele de lână, din cari se fac diferite așternuturi de paturî, păturî, cadrilaturî, velințe, strae, andróce și fote.

X. *Negru din lemnul câinesc*

Lemnul câinesc, mălin negru sau lemnul câinelui (*Ligustrum-Vulgara*), face parte din familia Umbeliferelor, tribul Oleaceilor, crește în România, prin tuferișuri, crânguri, seciuri, lunci și pe marginea pădurilor. Se găsește pe lângă Iași, la Nițelea, în apropiere de târgul Némțului, pe lângă București, la Mogoșóia; în Dâmbovița, către Moroeni, la Clina-Fenei; în Argeș, la Stolnic (prodr. fl. rom. p. 339); în Prahova, la Ocina și Telega. Fructul lemnului câinesc se întrebuițéză în boiangerie, la vâpsitul vinului.

Preparațiunea.— Se culeg fructele lemnului câinesc, nisce bobite negre de mărimea bobului de piper puțin mai lunguețe, și se pun de se plămădesc în vin o ȝi și o nópte sau 24 ore.

Dupe ce s'au plămădit lichidul cu fructele strivite, se strecoră lichidul storcându-se rămășițele fructelor. Acest vin colorat în negru se ia și se amestecă în butia cu vin. Dupe puțin timp vinul, ce era puțin roșcat (profir), devine negru închis. Această colóre nu se întrebuițéză de cât la vâpsitul vinului pe care nu 'l poți nici odată constata că e falsificat, căci bóbele lemnului câinesc sunt tot fructe ¹⁾.

¹⁾ Fructele lemnului câinesc se pot întrebuița și la vâpsitul firelor de lână, preparându-se ca fructele boziului și întrebuițându-se ca și lucrurile colorate în fructele socului.

XI. *Negru din nuc*

Nucul (*Juglans-regia*), cu frunzele imparipenate compuse, face parte din familia Juglandeiilor, crește în România, prin munții județului Mehedinți, între Vêrciorova și Bahna, în stare spontanee, formând păduri, iar în cele-alte părți ale țerei prin grădini și prin vii (prodr. fl. rom. p. 429).

Fructul nucului e o capsulă drupacee cu pericarpul cărnos. Nucul dă boiangiului popular scórța, fructul și frunza sa.

Preparațiunea: a) *Negru din scórța nucului*.— Acéstă colóre se prepară în modul următor :

Se ia ca 3 kgr, scórța de nuc și se pune într'un vas cu 8—9 litri de apă curată. Se pune apoi acest amestec la fiert de la 2—3 césuri.

Se scot rămășițele scórței, iar în lichid se adaogă 250—300 gr. caraboi sau calaică (SO^4Fe) și vre-o 20 gr. piatră acră (alaum potasic) bine pisate.

În colórea ast-fel preparată putem introduce lucrurile ce voim să colorăm și se pun la fiert ca 2 césuri, în care timp se are grije ca din 10 în 10 minute să se scótă lucrurile la aer și apoi să se cufunde iar în lichid la fiert.

Dupe ce lucrurile au prins colórea, se scot din vâpsele și se duc la clătit și apoi la svêntat. Când sunt puse la svêntat firele stau atârinate de culmi, iar dimiile se întind de la un stâlp al casei la altul.

În acéstă preparațiune se vâpsesc fire de lână, țesături de lână sau lână netórsă. Lâna se tórece și se întrebuintează la facerea cio-rapilor, fotelor, andrócelor, brânelor (cingători de mijloc) pentru bêtrâni, apoi strae, pătură cadrilătură și velințe.

Din dimiele vâpsite în acéstă colóre se fac mintene și giubele.

b) *Negru din cóje de nucă* (negru cafeniu).— Acéstă colóre se prepară din cójea (endocarpul) nucei, partea nucei de colóre verde.

Modul de preparat îl expunem aci, cu atât mai mult cu cât preparațiunea acestei coloră diferă de cele expuse până aci. Iată modul de urmat :

Dupe ce s'au strâns (endocarpele) cojile de nucă, când se cojesc, ia o căldare în care se așeză un rënd (endocarpe) coji de nucă și un rënd fire de lână sau dimii, ce voim a colora.

Se urmază tot ast-fel până se umple vasul. Pentru un kgr. fire se pune 4—5 kgr. cóje de nucă (endocarpe). Peste acestea se pre-

sară 10—15 gr. piatră acră $(\text{SO}_4)_4\text{Al}_2\text{K}_2$ bine pisată și apoi se umple vasul cu apă și se pune la fiert.

La fiert stău lucrurile de la 1—2 césurî, când se scot se clătesc și se pun la svéntat.

Urmându-se în modul arătat până aci, din cójea (endocarpele) de nucă, lucrurile capătă o față cafenie.

În acéstă preparațiune se pun la văpsit măi mult firele de lână tórse subțirî, din carî se fac postavurî subțirî (hohairurî), iar din cele îndrugate, tórse deslânat și măi gros, se fac așternuturî de paturî, velințe, strae și cadrilăturî, etc. ¹⁾

c) *Unt-de-lemniü din frunđa nucului.* — Pentru a prepara colórea unt-de-lemnie din frunđa nucului, se urmédă ast-fel :

Se culeg frunđele de nuc prin luna lui Iulie (pe la Sf. Ilie) și se pun într'un vas cu apă curată la fiert. În timpul fierberii se amestecă și se storc bine frunđele până ce lichidul capătă o colóre gălbue. Se arunca frunđele, dupe ce măi întâiü au fost stórse bine, iar în lichid se adaogă 30—40 gr. piatră acră $(\text{SO}_4)_4\text{Al}_2\text{K}_2$ alaun potasic, bine pisat. O-dată cu frunđa se măi adaogă 3—4 pumnî de amente (rânză) de anin sau cóje de anin.

În lichidul ast-fel preparat se introduc lucrurile ce voim a colora. Firele de lână se coloréză unt-de-lemniü fórte plăcut, din carî se fac vârgî gălbuî la andróce, la fote, așternuturî pentru paturî, velințe și la strae ²⁾.

CAPITOLUL II

COLÓREA GALBENĂ

I. Galben din mesteacăn

Descrierea. — Mesteacănul (*Betula-verrucosa* sau *Betula albă*), face parte din familia Amentaceelor, tribul Castanacee, crește în totă România prin pădurî și locurî silicióse.

Preparațiunea : a) *Galben limoniü.* — Galbenul limoniü se prepară din frunđa de mesteacăn în modul următor :

¹⁾ Din colórea expusă măi sus, negru-cafeniü, putem dobândi negru închis, prin adăogirea a 40—50 gr. calaicán (sulfat de fer), în momentul punerii la fiert. Are întrebuițările celor de sus.

²⁾ La colórea unt-de-lemnie nu avem de cât să adăogăm 200—300 gr. calaicán sau caraboi (SO_4Fe) sulfat de fer și dobândim negru închis, care se întrebuițéză la văpsitul firelor de lână carî au întrebuițările ca la unt-de-lemniü.

Se culeg frunzele de mestécăn tómnă, pe la Sf. Măria-Mică (8 Septembrie), când frunzele încep a se îngălbeni.

Se pune un coș de frunze în 10 litri de apă și se fierbe frunza până ce se coloréză lichidul în galben. Se ia vasul (căldarea sau cazanul) de pe foc și se vântură apa cu frunzele fierte până ce mai se răcesce lichidul.

Se mai lasă apoi lichidul cu frunzele încă vre-o 4—5 césuri de se plămădesce frunza și 'și lasă tótă materia colorantă în lichidul în care zace.

Dupe acésta se strâng frunzele de mestécăn, se storc bine, se mai lasă iar în lichid de se înmóe și iar se stórcé până ce numai pică lichid din ele, când se aruncă frunza tescuită. În lichidul colorant, dupe ce s'a scos tótă frunza, se adaogă de la 20—30 gr. de piatră acrá (SO_4)₄Al₂K₂ alaun potasic bine pisat.

Dupe ce s'a făcut aceste operațiuni se vântură bine lichidul în care se introduc apoi lucrurile ce voim a colora și se pun din nou la fiert ca verí-o jumătate de oră, până ce firele aú prins colórea bine. Dupe acésta se scot firele și se duc de se (limpezesc) clătesc în apă curată, fie de rîu sau de plóe.

În acéastă preparațiune se introduc firele de lână din carí se fac vărgi galbene la fote, strae, velințe și cadrilaturí.

Cea mai bună colóre este acésta și se uséză și astăđi fórte mult, căci are proprietatea de a nu 'și perde colórea la spălat și nicí din cauza razelor solare.

II. Galben din rapița sêlbatică

Descriere.—Rapița sêlbatică (Brassica-rapa), face parte din familia Cruciferilor, crește prin fâneșurí în tótă România. Cunoscută în Prahova (la Teșila și Ocina), sub numele de rapiță sêlbatică; iar prin Buzău sub numele de osul iepurelui.

Partea colorantă din acéastă plantă este flórea ale căreí petale sunt de colóre galbenă.

a) *Preparațiunea.* — Modul de procedare, pentru prepararea acesteí colorí este următorul:

Se culeg florile, când sunt înflorite bine, se pun de se usucă la sóre și se păstréză până când voim a le întrebuița.

Când voim a prepara colórea, luăm ca 1 kgr. de florí de rapiță

sălbatică și le punem într'un vas de 10 litri de apă și se lasă de se plămădesce până ce lichidul începe a se îngălbeni puțin.

Atunci se strecoară lichidul; iar florile se pun în fața sórelui unde se lasă de se soresc 2—3 césuri; dar apoi se strâng într'o pânzătură, se lęgă bine și se introduc în lichidul strecurat care se pune la fert.

În timpul fierberii în mai multe rânduri se storc petalele spre a și lăsa în lichid tótă materia colorantă și se adaugă 20—30 gr. piatră acră ($(SO_4)_4Al_2K_2$, Alaun potasic, bine pisat. Alaunul se adaugă spre a fixa colórea pe lucrurile ce voim a colora. În lichidul ast-fel preparat, se introduc lucrurile ce voim a colora și se fierb împreună ca vr'o două césuri.

În urmă se scot lucrurile și după ce se clătesc în apă curată, se pun la svântat.

Dacă nu s'a fixat tocmai bine colórea, se mai introduc încă o dată în lichidul colorat și se mai fierb un ceas după care apoi se clătesc, se pun la svântat și apoi se pot întrebuința.

Cu această colóre se vopsesc firele de lână din cari se fac vârgi galbene, la strae, velnițe, la diferite așternuturi, la brâne (cingătorii de mijloc); iar din firele de tort de în se fac țesături subțiri ca șervete, ștergăruțe (prosópe mic), în care se amestecă și puțin borangic ¹).

III. Galben din alior (galben ruginiu)

Descrierea. — Aliorul (Euforbia-helioscopia) dis p'allocurea, laptele cucului său Aeu, face parte din familia Malvaceilor tribul Euforbiaceilor, crește în tótă România. Se găsește în Moldova centrală și superióră, precum și în județul Bacău, în județul Prahova (la Breb, la Teșila, la Ocina, la Sinaia, către pólele Furnicef, la Comarnic și la Predeal, în Muscel (la Conțescf); în Gorj pe malul Jiului; în Mehedinți la Vârciorova (prodromu fl. rom. p. 174).

a) *Preparațiunea.*—Pentru a prepara din alior său laptele cucului, un galben ruginiu, se taie planta din fața pământului, când e înflorită, de obicei cam pe la S-tu Ilie (20 Iulie) și se pisază trun-

¹) Când voim a dobândi un galben mai închis, n'avem de cât să adăugăm 40—50 gr. piatră acră ($(SO_4)_4Al_2K_2$.

Întrebuințările sunt identice cu cele de mai sus, expuse la galben din rapița sălbatică.

chiul cu florii cu tot și apoi se pun într'un vas cu apă, unde se lasă o noapte să se plămădescă.

A doua zi se strecoră lichidul; unde se plămădisse o noapte; iar aliorul se lasă ca vr'o 4 ceșuri la sóre; dar în urmă se introduce din nou în lichidul în care s'au plămădit. Se pune puțin la fiert (se dă în fiert) apoi se scot rămășițele aliorului; iar în lichid se adaugă 20—30 grame piatră acră de lie-care 12 litri de lichid colorant.

Terminându-se această operațiune putem introduce lucrurile ce voim a colora, unde stau 3—4 ceșuri la fiert.

După acesta se scot, se pun la sóre, la svântat după ce mai întâi au fost clătite în apă curată. (Unii le clătesc în apă fiartă cu cenușe și să leșie). După ce firele s'au svântat se pot întrebuița.

Intr'această preparațiune, se colorază, numai firele de lână din care se fac, vârgii galbene, la straci, velnițe, țoluri așternuturi brâne, etc.

IV. Galben din droc

Drocul flóre ca tóte florile, ce cresc prin fânețuri e cunoscută sub acest nume în Prahova (la Ocina). În urma cercetărilor făcute 'mă a fost cu neputință a 'y cunosce adevăratul nume științific.

Are multă asemănare (flórea) cu gura leului și cu florile de salcâm.

Din florii se extrage o colóre galbenă. Modul de urmat e cel tratat la rapia sêlbatecă, întrebuițându-se la vâpsitul firelor de lână.

V. Galben din scórță de rechită (galben limoniu)

Descrierea. — Richita face parte din familia Amentaceelor, tribul Salcineelor, crește prin România pe malul apelor, prin locuri umede. Richita e de mai multe feluri:

- I. *Salix-viminalis* (richita albă).
- II. *Salix-fragilis* (richita fragetă).
- III. *Salix-purpurea* (richita-roșiu).

Tóte aceste specii, cresc prin mlaștinii, în Moldova pe malul Prutului; în județul Buzău, la Beceni; în Prahova, la Predeal, la Ocina, la Teșila (Orjogóie); în Mehedinți pe Topolnița etc., (prodromul fl. rom. p. 165).

Prepararea. — Pentru a prepara colórea galbenă limonie procedăm în modul următor:

Se ia cóje de rechită roșie (*Salix-purpurea*) sau de rechită albă

(*Salix-viminalis*) de la cele mai bătrâne crăci (ramuri) de la 2 cm. în sus.

Acastă scórță, se curăță de partea exterioară de colóre verde; iar partea interioară a scórței de colóre galbenă se pune la fiert, într'un cazan, cu apă curată. Se fierbe scórța de la 1—2 césuri, când lichidul capătă o colóre galbenă.

După ce scórța și-a lăsat materia colorantă în lichid, se scot rămășițele scórței fierte; iar în lichidul colorat se adaugă 30—35 gr. piatră acră ($(\text{SO}_4)_4\text{Al}_2\text{K}_2$, Alaun potasic bine pisat, la 10 litri apă.

În lichidul ast-fel preparat, se introduc lucrurile ce sunt a se colora și se pun la fiert două ore cel puțin. Se scot apoi de la fiert, se clătesc în apă curată și se pun la svântat.

Într'acastă preparațiune se văpsesc firele de lână, căpătând o colóre limonie; precum și nuelile de richită și paiele de grâu, ovės și secară.

Firele colorate într'acastă preparațiune sunt întrebuințate de țerance la facerea straelor, păturilor, velințelor, cadrilaturilor, precum și la facerea unor brobóde cu care femeile țerance se légă la cap.

Nuelile de richită și paiele sunt întrebuințate la diferite împletituri de coșuri, de pălării sau panere.

VI. Galben din stevie (*galben-ruginiū*)

Descrierea.—*Stevia* (*Rubia-tinctorum* sau *Rumex patiens*), face parte din familia Poligoneelor, crește prin pășuni și locuri necultivate din regiunea muntósă a României. Se găsește în Prahova, la Sinaia, Ocina, Teșila; iar în Bucegi pe Furnica, la Predeal pe muntele Susaiu; în Ilfov la Ferăstrău, Băneasa și Ciocănesci; în Vlașca la Comana (prodromul Fl. rom. p. 425).

Preparația. Pentru a prepara galbenul ruginiū din rădăcina de stevie se procede în modul următor :

Se scot rădăcinele (pivotele) steviei și se spală până ce se duce tot pământul de pe pivote. Se taie foile verđi din fața pământului și se aruncă; iar (pivotele) rădăcinele se pun de se piséză într'o piuă, făcută într'adins pentru acest scop. Se iaū rădăcinele pisate și se introduc într'o căldare sau într'un cazan și se fierb bine de la 2—3 césuri până ce materia colorantă din stevie a eșit în lichid,

care se strecoră, apoi, alegându-se rămășițele rădăcinilor, care se aruncă.

În lichidul colorat se adaugă ca verif-o 20—30 gr. piatră acră ($(\text{SO}_4)_4\text{Al}_2\text{K}_2$, Alun potasic).

În lichidul ast-fel preparat se introduc lucrurile ce voim să colorăm și se pun la fiert 2—3 césuri.

După ce firele s'au colorat în galben-ruginiu, se scot din color, se clătesc în apă curată și se pun la svântat; iar în urmă se pot întrebuința.

Într'acastă preparațiune se introduc firele de lână, din care se fac strae, pătur, velințe, scórțe, cadrilatur și se mai întrebuințază la facerea unor flori la mânuși, precum și vèrgi la fote.

VII. *Galben din lemnul-galben (galben-limoniù)*

Lemnul galben (Ghelb-holz.) se cumpără de femeile țerance de la diferite băcănii din orașe. Acest lemn e de colóre galbenă și se găsește pus în comerț în bucăț mic (surcele).

Spre a prepara din lemnul galben colóre galbenă limonie n'avem de cât să luăm surcelele de lemn-galben și să le punem într'un săculeț care se introduce în apă pusă într'un cazan saù căldare. Se pune la fiert de la 2—3 césuri până ce se disolvă tótă materia colorantă (clorosa).

După acésta, se scot surcelele, se mai spală cu puțină apă, care se adaugă tot în lichidul colorat; iar rămășițele lemnului se aruncă.

În colórea ast-fel extrasă se adaugă puțină piatră acră, ($(\text{SO}_4)_4\text{Al}_2\text{K}_2$.

Într'acastă preparațiune se introduc lucrurile ce dorim a colora și se pun la fiert de la $\frac{1}{2}$ —1 cés. După trecerea acestui timp se scot lucrurile, se clătesc și se pun la svânturat.

Într'acastă colóre se introduce spre colorat lână, nuiele de richită și paie.

Din lână se fac strae, velințe, scórțe, pătur și așternutur pentru patur; iar din nuelele de richită și paie se fac coșuri, panerașe, pălărit de paie, etc.

VIII. *Galben din sunătoare (galben-portocaliū)*

Descrierea.—Sunătoarea, (*Crepis-foetida*) face parte din Cichoriacee, crește în România, prin fânețe, bârloghe, prin locuri aride și nisipoase. Se găsește în Moldova, la Iași și Popricani, Mânzătești și Coda Stâncei; în Râmnicu-Sărat la Sihlea; în Ilfov la Ciocănesci; în Prahova la Predeal, Ocina, Lotrile, Teșila; în Mehedinți între Schelea-Cladovei și Gura-Văei, (prodromul fl. rom. p. 319).

Preparațiunea.—Cine voește a prepara galben-portocaliū, din florii de sunătoare, n'are de cât să strângă de cu vară florile pe care apoi să le usuce la soare.

Pentru preparat se urmăzează ast-fel:

Se pun florile (petalele) de se plămădesc în apă curată, unde stați 5—6 césuri.

După trecerea acestui timp, se scot florile (petalele) și se pun la înflorit în fața soarelui. Când sunt aproape uscate se strâng și se pun la fierț.

În timpul ferberii se adaugă 10—15 gr. de piatră acră (*Alaun potasic*); iar mai în urmă se introduc lucrurile ce voim să colorăm care se fierb 2—2 $\frac{1}{2}$ césuri.

După acesta se scot firele de la fierț, se scutură de florii (petale); căci ai fierț împreună; iar în urmă firele se spală puțin cu florii de săpunel (*Saponaria officinalis*); care face un fel de spumă ca săpunul și care curăță ore-carii pete lăsate de florii pe fire.

Din firele de lână, colorate într'acastă preparațiune, se fac strae, așternuturii de păturii, velințe, cadrilăturii și păturii.

IX. *Galben din șofran (galben limoniū)*

Descrierea.—Șofranul face parte din familia Composeelor. Este de mai multe felurii:

- 1) *Crocus-banaticus*;
- 2) *Crocus-reticulatus*;
- 3) *Carthamus-tinctorius*.

Șofranul crește în România cultivat dar se găsește și sêlbatec prin Cerneți, Mehedinți și Muscel, pe Piatra-Craiului și Bucegi, pe Furnica (prodr. fl. rom).

Șofranul are nisce florii cu petalele galbene, din carii se extrage colôrea galbenă.

Preparațiunea. — Pentru a prepara din petalele șofranului galben limoniū, se urmază ast-fel :

Se ia ca un pumn de petale de șofran, se lĂgă într'o batistă și se cufundă într'un litru de apă. In apă staū 4—5 cĂsurī pĂnă ce tĂtă materia colorantă s'a descompus și lichidul a dobândit colĂre galbenă. Acest lichid colorant se ia și se întrebuițĂzĂ la coloratul țuiceī spre a o face galbenă, sĂ crĂdĂ orī-cine cĂ e vechiă.

Petalele șofranului mai sunt întrebuițate la facerea cozonacilor, plĂmădindu-le în laptele dulce ce 'l întrebuițĂzĂ.

X. Galben din mĂr pĂdureț (*galben frumos*)

MĂrul pĂdureț (Pirus-acerba sau Malus-acerba), are frunzele cu limbul oval, crește de comun prin pĂdurī, în tĂtă RomĂnia face parte din familia Rosaceilor, tribul Pomaceelor.

Preparațiunea : a) *Din scĂrțĂ de mĂr pĂdureț.* — Pentru a prepara colĂrea galbenă din cĂjea (scĂrțĂ) de mĂr pĂdureț, procedăm în modul urmĂtor :

Se cojesece de la un mĂr pĂdureț ca 4—5 kgr. de scĂrțĂ, care se pune într'un cazan cu 8—10 litri apă. Acest amestec se pune la fiert 3—4 cĂsurī, cĂnd lichidul capĂtĂ o colĂre galbenă. Se scot remĂșitele scĂrțef, iar în lichid se adaogĂ de la 15—20 gr. piatră acrĂ ($(SO_4)_4Al_2K_2$).

In lichidul ast-fel preparat se introduc lucrurile ce voim a colora și le punem din noū la fiert 2—3 cĂsurī.

Dupe ce colĂrea s'a prins de lucrurile ce colorăm, se scot lucrurile, se clĂtesc și se pun la svĂntat. DacĂ colĂrea nu s'a prins toc-mai bine, lucrurile se mai introduc încă o-dată.

In acĂstă colĂre se vĂpsesc firele de lĂnă și bumbac de cĂnepă și chiar de in, din carī se fac vĂrgī galbene la strae, velințe, cadri-lĂturī, așternuturī de paturī sau vĂrgī la șervete și prosĂpe.

AcĂstă colĂre se mai întrebuițĂzĂ și la coloratul ouelor pentru serbĂtorile Invierei Domnului (Paștele). Oul, dupe ce mai întĂiū a fost ĩmpetrit ĩn zĂmă de varză cu piatră acrĂ, se introduc ĩn colĂrea de mai sus.

b) *Galben din frunza de mĂr pĂdureț (ruginiū).* — Pentru a se prepara galben ruginiū, din frunzele de mĂr pĂdureț, se procede ĩn modul urmĂtor :

Se culeg frunzele de măr pădureț în ziua de Marină (17 Iulie) și se pun de se usucă la soare și se păstrează până vine timpul de întrebuințat.

Voidnd a prepara colórea galbenă ruginie, se ia frunză de măr pădureț două părți și o parte sovârf (*Origanum-vulgarum*), și se pun de se plămădesc într'un vas cu apă o jumătate de či, în care timp de două trei orî se store și apoi se lasă iar în lichid.

În urmă, dupe ce lichidul s'a colorat în galben, se scot remășițele frunzelor de măr pădureț și sovârf, iar în lichidul colorat se pune 20—30 gr. piatră acră. După ce piatra acră s'a disolvat, se introduc lucrurile ce voim a colora.

Acéstă colóre se întrebuințază la vâpsitul lânrei și firelor de lână din care se fac vârgi galbene la fote, la strae, la velințe, cadrilă-turî, etc. Tot în acéstă colóre se vâpsesc oule la serbătorile Paștelui.

XI *Galben din cépă și soc*

Ceapa (*Alium cepa*) crește în tótă România, face parte din familia Liliaceilor.

Preparațiunea.— Pentru a prepara galben din cépă și soc (*sambucus-nigra*), se procede în modul următor :

Se ia de la soc scórța trunchiului, se alege partea ce vine spre lemn de culóre gălbue și se pune la fiert, iar partea exterioră, de colóre cenușiü-verdue se aruncă, peste acéstă scórță se adaogă tot cam atât cât scórța de soc, foî (*tunicî*) exterioré ale bulbului de cépă, de colóre galbenă (care nu se întrebuințază la bucătărie). Peste acest amestec se pune apă până ce le acoperă și apoi se pun la fiert de la 3—4 césuri, în care timp se are grije ca în trei patru rânduri să se stórcă (*strivéscă*) cójea (*scórța*) de soc și foile (*tunicéle*) de cépă.

Dupe ce lichidul a dobândit colórea galbenă, se scot remășițele scórței de soc și tunicilor de cépă, carî, dupe ce s'a stors bine se aruncă, iar în lichidul colorat se adaogă 30—40 gr. piatră acră ($(SO_4)_4Al_2K_2$, alaun potasic, pisat.

În acéstă preparațiune se introduc lucrurile ce sunt a se colora și se pun la fiert 2—3 césuri.

Dupe ce lucrurile au dobândit colórea dorită, se scot de la fiert, se clătesc în apă curată și apoi se pun la svântat.

În această preparațiune se introduc firele de lână din care se face vârgul la strae, velințe, țoluri, saci și mai în deosebi oule prind o coloră galbenă foarte plăcută.

XII. Galben din vâsc

Vâscul (viscum-album) face parte din familia Juglandeiilor, tribul Lorantacee, crește în România ca parazit, pe ramurile merilor, perilor, richiților și brașilor albi.

Se găsește în Iași la Repedea și Niștea; la mănăstirea Neamțului, pe muntele Pleșiu; în Buzău la Ciolan; în munții monastirilor Cozia, Bistrita și Tismana (prodromul fl. rom. p. 430).

a) *Preparațiunea*.—Se ia vâscul și se rupe în bucăți mici și se pune de se plămădesce, cu frunzele lui cu tot, în rachiū (țuică de prune). Se lasă 24 de ore și chiar mai mult. Se strecoră această țuică plămădită și se tornă în butia cea mare. Țuica totă ia o coloră galbenă de creșt că e de cine scie câți ani de veche.

Unii introduc în butoiul cu țuică frunza de vâsc și cu timpul colorază țuica în galbuș.

CAPITOLUL III

COLOAREA ROȘIE

1. Roșu din sovârf și frunză de măr

Descrierea.—Sovârful (*Origanum vulgare*), face parte din familia labiatelor, crește prin fânețe, tuferișuri, livești, vii, pe marginea pădurilor, în România. Se găsește în Botoșani, la Ștefănesci; în Iași, la Niștea; în Tutova, la Bêrlad; în Neamțu, la Ceahlău; în Bacău, în Râmnicu-Sărat, în Dâmbovița, la Titu; în Prahova, la Ploesci, Ocina, Comarnic; în Ilfov, la Bucuresci; în Argeș, la Pitești (în zăvoiu); în Gorj și Vâlcea; în Mehedinți, pe muntele Curchia către Bahna (prodromul fl. rom. p. 385).

Preparațiunea.—Pentru a prepara roșu-închis din frunza de măr pădureț (*Malus-acerba*) și sovârf (*origanum-vulgare*) se urmază ast-fel:

Se culege frunza de măr pădureț în ziua de Marină (Iulie) se lasă de se usucă bine, apoi se frecă până se face măruntă. Se pune apoi împreună cu sovârful de se plămădesce în apă curată o ți saū două. Sovârful se taie din fața pământului și se întrebuintează.

După ce s'au plămădit ca 2 zile, se scurge apa, care se întrebuițază la colorat în galben ; iar florile (frunza de măr și sovârful) se pun la sóre unde staú ca un sfert de oră, în care timp se vine cu o piatră roșită în foc și se pune în florí (în frunză și sovârf).

Se lasă ca un sfert de oră piatra acoperită cu frunđa de măr și sovârf.

După acesta, se strâng florile și se așeză într'un cazan un rînd de florí și un rînd de lucrurí ce voim să colorăm peste care apoi se tórnă apă curată până se acoperă.

Acéstă preparațiune se pune la fiert, ca vre-o doué césurí.

După ce s'au fiert și lucrurile s'au colorat, se scot și se clădesc în apă curată, se pun la svântat și apoi se pot întrebuița.

Se coloréză într'acéstă preparațiune firele de lână din carí se fac vérgí roșii-închise, la strae, velințe, păturí, bráne, andróce și ca-drilăturí.

Tot într'acéstă colóre se mai roșesc și oule de Pasčí.

b) *Roșu-deschis*.—Tot din frunđa de măr pădureț și sovârf se prepară colórea roșu-deschis în modul următor :

Lucrurile ce voim a le colora în roșu-deschis se coloréză mai întâi în galben cu frunđa de mestécán.

După ce lucrurile au fost colorate în galben, se lasă până ce se svântă bine și apoi se așeză într'o căldare un rînd sovârf și frunđa de măr pădureț și un rînd de fire colorate în galben și se pun la fiert 2—3 césurí.

După ce s'au colorat în roșu-deschis, se scot de la fiert, se clădesc în apă curată și se pun la svântat.

Intr'acéstă colóre sunt introduse firele de lână, carí sunt întrebuițate la facerea scórțelor, straelor, velințelor, păturilor, așternuturilor de paturí, betelor, bránelor și chiar la facerea mânușilor.

Intr'acéstă colóre se mai roșesc și oule pentru sərbătorile Pașteluí.

II. *Roșu-închis din anin*

Preparațiunea.—Pentru a prepara din scórța (cójea) de anin negru (*Alnus glutinosa*) roșu-închis, iată cum se procedéză :

Se ia cójie de anin negru și se amestecă cu sovârf, care apoi se pun de se plămădesc cu apă curată într'o căldare saú cazan. Dupe

ce s'au plămădit ca o ți, se scóte sovârful și scórța de anin și se pun de se soresc (în fața sórelui) de la un sfert până la o jumătate de oră, după cum e și sórele.

Se strânge apoi sovârful și scórța de anin și se așeză într'o căldare un rînd de sovârf și scórță de anin și un rînd firele ce voim să colorăm.

Peste tóte acestea se presară puțină piatră acră bine pisată și apă curată.

Se pun la fiert 2—3 césurî, de unde se scot, se clătesc și se pun la svântat. Firele de lână prind o colóre fórte plăcută. Atât colórea cât și firele colorate, aú aceleași întrebuițări ca mai sus, la roșu-deschis din frunză de măr pădureț și sovârf.

III. Roșu din băcan (roșu închis)

Preparațiunea.—Modul de preparat al colórei roșie din băcan e fórte ușor.

Se pune băcanul roșu (*Cesalpinia-echinata*) la fiert cu puțin sovârf (unî pun în loc de sovârf băcan negru, *Hematoxilon-Carr-pechianum*). Se fierbe până ce băcanul își lasă tótă materia colorantă în lichidul în care fierbe. Intr'acéstă preparațiune se introduc oule după ce mai întâiu aú fost împietrite.

Împietritul se face în modul următor :

Se pune în zémă de varză piatra acră și se lasă de se disolvă.

În zéma de varză cu piatră acră se introduc oule albe, spre a se împietri. La împietrit staú oule 2 césurî.

De la împietrit se scot și se pun la fiert în vasul cu băcan după ce se fierbe cât-va, se scot, se șterg și rămân colorate în roșu-închis.

Pentru fire se proced alt-cum :

Se împietresc firele în urina umană unde staú 24 ore (o ți și o nópte).

De la împietrit se scot, se pun la fiert cu băcanul și sovârful 3—4 césurî; se scot apoi de la fiert se clătesc și se pun la svântat.

Cam de obiceiú firele de lână se coloréză într'acéstă preparațiune.

Ele sunt întrebuițate la facerea diferitelor felurî de țesăturî, așternuturî, brâne, bete, fote, etc.

Oule încondeiete

După ce oule au fost făcute galbine, se încondeie cu un condei muiat în cêră topită. Cu acel condei se fac nisce linii drepte, apoi diferite feluri de flori și frunze, căutând a imita pe cele naturale. Așa ; frunza de stejar, flórea mărului, peștele în coteș, ferul plugului, calea rătăcită, sunt atâtea și atâtea deseneuri pe cari femeile le fac pe cójele oulelor.

După ce s'au încondeiat ast-fel se introduc—fără a se împietri—în băcanul cu sovârș și se pun la fiert.

După ce s'au fiert, se scot și se șterg cu un șervet curat. Oul se coloréză în roșu-deschis ; iar pe unde a fost cêra rămâne galben.

Unii nu fac oulele galbine, ci albe le încondeie și le pune în băcan ; iar alții le împietresc albe neîncondeiete și le introduc în băcan.

Cele condeiete pe alb, se fac roșii-deschise ; iar pe unde a fost cêra rămân albe.

CAPITOLUL IV

COLÓREA ALBASTRĂ

I. Usucul

Albastru din usuc.—Pentru a se prepara acéstă colóre se ia usuc (apa în care se fierbe lâna când se spală) și se pune într'un vas de lemn (o puțină), care are pe fund cenușe.

Peste cenușa de pe fundul vasului se tórnă usucul bine fiert ; iar într'acestea se adaugă lolachiu, țis și piatră albastră sau piatră de fote (Albastru de Prusia). Acest amestec se lasă de se plămădesce cel puțin 3 zile.

După ce piatra albastră s'a disolvat, se introduc firele, cari după o ȓi ș'o nópte (24 ore) se scot și se pun la svântat.

Dacă n'au dobândit colórea dorită, firele se mai introduc încă o dată în usuc.

Intr'acéstă preparațiune se introduc firele de lână din cari se fac fote albastre, andróce, vèrgi albastre la strae, velințe, cadrilatură, brâne și altele.

II) *Albastru din leșie.*—Pentru a se prepara albastru din leșie se procede în modul următor :

Se fierbe apă curată sau de plóe și se tórnă peste cenușe într'un

vas de lemn. Se lasă o zi și o noapte și c'un ou se încercă dacă leșia e tare sau nu; prin punerea oului în leșie și dacă oul stă d'asupra, e tare.

În leșie se pune apoi puțină piatră de fote, piatră albastră.

Acastă preparațiune se lasă o zi și o noapte spre a se dizolva piatra albastră.

După ce s'a dizolvat piatra albastră se introduc lucrurile ce voim a colora, cari stau în albăstrele o zi și o noapte.

Se colorază, ca și în preparațiunea cu usuc, firele de lână cari au tot cam aceleași întrebunțări.

CAPITOLUL V

COLÓREA VERDE

I. Verde din frunța mestécănilui

Modul de preparat al colórei verde, din frunța de mestécănil (Betula alba) este următorul :

Se ia piatră de fote (lolachiú), se piséză și se pune într'un vas peste care se tórnă vitriol sau acidul sulfuric ($\text{SO}^4 \text{H}^2$), care se prepară în industrie în cantități foarte mari în camere căptușite cu foi de plumb. Anhidrida sulfurósă, în prezență cu vaporii de apă, se transformă în acid sulfuric, prin vaporii de acid azotic. Acest amestec se lasă de se plămădesce 2—4 ore.

Se pune apoi o căldare cu apă la foc și când apa fierbe se tórnă preparațiunea de mai sus.

Într'acastă preparațiune se introduc lucrurile și se colorază în albastru lăsându-le în colóre 24 ore.

Dintr'acastă colóre se scot și se pun la svântat.

După ce lucrurile s'au svântat se pun la fiert într'o altă căldare sau cazan în care se pune un rînd de frunțe de mestécănil (Betula alba) și un rînd lucruri ce voim a colora. Peste acestea se presară puțină piatră acră, alaun potasic; iar peste acestea toate se tórnă apa în care se plămădiseră frunța de mestécănil (ca la roșu din frunța de măr pădureț).

Acest amestec se pune la fiert 2—2 $\frac{1}{2}$ césuri, când se scot se clătesc și apoi se pun la svântat.

Cam de obicei firele de lână se colorază într'acastă prepara-

șiune, din carĳ se fac vĕrgĳ, la strae, velinĕ, păturĳ, așternuturĳ de paturĳ, cadrilăturĳ și alte lucrurĳ ce se fac din lănă.

II. *Verde din stevie*

Verdele din fôia steviei se face de către ômenii carĳ fac tronurĳ (lăđĳ din scăndurĳ de fag). Ei iaă frunđele și frĕcă pe lemn căruia ĳ dă colôrea verde imitând ôre-carĳ florĳ.

III. *Verde din lemnul de verde*

Lemnul de verde se cumpĕră de la diferite magazine din orașe.

Pentru a prepara colôrea verde, se cumpĕră $\frac{1}{4}$ (o litră) kgr. lemn de verde și se amestecă cu 1 kgr. de frunză de mestĕcăn (Betula alba) intr'un vas ĳn care se pune un rĳnd de lucrurĳ ce voim a colora și un rĳnd lemn de verde și frunďă de mestĕcăn.

Peste acestea se tórnă apă curată și se pune la fiert de 2—3 cĕsurĳ.

După ce s'aă fiert se clătesc și se pun la svĕntat.

Firele de lănă prĳnd o colóre fôrte frumôsă ca iarba verde.

Aceste fire sunt ĳntrebuĳnate la vĕrgatul straelor, brânelor, așternuturĳlor și cadrilăturĳlor.

TABLOU RESUMATIV PE COLORI

CAPITOLUL I

Colôrea nĕgră

- I. Din anin (Alnus incana și Alnus glutinosa).
- II. " scumpie (Rhus-cotinus).
- III. " zarzăr (Prunus amarela).
- IV. " arșar (Acer platanoides).
- V. " soc (Sambucus-nigra).
- VI. " tei (Tilia-argentea).
- VII. " stejar (Quercus-pedunculata).
- VIII. " băcan (Hematoxilon-campechianum).
- IX. " boziu (Sambucus-ebulus).
- X. " lemnul căinesc (Ligustrum-vulgare).
- XI. " nuc (Juglans-regia).

CAPITOLUL II

Colórea galbenă

- I. Din mesteacăn (*Betula-verrucosa*).
- II. " rapița selbatică (*Brassica-rapa*).
- III. " alior (*Euforbia-helioscopia*).
- IV. " droc.
- V. " richită (*Salix-purpurea*).
- VI. " stevie (*Rubia-tinctorum*).
- VII. " lemnul galben (*Ghelb-holzt*).
- VIII. " sunătoare (*Crepis-foetida*).
- IX. " șofran (*Carthamus-tinctorius*).
- X. " măr pădureț (*Pirus acerba*).
- XI. " cépă, (*Alium-cepa* și soc (*Sambucus-nigra*)).
- XII. " vâsc (*Viscum-album*).

CAPITOLUL III

Colórea roșie

- I. Din sovârf (*Origanum vulgara*) și măr pădureț (*Pirus-acerba*).
- II. " anin (*Alnus-incana*).
- III. " băcan (*Hematoxilón-campechianum*) și sovârf.

CAPITOLUL IV

Colórea albastră

- I. Din usuc cu lolachiu.
- II. " leșie cu lolachiu.

CAPITOLUL V

Colórea verde

- I. Din frunză de mesteacăn (*Betula alba*).
- II. " stevie.
- III. " lemnul de verde.

Materiile minerale

- I. Calcaian sau caraboi (SO^4Fe) sulfat fieros.
- II. Piatra acra ($\text{SO}_4)_4\text{Al}_2\text{K}_2$, Alaun potasic.
- III. Rugina de fier (Fe^2O^3), Sesqui oxid de fer.
- IV. Piatra de fote (vênătă) (SO^4Cu), sulfat de cupru.
- V. Lolachiu sau Albastru de Prusia (C_y^6Fe) $^3(\text{Fe}^2)$.
- VI. Vitriol sau acidul sulfuric (SO^4H^2).

Materii diverse

- I. Usucul (lichidul în care se fierbe lâna când se spală).
- II. Urina umană.
- III. Leșia (apă cu cenușe).

TABLOU RESUMATIV PE ESENȚE

A n i n u l

- I. Negru din scórță sau cójă.
- II. Roșiu din scórță sau cójă.
- III. Negru din rânză (amente).

Scumpia

- I. Negru din frunză.

Zarzărul

- I. Negru din scórță sau cójă.

Arțarul

- I. Negru din cójă sau scórță.

Socul

- I. Negru din scórță sau cójă.
- II. Negru din fructe.

Teiul

- I. Negru din cărbuni de tei.

Stejarul

- I. Negru din gogoșile de ristic sau gogoșile de stejar.

Băcanul

- I. Negru din lemn.
- II. Alt negru din lemn.
- III. Roșiu din lemn.

Boziul

- I. Din fructul boziului negru.

Lemnul căinesc

- I. Negru din fruct.

Nucul

- I. Negru din scórța nukului.
- II. Negru din cójă de nucă (endocarp) cafeniū.
- III. Unt-de-lemnū din frunza nukului.

Mesteacănul

- I. Galben din frunză.
- II. Verde din frunză.

Rapița sălbatică

- I. Galben din floare (petale).

Aliorul

- I. Galben din trunchiū, frunze și flori.

Droc

- I. Galben din flori (petale).

Richita

- I. Galben din scórța de richită.

Stevia

- I. Galben din rădăcină (pivot).

Lemnul galben

- I. Galben din lemn.

Sunătórea

- I. Galben din flori (petale).

Șofranul

- I. Galben din flori (petale).

Měrul pădureț

- I. Galben din scórță (cóje).
- II. Galben din frunza měrului pădureț.
- III. Roșiu din frunze cu sovărř.

Cépa

- I. Galben din tunicile exterióre cu scórță de soc.

Văscul

- I. Galben din tótă planta.

Sovărřul

- I. Roșiu închis din el tot cu frunză de mer pădureț.
- II. Roșiu deschis (idem).
- III. Roșiu închis cu băcan.

VĂPSITUL POPULAR

DE

DIM. G. RIZESCU

Invățător. Plevna, jud. Râm.-Sărat

COPRINSUL

Inainte cuvântare.
 Substanțe vegetale.
 Substanțe minerale.
 Substanțe de altă natură.
 Modul preparațiunei.
 Tabloû sinoptic.
 Tabela analitică a materiilor.

INAINTE CUVÂNTARE

Născut și crescut în regiunea delurilor, învățător, trei ani, în creerul munților—căt. Neculele (Pietrele fetei), comuna Jita, județul Râm.-Sărat, alți două ani în pôlele delului—Plevna, județul Râm. Sărat,—apoi diferite relațiuni de interes, prietenie, rudenie, etc., cu locuitorii de la câmp am avut ocaziune a cunoște, aprópe bine, câteși trele regiunile: munte, deal și câmp ale acestui județ, Râmnicul-Sărat.

Fiind în contact direct cu săteni, observând obiceiurile lor, modul lor de trai, etc., am putut cunoște și diferitele industrii casnice ale lor cum și chipul în care femeile sătence își prepară colorile, în aceste industrii.

Cu privire la colorit am observat că, în tus-trele regiunile, locuitorilor le place mult a fi îmbrăcați atât ei cât și casele lor cu materii țesute și împetrițate, de femeile lor, cu cât mai multe și mai vii colorii. Acesta, de alt-fel, s'a observat de mai înainte chiar, și cu *chilimul*—scórță, covor—românesc găsim asemănată câmpia în următoarele versuri alegorice ale poetei Iulia Hasdeu, în poesia România :

Câmpia ne zimbesce, de flori împetrițată,
 Ca un chilim ce'l țese natura 'n fețe vii.

.

Pentru satisfacerea acestui gust sătencele au născocit, prin di-

verse combinațiunii, feluritele culorî, usitând plantele saü minerale ce aü avut maî la îndemîna, așa :

Sătencile de la *munte* aü căutat să se folosescă de plante colorante ca : Drobița, Mojdrénul, Sovârful, etc. ; minerale ca : Laptele de piatră, lutul roșu, etc. și alte substanțe : ca usuc, leșie, etc.

Sătencile din regiunea *délurilor* plante ca : Bațachina, gârnetă albă, bureșî de nuc, etc.; minerale ca : Lut de tociă, cenușă, etc., alte substanțe ca : tirighie, urină, etc.

Câmpencele, plante ca : Șoldeala, Alior, etc., minerale ca : piatra acră, piatra vênătă, apa tare, etc., iar ca alte substanțe : borș, usuc, etc.

Făcênd ca modul de preparațiune și chiar substanțele să difere de la o regiune la alta.

Intemeiat pe aceste observațiunii îmi iaü curajul a le colecționa alcătuiud, din culegerile ce am putut face, un memoriü carî nu am speranța a fi o lucrare meritorie dar va da, pôte, un cât de mic ajutor la îmbogățirea nomenclatureî nôstre populare chimice și tehnice.

Țin a spune de la început că nu m'am ținut tocmaî de planul indicat în publicațiunea concursului, în ce privesce preparațiunea substanțelor întru cât nu se prepară singure ci maî multe de o-dată. Pentru o înțelegere maî ușoră am dat tôte felurile de preparațiune ale sie-cărei culorî întitulându-le, dacă 'mî este permis, cu numele : *variantă*.

SUBSTANȚE VEGETALE

Plante

Mojdrénul. Plantă de pădure, arbore. Se usiteză cója la prepararea culoreî negre împreună cu plante ca : Cornul, nucul, arșarul, gârnița albă, șovârful, etc., cu minerale ca : lapte de piatră, lut roșu, piatră acră, calaican, lut de tociă, etc.

Cornul. Plantă de pădure, face fructe roșii numite cörne. Se întrebuițeză fructele pentru a împietri firele pentru colórea négră.

Nucul. Copac fructifer, pom. I se usiteză cója sa cum și cója verde a fructelor pentru a colora cafeniü, saü în amestec cu mojdrean, cörne-fructe, șovîrf, lut roșu, calaican și piatră acră, la prepararea culoreî negre.

Șovîrf. Plantă de fînețe, cu trunchiū erbos. Se întrebuițeză în întregime la prepararea culorei negre împreună cu corn, nuc, mojdrean, piatră acră, lut roșu și calaican.

Arin. Arbore de pădure. Se întrebuițeză zéma de cójă fiartă la prepararea culorei negre împreună cu piatră acră și calaican.

Băcan negru. Se cumpără de la băcăniș și se întrebuițeză împreună cu calaican și piatră vînătă la facerea culorei negre, împreună cu băcan roșu, piatră vînătă și piatră acră la a colora cafeniū.

Scumpie. Plantă de pădure, copăcel. Se usiteză lemnul-trunchiul, împreună cu apa tare și cărmâz, pentru a colora galben-ruginos, împreună cu șoldelă și apă tare pentru a colora limoniū, împreună cu tirighie, apă tare și cărmâz pentru a colora galben-portocaliū și împreună cu băcan roșu și piatră vînătă pentru a colora scorțisoriiū.

Se mai întrebuițeză frunțele pentru a colora, împreună cu calaican, în negru.

Gârnêță albă.— Un fel de stejar cu lemnul alb. I se întrebuițeză cójă pentru a colora împreună cu mojdrean, arțar, calaican și piatră acră, în negru firele de cânepă și in.

Arțarul.— Plantă de pădure, arbore. I se usiteză cójă ca, împreună cu gârnêța albă, mojdrean, calaican și piatră acră, să colorăm în negru firele de in și cânepă.

Drobița.— Plantă de fînețe cu flórea galbenă, crește mai cu sémă la munte. Se culege pe la 10 Iulie, se usucă și se strânge flórea și frunza de o parte când se scutură.

Se întrebuițeză trunchiul care, împreună cu piatra acră, coloréză în galben. I se întrebuițeză și frunzele și florile, cu carī, împreună cu piatra acră și borș, colorăm în galben, iar cu piatra acră și lulachiū coloréză în verde.

Răchită.— Se întrebuițeză virfurī și mugurī adunați în postul Sfântului Petru carī, împreună cu piatra acră, dă colórea galbenă, numită limonie, iar și cu cenușe colórea galbenă portocalie.

Burețiș de nuc.— Ciupercī parasite, ce cresc pe trunchiul nucului. Pisați și fierți cu piatră acră coloréză în galben.

Alior.— Plantă ierbósă, i se mai țice și laptele cucului. Acesta, împreună cu piatră acră, coloréză în galben.

Socul. — Se întrebuițeză frunzele adunate în postul mare orî în săptămîna luminată care, împreună cu piatra acră, dă colórea galbenă. Fructele lui cópte și cu piatra acră coloréză muriu.

Șoldéla. — Plantă ce crește prin fînețele de baltă. Ea, împreună cu scumpie și apă tare, coloréză în limoniu-galben, cu piatră acră și lolachiü în verde, cu piatră acră în prázuliü (verde-deschis), cu piatră vênătă și calaican untdelemnü, cu piatră acră și puțin lulachiü în cederü.

Cătina. — Planta de prund face fructe cam roșit și carî se întrebuițeză, împreună cu Robie, Brociü și piatră acră, la a colora în roșiu-stacojiü, iar și cu conabiü, pe lângă cele de mai sus, pentru colórea bordo.

Robiea. — Plantă tăritóre, a cărei rădăcinî, împreună cu cătină, brociü și piatră acră coloréză în roșiu-stacojiü, iar pe lângă aceste și cu conabiü, bordo.

Brociü. — Plantă târătóre, i se întrebuițeză rădăcinele pentru a colora roșiu-stacojiü amestecându-se cu cătină, robie și piatră acră, și pentru a colora bordo mai punându-se și conabiü la cele de sus.

Măcrișul. — Arbust, sémănă cu agrișul, însă crește mai înalt și are frunzele acre. Se întrebuițeză rădăcinele carî, împreună cu piatră acră și conabiü coloréză în roșiu-trandafirü.

Bařachina. — Copăcel mare cât călinul, crește mai ales prin gardurile vülor. Se întrebuițeză fructe necópte, uscate, pisate și cernute cât se póte de mărunt carî, cu tirighie, cãrmaz și apă tare, dă colórea roșiu-naraznat.

Băcan roșiu. — Ca și băcanul negru, se cumpără de la băcănie. Se întrebuițeză, împreună cu tirighie și piatră acră, pentru a face roșiu-prost; cu băcan negru, piatră vênătă și piatră acră pentru colórea cafeniü, iar împreună cu scumpie și piatră vênătă pentru scorșoriü.

Stevia. — Plantă ce este și alimentară prin postul Pasceluî. Se întrebuițeză rădăcina care, cu lulachiü și usuc coloréză în albastru.

Boziu. — Buruiiană. I se întrebuițeză fructele carî se coc înainte de coptul vieî. Din ele, împreună cu piatră acră se prepară colórea numită muriü.

Șofranul, mărul pădureî și scorușul se întrebuițeză pentru

a îngălbeni firele pentru alte colorii. De la aceste două din urmă se întrebuințază cója.

SUBSTANȚE MINERALE

Lapte de piatră.— Este un fel de nisip vênăt-gálbuș, ce se găsește pe la stâncele din munți. Se întrebuințază, împreună cu mojdreanul și cu lutul roșiu, la a colora negru.

Lut roșiu.— Este un pământ-nisip ruginiu-roșiu, ce se găsește în unele isvóre de prin munți. Se întrebuințază orii cu lapte de piatră și cu mojdrean pentru a colora negru, orii cu piatră acră, calaican, sovîrf, nuc, mojdrean și corn pentru aceeași colóre.

Calaicanul.— Se cumpără de la bęcăniș. Se întrebuințază la colóreá nęcgră cu: corn, mojdrean, nuc, sovîrf, piatră acră și lut roșiu, tot la colóreá nęcgră cu arin și piatră acră, tot la colóreá nęcgră cu piatră vênătă și bęcăcan negru, tot la negru cu scumpie și la negru pentru in și cânepă cu gárnęta albă, mojdrean, arțar și piatră acră. Se mai întrebuințază, cu piatră vênătă și șoldělă, la a colora untdelemnii.

Lut de tocilă.— Este nămolul ce se depune pe fundul cutiei cu apă, prin care trece tocila în timpul învârtirei. Se întrebuințază pentru a colora în negru împreună cu mojdrean.

Piatră acră.— Se cumpără de la bęcănie și se întrebuințază la facerea colorilor: negru, galben, roșiu, etc., dupe cum se pôte vedea la preparațiunea colorilor.

Piatră vênătă.— Se întrebuințază pentru a face negru cu bęcăcan negru, cafeniú cu bęcăcan roșiu și negru și piatră acră, untdelemnii cu șoldělă și calaican, și în fine pentru a face scortișoriú cu bęcăcan roșiu și cu scumpie.

Cenușa.— Se usiteză pentru a spála, făcând leșie câte-va colorii și pentru a face colóreá portocalii din limoniú făcut în mugurii de răchită.

Apa tare.— Se întrebuințază la facerea colorilor: galben-ruginos din scumpie și cärmăz, limoniú din șoldělă și scumpie, naraznat (roșiu) din bațachină, tirighie și cärmăz și galben-portocalii din scumpie, tirighie și cärmăz.

Conabiú.— Se cumpără de la bęcăniș și se întrebuințază pentru a face, împreună cu măcriș și piatră acră roșiu-trandafirii și cu cătina, robie, brociú și piatră acră colóreá bordo.

Tirighiea.— Este pătura subțire ce se pune pe dóga vaselor cu vin roșiu. Se întrebuițeză la colórea roșiu-naraznat cu bațachina, cârmâz și apă tare, la colórea galben-portocaliú cu scumpie, cârmâz și apă tare și la colórea roșiu-prost cu băcan roșiu și piatră acră.

Lulachiú.— Se cumpără de la băcănie. Se întrebuițeză la a colora albastru cu usuc orí urină, și cu stevie orí fără, și cu piatră acră fără usuc. Se mai usiteză la a colora verde cu drobiță și cu piatră acră, borș și usuc, și tot la colórea verde, cu șoldélă și piatră acră, și în fine, la colórea disă cedirie cu șoldélă și piatră acră.

Piatră de albastru.— Se cumpără de la băcănie. Din ea, cu apă, se face albastru bun.

Vitriolul (de comerciú).— Se întrebuițeză la prepararea colorilor de analine.

Cositorul.— Se amestecă cu apă tare ast-fel: întâi se topesce, se ia cu o lingură de lemn și se aruncă în tavă ca să se întindă în pături cât mai subțiri. Acestea se fac ca o țigaretă și se pun în apă tare diluată cu apă naturală în proporție de 100 apă naturală a 100 apă tare, 200 la suta și chiar 300 la 100 dupe tária apei tari.

Din substanțele minerale unele, precum: piatra vênătă, apa tare și vitriolul, sunt mai rar întrebuițate, fiind-că nu se vînd de cât numai la persóne bine cunoscute.

SUBSTANȚE DE ALTA NATURA

Borșul.— Se întrebuițeză cu drobița de a colora în galben, și cu drobița, piatră acră și lulachiú la a colora în verde.

Se întrebuițeză și la coloratul cu tot felul de analine.

Cârmâzul.— Se cumpără de la băcăni și se întrebuițeză la a colora în galben ruginos cu scumpie și apă tare, în roșiu naraznat cu bațachină, tirighie și apă tare, și în portocaliú cu scumpie, tirighie și apă tare.

Usucul.— Este prima apă în care se spală lâna pentru a se lucra, — începutul lucrării lânei. — El se păstrează în un vas până când colorăm. Se usiteză pentru a colora în albastru, cu lulachiú și cu saú fără stevie și pentru a colora în verde adăogând și borș.

Urina.— Póte înlocui usucul saú a'l înmulți.

Zéma de murături și de varză se întrebuițeză în locul borșului și ca și el la prepararea colorilor din analine.

Rachiul și oțetul de vin se întrebuițeză pentru a plămădi analinele carî apoi se pun în borș, zémă de murături ori de varză.

MODUL PREPARAȚIUNEI

N e g r u

Substanțe.—Cójă de Mojdrean, lapte de piatră și lut roșu.

Preparațiunea.—Se fierbe bine cójă de Mojdrean în căldare de aramă. *Zéma* asésta se scurge în vasul de văpsit, care póte fi or o puțină or o ólá mare de pămînt, anume pentru acest lucru. Dupe ce *zéma* s'a rēcorit se pune lutul roșu și laptele de piatră amestecându-se bine.

În lichidul ast-fel format se vără firele și se lasă 24 ore, se scot și se usucă. În timpul, cât firele se usucă, zeama se scurge în căldare, se ferbe și se pune iar în vas unde se bagă firele din nou. Acésta se repetă de mai multe ori până când firele aū prins bine, atunci se scot, se spală bine cu apă rece și se usucă.

1. Variantă-negru

Substanțe.—Piatră acră zémă de córne, cójă de Mojdrean, cójă de nucî verđî—fructe—sovîrf, lut roșiu și calaican.

Preparațiunea.—Se amestecă *zéma* de córne cu piatră acră și, dupe ce s'a încăldît, se pun firele. Acésta se cheamă *împietrit*.

Se fierbe cójă de Mojdrean și de nucî verđî—fie-care aparte—se scurge *zéma* și se amestecă. În acest amestec dupe ce se mai pune sovîrf, lut roșu și calaican se vără firele, se lasă până prind bine, se scot, se spală cu apă rece și se usucă la umbră.

2. Altă variantă

Substanțe.—Cóje de Mojdrean, piatră acră și lut de tocilă.

Preparațiunea.—Se fierbe cójă de Mojdrean cât se póte mai multă, se pune piatră acră și lut de tocilă. În lichidul ast-fel format se pun firele, se lasă până prind bine, când scotēndu-se se spală cu apă rece și se usucă.

3. Altă variantă

Substanțe.—Cójă de Arin, calaican și piatră acră.

Preparațiunea.—Se fierbe cójă de arin până scade se mai um-

ple și iar se ferbe. Se scrüge zéma și când e numai călduță se pune calaican și piatră acră apoi se pun firele și se urmăzează ca la precedentă.

4. Variantă

Substanțe. — Piatră vînetă — sulfat de cupru — băcan negru și calaican.

Preparațiunea. — Se topesce piatră vînetă în apă caldă și se vîră firele — împietritul. Se scot firele din cazan, apoi se fierbe băcanul negru, se răcoresce și dupe ce se pune calaican se vîră firele și se lasă acolo până prind bine, se scot și dupe ce se spală se usucă.

5. Variantă

Substanțe. — Frunze de scumpie și calaican.

Preparațiunea. — Se pune o litră frunze de scumpie în cazanul cu apă, se dă în undă și apoi se pun firele și se fierb. Se scot firele, se umple din nou cazanul cu apă se pune 50 dramuri calaican, se fierbe și apoi se pun firele care se țin acolo, pe lângă foc până ce apa va rămâne incoloră.

Negru pentru cânepă și in

Substanțe. — Cójă de Gârniță albă, de Mojdrean și de Arțar, calaican și piatră acră.

Preparațiunea. — Se fierbe cója de Gârniță albă, de Mojdrean și de Arțar fie-care aparte, se amestecă și se fierbe iarăș. Se lasă apoi să se răcorescă și se pune calaican și piatră acră.

În acest amestec se vîră firele de in, or de cânepă și se lasă să cam fiarbă, se mai scot din când în când de se înfloresc — usucă puțin — se pun iarăș și când se vede c'a prins bine se scot, se spală cu apă rece și se usucă.

Galben

Substanțe. — Borș, piatră acră, frunze și flori de Drobiță.

Preparațiunea. — Se încălzește borșul, se tórnă în vasul de văpsit, se pune în el piatră acră și se móe firele fără a se lăsa acolo. Firele dupe ce s'a muiat se scurg puțin și așternându-se pe o pânză se presară cu frunze și flori de Drobiță, se fac vălătuc și se pun

iarăși în borșul de unde au fost scose și care s'a încălzit din nou. Acésta se repetă de 2—3 ori. În urmă le spălăm bine cu leșie și vedem că au rămas de un galben uimitor.

1. Variantă

Substanțe. — Drobiță (trunchiū) și piatră acră.

Preparațiunea. — Se piséză Drobița, se plămădesce cu piatră acră în apă și se pun firele, se scot gata galbene și împietrite.

2. Variantă

Substanțe. — Virfurī de răchită și piatră acră.

Preparațiunea. — Se piséză fórte bine virfurile de răchită, se fierb și dupe ce se pune piatră acră se vîră firele carī se vor face *limoniū*.

3. Variantă

Substanțe. — Bureș de nuc și piatră acră.

Preparațiunea. — Se piséză bureșul de nuc, se fierb și dupe ce se pune și piatră acră se vîră firele.

4. Variantă

Substanțe. — Alior și piatră acră.

Preparațiunea. — Se fierbe aliorul, se pune piatră acră și dupe ce s'a răcorit se vîră firele.

5. Variantă

Substanțe. — Frunđe de soc și piatră acră.

Preparațiunea. — Se piséză frunđe de soc, se fierb și dupe ce s'a pus și piatră acră se vîră firele.

Galben portocaliū

Substanțe. — Cenușe.

Preparațiunea. — Se fac firele mai întèitū *limoniū* (veđi Galben, Varianta a 2-a), fără să se usuce și se întind într'o albie, se cerne peste ele cenușă și se pune apă rece cu care se și spală.

Galben ruginos

Substanțe. — O litră lemn de scumpie, puțin cârmâz și o litră apă tare. Aceste proporții la o oca fire.

Preparațiunea. — Se pune scumpia și cârmâzul în apă rămasă

de la nărzănat (veđi mai jos), se fierbe și dupe ce se pune apa tare se pun firele, carî se fierb pînă ce apa a rămas incoloră.

Limoniă

Substanțe. — O litră de șoldeală, puțin lemn de scumpie și o litră apă tare. Acestea la o oca de fire.

Preparațiunea. — Se pune șoldeala și lemnul de scumpie în apă și se ferb, după ce aș fert bine se pune apa tare și apoi se vără firele și se ferb pînă ce apa rămâne incoloră apoi se scot și se usucă. Ingălbenitul pentru a pregăti firele pentru alte culori se mai face și din : rădăcinî de stevie, măcriș, șofran, cōje de măr pădureț, păr pădureț și scoruș.

Roșiu-stacojiă

Substanțe : Fructe de cătină, piatră acră și rădăcină de robie și brociū.

Preparațiunea.— Se piséză fructele de cătină și se fierb. In acéstă zémă, dupe ce s'a pus piatră acră, se bagă firele, împietritul. Se piséză rădăcinî de robie și de brociū, se fierb și dupe ce se răcoresce, zéma, se pun firele împetrite și se încercă la ele pînă s'a roșit bine, apoi se scot.

1. Variantă

Substanțele : Rădăcină de măcriș, piatră acră și conabiū.

Preparațiunea.— Se piséză rădăcinî de măcriș, se fierb și în zéma acésta, dupe ce s'a pus piatra acră, se vîră firele—ingălbenit—. Firele ast-fel ingălbenite se vîră în conabiū și se fac *roșii-trandafirii*.

Roșiu-naraznat

Substanțe : 50 dramurî cîrmâz, 6 dramurî bațachină, 8 dramurî tirighie și o litră apă tare, tōte la o oca fire.

Preparațiunea.— Se pune cîrmâzul, bațachina și tirighia în apă, dupe ce apa s'a încălțit se pune și apa tare, apoi se pun firele și se fierb pînă ce apa ridicată în sus rămâne incoloră.

Roșiu-portocaliă

Substanțe.—O litră lemn de scumpie. 6 dramurî tirighie, 25 dramurî cîrmâz și o litră apă tare. Tōte pentru o ocă fire.

Preparațiunea.—In zema rămasă de la nărăznat se pune lemnul de scumpie și se fierbe bine. Se umple cu apă cazanul, se pune tirighia și cârmăzul și când s'a încălzit se pune și apa tare. In lichidul ast-fel format se vără firele până rămâne apa incoloră.

Roșiu prost

Substanțe.—O litră piatră acră, 25 dramuri tirighie și băcan roșiū.

Preparațiunea.—In cazanul plin cu apă se pune piatră acră și tirighia, și dupe ce a dat în fiert se vără și firele și se fierb bine, împietritul. Apa rămasă dupe ce se scot firele din împietrit, se aruncă și se pune alta curată. In acésta se pune băcan roșiū, se fierbe, se umple din nou și apoi se vără firele și le fierbem până apa rămâne incoloră.

Albastru

Substanțe.— Usuc și lulachiū.

Preparațiunea.— Se încăldește usucul și în el se disolvă lulachiū dupe cantitatea firelor. In acest lichid se bagă firele, se încercă din când în când la ele și când au prins bine se scot, se spală cu apă rece și se usucă.

1. Variantă

Substanțe.— Rădăcină de stevie, usuc și lulachiū.

Preparațiunea.— Se fierb rădăcinile de stevie și se vără firele. Acésta se chemă îngălbenitul.

Se încăldește usucul, se topesce în el lulachiū și se bagă firele îngălbenite și uscate. Cât stau în albăstrélă se mai scot și se înfloresc din când în când. In albăstrélă le ținem până se fac cât voim de închise.

2. Variantă

Substanțe.— 50 dramuri piatră acră și lulachiū.

Preparațiunea.—In apă se pune piatră acră și apoi lulachiū până se albăstresce apa și se vără firele, carī se fierb până ce apa rămâne incoloră.

3. Variantă

Tot asemenea se face albastru și cu *Piatră de albastru*, care este mai frumos.

Cafeniă

Substanțe.— Cójă de nuc, saű de nucű verű.

Preparațiunea.— Se fierbe cója și în acéstă zémă se bagă firele saű chiar și lâna netórsă, aci se ține atât de mult cât voim să iasă de închis colorate.

1. Variantă

Substanțe. — 25 dramurű piatră vênătă și acră, o litră băcan roșu și 25 dramurű băcan negru. Acestea la o oca.

Preparațiunea. — Se pune piatră vênătă și acră în apă, se fierbe și se pun firele — împietritul—. Dupe ce se varsă împietréla se pune în cazan apă curată și băcanul cel roșiu și se fierbe, se mai umple și se vără și firele. Aici se lasă până se fac *vișiniű*. Dacă voim să le facem *vișiniű* le lăsăm cu atât.

Se scot firele, făcute *vișiniű* și se pune în cazan băcanul negru, se fierbe, se umple din noű și se vără firele, carű acum se fac *cafeniű*.

Verde

Substanțe.— Borș, Drobiță—frunze și florű—usuc, piatră acră și lulachiű.

Preparațiunea.—Se fac firele galbene cu borș, piatră acră și drobiță, cum s'a arătat (pag. 217). Se încălűesce usucul, se disolvă în el piatră acră și lulachiű și în lichidul ast-fel format se vără firele—făcute galben—le lăsăm 24 ore, le scótem de le înflorim și le vărăm a doua óră.

Dupe acésta scoțându-le le spălăm cu leșie și rêmân verű.

1. Variantă

Substanțe.— O litră șoldélă, 50 dramurű piatră acră și lulachiű, la o oca.

Preparațiunea.—In zéma rêmasă de la albastru (pag. 216), se pune șoldéla și piatră acră și se fierb. Dupe ce fierb se umple cazanul cu apă, se pune lulachiű până ce se face verde și se bagă firele, ce se fierb până ce apa rêmâne incoloră.

Prăzuliū (verde-gălbuiū)

Substanțe.—O litră șoldelă și piatră acră.

Preparațiunea.— În zéma rămasă de la verde se pune șoldela se fierbe bine, se mai pune puțină piatră acră și se vără firele.

Undelemniū

Substanțe.— O litră șoldelă, 25 dramuri piatră vânăță și puțin calaican la o oca de fire.

Preparațiunea.— În zéma rămasă de la prăzuliū se pune șoldela și se fierbe, se umple cu apă, se pune piatra vânăță și puțin calaican, se fierbe și se bagă firele.

Cedirie (verde bătând în alb)

Substanțe.— Lulachiu, șoldela și piatră acră.

Preparațiunea.— Se pune câte puțin din fie-care, din substanțele notate mai sus, se fierb, se umple din nou cazanul și se bagă firele, care se lasă până când culorea prințându-se de fire, apa rămâne incoloră.

Scortișoriū

Substanțe.— Piatră vînătă, băcan roșu și lemn de scumpie.

Preparațiunea.— În apă se pune câte puțin din substanțele notate, se fierb și se pun firele.

Muriū

Substanțe.— Fructe de soc, orî de boziū și piatră acră.

Preparațiunea.— Se pisază fructele de soc, orî de boziū, cöpte, se fierb, se pune piatra acră și bagă firele.

Bordo

Substanțe.— Fructe de cătină, piatră acră, rădăcinî de robie și brociū și conabiū.

Preparațiunea.— Se fac firele mai întăiū stacojiū cu fructe de cătină, piatră acră și rădăcinî de brociū și robie (veđî pag. 218), și apoi firele stacojiū se vără în conabiū.

Așa preparău culorile sătencile noastre mai înainte. Ați amăgite, de aparenta efinătate a producțiunilor chimice, cunoscute sub numele de analine și de ușurința preparării ați părăsit încetul cu încetul aceste fericite preparațiuni, pe cari regretându-le recunosc singure că sunt mult mai bune prin rezistența culorii.

Intru cât sătencile și în coloritul cu analine întrebuințază alte substanțe de cât *vitriolul*, cred că nu'î de prisos și acest procedeu care e aproape unicul, și anume : Pentru toate culorile mai înțâit se împietresc firele cu piatră acră disolvată în una din următoarele substanțe : *borș*, *zémă de varză* și *zémă de murături*, încăldite.

Firele împietrite se bagă apoi în culorea ce voim a le da preparată ast-fel : Se plămădesce analina în *rachi*u orî în *oțet de vin*, se amestecă cu *zémă* de împietrelă, mai adăogându-se la nevoie, și se vîră firele cari se scot în urmă colorate.

Terminând trebuie să spun că datele ce am adunat sunt de prin comunele mai depărtate de oraș și mai ales de la munte, unde industria casnică e încă în flóre, constituind ocupațiunea capitală a româncei, unde cuvintele d-lui Th. D. Speranță sunt realitate : „icî depănătoare, dincolo rîschitoare, dincolo ițe, dincolo spată, dincolo tort, dincolo fuse, unde te întorceai numai stative și pânză vedeai”¹⁾.

În jurul orașului, cu părere de rău trebuie să spun, că se adevăresce dicțótorea :

Ard'o focul cănepa,
Mai bun'america !

căci dintre toate procedeele de văpsit firele, nu am aflat de cât unul singur și care cât p'aci era să 'l uit, dar fiind-că mi-l amintesc și ca să fie ținut mai bine minte, voiî încheia cu el, iată-l :

Gogoși de ristic orî piatră de ristic fiartă inegresce pèrul capului, cărunțit fără de vreme.

¹⁾ *Gazeta Sătencului* No. 1, anul XV, pag. 10.

Tablou sinoptic de substanțele usitate în prepararea culorilor dupe diferitele proceduri populare din județul Râmnicu-Sărat.

CULOAREA	V E G E T A L E		Minerale	Substanțe de altă natură	Observații
	Planta	Partea usitată			
Negru . . .	Mojdrean	Côjă	Lapte de piatră	Apă nat.	
" . . .	Corn	Fructe	Lut roșu	Piatră acră	Apă nat.
" . . .	Mojdrean	Côjă	Lut roșu	"	
" . . .	Nuc	"	Calaican	"	
" . . .	Sovirf	Intregime	"	"	
" . . .	Mojdrean	Côjă	Piatră acră	Apă nat.	
" . . .	"	"	Lut de tocilă	"	
" . . .	Arin	Côjă	Piatră acră	Apă nat.	
" . . .	"	"	Calaican	"	
" . . .	Bacan negru	—	Piatră vinetă	Apă nat.	
" . . .	"	"	Calaican	"	
" . . .	Scumpie	Frunze	Calaican	Apă nat.	
Negru pentru căneșă și în	Gârncă albă	Coje	Calaican	Apă nat.	
"	Mojdrean	"	Piatră acră	"	
"	Ațar	"	"	"	
Galben . . .	Drobița	Frunze și flori	"	Borș	
" . . .	"	Trunchiul	"	Apă nat.	
" . . .	Răchită	Virfurf, mug.	"	Apă nat.	
" . . .	Bureș de nuc	—	"	Apă nat.	
" . . .	Alior	Intregime	"	Apă nat.	
" . . .	Soc	Frunze	"	Apă nat.	
Galben-portocaliū . .	Răchită	Virfurf, muguri	"	Apă na .	
"	"	"	Cenușe	"	
Galben-ruginos	Scumpie	Lemn	Apă tare	Apă nat.	
"	"	"	"	Cărmăz	
Galben-limoniu	Șoldeală	Intregime	"	Apă nat.	
"	Scumpie	Lemn	"	"	
Roșu-stacojiū	Cătină	Fructe	Piatră acră	"	
"	Robie	Rădăcina	—	Apă nat.	
"	Brociu	"	"	"	
Roșu-trandafiriu	Măcriș	Rădăcini	"	Apă nat.	
"	"	"	Conabiū	"	
Roșu - naraznat	Bățachina	Fructe	Tirighie	Cărmăz	
"	"	"	Apă tare	Apă nat.	
Roșu-portocaliū . . .	Scumpie	Lemn	Tirighie	Cărmăz	
"	"	"	Apă tare	Apă nat.	
Roșu-prost	Bacan roșu	—	Piatră acră	Apă nat.	
"	"	"	Tirighie	"	
Albastru	—	—	Lulachiū	Usuc, orf urină	
"	Stevie	Rădăcini	Lulachiū	"	
" . . .	—	—	Lulachiū	Apă nat.	
"	"	"	Piatră acră	"	

CULÓREA	V E G E T A L E		Minerale	Substanțe de altă natură	Observații
	Planta	Partea usitată			
Albastru . .	—	—	Piatră de albastru	Apă nat.	
Cafenii . .	Nuc	Cója lui ori a fructelor verzi	—	Apă nat.	
" . .	Bacan roșu	—	P. vinătă	Apă nat.	
" . .	Bacan negru	—	P. acră	—	
Verde . . .	Drobița	Frunze, flori	"	Borș și usuc	
" . . .	Șoldeala	—	Lulachiü	Apă nat.	
" . . .	—	—	P. acră	—	
" . . .	—	—	Lulachiü	—	
Verde-prăzuliü . . .	Șoldeala	—	P. acră	Apă nat.	
Verde-untdelemniü . .	Șoldeala	—	P. vinătă	Apă nat.	
" . . .	—	—	Calaican	—	
Verde - cederie	Șoldeala	—	Lulachiü	Apă nat.	
"	—	—	P. acră	—	
Scorțșoriü .	Bacan roșu	Lemn	P. vinătă	Apă nat.	
" . . .	Scumpie	—	—	—	
Muriü . . .	Soc ori boziü	Fructe	P. acră	Apă nat.	
Bordo . . .	Catină	Fructe	"	Apă nat.	
" . . .	Robie	Rădăcini	Conabiü	—	
" . . .	Brociü	"	"	—	
Vișiniü . . .	Băcan roșu	—	P. vinătă	Apă nat.	
" . . .	—	—	P. acră	—	
Tóte	—	—	Vitriol	Apă nat.	
"	—	—	Analine	—	
"	—	—	"	Oțet de vin	Plămăd. analina
"	—	—	—	Rachiü	—
"	—	—	—	Borș, ori zémă de varză	Se împietresc firele și se amestecă cu anal. plămăd.
"	—	—	—	Zémă de murături	—

TABELĂ ANALITICĂ DE MATERIE

(Cifrele indică paginile)

1. Alior, 3, 9, 26.
2. Analină, 18, 20, 39, 40.
3. Apă tare, 3, 7, 10, 12, 16, 17, 18, 19, 20, 27, 28, 30.
4. Arin, 6, 15, 23.
5. Arțar, 5, 8, 15, 24.
6. Bacan negru, 6, 12, 15, 16, 23, 34.
7. Bacan roșu, 7, 12, 16, 17, 31, 34, 38.
8. Bațachina, 3, 11, 16, 17, 19, 30.
9. Borșul, 3, 8, 17, 19, 20, 25, 35, 40.
10. Boziü, 12, 38.
11. Brociul, 10, 11, 17, 29, 39.

12. Bureți de nuc, 3, 9, 26.
 13. Calaică, 5, 6, 7, 8, 10, 14, 15, 16, 22, 23, 24, 37.
 14. Cătina, 10, 11, 17, 29, 39.
 15. Cărmăz, 7, 12, 16, 17, 19, 27, 30.
 16. Cenușa, 3, 9, 16, 27.
 17. Conabiū, 10, 11, 16, 29, 39.
 18. Cositorul, 18.
 19. Cornul, 5, 6, 14, 15, 22.
 20. Drobița, 3, 8, 17, 19, 25, 26, 35.
 21. Gărnăță albă, 3, 5, 7, 8, 15, 24.
 22. Lapte de piatră, 3, 5, 14, 21.
 23. Leșie, 3, 36.
 24. Lulachiul, 8, 10, 12, 17, 19, 20, 32, 33, 35, 36.
 25. Lut de tocilă, 3, 5, 15, 22.
 26. Lut roșu, 3, 5, 6, 14, 15, 21, 22.
 27. Măcrișul, 11, 17, 29.
 28. Mărul pădureț, 13.
 29. Mojdrenul, 3, 5, 6, 7, 8, 14, 15, 21, 22, 24.
 30. Nucul, 5, 6, 14, 15, 16, 22, 34.
 31. Oțet de vin, 20, 40.
 32. Piatră acră, 3—40.
 33. Piatră vinetă, 3, 6, 7, 10, 12, 15, 16, 23, 34, 37, 38.
 34. Rachiul, 20, 40.
 35. Răchita, 9, 16, 17, 26.
 36. Robiea, 10, 11, 29, 39.
 37. Scorușul, 13.
 38. Scumpia, 7, 10, 12, 15, 16, 17, 19, 24, 27, 28, 30, 38.
 39. Socul, 9, 10, 27, 38.
 40. Șofranul, 13.
 41. Șoldeala, 3, 7, 10, 15, 16, 17, 18, 28, 36, 37.
 42. Șovirful, 3, 5, 6, 14, 15, 22.
 43. Ștevie, 12, 17, 20, 32.
 44. Tirighia, 3, 7, 12, 16, 17, 19, 30, 31.
 45. Usucul, 3, 12, 17, 20, 32, 35.
 46. Urina, 3, 17, 20.
 47. Vitriolul, 18, 40.
 48. Zéma de murături, 20, 40.
 49. Zémă de varză, 20, 40.
-

BOIANGERIA POPULARĂ

DE

Preotul NICOLAE BARZEANU

Comuna Zavalu, plasa Jiului-de-Jos, județul Dolj

PREFAȚA

Pentru a face cât mai explicabil acest *Memoriu*, despre: «*modul de preparare al materiilor colorante, întrebuințate de sătencile noastre române*», subsemnatul, am crezut mai clar de copris cu ochii și de verificat cu inteligența: împărțirea *Memoriului* în mici capitole, dupe numărul colorilor întrebuințate în general de sătencile române,—din moși strămoși, adică: *Negru, albastru, galben, roșu-cărămiziu, năramzat sau roșu ca focul, vișiniu, verde*, etc. Apoi am grupat la un loc sub fie-care coloré, care anume erburî, florî, tulpine, rădăcinî, arbuști, arborî și fructe și în ce măsură intră în combinație spre a da acea coloré proprie.—Tot ast-fel am raportat și sărurile și metalele la colorile ce le reclamă neapărat. Căci dacă așa li descrii, izolat, fie-care plantă cu coloréa ce dă în parte, sau mineral, săruri,... atunci *Memoriul* ar presenta un ce singular și greu pentru prea onoratul lector, de a calcula din aceste particularități, colorile generale.

Pe lângă acesta trebuie a se mai înțelege, că preparațiunea colorilor din prezentul *Memoriu*, sunt numai pentru materiile de lână și mătase, produse animale, cu carî românele s'au obicînuit în casă la tors, țesut și colorit, din vremuri vechi;—iar pentru cânepă, in și bumbac din carî se prepară albiturî, nu s'a crezut de trebuință a le da atenția coloritului, ca unor materii inferioare provenite din vegetale și de aceia aceste din urmă, nu reușesc îndesul la colorit.

Țin a mai comunica, că acest procedeu de preparare a colorilor, l'am expus numai așa pe cât se practică în familia mea și în această localitate, fie de s'ar prepara aiurea și alt-fel mai lesnicios, or mai complicat, sau cu mai multă isbîndă,—atunci ne vom îmbogăți și mai bine cunoscînțele despre această artă.

AUTORUL.

Memoriu despre principalele materii colorante extrase de sătencile române din substanțele vegetale și minerale și întrebuințate în industria casnică de țară.

INTRODUCȚIE

Colorile întrebuințate la țără de sătencile române, sunt acele colorii simple și fundamentale ca: Negru, albastru, galben, roșiu, etc., care se extrag cu mare înlesnire, din plantele câmpului, din arborii pădurilor și din fructele pomilor.— Aceste colorii de și nu arată la privire o față fină colorantă ca cele din apusul civilizat al Europei, însă au meritul pe de o parte de a se procura lesnicios; iar pe de alta de a avea trăinicia ca să nu piardă lesne colorea, fie la purtare, fie dupe mai multe spălări succesive.

Cu aceste colorii. mai toate sătencile noastre, pe la mijlocul secolului present vopseauă jurebiile de lână, din care făceau renumitele scórțe și velințe, în foii mari, lungi și late, pe care arendășoicile sau proprietăresile satului le cumpărau de la sătence; iar dânsele le vindeau pe la orașence, de așternut prin case, salóne sau de căptușit pereții igrasioși în timp de iarnă.— Tot din acestea se lucrau așternuturile de paturii, fețe de perine și căpătâie, cioltare de cai; apoi catrințele, vâlnicile, prestelcile și alte haine femeesci, care acum nu se mai obișnuiesc în port.

Însă regretăm căci pe și ce vine, se dă uitării coloritul național, luându-i locul cutiile de colorii ce vin gata din streinătate, sub cuvânt că ar avea (acestea) o colóre mai perfectă; fără a ne gândi, că dacă s'ar depune mai multă în grijire în formarea colorilor naționale, ar fi devenit până astăzi tot ca și colorile străine.

Să îngrijim dar de tot ce este național, care ne aduc folóse, economie și ne scutesc de risipa banilor pe mărfuri străine.

I. Colórea négră (pana corbului)

Voim ca cu această colóre să începem acest memoriu, fiind-că colóreă négră este cea mai abundantă în natură și se extrage din numeroase materii vegetale; pentru care înlesnire, sătencile o prepară în orii-ce timp al anului fără nici-o greutate.

Negrul dar se obține prin următoarele proceduri:

1. Din *sovêrf*, ce este o plantă cu trunchiulețul vînēt sau

negricios, de grosimea firului de grâu, în patru dungă, înalt de o jumătate metru, cu inflorescența definită și cu flori roșii-albastre ca flórea ferului, crește prin țelină vechi și prin câmpuri necultivate, alături cu porumbări și rosarii sélbatică. În timpul înfloritului, în luna Iunie se jumóle sovêrful din pământ cu rădăcină cu tot și se face snopișori său măldărușe, conservându-se la uscătură pentru trebuința negritului. Iar când voim să obținem negrelă, ferbem asemenea snopi de sovêrf câte unul său duoș, dupe mărirea său cantitatea materiilor de colorit în apă limpede puse în căldări mari său cazane de colorit până ce planta 'și varsă tóttă colórea negricióasă ce conține; apoi se dá jos dupe foc vasul, se scóte sovêrful din cazan care numai servesce la nimic și dupe aceea se introduc materiile de colorit, fie lânuri, sculuri, jerebiș, ori haine d'a gata ca: surtuțe, epângele, etc., cu observația ca aceste materii să fi fost înainte bine spălate și bine uscate, ferite de unșori, pete, de cari nu se prinde negrelă.

Dupe ce materiile s'aú instodus de trei ori în negrelă sovêrfului și dupe ce de trei ori s'a uscat la sóre, cum voiú aráta mai jos la *Regulă generale*, nota a), b), c) și d), de sub acéstă colóre,— atunci se mai face o ultimă lucrare la materiile negrite ce se ăice «fățuire»; adică se încălđesce puțin negrelile și se amestică puțin *Calican*, (sare minerală, fabricată din pirită de fer), în zéma de Sovêrf ca 30 grame la deca-litru de negrelă, spre a închide colórea desévrișit; dupe care operație materiile se usucă de negrelă, apoi se transportă la ape curgétóre, riuri său bălți, heleștae, spre a spála bine materiile, când sunt finite.

2. În lipsă de sovêrf, care este cel mai preferat pentru negrelă, colórea negră se mai obține și din cója arborelui numit *arțar*. Se produce ast-fel: se jupóe cu cuțitul cója arțarului, primăvara când cója e plină de must, său în ori-ce timp al anului, fiind-că arțarul se află prin tóte pădurile, numai că atunci trebuie mai multă cóje fiind-că nu conține mult *tanin*; apoi se pun aceste coji în căldare, se tórnă apă până ce se acoperă cojile și nici de cum mai multă, căci atunci obținem lichidul slab¹⁾ se ferbe mult pe foc tot ca și sovêrful, apoi din acea fertură obținem un lichid vînat-

¹⁾ Acéstă porțiune de apă să se observe nu numai la colorile din coji, ci și la cele extrase din plante, rădăcină, flori, fructe.

gălbui, dar tare astriginte și argăsitor, care este taninul scórței. Așteptăm până se mai răcesce puțin lichidul și începem a presăra calaican și mestecând încontinuu până ce la moment zéma se face neárá, atunci încetăm a mai pune calaican și întroducem materiile de colorit carý staú 24 ore, dacá n'a prins bine, se repetá o fătuire cu cóje própátá.

Calaicanul sá nu se puná în lichid când e ferbinte, cácf se opáresce calaicanul și nu produce bine colórea.

Din arțar se obține un negru funinginiú, mai slab ca cel de sovêrf.

3. Din cója de *stejar* tîner (stejeriche limpede, iar nu tufá ráiósá saú jipan), ferbându-se în apă ca și cója de arțar și amestecatá cu aceiași porție de calaican, se obține aceiași negrélá, cácf stejarul conține cu mai multá abundență, sucul *tanin*. Asemenea și cojile de *anin*.—Cu materiile de colorat se procede tot ca și la negrélá de arțar.

4. Din smicelele tinere ale arbuștului *moșdrén*, cu frunzá cu tot ferbându-se și amestecându-se cu calaican ca și la cója de stejar și arțar, se obține iarași negru, care mai têrđiú perde puțin din colóre devenind funinginiú.

5. Din *scumpie* se obține iarași colóre neárá preferatá de sátence. Scumpia este un arbust mic, cu nuelușe lemnóse, ínalte de o jumétate metru și vinete, cu frunđe opuse ca și liliacul; ea cresce în ogóe saú rotocóle prin țeline vechý nearate saú pe obrațele viilor. Scumpia se culege primávára saú cel mai târđiú véra în Iunie, când nu e trecutá cu coptul; táindu-se nuelușile cu secerea și făcându-se micý máldárușe cu frunđe cu tot. Apói pentru mai buná conservare, se frâng nuelușile în micý bucáři și se pun în sacý ca sá nu strábatá lumina sóreluí, spre a îi evapora sucurile și la trebuință se ferbe în cáldáři ca și sovêrful, dupe care se introduc cánurile de vosít.

Din scumpie se obține o negrélá tare ca și cea de sovêrf, de aceia în zéma de scumpie se pune calaican tocmai la finit, când materiile s'áú înmuiat de tref orýca și în sovêrf, și prea puțin pentru fătuire.

6. Din fructul nucului saú din *nucile verđi*, până ce nu li se întáresce cója (endocarpiul), se obține o colóre fórté neárá. Prepa-

rația acestei colorii se face ast-fel : Se taie nucile în felii, se ferb mult în căldare cu apă, până ce 'și varsă totă negrelă; apoi când se mai răcesce zéma de nucii, se adaugă în ea prea puțin calaican, dupe care se introduc materiile de colorit, uscându-se aceste matrii, dupe sic-care și de ședere în negreli și iarăși înmuindu-se până prind desăvêșit vâpséla. Bătrâniș sătenii din cója de nucii prepară o negrelă de scris fórte bună, ferbênd mai multe nucii în apă puțină.

7. Din rădăcina de *plomună*, se obține iarăși o negrelă bunicică.

Plomuna a căreii denumire vine de la asemnarea foii sale cu plomuniș, este o plantă aquatică, crește prin bălțile și alte ape stătătoare, și pe marginea chiar a apelor stagnante. Fóia sa (monocotiledónă), plutesce la fața apei, și florile sunt albe ca ghiocéii; când sécă aceste ape prin luna lui cuptor, atunci se scóte și rădăcina plomunei, care este mare ca buturuga de tufă, cântărind cele mai mari până la 2 kilograme. Aceste rădăcini se spală bine de nomolul în care au vegetat, apoi mai curând sau puțin mai târziu, dupe trebuință, se ferb în apă pusă în căldări, până ce varsă totă negrelă, în care se pune și puțin calaican, numai spre a împetri colórea, dupe care se înmóe materiile ca și la sovârf.

Reguli generale

Nota a. — Materiile introduse în negreli, nu pot sta mai mult de 2 zile apoi se scot și se usucă bine la sóre într'o și, dupe care încălđindu-se puțin negrelă, se introduc iarăși materiile pentru a doua óră, unde stau iarăși 2 zile și iarăși se scot și se usucă o și; apoi iar se 'nmóe în negreli pentru a treia óră, când sunt finite de colorit. Dacă n'a prins bine colórea, atunci se pot făui cum am arătat la sovârf.

Nota b. — Ca să se țină tot-d'a-una lichidul de negrelă căldicel, se obiceiuesce a se așeđa vasul la odăi călduróse, iar vara la sóre, însă bine acoperit. În negreli dupe ce s'a introdus materiile nici o-dată să nu lipséscă a se pune peste matrii fére calde, instrumente grele ca: topor, secure, fer de plug, druguri, zăvóre sau alte bucăți de fer curat, cari stau de la începutul până la finitul coloritului materiilor,— și aceste fére au farmecul mai cu sémă în

sovârș, scumpie, nucă și plomună, a da la materiile colórea négră lustruită ca pana corbului. Pentru că férele prin rugina și cocléla ce varsă în negreli, ține locul calaicanului, fiind-că și calaicanul se fabrică din *pirite* de fer. Unele sătence nu mai pun de loc calaican în negreli ci numai fére.

Nota *c.*— Calaicănul să se pună în negreli cu bună măsură, mai ales în lichidul de coji de arțar, stejar și anin, ca 40 grame la vatra de apă și cu încetul până se forméză colórea négră. De se va pune prea mult calaică, aspresce materiile, ce este un efect la ardereî cauzat de calaică, și apoi aceste materiile purtate la sóre lesne schimbă colórea în vînét din cauza multului calaică.

Nota *d.*— Pentru că am vorbit și vom vorbi de multe ori de cantitatea apei în care se prepară colórea din plante, și ca să se scie câtă apă va trebui, acésta depinde de cantitatea plantelor colorate cum și a materiilor de colorit adică : fie sovârș, scumpie sau coji, rădăcinii puse în căldare sau cazan, se tórnă apă numai cât să le cutrópă, ca să obținem o bună colóre ; iar pentru materiile, să nu fie mai puțin sau mai mult lichid, decât să se afunde bine materiile în colórea ce conține vasul ; căci materiile fiind prea dese, iar lichid puțin, vor eși pătate ; asemenea și lichid fiind prea mult, este o cheltuială zadarnică, întrebuițare de vase mari și risipă de colóre.

II. Colórea albastră (*viorie*)

A doua colóre care se obține cu înlesnire de sătencele nóstre române este albastru, a căreia denumire vine de la *alb* și *astru*, sau ca stéua Cerului înconjurată de întinsul azur.

Albastru se procură prin următoarele procedeurî :

1. Din *leșie de cenușe* amestecată cu lulăchit (mineral prod. de lava). Adică se pune cenușă de lemne, arsă din nou și cernută, într'un coș de nuele, peste care se tórnă apă fierbinte, iar apa ce se scurge prin cenușe, în deosebit vas, este așa numită *leșie de cenușe*. Acéastă leșie se pune într'un vas de pământ mare, în care voim să colorăm, în lipsă de vase de pământ luăm și vase de aramă, fer, tuci, etc., dupe ce se pune leșie în acest vas, punem într'însul și bóbe de făsuî puțin prăjite la foc și grăunțe de usturoi copt în foc, spre a grăbi descompunerea apei sau leșiei, și așa

vasul fiind acoperit se lasă 10—15 zile la căldură de odae sau la căldura naturală a verei (dacă e în timpul verei).

Când leșia a început a avea o odóre neplăcută, atunci se frcă lulachiu în leșie, care o face albastră, ast-fel fiind preparată se introduc în colóre materiile de lână sau și sculurî de bumbac, carî se lasă până prind colórea. (A se vedea regulî generale de sub acéstă colóre).

2. Albastru se obține și din *usuc* sau din apă fiartă în care s'a opărit sau s'a spălat pentru prima óră lâna oilor, care usuc conține óre-carî grăsimî unsuróse, din sudorile oilor ce au rēmas în apă dupe lâná. În acest usuc, dupe ce s'a pus într'o căldare, se pune cenúse de lemne bine arse sau chiar spuză din foc, apoi se strecórá acéstă leșie în vasul pregătît de albastru, se pune și aci fasule arsă și usturoiú copt, pentru a grăbi descompunerea leșiei și așa se lasă 7—10 zile la căldură de odae sau afară la sóre până se âmpute (căcî usucul se descompune mai repede ca leșia), dupe care se frcă lulachiú și apoi se introduc materiile de colorit albastru.

3. Albastru se mai obține și din *urina* animală (a omului), care operație este incomodă și puțin practicabilă, din cauza lipsei vase-selor părăsite. O-dată adunată urina în vasul pregătît, se frcă într'insul și lulachiul (căcî lichidul e deja descompus, plus întârđierea până la strângerea urinei), apoi se servesce la colorat, aședēnd vasul afară din casă la un adăpost și în căldura sóreluí de vară. Se đice că în acest albastru bumbacul reusesce mai bine ca în procedurile de mai sus, și de aceea acest procedetú nu scade din întrebuintare.

Reguli generale

Nota *a*. — Lulachiul ce trebuie a se pune în lichidul de albastru nu se aruncă liber în formă de praf sau alt-fel mărunđit, ci se pune într'o pungă de pânză care stă legată cu băerî de tórtele sau urechile căldărei și punga atárnă în albastru, apoi din când în când se frcă punga ca lulachiul să se distribue în tot vasul bine descompus prin perețîi pungei. Iar aruncându-se pisat se așeză globurile de lulachiú pe materie, și unde zace acel globurel iese mai albastru și decî pătată materia.

Nota *b*. — Materiile stău trei đile în albastru, apoi se scot și se

usuc la sóre într'o ȓi, dupe aceea iarăș̃i se bagă în albastru o ȓi și o nópte și iar se usucă într'o ȓi, dacă nu a prins bine colórea se înmóe pentru a treia órá, când se finesc, se spală și se usucă.

Nota c. — Voind să obținem un albastru mař închis (semi-nox), atunci ferbem puțină cóje de anin amestecată cu prea puțin calaică, în care muem repede și ridicăm materiile deja făcute albastru, până prind albastru închis, dupe plăcere, căc̃i dacă le-am lăsa mult, or̃y le-am uita în lichidul cójei de anin, atunci devin negre. Albastru închis îl prepară țerañi pentru coloritul găitanelor de lână de la tuslug̃y, ițar̃y, șub̃y, etc.

III. Colórea galbenă

Colórea galbenă se obține de sătence din mař multe plante, dintre car̃y procedeur̃y vom semnala următoarele :

1. Galbenul se obține ferbând florile plantei numită *șerpel* ce se asemănă cu centaura saũ potróca, numai că florile șerpelui sunt galbene cu suc abondent, pe când cele de potrócă sunt roșiatice. Dupe ce florile de șerpel, cu parte din tigiul lor, se fierb în căldăr̃y cu apă, dupe trebuință, până se obține gălbînările, se amestecă apoi și *piatră acră* (aluminiiũ) ca 50 gr. la fie-care d-litru de lichid, se amestecă până se topește și până se limpezesce bine colórea. Când se bagă în gălbînăr̃y materiile de colorat și se fierb o oră până prinde bine vâpséla.

2. Din *cójea de măr* se obține iarăș̃i un galben frumos, se jupóe cójea cu cuțitul dupe ramurile mař grosióre saũ dupe trunchiurile *merilor* tiner̃y până la albușul *mărului*, apoi fierbând în apă cojile, până varsă colórea, se daũ afară și se pune în acest lichid ca 60 gr. la decalitrul de țiperig (salmiac) pisat mărunt și se amestecă până se deschide colórea. În urmă se introduc materiile de colorat, car̃y se fierb până prind colórea în dejuns.

Acest metod a început a se lăsa din causă că meriț pădurețy ce crește prin pădur̃y și se jupuea la trebuință, s'a împuținat cu tăerea saũ exploatarea multor pădur̃y, așa că aȓy a rămas numai meriț de grădiñy saũ de lângă casă, car̃y se conservă pentru fructe și se feresc de jupuit spre a nu le cauza uscarea ¹⁾.

¹⁾ Există chiar în popor versur̃y relative la colórea ce se extrăgea din măr, ca următoarele :

— Daolică măr rotat,
Spune'mi cine te-a uscat ?
— Cuțitul de jupuit,
La pustii de gălbinit !*

lórea din cauza vechimei rădăcinilor de roibie, atunci se mai adaogă roibie, iar materiile se usucă și se introduc din nou în colóre.

În lipsă de borș se pot fierbe rădăcinile de roibie în apă preparată mai înainte cu *piatră acră*, asemenea borșului.

2. Roșiu cărămídiu se mai póte obține și din Brochin, ce este un fel de material lemnos, móle ca iasca, de forma putregaiului de lemne și de colóre roșiatică ca băcanul adus din străinătate, iar de sătence cumpărat de la prăvăliile din orașe. Acest brochin amestecat cu stirighie sau cu răsătură dupe partea dinăuntru a butóelor de vin și împreună fierte în vase cu apă la foc dau colórea roșie, în care apă se fierb și lânurile de colorat până prind văpséla.

Reguli generale

Vasele de aramă destinate pentru aceste colorí să se spele bine de cocelí și unsoří carí tae văpséla, căcí colorile nereușite se datoresc acestor nebăgări de sémă.

V. Colórea năramzat (roșiu ca focu)

Colórea cea mai fină și mai superióră în specia *roșiului* este năramzatul sau roșiu ca focul. Acéstă colóre se obține de sătencele române (dupe exemplul luat de la boiangii), cam ast-fel:

1. Pisăm mai întéiu în piuliță fructele sau bóbele de *cârmus*¹⁾, carí sunt nisce bobíțe tarí și roșii-negre, din cauza prea abondenței colorí roșiaticice, concentrată în aceste bobíțe, sătencile le cumpără de la boiangii, iar boiangii de la prăvăliile de orașe, fiind-că cârmusul se aduce din străinătate în marí pungí de chârtie sau lăđi. Dupe ce cârmusul s'a pisat, se pune la fierbere pe foc într'o căldare cu atâta apă cât trebuesce, dupe cantitatea jurebiilor de colorat.

Pe când acest vas fierbe la foc cu cârmusul, se topesce cositorul (stanul) într'o tigăiță, și ast-fel cositorul topit se ridică persóna ce topesce cositorul pe un scaun, ridicând mâna cât se póte de sus cu tigăița, și o aplcă pușin ca să curgă cositorul cu încetul în șir

¹⁾ Bóbele de cârmus de și se par ca nisce cojțe uscate concave, din cauza prea mareí uscăturí, însă aceste bobíțe puse într'un păhărel cu apă caldă 10 césuri, se umilă dobândind forma naturală. Ele sunt fructe compuse sau mai multe drupe micí reunite, ca la mure, și se usucă în terea climă a tropicilor unde vegetéză. La noi, în România, încă avem un fel de cârmus, dar fructele lui dispuse în cârciuri ca agurida, nu capătă multă materie colorată din cauza climatei care nu le grăbesce cócerea.

într'un lighian cu apă rece, ce stă jos la pământ. Acastă operație se Țice: «sleirea cositorului», cĂcĂ cositorul cĂcĂnd de sus fierbinte, în apă rece, se preface în pulbere la fundul lighianului, se varsă apa din lighian, iar cositorul pulberizat se strĂnge și se pune într'o piuliță sau 6lá de fer, iar peste cositor se t6rnĂ chizap (apă tare), și se frĂcĂ cu pisĂlogul de fer, acĂstĂ amestecĂturĂ, pĂnĂ ce se perde cositorul, iar amestecĂtura devine un lichid gros și negricios, care se pune în cĂldarea ce fierbe la foc cu cĂrmusul, și dupe o tare fierbere se produce col6rea nĂramzatĂ sau roșie ca focul. In acĂstĂ fierbere se introduc materiile de colorat, ținĂndu-se pĂnĂ prind perfect.

Notă.—Procedeul acesta, ıntrebuințat la *nĂramzat*, se usitĂ mai mult de boiangiit din sate, din cauza scumpetei chizapului și arar de sĂtence.

VI. Col6rea vișinie

Col6rea *vișinie*, care 'și-a luat numirea de la col6rea fructului numit *vișinĂ*, se obține de sĂtence ast-fel:

1. Voind ca sĂ dĂm col6rea *vișinie* unei materii, sculari, jerebit, etc.. atunci le colorĂm mai ınteiu: *nĂramzat*, dupe t6te regulele ce am arĂtat la cap. V, apoi facem puținĂ negrĂlá de sovĂrf. de scumpie, sau ınt lipsĂ de acestea chiar de c6je de arțar, cum s'a arĂtat la cap. I, ınt care muem materiile nĂramzate deja și le ridicĂm repede ca sĂ se vadĂ fața ce a prins, cĂcĂ dupe numĂrul ıntmueturilor se obține și numĂrul fețelor *vișiniului*. Așa, de ex. : dacĂ un scul nĂramzat s'ar ıntmua numai o-datĂ ınt negrĂlá de sovĂrf, sau ınt orĂ-ce negrĂlá preparatĂ, atunci materia ese *vișinie-deschis*, uscĂndu-se apoi la s6re și muindu-se materia a doua 6rĂ, ese vișiniu numit *vișina putredĂ*, uscĂndu-se materia și ıntoindu-se a treia 6rĂ, atunci materia ese *vișinie ıntchis*, și dacĂ se va face abus cu ıntoirile, atunci materia devine nĂgrĂ, cu puținĂ deosebire cĂ se cunoșce acest negru cĂ derivĂ din vișiniu.

2. Vișiniul se mai p6te face și din materiile colorate deja ınt roșiu-cĂrĂmițliu și ıntmuiate ınt negrĂlá de sovĂrf sau de coji, ıntsĂ ese un vișiniu mai ordinar.

VII. Colórea verde (*Verde-prazariü și verde-închis*)

Colórea verde este de două feluri: *verde-prazariü* sau deschis ca fața erbei ori a fóet de praz, și *verde închis* ca muschiul copacilor. Fie-care din aceste colorí se obtine în modul următor :

1. *Verdele prazariü* se obtine ast-fel : se coloréză materiile mai întéiu în *albastru*, după regulele de la cap. II. apoi așa fiind, se fierb în colórea *galbená*, obtinută dupe regulele de la cap. III, până prind colórea și devin materiile verđi prin combinația colorilor.

2. *Verdele închis* se obtine așa : se frécă lulachiü într'un vas sau căldare cu o vadră de apă sau mai mult, dupe cantitatea sau volumul materiilor de afundat în colóre sau vâpsélá, se pune acest vas pe foc pentru fierbere, și când lulachiul s'a topit bine, atunci se tórnă în căldare și câte o lingurită de vitriol (acid sulfur.) și dupe puțină fierbere se produce colórea *verde închis*, când se încércă prin câte-va fire de lână albă, dacă este destul de verde, iar dacă nu este se mai frécă puțin lulachiü spre a închide colórea mai mult, când apoi se introduc și materiile de colorat.

În colórea *verde închis* se coloréză materiile din lâna albă naturală. Acest din urmă mod, de obținerea verdei-închis, se practică mai mult de boiangiü și boiangeresele din sate.

3. Din fructele arbustului *lemnul cănesc* se obtine o colóre verde, pentru vâpsitul mătăsei. Fructele lemnului cănesc sunt nisce bóbe ca porumbele, micí și negre-verđui, se culeg în Septembrie, fiind-că acest arbust este micșor, crescënd pe sub pólele altor arborí mari și, prin urmare, este înăbușit și nu are destulă lumină și căldură de sóre, spre a i se cóce fructele, de aceea trebuie să se culégă mai târđiü, tómnă, ba chiar și dupe bătaea brumei, căci vor fi și mai bune bobíțele lemn-cănescului.

Când se prepară colórea, se frécă bobíțele în palme și în căldarea cu apă căldică, apoi se pun pe foc la fierbere până fac spume verđui, se mai adaogă și ca 20 dramuri piatră acrá la vadra de apă, apoi se introduce borangicul, gogoșile sau altă mătase de colorat, care în urmă se întrebuintéză la cusături de riuri pe cămăși țărănesci, femeesci, și la alte albituri. Nicí o materie nu este mai ușor de colorat ca mătasea, fiind-că numai din atingere primesce ori-ce colóre; de aceea colorile preparate pentru mătase să se facă în mică cantitate și în condițiuni de a fi cât mai abondente în materií colorante.

Câte-va cuvinte pentru încheierea acestui memoriu

Acestea sunt colorile generale ¹⁾ și modul lor de preparațiune, întrebuințat în această comună de *mășă-mea preotésă*, o bătrână de 90 ani, cu aceste colorii, fără a mai alerga la prăvălii dupe cutii de *anilin* și alte prafuri de vâpseli aduse d'a-gata din străinătate, își îndestulează și astăzi trebuința casei, cum a pomenit de la părinții săi. Ba ce este și mai frumos, când vara livețile sunt înflorite și marginile dumbrăvilor smălțate de flori, o veți pe această modestă bătrână, în zilele nelucrătoare de furcă și fus, afundată prin mijlocul câmpiilor, pe marginea crângurilor și prin fenețe, întocmai ca pe o botanistă pribegă, ocupată a erborisa și a face cunoștință cu toate florile, încă chiar și cu rădăcinile plantelor, căci cu cuțitul său taie atât lujerul florilor cât le scote și rădăcinele, pe cari apoi le strânge în traista sa de pânză, iar când vine séra acasă, așeză în deosebite pungii fie-care plantă, flóre sau rădăcină, dupe fel.

— „Hei, maică! îmi spunea alaltăeri această bătrână, când mă duceam eu la câmp, la pădure, la vie și în ori-ce loc pe timpul verii și să nu prefir cu ochii toate buruenile, până aflam pe cele trebuincioase? fie burueni de vâpseli, fie de leacuri, căci iarna când ele nu mai sunt, un fir plătesc o vieță de om!...²⁾”. Și ici găseam un fir de *siminoc*, bun prin iușimea fumului său de afumat copiii spăimântoși; ba ici *măsaua ciutei*, a căreia rădăcină plămădită în oțet e bună de bătut pentru căderea rânzei; dincóce *otrățel*, a căruia fertură e bună de spălat urechile holnave de scurgere; mai dincolo Tăietóre, bună de răni și tăeturii. Apoi câte d'alea burueni, ca: limba óei de trântii, de dălac, de gălbinare și de toate trebuințele. Încă când eram copilă tână, de învârteam hora, nu cumpăram nici foiță de la prăvălie, pentru rumenela obrazilor ³⁾, căci aveam de la câmp rădăcină de *rumeneală* roșie ca focul și 'mă servea la trebuință, așa că în totă viața casnică până mai de alaltăeri nu știam întrebuințarea banului. Acum a eșit toate d'a-gata:

¹⁾ Boiangiui, deosebit de aceste colorii, prin diferite combinațiuni, mai derivă și alte fețe ca: sulfeniui, vâlvării, cateniui, turchez, persiciui, etc. Aceste colorii sunt ca a treia față din colórea generală din care derivă.

²⁾ Adică un fir de buruună, scóla un om din bóla.

³⁾ Foița de obraz se numea hârtia muiată în tinctură roșie, cu care se colora roșu pe obraz tetele.

spîterii cu tot felul de doctorii și cutii pline cu tot felul de văpsitorii. Nu ȳic c a nu este lesnicioasă vi ta, dar geme greu punga! căci neavându-le în casă, le cau i cu m na plină de ban i în rafturile altora, și de multe ori c nd nu ai ban i  nghi i noduri seci de dorul tuturilor.

«Apoi calea-valea, a te-lalte ar fi cum ar fi, dar cum e cultura *inului*  i a *c nepei*, a sc du , că le-a înlocuit topurile de bumbac, iar  es turile sub irii, pe cari le făceam din *in*, l n   i mătase de g ndaci, le-a înlocuit st mburile ce vin de la orașe la sate, în vremea bâlciurilor,  i ast-fel ne umple bra ele de marfă, căci ne cump r  min ile cu vorba de *prețul mic*, adică bumbac »Avram Crompton«. pachetul 10 lei, putred numai cr mpee?!  i o «stambă englezesc », trei coturi la un franc și nu  ine trei zile?!

«Cu aceste mărfuri străine, am uitat lucrul românesc  i am c p tat via a domol , tr ndav , lene   i plină de ur t... Să fi v du , maică, glumele  i ghicitorile ce schimbam la topitul *inului*  i *c nepei*; apoi sg ndele  i clicurile de la meli at la umbra pătulelor; basmele de la șezătorii, când torceam  i petreceam lungile nop i de tómnă și de iarnă, apoi vara  n lbitul p nzelor la isvóre pe paji tea verde... Ah! ah! ai fi  is — să ve i acum d'o-dată, ca într'o panoramă, acea lume,— că e lumea din raiul pe care 'l-a pierdut mo  Adam!

«Noi, s tencile, cu lucrul c nepei, inului, l nei, m tasei și al oricărui fir trecut prin m inele n stre, și la trebuin  v psite tot de noi, ajunseser a e i materii moi și sub irii de le sp rgeai cu limba și se ridica ca fulgul în v nt. Vindeam la mul i boeri  i cuc ne, prietenii arenda ului din sat: scórțe, prestelci, v lnice alese, c rpe  i pros pe de borangic, i e  i c m  i cu alti e. Am purtat când eram copil , un *tulpan* de mătase albă, de la mamă-mea, cu înflorituri de struguri împrejur, care să fie acum  eu de nu ' -ar fi silă a privi la st mburile  i petec riile de a i...»

Cam acestea fură cuvintele b tr nei despre industria veche a satului, despre plantele de colorat, buruenii de leacuri, despre plantele ce dau fire de tors, despre mătasea de g ndaci  i materiile ce scoteu din ele; la t te b tr na avea mare dreptate. Căci dacă se urma pe o scară mai înaintată, între rom nce,  es turile naționale și coloratul național, acum de  i n'am da lec ii la străini, dar ne-am

servi noi singuri, fără a mai importa în țară atâtea stămburi și prafuri de colorat și alte articole care absorb averea țerei, și ce este mai trist aruncă pe popor la neactivitate de spirit, de dovediri, născociri și alte invenții spre progres.

Tulpanul de mătase albă, înflorat cu struguri, de care îmi amintea bătrâna, era un început de stampare românească-originală pentru desemnarea albiturilor, ca și rîurii cusuți pe cămăși, șervete și alte vesminte, sau ca alesăturile făcute în răsboe în timpul țesutului. Acest mic început de stampare (care a rămas poate înăbușită de grabnica civilizație a apusului european), se compunea din nisce mici tipărașe de plumb sau cositor, în forma unor mici tăblițe dreptunghiulare, cumpărate de la Zlătari și făcute dupe comandă mai întâi a orășencilor și apoi a sătencilor, cu desene ce înfățișa struguri, ramuri, frunze, etc.

Apoi când era gata de zugrăvit ver-o materie, se pregătea o blană lată și limpede sau masă, pe care se cernea un strat subțire de cenușe curată și môle ca puful, iar peste acel strat se întinde materia de zugrăvit, în urmă tipărașele se înșirau pe două vergele prin inelele de pe marginea tiparelor și așa fixate se purta din loc în loc dupe voce, ca vignetele tipografice pe călele de sub tipar. Cenușea servea că dacă se pictau florile desenului cu must preparat din cârmuz, din bobe de boz, soc, ori cu altă coloare neagră sau galbenă¹⁾, atunci, ca să nu se întindă în lături colorea peste marginile desenului din tipar, o absorbea repede cenușea ce sta de desubt. Cu această regulă se schimba tot felul de tipărașe spre a varia înfloriturile.

Materiile ast-fel pictate se numea »tulpane«, și din ele se făceau fuste sau rochi, iar la înbrăcăminte, pe de-asupra tulpanului, se purta altă fustă albă și subțire, prin care se vedea umbra figurilor tulpanului, ca transperantul prin hârtie. Acest costum femeesc era în epoca lui Tudorin (Domnului Tudor Vladimirescu).

Alesăturile în răsboele de țesut, măestritele casăturii de rîuri cu acul, cu fire de deosebite colori, s'a pomenit din vechi timpuri în casa româncelor, și numai o organizare mai temeinică, în școale

¹⁾ Colorea picăturilor de tipărașe se făcea dintr'un mai mare număr de flori sau fructe, spre a se obține mai puternică și pe care o conserva în sticlute, amestecată cu piatră acră, oțet ori spirt, ce era mai nemerit la împetrirea sau plămădirea colorei.

naționale, nu le-a desăvârșit cu totul până astăzi, căci de multe ori s-au căzut și singure fără nici un ajutor s'au ridicat, prin trebuința ce au avut sătențele de această artă.

Așa dar, când ne gândim la începutul acestei mici industrii casnice a sătențelor noastre, și care mai de un secol începe să se pierdă, ce avem să spunem și la ce înflorire nu ar fi ajuns până astăzi dacă ar fi avut încurajarea generală ? Bătrâna moșă-mea suspina cu tot dorul de această industrie, ca despre o artă sau meșteșug românesc, ce l'au văduse acum 70 ani, eșit din degetele mamei sale, de la care purtase *tulpanul* vorbit.

Mult m'am mirat de prefacerile și formele ce iea activitatea omenească în curgerile secolilor. Unele ocupațiuni încetăză sau nu ieau naștere de loc din lipsa mediilor vieții, cum ar fi la noi cultura bumbacului ce nu reușese, sau a altor plante din climele calde, prin urmare motivate de timp și de loc iar a înceta coloritul național pe care ni-l oferă cu mare abundență natura ? credem că e un crimen și tot atât de anti-național ca și când românul ar părăsi plugăria cu care trăește de secol ! Dar cu tot strigătul ați, când îmi arunc ochii în lături, văd că *brobințele* și florile de *șerpet*, se păstrează pe ici pe colea, numai să se coloreze frumos ouăle și să se facă de Sfintele Paști, iar rumenela dupe câmp o dau pe obraz copilașii ce păzesc vitele la pășune, ca să 'și facă mască în jocul d'ea „baba-órbă“. Ast-fel că numai două familii în comună mai cultivă puțină cânepă pentru saci și numai o femeie română, uitată de bătrână, moșă-mea preotésă, mai colorează național cu sovrer, șerpet, roibie, etc., din care spre probă trimit din săcuțul ei, D-lui secretar al „Societății de științe din București“, un pachet cu o rădăcină de roibie, numită de D-nu B. Nănianu, în botanica sa, la pag. 90, „*Rubia tinctorum*, din familia Rubiaceelor, clasa Epicolonine Corysantherie...“

Fie de a reînvia coloritul național, prin nobila dorință a Societății și a memórelor noastre.

Onor. Domn,

O-dată cu acesta, respectuos ne permitem a vă înainta memoriul nostru asupra „plantelor și substanțelor cunoscute în popor pentru văpsit“, memoriu format în spiritul anunțului din anul trecut a onor. societății de științe fizice din București, și pe care îl supunem cunoștinței Domniei-văstre, asigurându-vă că silința ne-a fost de a culege *întocmai* și de la obârșie toate cunoștințele țerancelor, în privința artei coloratului, cunoștinți cari cam cu greu se spun de meșterele boiangițe, spre a nu 'și perde «talantul».

Bine-voiți, vă rugăm, onor. Domn, a primi deosebitul respect ce vă purtăm.

M. Lupescu și I. Teodorescu

Învățătorî în comuna Broșteni, județul Suceva.

24 Februarie 1898.

PLANTELE ȘI SUBSTANȚELE CUNOSCUTE ÎN POPOR PENTRU VĂPSIT

E cunoscută în genere pricepera în ale gospodăriei a majorității țerancelor noastre. Ocupate cu creșterea copiilor, cu purtarea gospodăriei, cu munca câmpului în timpul verei, cu fabricarea pânzei și a sumanelor pentru îmbrăcarea casașilor, ele nu neglijează nici frumosul; probă despre acesta e gustul și pricepera cu care își lucră hainele și podoba casei, cum și combinarea plăcută și iscusită a colorilor. Și ceea ce e mai de admirat la ele e că în mai tot ce fabrică o gospodină întrebuițeză, fie din spiritul de economie, fie din instinctul de conservare a datinelor bătrâne, materialurile și instrumentele apucate din moși strămoși. Mai 'nainte, când *boelile nemțești* de astăzi și bumbacurile colorate în fabrici nu se cunoșteau, toate colorile necesare scórțelor (covóre), macaturilor (îmbrăcămîntea paturilor), catrințelor, bârnetelor, traistelor, bumbacurilor de cusut cămășile, etc.. și le făcea gospodina singură, în casă, din colorile ce obținea din plante. Și această metodă de colorat, cu toate boelile nemțești, nu a dispărut din popor, căci în fie-care sat se găsesec meștere de văpsit.

Perpetuarea cunoștințelor de colorit trece de la mama la fiică ori noră, empiric, așa că chipul de prepararea colorilor nu se perde.

Din conversațiile avute cu sâtencele pentru obținerea cunoștin-

țelor de mai jos, asupra colorilor, ne-am convins că cele mai cu greu de obținut sunt colorile ochiose, bine pronunțate. Munca lor e îndecită și dibăcia mare ca să pótă obține colorii mândre. Asemenea ne-am încredințat că poporul iubesc în deosebi colorile naționale: roșu, galben și albastru, colorii ochiose și mândre, pe cari le vede ori-cine în florile ce țerancele le cósé pe cămășii și na-frame, cari le țese pe scórte, laicere, etc.

Colorile canoscute în popor sunt: alb, roșu, roșu închis, roșu gălbuș (ca sigă), roșu deschis, vișiniú, ghiviziú, cafeniú, roza (trandafiriú), mohorât (o nuanță de căramiđiú închis), galben, galben închis (portocaliú, naramgiú), căramiđiú, galben deschis (olámâiú), galben mestecániú (blanciú), albastru, albastru deschis, albastru închis, stânjeniú (brándusiú), vioriú, verde, verde închis, verde deschis (burăticíú), negru, lăi, sur, vênăt și cenușiú.

Aceste colorii se obțin :

a) Din următóarele plante, arbuși și arborii :

Sovârv, drobița, drobușor, luște, bob, bránduse, laptele căneluș, sofran, urziță, boz, códa cocoșuluș, stevia, joltéla, zámă, brusturul caprei, urechia porculuș, brusturul amar, cimbrisor, rachițică, măcieș, zdreviș, socul, porumbrelul, lemnul căneluș, tilipchinul, mestecănul, arinul negru, arinul roșu, scorușul, nucul, mărul pădureș, mărul acru, măr dulce, perj, mălin, corn, prun și băcan.

b) Substanțe vegetale :

Borșul și oloiurile.

c) Din următóarele substanțe minerale :

Piatra de brăe, sinéla, calacan, bursune, piatră acră, leșie, humă vînătă, huma négră, mal, humă albă, sigă (humă roșiatică), var, cridă, lutișor, fărburii, boele (anilinurile) și lut verde.

d) Din următóarele substanțe animale :

Cărmâz, urină, usuc, zer, unt, untură, sopen și clei.

I. *Sovêrvul*

Sovêrvul (sovîrful) crește la locurii sterpe, pe costișele expuse sóreluș, pe sub pólele pădurilor, etc. Are miros tare și plăcut. Se întrebuinteză cu cimbrisor în medicina babelor în contra *celui perit*. Pentru văpsele se strânge când e înflorit. Din el se scóte văpsea roșie în următorul chip: se culege *hlujul* (trunchiul) cu *flori* și

frunze pădite de udélă ca să nu se păteze ; acestea (fără rădăcină), se usucă la umbră, de obicei în podul casei, unde fiind păzite de stropi de plöe, frunzele nu se pătéază și colórea va eși frumósă. Într'o căldare spoită sau într'o ólá smălțuită, se fierbe crenguțe și scórță de pădureț acru, pisate bine, acestea întrebuițându-se mai tot-d'a-una verđi, fierberea ținend până ce zéma devine galbenă bătend în roșu ; la fiert crenguțele și scórța de măr stau cam jumătate de ȓi, adăogënd mereu apa care scade. Scurgem apoi zéma într'un ciubăraș și o lăsăm să se răcescă ; în acest timp se pune sovêrvul la sóre să se usuce bine, îl frecăm în mâini, pe urmă turnăm în zémă tot trei pumni frunze de sovêrv și un pumn frunze de pădureț acru, dupe ce și acesta a fost bine uscată și frecată în mâni. Amestecăm bine zéma cu frunzele arătate și o lăsăm să dospescă o săptămână, doué, trei și chiar o lună, nici o-dată însă mai pușin de trei ȓile. Dospirea acesta se face într'un loc ferit și unde să nu fie nici cald nici frig. Când gospodina are nevoie să pregătescă pentru colorat dospela de mai sus, o ia, o frecă în mâini de cel pușin 12 orı, până ce rosesce nu numai zéma ci și codițele frunzelor. Atunci sunt *florile înflorite* (adică zéma e numai bună de întrebuițat la văpsit).

Înainte de a se utiliza zéma acesta, se face o cercătură într'o ólá curată și neînfruptată, căci nu reusesce colórea, punendu-se pușine *flori* (zémă și frunze) în óla mai mult de jumătate cu apă, și în momentul când apa e apröpe să începă a fierbe ; tot acum se pune și o viță de pěr, sau ce avem de văpsit. Se lasă să fiarbă bine, și de sunt bune florile vița de pěr se face îndată mândră, (se prinde boéla bine de densă), de nu, se mai înfloresc florile, se mai frecă în mâni amestecul de mai sus. Când cercătura reusesce se ia o căldare mare, se pune pe foc plină cu apă până mai sus de jumătate, se lasă până e apröpe să începă a clocoti, când se tórnă florile, și o-dată cu ele se pune și pêrul sau ce avem de colorat. Aceste obiecte, menite a se colora, trebuesc văpsite mai întèiu galben, pentru ca colórea roșie, să se prindă mai bine de dênsele. Se dă foc treptat, se lasă să fiarbă bine, apoi se scot obiectele și se pun să se usuce, iar se pun la fiert, iar se scot de se usucă la sóre, orı de este iarnă pe coptor, de atâtea orı până când văpseaua ese dupe cum dorim. Pentru ca *roșul* să fie cât mai *deschis*, se pun la

văpsit obiectele de albe și nu se fierb de cât o-dată sau cel mult de două ori; iar pentru a obține *rosu închis* se pun *lânețe lăi* și se fierb de mai multe ori. Pentru a căpăta *roșu vișiniū* facem obiectele întâi galbene-portocaliū și apoi le fierbem de multe ori în *florī tari* (fôrte bine înflorite). Sculele sau tot ce văpsim roșu se pun de-a dreptul la uscat, fără a se mai împietri sau a se clăti în apă curată. Roșu nu tocmai curat se face numai cu zémă de sovêrv. Ca să fie mai mândru se amestecă sovêrvul și cu côrjă de prun ori perj. În zéma fierbinte se bagă sculele, dupe ce au fost împietrite în zer cu piatră acră.

Hlujul sovêrvului cu frunze și flóre, se mai întrebuintează și la făcutul cernelei negre, dupe ce a fost fiert cu côje de arin negru, vêrfuri de bob, etc.

Drobița

Drobița crește prin fênețe și pe sub pôlele pădurilor. Are flórea galbenă. De la ea se întrebuintează hlujul cu flóre și frunze, dupe ce a fost uscată la umbră. Se strânge când planta e înflorită. Din ea se scóte colóre verde și galbenă.

Colórea verde se scóte așa :

Se fierbe buruiana o și întrégă într'o căldare spoită, tot adăogându-se apa scăđută, se fierbe sau numai cu apă sau cu borș îndoit cu apă; zéma verde care ese din ea se scurge, se lasă hăt ferbincióră, se scufundă într'insa sculele sau ce avem de boit, se țin sculele până la două césuri, se scot, se usucă la sóre, se pun din nou în zéma cea verde, boéla făcându-se vara și zéma încălđindu-se la arșița sórelui; ast-fel se urméză până ce colórea devine de un verde frumos. Ca să avem *verde buraticiū* (ca buraticul), se pun scule de lână albă; pentru a obține *verde închis* se pun scule de lână lae și se înmóe de mai multe ori, ținându-se mai mult în vâpsea. Când colórea s'a fixat precum dorim, se clătesc sculele în apă limpede, apoi se împietresc în apă caldă, în care este topită piatră acră.

Din drobița se scóte și galben în următorul chip :

Se strânge drobița cu tot cu florī, frunze și hluj, se usucă la umbră, ca sovêrvul, se pune apoi de se fierbe într'o căldare spoită ori în óle mari smălțuite, cam două trei césuri sau și mai mult, adăogându-se apă dacă scade. Se cercă zéma cu o cârpă albă, când

gălbenela pe cărpă e mândră se ia căldarea de pe foc, dacă colorea e slabă se lasă de mai fierbe, iar de e prea tare, galben-închis, se adaugă apă. Când colorea e gata, se ia sculele de lână albă ori bucii, ce avem de boit și dupe ce au stat în zăr împietrit cu piatră acră, sculele fiind uscate, se scufundă în zémă de drobiță fierbinte și se lasă acolo 2—3 césuri, până se prinde colorea bine de lână. Dacă colorea nu e frumoasă, se usucă lânețele și se repetă colorarea lor. Dupe ce s'au colorat bine se clătesc în apă curată și se usucă.

Din zéma de sovêrv cu gălbinele slabe de drobiță se obține colorea *naramgie* (portocaliă).

L u ș t e l e

Luştele cresce pe la băhnuri și arinișuri, au flórea albă de forma unor clopoței. Se strâng multe, se fierb de verđi cu tot, cu flóre și frunze și în căldare spoită. Zéma lor se cercă ca cea de drobiță. Când colorea e gata se cufundă în zémă sculele, se lasă de se *gălbenesc* bine, dupe ce au fost împietrite, și apoi uscându-se la sóre se clătesc în apă curată. Cu zéma de luște împietrită se îngălbinesc și ouăle la Paști.

B o b u l

Vîrfurile hlujului (trunchiului) cu frunze, flóre și vîrfuri de păstăi, se întrebuintează la facerea *colórei negre* (cernelă), în chipul următor : se fierb cu brusturul caprei, scórță de arin negru și sovêrv și zéma se tórnă peste coji de nucă și *bursune* puse la putredit, într'o puțină. În zéma acésta încălđită se înmóe lânețele și se cernesc, dupe cum se va arăta la nuc.

Brândușele

Brândușele de tómnă și de primăveră se întrebuintează la facerea colórei *brândușii* (stânjinii). Se aleg florile cele mai tari colorate, se fierb de verđi, și în zéma scursă de resturi se înmóe sculele sau ouăle și apoi se împietresc. În brândușii se fac ouă *albastre-brândușii*, se fac de asemenea și verđii, dupe ce au fost puse în gălbinele (zémă pentru colorea galbenă) ¹⁾.

¹⁾ Pe valea Bistriței și prin munții Sucevei, babele întrebuintează a face împietrirea dupe ce s'au colorat lánurile și s'au clătit în apă curată ; numai la galben și mai ales când se fac ouă în gălbinele, se împietresc mai întéii zéma și apoi se cutundă în ea ce avem de îngălbentit prin Bogdănesci, Spătăresci, Boróea, etc., județul Suceva, mai întéii se împietresc sculele sau ouăle în zer cu piată a cră și apoi se pun în colóre.

D r o b u l

Drobul sau *drobușorul* crește prin fânețe, are flórea galbenă și se întrebuintează cu flóre cu tot ca și drobița.

Laptele câinelui

Laptele câinelui crește prin fânețe, pe prunduri și prin pârlóge. Se întrebuintează cu flori cu tot, fără rădăcini. Se póte întrebuinta de verde. Boéla scósă dintr'însul este galbenă, și pentru a o obține se procedéză ca cu luștele. Ceea ce avem de vâpsit mai întâiu se împietresce și apoi se pune în zémă.

Șofranul

De la șofran se întrebuintează numai flórea care, uscată, are o colóre roșcată. Din ea se scóte colóre galbenă. Flórea se fierbe bine și zéma se pune în aluat de cozonac, pâine, pască, etc., pentru ca să aibă colóre galbenă.

U r z i c a

Urzică tînără se fierbe bine de verde și în zémă se scufundă sculele spre a se îngálbeni, dupe ce au fost mai întâiu împietrite în zer cu piatră acră. Dintr'insele se obține colóre numai când sunt fierte de verđi și tinere.

B o z u l

Bozul sémână cu socul la frunze, flóre și fructe. Pe lângă întrebuintarea medicinală i se mai utilizéză frunza și mai ales pómele când sunt cópte fórte bine la făcutul colórei negre în unire cu so-vêrvul, cója de arin negru, etc.

M ă l i n u l

Scórța de mălin servesce cu arinul și sovârvul la scóterea vâpselei negre.

Códa cocoșului

Códa cocoșului crește prin păduri, rădăcina sa pisată și fiartă dă colórea roșie.

S t e v i a

Se ia stevia cu rădăcină cu tot, se piséză, și zéma (mustul) se întrebuintează, cu piatră acră, la împietritul sculelor înainte de a se face albastre în brândușe.

Joltéla

Joltéla crește pe sub pădurii și munții, are flórea galbenă. Cu zémă de hluj și florii fierte se fac gălbinele pentru buci și lână; acéstă zémă adăogită cu sinelă ne dă colóre verde. Colórea se obține ca la drobiță.

Zârna

Frunză și póma de zârna se pune cu scórtă de arin negru și sovêrv pentru a obține colórea négră.

Brusturul caprei

Brusturul caprei fiert cu scórtă de arin negru, sovêrv și vêrvurii bob și zémă turnată peste coji de nucă și bursune puse la putredit, se întrebuițeză la cernitul pêrului negru.

Brusturul amar

Brusturul amar se întrebuițeză ca și brusturul caprei.

Urechea poreului

Urechia porcului se întrebuițeză de multe ori în lipsa brusturului caprei.

Cimbrul de câmp

Cimbrul de câmp sau cimbrisorul se întrebuițeză cu sovêrvul, cu cója de perj ori prun la facerea colórei roșii.

Răchițica

Răchițica crește pe prundurii ca tufă. Pe prundul Moldovei crește multă răchițică. Prin Iunie și în serbătorii mici femeile din satele megieșe cu prundul Moldovei, strâng pentru văpsit mari cantități de răchițică. Se culeg vârfurile crenguțelor rupându-se cu câte-va frunze și se jupuesce cójea de pe cele mai gróse. Acestea tóte se usucă la umbră, păzindu-le de umezélă, de plóe și de muceđit. La unele felurii de gălbinele se utilizéză mai mult frunzele tinere, la altele mai mult scórtă și crenguțele. Inainte de a se prepara zéma pentru colóre se scóte pe prispă răchițică strânsă și uscată din bună vreme. se lasă de se prăjesce la sóre, se frécă în mâini și praful căpétat se pune la o parte. In urmă, într'o căldare spoită sau în óle mari smălțuite se fierbe scórtă răchițelei; zéma se scurge și

într'însa se pune praful din frunză și vârfurile sfărâmate în mână. Tot în această zémă se pun frunzele de mestécăn, de cea galbenă, căduță tómnă.

Se amestecă tóte la un loc și în zéma caldă se pune pèrul alb curat pentru a obține *galben-deschis (alămâi)*; iar dacă voim a avea *galben închis (portocaliū naramgiū)* se pune lână albă gălbue sau chiar *seină* (lâna lae maī-maī albă), și gălbinele se fac maī tarī, ținându-se sculele maī multă vreme. La galbenul maī deschis se potrivesce ca zéma să fie maī slabă.

Lânețele puse la boit se țin o ți întrégă, se scot și se usucă la sóre. apoī se repetă operațiunea de atâtea orī până ce obținem colórea ce ne trebuie. Când se pun sculele pentru ultima óră, se împietresce maī întèiū zéma și apoī se cufundă ce avem de îngălbénit. Sculele uscate se clătesc în apă curată și dacă zéma de răchițică nu a fost împietrită se *șiclesc* (împietresc) acum, punându-se cu piatră acră în apă călduță. Zéma de gălbinele nu se face nief o-dată în ceaun că cotlesce. Ea coloréză maī frumos vara. când se boesce pe îngăduite, încălđindu-se la sóre. Pe une locurī sculele, înainte de a se vârī în gălbinele, se împietresc maī întèiū în apă călduță sau în zer de vacă.

Măcieșule

Cójea de măcieș uscată la umbră, fiartă cu sovêrv, cu scórță de prun și cu cimbrisor, se obține colórea roșie închisă. Sculele de buci dupe ce aū fost împietrite în apă călduță și uscate se vâră în zémă de măcieș, se lasă maī mult timp și se scot, uscându-se la sóre; operațiunea acésta se repetă maī de multe orī.

Zdrevițul

Zdrevițul crește pe prundurī. Smicele tinere strânse și uscate se întrebuintéză ca rachițica la obținerea colórei galbene.

Socul

Frunzele și fructele cópte bine se întrebuintéză ca și bozul la căpătarea colórei negre.

Porumbrelul

Scórță de porumbrel uscată cu scórță de perj și sovârv, fierte la un loc, se întrebuintéză la obținerea colórei roșii. Când zéma e po-

trivită, se vâără în ea sculele de buci, duple ce au fost împietrite, se scot, se usucă, repetându-se lucrarea până se obține colórea dorită.

Lemnul câinelui

Lemnul câinelui crește pe sub pólele munților. Scórța lui, cu cóje de pădureț și de mălin, se întrebuintează fierțe la obținerea colórei galbene.

Tilipchinul

Tilipchinul crește la munte; crenguțe și scórța de tilipchin se utilizează la obținerea colórei galbene. Când în zéma de tilipchin se disolvă *piatră de brie* căpătăm o colóre *albastră mohorâtă*.

Mesteacănul

Frunza de mesteacăn îngălbenită, tómna, se întrebuintează la făcutul boelei galbene cu răchițică. Cójca de mesteacăn, împreună cu cea de arin negru, se uzază la cernitul opincilor și la obținerea unei colorii roșii *próste*. În acest cas scórța mai în tot-d'a-una se pune de verde.

Scorușul

Scórța de scoruș tînér și crenguțe se întrebuintează, cu cóje de arin, cu sovârv, cu boz, ș. a., la facerea colórei negre.

Arinul negru

De la acest arbore se întrebuintează scórța și *rânsa* pentru făcutul boelei negre. Scórța dupe se s'a uscat (putend fi și verde), împreună cu hluj de sovârv cu frunze cu tot, vírfurí de bob și de păstăi de bob, mai multă scórța de arin, cu scórța de scoruș, ș. a., se fierb o ȓi întrégă adăogându-se mereu apa care scade. Seara se umple din nou vasul, se strecórá zéma, se pune în ea lâna orí sculele ce avem de boit și a doua ȓi se scot, când pèrul e *crușit* (de un roșu închis de tot). Crușala (zéma în care au stat sculele), se pune din nou pe foc și când e fierbinciórá punem în ea calaican, mestecând'o și punend din nou pèrul orí sculele, lăsându-se să moacă ca un cés, în urmă se dá foc treptat vasului până ce clocotesc. În fine se scot sculele și se acoper cu ceva ca să stea înădușite (să nu se aridice aburí). Acéstă operație se repetă de

mai multe ori, adăogându-se calaican până ce ese negru deplin. Când cernéla e bună, dupe douë ferturi ese përul gata *cernit* (negru). Dacă voim să obținem pë *mohorât* se fierbe crușala cu calaican puțin ca să nu se pôtă negri tare, de vrem să obținem pë *cenușiü* ori *sur* se fierbe mai puțin ca să nu se prindă negréla de tot.

Arinul roșu

De la el se întrebuițéază scórța pentru a obține, împreună cu sovârv și cója de perj ori prun, colórea *roșie ruginie*.

Nucul

Frunzele tinere și cojile cele verđi de nucă se întrebuițéază la facerea colórei negre. Mai din bună vreme se strâng cojile, se pun într'un vas împreună cu *bursune*, unde zácënd putrezesc și se înegresc tare. In alt vas *se umplu florï*, se pune përul întëiu la *mohorțit* (se face roșu în florï), precum s'a arătat la sovârv, apoi se scóte și se usucă. Se tórnă în urmă *mohorțelele* (florile de făcut roșu) peste cojile de nucă și bursune și se lasă să stea câte-va cé-surï. Se scurge apoi *zéma*, se încălđesce, se tórnă din nou în putina cu coji și bursune și acum se pune përul la cernit. Përul se lasă acolo o đi și în urmă se scóte, se pune la sóre de se usucă, și de este iarnă pe cuptior, apoi iar se scurge cernéla și se pune la încălđit și iar se tórnă în putină, punëdu-se și përul. Operațiunea acésta se repetă și câte douë-trei septămânï, până ce se obține un negru frumos și curat. Acesta e cel mai bëtărănesc chip de cernit și cel mai greü. Babele đic: «e greü tare de cernit așa, Domnule, dar fără de necaz nimic nu se póte face».

Pădurețul

De la pădureț se întrebuițéază scórța, se jupuesc copacit și cójea se pune de se usucă la umbră. Scórța uscată, când trebuie, se fierbe în óle smălțuite ori într'o căldare spoită, se amestecă cu drobiță, și când *zéma* e gata se bagă în ea sculele, unde se țin 2—3 cé-surï, *zéma* fiind fierbinte și sculele împietrite. Se repetă colorarea de atâtea ori până se obține colóre frumósă. In scórța de pădureț se îngălbenesc și ouë de Paști.

Zéma de crenguțe de pădureț pisate și fierte și cu scórță de pă-

dureț, se amestecă cu frunze de sovârv și de pădureț acru pentru a obține *mohorțele* (florile, zémă pentru colóre roșie). Scórța și crenguțele se întrebuițéză și de verđi și uscate.

Un fel de galben se obține fierbându-se crenguțe de măr acru, de verđi, pisate, cu frunze de mesteacăn, galbene, și se procedéză ca la gălbinelele obținute din răchițică.

C o r n u l

Cójea de corn se utilizéză la scóterea văpselei roșii, ca cea de perj orí prun.

M ă r d u l c e

Smicele (crenguțe tinere) de măr dulce cu scórță de pădureț și drobiță sunt întrebuițate la obținerea colórei galbene. Frunza de măr, uscată, se pune și în crușală, împreună cu scórța de arin, peste care turnându-se calaican se obține colórea négră, cernélă.

P e r j u l

Scórța de perj se întrebuițéză la făcutul colórei roșii. Cójea dupe ce se usucă la umbră, se fierbe în căldare cu puțin sovêrv și cimbrisor de câmp, până ce se obține o colóre roșie potrivită și în zémă se vâr sculele de atâtea orí până ce căpêțăm văpséua necesară.

P r u n u l

Scórța de prun, chiar ciurcelele, aú aceeași întrebuițare ca și cea de perj.

B ă c a n u l

Băcanul se cumpêră de la dughene, el sémănă cu nisce surcele. Din băcan se scóte un roșu fórte frumos. Cu el se văpsescé maí ales oué de Pasci. Băcanul se pune de cu séră, în apșoră caldă, la loc călduț, se lasă până a doua ți de ese colórea și apoi se pun în el ouéle, dupe ce aú fost împietrite în zer, saú în gălbinele de luste orí de scórță de pădureț. Băcanul se pregătesce pentru văpsea în ólá smălțuită. In el se pot boi și scule orí lânețe, însă e prea costisitor. Pregătirea lui pentru văpsitul lânei e întocmaí ca pentru oué.

II. Borșul

Borșul se umple (face) din tărâțe de popușoi, în care, ca să se acréscă mai bine, se pun și tărâciore de grâu. El se întrebunțeză la împietrit în locul zerului. Asemenea se mai utilizează la facerea vâpselei albastre, în locul urinei, în care să se disolve sineala orî piatra de brâe. Unele femei când voesc a face galben nu fierb drobița cu apă curată, ci înduoită cu borș.

Oloiul

Oloiul de cânepă fiert cu lutișor mult în apă călduță, cu clei și săpun prost (de cel gălbuș), se întrebunțeză la facerea unei vâpsele gălbuș închise tare, de vâpsit dulapurile, mesele, etc. Oloiul îl ac țeraniș singurî din semințe de cânepă.

III. Piatră acră

Piatra acră se cumpără de la dughenă, ea se întrebunțeză mai la tóte colorile pentru a *împietri* (a fixa colórea să nu se spele). Cu de 5 banî piatră acră se împietresc 3—4 oca de pěr.

Leșia

Leșia se obține din cenușea lemnelor tarî. Cea mai bună leșie e cea de cenușe de ciucalai (știulețî de popușoi. fără bóbe), saú de lemn de fag. In leșie cu calaican se face *roșu prost*, tot în ea, fără calaican, se înmóe sculele vâpsite galben-alámâi, pentru a obține colórea naramgie (portocalie).

Piatra de brâe

Piatra de brâe se cumpără de pe la jidovi. Ea servește la facerea vâpselei albastre, în chipul următor : se ia ca un pumn de piatră de brâe, se légă într'o petică și se pune într'un vas ; acolo se urineză femeea verî-o septămână până ce se se umple vasul, care se ține acoperit și la căldură. Când vasul e mai plin și boiaua topită se pune în ea pěrul și se lasă 2 zile, în urmă se usucă și se repetă operațiunea de atâtea orî până ce colórea a reușit. Sculele se spală în apă curată ca să nu mirósă urât și se împietresc în apă caldă. Albastru se póte face din piatră de brâe și cu usuc de lână lae în loc de urină. Albastru deschis se obține punându-se în vâp-

sea p \bar{e} r alb, iar cel \bar{i} nchis se sc \bar{o} te pun \bar{e} ndu-se la boit l \bar{a} n \bar{a} lae. Uni \bar{i} \bar{i} n loc de urin \bar{a} de om \bar{i} ntrebuin \bar{t} ez \bar{a} urina de bo \bar{u} .

Din albastru de piatr \bar{a} de br \bar{a} e *zburat \bar{a}* (adic \bar{a} l \bar{a} sat \bar{a} s \bar{a} se coloreze tare pu \bar{t} in), cu g \bar{a} lbinele de r \bar{a} chi \bar{i} ci \bar{c} a se face \bar{s} i col \bar{o} re verde.

Sineala

Sineala se cump \bar{e} r \bar{a} de la dughene, or \bar{i} bulg \bar{a} ra \bar{s} i rotun \bar{d} i or \bar{i} col \bar{i} de h \bar{a} rtie. Ea, disolvat \bar{a} \bar{i} n usuc de l \bar{a} n \bar{a} or \bar{i} \bar{i} n urin \bar{a} , are aceea \bar{s} i \bar{i} ntrebuin \bar{t} are ca \bar{s} i piatra de br \bar{a} e. Sinela \bar{s} i cu z \bar{e} ma de sc \bar{o} r \bar{t} \bar{a} de m \bar{e} r ne d \bar{a} verde.

Calaicanul

Calaicanul, ca \bar{s} i sinela se cump \bar{e} r \bar{a} de la t \bar{e} rg, pisat \bar{s} i topit se \bar{i} ntrebuin \bar{t} ez \bar{a} la f \bar{a} cutul boele \bar{i} negre, turn \bar{a} ndu-se peste cru \bar{s} ala ar \bar{a} tat \bar{a} la \bar{i} ntrebuin \bar{t} area arinului negru. El se pune \bar{i} n cru \bar{s} al \bar{a} pe r \bar{e} nd cam c \bar{a} te o m \bar{a} n \bar{a} . Calaicanul topit \bar{i} n le \bar{s} ie ne d \bar{a} un ro \bar{s} u prost (cam c \bar{a} r \bar{a} mi \bar{l} i \bar{u}).

Bursunele

Bursunele sunt un fel de rugin \bar{a} ro \bar{s} ie-portocalie, cu pete lucit \bar{o} re. se g \bar{a} sesc la munte, pe p \bar{a} rae, la anumite locur \bar{i} . Ele se \bar{i} ntrebuin \bar{t} ez \bar{a} cu cojile de nuc \bar{a} la f \bar{a} cutul v \bar{a} psele \bar{i} negre, dupe ce peste d \bar{e} nsele s' \bar{a} u turnat mohor \bar{t} e (amestecul din care s' \bar{a} f \bar{a} c \bar{u} t col \bar{o} rea ro \bar{s} ie).

Huma v \bar{e} n \bar{a} t \bar{a}

Huma v \bar{e} n \bar{a} t \bar{a} se g \bar{a} sesce prin c \bar{o} stele d \bar{e} lurilor \bar{s} i a r \bar{a} pelor. Ea servece la spoitul caselor \bar{i} n loc de var. Uni \bar{i} s \bar{a} ten \bar{i} spoesc cu hum \bar{a} numai vatra \bar{s} i coptorul, al \bar{t} i \bar{i} \bar{i} ns \bar{a} spoesc t \bar{o} t \bar{a} casa cu hum \bar{a} . Ea se topesce (se \bar{i} nm \bar{o} e) \bar{i} n ap \bar{a} c \bar{a} ldu \bar{t} \bar{a} .

Huma n \bar{e} gr \bar{a}

Huma n \bar{e} gr \bar{a} se g \bar{a} sesce, ca \bar{s} i huma v \bar{e} n \bar{a} t \bar{a} , la anumite locur \bar{i} . Ea se \bar{i} nm \bar{o} e \bar{i} n ap \bar{a} c \bar{a} ldu \bar{t} \bar{a} . Pentru iarn \bar{a} se fac bolur \bar{i} rotunde \bar{s} i se pun \bar{i} n pod. Ea servece la trasul *brielor* pe la fereste \bar{s} i pe la prispe, c \bar{a} nd se grijesc casele de Pa \bar{s} t \bar{i} \bar{s} i alte serb \bar{a} tor \bar{i} .

Malul

Malul e o substan \bar{t} \bar{a} alb \bar{a} , argintie \bar{s} i lunec \bar{o} s \bar{a} , ce se g \bar{a} sesce prin mun \bar{t} i \bar{i} jude \bar{t} ului Suc \bar{e} va, prin malurile unor p \bar{a} rae. Cu el, muiat \bar{i} n

apă, se spoesc casele în loc de var. Malul e alb mai ca varul, dar se ia pe haine. Pentru iarnă se strânge în pod boțurî.

Huma albă

Huma albă are aceeași întrebuințare ca și malul.

S i g a

Siga este o substanță roșiatică întrebuințată de tras brâe pe la fereste, de vărut còstele vetrelor și ale captoruluî, etc.

V a r u l

Varul se cumpără de la vârar. El. stâns, e întrebuințat la spoierea caselor. Ca să aibă o colóre albăstrie, se pune în el sinelă disolvată.

C r i d a

Crida se cumpără de la dughiană. Ea mărunță, servește cojocurilor la înălbirea peilor de miel orî de ôe, când se curăță, dupe ce aũ fost dubite.

L u t i ș o r u l

Lutișorul se cumpără orî se strânge de pe unele hrape unde se găsesce. El are colórea gălbue. Muiat și fiert în leșie, cu cleî și cu săpun prost (gălbui), servește a se văpsi podelele, mesele, ș. a.

L u t v e r d e

Lutul verde se găsesce în unele locurî de prin Șarul-Dorneî. Sătencile de pe acolo îl întrebuințază mult în apă pentru tras brâe la fereste.

F ă r b u r e l e

Sub acest nume se înțeleg tóte vâpselele carî se vînd în comerț, preparate pe cale chimică.

B o e l e l e

Boelele, anilinurile, le întrebuințază numai boiangiit (de obicei jidoviî), carî și le procură din târg, de la drogherî.

IV. U r i n a

Urina de boũ sau de om, se întrebuințază la facerea vâpselei albastre, cu piatră de brâe.

U s u c u l

Usucul, mai ales de lână lae, se obține opărind cu uncrop (apă fierbinte), lână nespălată, se întrebuintează, cu piatră de brâe, la facerea colórei albastre. Apoi usuc de lână lae *fěțuit* (amestecat) cu zémă de răchițică, ne dă o nuanță de verde deschis.

Z ă r u l

Zerul se întrebuintează la împietritul materialurilor de văpsit cu piatră acră.

C â r m â z u l

Cârmâzul se cumpără de la jidovi. El se plămădesce cu spirt și cu apă caldă. Când s'a disolvat se tórnă peste plămădelă apă caldă, cât trebuie, și apoi se bagă sculele de se înroșesc, dupe ce au fost împietrite. Cu cârmâz își fac trandafirii în obraz femeile lumețe și istovite la față.

Cleiu l și săpunul prost

Clei și săpun prost se pune în luțșor când fierbe cu leșie.

Untul și Untura

Untul și untura servesc la ștersul ouelor când se scot din florii mohorțele să zamá pentru vopsea roșie să băcan, pentru ca vopséua să fie mai ochiósă și să'și capete un óre-care lustru.

*

Reușita vapselelor frumoșe depandă nu numai de la întrebuintarea unui material curat și bun, dar depandă încă :

- a) De la meșteșugul cum se fierb materialurile ;
- b) „ „ chipul cum ele se usucă ;
- c) „ „ meșteșugul de a le clăti, și
- d) „ „ chipul de a potrivi zemurile și cantitățile.

A văpsi frumos nu e lucru ușor ; »nu tóte muștele fac miere«, își spune gospodina meșteră în arta coloritului, când vede colorii urâte și spălăcite pe leicere orí scórțe.

Și gura lor adevăr grăesce în acéstă privință.

MEMORIŪ DESPRE PREPARAREA MATERIILOR COLORANTE, ÎNTREBUINȚATE DE CĂTRĂ
SĂTENGELE ROMÂNE

DE

MIHAIL BALABAN,

ÎNVĂȚĂTOR DIRIGINTE ÎN COMUNA VALEA-SĂCĂ, PLASA RĂCĂCIUNI, JUDEȚUL PUTNA

1898 Februarie 15.

PROLOG

Vădend, că onor. «Societate de Științe fizice din Bucureșci» a luat lăudabila hotărâre, a institui un concurs printre persoanele, care vor studia și culege diferite date relative la modul de preparare a materiilor colorante, întrebuințate de cătră sătencele române; m'am decis a face și eu acéstă lucrare, nu atât pentru premiile oferite cât pentru a avea mângăerea, că am pus o petricică pe cât de mică, dar pe atât de consciincios adusă la temelia edificiului științific, ce onor. societate voesce a clădi pentru binele general și în special a poporului român.

În acéstă pătură a națiunei nóstre, unde încă n'a pătruns instrucțiunea și educațiunea, spre a o deștepta din letargia seculară, se gășesc, ca într'un isvor abundent, datine, credințe, obiceiuri, erezuri, etc., din cari pe unele le conservă cu sfințenie; iar pe altele le pierde pe fie-care an. Pierde tocmai din acele ce 'Y sunt mai scumpe ei și chiar națiunei întregi.

Între altele, obiceiul de a-și lucra în timpul iernei cele absolut necesare îmbrăcăminteii și plužărieii, ca: grebla, furca, carul, sumanul, pânza, catrința și altele; a pierdut și acéstă frumósă industrie casnică: «*boitul*» cum o numesc sătencele române.

Acéstă industrie era în strînsă legătură cu țesutul lânnei, cănepei, inului și a bumbacului, care cu 40 de anî în urmă, era o ocupație de predilecțiune a sătenei nóstre române.

Proverbialele *ședători*, unde se scărmana lâna, se torcea și se bătéu sumaniî (în lipsă de pive) nu se mai aud. Produsele industriei casnice se înlocuesc repede cu ale fabricelor. Urzica, tocătura, america, etc... le cuceresc repede terenul. Ideia, că sunt frumóse și în aparență eftine, face să se părăsescă cele naționale durabile și cu gust artistic. Egoismul pentru produsul mânilor, abia mai licăresce pe ici, pe colea. Folosul moral și economic ce resultă

din practicarea acestor mici industrii, cu durere trebuie să spun, că nu se mai consideră de săténul nostru. Aceste folóse au trecut și trec în mâinile străinilor, carí se îmbogățesc pe ăi, ce merge; «iar român bietul săracul tot înapoi dá ca racul» și devine obiectul de speculă al străinului și robul incult al pământului.

Nu tocmai ușor s'a putut aduna aceste cunoscințe, ale coloratului poporan. În 5 comune din județul Putna și județul Tutova, am putut găsi 4 babe carí se mai ocupă cu acéstă industrie. În genere, ele nu voesc a spune, temându-se, să nu fie puse la vre-o dare către Stat sau comună.

Femeile mai tinere, nici vorbă nu póte fi, ca ele să se ocupe cu boitul. Pretutindenea te întâmpină cu vorbele: «nu ne mai batem capul și perdem timpul, că la ovreice numai cu 70 bani oca ne boește tare mândru și numai decât cu prafuri de ale lor».

Mai prin toate satele sunt ovreice, carí se ocupă cu coloratul și bărbații lor cu alte meserii. Acești ovrei în tot-d'a-una combat ori-ce industrie casnică a săténului și 'i îndemnă ale părăsi.

În partea de câmp și în apropierea orașelor nu se ocupă nime-nă cu boitul (coloratul).

Spre a răspunde mai bine dorinței onor. societăți, am întrebuintat termenii obișnuiți de popor la procedarea coloratului popular, explicând pe unii cu nume mai noi în parentes. Pentru înlesnirea studiului acestui memoriu, am enumerat întâiu pe scurt cele trei feluri de materii întrebuintate la vâpsit, ce sunt: plante, minerale și diferite substanțe.

La modul de preparare, am scris întâi materiile din carí se prepară o colóre, apoi modul de preparare și în urmă proveniența acelor materii.

Acest memoriu se compune din două părți:

Partea I, boitul (coloratul), cum se întrebuintă mai cu sémă înainte de sătencele române și partea II, cum se prepară astăzi de ovreicele de prin sate. Tot aci am trecut și câte-va colorii, arătând modul de prepararea lor, așa cum se prepară de unii vâpsitori specialii prin diferite ateliere; însă pe cât a fost posibil a afla.

Acéstă parte, necerându-se de onor. societate, am cređut de prisos, a o desvolta mai mult.

Plantele, (ierburî, arbuștî, arborî sau părțî de ale lor : rădăcinî, tulpine, florî, fructe, etc.) ce se întrebuintează pentru a văpsi (boi).

A) *Plante* : Droghița, Rughie, Sovêrf, Steghie, Șofran, Julghelă-Șordelă, Alior, Frunză de măr acru roșior, Frunză de sovêrf, Florî de sovêrf, Scunchie, Băcan, Lemn galben, Răchită, Cójă de stejar, Cójă de gladiș, Cójă de arin, Cójă verde de nucă, Gogoșî de stejar (ristic), Córne.

B) *Substanțe minerale* : Calaică, Piatră acră, Pucioasă, Praf de var, Praf de potasă, Cositor.

C) *Diferite substanțe* : Suc de lână. Borș, Urină, Lut de tocilă, Vitriol, Clei-zaltz, Leșie, Indigo-Iava, Săricică, Analină roșie, galbenă, verde, etc.

PARTEA I

•**Coloratul**• cum se intrebuinta mai inainte de sâtencele române

Modul întrebuintărei. substanțelor din carî se fac diferite culorî. proveniența lor.

Din : Rădăcină de steghie, Sineală bulgăre, Suc de lână, Leșie tare și Piatră acră, se face :

Culórea albastră

Lâna, fie ea tórsă, netórsă sau țesută se coloréză albastru frumos, închis sau deschis, în modul următor : se sapă rădăcină de steghie și se curăță de cójă (epidermă) cu cuțitul. Așa curățită se pune într'un vas (ciaon) până ce se umple mai bine de jumătate, peste acéstă rădăcină tórnă apă limpede de rîu, până ce se acopere bine trecênd de ea în sus cu 10 cm., apoi se pune ciaoanul pe foc și îî dă foc de fierbe până ce stratul de apă de d'asupra rădăcinelor a scăzut și rădăcinele s'a făcut albe, adică a eșit tot sucul din ele. După acésta se ia ciaoanul de pe foc, se scurge zéma din rădăcinî, într'un alt vas și se lasă de se răcoresce. In acéstă zémă se pune lâna așeđându-o bine ca s'o acopere și așa se lasă 12 ore.

In acest timp se pregătesce sucul de lână. Acest suc se obține astfel : lâna se spală cu apă fierbinte și acea apă în care s'a spălat lâna, e sucul de lână. In acest suc se pune sineală bulgăre (Indigo-Iava), după ce mai întâi s'a sfărâmat și legat într'o petică (cârpă). Sineală se pune de 1 franc la o cătrință, sau ca o portocală la 4

cofe de apă. Acest suc se fierbe bine și apoi se lasă de se răcoresce; după care lâna se scôte din zéma de steghie, se storce și se pune în sucul de lână, unde se lasă 12 ore, după care se mai zolesce (frécă cu mânilé) și se ridică nestórsă, punându-se pe o culme d'asupra vasului cu vâpsea la aer și mai sbicindu-se (uscându-se) o pune din nou în vas, o mai zolesce și o mai lasă 6 ore lângă foc să fle sucul cald, după care iar o zolesce și o scôte la aer pe culme și așa o scôte de 3 sau 4 oré până când vâpséua s'a prins bine și e frumósă.

Ca să fie durabilă acéstă culóre, să nu se spele sau să 'și piardă frumusețea ei, se împetresce, adică se spală lâna în leșie tare și ferbinte în care se pune și puțină piatră acră, apoi se storce și se usucă după care colorarea e terminată.

Proveniența.—Rădăcina de steghie se sapă de la câmp. Sineala și piatra acră se cumpără de la prăvăliț; iar leșia și sucul de lână se prepară în casă. Lâna se pune în suc de rădăcină de steghie, ca să se prindă (culórea) vâpséua albastră.

Din droghița, borș, leșie și piatră acră, se face:

Culórea galbenă

Culórea galbenă la lână, se obține întrebuițând planta numită *droghița, borșul, leșia* și piatra acră. Se prepară astfel: se culege droghița de pe câmp, se pune la umbră de se usucă și așa uscată, se sfărâmə mărunt, se presară prin lâna care voim a o colora și pe care o așezăm într'un ciao; se pune piatra acră sfărâmată ca de 10 banî la oacă și apoi se umple ciao-ul cu borș limpede, se pune lângă foc spre a se încălzi și așa cald se lasă a sta 24 ore spre a se muia (disolva) materia colorantă. După acest timp se scôte lâna din vâpsea și se spală cu leșie tare, care are proprietatea a întări culórea și a îi da fața galbenă frumósă. Nu se îndesă lâna în vas ca să nu iasă culórea cu pete.

Proveniența.—Droghița se găsește prin livezi, borșul și leșia se prepară în casă, iar piatra acră se cumpără de la prăvăliț.

Din frunză de măr acru și sovêrf înflorit, se face:

Culórea roșie

Din culórea galbenă se trece la roșie, adică mai întâiu se coloréză lâna galben și apoi din galben se coloréză roșie. La acéstă

culóre trebuiesc următóarele plante: *frunză de măr acru* (păduret), care se adună de verđi, se usucă la umbră și se conservă pentru timpul când nu se găsesc verđi. *Sovêrf înflorit*, adică cules cu totul, (tulpină, frunze și florı), carı se usucă ca și frunzele de măr spre a se conserva.

Culórea roșie se prepară astfel: se pune douë părți frunză de măr și o parte sovêrf, în modul următor: se așterne în fundul cionului un pumn sovêrf, în care să fie și florı, apoi se pune un rënd de lână, de cea colorată galbenă; după acesta 2 pumni frunză de măr, iar lână și apoi iar sovêrf, așa că printre fie-care rënd de lână să fie câte un strat de frunză de măr sau sovêrf, observând ca stratul din fundul cionului, precum și cel de d'asupra să fie negreșit sovêrf cu florı. După această lucrare se umple vasul cu apă limpede și rece de rîu, și se lasă să stea 36 ore la moitu ca să se introducă materia colorantă în lână. După acest timp se scóte lână cu frunză cu tot, scurgându-o puțin; apa scursă fiind spălăcită se aruncă afară, iar lână se pune într'un alt vas (albie sau cion) și aci puțin, câte puțin, se zolesce sau frécă în mâni, tot turnând pe lână din mâni, câte puțină apă caldă, ca să se imbibeze bine vâpséua în lână și să nu iasă lână cu pete, adică să iasă frumósă, să înfloréscă. Acéstă spălătură în mâni, se face până ce se înroșesc unghiile mânilor. Roșéța acesta e semnul că póte să facă proba. Proba se face astfel: se ia un ou de găină și se pune să fiarbă la foc într'un ibric, umplând ibricul cu vâpsea și cu florı, din vasul de unde s'a frecat lână; se lasă să fiarbă și dacă se înroșesce oul frumos, e semn, că s'a reușit bine.

După această probă, se pune lână cu apa ce i s'a adăogat la frecat, ca să fiarbă în cion, până ce se face roșie frumósă ca oul cu care s'a probat. Apoi se scóte, se scutură și se spală cu apă rece, după care se pune la uscat și lucrarea e terminată.

Culórea rosie se mai practică și astfel: se pune deosebit de se plămădesce frunza de măr și sovêrf, într'un vas singură fără lână, cu atâta apă cât acopere frunza și sovêrful, care se lasă la dospit 12 ore, pe o sobă caldă sau aprópe de foc. După acest timp, acéstă plămadă se vântură bine de mai multe ori și apoi se pune la foc într'un cion atâta plămădelă, cât trebuie pentru un scul de lână, se fierbe o jumătate de oră și apoi se introduce un scul, se

lasă 5 minute și se scóte afară. Tot într'acest vas (ca să se boiască și cele-alte scule) se mai pune o ólá de plămădelă și după ce fierbe ca cea dântêiü, iar se mai pune un scul și tot așa se adaogă treptat câte o ólá de plămădelă pentru fie-care scul. Eșind frumoșe le scutură de frunze și le pune la uscat.

Proveniența. — Frunza de măr acru și sovêrul se adună cu mare înlesnire de prin grădinî și livezi.

Din cója de arin, calaican și praf de tocilă, se face :

Culórea négră

La acéstă culóre se întrebuinteză *cója de arin, calaican și praf de tocilă*. Acest praf se găsesce în teica tocilei, venit din rade-rea pietrei cu instrumentele ce se acut, ca : topóre, cuțite, etc.

Culórea négră se prepară astfel : se pune cója de arin într'un cion, se fierbe bine spre a eși materia colorátore și apoi se scurge din coji. Aceste coji se aruncă afară, iar zama (apa cu care aü fiert cojile) se lasă puțin de se răcoresce și pe când e încă tot caldă, i-se pune puțin calaican pisat (ca 75 gr. la cofa de apă) și praf de tocilă (o mână la 2 cofe); se amestecă bine, se mai lasă puțin să se topescă (dissolve) calaicanul și apoi se întroduce lâna în cionul cu vâpsea apăsându-o bine cu mâinele în vâpsea.

Dacă voesce să se coloreze mai repede, se pune cionul de ferbe la foc, însă se expune a se arde lâna, acésta o fac boiangiü; iar femeile carî vâpsesc pentru ele nu o fierb, ci pun cionul aprópe de foc, ca boiaua să stea caldă, fără a ferbe și așa lasă cionul cu totul de stă 24 ore, în care timp mai umblă la lâna de câte-va ori și o mai zolesce cu mâinele în vâpsea ca să se prindă bine și de o potrivă să nu iasă cu pete. În acest cas lâna nu se arde și boiaua se prinde tot atât de bine. În urmă se spală cu leșie tare, ca să fie culórea durabilă, adică se împetresce.

Proveniența. — Calaicanel se obține de la drogherie, cója de arin de la arbóri și praful de tocilă din teica tocilei de la ateliere.

Culórea négră se mai póte prepara și din bacan negru, vitriol și cositor.

Pentru a obține un negru frumos din substanțele de mai sus, se procedéză astfel : se móie bacanel în apă caldă, lăsându-se până se

topesce (dîsolvã), dupã care se pune într'un ceaon și se ferbe. Aci se pune puțin vitriol, dupã ce s'a muiat cu cositor, adicã i s'a tăiat puterea de a arde. In acẽstã amestecãturã cu apã ferbinte se vãrã lâna, se acopere bine ceaonul, lãsãndu-l astfel 3 ore. Dupã acest timp se scõte lâna, se clãtesce în apã limpede și se pune la uscat, dupã care lucrarea e terminatã.

Proveniența. — Bacanul negru, vitriolul și cositorul se procurã de la drogherie.

Din zamã de cõrne și piatrã acrã, se face :

Culõrea cafenie

Culõrea cafenie la lâna, in, cânepã etc., se capãtã cu zamã de cõrne în modul urmãtor : se culeg cõrnele cãnd sunt cõpte bine și se pun într'un ceaon de se fierb bine. Dupã ce s'a înroșit apa, în care aũ fierț cõrnele ; se scurge într'un alt vas, aci se pune piatrã acrã, ca de cincĩ banĩ la douẽ oca de lâna, apoi se introduce și lâna, ce este a se vãpsi, se zolesce bine și se lasã sã stea în acẽstã compositie 24 ore, dupe care se scõte afarã, se spalã cu apã limpede și rece și se pune la uscat.

Proveniența. Cõrnele se gãsesc cu înlesnire prin pãdure, iar piatra acrã se procurã de la prãvãlii.

Culõrea cafenie se mai põte prepara și cu : cõje verde de nucã și piatrã acrã.

Lâna, cânepa și inul, etc., se pot boi cafeniũ cu cõjã verde de nucã în modul urmãtor : se adunã coji de nucĩ cãnd ele se pot lua (coji) ușor de pe nucĩ, se pisẽzã și se pun într'un ceaon, care se umple cu apã de rĩt și se fierbe pãnã ce apa se face roșiorã (ruginie).

Dupe acẽsta se scot cojile fierțe și se lasã apa sã se rãcorẽscã, se pune puținã piatrã acrã și se vãrã lâna sau cele-alte materiĩ ; dupe care se mai fierbe la un loc aproximativ $\frac{1}{2}$ orã, apoi se mai întõrce lâna și iar se mai fierbe $\frac{1}{2}$ orã pãnã ce se face cafeniũ frumos. In urmã se scõte și se pune la uscat.

Proveniența. Cõja de la orĩ-ce fel de nucie bunã, costiride sau slabe.

Din răchită și piatră acră, se face :

Culórea galbenă

Răchita de luncă numită și moroghel cu cója verde și frunza mai lătișoră ca la cea roșie, se întrebuintează la vopsit galben ast-fel se culeg mugurii săi vîrfurile, cari se piséză bine și apoi se pun într'un ceaon de se fierb. Zéma săi sucii se răcoresc puțin și apoi se pune materia și piatra acră, se amestecă cu totul întorcînd materia și se lasă lângă foc la căldură 24 ore.

Dupe acest timp, în care ea s'a colorat, se scóte, se stórcé și se usucă.

Proveniența. Răchita se adună de prin luncile rîurilor săi de prin cuhalmurii.

Culórea galbenă (la borangic, in, cânepă, etc.), se face din : droghița și piatră acră.

Se fierbe droghița bine într'un ceaon, dupe care se scurge zéma într'un alt vas, se pune piatră acră pisată și apoi se vîră borangicul, se zolesce puțin și se lasă să stea până la două ore. Dupe acest timp se scóte și se usucă puțin, apoi se spală cu leșie, zolindu'l bine, dupe care se pune la uscat. In leșie se înflorește borangicul și se face galben frumos.

Proveniența. Droghița se găsește prin livezi.

Culórea galbenă se mai póte prepara și cu : cóje și mugurii de măr pădureț, piatră acră și leșie tare.

Lâna, inul, cânepa și bumbacul se pot colora galben cu cóje și mugurii de măr pădureț, în modul următor : se culege cója și mugurii de măr pădureț, care nu trebuie să fie uscate, se piséză bine și se fierbe într'un ceaon cu apă limpede ; apoi se scot cojile fierte și tot în acea apă se mai pune o cantitate de coji și mugurii și se continuă fierberea, ca să iasă mai multă materie colorătoare. Se lasă, a se răcori, cât suferă mâna. Se pune piatră acră pisată aproximativ ca de cinci bani la două oca.

Dupe acésta se mestecă cu un bêt și apoi se vîră lâna săi ce ar fi de boit, se lasă să stea 24 ore la un loc cald și dupe acest timp se scóte (lâna), se spală în leșie cât de tare și fierbinte, în care să fie pusă și piatră acră, se mai lasă să stea (lâna) aprópe o oră în

acea leșie și apoi se scóte și se clătesce în apă rece și se pune la uscat, când e gata tóttă operația.

Proveniența. Aceste coji și muguri se găsesec la meriți pădureți prin pădurí.

Culórea galbenă se mai póte obține și din: alior cu piatră acră.

Se culege aliorul când este în flóre, se fierbe într'un ceanon sau ólá, se scurge acea zémă într'alt vas și se lasă a se răcori puțin, când se adaogă și puțină piatră acră; dupe acésta se pun oule, care se lasă ca o $\frac{1}{2}$ oră de se fac de o culóre galbenă frumósă.

Proveniența. Aliorul se găsesce pe câmp.

Culórea galbenă se mai prepară și din Julghélă (șordélă), și piatră acră.

Acéstă culóre se capătă fierbënd buruiana bine cu apă și dupe ce a eșit sucul din ea, se scurge într'un vas, unde dupe ce se mai răcoresce puțin i se pune piatră acră pisată și apoi se viră lâna, se mai ferbe puțin, dupe care apoi se scóte afară cu o culóre galbenă frumósă.

Proveniența. Acéstă buruiană se găsesce prin pădurí.

Din Jugheală (șordeală), vitriol și sinélă, se face:

Culórea verde. Acéstă plantă se fierbe bine cu apă și după ce a eșit sucul din ea se scurge într'un vas unde se pune: vitriol cu sinélă, câte o lingură de oca. (Vitriolul se amestecă cu sinélă: un dr. patru dr. vitriol. Acest vitriol e muat cu cositor, spre a i se tăia puterea de a arde).

Se mestecă cu un bēț și apoi se viră lâna, se fierbe puțin, și ast-fel ese un verde frumos, dupe care apoi se scóte și se pune la uscat.

Proveniența. Aceste substanțe se procură de la drogherie.

Culórea verde. se mai póte obține și din: sinélă, suc de lâná și piatră acră.

Dupe ce lâna s'a boit galbenă cu cójă și muguri de mēr pădureț, se póte face verde ast-fel: se introduce lâna sau ce ar fi de colorat în suc de lâná, în care se pune aproximativ ca șése dr. sinélă la trei cofe suc ($1^{\text{D.}} \text{ } ^{\text{L.}} \text{ } ^{\text{5}}$) și ca de cincí baní piatră acră și apoi se lasă lângă foc, ca să stea caldă 24 ore; și așa se obține un verde frumos, apoi se spală cu apă limpede și se pune la uscat.

Proveniența acestor substanțe colorătoare se scie de la cele-alte culorî.

Din băcan și alior, se face :

Culórea roșie

Surcelele numite băcan se plămădesc cu apă caldă și dupe ce s'au plămădit se lasă la căldură 12 ore, apoi se scurge din surcele sucul și se pune în acest suc oule îngălbenite în alior saú cu cójă de măr acru, dupe care se fierb o $\frac{1}{2}$ oră și apoi se scot dupe ce au căpătat o culóre roșie frumósă.

Proveniența. Aliorul se găsește prin poeni și pe câmp.

Din cójă de gladiș, calaican și piatră acră, se face :

Culórea négră

Acestă culóre se prepară ast-fel : se pune cója de gladiș într'un ceanon și se fierbe cu apă, până ce apa se înroșese (ca o oră); apoi se scurge din ceanon în alt vas, unde se pune și calaican, se mestecă bine și se lasă puțin a se disolva. Acum apa e négră ca cernéla. Ea se întrebuintéază chiar ca cernélă de școlari. În acéstă cernélă, se pune materia ce este de colorat, care se fierbe puțin, scoțându-se de câte-va orî la aer. În urmă se pune și piatră acră, dupe care se mai lasă ca $\frac{1}{2}$ oră. Apoi e gata. Se spală cu apă limpede și se pune la uscat.

Tot în acest mod se prepară *culórea négră* cu cójă de stejar.

Cu rughie se prepară *culórea roșie*, iar cu șofran *culórea galbenă*.

PARTEA II

Substanțele colorătoare și modul preparării lor în timpul de ađi, de către ovreicile de prin sate și prin diferite ateliere.

Culórea négră

Acéstă culóre se obține procedând în modul următor : se pune într'o căldare saú ceanon un D. L. apă de rîu saú de plóie, în care se introduce 800 gr. scumchie. și un kgr. bacan negru. Acest amestec se pune pe foc, unde se fierbe $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ de oră spre a se scóte în apă materia colonrată din băcan și scumchie. Dupe acéstă fier-

bere se scot surcelele și resturile bacanului și a scumchiei din căldare, rămânând numai lichidul colorător. În acest lichid se pune până la 200 gr. calaican pisat mărunt, care se lasă cinci minute spre a se dizolva și apoi se introduc materiile de colorat.

În căldarea cu vâpsea, se pun numai atâtea materii, cât le poate cuprinde vâpséua bine, așa că presându-le să se ridice vâpséua d'asupra lor cel puțin de 2 c.m.; se fierbe împreună cel puțin două ore, scoțându-le la aer dupe fie-care $\frac{1}{2}$ oră câte 2—3 minute, în care timp prin influența aerului culórea se prinde mai bine; ast-fel se obține culórea dorită. Dupe acésta se scóte materia. se spală cu apă rece și se pune la uscat.

Culórea albastră (cu urină)

Acéstă culóre se prepară în modul următor: se fierbe urină într'un vas până ce se limpezesce bine și nu mai face spumă. Se observă a nu curge în foc când fierbe; pentru acésta se pune din când în când câte puțină urină rece. Se ia apoi de la foc și se lasă ca o oră, să se așeze la fund orî-ce substanță ar fi în ea, dupe care se scurge într'un ciubăr sau orî-ce vas de lemn și apoi se pune o mică cantitate de praf de potasă și pentru a o întări mai tare, se pune ca o lingură de praf de var nestins. Dupe acésta se pune Indigo-Iava (sinéla) ca 30 gr. la un decalitru urină. Indigo-Iava mai întâi trebuie dizolvat. Se piséză mărunt și se pune la un loc cald într'un blid cu leșie, unde se lasă a se plămădi 12 ore, apoi se amestecă cu urină fiartă în care se pune și materia. Se îndesă bine și se fierbe 2—3 ore în care timp se scóte din când în când la aer și iar se pune până ce se coloréză. În urmă se spală și se usucă.

Notă. — Acéstă culóre preparată cu urină e mai frumoasă și mai durabilă, însă se prepară mai greu de acele persóne, carî au ateliere.

Culórea galbenă

Se pune lemn galben într'un săculeț și se fierbe 2—3 ore până ce ese tótă colórea din el, dupe care se spală cu puțină apă, amestecând-o și pe acésta cu cea mai de înainte; ast-fel nu mai rămâne colórea în surcele. Dupe acésta se pune Ghelblau holțu-extract și

puțină piatră acră în colórea extrasă prin fierbere din lemn; iar dupe ce s'au disolvat aceste două substanțe, se introduce materia și dupe ce se fierbe până la $1\frac{1}{2}$ ore, se scóte și se spală cu apă rece; apoi se pune la uscat.

Coloratul obicnuit ađ de ovreice este fórte simplu și ușor de procedat cu Analinurí, săricică și vitriol.

Culorile: albastru, galben, verde, lila, trandafiriu, portocaliu, se prepară cu analina respectivă în modul următor: se pune șése dramurí analină la o oca de lână; se fierbe cu apă limpede până ce prinde bine culórea și apoi se pune și trei dramurí săricică (sare de alámăe) la oca, cu care se mai fierbe puțin și apoi se scóte, se spală cu apă rece și se pune la uscat. Acum e gata și se pri-mesce de oca de lână (fire) 1,20 leu plată.

La colórea roșie se întrebuintéză vitriol în locul săricicái, însă acest vitriol se slăbesce cu fórte puțin cositor, adică o fărămitură de cositor se pune în vitriol, în care se disolvă și'í slăbesce puterea arđetóre.

Săricica și vitriolul se întrebuintéză spre a face colórea durabilă, adica a nu se spala saú a eși la sóre.

MEMORIŪ DESPRE CHROMATICA ROMÂNĂ *) SAŪ BOIANGERIA CASNICĂ LA SĂTENCILE ROMÂNE

DE

G. P. SALVIŪ

ÎNVĚȚĂTOR ÎN COMUNA SMULȚII, PLASA SIRET, JUDEȚUL COVURLUIŪ

15 Februarie 1898.

Industria boiangeriei casnice stă în strînsă legătură cu confecționarea hainelor de casă, a scórțelor, covórelor, levicerelor, etc., iar acestea — la rîndul lor — cu creșterea oilor.

Dacă Românul Moldoven saú Muntén mai pórtă încă, pe ici pe colo: zeghea, minténul, fermenéua, brâuul, pantalonii, nădragii saú poturií, etc.; iar femeile: hondrocul, fusta, oprégul, etc., acestea se fac, în mare parte, din lână cumpérată, și de ceí cu dare de mână, mai mult dintr'un gust moștenit al femeilor gospodine, de a lucra.

*) In loc de Chromatica Română, citește: Chromatica empiricî.

În deosebi țăranul Moldoven de la câmpie pare că a uitat de mult frumoșele sale haine de casă. Dacă e mai cuprins puțin, îl vești îmbrăcat, de sus până jos, în putregaiuri nemțese; iar dacă e sărac, îl vești cu aceeași pereche de pantaloni de ață, și vara și iarna. Acesta, numai pentru că creșterea oilor a devenit, din cauza strîmtărei locurilor de pășune, aproape imposibilă. Numai creșterii de meserie se mai ocupă acum cu creșterea oilor.

Acum 20—30 de ani în urmă, nu mai departe, când fiecare sat avea o bucățică de Țeasă, mai nu era sătén, care să nu aibă măcar 10—15 oi, pentru îmbrăcămintea casei. Atunci femeia gospodină îmbrăca și casa și îmbrăca și bărbatul, că avea cu ce: totă țarna torcea, boia, țesea și alegea încunjurată de fiicele sale; iar vara era atâta plugărie, că flăcăii și fetele se înturnaă, de la amedă în sat și până séra, făceau horă și jucaă la umbra copacilor. Cu toate acestea porumbul și grăul era de ajuns pentru casă, se făcea mult și casa era îmbelșugată. Acum, se cultivă pentru vênđare, se ară mult, mult — se ară și Țeășurile, pământul nu mai ajunge; femeile și fiicele muncesc totă vara, din nópte în nópte, de-avalma cu bărbații, dar țarna tot sărăcie,... țarna n'ău ce lucra: șed și se căinéză.

Un covor ales și 2—3 levicre, rămase din vremuri mai bune, trec ca zestre de la mamă la fiică și atâta tot. Perceptorul, când intră în casă, n'are de ce să se agățe și când te duci pe la primărie, dacă îți minte de demult, vești covóre și levicre, carți aă fost sechestrate pe rënd de la bunică, de la mamă și de la fiică.

Iată dar, pe lângă progresele chimiei și industriilor moderne, încă una din cauzele, care a făcut și face să se stingă tot mai mult și mai mult, una câte una din industriile casnice, la femeile române și în special frumoșa industrie a boiangeriei casnice.

Acum, dacă capetă femeia un floc de lână, pentru vre-un ciorap, ceva, cumpără de cinci bani prafuri și boesce. Acum chiar boiangiit de meserie, de pe la têrguri, mor de fôme cu meșteșugul lor.

Când, acum un an, am citit pentru prima óră, în «Apărătorul sănătății», propunerea făcută de d. Dr. Istrati la «Societatea de științe», am đis că această propunere este din cele mai bine venite pentru că o atare lucrare nu mai putea fi amânată, fără prejudiciul

de a nu mai ști nimic, mai târziu, despre această veche și frumoasă industrie casnică.

În capitolele ce urmăză, se va vedea, în mod succint, tot ce am putut culege, în curs de un an, asupra boiangeriei casnice, precum și evoluția, ce a suferit această industrie, în cursul timpului.

I. PLANTE TINCTORIALE

Plantele și substanțele vegetale, atât străine cât și din țară, cărî s'aũ întrebuințat și se mai întrebuințază încă, mai mult saũ mai puțin, de către sãtencile române, ca plante și substanțe tinctoriale, în industria boiangeriei casnice, etc., sunt urmãtorele: șuldeala, scumpia, ștevia, rughia, droghia, sovãrful, aliorul, gladeșul, mërul pãdureș, mërul domestic, lemnul cãneluș. slodunul, urzica, bozul, socul, cõja de cãpã, cõja de nucã, brociul sãlbatec, frunza de vișã, cãrmãzul, imbirușul, bãcanul, etc.

1. *Șuldeala* saũ șoldeala este o plantã erbacee, ce crește prin locurile jõse și cam umede: luncı, șesurı, vãı. Vara mea, Catinca Hristea Muntenu, care a fãcut pe buingeria în comuna Tergu-Beresci, județul Covurlui. actualmente domiciliatã în Galați, mi-a afirmat cã este multã pe lunca riuluș Bêrlad precum și pe valea Berescilor, dar aci mai puținã. De asemenea Baba Crihãnoie din comuna Tergu-Drãgușeni, județul Covurlui, mi-a spus cã se gãsesce pe valea Drãgușenilor (pe malurile pãrãuluș ce trece pe lângã Drãgușeni).

Acãstã plantã ajunge pãnã la 50- 60 cm. înãlțime. Are frunzele palmate, cu limbul împãrțit în loburı, în chipul degetelor de la mãnã; florile galbene «legate la vîrf, ca un nasture» (Dupã espresia naratõrei).

Se recoltãză înainteã cosei. Pãrțile întrebuințate sunt trunchiul și frunzele, din carı se estrage o substanțã colorantã, galbenã-portocalie. Acãstã plantã, împreunã cu scumpia, era din cele mai importante, în boiangeria casnicã.

Suldela împreunã cu alte substanțe și ingrediente servește la boit galben curat, portocaliu, verde, nucuiũ, roș muntenesc (dupã espresia naratõrei), etc.

Despre alte nume populare ale acesteı plante n'am mai putut afla nimic. Ca sã vã ușurez cunõscerea acesteı plante precum și a

celor-lalte. câte-va, am voit să vă dau și numele lor botanice, științifice. Ne având un dicționar botanic, m'am adresat atunci la d. Păsăreanu, profesor la Craiova; apoi am mai rugat pe d. G. Kardeş, profesor în Galați, dar n'am avut noroc: nici unul nu mi-a răspuns.

2. *Scumpia*, arbust foarte cunoscut. Se recoltază îndată după înflorire. Părțile întrebuințate sunt: lemnul, cója și frunzele. Lemnul, curățit de cója, servește la boit galben, iar cója și frunzele, la boit negru.

3. *Ștevia*, plantă erbacee foarte cunoscută. Partea întrebuințată este rădăcina, care se întrebuințază prospătă, îndată ce se scóte din pământ. Servește la boit galben.

4. *Rughia*, rubia, roșba, garanța, iarba de margină, este o plantă erbacee, ce crește prin grădină. (Rughie, rúbie,... se numesce prin comuna Smulți, județul Covurluiú. localitate, unde funcționez ca învățator; iar iarbă de margină se numesce prin comuna Gănesci, județul Covurluiú, comuna mea natală, unde o aveam chiar noi, în grădină). Partea care se întrebuințază la boit, este rădăcina. Se întrebuințază uscată și pisată, la boit roș.

5. *Droghița*, plantă erbacee; se recoltază la Sâmbăniș, după înflorire. Părțile, cari se întrebuințază, sunt trunchiul și foile. Se întrebuințază la boit galben.

6. *Sovârful*, plantă erbacee; se recoltază pe vremea săcerei. Părțile cari se întrebuințază sunt frunzele. Frunzele de sovârf uscate și prăfuite, împreună cu frunzele de măr pădureț, se întrebuințază la boit roș; iar împreună cu cója de slodun și frunza de scumpie, la boit negru.

7. *Aliorul*, plantă erbacee, crește prin emășurile vitelor; trunchiul și foile bogate în latex, suc de colórea laptelui și foarte amar, ca și la cicóre, lăptucă, etc. Părțile întrebuințate sunt frunzele și trunchiul. Servește la făcut ouă galbene de Pască.

8. *Gladeșul*. Partea întrebuințată este cója, care servește la boit negru. Din zama cójei de gladeș, împietrită cu calaican, se făcea mai de mult — pe când bătrânii scriaú cu pană de gâscă — cernelă neárá.

9. *Mêrul pădureț*. Cója lui servește la boit ouă galbene de Pască; iar frunzele lui uscate și prăfuite în piua, servesc la făcut fire roșii, împreună cu frunzele de sovêrf.

10. *Mărul domestic*. Cója lui, ca și a mărului pădureț, servește la boit ouă galbene, de Paști.

11. *Lemnul câinelui*. Cója acestui arbust servește la boit negru, iar din fructele lui se extrage o boia neagră, care se întrebuintează la boitul vinurilor și la facerea cernelei negre.

12. *Slodunul*. Cója lui, împreună cu frunza de scumpie și so-vârf, servește la boit negru.

13. *Urzica*. Rădăcina ei servește la boit galben.

14. *Bozul*. Din fructele lui se estrage o boia neagră, care se întrebuintează la boitul vinurilor și la facerea cernelei.

15. *Socul*. Fructele lui se întrebuintează ca și ale bozului.

16. *Brociul selbatec*. Plantă erbacee crește pretutindenea, până și pe căma drumurilor, rădăcina fibrösă, fibrele ca undreua de gröse, când le frângi, partea lemnösă are colöre galbenă, trunchiul rămu-ros, frunzele mărunțele ca la lemnul Domnului, flórea albă, fórte mică. Se întrebuintează rădăcina. Se sapă ori și când, chiar și pe omăt, se usucă și se pisază în piuă cu fierul plugului. Se întrebuintează la boit roz.

17. *Cója de cöpă*. Pelíța cea galbenă-roșiatică și uscată de pe de-asupra, care învelesce bulbul cepet, se întrebuintează la făcut ouă galbene de Paști.

18. *Cója de nucă*. Cója cea verde a nucei (polpa), se întrebuintează la boit negru și cafeniüt. negru împreună cu calaican, iar fără calaican cafeniüt.

19. *Frunza de viță* servește la boit galben.

20. *Cârmâzul* său cârmuzul este, dupe spusa și credința descriitórelor, semânta (fructul) unui copăcel spinos, care crește prin țerile calde. In comerciüt este cunoscut sub douë nume: cârmâz turcesc și cârmâz nemțesc. Cârmâzul pisat servește la boit roșu aprins, împreună cu imbiriuł, etc. și portocaliüt, împreună cu șul-déla, etc.

21. *Imbiriul* este, dupe credința descriitórelor, rădăcină de pi-per negru. Servește la boit roșu aprins.

22. *Băcanul*, bețișórele său surcelele (lemnul de Campeș), servește la boit roșu muntenesc, de pe galben, adică dupe ce firele albe aü fost boite mai înteiüt galbene în șuldélă, lemn de scumpie său alt-ceva.

II. SUBSTANȚE MINERALE

Substanțe minerale întrebuințate împreună cu unele din plantele și substanțele vegetale tinctoriale de mai sus, la boitul firelor, etc., sunt următoarele: calaicanul, piatra vînătă, piatra acră, cositorul, cenușa, sinéla și prafurile de tîrg: negre, roșii, galbene, verzi, stânjiniți, etc.

1. *Calaicanul* servește la boit fire: negre cu cójă de nucă sau cójă de scumpie, și roșu împreună cu boiaua roșie de tîrg, pentru ca să iasă firele mai închise, precum și la obținerea cernelei negre din fructele lemnului căinesc, din cójă de gladeș, din fructele bozului, a socului sau din gogoșile de tufă.

2. *Piatra vînătă* servește la boit nucuciu în sinélă și șuldélă.

3. *Piatra acră* servește la boit negru, galben, roșu, verde, etc. și la împietritul ouălor, când le boim galben. Ea fixéză bine colorile.

4. *Cositorul* servește la boit roșu aprins în cîrmâz.

5. *Cenușea* servește la boit cafeniū în cójă de nucă, galben în droghiță, roșu în rughie, etc. etc.

6. *Prafurile* servesc la boit în tot felul de colorii.

III. ALTE SUBSTANȚE

Alte substanțe, afară de cele enumerate mai sus, cari se întrebuințéză în industria boiangeriei casnice, sunt următoarele: borșul, vinul, oțetul, usucul, tirighia, săricica, urina, zerul, zéma de varză, apa tare, vitriolul, apa de var, etc.

1. *Borșul* servă la boit roșu, galben, albastru, verde, etc., în prafuri, la boit roșu în rughie și în cîrmâz, la boit galben în droghiță, etc.

2. *Vinul* se întrebuințéză întocmai ca și borșul. El se întrebuințéză când lipsește borșul. Unele femei amestecă vinul cu borș în cantități pe jumătate.

3. *Usucul* (sau suc, prin Muntenia), servește la boit albastru, siniliū sau avaiū în sinélă și verde (tot în sinélă). Usucul se obține astfel: se pune lâna așa cum se tunde de pe oie în o albie, se clătesce apa și se tóră peste lâna, apoi se acoperă cu o veliță, ca să stea înădușită. Dupe ce lâna s'a răcorit, cât poți să umbli cu mâinile prin ea, începi a o freca în mâini până se spală tótă murdăria și grăsimea de pe ea, apoi zéma se scurge într'un vas (pu-

tină), se pune puțină cenușe într'însa și se păstrează așa. Atunci se dice că usucul stă pe cenușe, fiind-că cenușa se așează la fund, orî se dice că este amestecat cu leșie. Cu cât usucul e mai vechitî cu atîta e mai bun. Același usuc pôte servi de mai multe orî la boit.

Dacă o femeie a făcut usuc, apoî îl împrumută de la casă la casă pînă se împușinează de tot. Acesta e usucul.

4. *Tirighia* se întrebuițeză în loc de borș sau vin, cu același efect. Se pisază tirighia, se opăresce cu apă caldă și apoî i se tórna apă caldă și se obține ast-fel un fel de apă înăcrită ca și borșul.

5. *Săricica* sau sarea de lămâe, se întrebuițeză topită în loc de tirighie, borș sau vin. Intrebuițarea acesteî sări e rară la țeră.

6. *Urina* se întrebuițeză ca și usucul, însă mai rar.

7. *Zerul* idem.

8. *Apa tare* se întrebuițeză la boitul în cârmâz.

9. *Vitriolul* se întrebuițeză la boitul în sinelă.

10. *Zéma de varză* sau moarea se întrebuițeză întocmai ca și borșul.

11. *Oșetul* servă la plămădirea tutului prafurilor de țerg și a cârmăzului.

12. *Spirtul*, idem.

13. *Rachiul ordinar* sau spirtul diluat, idem. dar cu mai puțin efect de cât spirtul și oșetul.

14. *Apa (zéma) de var* (veđi No. 9, pag. 279).

NOTA I.—Unele femeî întrebuițeză la boit și căcărezîi de óe în loc de usuc sau urină, dar despre întrebuițarea mai amănunțită nu am putut afla.

IV. DIFERITE PROCEDEE DE BOIT

A. *Negru*

(Fire de lână, cânepă sau in)

1. *In cóje de nucă și cójea de scumpie*. Se desface cójea verde (polpa) de nucă, dacă sunt cópte și se gădesc, orî dacă sunt încă tinere și nu au cója lemnósă de pe dedesubt formată încă, atunci se tae nucile în bucăți, se iaú apoî bețe de scumpie (verđi) și li se curăță cójea cu un cuțit, apoî se pune într'o căldare de aramă un rënd de cóje de nucă, dupe aceea un rënd de fire, apoî iar un rënd de cóje de scumpie, dupe aceea iar un rënd de fire, apoî iar un

rënd de cöje de nucă, și tot așa până se umple căldarea, pe urmă se törnă apă și i se dă foc. In timpul fiertului se întorc mereü firele cu un băț, pentru ca să nu se ardă, ast-fel ca firele de d'asupra să vină de desubt și vice-versa. Firele se fac cafenii și es cu atâta mai frumoșe cu cât cöjea de nucă și de scumpie a fost in mai mare cantitate și cu cât au fost mai bine fierte.

Dupe ce au fiert in de ajuns, se dă căldarea jos de pe foc, se scot sculele de fire la suprafață, unul câte unul, se presară bine fie-care cu calaican pisat, apoi se apasă cu bățul din nou, in căldare, ca să le coprindă bine zéma. Din cafeniü firele încep a se înegri, vëdënd cu ochiü. îndată ce au fost presărate cu calaican. Dupe acësta se acoperă căldarea cu un sac sau cu o velință grösă și se lasă ast-fel înădușită până se răcește. Dupe ce firele s'au răcit, se scot, se duc la fântână, pe cobiliță, se spală bine in apă rece, se usucă, se scutură bine, ca să cadă de prin ele bucățile de cöje ce au mai rămas lipite, și sunt gata. Firele au atunci o colóre negră închisă, apröpe cu lustru.

NOTA 2.— Se pöte boi și numai in cöje de nucă, in același mod.

Acest procedeu e förte mult usitat in Dobrogea, unde am fost 4 anï de ñile învëțător și unde românii au tóte hainele lor de iarnă : pantalonï, zăbun, etc., făcute in casă, de către femeile lor și boite negru förte frumos, afară de aba (manta), care este albă. De asemenea e tot atât de usitat și de către călugărițele de pe la monastiri, cari se ocupă mult cu țesătoria și facurilor de lâne, etc. (Scris dupe relațiunile date de către maica Natalia Vrabie, económa monastirei Adam (jud. Tutova) și de către soția mea, care a învățat acest procedeu, precum și multe altele, de la femeile dobrogene, punëndu-le chiar in practică de mai multe ori).

2. *In frunze de scumpie.* Se fierb bine frunzele de scumpie (verđi sau uscate), in o căldare cu apă, apoi se scot și in zéma lor se pune calaican pisat, pe urmă se pun firele, se amestecă bine, se acoper cu o velință și se lasă de se răcesc înădușite.

Acest procedeu e mai des întrebuințat de cât precedentul, de öre-ce cöjea de nucă nu se pöte găsi in ori-ce timp al anului. (Dupe relațiunile date de económa Natalia Vrabie, de Zamfira luü Iordache Stamatın, de 60 anï, din comuna Smulți, județul Covurluiü și altele).

3. *In cójce și frunză de scumpie.* Se pune în o căldare un rënd de cójce de scumpie, unul de fire, unul de frunze de scumpie, etc., se tórnă apă, se fierbe bine, întorcându-se mereu firele, se ia căldarea de pe foc, se scot firele la suprafață, se presară cu calaican pisat, se afundă din nou în zémă, se acoperă căldarea, se lasă de se răcesc, se scot firele, se spală în apă rece, se usucă și sunt gata.

4. *In cójce de lemn câinesc.* Intocmai ca la No. 3 precedent.

NOTA 3.—Din fructele lemnului câinesc se făcea în vechime cernélă, în modul următor: se fierbeau fructele lemnului câinesc (cójce fiind), în zéma obținută se punea calaican pisat și piatră acră, apoi se adaogă puțină gumă (cleiū) de cireș, de prun satū de zarzăr și cernéla era gata.

5. *In cójce de slodun, frunze de scumpie și frunze de sovârf.* Se fierb tóte la un loc, se dă căldarea jos, se scóte frunza și cójcea, se lasă zéma de se răcoresce până când póte suferi mâna, se pune calaican pisat, apoi firele, se amestecă bine, și dupe ce se cernesc se pune piatră acră.

Acest procedeu e vechiū și astăđi nu mai este în us.

(Dupe relațiunile date de Sanda luī Ion Nejneru, de 85 anī, din cămuna Smulți, județul Covurluii).

NOTA 4.—Din gogoșile de tufă (gogoși de ristic), se făcea în vechime cernélă négră în modul următor: se pisau gogoșile, se fierbeau împreună cu câte-va surcele de băcan, se adăoga calaican și puțină gumă și cernéla era gata.

6. *In cójce de gladeș.* Se fierbe cójcea de gladeș, se scóte, se pune calaican, apoi firele și piatră acră pisată și se boesce negru, dupe același procedeu ca și în cójce de lemn câinesc, scumpie și slodun (Veđi No. 3, 4 și 5).

NOTA 5.—Din cójcea de gladeș, fierbându-se, se făcea și cernélă négră, dupe procedeu de la nota 3.

7. *In prafurī negre de tîrg.* Se clocotesce borș în o căldare, apoi se pun prafurile plămădite mai dinainte (adică muiate) în borș, vin, spirt, oțet orī rachiū ordinar, dupe aceea se ia căldarea de pe foc, se pun firele, apoi piatra acră pisată și în urmă se pun iar pe foc și se mai încălzește puțin, în urmă se scot firele și se usucă.

NOTA 6.— In loc de borș se p \acute{o} te pune și vin (în c \acute{a} ldare), dac \acute{a} este, or \acute{i} parte vin și parte borș, or \acute{i} se face un fel de ap \acute{a} acrit \acute{a} cu tirighie muiat \acute{a} în ap \acute{a} c \acute{a} ld \acute{a} . In lips \acute{a} de t \acute{o} te acestea se întrebui \acute{t} ez \acute{a} z \acute{e} ma de varz \acute{a} murat \acute{a} .

B. Cafeni \acute{u}

(Fire de l \acute{a} n \acute{a} , c \acute{a} nep \acute{a} sau in)

1. *In c \acute{o} je de nuc \acute{a} .* Se pune în o c \acute{a} ldare de aram \acute{a} , un r \acute{e} nd de c \acute{o} je și unul de fire, succesiv, p \acute{a} n \acute{a} se umple c \acute{a} ldarea, se t \acute{o} rn \acute{a} ap \acute{a} , se fierbe bine, mestec \acute{a} ndu-se, se scot firele, se înșir \acute{a} pe o albie și se presar \acute{a} cu cenușe cernut \acute{a} cu sita, se las \acute{a} c \acute{a} t-va timp apoi se spal \acute{a} , se usuc \acute{a} și sunt gata. Firele cap \acute{e} t \acute{a} o col \acute{o} re cafenie f \acute{o} rte frum \acute{o} s \acute{a} .

Acest proced \acute{e} u e f \acute{o} rte usitat de c \acute{a} tre maicile de pe la monastir \acute{i} . (Dupe relațiunile date de c \acute{a} tre econ \acute{o} ma Natalia Vrabie și alte babe).

2. *In prafur \acute{i} cafenit \acute{i} de t \acute{e} rg.* Se boesc în borș, întocmai ca în prafur \acute{i} negre. (Veđ \acute{i} No. 7 de la pag. 276).

C. Galben

a. (Fire de l \acute{a} n \acute{a} , c \acute{a} nep \acute{a} , bumbac sau in)

1. *In lemn de scumpie.* Se cur \acute{a} ț \acute{a} c \acute{o} jea de pe bețele de scumpie, se tae apoi bețele în buc \acute{a} ț \acute{i} scurticele, se fierb bine în o c \acute{a} ldare cu ap \acute{a} , se scot bețele, apoi se pun firele și piatr \acute{a} acr \acute{a} pisat \acute{a} , se clocotesc bine, se scot și se usuc \acute{a} . Proced \acute{e} ul e f \acute{o} rte cunoscut și se practic \acute{a} de t $\acute{o$ te femeile gospodine.

2. *In droghiț \acute{a} .* Se fierbe bine droghița cu frunze cu tot, apoi se sc \acute{o} te m \acute{a} str \acute{a} hatul și se las \acute{a} z \acute{e} ma de se recoresce, dupe aceea se împietresc firele în borș c \acute{a} ld și piatr \acute{a} acr \acute{a} (adic \acute{a} se înm \acute{o} e), și în urm \acute{a} se pun în z \acute{e} ma de droghiț \acute{a} , apoi se ia vasul și se pune unde-va la c \acute{a} ldur \acute{a} (pe vatra c \acute{a} ld \acute{a} , în cenușe sau pe coptor), și se ține acolo 2 — 3 đile acoperit. Din c \acute{a} nd în c \acute{a} nd se umbl \acute{a} cu mâinele prin vas și se fr \acute{e} c \acute{a} bine firele între palme ca s \acute{a} se prind \acute{a} bine col \acute{o} rea. In urma se scot și se încenușesc, adic \acute{a} se presar \acute{a} cu cenuș \acute{a} , dup \acute{a} cum s'a mai vorbit și la cafeni \acute{u} (No. 1), se lase c \acute{a} t-va timp cu cenuș \acute{a} pe ele, apoi se spal \acute{a} și sunt gata.

Acest proced \acute{e} u e f \acute{o} rte vechi \acute{u} Acum nu se mai întrebui \acute{t} ez \acute{a} de loc. (Dup \acute{a} relațiunile date de Maria lu \acute{i} Ion al Marand \acute{e} y, de

60 ani, din comuna Smulțy, județul Covurluiț ; Sanda luț Ion Nejeru și Zanfira luț Iordache Stamatin, etc.)

3. *In ștevie*. Se sapă rădăcina de ștevie, se spală de țărână și se pisază pe o scândură, cu muchea toporuluț; se pune în o căldare și se fierbe bine, cu apă, până iese totă partea colorantă; apoț se restórnă totul în o albie și după ce s'a mai răcit, se frécă bine, rădăcina cea pisată, în palme; pe urmă se bagă firile în zama din albie și se lase acolo, până se coloréză bine; se scot, se usucă, se scutură de măstrăhat și sunt gata.

Acest procedeu e fórte cunoscut și practicat de tóte femeile.

NOTA 7. — Unele femei, după ce au boit firile, galben, în ștevie, le fețuesc apoț în prafurț galbene, de târg, după procedeu de la No. 10.

4. *In rădăcină de urzică*. Se sapă rădăcina de urzică, se spală, se ferbe cu borș, se scóte rădăcina, se lasă zama de se recoresce, apoț se pune în ea piatră acră și în urmă firele, se lasă o ți și o nópte și ies galbene.

5. *In frunză de viță*. Se fierbe bine frunza cu apă, se scóte apoț cu o lingură, în zamă se pune piétră acră și apoț firile de bumbac saú de lână și se lase acoperite, până se boesc bine.

Procedeu acesta e mult usitat în Dobrogea. Se întrebuințéză mai cu sémă pentru bumbac.

6. *In șuldélă*. Se fierbe bine șuldéla în apă (frunza și trunchiul), se scóte buruéna, se pune piatră acră și apoț firile și se fierb bine, din nou, mestecându-se repede. Firile ies galbene fórte frumoșe.

Dintre tóte plantele întrebuințate la boit galben, nici una nu dá o colóre mai frumoșă ca șuldéla.

Procedeu e necunoscut acum și nu se mai practică. (După relaționile date de Catinca Hristea Munténu și Baba Crihănóie, de 80 ani).

7. *In șuldélă, cãrmâz și apă tare cu cositor*. Se fierbe șuldéla în apă, se pune 50 dr. apă tare cu cositor topit, se adaugă puțin cãrmâz pisat, se mestecă bine, se pun firile și se fierb, mestecându-se repede. Firile capétă o colóre galbenă-portocalie.

NOTA 8. — Preparația de cositor cu apă tare, trebuie să fie pregătită cu 24 óre. înainte, în modul următor : Se topesce cositorul ntr'un hãrb de ceaun și apoț se ia cu o lingură și se aruncă pe un

fund de tingire, unde se solidifică, luând formă de fôe subțire, apoi se tae în bucăți micî, cu fórfecele, se pune în o sticlă și peste el se tórnă apă tare: 50 dr. apă tare, la 10 dr. de cositor. Apa tare trebuie să fie diluată în apă ordinară: una litră apă ordinară la 50 dr. apă tare. Amestecul de apă tare și cositor se bate, pe urmă bine și se lase să stea 24 de ôre.

(După relațiunile date de Catinca Hristea Munténu, Baba Crihănóie, etc.).

8. *In șuldélă și cîrmâz*. Se fierbe șuldéla în apă, se scóte din vas, apoi se tórnă puțin cîrmâz pisat și plămădit maî dinainte în spirt saú rachiu ordinar. După aceea se pun firile și se fierb. Firile ies galbene-portocalii saú aurii.

Procedeul e maî practic ca cel de sus. (După relațiunile date de Baba Crihănóie).

9. *In calaicán și apă de var*. Se pisază calaicán, și o parte din el se pune apoi de se topesce în apă caldă. Apa caldă trebuie să fie în atâta cantitate, în cât să ajungă numaî bine pentru înmuerea sculelor de bumbac, ce voim să boim. După ce calaicánul s'a topit în apa caldă, se înmóie sculele de bumbac, carî, după ce aú supt (absorbit) tóttă apa (soluțiunea de calaicán) se scot din vas și fără a se stórcé nicî de loc, se pun pe vatra caldă, unde a ars focul, după ce se mătură vatra de cenușă. Sculele se aședă unul câte unul pe vatră, presărându-se fie-care cu calaicán pisat (de cel, care ne-a rămas). După ce le-am aședat pe tóte, le acoperim cu cenușă caldă și le lăsăm acolo, pînă adoua-đi. Adoua-đi stingem var; iar zama cea subțire o scurgem într'un vas (lighian saú albiórá) și apoi scótem sculele de bumbac din cenușă. Când le scótem, observăm că ele s'aú făcut verđi. Atuncî le scuturăm de cenușă și le înmuem în apa de var, lăsându-le acolo, pînă ce, din verđi, se fac galbene. Dacă soluțiunea de calaicán a fost maî densă și dacă, când le-am aședat pe vatra caldă, le-am presărat cu maî mult calaicán; atuncî, când le punem în apă de var, sculele se fac în loc de galbene curat, se fac portocalii. La urmă se spală în leșie saú apă caldă și sunt gata.

Procedeul acesta se întrebuintéază numaî pentru fire de bumbac, carî pot fi boite galben și după alte procedee, dar ies, pe când după procedeul acesta, firele de bumbac, nu se decoloréză nicî o-dată. — După relațiunile date de către soția mea.

10. *In prafuri galbene, de tîrg.* Se boesce cu bors, vin, zamă de varză, tirighie, etc., după procedeul de la No. 7.

NOTA 9. Piatra acră, unele femei o pun după ce înmôie firile în căldarea cu boia; iar altele o pun, în căldare, înainte de fire. Se pare că e mai bine să se pună, înainte.

b) Ouă galbene. pentru Pasci

1. *In rădăcină de urzică.* Veđi No. 4.

2. *In cója de măr domestic.* Se curăță cu cuțitul pelița (epiderma) de pe ramurile tinere de măr, în urmă se jupoe cója, până la lemn, rădîndu-se bine, până și măsga; se pune cója acesta în o ôlă și se fierbe bine cu apă; se pun ouăle și se fierbe din nou. După aceia se ia vasul de pe foc, se acopere și se lasă așa o ți saū o nópte.

Ouăle ies galbene, fôrte frumoșe.

De pe galben, le facem apoī roșit, dacă vrem, în prafuri roșit ori în sovârf și frunze de măr pădureț, saū în bețișore (băcan). Despre acesta a se vedea mai jos, la ouă roșit.

3. *In droghiță.* Se boesc ca și firile, dar mai expeditiv, nu cu așa mare îngrijire. Veđi mai sus, la No. 2.

Procedeul era mult întrebuintat, în vechime.

4. *In cójă de cêpă.* Se curăță mai multe cepe, de cója cea uscată, de pe de asupra. Aceste coji se pun într'o tingire și se fierb bine în apă, apoī se scot cojile și în zémă se pun ouăle, spălate bine, mai dinainte și se lase să stea o nópte saū o ți, apoī se fierbe din nou și ies galbene. De pe galben se fac apoī roșit, dacă voim.

În cója de cêpă nu se boesc de cât ouă. Firile de lână saū de bumbac, etc., boite galben, în cójă de cêpă se decoloréză lesne.

Procedeul e fôrte cunoscut.

5. *In alior.* Se fierbe aliorul (verde fiind) apoī se scóte din vas, iar în zémă se pune piétră acră și pe urmă ouăle și se lase acoperite, o nópte saū o ți.

Procedeul e rar întrebuintat acum.

6. *In frunză de viță.* Se boesc ca și firile. Veđi mai sus No. 5.

7. *In prafuri galbene, de tîrg.* Se boesce în bors, vin, etc., ca și firile. Veđi No. 10.

D. R o ș u

a) Fire de lână bumbac, cânepă, in

1. *In frunze de măr pădureț și sovârf.* Se culege deosebit, frunza de măr și cea de sovârf, se usucă la umbră, să piséză în piuă de lemn, cu fierul plugului, până se face praf. Unele femeî o piséză în piuă de pământ, care nu este de cât o gaură făcută în pământ tare și lipită cu lut. Apoi se pune în o dejă saŭ puțină cu apă caldă (incropită) : 2 pumni de sovârf și 2 pumni de frunze de măr (pentru un scul ca de $\frac{1}{2}$ oca) și se lase să stea așa, 3 zile.

Dacă voim ca firile să iasă roșit închise, ca sângele epureluî, atunci se pune un pumn de sovârf mai mult; iar de voim să iasă mai deschise, atunci se pune un pumn de frunze de măr, mai mult.

La fie-care amedă, se umblă cu un făcăleț, prin puțină și se mestecă, saŭ — ceea ce e și mai bine încă — se frecă măstrăhatul între palme. Cu cât se va mesteca și se va freca mai bine, amestecul din puțină, cu atâta înfloresce mai frumos.

După 3 zile se tórnă totul în o căldare mare, de aramă, se încropesce la foc și se rěstórnă iar în puțină; apoi se ia o tidvă și începe a se vîntura și a se bate : se dă, chiar cu număr, până la 200 tidve. Se întrebuinteză tidva, pentru că este mai ușoră și pentru că un alt vas, de lut, s'ar strica. După ce s'a bătut bine, se ia apoi repede cu tidva din fruntea lichiduluî, din puțină, se pune în căldare, se dă în clocot, apoi se pun firile, boite mai dinainte, galben, în droghiță, și se fierb bine, întorcându-se. După aceia se scot, se usucă și sunt gata. Firile ies roșit închise, saŭ deschise.

Zéma, care rămâne, după ce s'aŭ scos firile, din căldare, se varsă, pentru că nu mai este bună : totă substanța colorantă s'a luat pe fire.

Dacă mai avem fire de boit și în puțină ne-a mai rămas boia plămădită, o vînturăm iarăși cu tidva, ca și mai înainte, ū luăm repede fruntea, o punem în căldare și mai boim un rënd, etc.

Procedeul acesta era mult întrebuintat în vechime și dădea mult de lucru femeilor gospodine. Astăzi nu mai e de loc practicat.

(După relațiunile date de Sanda luî Ion Nejnaru).

2. *In cârmâz.* Se piséză cârmâzul (25 dr. la oca de fire), se pune apă într'un cazan, se însierbîntă și apoi se pune cârmâzul. După aceea se tórnă 50 dr. apă tare cu cositor. Preparația de apă

tare cu cositor trebuie să fie pregătită cu 24 ore mai înainte. Despre acesta vezi Nota 8, de mai sus. După ce s'a turnat în cazan apa tare cu cositor, se mai adaugă sărăcică de lămâie: 5 dr. la oca de fire, precum și 5 dr. de imbiriu —, se mestecă bine și pe urmă se pun firile și se fierb. De ce se fierb mai bine, de aceea se fac mai roșii. Indată ce se pun firile, se întorc neîncetat, pentru ca să nu se păteze. După ce au fiert, se scot, se usucă și sunt gata. Ele au căpătat o coloră roșie-aprinsă. (După relațiunile date de Catinca Hristea Munténu).

3. *In rughie*. Se usucă rădăcina de rughie, după ce s'a spălat și se piséză. Firile se împietresc mai înainte în piétră acră și borș cald, apoi se pun în cazan și se presară cu praf de rughie (2—3 punni la scutul de fire de 1 oca), după aceea se tórnă borș, până le cuprinde și se pune vasul, pe vatra caldă sau pe cuptor și se lasă 2—3 zile acoperit. Din când în când se umblă cu mâinile prin fire și se frcă între palme. După ce s'au colorat bine, se scot, se încenșesc (se presară cu cenușă cernută) și se lasă așa 2—3 ore, apoi se spală și sunt gata. Firile au căpătat o coloră roșie fórte frumósă.

Procedul e cunoscut de multe femei bătrâne; dar acum nu se practică din cauza lipsei de rughie.

(După relațiunile date de Sanda lui Ion Nejneru, etc.).

4. *In cârmâz ; prafuri roșii de târg și borș*. Se piséză puțin cârmâz (2—3 dr. la oca de fire), se plămădesce în spirt și se amestecă cu prafurile roșii, plămădite deosebit, dar în același mod; se clocotesc borșul, se pune piétră acră și după ce se mai răcoresce se tórnă boiaua (prafurile și cârmâzul), apoi se pun firile și se încălșesc puțin; pe urmă se ia căldarea de pe foc, se acopere și se lasă să stea cât-va timp. După ce firile s'au colorat, se scot, se usucă și sunt gata.

5. *In șuldélă și băcan*. Se fierbe șuldéla în o căldare, se scóte măstrăhatul, apoi în zéma acesta se tórnă zémă de băcan, fiert în o oliță (50 dr. băcan la 1 oca de fire); se pune piétră acră și apoi firile. carî în casul acesta nu e nevoie să fi fost boite galben, mai înainte; rolul acesta îndeplinindu'l acum șuldéla. Firile pot fi însă boite galben și mai dinainte în șuldélă, droghiță, lemn de scumpie, etc.; iar după aceea se boesc roș numai în băcan, care le dă nu-

maî culórea roșie. Firile boite în băcan, după procedeul acesta, capéta o culóre, ce se numesce roș muntenesc (roș închis).

(După relațiunile date de Catinca Hristea Munténu).

6. *In prafuri roșii de târg*. In același mod ca la No. 4. Colórea este maî frumósă însă după procedeul de la No. 4, din cauza cârmâzuluî.

La tóte procedeele arátate la roș, afară de cel de la No. 2 și No. 5, firile trebuiesc boite maî ântétu galben și apoî roș.

b) Oué roșii pentru Pasci

1. *In sovârf și frunze de mër pădureî*. Intocmai ca firile. Veđi No. 1. Ouéle trebuiesc boite maî ântétu galben.

2. *In bețe (băcan)*. Se fierb bețele într'o tingire, se pune piétră acrá și apoî ouéle, boite maî dinainte galben.

Ouéle boite roș, după procedeul acesta și cel precedent, nu se șterg de loc.

3. *In prafuri roșii*. Se plămădesce boiaua roșie în spirt, rachiu, borș, vin saú oțet și se pune într'o strachină. Ouéle fiind fierte și boite galben, se scot repede din boiaua galbenă și fiind încă fierbinți, se tăvălesc câte unul — unul în strachina cu boia roșie plămădită, apoî se aședă într'un vas; iar după ce s'au svântat, prin însăși căldura lor, se șterg cu o petecuță muiată în grăsime saú unt, ca să capete lustru. Lucrul acesta se face de alt-fel și la ouéle boite după procedeul de la No. 1 și No. 2.

Ouéle boite după acest procedeu sunt frumóse; dar se șterg repede și murdăresc ast-fel mânilé.

E. R o z

(Fire de lână și bumbac)

1. *In brociú sêlbatec*. Se sapă rădăcina de brociú, se spală, se usucă și se piséză cu fierul pluguluî, în piuă. Se încalzesc borș, se pune în el piétră acrá pisată și se înmóie sculele. După aceia se scot la suprafață, câte unul și se presară cu rădăcină de brociú prăfuită și în urmă se iaú la zolit între palme; pe urmă să lasă 3 zile, de dospesc în borș. După 3 zile se scot, se înșiră pe o albie (adică pe perețiî dinăuntru aî albiei) se presară cu cenușă cernută

și se zolesc din nou. După 3—4 ore se spală și sunt gata. Firile capătă o coloare roză-închisă.

Procedeul e foarte vechi și nu se mai practică de mult timp. (După relațiunile date de Sanda lui Ion Nejnereu, etc.).

2. *In frunze de măr pădureț și sovârf.* După procedeul arătat la roșiū, No. 1; dar punând 3—4 părți frunze de măr pădureț, mai mult de cât sovârf.

3. *In cârmâz.* Ca la roșiū, No. 2, punând cârmâz numai pe jumătate saū și mai puțin, după gradul de coloare roză, ce voim să obținem.

4. *In rughie.* Ca la roșiū, No. 3, punând $\frac{1}{2}$ rughie.

5. *In prafuri roșiū.* Ca la roșiū, No. 6, punând prafuri roșiū pe jumătate mai puțin.

NOTA 10. La toate procedeele arătate la roz, firile nu e de nevoie ca să fie boite mai înteu galben, ca la roșiū, căci atunci ar eși închise tare.

F. Nucuciă (unt-de-lemnii)

(Brâne (brâne) și fire de lână)

1. *In șuldela, sinela și pietra vinctă.* Se fierbe șuldela în apă, se scote buruena, se pune pietra vinctă (1 litră la 10 ocale de fire), apoi sinela muiată mai dinainte în vitriol, se mestecă bine, se pun firile saū brânele și se fierb bine. La urmă se pune și 1 litră de cenușă, care le mai înverzesce puțin.

(După relațiunile date de Catinca Hristea Muntenu).

G. Verde

(Fire de lână)

1. *In usuc și sinela.* Se boesc înteu firile galben, apoi se scurge usucul de pe cenușă în o căldare. Usucul trebuie să fi stat pe cenușă cel puțin 3 zile. Despre acesta veđi No. 3. Se încălzesce puțin usucul și apoi se sfărîmă în el sinela, care trebuie să fi stat legată în o petecuță, în usuc, ca să se moie. După ce s'a sfărîmat sinela în căldarea cu usuc, se moie seuclele, se pune vasul la căldură (pe vatră saū pe cuptor, dacă cuptorul e cald) și se lase 2—3 zile, în care timp se întorc de mai multe ori. În urmă se scot, se spală

și se usucă. De ce se pune sinélă mai multă, de aceia firile ies mai verđi.

2. *In șuldélă și sinélă.* După procedeul arătat la nucuciă, No. 1, cu deosebire că în loc de piétră vînėtă se pune piétră acră; iar la urmă nu se mai pune cenușă.

(După relațiunile date de Catinca Hristea Munténu).

3. *In sinélă și prafurî galbene.* Se dă apa în clocot, apoi se pun prafurile galbene și sinéla (50 dr. prafurî galbene și 1 litră sinélă la 10 ocale de fire) precum și 1 litră piétră acră. Se pun apoi firile și se ferbe din nou. Dacă se pune sinélă mai multă, firile ies verđi închise; iar dacă se pune mai puțină, ies verđi deschise.

După procedeul acesta se boesce de pe alb.

4. *In prafurî verđi.* Se boesce de pe alb, în borș, etc., după procedeul arătat la negru No. 7.

Procedeul în prafurî este același pentru orî-ce fel de colóre.

II. Albastru

(Fire de lână)

1. *In usuc și sinélă.* Procedeul este identic ca la verde No. 1, cu deosebire că se boesce de pe alb; iar acolo, de pe galben.

NOTA 11. La boitul în usuc se pôte întrebuița ca vas și ceaul de spijă; iar la cele-alte procedee (afară de asemenea de negru, când nu se boesce cu borș) nu se pôte întrebuița de cât numai căldarea de aramă, căci ceaul cotesce.

2. *In apă și sinélă cu vitriol.* Se înferbîntă bine apa și apoi se pune sinéla, care a fost muiată mai dinainte în vitriol (10 dr. sinélă la 1 oca de fire); pe urmă se pune piétră acră pisată și se mestecă bine. După aceea se întroduc firile, se fierb bine, mestecându-se necontenit; se scot, se usucă și sunt gata. Acéstă culóre se face tot de pe alb.

NOTA 12. Sinéla cu vitriol se prepară așa: Se piséză sinéla, până se prăfuesce bine și apoi se tórnă în ea vitriol (la 2 dr. de sinélă se pune 2 $\frac{1}{2}$ dr. de vitriol) se mestecă bine și se lase 24 de óre.

I. *Avaiă*

1. *In usuc și sinclă.* Se boesce de pe alb întocmai ca la albastru No. 1, cu deosebire că cantitatea de sinclă se pune numai pe jumătate sau a treia parte mai puțin ca la albastru.

2. *In apă și sinclă cu vitriol.* Se boesce tot de pe alb, ca la albastru No. 2, cantitatea de sinclă punându-se pe jumătate sau a treia parte.

J. *Stinjină*

(Fire de lână sau ouă pentru Pasci)

1. *In borș și prafuri stinjinii sau analină.* Se boesce de pe alb întocmai ca la negru No. 7. Se pune mai bine de 1 (una) litră de prafuri la 10 ocale de fire. Când firile ies prea stinjinii (inecate) se presară cu cenușă, după scótere. După 2—3 ore se spală de cenușă și se usucă.

Pentru ouă, de pe alb; iar în colo, veđi No. 3.

NOTA 13. Procedeele la cari nu s'a spus după cine sunt scrise, sunt auđite din mai multe părți.

NOTE SUR LA FRÉQUENCE DES BOTRIOCÉPHALES EN ROUMANIE

PAR

Le Dr. N. LEON

Pour confirmer ce que nous avons dit dans les archives de Parasitologie ¹⁾, c'est-à-dire que le Botriocéphalus latus n'est pas très fréquent, comme on croyait seulement en Suisse, en Hollande, dans le nord de la Russie et de l'Allemagne, mais aussi en Roumanie, nous avons entrepris une enquête. en nous adressant à tous les chefs de clinique, aux chefs d'hôpitaux et aux médecins praticiens de Iassy, en les priant d'envoyer à mon laboratoire de Parasitologie tous les cestoides qu'ils recueilleront.

Pendant les six mois de l'année 1902 (Janvier, Février, Mars Avril, Mai et Juin) on m'a envoyé lest cent six cestoides suivants :

¹⁾ RAPHAEL BLANCHARD. Archives de Parasitologie, III, No. 2, page 228, année 1900.

No. d'ordre	NOMS DES MÉDECINS	Ténias	Botriocéphales
1	L. Russ	2	9
2	Popoa	1	5
3	E. Riegler	—	6
4	Boghen	—	5
5	V. Imervoll	1	6
6	V. Negel	1	8
7	Samfirescu	1	—
8	V. Doca	—	4
9	Burstin	—	1
10	A. Braescu	—	1
11	Marta Trancu	—	1
12	A. Mendel	1	3
13	M. Ganea	—	1
14	Thiron	1	3
15	T. Botezat	—	1
16	Margulis	—	1
17	Gavrilescu	—	2
18	G. Bogdan	—	1
19	L'hôpital Israelit	—	9
20	L'hôpital St. Spiridon	3	11
21	Persons particulières	2	15
		13	93

Comme on peut le voir du tableau ci-joint treize étaient des *ténias* et quatre-vingt-treize des *Botriocéphales*.

Leur nombre beaucoup plus grand prouve qu'ils sont très fréquents chez nous.

La propagation de ce parasite dont on sait que la larve vit dans le brochet, est due, je crois, au goût répandue chez nous de manger du caviar de brochet cru.

Dans cette collection de botriocéphales nous avons différents formes de monstres dont les plus communs sont ceux à segments perforés, à segments mal conformés et à segments intercalaires.

Une autre particularité est le rapport direct que j'ai observé entre la constitution du patient et celle du parasite; plus le patient est robuste plus le botriocéphale paraît avoir les segments plus larges, plus grosses et mieux développés.

Au contraire, les botriocéphales des personnes débiles paraissent aussi plus débiles et avec les segments très étroits et dégénérés.

DIE MACROLEPIDOPTEREN RUMÄNIENS

VON

Dr. ED. FLECK (Azuga).

NACHTRAG II.

Seit Veröffentlichung meines ersten Nachtrages zur gleichnamigen Hauptarbeit (s. N^o/₀ 1 u. 2 des 11. Jahrganges dieser Bulletin) erschienen mehrere Beiträge zur Lepidopterenfauna Rumäniens und zwar:

In Heft 1 und 2 des XII. Jahrganges von Herrn Aristide de Caradja.

In Heft 5 und 6 desselben Jahrganges von demselben Herrn Autor.

In Heft 3 des XI. Jahrganges von H. Const. Freiherrn v. Hormuzaki.

In Heft 5 desselben Jahrganges von H. Aigner-Abafi.

In Heft 1 und 2 des XII. Jahrganges ebenfalls von H. von Hormuzaki.

Jede der angeführten Arbeiten constatirte mehr oder weniger neue Arten für die Fauna Rumäniens. Indem ich auf diese verweise, erlaube ich mir daraus nur zu entnehmen, was einen wesentlichen Fortschritt in Erforschung der Landesfauna bedeutet, nämlich die Aufzählung der neuen Arten, Varietäten und Aberrationen und nur jener Fundorte innerhalb der von mir aufgestellten Faunengebiete (s. meine Faunen- und Höhenkarte zu meinem Nachtrag I), für welche bislang noch keine Fundstelle bekannt geworden.

Mit solchen Daten verwebe ich in Folgendem meine eigenen Ergebnisse meiner Thätigkeit seit der Publikation meines ersten Nachtrages. Daraus ist besonders hervorzuheben:

Die Auffindung von *Erebia Pronoë* (neu).

Lycaena Zephyrus Friv. in der Dobrudscha.
Hesperia Cacaliae Rbr. (neu).

Taeniocampa Munda Esp. in der Stammform (neu).

Plastenis Subtusa F. (neu).
Tephroclystia Indigata Hb. (neu).
 „ *Lariceata* Trr. (neu).
Gnophos Glaucinaria Hb. (neu).
Gnophos Operaria Hb. (neu).
Ino Cognatha Rbr. in Form v. *Subsolana*
Stgr. (neu).
Heterogenea Asella Schiff (neu).

An neuen Varietäten und Aberrationen wurden von mir constatirt :

Lycaena Astrarche Bgstr. v. gen. aest.
Calida Bell.
Carcharodes Alceae Esp. v. *Australis* Z.
Thanaos Tages L. v. *Unicolor* Trr.
Calymnia Trapezina L. v. *Saturata* Stgr.
Larentia Sorditata F. v. *Fusco-undata* Don.
Deilinea Exanthemata Sc. v. *Unicolorata*
 Teich.
Boarmia Cinctaria Schiff. var. *Pascuaria*
 Kuenl.

Endlich konnten besonders für das Faunengebiet I eine Anzahl neuer Arten festgestellt werden.

Der Erfolg der lepidopterologischen Forschung ist ein stetiger, wenn auch, wie es in der Natur der Sache liegt, ein langsamer. Seit dem Erscheinen meiner Hauptliste vor 4 Jahren sind nun wieder 45 für die Fauna neue Arten und 56 neue Varietäten und Aberrationen festgestellt worden, so dass nun die Zahl rumänischer Macrolepidopteren etwas über 1080 beträgt, Varietäten und Aberrationen ausgeschlossen. Ein weiterer Erfolg liegt in dem Umstande, dass jedes der 5 Faunengebiete mehr oder weniger mit neuen Arten bereichert wurde. Dies gilt in erster Linie für das Faunengebiet III (das der walachischen Ebene), welches Gebiet durch die fleissige Sammelthätigkeit besonders Herrn Szalay's und der Societatea Naturaliştilor einer gründlicheren Erforschung näher gerückt ist. Bestimmt wurde genannte Gesellschaft ganz Hervorragendes zu leisten im Stande sein, da deren Mitglieder in verschiedenen Theilen des Landes zu arbeiten Gelegenheit haben,

wenn letztere sich mehr dem Nachtfang an Köder und Licht widmen wollten.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich gerade nochmals auf die Einleitungen zu meinen vorangegangenen beiden lepidopterologischen Arbeiten verweisen, es gilt noch heute alles Gesagte wie damals — trotz schon ansehnlicher Erfolge bleibt noch viel, sehr viel zu thun übrig im Allgemeinen wie auch in jedem einzelnen Faunengebiete.

Da das Vorkommen der rumänischen Arten im Nachbarstaate Ungarn in der Hauptarbeit nicht erschöpfend behandelt worden, so soll diesbezüglich gelegentlich, wie schon in meinem ersten Nachtrag, das Versäumte nachgeholt werden, indem die Faunengebiete Ungarns mit I bis VIII bezeichnet werden entsprechend dem der »Fauna regni Hungariae« (Budapest 1900) beigegebenem Kärtchen, das ich als Grundlage für meine Faunen- und Höhenkarte von Rumänien, Ungarn und der übrigen Nachbarländer benützte. Bezüglich der rumänischen Faunengebiete findet sich Aufklärung im Texte und auf der Karte meines Nachtrages I.

Inzwischen ist auch die bulgarische Lepidopterenfauna, durch die schöne verdienstvolle Arbeit Herrn Dr. H. Rebel's »Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer; I. Theil Bulgarien und Ostrumelien« hervorragend gefördert worden und fanden aus diesem trefflichen Werke in vorliegender kleiner Arbeit frühere Angaben ihre Ergänzung oder Berichtigung, während bezüglich Bucowinas das dortige Vorkommen nur noch von für Rumänien neuen Arten, Variationen und Aberrationen constatirt zu werden brauchte.

FAM. PAPILIONIDAE.

Thais Polyxena Schiff. I. Sinaia, Busteni.
Ungarn: häufig. Bulgarien.

FAM. PIERIDAE.

Pieris Napi L. v. Napaeae II. Slanic, III Bukarest.
Esp. Ungarn: I bis IV, VI bis VIII. Bulgarien, Bucowina.

Euchloë Cardamines L. } III. Comana.
v. *Turritis* O. } Ungarn: I, IV. In Kleinasien häufig.

- Leptidia Sinapis L. gen. I. Scaeni.
 vern. Lathyri Hb. Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
 Colias Palaeno L. v. *Eu-* II. Suceava (Iud.)
ropomene Esp.
 Colias Chrysotheme Esp. IV. Stinca.
 v. *Sibirica* Gr.

FAM. NYMPHALIDAE.

- Apatura Ilia Schiff. *ab.* II. Grumacesti.
Iliades Mit.
 Apatura Ilia Schiff. *var.* III. Calarasch (auf einer Donauinsel).
Metis Frr. Bulgarien.
 Neptis Lucilla F. V. Macin.
 Ungarn : I bis V, VII. Bulgarien.
 Vanessa L. album Esp. IV. Iassy.
 Ungarn : I bis VII. Bulgarien.
 „ Antiope L. III. Leontineste.
 Ungarn : Nirgends selten. Bulgarien.
 „ C. album L. v. } I. Scaeni ; II. Slanic, III. Crajowa.
Hutchinsoni Robs. } Bulgarien.
 Araschnia Levana L. } II. Grumasesti.
 v. *Porima* O. } Ungarn : I, III, V, VII. Bucowina.
 v. *Obscura* Fent. II. Slanic.
 Melitaea Maturna L. v. IV. Stinca, Iassy.
 und *ab.*
Wolfensbergeri Frey.
 Melitaea Maturna v. IV. Stinca, Iassy.
Uralensis Stgr.
 Melitaea Aurinia Rott. V. Beschtepe.
 v. *Sareptana* Stgr.
 Melitaea (Cynxia L. 1903 von mir auch in der südlichen Dobrud-
 scha (Mangalia) gefangen).
 „ Phoebe Knoch. } V. Murfatlar.
 v. *Aetherea* Ev. } Ungarn : Ueberall gemein.
 Melitaea Didyma O. v. } III. Segarcea bei Crajowa.
 Meridionalis Stgr. } Ungarn : VII. Bulgarien.

- Melitaea Trivia var. } III. Branesti.
Nana Stgr. } Bulgarien.
- Melitaea Aurelia Nick. III. Comana.
 Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- “ “ *v. Rhae-* III. Segarcea.
tica Frey.
- Melitaea Aurelia *v. Ve-* III. Pantelimon.
ronicae Dorf.
- Melitaea Dictynna Esp. III. Mogoschoje.
 Ungarn : I bis V, VII. Bulgarien.
- Argynnis Selene Schiff. III. Comana.
 Ungarn : nirgends selten. Bulgarien.
- “ *Pales* Schiff. I. Valea cerbului bei Busteni.
 Ungarn : I, IV. Bulgarien.
- “ Aglaja L. *v.* } I. Busteni.
Arvernensis Guill. } Bucowina.
- Melanargia Galathea L. III. Comana, Perisch.
 “ “ *v.* } III. Chitila, Comana, Pantelimon.
 Procida Hbst. } Ungarn : III bis VIII. Bulgarien.
- Erebia Manto Esp. I. Valea Iepej.
 Ungarn : III, IV, VI.
- “ *Ceto* Hb. I. Banater Grenze (Viru Babii).
 Ungarn : VI (Mehadia).
- “ Medusa F. *v. Pso-* II. Grumacesti (Bislang nur von der Ba-
dea Hb. nater Grenze bekannt, von mir auch
 bei Azuga gefangen.
 Ungarn : III bis VII. Bulgarien.
- Erebia *Pronoë* Esp. I. Am 28. VIII. von mir am Diham bei
 Azuga gefangen.
 Ungarn : V.
- “ *Goante* Esp. II. Caliman.
 Ungarn : III (Tatra).
- “ Aethiops Esp. III. Chitila.
 Ungarn : in I bis VII nicht selten. Bul-
 garien.
- “ Ligea L. III. Chitila.
 Ungarn : I, III, IV, V, VI, VII. Bulgarien

- Erebia Tyndarus* Esp. II. Caliman, Lucaci.
Ungarn : III, VI (Mehadia), Bulgarien.
- Satyrus Hermione* L. III. Comana, Segarcea.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- « *Briseis* L. v. *Major* Obth. II. Grumacesti.
Bulgarien.
- Satyrus Arethusa* Esp. V. Murfatlar.
Ungarn : I bis III. VI. Bulgarien.
- « *Dryas* Sr. III. Chitila.
Ungarn : I bis VII. Bulgarien.
- Pararge Maera* L. III. Pasarea.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- « *Achine* Sr. III. Chitila.
Ungarn : I bis VI.
- Aphantopus Hyperanthus* L. III. Chitila.

Erycinidae.

(*Nemeobius Lucina* L. wurde von mir nun auch auf dem Buceci gefunden).

Lycaenidae.

- Thecla Spini* Schiff. IV. Stinca.
Ungarn : Ueberall nicht selten Bulgarien.
- Zephyrus Betulae* L. I. Scaeni, III. Comana.
Ungarn : Nicht selten, Bulgarien.
- « *Quercus* L. III. Perisch.
Ungarn : Ueberall häufig. Bulgarien.
- Chrysophanes Virgaurae* L. III. Chitila, Perisch.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- Chrysophanes dispar* Hw. var. *Rutilus* Wernb. } III. Amara.
Ungarn : I. bis VII. Bulgarien.
- Lycaena Argiades* Pall. I. Scaeni, III. Comana ; Amara.
Ungarn : Ueberall nicht selten. Bulgarien.

- Lycaena Argus L. I. Scaeni, III. Comana.
 Ungarn : I bis IV, V bis VIII. Bulgarien.
- „ *Zephyrus* Friv. IV. Stinca, V. Von mir am 10. Juli in Mangalia gefangen.
 Ungarn : Kommt nicht vor. Bulgarien.
- „ Astrarche Bgst. } V. Constanza.
 ab. Allous Hlb. } Ungarn : I, IV, III, IV, VI. Bulgarien.
- Lycaena Astrarche gen. I. Von mir bei Azuga gefangen.
 aest. *Calida* Bell.
- Lycaena Bellargus Rott. I. Scaeni, III. Comana, Perisch.
 Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- „ Corydon Poda I. Scaeni.
 Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- „ „ v. *Al-* V. Enisenlia.
bicans H. S.
- Lycaena Semiargus Rott. IV. Stinca.
 Ungarn : Ueberall nicht selten ; Bulgarien.

FAM. HESPERIDAE.

- Carcharodes Alceae Esp. I. Azuga, III. Bucarest.
 Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- „ „ v. } I. Unter der Stammform von mir in Azuga
Australis Z. } gefangen.
- Hesperia Serratulae Rbr. I. Azuga.
 var. Caecus Frr. Ungarn : IV.
- Hesperia Alveus Hb. v. V. Constanza.
Fritillum Hb. Ungarn : I bis V, VIII. Bucowina.
- Hesperia *Cacaliae* Rbr. I. Von mir auf dem Buceci 1903 in Anzahl gefangen.
 Ungarn : Hier bislang noch übersehen, jedenfalls in V vorkommend. Bulgarien.
- Thanaos Tages L. v. } I. Von mir in Azuga erbeutet.
Unicolor Frr. } Bulgarien.

FAM. SPHINGIDAE.

- Acherontia Atropos* L. III. Filaret, Lacul-Sarat.
Ungarn : Ueberall ; Bulgarien.
- Tilina Tiliae* L. I. Am 18. VI. von mir an der Bogen-
lampe gefangen.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- Smerinthus Populi* L. III. Bufta.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- Sphinx Ligustri* L. III. Bucarest.
Ungarn : Ueberall ; Bulgarien.
- Deilephila Galii* Rott. I. Am 4. Septembre fieng ich mehrere
Exemplare an *Tropaeolum Lobbianum* in Azuga in meinem Garten
und fand im October in Predeal die
Raupe an *Epilobium*, die bereits am
23. Juli des nächsten Jahres den
Falter ergab.
Ungarn : I. bis V ; Bulgarien.

FAM. NOTODONTIDAE.

- Cerura Bifida* Hb. III. Bucarest.
Ungarn : I. bis V, VIII.
- Notodonta Trepida* Esp. III. Bucarest und von Herrn Montandon
auch in Comana gefangen.
Ungarn : I. bis V, VIII.
- Pterostoma Palpina* L. III. Bucarest.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- Pygaera Anachoreta* F. II. Grumacesti, III. Mogoschoje.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.

FAM. LYMANTRIIDAE.

- Hypogymna Morio* L. III. Afumaz.
Ungarn : I. bis VII. Bulgarien.
- Arctornis L. nigrum* Müll. III. Chitila.
Ungarn : I. bis V.

- Stilpnotia Salicis* L. I. Am 30. Mai mehrere Stücke von mir
in Azuga erbeutet. III. Chitila, Bucarest.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.

FAM. LASIOCAMPIDAE.

- Eriogaster Lanestris* L. III. Bucarest.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- Lasiocampa Trifolii* Esp. I. Scaeni.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- Cosmotriche Potatoria* L. III. Bucarest.
Ungarn : I. bis IV, VIII.
- Gastropacha Quercifolia* L. I. Am 25. Iuli von mir in Azuga gefangen.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- Gastropacha Quercifolia v. Meridionalis* Stgr. II. Orbeni (Putna).
Bucowina.

FAM. ENDROMIIDAE.

- Endromys Versicolora* L. III. Bufta.
Ungarn : I. bis VII.

FAM. DREPANIDAE.

- Drepana Binaria* Hufn. III. Bucarest ; Ciopla.
Ungarn : I. bis V, VII, VIII.

FAM. NOCTUIDAE.

- Acronycta Rumicis* L. III. Bucarest ; Amara.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- Craniophora Ligustri* F. III. Bucarest.
Ungarn : I. bis V, VIII. Bulgarien.
- Simyra Nervosa* F. v. } III. Amara.
Argentacea HS. } Ungarn : Die Varietät ist bislang nicht
gefunden.
Bulgarien.

- Agrotis Polygona F. III. Bucarest.
Ungarn : I, II, IV, V.
- » Signum F. III. Bucarest.
Ungarn : I, II, III, IV, V. Bulgarien.
- » Plecta L. III. Bucarest, Chitila.
Ungarn : I bis V, VII.
- Agrotis Flammatra F. V. Von mir bei Cincorova unter einem
Stein ein Stück gefunden.
Ungarn : I, II, IV, V. Bulgarien.
- » *Renigera* Hb. V. Macin.
Ungarn : Höchst selten.
- » Exclamationis L. III. Bufta, Amara.
Ungarn : Ueberall, Bulgarien.
- » Nigricans L. III. Bucarest.
Ungarn : I bis V, VII, VIII.
- » Triticum L. v. *Aquila* } II. Varatic.
lina Hb. } Ungarn : I, II, IV, V.
- Agrotis Segetum Schiff. III. Bucarest, Amara.
Ungarn : Ueberall gemein. Bulgarien.
- » Prasina F. III. Comana.
Ungarn : III bis V.
- Mamestra Brassicae L. III. Bucarest, Chitila, Comana.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- » Genistae Bkh. III. Bucarest, Comana.
Ungarn : I bis V, VIII. Bulgarien.
- » Dissimilis Knoch. III. Comana.
Ungarn : I bis V, VII, VIII. Bulgarien.
- » Trifolii Rott. } III Amara, V Horoslar.
var. *Farcassi* Tr. } Ungarn : VII (selten).
- Mamestra Chrysozona I. Von mir in Azuga am 28. VII am elec-
Bkh. trischen Lichte gefangen.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- Dianthoecia Capsincola III. Bucarest.
Hb. Ungarn : I bis V, VII, VIII.
- Dianthoecia Cucubali III. Afumaz.
Fuessl. Ungarn : I bis V, VII, VIII. Bulgarien.

- Dianthoecia Carpophaga* } II. Grumazesti.
ab. Capsophila Dup. } Ungarn: Noch nicht nachgewiesen.
 Bucowina.
- Miana Strigilis* Cl. III Comana, Bucarest.
 Ungarn: I bis V, VII, VIII. Bulgarien.
- „ „ v. u. ab. } III. Chitila. Bucarest.
Latruncula Hb. } Ungarn: Wie die Stammart vorkom-
 mend.
- Miana Bicoloria* Vill. III. Bucarest.
 Ungarn: I bis V. Bulgarien.
- Bryophila Raptricula* Hb. III. Bucarest.
 Ungarn: I bis IV. Bulgarien.
- „ *Receptricula* III. Bucarest, Amara, Colentina.
 Hb. Ungarn: I bis V, VIII.
- Dichonia Aprilina* L. I. Von mir in Azuga am 1. October am
 Licht erbeutet.
 Ungarn: I bis V. Bulgarien.
- Brachionycha Nubeculosa* Esp. I. In Azuga 1902 und 1903 in grösserer
 Anzahl von mir gefangen.
 Ungarn: I, III, IV, V.
- Chloantha Polyodon* Cl. III. Bucarest.
 Ungarn: I bis V. Bulgarien.
- Trachea Atriplicis* L. III. Bucarest, Afumaz.
 Ungarn: Ueberall. Bulgarien.
- Euplexia Lucipara* L. III. Bucarest. Afumaz.
 Ungarn: I bis V, VII, VIII.
- Naenia Typica* L. III. Afumaz, Comana.
 Ungarn: I bis V, VII, VIII. Bulgarien.
- Brotolomia Meticulosa* L. III. Bucarest, Chitila.
 Ungarn: Ueberall. Bulgarien.
- Leucania Pallens* L. I. Von mir nun auch in Azuga gefangen.
 Ungarn: I bis V, VII. Bulgarien.
- Caradrina Kadeni* Frr. V. Macin.
 Ungarn: I bis III. Bulgarien.
- Hydrilla Palustris* Hb. III. Dies seltene Thier wurde bei Amara
 gefangen.
 Ungarn: IV, V (selten).

- Taeniocampa Gothica L. III. Bucarest, Comana.
Ungarn: I bis VI, VIII. Bulgarien.
- » Pulverulenta Esp. I. Von mir 4. bis 7. April in zahlreichen Exemplaren gefangen.
Ungarn: I bis VI. Bulgarien.
- Taeniocampa Munda Esp. I. Von mir mehrere Exemplare der Stammform im April an der electrischen Lampe gefangen. Bislang war nur ein Exemplar der Form Immaculata bekannt, das von Herrn v. Caradja in Grumacesti erbeutet worden.
Ungarn: I bis V.
- Calymnia Trapezina L. var. Saturata Stgr. } I. Ein in Azuga von mir gefangenes Exemplar ist wohl zu dieser Form zu zählen.
- Dyschorista Suspecta Hb. III. Bucarest. Bislang nur aus Grumacesti bekannt.
Ungarn: I, III, IV, V.
- Plastenis Subtusa F. I. Von mir in Azuga an der Bogenlampe gefangen.
Ungarn: I bis V. Bucowina.
- Orthosia Circellaris Hufn. III. Bucarest.
Ungarn: I bis V.
- » Pistacina F. III. Chitila.
Ungarn: II bis IV. Bulgarien.
- » Nitida F. III. Bucarest.
Ungarn: I bis V. Bulgarien.
- » Litura L. III. Comana.
Ungarn: I bis V, VIII. Bulgarien.
- Orrhodia Vaccinii L. III. Chitila.
Ungarn: I bis V. Bulgarien.
- » Ligula Esp. III. Bucarest.
Ungarn: I bis IV. Bulgarien.
- » » var. Polita Hb. } III. Bucarest.
Ungarn: I bis V.
- Scopolosoma Satellitia L. III. Bucarest, Chitila, Comana.
Ungarn: I bis VI.

- Xylina Ornithopus* Rott. III. Bucarest, Comana.
Ungarn : I bis VI. Bulgarien.
- Cucullia Lychnitis* Rbr. III. Chitila.
Ungarn : I bis IV.
- » *Tanaceti* Schiff. III. Amara.
Ungarn : I, II, III, V. Bulgarien.
- » *Absynthii* L. III. Amara.
Ungarn : I bis VI.
- Heliodes Rupicola* Hb. V. Iglitza.
Ungarn : I, III (Selten).
- Heliopsis Dipsacea* L. IV. Stinca.
Ungarn : überall.
- Acontia Titania* Esp. III. Amara.
Ungarn : I, VI. (Selten).
- » *Luctuosa* Esp. I. Scaeni.
Ungarn : überall.
- Thalpocharis Purpurina* Hb. III. Chitila, Amara.
Ungarn : I, II, IV, V, VII, VIII.
- Erastris Uncula* Cl. III. Bucarest.
Ungarn : I, III, IV.
- » *obliterata* Rbr. III. Amara.
Ungarn : V, VII.
- » *Fasciana* L. ab. III. Bucarest, Amara.
Guennei Fallon) Ungarn : VII.
- Abrostola Tripartita* Hufn. III. Amara.
Ungarn : I bis V, VII, VIII. Bulgarien
- Plusia Chryson* Esp. III. Bucarest.
Ungarn : I, IV, V (Selten).
- » *Interrogationis* L. I. Am 20. VII 1903 von mir in Azuga an
der Bogenlampe gefangen.
Ungarn : I, III, V, VI.
- Euclidia Triquetra* F. I. Azuga. (Sollte nicht eine Ortsverwechslung stattgefunden haben? Ich sammle hier schon 10 Jahre lang eifrig ohne dass mir das Thier unter die Augen gekommen wäre, obendrein ist es unwahrscheinlich, dass sich das Thier

so hoch in das rauhe Gebirgsthal verzogen haben sollte).

- Leucanitis Stolidia F. I. Scaeni, III Amara, V Macin; von mir allda am 3. Juni 1903 gefangen. Das erste Exemplar fieng Herr Montandon 1901 im Berladthale. Das Thier scheint somit im ganzen Lande vorzukommen, doch überall sehr selten. Ungarn: VIII (Selten). Bulgarien.
- Catocala Fulminea Sr. III. Bucarest.
Ungarn: I. bis VII.
- Parascotia Fuliginaria L. III. Bucarest.
Ungarn: Ueberall. Bulgarien.
- Epiceuxis Calvaria F. III. Filaret.
Ungarn: I. bis VIII. Bulgarien.
- Zanclognatha Tarsiplumalis Hb. IV. Stinca.
Ungarn: I. bis VII.
- Zanclognatha Tarsipennis Tr. III. Bufta.
Ungarn: I, II, IV, VII, VIII.
- Bomolochia *Fontis* Thnbg. II. Grumacesti.
Ungarn: III bis V, VIII.
- Pechipogon Barbalis Cl. III. Bufta; IV. Iassy, Stinca.
Ungarn: Ueberall.
- Hypena Obesalis Tr. I. Pietra arsa.
Ungarn: I, III, V, VIII. Bulgarien.

FAM. CYMATOPHORIDAE.

- Habrosyne Derasa L. III. Amara.
Ungarn: I bis V.
- Thyatira Batis L. III. Bucarest.
Ungarn: I bis V, VII. Bulgarien.

FAM. GEOMETRIDAE.

- Euchloris Smaragdaria F. III. Chitila, Amara.
Ungarn: I bis VII. Bulgarien.
- Thalera Fimbrialis Sc. III. Chitila.
Ungarn: Ueberall. Bulgarien.

- Nemoria Porrinata Z. III. Amara.
Ungarn : I bis IV, VI bis VIII. Bulgarien (?).
- Hemithia Strigata Müll. III. Ciopla.
Ungarn : I bis V, VII, VIII. Bulgarien.
- Acidalia Similata Thnbg. I. Busteni.
- « Rufaria Hb. III. Amara.
Bulgarien ; Ungarn : Ueberall.
- » Virgularia Hb. III. Amara.
Ungarn : I bis V, VII. Bulgarien.
- « Herbariata F. IV. Iassy.
Ungarn : I bis IV, VII, VIII. Bulgarien.
- » *Trigeminata*. IV. Radiu (Iassy).
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- « Politata Hb. ab. III. Comana.
- Abmarginata* Bhtsch. } Ungarn : VI, VII. Bulgarien.
- Acidalia Dilutaria Hb. III. Comana.
Ungarn : I bis III, V bis VII.
- » Humiliata Hufn. II. Agapia.
Ungarn : I bis V, VII, VIII. Bulgarien.
- » Aversata L. III. Comana, Ciopla.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- « Immutata L. III. Amara.
Ungarn : I, III bis VIII.
- « *Strigaria* Hb. IV. Iassy, Stinca.
Ungarn : Ueberall.
- « Flaccidaria Z. III. Amara, Bucarest.
Ungarn : I, II, IV bis VII. Bulgarien.
- » » v. } II. Grumacesti. III. Amara.
- Albidaria* Stgr. } Ungarn : VII.
- Acidalia Ornata Sc. III. Bufta, Amara.
Ungarn : I bis V, VII, VIII. Bulgarien.
- Ephyra annulata Schulze. III. Chitila, Amara.
Ungarn : Ueberall.
- Rhodostrophia Vibicaria } III. Bufta.
Cl. var. *Strigata* Stgr. } Ungarn : I, II. Bulgarien.
- Lythria Purpuraria L. ab. III. Bufta, Comana.

- Rotaria F. Ungarn : I, II, III. Bulgarien.
- Lythria Purpuraria ab. II. Grumacesti, III. Bucarest, IV. Iassy,
Lutearia Stgr. V. Dobrudscha.
 Ungarn : noch nicht beobachtet.
- Minoa Murinata Sc. III. Bufta.
 Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- Siona Decussata Bkh. V. Am 6. Iuni von mir bei Ciucorowo
 gefangen.
 Ungarn : I, III, VI, VII, Bulgarien.
- Triphora Dubitata L. var. I. Piatra arsa.
Cinereata Stph. Ungarn : VII.
- Larentia Fluctuata L. III. Cotroceni.
 Ungarn : I bis V, VII, VIII. Bulgarien.
- » Designata Rott. III. Bucarest.
 Ungarn : II bis V, VII.
- » Dilutata Bkh. III. Bucarest.
 Ungarn : I bis IV. Bulgarien.
- » Riguata Hb. III. Comana.
 Ungarn : I bis IV, VII, VIII. Bulgarien.
- » Albicillata L. III. Ciopla.
 Ungarn : Ueberall.
- » Bilineata L. III. Bucarest.
 Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- « » v. Te- V. Murfatlar.
staceata Stgr.
- Larentia Sordidata F. I. Von mir 1902 in Azuga gefangen.
 v. *Fuscounlata* Don. Ungarn : IV.
- Tephroclystia *Indigata* I. Von mir in Azuga gefangen.
 Hb. Ungarn : I, V (Selten).
- Tephroclystia *Lariciata* I. Ebenfalls von mir in Azuga erbeutet.
 Frr. Ungarn : IV (selten).
- Phibalapteryx Polygram- III. Amara.
 mata Bkh. Ungarn : I, III, IV, V, VII, VIII.
- Phibalapteryx Polygram- III. Amara.
 mata ab. *Conjunctaria* Ungarn : Nach Staudinger vorkom-
 Led. mend.

- Abraxas Grossulariata L. III. Bucarest, Comana, IV. Rădăuți (Iassy).
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- » Marginata L. III. Bucarest.
Ungarn : I bis VII. Bulgarien.
- » Adustata Schiff. III. Bufta, Chitila.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- Deilinia Pusaria L. III. Chitila.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- » Exanthemata Sc. III. Chitila.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- » " " var. }
Unicolorata Teich. } I. Azuga (Fleck).
- Therapis *Evonimaria* III. Chitila, I. Scaeni.
Schiff. Ungarn : I bis V.
- Himera Pennaria L. III. Bufta.
Ungarn : I bis V, VIII. Bulgarien.
- Caustoloma Flavicaria IV. Stinca.
Hb. Ungarn : I bis VII. Bulgarien.
- Eilicrinia Trinotata I. Scaeni.
Metzner. Ungarn : Fehlt. Bulgarien.
- Semiothisa Notata L. III. Amara.
- Phigalia Pedaria F. I. Am 11. April in Azuga an der Bogenlampe in mehreren Exemplaren gefangen.
Ungarn : I bis V.
- Biston Hirtaria Cl I. An einer Bogenlampe in Azuga mehrere Exemplare gefangen.
Ungarn : I bis III, V bis VIII. Bulgarien.
- Boarmia Repandata L. III. Comana.
Ungarn : I bis V, VII, VIII. Bulgarien.
- » " " var. }
Maculata Stgr. } II. Grumacesti.
Ungarn : IV.
- Boarmia Consortaria F. III. Comana.
Ungarn : Ueberall.
- » " " ab. }
Consobri naria Bkh. } III. Comana.
Ungarn : Fehlt.

- Boarmia Consortaria v. } III. Comana.
Conferenda Bull. } Ungarn : Fehlt.
- Boarmia Selenaria Hb. } III. Comana.
 var. *Dianaria* Hb. } Ungarn : VIII.
- Boarmia Cinctaria Schiff. } I. Azuga. (Fleck).
 ab. *Pascuaria* Kuenl. } Ungarn : Fehlt.
- Gnophos *Glaucinararia* Hb. I. Von mir in mehreren Exemplaren auf dem Buceci gefangen.
 Ungarn : III, IV, V, VI. Bulgarien.
- Gnophos *Operaria* Hb. I. Das seltene Thier erbeutete ich auf dem Buceci sogar in zahlreichen Exemplaren.
 Ungarn : III (Selten).
- » *Stevenaria* B. III. Amara.
 Ungarn : VIII (Selten). Bulgarien.
- Psodos *Trepidaria* Hb. I. Omul.
 Ungarn : III (Selten).
- Ematurga Atomaria L. III. Chitila.
 Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- Phasiane Clathrata L. III. Comana, Chitila.
 Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- » » ab. }
Nocturnata Fuchs. } I. Omul.
- Phasiane Glarearia I. Scaeni.
 Brahm. Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- Eubolia Arenacearia Hb. } III. Amara.
 var. *Flavidaria* Ev. } Ungarn : I, VI, VII.

FAM. NOLIDAE.

- Nola Chlamidulalis Hb. III. Amara.
 Ungarn : Selten in VIII. Bulgarien.

FAM. CYMBIDAE.

- Earias Chlorana L. III. Bucarest.
 Ungarn : I bis V, VII, VIII. Bulgarien.
- Hylophila Prasinana L. III. Afumaz, Amara. Bulgarien.

FAM. SYNTOMIDAE.

- Syntomis Phegea L. III. Comana, Pantelimon, IV Stinca.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.

FAM. ARCTIIDAE.

- Spilosoma Lubricipeta L. III. Bucarest.
Ungarn : Nicht selten.
- Phragmatobia Fuliginosa L. III. Amara.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- Rhiparia Purpurata L. III. Comana, Pantelimon.
Bulgarien.
- Diacrisia Sanio L. III. Bucarest.
Ungarn : Nicht selten. Bulgarien.
- Arctia Caja L. IV. Stinca.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- „ Villica L. III. Filaret.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
- Callimorpha Dominula L. III. Bucarest, Comana.
Ungarn : I bis VII. Bulgarien.
- Gnophria Rubricollis L. III. Bucarest.
Ungarn : I bis V, VII, VIII. Bulgarien.
- Cylosia Mesomella L. III. Chitila, Mogoșoje.
Ungarn : Ueberall.
- Lithosia Complana L. II. Grumacesti, Agapia.
Ungarn : I bis VII. Bulgarien.

FAM. ZYGAENIDAE.

- Zygaena Ephialtes L. } III. Bucarest. Comana.
var. Trigonellae Esp. } Ungarn · Ueberall. Bulgarien.
- Zygaena Ephialtes ab. III. Comana.
Medusae Pall. Ungarn : I bis VII. Bulgarien.
- Zygaena Ephialtes var. III. Chitila.
Peucedani Esp. Ungarn : III bis V, VIII.
- Zygaena Carniolica Sc. III. Bucarest.
Ungarn : Ueberall. Bulgarien.

- Zygaena Carniolica* ab. } III. Comana.
Diniensis H. S. | Ungarn : V.
Ino Cognata Rbr. var. V. Von mir am 10. VI in Mangalia ge-
Subsolana Stgr. fangen. Neu für Rumänien.
 Ungarn : I, II, VI, VII. Bulgarien.

FAM. COCHLIDIDAE.

- Heterogenea Asella* I. Am 16. VI und 1. VII in Azuga von
 Schiff. mir in je einem Exemplar gefangen.
 Neu für Rumänien.
 Ungarn : III, IV, V, VII.

FAM. PSYCHIDAE.

- Pachytelia Unicolor* Hufn. III. Afumaz.
 Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
 » *Villosella* O. III. Filaret.
 Ungarn : I bis V, VII, VIII. Bulgarien.
Rebelia Nudella O. III. Bucarest, Amara.
 Ungarn : I bis V. Bulgarien (in der
 Form *Vestalis*).

FAM. SESIIDAE.

- Sciapteron Tabaniforme* III. Chitila.
 Rott. Ungarn : I bis IV, VII, VIII.
Sesia Tipuliformis Cl. III. Bucarest. (Von Montandon erbeutet).
 Ungarn : Nicht selten. Bulgarien.
 » *Asiliformis* Rott. III. Comana. (Von H. Montandon ge-
 fangen).
 Ungarn : I bis VI, VIII.
Bembecia Hylaeiformis I. Von mir am 15. August auf *Spiraea* ge-
 Lasp. fangen.
 Ungarn : I, III, IV, V, VII, VIII.

FAM. COSSIDAE.

- Cossus Cossus* L. III. Bucarest.
 Ungarn : Ueberall. Bulgarien.
 » *Terebra* F. II. Grumacesti von Herrn v. Caradja als
 Raupe und als Falter erbeutet. Neu
 für Rumänien.
 Ungarn : Selten in VIII.

- Hypopta Caestrum Hb. III. Bucarest. Von Herrn Montandon allda
 gefangen, bislang nur in einem ein-
 zigen Exemplare aus Tultscha be-
 kannt, das 1867 der bekannte Le-
 pidopterologe Mann fieng:
 Ungarn: I bis III, VIII. Bulgarien.
- Zeuzera Pyrina L. III. Bucarest.
 Ungarn: Ueberall. Bulgarien.

FAM. HEPIALIDAE

- Hepialus Sylvinus L. I. Scaeni.
 Ungarn: I bis V, VII, VIII. Bulgarien

DIE COLEOPTEREN RUMÄNIENS

VON

Dr. ED. FLECK, Azuga

(Unter Beihilfe von Herrn A. L. Montandon, Bucarest-Filaret).

EINLEITUNG.

Wenn ich in vorliegender Arbeit eine Aufzählung der bis jetzt in Rumänien aufgefundenen Coleopteren niederlege, so glaube ich wohl nicht mit Unrecht, einem Wunsche von Seite nicht nur rumänischer Entomologen sondern auch ausländischer Kreise Rechnung getragen zu haben. Wohl sind bereits eine Anzahl coleopterologischer Listen veröffentlicht worden, in denen natürlicher Weise ein grosser Teil der Tiere wiederholt genannt worden. In den von Dr. M. Jaquet und von Herrn C. von Hormuzaki veröffentlichten Listen, die die von der Societatea naturalistilor din Bucuresc gesammelten Tiere bestimmte, mögen etwa $\frac{1}{3}$ der in vorliegender Arbeit behandelten Arten aufgeführt worden sein. Der bekannte verdienstvolle Entomologe, Herr A. L. Montandon sammelte indessen seit etwa 30 Jahren Coleopteren des Landes, ohne darüber bislang etwas veröffentlicht zu haben und während der letzten Jahre habe auch ich Gelegenheit gefunden, eine beträchtliche Anzahl für Rumänien neuer Arten aufzufinden. Durch das mir in liebenswürdiger Weise von Seite Herrn Montandon's zur Verfügung gestellte und sicher bestimmte Material im Vereine mit meinen eigenen Sammelergebnissen ist es möglich geworden, gegen 2500 Arten (Varietäten ausgeschlossen) aufzählen zu können.

Bei dem Umstande, dass die Bestimmungen von Seite hervorragender Autoritäten geschehen oder erstere wenigstens von solchen kontrollirt wurden, liegt eine nicht hoch genug zu veranschlagende Garantie für die richtige Identifizierung und haben sich unter Anderen folgende Herren um die rumänische Fauna verdient gemacht:

Bellier, P. Born, Bourgeois, Buysson, de Borre, Carret, Fairmaire, Fauvel, Ph. Français Lyon, Dr. Jacquet, Dr. H. Krauss. E. Poncy, Puton, Raetzer, Ed. Reitter, Stierlin, Théry, de Vauloger, Zürcher u. s. w.

Als weitere Garantie für die richtige Determination vermeinte ich die Namen der Finder anführen zu müssen. Die meisten der Tiere sind nämlich von mehreren Herren an einer oder nicht weit entfernter Stelle oder in demselben Faunengebiete aufgefunden und daher an verschiedene Autoritäten behufs Bestimmung gesandt worden, die Identifizierung ist daher um so unanfechtbarer.

Mag auch die Zahl der in Rumänien nachgewiesenen Arten eine ziemlich stattliche sein, so ist es doch ausser allem Zweifel, das die Coleopterenfauna Rumäniens damit noch lange nicht erschöpft ist. Wenn zu dieser Annahme nicht schon verschiedene Gründe berechtigten, so liegt der Beweis hierfür bereits in der Tatsache vor, dass ich allein im letzten Sommer 1903 über 200 für Rumänien neue Arten sammelte, obwohl das Feld meiner eigentlichen Sammeltätigkeit, Azuga und Umgebung, verhältnismässig nur klein ist, und wo schon mehrere Herren ausser mir wiederholt gearbeitet haben, während andererseits meine Forschungsreise in der Dobrudscha in demselben Jahre nur 10 Tage währte, ausserdem total verregnet wurde.

Wohl hat sich die Sammeltätigkeit der Entomologen über einen grossen Teil Rumäniens ausgedehnt gehabt, am wenigsten über den westlichen Teil der Walachei, d. h. über den westlichen Teil des Faunengebietes III der Ebene, und das des Gebirges I. Wie aus Folgendem hervorgeht, ist an wenigen Orten ständig beobachtet worden, oder wurden wenigstens häufiger besucht: Brosteni in der obern (II), Zorleni, Stinca, Iassy in der untern Moldau (IV), Tulcea, Macin, Isacea, Babadagh, Constanza und Mangalia in der Dobrudscha (V), Comana, Bucarest, Giurgiu (III), endlich Azuga (I) und dessen nähere und weitere Umgebung bis nach Sinaia hinunter. Es ist wohl anzunehmen, dass eine ganze Reihe von Arten, die Herr v. Hormuzaki für die Bucowina aufzählt, teilweise ganz

nahe an der rumänischen Grenze vorkommen, auch noch in der Moldau aufzufinden sein werden. Für viele Gattungen finden sich in der Moldau andere Vertreter, manche der ersteren sind in Rumänien noch gar nicht constatirt worden.

Wie in der Arbeit: «die Macrolepidopteren Rumäniens» und in den Nachträgen dazu führe ich das Vorkommen der betreffenden Arten auch für die Nachbarländer an und behielt bezüglich Ungarn auch dieselbe Bezeichnung der dortigen Faunengebiete bei, wie sie in meinem Nachtrag I zu: «die Macrolepidopteren Rumäniens» nach einem in «Fauna regni Hungariae» erschienenem Faunenkärtchen wiedergegeben sind.

Ich hielt es für besser und übersichtlicher, das Vorkommen der Arten in Ungarn nach Faunengebieten zu ordnen, als viele Orte zu nennen, zudem sind die an Rumänien grenzenden ohne Weiteres ersichtlich. Als Quelle für die Ungarn betreffenden Citate benützte ich eben die erwähnte «Fauna regni Hungariae». (Budapest 1900), während für die Bucowina die Originalarbeiten Herrn v. Hormuzaki's massgebend waren, der mir in freundlicher Weise die diesbezüglichen Separata zur Verfügung stellte und zwar:

1. Beiträge zur Käferfauna der Bucowina und Nord rumäniens. (Separat Abdruck aus den «Entomologischen Nachrichten», (Berlin 1888).

2. Neue Coleopterenfunde aus der Bucowina aus: Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien (1901).

3. Coleopterologische Sammelergebnisse in der Bucowina während der Jahre 1887—88. «Entomologische Nachrichten», Jahrgang XV No. 9 (1889).

4. Ein neuer Beitrag zur Kenntnis der in der Bucowina einheimischen Coleopteren. «Entomologische Nachrichten». Jahrgang XVII No. 8, 9, 10 und 11.

5. Neuere Beobachtungen über die Käferfauna der Bucowina. Societas entomologica, Jahrgang XI No. 2 und 3 (1896).

6. Das Hochgebirge der Bucowina in coleopterologischer Beziehung. Entomologische Nachrichten. Jahrgang XIX No. 7 (1903).

Spärlicher und weniger ausgiebig waren bislang die Sammelergebnisse in Bulgarien, die in zwei Arbeiten niedergelegt sind, deren Durchsicht mir durch die Freundlichkeit Herrn Prof. Bachmetjews ermöglicht worden. Beide Arbeiten sind in bulgarischer Sprache geschrieben, deren Titel in Uebersetzung lauten:

1. Beitrag zur Insectenfauna der Rylo-Gebirge von Herrn D. Ioakimow, Asistent der Zoologie an der Hochschule in Sophia. (Periodische Zeitschrift der bulgarischen litterarischen Gesellschaft. Bnd, LIX und LX).

2. Materialien zur entomologischen Fauna in der Umgebung von Rasgrad von Herrn A. Markowitsch (Arbeiten der bulgarischen naturforschenden Gesellschaft. Bnd. II. Sophia 1904.

Bezüglich der Rassen des Genus Carabus scheinen die Ansichten noch in Einigem zu divergiren und da ich mir in dieser Beziehung competenten Spezialisten gegenüber kein massgebendes Urteil zuzutrauen wage, habe ich es vorgezogen, die bislang von den Autoren aufgestellten und beschriebenen Varietäten resp. Subspecies ohne weitere Kritik anzuzühren.

Wie aus Nachfolgendem ersichtlich, habe ich die Fundorte für Rumänien ebenfalls nach Massgabe der Faunengebiete geordnet, wodurch die Arbeit an Uebersichtlichkeit und Interesse gewonnen haben dürfte und verweise diesbezüglich auf die Einleitung des Nachtrags I zu «Die Macrolepidopteren Rumäniens», erschienen in diesen Bulletins An. XI No. 1 und 2 (1902) sowie auf meine denselben Bulletins beigeheftete Faunen- und Höhenkarte. (An. XI No. 5 und 6 1903).

Wenn wir das Resultat der bisherigen Forschung in Vergleich zur ungarischen Fauna ziehen wollen, soweit letztere bis 1900 erforscht war, so ergibt sich für

	Rumänien :		Ungarn :
Fam. Cicindelidae	11 Arten		11 Arten.
“ Carabidae	295 “	“	593 “
“ Dytiscidae	32 “	“	111 »
“ Gyrinidae	6 “	“	11 ”
“ Hydrophilidae	42 ”	“	117 ”
“ Georyssidae	1 ”	“	4 ”
“ Parnidae	3 ”	“	30 ”
“ Heteroceridae	3 ”	“	16 ”
“ Staphilinidae	240 ”	“	980 ”
“ Micropeplidae	— ”	“	5 ”
“ Pselaphidae	11 ”	“	97 ”
“ Clavigeridae	2 ”	“	3 ”
“ Scydmaenidae	7 ”	“	65 ”
“ Silphidae	23 ”	“	98 ”
“ Anisotomidae	15 ”	“	70 ”
“ Eucitenidae	1 ”	“	2 ”

	Rumänien :	Ungarn :
Fam. Clambidae	1 Arten	12 Arten.
” Sphaeridae	— ”	1 ”
” Corylophidae	1 ”	17 ”
” Trichopterigidae.	3 ”	34 ”
” Scaphididae	2 ”	8 ”
” Phalacridae	10 ”	22 ”
” Erotglidae	6 ”	17 ”
” Endomychidae	9 ”	26 ”
” Cryptophagidae	18 ”	100 ”
” Derodontidae	— ”	1 ”
” Lathridiidae.	9 ”	33 ”
” Tritomidae	6 ”	12 ”
” Nitidulidae	45 ”	143 ”
” Trogositidae	4 ”	8 ”
” Colidiidae	9 ”	33 ”
” Rhisodidae	1 ”	3 ”
” Cucujidae	13 ”	38 ”
” Trixagidae	2 ”	2 ”
” Dermestidae.	18 ”	35 ”
” Cistelidae.	12 ”	35 ”
” Thorictidae	— ”	1 ”
” Histeridae	35 ”	85 ”
” Platyceridae	5 ”	6 ”
” Scarabaeidae	129 ”	191 ”
” Buprestidae.	48 ”	105 ”
” Eucnemidae	5 ”	25 ”
” Elateridae	79 ”	147 ”
” Dascillidae	7 ”	16 ”
” Cantharidae	94 ”	168 ”
” Cleridae	14 ”	24 ”
” Bruchidae	9 ”	23 ”
” Byrrhidae	13 ”	54 ”
” Sphindidae	— ”	4 ”
” Bostrychidae	2 ”	10 ”
” Ciidae	7 ”	41 ”
” Tenebrionidae	65 ”	95 ”
” Alleculidae	18 ”	26 ”
” Lagriidae	2 ”	3 ”
” Melandriidae	9 ”	36 ”
” Mordellidae	14 ”	42 ”
” Rhipiphoridae.	1 ”	4 ”
” Meloïdae.	40 ”	41 ”
” Pyrrhocroidae	2 ”	3 ”
” Anthicidae	36 ”	34 ”

	Rumänien :		Ungarn :
Fam. Oedemeridae	12	Arten	32 Arten.
„ Pythidae	5	„	12 „
„ Curculionidae	478	„	1060 „
„ Nemonychidae	1	„	3 „
„ Anthribidae.	11	„	24 „
„ Mylabridae	24	„	33 „
„ Brentidae	—	„	1 „
„ Scolytidae.	19	„	75 „
„ Cerambycidae.	127	„	224 „
„ Chrysomelidae	254	„	508 „
„ Coccinellidae	38	„	68 „
Zusammen an Arten :	2463	„	6043 „

Ein Blick auf vorstehende vergleichende Tabelle ergibt das nicht überraschende Resultat, dass das Verhältnis der rumänischen Käferfauna im Vergleich zur ungarischen, soweit sie grosse bis kleine Arten betrifft, etwa wie 1:1 bis 1,3 beträgt, während bei den kleinsten Arten dasselbe von 1:2 auf 1:32 und noch tiefer sinkt. Von einigen kleinen Familien, die in Ungarn vertreten, ist in Rumänien noch keine Art aufgefunden worden. Es lässt sich daraus entnehmen, dass ein ganz bedeutender Zuwachs für die rumänische Fauna zu erwarten ist und liegt der Grund für solches Misverhältnis darin, dass in Rumänien viel zu wenig mit Sieb und Streifsack gearbeitet worden, wodurch eine grosse Anzahl kleinster Tiere unbeachtet geblieben sein mussten.

Es wäre gewiss von hohem Interesse gewesen zu constatiren, welche Arten aus der ungarischen Fauna der rumänischen fehlen, welche aus den übrigen Nachbargebieten und umgekehrt, doch kann eine derartige Erörterung erst dann erfolgen, wenn die Erforschung des Landes soweit gediehen, dass die rumänische Fauna und die der Nachbarländer ausser Ungarn, wo die Forschung schon sehr weit fortgeschritten, wenigstens annähernd erschöpft sein wird.

Abkürzungen.

M.=Herr A. L. Montandon, Bucarest-Filaret.

H= Freiherr von Hormuzaki in Czernowitz.

I = Herr Dr. Maurice Jaquet, seinerzeit in Bucarest gewesen.

SN = Societatea naturalistilor din România.

Fl. = Dr. Ed. Fleck, Azuga.

CICINDELIIDAE

CICINDELA

Auf trockenen oder sandigen Stellen, an Flußis See und Meeresufer. April bis Inli.

- ianpestris* L. I. Azuga Fl. I. III. Bucurest I. V. Tulcea I.
 Rativoi Fl. Comana M. Mangalia I.
- Ploesci Fl.
- Sinaita Fl.
- Bucovina; Bulgarien; Ungarn: gemein. III. Comana M.
- Ungarn: I, V, VI.
- * var. *affinis* Fisch.
- * var. *herbarca* Fl.
- silvicola* Latr. I. Azuga Fl. V. Macin M.
- Bulg.; Ungarn: III, IV, V, VI. Bucovina. III. Branești S.N.
- hybrida* L.
- Bucovina; Bulgarien; Ungarn: überall. III. Comana M. IV. Zorleni M.
- soluta* Latr. Dej. I. Sihlea (R. sar. I.)
- * var. *Kraatzii* Beuth. I. Plainești M.
- literata* Sulz. I. Plairești M. V. Sulina M.
- Bucovina: V. Sulina M.
- * var. *sinuata* Panz. Ungarn: I, II, III, IV, V.
- contorta* Fisch. V. Constanza M.
- chiloleuca* F. III. Lac. sarat M. V. Tekir Fl.
- Ungarn V.

- valgensis* Dej.
stigmatophora Fisch.
- littoralis* F.
- var. *lanulata* F.
- germanica* L.
- I. Buzeu : Policiori SN.
III. Lac. sarat M.
- Ungarn : V (als var Seidlitzi Hr).
I. Plainești M.
- III. Lac. sarat M.
Calafat SN.
Branești SN.
- Ungarn : häufig.
III. Rim. sar. M.
- Ungarn : III.
II. Brosteni M.
III. Pantelimon SN.
Lac. sarat M.
- Bucovina ; Ungarn : überall.
- V. Sulina M.
Constanza I. Fl.
Tekir I. Fl.
Iglitza I.
Mangalia Fl.
V. Constanza M.
- V. M.

C A R A B I D A E

CARABINI

CALOSOMA Weber

- inquisitor* L.
- sycophanta* L.
- Auf Bäumen nach Insecten jagend ; sehr nützlich für die Wald=u. Obstäume, Mai bis Juli.
- Bucovina ; Bulgarien ; Ungarn häufig.
III. Comana M. I.S.N. IV. Berladth M. V. Macin M.
- III. Comana M. I
Bucarest M. I.
- Bucovina ; Bulgarien ; Ungarn : häufig.
V. Babadagh I. Fl.
Macin M. Fl.
Tekir I.

- denticolle* Gebl. II. Bucarest M. IV. Zorleni M. V. Cyrisliir M.
europunctatum Hrbst. IV. Zorleni M. V. Constanța M.
 Mangălia M.
 Iacob Deal M.
- Ungarn : I, II, III, IV, VI.
- PROCERUS Dejan**
- Unter Steinen, altem Laub u. morschem Holz, April.
 I. rother Thurm. III. Comana M.
 pafs.
- In Rumänien selten, in Bulgarien häufig; Ungarn : V, VII, VII.
 III. Comana M.
- * var. *limbatus* Haury.
- CARABUS Linné, Latreille.**
- Unter Steinen, altem Laub, unter morschem Holz in Wäldern, Gärten, Weiden u. s. n.
 I. Azuga Fl. III. Comana I.
 Filaret I.
- coriarius* L. Bucovina; Bulgarien; Ungarn : häufig.
 I. Prahovath; III. Calarasc SN. IV. Betladth M.
 Piatra arsa SN. Fl. Bukarest M.
 Azuga; Buceci M. Fl.
 Busteni SN. Fl.
 Ungarn.
- * var. *spretus* Dej. V. Babadagh I. M.
 Ungarn : VII, VIII.
- * var. *Hopfgarteni* Kr. V. Macin M.

- III. Comana M.
- coriaceus* v. Flecki Reitter I. Omul Fl.
 " var. Montandoni Born.
 " var. dobrudschensis Born.
 " subrugosus Kr.
panicollis Küst. I. Pojana Zapului.
 (Urlătoare) M.
 Negoi SN.
 Buceci M.
 Ungarn: V. VI.
 I. Azuga I Fl.
 Predeal Fl.
 Bucovina; Bulgarien; Ungarn; überall.
- violaceus* L.
 " var. Wolffii Dej. I. Gorzi M.
 Azuga I. Fl.
 Ungarn VI.
 " var. Mehely Ganglb. I. Artschesch. II. Brosteni M.
 Azuga M. Fl.
 Ob. Ialomitzath. M.
 Ungarn: V.
 IV. Dorohoi H.
- " var. sublaevis Drap.
 " dacoromanus I. Busteni SN.
 Horn
 " Neesi Hoppe? I. Prahowath. M.
 Ungarn: III.
- morio* Mannerh.
- V. Mangalia M.
 V. Ciucorowo. Fl.
- V. Tekir I.

V. Macin M.
 Rabadagh M.
 Mangalia M.
 Murfatlar SN.
 V. Mangalia M.

morio var. *cavernicola* Kr.

graeus Dej
intricatus L.

I. Prahovath. M. II. Brosteni M. III. Comana M. I.

Sinaia S. N.

Mehedinz M.

Laculetz M.

Bucovina ; Bulgarien;

* var. *liburnicus* Born.
irregularis F.

Bucovina; Ungarn: III, IV, V, VI, VII.

* var. *Montandoni* I. Piatra-mare II. Brosteni M.

Byss Buceci M.

Ungarn: III, V.

II. Brosteni M.

* *brostenensis* lacq.
auroniensis F.

Ungarn: III, IV.

* var. *Escheri* Pall. I. Azuga Fl. I. M. II. Arin SN.

Sinaia SN. Brosteni M.

Răitvoi Fl.

Piatra arsa Fl.

variolosus F. I. Prahovath. M.

Azuga Fl. M.

Ialomitza M.

Ungarn: I, IV, V, VI, Bucovina.

III. Comana M.

- Piatra arsa Fl.
 Bucovina; Ungarn: in subalpinen Regionen häufig.
II. Brosteni M.
- " var. *hydrophilus*
 Reitter.
- " var. *costulifer* **I. Predeal Fl.**
 Fleischer.
- clabratulus* L.
- granulatus* L.
- cancellatus* Illig.
- " var. *tuberculatus* **I. Buceci MSN.** **II. Arin.**
 Dej. Rătiwoi Fl. Brosteni M.
 Azuga Fl.
- " var. *graniger* Pall. **I. Valea fete Fl.** **II. Bistritza.**
 Ungarn: I, V; Bucovina.
- " var. *szobroniensi* **I. Sinaia SN.**
 Geh.
- " var. *balkanicus*
 Born.
- " var. *scythicus* Schaum **I. Sinaia SN.**
 Azuga Fl. M.
- III. Comana M.**
- V. Macin M.**
- V. Constanza I.**
- III. Comana M.**
 Căldurascani SN.
- III. Bucarest M.**
 Comana M.
- V. Macin M.**
- V. Rimnic-de-Jos-Ciucorovo Fl.**
- IV. Vaslui M.**
 Berladth. M.

- Piatra arsa Fl.
Ungarn : III, V.
- " var. excisus Dej. I. Azuga Fl. I.
- " var. nigricornis Dej.
Ungarn : I, V.
- " var. bucecianus I. Buccci M.
Born. Ialomitzath. M.
- " var. sulinensis Born.
- " var. corpulentus Kr.
Ullrichi Germ.
- " var. comanensis
Born.
- " var. Leuckarti Petri I. Răitvoi Fl.
- " var. rhlensis Kr.
- " var. fastuosus Pall.
Ungarn : V, VI.
- Pareysi* Kollar.
Ungarn : VII.
- arvensis* Herbst. I. Prahowath. M. II. Erosteni M.
Diham bei
- III. Comana I.
- III. Comana I. M.
Branesti SN.
Crivina M.
Bucarest.
- Bucowina ; Ungarn : in der Montanregion häufig.
- III. Comana M.
- IV. Comana I.
Căeni I.
- V. Ciucorovo Fl.
- V. Sulina M.
Lethea M.
- III. Crivina.
- III. Comana I.
- IV. Berladth. M.
- V. Ciucorowo-Rhim-
nic-de-Jos Fl.

- Azuga Fl.
 Bucovina; Ungarn: in der Alpenregion.
- " var. *carpathicus* I. Negoii M.
 Born. Buceci Fl.
 Sinaia M.
 Ialomitzath. M.
obsoletus Sturm. I. Furnica SN.
- " Ungarn: I, III, IV, V.
- " var. *euchromus* I. Artschesch M. II. Rareu H.
 Pall. Sinaia I. M. Brosteni M.
 Pojana Zapulbi Fl.
 Azugath. Fl.
 Ungarn: V u. VI.
- " var. *carpathicus* I. Prahowath. M.
 Pall.
- Ungarn: I, III, IV, V.
- Scheidleri* Panz. I. Rim. sar. M.
 Ungarn: I, II, III.
- " v. *excellens* F. I. Plainesti.
- Ungarn: V; Bucovina.
- " v. *Hampel* Kr. I. Azuga I.
- " v. *erythromerus* Dej.
- Kollari* Pall. I. Azuga.
 Ungarn: VI.
- IV. Berladth. M.
- IV. Berladth. M.
 Dorohoi H.
- IV. Berladth. M.

- Kollari* var. *Hampei* I. Azuga Fl. M.
Kürt. Predeal SN.
Ungarn: IV, V.
- " *comptus* Dej. II. Brosteni M.
Ungarn: I, V, VI.
- " *incompus* Kr. I. Azuga Fl. M.
Sinaita M.
Ungarn: V.
- " var. *moldavien-*
sis Born.
- scabriusculus* Oliv.
- " var. *Lippi* Dej. Bucovina; Bulgarien; Ungarn: überall.
I. Sihlea I.
Ungarn: I, V, VI.
- " var. *erythropus*
Fisch.
- " var. *minutus* Motsch.
- " var. *interruptus*
Born.
- Besseri* Fisch.
- " var. *bosphoranus*
Fisch. Bucovina.
- IV. Berladth. M.
- IV. Botoschani H.
Dorohoi H.
- IV. Berladth. M.
Dorohoi H.
- IV. Berladth. M.
- V. Cernawoda M.
- III. Comana M.
- IV. Berladth. M.
- IV. Berladth. M.

- Montivagus* Pall.
 " var. *blandus* Friv. Ungarn : V, VI, VII. III. Comana M.
glabratus Payk. Ungarn : I, III, IV, V. II. Brosteni M.
 I. Prahowath. M. Bucovina ; Ungarn : in subalpinen Regionen häufig.
 " var. *extensus* Kr. I. Sinaia, Butsch., M. II. Brosteni M. Negoi, Ialomn.
 Caraiman Fl. SN. Ungarn : I, IV.
concolor F. I. Omul M. Fl.
 " var. *transilvanicus* Dej. Bucchoio Fl. Negoi M.
 Ieppi, Caraiman Fl. SN.
Linnei Panz. Bucovina : Ungarn : III, IV, V. II. Brosteni M.
 I. Ialomitza SN. Omul Fl.
 " var. *Macairei* Dej. I. ob. Ialomitzath. M. II. Brosteni M. Ungarn : in subalpinen Regionen häufig.
 Buccci Fl. M. Ungarn : III, IV, V. II. Brosteni M. III. Comana I.
convexus F. Bucovina ; Bulgarien ; Ungarn : überall.
 V. Babadagh I. Iglitza I.

V. Macin M.
 Babadagh Fl.

V. Isacea I.

III. Pantelimon SN. IV. Berladth. M.

- * var. Merkli Hopfig.
- * var. simplicipennis I. Predeal Fl.
Dej.
- * var. gracilior Geh. I. Ialomitzath.

III. Comana.

CYCHRUS FABR.

In Wäldern und auf Bergweiden unter Steinen, Moos, faulem Holz. Iuli.

rostratus L.

I. Furnica SN.

Sinaita SN.

Azuga Fl.

Jeppithal Fl.

Bacovina; Ungarn; in der subalpinen Region häufig.

I. Azuga Fl.

II. Brosteni M.

Pojana Zapului Fl.

Bucchoiu Fl.

Busteni SN.

Ungarn: III, IV, V.
Nebrüni.

LEISTUS FRÖL.

Unter Baumrinden, Steinen u. s. w.

rufomarginatus Duft.

Ungarn; in der montanen Region häufig.

I. Rătiwoi Fl.

II. Brosteni M.

Azuga Fl.

piceus Frol.

V. M. Fl.

- Rätiwoi Fl.
Ungarn : in der subalpinen Region häufig.
I. Azuga Fl.
Ungarn : V, VI.
- gracilis* Fuss.
- I. Artschesch M.**
Ungarn : III (nigricornis Villa : I, IV, V, VI).
I. Azuga Fl.
Ungarn : III, IV, V, Bucowina.
I. Artschesch M. **II. Brosteni M.**
Prahowath, M.
Azuga Fl.
Ungarn : I, III, IV, V.
I. Prahowath. M.
Ungarn : III.
I. Azuga Fl.
Ungarn : V, VI. **II. Brosteni M.**
Ungarn : häufig.
I. Prahowath. M.
Jeppi SN.
Omul, Diham Fl.
Ungarn : IV, V, VI.
- Ioskitschi* Sturm.
- picicornis* F.
- Gyllenhali* Schonh.
- " var. Balbi Bon.
- Heegeri* Dej.
- brevicollis* F.
- transsilvanica* Germ.
- NEBRIA** Latreille.
- Unter Steinen, faulem Holz u. s. w. Mai, Juni. Auch an Wasserufern.

- transsilvanica* Germ. var. fe- I. Prahowath, M.
 moralis Chd. Azuga Fl.
Rybniński Reitter n. sp. I. Pojana costilei SN.
- NOTIOPHILUS** Dum.
 An sandigen Ufern und in Wäldern. Mai, Juni.
- I. Azuga** Fl.
 Bucovina; Ungarn: häufig in der Montanregion.
- III. Chitilla** I. Fl.
- I. Azuga** Fl.
 Ungarn: gemein.
- III. Comana** I.
- I. Sinaia** I.
 Azuga I. Fl.
- I. Sinaia** I.
 Bucovina; Ungarn: häufig.
 Omohrini
- OMOPHRON** Latr.
- Unter Steinen an nassen, sandigen Ufern.
- limbatus* F.
 Bucovina; Ungarn: überall gemein.
 Lorocerini.
- V. Constanza** I.
 Mangalia M.
- LOROCERA** Latr.
- I. Azuga** Fl.
 Bukovina; Ungarn: I, II, III, V, VI.
 Scartini.
- I. Azuga** Fl.
 Bucovina; Ungarn: häufig in der Montanregion.
- III. Comana** I.
- I. Sinaia** I.
 Azuga I. Fl.
- I. Sinaia** I.
 Bucovina; Ungarn: häufig.
 Omohrini
- OMOPHRON** Latr.
- Unter Steinen an nassen, sandigen Ufern.
- limbatus* F.
 Bucovina; Ungarn: überall gemein.
 Lorocerini.
- V. Constanza** I.
 Mangalia M.
- LOROCERA** Latr.
- I. Azuga** Fl.
 Bukovina; Ungarn: I, II, III, V, VI.
 Scartini.
- I. Azuga** Fl.
 Bucovina; Ungarn: häufig in der Montanregion.
- III. Chitilla** I. Fl.
- I. Azuga** Fl.
 Ungarn: gemein.
- III. Comana** I.
- I. Sinaia** I.
 Azuga I. Fl.
- I. Sinaia** I.
 Bucovina; Ungarn: häufig.
 Omohrini
- OMOPHRON** Latr.
- Unter Steinen an nassen, sandigen Ufern.
- limbatus* F.
 Bucovina; Ungarn: überall gemein.
 Lorocerini.
- V. Constanza** I.
 Mangalia M.
- LOROCERA** Latr.
- I. Azuga** Fl.
 Bukovina; Ungarn: I, II, III, V, VI.
 Scartini.
- I. Azuga** Fl.
 Bucovina; Ungarn: häufig in der Montanregion.
- III. Chitilla** I. Fl.
- I. Azuga** Fl.
 Ungarn: gemein.
- III. Comana** I.
- I. Sinaia** I.
 Azuga I. Fl.
- I. Sinaia** I.
 Bucovina; Ungarn: häufig.
 Omohrini
- OMOPHRON** Latr.
- Unter Steinen an nassen, sandigen Ufern.
- limbatus* F.
 Bucovina; Ungarn: überall gemein.
 Lorocerini.
- V. Constanza** I.
 Mangalia M.

- arenarius* Bon.
 Unter Steinen an sandigen Wasserufern.
 III. Lac. sarat M.
 Ungaru: I, II, VI.
- laevigatus* F.
 " var. *tauricus* Chand.
 " var. *thelonensis* Bon.
- digitatus* Dej.
 Unter Steinen, gewöhnlich an Gewässern in Sand- oder Lehmboden.
 Ungarn: I, III, IV, V.
- macroderus* Chand.
globosus Herbst
- rufipes* Dej.
 Bucovina; Ungarn: gemein.
 I. Sinaia M.
 Ungarn: I, II, III, IV, V, VI.
- fossor* L.
 An Ufern und nassen Stellen; häufig im Anspülicht bei Ueberschwemmungen.
 I. Azuga I.
 Vol. neagra Fl.
- SCARITES** Fabr.
 III. Chitila I.
- DYSCHIRIUS** Bon.
 III. Comana M.
- CLIVINA** Latr.
 IV. Zorleni M.
- V. Constanza I.
 Sintghiol I.
- V. Constanza M.
 Mangalia Fl.
 V. Tekir I.
 M.
 V. Mangalia I.
- V. Mangalia M.

collaris Herbst.

Rätiwoi Fl.
Bucovina; Ungarn: häufig.
I. Azuga Fl.
Ungarn: häufig.
Bembidini.

TACHYPUS Laporte.

An sandigen lehnigen Flussufern oder an feuchten schattigen Stellen unter Gestrüch. Den Sommer bis in den Herbst.

V. M.

III. Comana I.

I. Azuga Fl.
Bucovina; Ungarn: gemein.

flavipes L.

BEMBIDION Latr.

An sandigen oder schlammigen Ufern unter Steinen, unter feuchtem Laub oder an andern feuchten Stellen unter morschem Holz u. s. w. Frühjahr und Sommer.

V. Cocosch M.

Ungarn: V.

velosc L.
littorale Oliv.

I. Azuga I.
Bucovina; Ungarn: I, II, III, IV, V.

laticolle Duft.

Ungarn: I, II, III, IV, V.

pygmaeum F.

Bucovina; Ungarn: I, II, III, VI, V.

" var. *bilunatum*
Bielz

I. Sinaia M.

Ungarn: I, III, IV, V.

V. Iglitza I.

- lampros* Herbst. I. Sinaia M.
Azuga I. Fl.
Bucovina; Ungarn: gemein
- " var. *velox* Er. I. Azuga Fl.
- bipunctatum* L. I. Sinaia M.
Azuga Fl.
Ungarn: II, III, IV, V, VI.
- varium* Oliv.
- obliquum* Sturm. Bucovina; Ungarn: gemein.
I. Sihlea.
Ungarn: I.
- ephippium* Mannh. "Ungarn: I, VI.
- rufocarium* Jacq. sp. n. I. Sinaia M.
Ungarn: V.
- Fellmanni* Mannh. I. Sinaia M.
- Pfeiffi* Sahlb. I. Sinaia Fl.
Busteni Fl.
Ungarn: I, III, IV, V.
- " var. *coeruleum* Dej. I. Azuga Fl.
Ungarn: III, V.
- atrocoeruleum* Steph. I. Azuga Fl.
Ungarn: III, IV, V.
- V. M.
- V. Babadagh Fl. M.
Mangalia M.
Iglitza I.
- V. M.
- V. Fl.
- V. Mangalia M.

- conforme* Dej. I. Sinaia Fl.
Ungarn : IV.
- tibiale* Duft. I. Azuga Fl.
Ungarn : in subalpinen Regionen häufig.
- tricolor* F. I. Sinaia Fl.
Ungarn : I, III, IV, V, VI.
- Andreae* F. I. Rătiwoi Fl.
Azuga Fl.
Bucovina ; Ungarn : gemein.
- ustulatum* L. I. Prahowath. M.
- decorum* Panz. Ungarn : gemein.
I. Azuga Fl.
- nitidulum* Marsch. Ungarn : I bis V. Bucovina.
I. Azuga I. Fl.
Sinaia M.
- III. Calduraschani SN.**
- brunnicornie* Dej. Rătiwoi Fl.
Bucovina ; Ungarn : in subalpinen Regionen häufig.
- monticola* Strm. I. Aldeni SN.
Ungarn V (als v. Milleri Duv.)
- ruficornie* Strm. I. Azuga Fl.
Ungarn : II, V. Bucovina.
- » var. *Millerianum* I. Azuga Fl.
Heyd. Ungarn : III, IV, V.

- stomoides* Dej. I. Azuga Fl.
Ungarn : I, III, V, VI. Bucovina
- aspericolle* Germ. Ungarn : II, V.
- pusillum* Gyllh. Bucovina ; Ungarn : häufig.
- quadriguttatum* F. I. Azuga I.
Ungarn : häufig.
- quadrimaculatum* L. Bucovina ; Ungarn : gemein.
- tenellum* Erichs. Bucovina ; Ungarn : häufig.
- Schippeli* Dej. I. Azuga Fl.
Ungarn : III, IV, V.
- articulatum* Gy. Bucovina ; Ungarn : häufig.
- Sturmi* Panz. (octomaculatum Goeze). Ungarn : häufig.
- assimile* Gyll. Ungarn : gemein.
- guttula* F. I. Azuga Fl.
Ungarn : häufig. Bucovina.
- V. Mangalia M.
- V. M.
- V. Babadagh M.
- V. Babadagh M.
Constanza M.
Tulcea M.
Mangalia M.
- V. Mangalia M.
- V. Mangalia M.
- III. Comana M.
- III. Bucarest M.

quinquestriatus Gyll.

OCYS Steph.

Findet sich unter ähnlichen Verhältnissen wie *Bembidium*.

V. Mangalia M.

quadrisignatus Duft.

TACHYS Steph.

Unter Steinen an Flüssen, modernem Holz, abgefallenem Laub.

I. Sinaia M.

Bucovina; Ungarn: I.

bistriatus Duft.

II. Brosteni M.

III. Bucarest M.

Comana M.

V. Mangalia M.

scutellaris Steph.

Bucovina; Bulgarien; Ungarn: gemein.

Ungarn: I, V.

V. Mangalia M.

nana Gyll.

TACHYTA Kirby

In morschem feuchten Holz, unter abgefallenem Laub.

I. Prahovath. M. II. Brosteni M.

Busteni Fl.

Bucovina; Ungarn: häufig.

Trechini.

TRECHUS Clairv.

An schattigen feuchten Stellen bes. an Bachufern unter Steinen, unter Laub, Moos und morschem Holz.

I. Azuga Fl.

Ungarn: III, IV, V. Bucovina.

rubens F.

- quadristriatus* Schrnk. III. Bucarest M.
 V. Cocosch M.
- obtusus* Er. Bucovina; Ungarn: gemein.
 I. Sinaia M.
- palpalis* Dej. Ungarn: I, V.
 I. Prahowath. M.
 Piatra arsa Fl.
- latus* Putz. Bucovina; Ungarn: häufig in der subalpinen Region.
 II. Brosteni M.
- striatulus* Putz. Bucovina; Ungarn: ebendasselbst.
 I. Azuga Fl.
- pulchellus* Putz. Ungarn: in der subalpinen Region.
 I. Prahowath. M. II. Brosteni M.
 Sinaia.
- procerus* Putz. Azuga Fl.
 Rättiwoi Fl.
 Ungarn: ebendasselbst.
 I. Pojana Zapului
 Urlatoare Fl.
 Ungarn: IV, V.
 Pogonini.
- pallidipennis* Dej. POGONUS Dejan.
 An salzhaltigen Seen, am Meere und andern salzigen Gewässern.
- luridipennis* Germ. Ungarn: I, II, V.
 V. Babadagh Fl.
 V. Babadagh Fl.

iridipennis Nic.
littoralis Duft.
riparius Dej.
gracilis Dej.

Ungarn : V.

Ungarn : I, II, V.

Patrobini.

PATROBUS Dej.

Unter Steinen an feuchten Orten.

I. Sinaia M.

excavatus Payk
 (atorufus Ström).
quadrifacilis Mill.

Ungarn : häufig in den Bergregionen.

I. Prahowath. M.

Omul Fl.

Predeal Fl.

Ungarn : IV, V.

III. Chitila I.

DELTOMERUS Motsch.

An ebensolchen Stellen.

I. Sinaia M.

Ungarn : III

Pterostichini.

PLATYNUS Bon.

Unter Steinen, Moos, abgefallenem Laub, Baumrinde, faulem Holz und an feuchten Bachufern und Seeufern.

- rusficornis* Goeze.
glacialis Reitt.
assimilis Payk.
sexpunctatus L.
viriditeripreus Goeze
 " var. *austriacus* F.
parumpunctatum F.
 (Mülleri Herbst)
 14 *lugens* Duft.
- Bucovina ; Ungarn : häufig.
 I. Prahowath, M.
 Azuga Fl.
 Ungarn : V.
 I. Sinaia I. Fl.
 Furnica SN.
 Azuga Fl.
 Predeal Fl.
 Ungarn : gemein.
 I. Azuga Fl.
 Furnica SN.
 Sinaia Fl.
 Bucovina ; Ungarn : häufig in der montanen Region.
 III. Pantelenoniassa SN
 Perisch SN.
 III. Bucarest I.
 Ungarn : I, III, IV, V, VI.
 Ungarn : häufig.
 I. Azuga I. Fl.
 Predeal Fl.
 Rătiwoi Fl.
 Busteni Fl.
 Bucovina ; Ungarn : überall.
 Ungarn : I, II, IV, VI.
- V. Sulina M.
 V. Babadagh Fl.
 V. Mangalia I.

- versutus* Sturm.
I. Azuga Fl.
Ungarn : I, II, III, V.
- vittatus* Panz.
I. Predeal Fl.
Răttivoi Fl.
Busteni Fl.
Bucovina ; Ungarn : häufig in der Montanregion
- III. Chitila I.
- Ungarn : häufig.
I. Azuga Fl.
Ungarn : II bis VII.
- antennarius* Duft.
Ungarn : I, II, III, V.
- Thoreyi* Dej.
Bucovina ; Ungarn : häufig.
- III. Chitila I. IV. Sihlea I.
- prasinus* Thnbg
(dorsalis Pont.)
Ungarn : I, II, III, V.
- III. Chitila I. IV. Sihlea I.
- fuscipes* Goeze
(cisteloides Panz.)
Unter Steinen, faulem Holz. etc.
- CALATHUS
- Bucovina, Bulgarien (v. punctipennis Germ.); Ungarn : gemein.
I. Laculez I.
- erratus* Sahlb.
(fulvipes Gyll.)
(ambiguus Payk ex parte)
Ungarn : häufig.
- V. Babadagh Fl.
- V. Constanza M.
Mangalia M.
- V. Sulina M.
- V. Babadagh Fl.
- V. Murfatlar SN.
Mangalia I.
Babadagh Fl.
- V. Murfatlar SN.
Eisenlia SN.
Medjidie I.
Babadagh Fl.

- fuscus* F. I. Busteni SN.
(ambiguus Payk ex-parte) V. Cerbului Fl.
Ungarn : häufig.
metallicus Dej. I. Prahowath. M.
Omul Fl.
Ungarn : I, III, IV, V, VI.
" var. *aeneus* Putz. I. Sinaia M.
micropterus Duft. I. Busteni SN.
Ungarn : I, III, IV, V, VI, VII.
melanocephalus L. I. Azuga I. Fl.
Prahowath. M.
Bucovina, Bulgarien ; Ungarn : häufig.
mollis March. Ungarn : I, II, III, VI.
" var. *peltatus* Kol. I. Cocorci SN.
(Buceci).
- terricola* Herbst. LEMOSTHENES Bob.
III. Bucarest I.
Bucovina ; Ungarn : I, II, III, V.
SPHODRUS Clairv.
An dunkeln feuchten Orten (Kellern, Höhlen) unter Steinen.
III. Bucarest I.
Leucophthalmus L. Bulgarien ; Ungarn : überall.
grigas Fisch. IV. Zorleni M.
V. Macin M.
- V. Mangalia I.
Constanza M. I.
- V. Tekir I.
Murfatlar Fl.

- L. LAGARUS** Chaud.
- An feuchten schattigen Orten unter Steinen, Laub, Moos, etc.
- I.** Azuga I. Fl.
Ungarn : gemein.
- III.** Comana M.
- V.** Mangalia M.
- **var. cursor** Dej.
Ungarn : I, II, IV, V.
- III.** Comana M.
- V.** Constanza I.
- POECILUS** Bon.
- An Wegen und Rasenplätzen unter Steinen.
- I.** Sinaia M. **II.** Rareu H.
Bucovina ; Ungarn : VII, VIII.
- I.** Azuga Fl.
Ungarn : häufig.
- I.** Busteni SN.
Azuga I.
- III.** Caldaschani SN.
- I.** Azuga I. Fl.
Val. cerbului Fl.
Bucovina ; Ungarn : häufig.
- III.** Comana Fl.
- I.** Busteni SN.
Azuga I. Fl.
Bucovina ; Ungarn : gemein.
- III.** Ziganesti SN.
Cocioc SN.
- **var. affinis** Sturm.
Ungarn : gemein.
- III.** Bucarest I.
Comana M.
- **var. erythropus** I. Lac. Sarat I.
Fald.
Ungarn : I, V.

- coerulescens* L.
 I. Val. cerbului Fl.
 Val. Resnowoi Fl.
 Azuga Fl.
 Bucovina ; Ungarn : häufig in der montanen Region.
- aterrima* Payk.
 Unter Steinen, Laub, Gebusch.
 Ungarn : I, II, III, IV, V.
- elongatus* Duft.
 Ungarn : I, V.
- oblongopunctatus* F.
 I. Furnica (Sinaia SN.)
 Predeal Fl.
 Val cerbului Fl.
 Bucovina ; Ungarn : häufig in der montanen Region.
- niger* Schall.
 I. Azuga I. Fl.
 Busteni SN.
 Furnica SN.
 Predeal Fl.
 Piatra arsa Fl.
 Bucovina, Bulgarien, Ungarn : gemein.
- vulgaris* L.
 I. Sihlea I.
 Bucovina ; Ungarn : gemein.
- PTEROSTICHUS** Bon.
 III. Comana M.
 III. Pantelimon SN.
- V. Mangalia I.

- nigrita* F.
 I. Azuga I.
 Furnica SN.
 Piatra arsa Fl.
 Rătișvoi Fl.
 Ungarn : häufig in der montanen Region.
- anthracinus* Illig.
 I. Busteni V. cerbului Fl.
 III. Comana M.
 Chitila I.
 Ungarn : gemein.
- interstinctus* Sturm.
 I. Prahowath. M.
 III. Filaret I.
 Bucovina ; Ungarn : häufig in der montanen Region.
- strenuus* Panz.
 I. Prahowath. M.
 Azuga Fl.
 Ungarn : gemein.
- diligens* Sturm.
 I. Sinaia Fl.
 II. Dorna H.
 Azuga Fl.
- unctulatus* Duft.
 Bucovina ; Ungarn : I, III, IV, V, VI, VII.
 I. Sinaia M.
 Rătișvoi Fl.
- rufitarsis* Dej.
 Ungarn : IV, V.
 I. Sinaia M. I. II. Brosteni M.
 Furnica SN.
 Azuga Fl.
- „ var. Deubeli Ganglb. I. Azuga Fl.
 Ungarn : I, III, IV.
 Ungarn : V.

- cophosoides* Dej. I. Mehedinț SN.
Ungarn : V, VI, VII.
- melus* Creutz I. Sibla I. III. Comana I.
Coeni I.
- transylvanicus* Chd. Bucovina ; Ungarn : in der montanen Region häufig.
(hungaricus Dej.) Predeal Fl.
Bucovina ; Ungarn : V, VI.
- Kokeili* Mill. I. Azuga Fl.
Ungarn : V.
- foveolatus* Duft. I. Sinaia M.
Azuga Fl.
Predeal Fl.
Ungarn : I, III, IV, V, VI.
- * *v. interruptostriatus* Bielz. I. Peatra arsa Fleck
Pojana Zapului Fl.
Ungarn : IV, V.
- Findeli* Dej. I. Prahowath. M.
Omul Fl.
Rătiwoi Fl.
Bucovina ; Ungarn : III, IV, V, VI.
- maurus* Duft. I. Sinaia M.
Buceci M.
Omul Fl.
Ungarn : I, III, V.

- maurus* var. *erythromerus* Ganglb. Ungarn : ebendasselbst.
Jurinei Panz.
- var. *Heydeni* Heer I. Sinaia M. Bucovina ; Ungarn : IV, V, VI.
 II. Rareu H. Azuga Fl.
- variolatus* Dej. Predeal Fl.
 I. Azuga Fl. Omul Fl.
- var. *carniolicus* I. Argesch M. Ungarn : III, IV, V.
 Ganglb. Ungarn : V. *fossulatus* Oueens I. Azuga I. Fl.
- var. *Klugi* Dej. Ungarn : III, IV, V.
 I. Azuga Fl. Busteni SN.
 Omul Fl. Predeal M. Fl.
 Bucovina Ungarn : V, VI, VII.
- IV. M. V. M.
- ABAX Bon.
- ater* Vill (st iola F.) In Gebirgswäldern unter Steinen, Holz, Rinden.
 I. Busteni SN.
 Azuga I. Fl.
 Ialomitzath. M.
 Rătiwoi Fl.

- Pojana Zapului Fl.
Bucovina; Ungarn: gemein in der montanen Region.
- I. Azuga I.** **II. Rotopanesti SN.**
Sinaia I.
Predeal Fl.
Piatra arsa Fl
Ungarn: gemein in der subalpinen Region.
- I. Azuga Fl.**
Bucovina; Ungarn: wie vorher.
II. Rotopanesti SN.
- Bucovina; Ungarn: I bis VII.
Ungarn: V.
- I. Azuga Fl.**
Prahowath. M.
Bucovina; Ungarn: I, IV, V, VI.
- I. Prahowath. M.**
Bucovina; Ungarn: III, IV, V.
- MOLOPS** Bon.
In Gebirgswäldern unter Laub und Steinen.
- I. Sinaia I.**
Ungarn: VI.
- I. Azuga Fl.**
Bucovina; Ungarn: in der Bergregion gemein.
- parallelus* Duft.
ovalis Duft.
carinatus Duft.
" v. *porcatus* Duft.
Schüppeli Pall.
" v. *Remschmidt*
Germ.
- orthogonia* Chand.
picea Panz.
- V. Babadagh Fl.
Ciucurovo Fl.
V. Babadagh Fl.

- Cotelli* Schaum. (ovipen- I. Prahowath. M.
nis Chand.) Ungarn : V, VII.
Amarini.
- AMARA** Bon.
- similata* Gyllh.
An Wegen, unter Laub, Steinen etc., an feuchten Orten.
III. Comana SN.
- ovata* F.
I. Azuga I.
Bulgarien ; Ungarn : häufig.
I. Azuga Fl.
Bucowina ; Ungarn : überall.
II. Lac. sarat I.
- saphyreu* Dej.
Ungarn : I, V, VI.
- nitida* Sturm.
I. Azuga Fl.
Ungarn : I bis VII.
- communis* Sturm.
I. Azuga I. Fl.
Bucowina ; Ungarn : I bis VII.
III. Comana I.
- Schimperi* Wenck.
I. Val. cerbului (Busteneni) Fl.
Val. neagra (Sinaia) Fl.
- convexior* Steph.
Ungarn : V.
- lunicollis* Schtte.
I. Azuga Fl.
Ungarn : V, VI.
I. Azuga Fl.
Ungarn : II bis V. Bucowina.

- curta* Dej.
I. Azuga Fl.
Ungarn : II, IV, V, VI, VII.
- aenza* Deg. (trivialis Gyllh.) I. Furnica SN.
Sinaia Fl.
Busteni Fl.
Bulgarien : Ungarn : gemein.
- acuminata* Payk.
(eurynota Panz.) I. Azuga Fl.
Bucovina ; Ungarn : häufig.
- familiaris* Duft.
I. Azuga I. Fl.
Prahowath. M.
Bucovina ; Ungarn : häufig.
- lucida* Duft.
I. Sinaia I.
Ungarn : I, II, IV, V, VI.
- ingenua* Duft.
Ungarn : I bis VI.
- municipalis* Duft.
I. Sinaia M.
Ungarn : I, II, III, V, VI, VII.
- misella* Mill.
I. Azuga Fl.
Ungarn : IV, V.
- Quenseli* Schönh.
Ungarn : III.
- apricaria* Payk.
I. Azuga Fl.
Ungarn : häufig.
- fulva* Deg.
Bucovina ; Bulgarien ; Ungarn : I bis VI.
- aulica* Panz.
I. Pojana costilei SN.
II. Sîhlea I.
- III. Bucurest Filaret I. IV. Stinca SN.
V. Mangalia M.
Babadagh I. Fl.
Iglitza I.
V. Babadagh I.
- V. Fleck.
- V. Constanza I.
- IV. Stinca SN.
IV. Stinca SN.
V. Meledic M.

- Omul Fl.
Bucovina ; Bulgarien ; Ungarn ; I bis VI.
- ZABRUS** Clairv.
Auf Äckern unter Steinen ; dem Getreide schädlich.
- curtus* Dej.
layetanus Heyd.
rotundicollis Mén.
tenebrioides Goeze.
(gibbus F.)
blapvoiles Creutz.
- Bulgarien ; Ungarn ; überall.
I. Azuga Fl.
- Bucovina ; Bulgarien ; Ungarn ; überall.
Harpalini.
- DAPTUS** Fisch.
An sandigen Ufern.
- vittatus* Fisch.
" var. *Kominetzki* I. Südkarpathen M.
Bielz. Ungarn ; VI.
- An trockenen Stellen unter Steinen.
- picipes* Oliv.
(Fortsetzung folgt).
- V. Mangalia I.
V. M.
V. Fl.
V. M.
- IV. Zorleni M.
Stinea SN.
- V. Macin M.
- V. Enisenlia SN.
- ACINOPUS** Latr.
- Ungarn : VIII.

OBSERVAȚIUNI METEOROLOGICE FĂCUTE LA INSTITUTUL METEOROLOGIC DIN BUCUREȘTI

LUNA APRILIE 1904 st. n.

Director: ST. C. HEPITES

Înălțimea barometrului d'asupra nivelului mării 82 metri

ZILE	Temperatura aerului C°				Umezeala aerului		Heliograful în ore și decimii		Insoțirea maximă C°		Temp. solului C°		Vântul		FENOMENE DIVERSE						
	în mm.				în mm.		în decimii		în mm.		Adâncime		Direcția dominantă		Alta cădută în mm.		Evaporarea a pet în mm.				
	Media	Max.	Min.	Dif.	Abs. mm.	Relat. %	în decimii		în mm.		30 cm.	60 cm.	Nebulositatea 0-10		luțea în m. pe secundă						
1	753.0	-0.5	2.5	-1.0	3.5	4.4	98	—	2.7	-1.6	4.2	5.8	10.0	ENE	10.5	5.9	0.4	☉ ⁰¹ 1 ¹ a-p; ☉ ^a -p.			
2	60.9	1.2	3.8	-1.4	5.2	3.8	71	—	12.0	-1.5	3.5	5.1	7.3	ENE, W	2.5	1.2	0.8	☉ ⁰¹ 2 ^a -a.			
3	63.0	2.3	8.5	-3.8	12.3	3.6	62	7.3	25.4	-8.0	3.6	5.0	3.7	ENE	0.7	—	1.2	☉ ⁰¹ 2 ^a -a.			
4	62.7	5.3	11.6	-1.3	12.9	4.1	56	12.8	28.0	-7.9	5.3	5.4	0.7	SSW	0.5	—	1.8	☉ ⁰¹ 2 ^a 4 ^a și ☉ ⁰¹ 2 ^a 7 ^a Lof. cutr. pâm.			
5	59.3	5.8	13.4	-3.1	16.2	4.3	58	11.6	25.1	-8.6	6.5	5.9	2.0	ENE	0.9	—	1.7	☉ ⁰¹ 2 ^a 4 ^a și ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45.			
6	57.8	6.4	14.0	-0.6	14.6	4.5	59	11.7	25.8	-5.0	7.7	6.5	3.0	ESE	1.3	—	2.0	☉ ⁰¹ 2 ^a 4 ^a și ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45.			
7	54.6	8.2	15.5	-0.5	16.0	4.4	54	12.2	29.0	-7.0	8.4	7.0	3.0	SW	1.2	—	2.3	☉ ⁰¹ 2 ^a 4 ^a și ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45.			
8	49.4	10.8	18.0	0.3	17.7	5.5	50	8.9	32.5	-6.0	8.4	7.6	6.3	WSW	0.8	—	2.5	☉ ⁰¹ 2 ^a 4 ^a și ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45.			
9	53.0	6.2	13.0	5.0	8.0	5.2	72	—	10.9	2.8	9.3	8.1	10.0	ENE	6.1	2.2	2.0	☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45; ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -16 ^a 45.			
10	54.6	9.5	15.4	3.5	11.9	5.8	61	13.1	29.4	-0.4	8.4	7.9	1.7	WNW, WSW	2.8	—	3.3	☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45; ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -16 ^a 45.			
11	53.6	11.3	17.5	5.0	12.5	6.8	63	10.3	28.3	—	10.5	8.3	3.0	SW, ESE	2.5	—	2.7	☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45; ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -16 ^a 45.			
12	55.4	11.7	20.0	1.7	18.3	6.7	58	12.3	30.1	-3.9	11.3	9.1	1.7	WSW	2.9	—	4.7	☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45; ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -16 ^a 45.			
13	58.7	12.7	20.0	3.0	17.0	5.4	44	11.9	32.0	-3.8	12.1	9.6	2.3	VAR.	1.6	—	3.8	☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45; ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -16 ^a 45.			
14	56.9	15.0	24.0	6.5	17.5	7.5	54	10.2	39.9	-1.7	13.2	10.3	3.7	ENE	2.6	—	4.0	☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45; ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -16 ^a 45.			
15	55.5	14.5	23.6	6.7	16.9	8.6	65	7.4	37.7	2.4	14.5	11.1	7.0	ENE	4.7	0.0	3.8	☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45; ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -16 ^a 45.			
16	62.2	7.4	12.2	5.0	7.2	4.2	53	—	21.7	-1.3	12.7	11.5	8.7	ENE	3.3	0.9	2.7	☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45; ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -16 ^a 45.			
17	52.8	10.2	18.2	0.5	17.7	6.4	61	13.4	30.1	-7.0	11.8	10.9	0.3	SW	2.3	—	4.2	☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45; ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -16 ^a 45.			
18	55.7	4.1	12.2	1.2	11.0	4.3	71	0.1	20.8	-1.2	11.5	11.0	10.0	ENE	6.3	0.2	3.2	☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45; ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -16 ^a 45.			
19	59.3	6.7	13.3	-1.8	15.1	5.0	62	10.0	29.0	-6.2	10.4	10.3	5.0	SSW	1.4	0.2	2.4	☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45; ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -16 ^a 45.			
20	59.1	7.2	12.5	2.8	9.7	6.4	79	4.3	23.5	1.0	10.8	10.3	6.7	ENE	3.0	5.2	1.8	☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45; ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -16 ^a 45.			
21	58.5	10.8	19.7	2.4	17.3	7.1	69	7.0	30.2	-2.0	10.6	10.2	8.7	ENE	2.9	—	2.4	☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45; ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -16 ^a 45.			
22	55.6	12.8	17.5	7.1	10.4	8.7	74	0.3	26.1	4.7	12.4	10.6	10.0	ENE	3.4	0.0	2.0	☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45; ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -16 ^a 45.			
23	53.9	14.6	22.5	7.0	15.5	7.0	53	7.7	34.0	3.0	12.9	11.0	3.7	ENE	4.7	—	4.8	☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45; ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -16 ^a 45.			
24	52.9	14.2	22.3	6.0	16.3	6.5	49	4.3	36.2	1.2	13.9	11.6	3.7	ENE	5.4	—	4.2	☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45; ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -16 ^a 45.			
25	52.3	14.1	22.6	6.0	16.6	5.8	45	13.8	35.2	0.0	14.5	12.1	0.0	ENE	5.4	—	5.0	☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45; ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -16 ^a 45.			
26	52.8	15.1	22.4	6.5	15.9	5.4	38	13.8	38.8	-3.0	15.0	12.5	0.0	ENE	2.6	—	3.9	☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45; ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -16 ^a 45.			
27	50.3	15.8	22.1	7.6	14.5	6.6	44	11.9	38.3	0.4	15.8	13.3	3.3	ENE	2.3	—	3.6	☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45; ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -16 ^a 45.			
28	48.3	16.1	22.0	7.0	15.0	6.9	46	6.1	37.3	0.0	15.9	13.3	8.0	NNE, ENE	2.7	—	3.5	☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45; ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -16 ^a 45.			
29	51.6	13.9	19.8	8.2	11.6	8.6	68	3.3	41.4	1.0	15.7	13.6	8.7	VAR.	1.9	—	2.3	☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45; ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -16 ^a 45.			
30	54.5	12.1	19.5	9.5	10.0	8.2	75	3.4	39.2	5.0	15.5	13.6	7.7	VAR.	2.4	4.7	1.6	☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -10 ^a -16 ^a 45; ☉ ⁰¹ 2 ^a 5 ^a -16 ^a 45.			
M.	755.6	9.8	16.6	3.2	13.5	5.9	60	23.8	29.0	-1.8	10.9	9.6	5.0	ENE	3.0	20.5	84.3				

Luna Aprilie 1904 la București-Filare, a fost ceva mai rece ca de obicei. Și în această lună precipitațiunile atmosferice au căzut în foarte mică cantitate. Temperatura lunară 9.8, este cu aproape un grad mai colorată ca valoarea normală. Din ultimii 48 de zile, în 9, această temperatură a fost și mai mică ca acum; în 1893 ea se colorase la 7.0. Perioade reci au coprinz zilele de la 1 la 9 și de la 16 la 22. Primele 3 zile ale lunii și de la 18 la 20 au fost cu deosebire reci. Ce mai caldă zi a fost la 14, când termometrul a atins 24.0, care este temperatura maximă absolută din cursul lunii, iar cea mai rece la 1, cu toate ca temperatura minimă absolută — 39.8 s'a înscris la 3. În alții din de la 1877 încete, temperatura maximă a ajuns la 32.7 în 1899, iar cea minimă s'a colorat la — 0.0 în 1882. Zile de îngheț au fost 8, iar de vară nici una: în general sunt în această lună, 3 zile de îngheț și 2 de vară. Precipitațiunile atmosferice de și au căzut într'un număr de zile aproape egal cu cel obișnuit, nu au produs de cât abia 21 mm. de apă, umătatea cantității normale. De la începutul anului și până la finele acestei luni, nu s'a obișnuit la București de cât 77 mm în loc de 153 mm de apă, cât este valoarea normală. Au fost 8 zile cu cantități apreciabile de apă: în primele două zile ale lunii apă a prolept din nisore. Zăpada căzută la 4 a fost viscoasă de Crivăț. Grosimea stratului de zăpadă a fost de 11 cm și a acoperit solul numai la 4 și 2. La 15 când a căzut câte-va picături de ploaie, s'a auzit tunad la Est. Vântul dominant a fost Crivățul. El a suflat în proporțiune de 54%, și a atins în prima zi a lunii înălțea de 49 metri pe secundă. Île în care a suflat vânt tare a fost 12. Presiunea atmosferică 755.6 mm, este cu 3 mm mai mare ca normala. Atmosfera a fost cu 5% mai uscată, iar cerul mai puțin înorat ca de obicei. Zile senine au fost 12, iar noroșe și acoperite câte 9. Soarele a strălucit foarte mult 238 de ore în loc de 184 cât se are de obicei; numărul zilelor în care el a strălucit 26, este însă egal cu cel normal. Din ultimii 20 de ani, numai în 1899, Soarele a avut o durată de strălucire și mare ca acum în această lună. Brumă s'a observat în 8 zile, rouă în 9, mazărice și ceață în câte una. Pluv solar în 2, iar într-o s'ară, la 12, fulgere de căldură.

În ziua de 4, la 12 h 4 m și 12 h 27 m timp oficial, s'a simțit două puternice șugduifuri de pământ. În aceeași zi, la diferite ore, precum și zilele de 10, 11, 13 și 19, pendulele orizontale ale Observatorului Sismologic au înregistrat nisme microseismice care nu au fost simțite de nimel.

În ultimele zile ale lunii, aproape la toate speciile de arbori arbuști și pomi fructiferi, frunzele au apărut, florile s'au deschis și au fecundat în cursul ultimei decade; la mare parte a lor florile s'au trecut și fructul s'a format. Grăul de t'omă se presintă desul de frumos, având înălțimea de peste 20 cm; în ultimile zile din cauza seceței și a vânturilor uscate, începuse a se îngălbeni în părțile de jos. Orzul a răsărit la 7 și este destul de frumos. Porumbul care s'a semănat la 13, din cauza uscăciunii a răsărit abia în ultima zi a lunii.

OBSERVAȚIUNI METEOROLOGICE

FĂCUTE LA

INSTITUTUL METEOROLOGIC DIN BUCUREȘTI

LUNA MAIÛ 1904 st. n.

Director: ST. C. HEPITES

Înălțimea barometrelui d'asupra nivelului mării 82 metri

ZILE	Temperatura aerului C°				Ume- dela aerului		Heliografal în ore și decimi	Insolația maximă C°	Radiațiunea minimă C°	Temp. solului C°		Vântul			FENOMENE DIVERSE			
	Presiunea at- mosferică la 0° în mm.	Media			Abs. mm.	Relat. %				30 cm	60 cm	Nebulozitatea 0-10	Direcția dominantă		Viteza în m. pe secundă	Apa cadută în mm.	Evaporațiunea apoi în mm.	
		Max.	Min.	Dif.									Direcția	dominantă				
		Adâncime	Direcția														Evaporațiunea	
1	756.8	14.7	20.0	10.1	9.9	6.5	49	6.7	36.0	4.0	14.5	13.4	6.3	VAR.	2.0	0.0	3.0	⊙ 10° 30.
2	57.9	17.1	24.2	8.2	16.0	6.9	42	11.5	45.3	1.0	14.9	13.3	5.0	VAR.	2.3	—	3.0	—
3	56.9	15.9	23.0	8.5	14.5	6.9	46	14.0	42.6	0.1	16.6	13.7	2.0	VAR.	1.9	—	3.0	—
4	52.4	14.8	23.2	7.0	16.2	8.0	58	12.8	47.7	-2.0	17.0	14.3	2.3	ENE	1.5	—	2.3	Δ 1.4.
5	48.8	17.6	26.0	7.2	18.8	8.4	48	12.2	49.0	-1.3	17.5	14.6	5.0	WSW	4.3	—	3.2	⊙ 1.4; ☽ 17°-p; ☽ 17°.
6	50.4	15.5	21.5	11.5	10.0	9.8	73	4.4	43.8	4.0	18.5	15.2	8.7	ESE	2.5	2.9	2.4	⊙ 17° 10, 19° 30; ☽ 16° 45 17° 25.
7	53.6	14.7	24.5	9.2	12.3	9.2	63	10.7	43.5	4.0	17.2	15.4	4.7	ESE	3.4	0.1	1.9	—
8	54.2	16.5	27.2	8.0	19.2	8.6	58	7.8	47.8	4.0	17.5	15.3	8.7	ENE	2.6	—	2.6	☽ 1.4-6° 30; ☽ 17°; ☽ 7° 38 p. m. mi- [croeseimă.]
9	55.0	19.4	27.5	13.5	14.0	9.9	65	6.7	50.0	6.4	19.2	15.7	7.7	N	1.4	0.1	2.3	☽ 1.4 8° 55-p.
10	54.1	18.1	24.5	12.2	12.3	10.5	56	5.1	51.3	7.7	19.7	16.2	5.3	WSW	0.9	3.4	2.8	☽ 1.4 3° 30; ☽ 1.4 24, 14° 34.
11	55.1	16.1	23.7	9.5	14.2	8.2	55	12.6	40.4	4.0	18.5	16.4	2.3	ESE	1.7	—	2.0	⊕ 12°-12° 10.
12	54.3	17.9	25.2	9.9	15.3	9.3	54	8.5	48.5	1.7	19.0	16.4	6.0	VAR.	1.5	—	1.9	⊙ 1.4.
13	57.0	15.2	20.5	10.5	10.0	8.6	62	4.8	41.0	4.0	18.8	16.5	8.3	NNE	3.6	—	2.7	⊙ 1.4; ☽ p.
14	58.8	13.4	17.7	10.8	6.9	7.9	69	—	23.1	7.0	17.2	16.3	10.0	NNE	4.2	1.9	2.0	☽ 2° 15-6° 15; ☽ 8° 50-12° 30; ☽ 18° 55-p.
15	58.0	13.6	19.5	10.0	9.5	8.3	68	5.6	37.0	6.0	15.9	15.7	8.3	WNW, WSW	2.1	0.2	2.0	—
16	54.5	17.7	24.1	9.8	14.3	7.3	43	12.5	47.8	3.4	17.3	15.4	3.0	WSW	2.4	—	3.4	—
17	55.0	16.0	23.0	10.5	12.5	8.4	57	10.6	45.8	3.4	18.5	16.1	3.7	SSW	2.4	—	2.8	☽ 7° 10-7° 30.
18	53.3	19.1	27.8	7.6	20.2	7.4	38	10.3	47.7	0.0	19.0	16.4	6.0	WSW	2.4	—	6.4	Δ 1.4.
19	51.3	24.1	32.0	16.9	15.1	12.5	51	10.4	53.5	11.7	24.4	17.0	3.7	VAR.	2.3	—	6.9	☽ 20° 35-21° 30. [7; 5; ☽ 12, 30.
20	52.6	19.3	25.6	16.4	9.2	9.3	55	9.1	43.7	9.6	21.9	17.9	5.3	VAR.	2.9	6.5	4.8	☽ 1.4 1.4-1.0; ☽ 1.4 1.5-3° 5; ☽ 1.4 50.
21	55.5	16.5	24.8	7.5	17.3	6.4	41	14.1	43.5	0.8	19.9	17.9	1.0	VAR.	1.6	—	3.8	Δ 2.
22	54.6	15.3	22.2	6.4	15.8	8.2	55	10.6	44.6	1.6	19.6	17.8	2.7	ENE, NNW	2.7	0.0	2.4	Δ 1.4; ☽ 13° 10. La 5° 48 t. of. slab cutr.
23	52.9	17.8	25.9	7.6	18.3	8.8	50	13.7	48.2	0.5	19.9	17.7	2.0	ENE	2.4	—	2.9	Δ 1.4; ☽ 19° 20.
24	51.8	18.8	27.8	10.7	17.1	9.9	56	6.9	47.9	6.0	20.7	18.1	6.3	ENE, ESE	3.8	—	3.8	—
25	51.4	14.6	23.0	11.1	11.9	9.2	70	3.6	47.0	5.4	20.8	18.4	7.7	ENE	3.4	2.3	2.5	☽ 1.4; ☽ 1.4 44; ☽ 1.4 8° 10; ☽ 1.4 45.
26	61.9	12.9	19.5	6.7	12.8	6.7	55	5.8	48.1	1.0	18.0	17.9	7.7	ENE	2.9	—	2.4	☽ 1.4 p.
27	61.7	13.0	18.6	7.5	11.1	6.7	55	5.1	41.0	0.8	17.8	17.3	6.3	ENE	1.6	—	2.2	—
28	59.1	14.5	22.4	4.2	18.2	7.2	50	13.7	43.0	-0.5	18.1	17.1	3.3	SNE	1.3	—	2.2	Δ 2.
29	53.2	18.3	28.1	6.2	21.9	8.3	44	15.0	44.1	1.5	19.7	17.3	1.0	WSW	1.7	—	4.5	Δ 1.4.
30	52.3	15.9	21.5	11.9	9.6	11.8	83	2.3	33.8	8.0	20.4	18.0	9.7	ENE	3.4	1.0	1.8	☽ 1.4 23, 15° 35; ☽ 1.4 30.
31	56.9	13.8	19.8	11.7	8.1	8.8	70	1.7	40.6	6.4	18.1	17.7	9.3	ENE	1.6	0.6	1.3	☽ 1.4 16° 12-16° 20.
M.	755.0	16.4	23.6	9.6	14.0	8.5	56	268.8	44.1	3.6	18.5	16.3	5.5	ENE	2.3	19.0	91.2	—

Luna Maiu 1904 la Bucuresti-Filaret, este a unsprezecea de când s'a declarat seceta; ea a fost obicinuit de caldura însă excesiv de secetoasă.

Temperatura lunară 40% este toamal egală cu cea normală. Perioade mai caldurese au fost de la 8 la 12 și de la 18 la 20. Dinea de 19 a fost cea mai caldă; într-o zi s'a înscris temperatura maximă absolută 32.0. Temperaturi ca această din urmă sunt foarte rare în Bucuresti la această epocă. De la 25 până la finele lunet a urmat o perioadă rece; la 28 termometrul s'a coborât la 4.2 și apoi temperatura s'a coborât în această lună până la un grad sub zero. Zile de vară au fost 10 din care cea d'antăntă la 5.

Canțitatea totală de apă a fost abia de 49 mm; ea este cu aproape 70% mai mică ca cea normală. Din ultimii 40 de ani, numai 240 mm de apă pe când valoarea normală este 508 mm.

Vântul dominant a fost Crivățul; la 11 el a atins viteza de 43 metri pe secundă.

Presiunea atmosferică mijlocie 755.0 mm a fost ceva mai ridicată ca normala.

Atmosfera a fost cu 8% mai uscată, iar cerul puțin mai înorat ca de obicină. Zile senine 9, noroase 12 și acoperite 10. Sorele a strălucit 209 ore.

Rouă în 10 zile, cea într-una și halo solar în 2.

În ziua de 8, la 7 h și 38 m s'era timp oficial, s'a înregistrat o microseismă, iar în dimineața de 22, la 5 h 48 m, s'a simțit slabă agudătură verticală de pământ.

Din cauza secetei vegetațiunea a suferit mult. Grăul de toamnă este mic iar mare parte s'a uscat; spical a dat în a treia de-prăgii pentru prima dată la 21 iarba s'a uscat în mare parte, iar fanete s'a făcut foarte puțin și au înflorit în prima jumătate a lunet fructiferi au înflorit acurit, castanul salbatic, Bileacul, giuliu și nucul încă din prima decadă iar salcâmii, glădița și sîngerul în ultima decadă. În ultimele zile au început a se cădea căpșunile și căreșele timpurii.

OBSERVAȚIUNI METEOROLOGICE FĂCUTE LA INSTITUTUL METEOROLOGIC DIN BUCUREȘTI

LUNA IUNIE 1904 st. n.

Director: ST. C. HEPITES

Înălțimea barometrului d'asupra nivelului mării 82 metri

ZILE	Presiunea atmosferică la 0° în mm.				Temperatura aerului C°				Umezeala aerului				Temp. solului C°		Vântul		FENOMENE DIVERSE						
	Media				Max.				Min.				Dif.				Adânc.		Direcția dominantă	Ințea în m. pe secundă	Apa cadută în mm.	Evaporația apei în mm.	Alte fenomene
	Media	Max.	Min.	Dif.	Alb. în mm.	Relat. în %	Termometru în oraș și deșert	Inolațiunea maximă C°	Radiațiunea minimă C°	0-10	30cm	5cm	0-10	30cm	5cm	ENE	ENE						
1	756.5	16.0	22.7	8.4	14.3	7.3	48	12.3	46.0	5.0	17.7	17.1	4.0	ENE, ESE	0.7	—	2.8	Δ ₁					
2	53.7	18.6	28.0	8.8	19.2	8.5	45	13.7	54.2	3.5	19.4	17.2	3.7	Var.	1.2	—	3.4	Δ ₁					
3	54.7	21.7	30.0	11.2	18.8	9.4	41	15.1	57.2	6.5	21.6	17.9	1.7	SSW	1.5	—	5.2	Δ ₁					
4	53.5	20.5	29.6	10.8	18.8	12.2	60	11.2	51.3	7.0	22.6	18.8	5.7	WSW	1.8	2.8	4.8	T ^h 15 ^h . 19; 15 ^h . 54; 0 ^h 15 ^h . 48-16 ^h . 11; [R ^h 0 ^h 16 ^h . 58; 0 ^h 17 ^h . 44]					
5	57.0	19.2	25.0	12.4	12.6	10.9	60	5.9	50.4	9.5	24.7	19.1	5.3	ENE	2.0	—	2.5	—					
6	58.2	20.3	27.7	12.7	15.0	9.4	47	15.5	54.2	10.2	22.4	19.2	1.7	ENE	1.9	0.0	4.6	○: La 4 ^h 25 p. m., slab cutr. de păm.					
7	49.7	23.0	30.0	12.6	17.4	9.8	40	13.8	59.9	8.9	23.6	19.7	3.3	WNW	1.0	—	4.6	—					
8	48.2	22.4	31.2	14.0	17.2	9.9	45	11.6	60.8	11.6	24.3	20.3	2.7	ENE	3.2	—	6.0	—					
9	50.9	21.5	28.9	13.3	15.6	11.7	54	6.1	56.5	11.0	24.1	20.7	6.0	ENE, WSW	2.9	—	4.5	∇ 17 ^h . 45-18 ^h . 5					
10	55.4	18.3	24.0	14.5	9.5	5.7	57	17.4	68.8	13.2	23.4	20.7	6.7	ENE	4.2	—	4.3	∇ 10 ^h . 15; < 0 ^h .					
11	50.2	19.4	26.2	13.3	12.9	13.5	72	2.4	46.8	12.8	22.6	20.6	7.3	WNW	1.9	0.3	2.6	< 0 ^h ; 0 ^h 15 ^h . 15, 9 ^h . 40					
12	52.8	20.8	26.5	15.8	10.7	12.1	62	4.8	42.0	13.3	22.2	20.4	7.7	ENE	2.1	9.1	2.4	○ 2 ^h . 20-2 ^h . 40; 0 ^h 12 ^h . 40-5 ^h					
13	53.9	22.3	29.6	15.5	14.1	12.8	59	5.3	50.2	13.5	22.6	20.3	9.0	ENE, SSE	4.6	0.0	3.2	○ 4 ^h ; ⊕ 10 ^h 52-11 ^h . 10					
14	55.4	21.0	28.8	15.2	10.6	10.6	54	0.2	39.1	13.3	22.8	20.6	9.0	ENE	3.1	0.0	3.2	○ 15 ^h . 57					
15	55.1	20.5	26.4	15.5	10.6	9.5	51	4.5	47.8	15.2	22.6	20.5	6.7	ENE	2.8	—	3.3	—					
16	58.5	21.1	29.0	13.3	15.7	8.4	42	10.2	41.5	8.7	23.3	20.6	6.0	ENE	1.5	—	3.0	—					
17	59.6	24.4	32.5	13.5	19.0	11.0	41	13.9	54.0	9.2	24.6	21.1	3.7	ENE	0.9	—	4.4	—					
18	55.3	26.5	34.0	17.2	16.8	11.9	41	14.4	56.0	12.7	26.0	21.7	3.0	Var.	4.0	—	3.9	[○ 18 ^h . 45-p. 0 ^h p.					
19	49.4	23.2	33.2	15.5	17.7	14.4	64	14.8	54.0	12.0	26.9	22.6	5.0	ESE	4.8	16.8	4.5	< 0 ^h 18 ^h ; R ^h 0 ^h 19 ^h 15-p.; 0 ^h 1 ^h 18 ^h 10-18 ^h . 45;					
20	56.2	15.5	21.7	12.0	9.7	11.6	84	3.8	37.8	12.4	23.1	22.4	9.7	WSW	1.8	16.1	1.8	○ 0 ^h 15 ^h . 10-11 ^h . 45					
21	58.7	20.0	27.0	14.2	12.8	11.0	56	11.1	44.0	12.0	21.7	21.3	3.7	WNW	0.7	—	2.5	0 ^h p.					
22	57.0	22.1	29.4	13.6	15.5	10.1	46	11.9	44.9	10.1	22.6	21.0	4.3	SW	0.7	—	3.3	Δ ₁					
23	57.5	20.1	27.1	14.7	12.4	10.5	57	7.3	42.0	12.7	22.7	21.1	6.7	ENE	1.6	0.0	2.2	○ 6 ^h . 20					
24	54.1	22.8	29.9	15.5	14.4	9.6	44	15.3	47.5	12.7	24.3	21.3	2.0	SW	1.2	—	3.6	Δ ₁					
25	52.9	23.7	32.0	14.3	17.7	11.0	44	15.4	50.0	10.6	25.3	21.9	0.0	NE	0.9	—	3.8	—					
26	50.0	26.3	25.0	14.8	20.2	11.9	40	13.3	51.2	11.0	26.5	22.5	3.0	SW, SSW	0.6	—	5.5	—					
27	49.1	28.5	39.6	18.0	18.9	12.4	38	11.1	55.0	14.6	28.1	23.2	5.3	SSW	1.5	—	6.3	Δ ₁ ; ∇ 20 ^h . 0-23 ^h . 20					
28	50.5	24.0	32.0	18.7	13.3	14.4	60	8.3	49.6	16.3	27.9	23.8	8.0	ENE	2.5	0.0	4.6	∇ 17 ^h . 30; 0 ^h 20; La 4 ^h . 18 t. of. micro-					
29	53.7	20.1	27.5	12.3	15.2	8.0	41	13.7	46.7	10.5	27.0	23.9	2.0	WNW	2.1	0.0	7.0	seismă					
30	55.5	20.5	27.6	12.4	15.2	7.9	39	13.7	47.5	10.3	26.4	23.9	1.7	Var.	1.4	—	4.5	—					
M.	734.0	21.5	28.9	13.8	15.1	10.7	51	303.1	49.7	11.0	23.7	20.9	4.8	ENE	1.7	45.1	113.3	—					

Luna Iunie a fost, în general, foarte caldă și excesiv de secetă. Cu această lună se împlinește un an de când s'a declarat seceta care bătusea aproape întreaga țară.

Temperatura lunară 24% ase cu peste un grad și jumătate mai ridicată ca valoarea normală; limitele între cari ea a variat de la 1877 încete sunt; 2593 în 1890 și 1895 în 1890. Perioadele cele mai caldă și cea mai rece au fost în luna Iunie și în luna Iulie. În luna Iunie cea mai caldă a fost la 27 când s'a înscris temperatura cea mai ridicată din cursul lunii, 36.9. Temperatura maximă absolută a avut loc în prima zi a lunii, când termometrul s'a coborât la 8%. Afară de anul 1899, când temperatura maximă absolută ajunsese la 37.9, nici o dată de la 1877 încete, nu s'a înregistrat la București, în această lună, o temperatură așa de ridicată ca cea de acum. Foarte dălele au fost de vară afară de două, la 1 și 20.

Canțitatea totală de apă 45 mm. este pe jumătate din aceia ce se obține în mod normal. Cu toate acestea, de la 1864 încete sunt 9 ani în cartă ploaie și mai puțin ca acum în această lună. Excepțională a fost luna Iunie 1875 în care canțitatea totală de apă cadută n'a întrecut 6 mm. zile de ploie au fost 5, de obicei sunt 12. În două zile, la 4 și 19, ploia a fost însoțită de manifestări electrice. Din Iulie 1903, de când s'a început seceta și până la finele acestei luni s'a adunat numai 285 mm de apă, pe când valoarea normală este 591 mm. Nici o dată până acum, din ultimii 41 de ani, nu s'a adunat în această perioadă o canțitate așa de mică de apă.

Presiunea atmosferică mijlocie 754.0 mm. este cu aproape 2 mm. mai ridicată ca normală.

Vântul dominant a fost Austrul și Crivățul. În zilele de 27 și 28 s'a deslanțat asupra orașului vijeliile puternice de la W și NW în cea d'întâi din aces e zile vântul atinsese înălțimea de 13 metri pe secundă.

Atmosfera a fost cu 13% mai uscată ca de obicei. zile senine 10, noroase 15 și acoperite 5. Serele a strălucit 303 ore în loc de 266 de ore cât el se arată de obicei.

Rouă s'a observat în 7 zile, fulgere și curcubeu în câte una, iar în ziua de 13 un frumos halo solar.

În ziua de 6, la 4 h 25 m s'era, timp oficial, s'a simțit un slab cutremur de pământ, iar în dimineața zilei de 28, la 4 h 48 m s'a înregistrat o micoseismă.

Vegetațiunea suferă grozav din cauza secetei. Grăd din parcul Institutului Meteorologic s'a uscat. Orzul de primăvară a rezistat mai bine, el a înflorit în prima decadă și acum este aproape de scerșit. Porumbul este destul de frumos, mai ales în urma ploilor de la 19 și 20, el a luat o dezvoltare repede. Către jumătatea lunii s'a prășit pentru a doua oară, iar în ultimele zile 7-a dat spicul. Căldurile din ultima decadă au făcut ca el să cam sufere, în timpul zilei toate s'a răscusesc. Iarba, care se mai înviorase în urma ploilor de la finele decadelor a doua, a început a se usca din nou. Via este frumoasă dar are rod puțin. Dintre fructe s'au copt cireșele șișinele, agrișele și agudele. La 10 a înflorit lemnul călășesc, la 15 teiul mic și la 25 teiul mare.

BULETINUL
SOCIETĂȚII DE ȘTIINȚE
BUCUREȘCI

ANUL XIII-lea. SEPTEMBRE—DECEMBRE

No. 5 și 6.

PROCES-VERBAL

Al ședinței de la 15 Iunie 1904

Ședința se deschide la orele 9^{1/4} sub președinția D-lui PROF. E. PANGRATI.

Se pune la vot alegerea D-lui A. Voitinovic, propus în ședința precedentă și se admite.

D. SECRETAR PERPETUU, prezintă societății lucrările și revistele sosite la Societate.

D. DR. N. VASILESCU CARPEN face o comunicare despre: *un nou receptor pentru telegrafia fără fir.*

D-sa expune noțiunile necesare pentru înțelegerea chestiunii și face descrierea amănunțită a aparatului și a modului său de funcționare. Receptorul, a cărui descriere va fi publicată în Buletinul Societății, poate fi întrebuițat cu succes și la măsurarea energiei transmise.

D. PREȘEDINTE mulțumește D-lui Dr. Vasilescu Carpen pentru interesanta D-sale comunicare.

D. DR. ADRIANO OSTROGOVICH prezintă Societății rezultatele cercetărilor sale relative la *derivații dibromurați ai Metil-imino-oxi și Metil-diamino-triazinei* precum și la acțiunea hidroxilaminei asupra lor.

Referindu-se la precedentă D-sale comunicare asupra acestor derivați dibromurați, găsește necesar, fiind ultima ședință înaintea va-

canțelor, de a adăoga, cu tóte că studiul e abia la început, rezultatul cercetărilor făcute în privința acțiunii hidroxilaminei asupra acestor derivați dibromurați. Intenția D-sale de a obține aldoximele corespunzătoare nu a putut-o realiza pentru moment, căci de și dibromo-metil-imino-oxitriazina reacționează cu hidroxilamină în anumite condițiuni dând un produs galben, ale cărui proprietăți ar corespunde aldoximei căutate, cu tóte acestea determinarea cantitativă a Azotului nu probază constituția substanței. Analisa trebuie repetată și compusul obținut studiat mai amănunțit. În ce privește Dibromometil-diamino-triazina n'a putut să obție, în condițiile în care a lucrat până acum, compusul aldoxic corespunzător. Lucrarea va fi continuată.

D. DR. G. MURGOCI comunică Societăței: *Nouă observațiuni în Dobrogea*. Dobrogea de N. ca relief e cu totul deosebită de Dobrogea de S. În N. sunt resturi de catene vechi stîncóse și ascuțite, pe când în mijloc este un podiș, al Babadagului, ce se continuă spre S. printr'o pereplănă caracteristică. Cu acéstă ocaziune combatte aserțiunea D-lui Gr. Dănescu (și căpitan M. Ionescu) cum că Dunărea trimitea un braț pe la Cerna-Vodă și apoi un altul pe la Isaccea-Babadag. Nici un argument geologic nu se póte aduce pentru susținerea acestora, din potrivă totul vorbește contra. De asemenea spune, că Dobrogea n'a suferit de cât oscilațiunii prea mici iar nu ridicări seculare de câte 5 metri și mai mult, cum spune D. Dănescu. Cu acéstă ocaziune face descrierea și dá secțiunii în mai multe puncte dealungul Mării Negre între Babadag și Constanța. Arată stratul de argile roșii, ce vine pe Calcare și carți în unele locuri ar părea să fie terra rossa; se știe că acestea la Odessa și la Constanța pórtă gips și sunt din epoca levantină. Totuși se observă chiar în Loess bande roșcate datorite unor oxidațiuni pe timpul depunerii loessului (după cum se cunosc în Pusta ungară).

Ședința se ridică la orele 10 și 10'.

Președinte, **E. Pangrati**

Secretar, *T. Sidel.*

PROCES-VERBAL

Al ședinței de la 15 Noembrie 1904

Ședința se deschide la orele 8,45', sub președinția D-lui PROF. E. PANGRATI.

Se dă citire procesului verbal al ședinței precedente și se admite.

D. SECRETAR PERPETUÛ prezintă lucrările și revistele sosite la Societate și recomandă cererile D-lor Dr. C. Laugier, I. Mitulescu, A. Ludwig precum și a le D-lor Inginer C. Chiru și Maior C. Hepites de a fi aleși ca membrii ai Societății de Științe. D-sa amintește, că la 18 ale lunii c. va avea loc serbarea celei a 40-a aniversări de profesorat a D-lui Decan Gr. Ștefănescu și se asociază la propunerea D-lui St. Hepites ca și Societatea să ia parte la jubileul fostului ei Președinte.

D. PREȘEDINTE propune Societății alegerea ca membrii a D-lor citați mai sus; iar pentru serbarea jubileului D-lui Profesor Ștefănescu propune ca Societatea să fie reprezentată prin întreg biourul ei, ceea ce se admite.

D. SECRETAR PERPETUÛ comunică Societății, că D. Prof. Cantacuzino rîgă să fie scuzat, că din cauză de bîlă în familie este nevoit a-și amîna desvoltarea comunicării D-sale pentru ședința viitoare.

D. PROF. D. VOINOV face o comunicare despre: *Toxicitatea glandei genitale masculine*. Resultatele cercetărilor pe care D-sa le-a făcut relativ la toxicitatea glandelor genitale masculine sunt următoarele:

1) Testiculele de cocoș adult sunt toxice atît pentru animalele de aceeași specie, cît și pentru specii străine, mamiferele (d. ex. oia), independent de sex. Toxinele genitale introduse direct în sîngele altor animale produc turburări de natură complexă, respirătoare, circulătoare și motore, mai mult sau mai puțin grave după doza injectată. În cantități mari produc mîrtea, aprîpe imediat. Gustav Loisel, în Franța, în același timp, ajunge la aceeași conclusie.

2) Toxicitatea testiculelor nu-î în raport cu activitatea sexuală—cum crede Loisel—de ore-ce testiculele animalelor impubere posedă același grad de toxicitate ca testiculele animalelor mature.

3) Toxicitatea glandei masculine, trebuie datorită glandei intersti-

tiale, singurei formațiuni care există, aproape egal de dezvoltată, în testiculele impubere cât și în cele mature. Această glandă ar absorbi toxinele din sânge, pe care le-ar împedica să otrăvească spermatozoizii.

Glanda interstițială ar avea dar un rol de apărare genitală.

D. SAVA ATILANASIU, face o dare de sémă asupra lucrării D-lui inginer Ra-du Pascu: *Studii geologice și miniere în județul Tulcea*. Este prima lucrare geologică specială îndreptată spre cunoșcerea mai de aproape a zăcămintelor de minereuri din țera noastră. În partea generală autorul dă o descriere succintă a formațiunilor geologice din partea de Nord a Dobrogei, ilustrând-o cu o tabelă de profile. Clarificarea formațiunilor mai vechi de cât Triasul în: *formațiuni paleozoice mai vechi și formațiuni paleozoice mai noi*. făcută de autor, împreună cu D. profesor Mrazec, este mai conformă cu faptele de cât clasificările făcute până acum, de ôre-ce nu implică date paleontologice cari lipsesc cu totul în aceste formațiuni, ci este basată numai pe raporturile stratigrafice ale rocilor și pe tectonica regiunii.

În partea specială se studiază foarte amănunțit zăcămintele mai importante de minereuri de fer și de cupru de la Lasova, Dealul Geaferea și Coșlug, Dealul Carapelit, Anzalar, Kiutucluc și Altân-tepe. Condițiunile de zăcămint, întinderea și gena filónelor, variațiunea compozițiunii cu adâncimea sunt examinate foarte de aproape și ilustrate cu profile de detaliu și tabele comparative de analize de minereuri de la deosebite adâncimi, în cât aceste descrieri vor servi ca o îndrumare prețioasă pentru alte cercetări.

Harta geologică, pe scara de 1 : 200.000, ce însoțește lucrarea D-lui Pascu, este ridicată pe baza de 1 : 10.000. și deci se presintă cu toate condițiunile de exactitate dorite; prin 16 colori autorul separă pe această hartă nu numai formațiunile geologice principale, dar și soiurile de rocă paleozoice, a căror extensiune presintă o importanță deosebită prin filónele de minereuri ce conțin, ca d. e. : quartitele și filitile, șisturile de Carapelit și șisturile verđi.

Din cele spuse reese că lucrarea D-lui Pascu, prezentându-se ca rezultat al unor studii urmărite cu persistentă mai mulți ani, pe teren și în laborator, este o lucrare de o însemnată valóre științifică și foarte bogată în fapte importante și din punct de vedere

practic. Ar fi de dorit ca ast-fel de studii amănunțite să se facă și asupra altor regiuni, ca să putem cunoaște mai de aproape valoarea economică a minereurilor din țara noastră și să se poată da un impuls întreprinderilor miniere și în alte direcțiuni de cât în exploatarea petrolului și a lignitului.

Ședința se ridică la orele 9³/₄.

Președinte, **E. Pangrati.**

Secretar, *T. Saidel.*

MÉMOIRES ET OUVRAGES REÇUS

- II. Pécheux, Blondin et Neculcea.—Traité théorique et pratique d'électricité.
- Ministero di Agricoltura, Industria e Commercio—Italia.—Catalogo della Mostra fatta dal Corpo Reale delle Miniere all'Esposizione Universale di Saint Louis, nel 1904.
- Prof. Louis Henry.—Sur l'éther méthylique de l'acétol.
- Idem.—Sur la Volatilité dans les composés carbonés.
- Idem.—Sur les système Carbo-Azoté. C=N à soudure double.
- Prof. S. M. Losanitch.—Les minerais radioactives en Serbie.
- Idem.—Die radioactiven Cyanbaryte.
- Prof. W. Meyerhoffer.—Stereochemische Notizen.
- Idem.—Ueber Schmelzintervalle.
- Dr. Alexander Ludwig.—Ueber die Einwirkung von magnesium-organischen Verbindungen auf Alkylierte Phtalimide und Saccharine.
- R. Wiedersheim.—Ein Beitrag zur Kenntnis des menschlichen Ammonshornes.
- C. v. Hormuzachi.—Analytische übersicht der paläarktischen Lepidopterenfamilien.

- I. C. Constantineanu. — Sur deux nouvelles espèces d'U-rédinées.
- Prof. Dr. F. Simionescu. — Ueber die Verbreitung und Beschaffenheit der sarmatischen Schichten der Moldau (Rumänien).
- Idem. — Asupra câtor-va pesci fosili din terțiarul românesc.
- Idem. — Contribuțiunii la geologia Moldovei, dintre Siret și Prut.
- Idem. — Contributions à la géologie de la Moldavie 1903.
- Idem. — Sur quelques mammifères fossiles trouvés dans les terrains tertiaires de la Moldavie.
- Idem. — Sur la présence de Verrucano dans les Carpathes Moldaves.
- Idem. — Hipparion Gracile en Roumanie. La Plate-Forme Russe s'étend-elle jusqu'en Roumanie? La faune Sarmatique et Tortonienne de la Moldavie.
- Georges N. Zlatarski. — Contribution à l'étude Géologique du Défilé de l'Isker, De Sofia à Roman et des Pays limitrophes 1904.
- C. Dimitrescu-Parepa. — Cultura și recolta plantelor medicale ce cresc în România.
- I. Corbu. — Neue theorie über die Bildung der Sternsysteme und den Bau des Universums.

REVUES ÉTRANGÈRES

Bulletin de la Société Chimique de Paris No. 20—21, 1904.

Bulletin de l'Académie Royale de Belgique (Classe des Sciences)
No. 8, 1904.

Bulletin de l'Association belge des Chimistes No. 7, 1904.

- Bulletin de l'Institut Chimique et Bactériologique de l'état, à Gembloux. No. 74, 1904.
- Bulletin de l'Association des Chimistes, de sucrerie et distillerie de France. No. 4, 1904.
- The Chemical News No. 2,347, 1904.
- The Journal of the Franklin Institute No. 5, 1904.
- American Chemical Journal No. 5, 1903.
- Bulletin de la Société Chimique Russe No. 8, 1904.
- Annales de la Société Physico-chimique Russe Tom. 36, 1904.
- Gazzetta Chimica Italiana. parte II, fascicolo IV. 1904.
- Supplemento Annuale alla Enciclopedia di Chimica, del Prof. Dr. Icilio Guareschi. 1904.
- Protokol der 27. Hauptversammlung des Vereins zur Wahrung der Interessen der chemischen Industrie Deutschlands, E. V. 1904.
- Proceedings of the Royal Philosophical Society, of Glasgow, vol. 35, 1903—1904.
- Pharmaceutische Centralhalle, No. 47, 1904.
- The Pharmaceutical Journal No. 3,448, 1904.
- Le Mois Scientifique No. 11, 1904.
- La Feuille des Jeunes Naturalistes, No. 409. 1904.
- Bulletin du Musée Océanographique de Monaco No. 19, 1904.
- Bollettino della Società Zoologica Italiana, Fasc. I,—II,—III, vol. 5, 1904.
- Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale in Milano vol. 43, fascic. 3^o 1904.
- Verhandlungen der K. K. Zool.-Botan. Gesellschaft in Wien. No. 8 și 9, 1904.
- Annales du Musée national hongrois d'Histoire naturelle à Budapest. Vol. II, part. I, 1904.
- Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, vol. 56, part. I, 1904.
- Sitzungsberichte der Physikalisch-medizinischen Sozietät in Erlangen. 1903.
- The Veterinary Journal No. 353, 1904.
- Bollettino del R. Comitato Geologico d'Italia No. 2, 1904.
- O Instituto, No. 10, vol. 51, 1904.

- Bulletin de l'Association Industrielle et commerciale d'Athènes.
No. 3—4, 1904.
- Bulletin du Ministère de la Marine de Rio-de-Janiero. Carte maritime. Année IX, No. 3, 1904.
- Bulletin Sémestral du Ministère de la Marine No. 12, 1903, Rio-de-Janiero.
- Johns Hopkins University Circulars No. 163, vol. 22, 1903.
- Bulletin de l'Herbier de l'Institut Botanique de Bucarest No. 1, 1901.
- Archivio di Farmacologia sperimentale e Scienze affini. Vol. III, fasc. X, 1904.

REVISTE ROMÂNE

- Academia Română, Regule Ortografice, 1904.
- Ministerul Cultelor și Instrucțiunii Publice, Statistica Invățământului Primar Rural și Urban, anii 1901—1902. 1904.
- Idem, Statistica Invățământului Secundar, Profesional, Universitar anii 1901—1902. 1904.
- Buletinul Oficial al Ministerului Cultelor și Instrucțiunii Publice, vol. XI. No. 232, 1904.
- Buletinul ministerului agriculturii, industriei, comerțului și domeniilor. No. 3—4, 1904.
- Buletinul direcțiunii generale a Serviciului sanitar No. 20, 1904.
- Buletinul Asociațiunii farmaceutice din România No. 4, 1904.
- Revista farmaciei No. 10, 1904.
- Buletinul Societății de medici și naturaliști din Iași No. 4—5, 1904.
- Revista de medicină veterinară No. 10, 1904.
- Arhiva veterinară vol. I. No. 4, 1904.
- Buletinul industrial No. 7, 1904.
- Buletinul Societății politecnice, Trim. II 1904.
- Revista „Spitalul“ No. 19—20. 1904.
- Economia națională No. 10, 1904.
- Jurnalul Societății centrale agricole No. 21, 1904.
- Revista viticolă, horticola și agricolă No. 15, 1904.
- Revista pădurilor 1904,

- Școala sătenilor No. 12, 1903.
 Albina-Revista populară No. 52, 1904.
 Revista poporului No. 10, 1904.
 Amicul progresului Român vol. XI. No. 7 și 8, 1904.
 Biblioteca profesiunilor No. 4, 1904.
 Biblioteca profesiunilor No. 5 1904.

MEMOIRES ET OUVRAGES REÇUS

- Prof. Icilio Guareschi.—Storia della chimica—IV, Vannoccio Birin-
 gucci e la chimica tecnica.
 Prof. Icilio Guareschi. — Osservazioni ed esperienze sul ricupero
 e sul restauro dei Codici danneggiati dall'incendio della Biblio-
 teca Nazionale di Torino.
 Sociedade scientifica de S. Paulo.—Relatorio da directoria 1903—
 1904

REVUES ÉTRANGÈRES

- Bulletin de la Société chimique de Paris No. 23, 1904.
 Bulletin de l'Association belge des chimistes No. 5, 1904.
 La Feuille des Jeunes Naturalistes.—1^{er} Decembre 1904.
 Supplemento Annuale alla Enciclopedia di chimica del Prof. Dr. I.
 Guareschi 1903—1904.
 Bollettino della Società zoologica italiana fasc. IV, V. și VI 1904.
 Berichte über die Verhandlungen der Königl. Sächs. Gesell. der
 Wissenschaften zu Leipzig No. 4, 1904.
 I) Abhandlungen der Mathem.-Phys. Klasse der königl. Sächs.
 Gesell. der Wissenschaften. Selenographische Koordonaten von F.
 Hayn. II Abh. Leipzig.
 II) Abhandlungen der Mathem.-Phys. Klasse der königl. Sächs.
 Gesell. der Wissenschaften.—Zur weiteren Kenntniss der Ner-
 venendfüsse und zur Structur der Sehzellen von H. Held. Leipzig
 Pharmaceutische Centralhalle No. 51 22 December 1904.
 The chemical News. No. 2351.

- The pharmaceutical Journal 24 Decembre 1904.
 Transactions of the Academy of Science of St. Louis vol. XIV
 1904.
 The Journal of the Franklin Institute vol. CLVIII. No. 6.
 Bulletin de la Société chimique de Belgique No. 8—9 1904.
 Annales Historico-Naturales, musei nationalis Hungarici. vol. II
 1904.
 Annales de la Société Physico-Chimique russe Tom. XXXVI
 No. 8 1904.
 Bulletin de la Société chimique russe No. 9 1904.
 Bulletin de l'Association industrielle et commerciale d'Athènes. No.
 5—6 1904.
 Boletín Meteorológico. - Toluca — Mexico No. 59—62.

REVISTE ROMÂNE

- Annales Scientifiques de L'Université de Iassy Tom. III fasc. I^{er}
 Noembre 1904.
 Buletínul Societății politecnice—trimestru III 1904.
 Buletínul Asociației farmaceutice din România No. 5, 1904 Sep-
 tembre-Octombre.
 Revista farmaciei No. 11 1904.
 Arhiva veterinară No. 5 1904.
 Spitalul No. 21—22 1904.
 Buletínul serviciului sanitar No. 22 1904.
 Buletínul Ministerului agriculturii, industriei, comerțului și dome-
 niilor No. 5—6 1904.
 Revista pădurilor—Octombre 1904.
 Revista viticolă, horticola și agricolă No. 23 1904.
 Jurnalul Societății centrale agricole No. 23 1904.
 Albina No. 12 1904.
 Economia națională No. 11 1904.
 Buletínul industrial No. 8 și 9 1904.
-

UEBER DIE EINWIRKUNG VON MAGNESIUMORGANISCHEN VERBINDUNGEN AUF
ALKYLIERTE PHTALIMIDE UND SACCHARINE

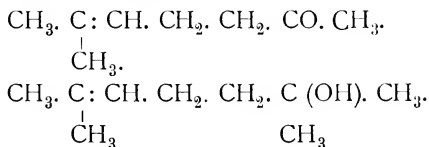
VON

ALEXANDER LUDWIG und FRANZ SACHS

A. EINLEITUNG

Die organo-metallischen Verbindungen, deren man sich früher zu Synthesen bediente, waren diejenigen des Natriums, des Quecksilbers und des Zinks. Während die ersten beiden nur vereinzelt Anwendung fanden und keine gröfsere Bedeutung erlangten, führten die Zinkverbindungen in den Händen eines Wurtz, Frankland, Freud zu den bekannten klassischen Synthesen. Aber die Ausbeuten lielsen in de meisten Faslen zu wünschen übrig, und das Arbeiten mit den schwierig darstellbaren und leicht entzündlichen Zinkalkylen bot nicht zu unterschätzende Schwierigkeiten.

Es kann daher nicht wundernehmen, dafs von den Chemikern darauf gesonnen wurde, rationellere organo-metallische Verbindungen aufzufinden. Mit gröfserem Erfolge geschah dies zum ersten Male im Jahre 1998 von Barbier, der das Magnesium an die Stelle des Zinks zu setzen versuchte. Er liess auf Methylheptenon Jodmethyl in Gegenwart von Magnesium einwirken und erhielt einen tertiären Alkohol: wart von Magnesium einwirken und erhielt einen tertiären Alkohol:

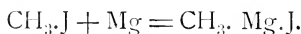


Da also diese Reaction in glatter Weise zum Ziele führte, wurde sie von Grignard ¹⁾ geprüft, der hierbei als Endresultat seiner schönen Untersuchung eine neue höchst wertvolle und fruchtbare synthetische Methode fand, die sich seither mit Vorteil benutzbar zur Synthese fast aller organischen Körperklassen erwiesen hat. Die magnesium-organischen Verbindungen sind ungefähr zu denselben Reaktionen anwendbar, wie die bisher bekannten organis-

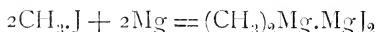
¹⁾ Annales de Chimie et Physique, 1901, III, 433.

chen Substanzen. besitzen vor diesen aber den großen Vorzug, sehr leicht darstellbar, äußerst reaktionsfähig, nicht selbstentzündlich und nicht giftig zu sein. Leitzterer Vorzug fiel vor allen den Quecksilberverbindungen gegenüber ins Gewicht, die um so gefährlicher sind, als sie keinen Geruch besitzen.

Zur Darstellung der magnesium-organischen Verbindungen hat man nur nötig, Magnesiumband mit Aether zu übergießen und dazu die berechnete Menge Halogenalkyl zu fügen. Unter heftigem Kochen des Aethers löst sich dann allmählich des Magnesium vollkommen auf, und es entsteht eine klare Lösung, welche die Magnesiumverbindung enthält. Die Reaktion verläuft z. B. nach folgender Gleichung;

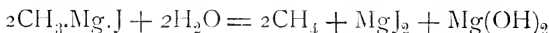


Der zweite theoretisch mögliche Reaktionsverlauf:



ist ausgeschlossen, weil die Verbindung, die hiernach entstehen müßte, ein fester, in Aether unlöslicher Körper ist.

Die große Reaktionsfähigkeit der auf so einfache Weise resultierenden Körper tritt schon in ihrem Verhalten gegen Wasserzutage, welches sie sehr energisch nach folgender Gleichung sersetzt;



Läßt man die Organomagnesiumverbindung auf organische Körper einwirken, so entstehen zunächst sehr unbeständige Zwischenprodukte, in denen auch Magnesium enthalten ist. Dieses tritt dann unter der Einwirkung von Feuchtigkeit leicht als Magnesiumhalogenhydroxyd, z. B. als



aus, wie es im theoretischen Teile vorliegender Arbeit bei der Einwirkung der Magnesiumverbindungen auf Phtalimid und auf Saccharin näher beschrieben ist.

Wie bereits oben bemerkt, ist es seit der Grignardschen Entdeckung gelungen, fast alle Körperklassen, welche die organische Chemie kennt, mit Hilfe der Magnesiumverbindungen synthetisch darzustellen, so z. B. Alkohole, Ketone, Aldehyde. Eine der hauptsäch-

lichsten Tnwendungen der Grignard schen Reaktion ist aber die Darstellung tertiärer Alkohole aus Substanzen, die eine Ketogruppe enthalten. Als Beispiel sei auf das schon oben erwähnte Methylheptenon hingewiesen. Auch aus Säureestern entstehen Verbindungen der gleichen Körperklasse.

Noch nicht studiert aber war bei Beginn vorliegender Untersuchungen die Einwirkung von magnesiumorganischen Verbindungen auf Säureamide, und ebensowenig auf solche Carbonylverbindungen, bei welchen die Ketogruppe das Glied eines heterozyklischen Stickstoffringes is.

Es lag also nahe, die Lücke auszufüllen. Um nun Komplikationen, welche durch Einwirkung der Magnesiumverbindungen auf solche M-Verbindungen, die noch ein freies H-Atom am N-Atom enthalten. auszuschliessen, wurde als erstes Beispiel alkyliertes Phtalimid, dessen chemisches Verhalten nach den verschiedensten Richtungen hin bekanntlich durch die schönen Untersuchungen von S. Gabriel und seinen Schülern in einer großen Reihe von Arbeiten aufgeklärt worden ist, und das besonders zur Synthese von aliphatischen Aminen große Wichtigkeit erlangt hat, in seinen Verhalten gegen die Magnesiumverbindungen studiert.

Während meine diesbezüglichen Untersuchungen im Gange und bereits fast abgeschlossen waren, erschienen in des Comptes rendus Arbeiten der französischen Forscher Béis und Bouveault über Säureamide und dialkylierte Formamide, Arbeiten, welche einem sehr ähnlichen Gegenstand behandelten und deren Resultate die von mir erzielten durchaus bestätigen. Näheres hierüber bringt der theoretische Teil der vorliegenden Arbeit.

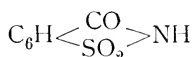
Als zweite Carbonylverbindung, deren Verhalten gegen magnesiumorganische Körper untersucht wurde, wählte ich das in seiner Konstitution dem Phtalimid ja sehr ähnliche Saccharin.

Die bisheringen, diesen Körper behandelnden Arbeiten, soweit sie mit den Ergebnissen der vorliegenden Arbeit im Zusammenhang stehen und zum Verständnis derselben von Wichtigkeit sind, mögen nun im folgenden kurz skizziert sein.

Der bekannte Süßstoff, der im Jahre 1879 von J. Remsen und C. Fahlberg ¹⁾ entdeckt wurde, und der den Rohrzucker an Süß-

¹⁾ Berichte 12, I. 469.

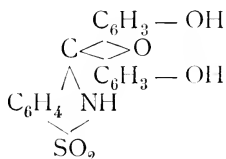
kraft ungefähr um das 500-fache übertrifft, ist als Benzoësäure-sulimid oder als Anhydrosulfaminbenzoësäure anzusprechen, besitzt also die Formel:



und wird unter anderem durch Oxydation des Orthotoluolsulfamids gewonnen. Er stellt einen weissen, schön krystallisierenden Körper dar, der in Wasser schwer, in Aether leichter löslich ist und bei 220₀ schmilzt.

Aehnlich dem Succimid: $\text{C}_2\text{H}_4 \left\langle \begin{array}{c} \text{CO} \\ \text{CO} \end{array} \right\rangle \text{NH}$, und dem Phtalimid: $\text{C}_6\text{H}_4 \left\langle \begin{array}{c} \text{CO} \\ \text{CO} \end{array} \right\rangle \text{NH}$, vermag das Saccharin Imidsalze zu bilden, von denen das in Wasser lösliche Natriumslalz 400 Mal süßser als Rohrzucker ist. Man erhält dasselbe leicht, wenn man die Lösung des Saccharins genau neutralisiert und sie dann eindampft. Ebenso leicht ist die Darstellung des Methyl- und Aethyläthers ¹⁾, indem man vom Natriumslalz ausgeht und dieses mit Jodalkyl erhitzt.

Eine sehr interessante Reaktion des Saccharins stellt die Kondensation dar, die dasselbe mit Phenolen und Amidophenolen zu phtaleinartigen Farbstoffen, den Saccharinen ²⁾ eingeht. Der z. B. mit Resorcin erhaltene Farbstoff:



ist in seinen Eigenschaften dem Flouresceïn ähnlich und färbt Seide, Wolle und Baumwolle sehr rein gelb an. Durch Einwirkung der Halogene z. B. von Brom und Jod lassen sich diese Farbstoffe in Produkte überführen, die den Eosinen ähnlich, aber von viel blauerer Nuance sind.

Ferner ist die Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf Saccharin erwähnenswert. Es entsteht hierbei kein Dichlorid ³⁾, sondern

¹⁾ Berichte 20, I 1599.

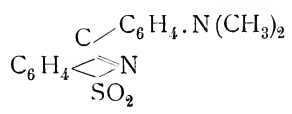
²⁾ Chem. Centralblat 1897, II, 847. 1899, I, 718.

³⁾ J. A. Jeserum, Berichte 26, 2286. Berichte 29, 2294.

es resultieren je nach der Temperatur, bei welcher die Reaktion stattfindet, zwei verschiedene, aber isomere Monochloride von der empirischen Formel: $C_7H_4SO_2NCl$, nämlich bei $70 - 75^{\circ}$ das *o*-Cyanbenzolsulfochlorid: $C_6H_4 \left\langle \begin{matrix} CN \\ SO_2Cl \end{matrix} \right\rangle$, bei 180° das Pseudo-Saccharinchlorid: $C_6H_4 \left\langle \begin{matrix} CCl \\ SO_2 \end{matrix} \right\rangle N$ vom Schmelzpunkt 149° . Letzterer Körper kann als Chlorderivat einer mit dem *o*-Benzoësäuresulfimid isomeren, hypothetischen Verbindung: $C_6H_5 \left\langle \begin{matrix} C(OH) \\ -SO_2- \end{matrix} \right\rangle N$, dem « Pseudosaccharin », angesehen werden. Das Chlorid dieses Pseudosaccharins nun verdient deswegen unser besonders Interesse, weil es mit Benzoi unter Mitwirkung von Aluminiumchlorid Kondensationen eingeht, so zwar, dafs je nach den eingehaltenen Versuchsbedingungen, unter denen das Mengenverhältnis zwischen Aluminiumchlorid und Pseudosaccharinchlorid die Hauptrolle spielt, entweder Phenylbenzalsultim (I) oder Diphenylbenzylsultam (II) oder, was meistens der Fall ist, ein Gemisch beider entsteht ¹⁾.



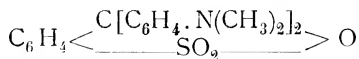
Diese Körper unterscheiden sich durch die Krystallform und den Schmelzpunkt und lassen sich durch Benzol, worin sie verschieden löslich sind, trennen. Das Sultim schmilzt bei 164° , das Sultam bei 210° . Versuche, das letztere durch Erhitzen mit konz. Salzsäure, mit in Eisessig gelöster Salzsäure oder mit alkoholischer Kalilauge im Einschlußrohr bei $106 - 150^{\circ}$ aufzuspalten, verliefen bisher ohne Erfolg. Erwähnt sei ferner noch, dafs bei der Kondensation des Pseudo-saccharinchlorids mit Dimethylanilin nur ein einziger Körper entsetzt, der folgende Zusammensetzung hat :



¹⁾ P. Fritsch, Berichte 29, 2290.

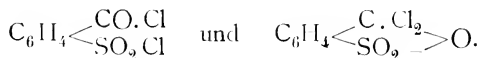
Wegen der nahen Beziehungen des Saccharins zur *o*-Sulfobenzoësäure, in die dasselbe beim Erhitzen im geschlossenen Rohr bei 150° übergeht, mögen nun diese und ihre Umwandlungen kurz beschrieben werden.

Die *o*-Sulfobenzoësäure, $C_6H_4 \left\langle \begin{array}{l} SO_3H \\ COOH \end{array} \right\rangle$, entsteht durch Oxydation von *o*-Toluolsulfosäure und erinnert in ihrem Verhalten an die Phtalsäure. Wie diese bildet sie ein Anhydrid: $C_6H_4 \left\langle \begin{array}{l} SO_2 \\ CO \end{array} \right\rangle O$, ein Imid, das Saccharin, und schliesslich Verbindungen, die den Phtaleinen völlig analog zusammengesetzt sind. Als Beispiel möge das Dimethylanilinsulfonphtalein¹⁾, das als Di-dimethylanilinsulfon betrachtet werden kann. Erwähnung finden:



Dieser Körper, der eine teerige, dunkle Masse von blauem Strich bildet und in wässriger Lösung Seide und Wolle blau färbt, entsteht durch Einwirkung der *o*-Sulfobenzoësäure auf Dimethyl- bzw. Diäthylanilin unter Vermittlung von Phosphoroxychlorid.

Von grossem Interesse wegen der dabei auftretenden Tautomerie gestaltet sich schliesslich die Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf die Sulfobenzoësäure²⁾. Denn hierbei bilden sich, wie List und Stein in einer sehr ausführlichen Untersuchung zeigten, zwei untereinander verschiedene isomere Dichloride von folgender Konstitution:

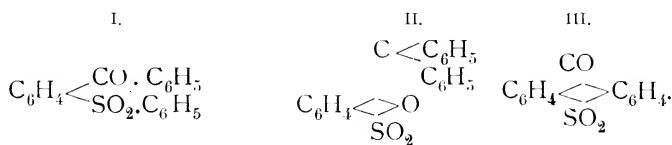


Durch Kondensation dieser Körper mit Benzol unter Mitwirkung von Aluminiumchlorid werden zwei Produkte erhalten, von denen das eine, bei 160° schmelzend, nach der Ansicht von Remsen und Saunders ein *o*-Benzoyldiphenylsulfon (I), das andere, bei 162° schmelzend, ein Diphenylbenzylsulfon (II) darstellt. Dagegen entsteht nichtdas Benzophenonsulfon (III), das sich theoretisch durch

¹⁾ Chem. Zentralbl. 1898, I, 717, 1105. Berichte 29, 356.

²⁾ List und M. Stein, Berichte 31, 1648.

Kondensation eines Molekül Benzol unter Austritt von 2 Molekülen Salzsäure bilden könnte.

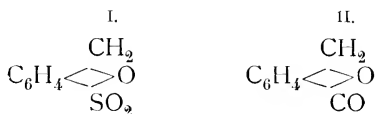


Bei der Einwirkung von Anilin auf die obigen Dichloride entstehen dagegen drei verschiedene Produkte:

- 1) ein *o*-Sulfobenzoesäureanil: $\text{C}_6\text{H}_4 \left\langle \begin{array}{l} \text{CO} \\ \text{SO}_2 \end{array} \right\rangle \text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_5,$
- 2) ein symmetrisches Dianilid: $\text{C}_6\text{H}_4 \left\langle \begin{array}{l} \text{CO} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \\ \text{SO} \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5 \end{array} \right\rangle,$
- 3) ein asymmetrisches Dianilid: $\text{C}_6\text{H}_4 \left\langle \begin{array}{l} \text{C}(\text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_5)_2 \\ \text{SO}_2 \end{array} \right\rangle \text{O}.$

Dieser dritte Körper entspräche dem oben erwähnten Diphenylbenzylsulfon.

Bei der Reduktion geht das asymmetrische Dichlorid in Sulfobenzid oder Benzylsulfon (I) über, das dem Phtalid der Phtalsäurereihe (II) entspricht.



Zum Schlusse dieser einleitenden Ausführungen sei noch wegen ihrer nahen Beziehung zum Saccharin die *o*-Sulfaminbenzoesäure erwähnt, die durch Oxydation von *o*-Toluolsulfamid mit rotem Blutlaugensalz nach folgendem Schema gewonnen werden kann¹⁾:

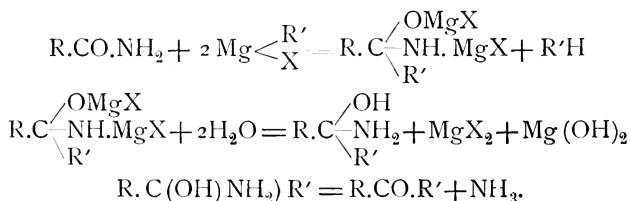


Dieser Körper schmilzt bei 153—155⁰ und geht hierbei unter Wasserabspaltung in Saccharin über.

¹⁾ Berichte 19, Ref. 689.

B. THEORETISCHER TEIL

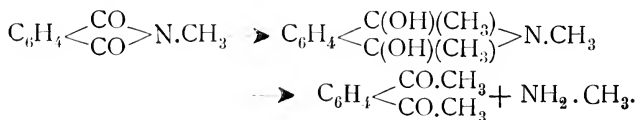
Wie bereits in der Einleitung mitgeteilt, wurde zunächst die Einwirkung der magnesiumorganischen Verbindungen auf alkylierte Phtalimide studiert, die durch Eindampfen von Phtalsäureanhydrid mit den verschiedenen primären Aminen dargestellt werden. In sehr reinem Zustande ist besonders das Aethylphtalimid leicht zu erhalten, welches ich daher zu den Reaktionen ausschliesslich benutzte. Ebenfalls erwähnt wurde schon, dafs zwei französische Autoren, Béis und Bouveault, während meine Arbeiten bereits abgeschlossen waren, eine Mittheilung in den Comptes rendus über ein ganz ähnliches Thema veröffentlichten. Béis teilt nämlich mit, dafs er durch Einwirkung von magnesiumorganischen Verbindungen auf Säureamide Kondensationsprodukte erhält, die bei der Zersetzung durch Säuren Ketone liefern, und erklärt den Reaktionsverlauf folgendermassen:



Bouveault hat dialkylierte Formamide mit magnesiumorganischen Körpern zur Reaktion gebracht und dabei als Endprodukte Aldehyde (R = H) erhalten.

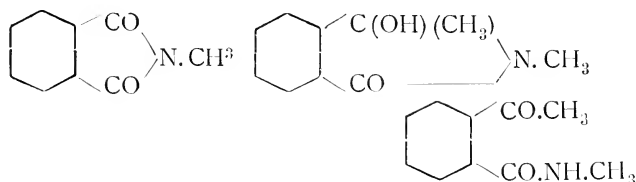
In meinem Falle waren von vornherein drei Möglichkeiten gegeben:

1. 1 Mol.-Gew. Phtalimid reagiert mit 2 Mol.-Gew. der Magnesiumverbindung, indem die beiden Carbonylgruppen reagieren. In diesem Falle mufs durch Erhitzen mit Säuren z. B. *o*-Diacetobenzol entstehen:

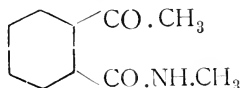


2. 1 Mol.-Gew. Alkylphtalimid reagiert nur mit 1 Mol.-Gew. Magnesiumverbindung, aber in der gleichen Weise. In diesem

Falle als Endprodukt beim Erhitzen mit Säure eine Acylbenzo-
zoë säure.



3. 1 Mol.-Gew. Alkylphthalimid reagiert mit 1 Mol.-Gew. Mag-
nesiumverbindung unter Ringsprengung. Hierbei entsteht unter
der Voraussetzung, dafs sich Kohlenstoff anlagert, zunächst ein
alkyliertes Acylbenzamid, das bei weiterer Behandlung mit Säuren
natürlich auch wie in Fall 2 Acylbenzoësäure liefern müfste.

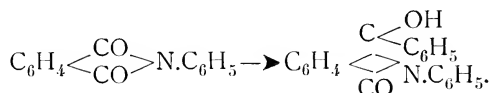


Der Versuch hat ergeben, dafs in allen Fällen die Reaktion nach
dem Schema 2 verläuft, trotzdem stets ein bedeutender Ueber-
schufs der metallorganischen Verbindung benutzt wurde. Man er-
hält z. B. aus Aethylphthalimid und Aethylmagnesiumbromid eine
Substanz, die sich von dem Ausgangsprodukt durch den Mehrge-
halt von C_2H_6 unterscheidet. Sie ist gut krystallisiert und bildet ein
aus Wasser umkrystallisierbares salzsaures Salz. Dadurch scheint
mir das Vorliegen eines Säureamides ausgeschlossen, da hier die
Stickstoffgruppe nicht zur Salzbildung befähigt ist, während Phtha-
limidine, als deren Oxyderivate die erhaltenen Verbindungen auf-
zufassen sind, Salze bilden können¹⁾. Beim Erhitzen mit Salzsäure
auf 150° wird der Stickstoffrest abspalten und man erhält *o*-Acyl-
benzoësäuren, die ja meist bekannt sind. Einige der von mir erhal-
tenen Additionsverbindungen sind übrigens recht unbeständig, da
sie Hydroxyl und Aminstickstoff an dasselbe Kohlenstoffatom ge-
bunden enthalten; sie lassen sich nicht umkrystallisieren und zer-
fließen bei längerem Liegen, auch im Exsikkator, zu einem Oel.

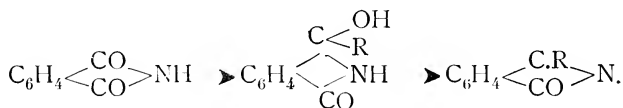
Nachdem ein kurzes Referat über diesen soeben auseinanderge-
setzten Teil meiner Arbeit in den Berichten der Deutschen che-

¹⁾ Beilstein, Bd. II, S. 1557.

mischen Gesellschaft erschienen war, veröffentlichte Béis eine zweite Arbeit in den Comptes rend.¹⁾, in welcher er, ohne von meiner Publikation Notiz zu nehmen, die Reaktionen zwischen Phtalimid und der Grignardschen Magnesiumverbindung beschrieb. Er erhielt dabei in Uebereinstimmung mit meinen Untersuchungen, indem er vom Phtalanil ausging und darauf Magnesiumhalogenäthyl einwirken liefs, ein Isoindolinon :



Béis hat die Untersuchung dann auch auf unsubstituiertes Phtalimid ausgedehnt und gefunden, dafs die Reaktion ebenso verläuft, nur mit dem Unterschiede, dafs innerhalb des Moleküls unter Bildung einer doppelten Kohlenstoff-Stickstoffbindung Wasserabspaltung eintritt, die ja bei alkylierten Phtalimiden unmöglich ist. Die Reaktion verläuft also wahrscheinlich in folgenden zwei Phasen :

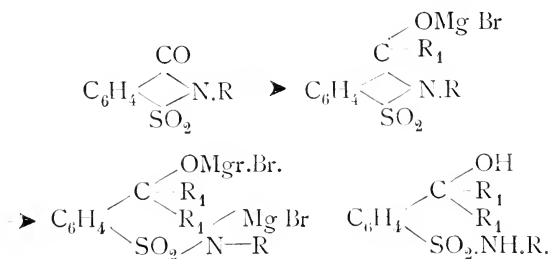


Béis hat das Aethyl-, das Isobutil- und das Isoamyl-Isoindolon dargestellt.

Machdem also mit Sicherheit festgestellt war, dafs nur die eine der zwei Carbonylgruppen im Phtalimid mit magnesiumorganischen Verbindungen in reaktion tritt, und nachdem ferner F. Sachs in noch nicht veröffentlichten Untersuchungen festgestellt hatte, dafs die SO₂-Gruppe nicht mit Magnesiumverbindungee reagiert, war zu erwarten, dafs das dem Phtalimid so ähnliche Saccharin sich ganz analog verhalten, und die Reaktion sich zwischen gleichen Molekülen der Magnesiumverbindung und des Saccharins abspielen würde. Um so überraschender war das Resultat, welches ich erhielt. In allen untersuchten Fällen addierte das Molekül des Saccharins — es wurde zunächst alkyliertes, dann unsubstituiertes Saccharin

¹⁾ Compt. rend. 1904, S. 987.

angewendet — zwei Mal den Rest R.H. Der Reaktionsverlauf war daher vermutlich folgender :



Während also die erste Anlagerung von R.H ganz analog wie beim Phtalimid erfolgt, tritt merkwürdigerweise beim zweiten Male eine Sprengung des 5-Ringes an der C-N-Bindung ein.

Die Vermutung, dafs der Reaktionsverlauf ein derartiger sei, lag nahe der experimentellen Bestätigung aber, die allein durch Erbringung des Konstitutionsbeweises des Endkörpers erlangt werden konnte, begegneten lange Zeit grofse Schwierigkeiten, da die Endprodukte der Reaktion sehr beständige Körper darstellen, die der Spaltung durch Säuren grofsen Widerstand entgegensetzen.

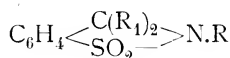
Leicht gelang es dagegen, eine Wasserabspaltung zu bewerkstelligen, indem ich den Körper in konzentrierter Schwefelsäure löste — wobei beim Diphenylderivat auch die für Triphenylcarbinole charakteristische gelbe bis rote Färbung eintrat — und die Lösung dann langsam in Eiswasser gofs. Schon dieses Verhalten gestattet einen Rückschlufs auf die Konstitution, insofern es ziemlich sicher die Anwesenheit einer Hydroxylgruppe in dem Molekül vermuten läfst. Beweisend für die Gegenwart einer OH-Gruppe ist ferner die Reaktion auf tertiäre Alkohole von M. S. Denigès, welche alle Körper dieser Gruppe geben. Man erwärmt ein wenig der zu untersuchenden Substanz mit einigen Kubikzentimetern eines Quecksilberreagens, das aus einer Lösung von 50 g Quecksilberoxyd in 200 ccm Schwefelsäure und 1009 g Wasser besteht; das Auftreten einer gelben Fällung, die bei den von mir geprüften Körpern nach einigem Kochen eintrat, zeigt einen tertiären Alkohol an.

Einen weiteren Einblick in die Konstitution der Verbindungen gestattete ferner ihr Verhalten gegen verdünnte Alkalien, worin sie

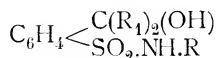
sich ohne weiteres — leichter in Kalilauge, schwerer in Natronlauge — lösten.

Nach Hinsberg ist dieses eine allgemeine Eigenschaft von Körpern, welche den Komplex $\text{SO}_2 \cdot \text{NH}$ enthalten. Beim Zusetzen überschüssigen Alkalis fallen die gebildeten Salze aus, und dieser Umstand erschwert es, wenn man mit dem Zugeben des Alkalis nicht vorsichtig verfährt, die Reaktion wahrzunehmen.

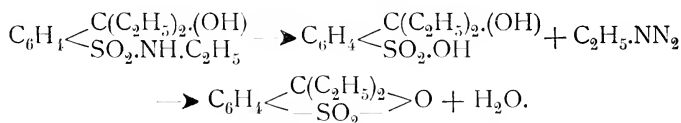
Dafs schliesslich die zwei eingeführten Alkylreste am Kohlenstoff gebunden sein mußten, bedarf wohl weiter keiner Diskussion. Ohne Zweifel kam daher dem Körper nach der Wasserentziehung diese Konstitution zu:



und mithin dem ursprünglichen Produkt diese Formel:



Zur Gewissheit erhoben wurde diese Konstitutionsformel aber erst durch die in letzter Zeit gelungene Spaltung der Körper, die durch längeres Erhitzen mit Salzsäure im geschlossenen Rohr bei $100-160^\circ$ bewerkstelligt werden konnte. Als Beispiel für den Verlauf der Spaltung möge das Aethylprodukt dienen, das bei 120° nach ca. 20 Stunden in folgender Weise gespalten wurde:

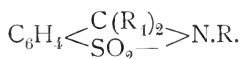


Man erhält auf diese Weise immer sogleich das Endprodukt der Reaktion, in diesem Falle «Diäthylbenzylsulfon»; die freie Säure zu fassen, gelingt nicht, durch Alkalien bildet sich zwar das Salz der Säure, aber beim Ansäuern fällt nicht diese selbst, sondern ihr Anhydrid aus. Es wurden mehrere Körper dieser Art dargestellt, aber mit wachsender Anzahl der Kohlenstoffatome in den substituierten Gruppen gestaltete sich die Spaltung immer schwieriger. Waren z. B. zwei Phenylgruppen in das Molekül eingeführt, so liefs sich die Verbindung nur sehr schwer spalten. Die durch die Spaltung darstellbare Körperklasse substituierter Benzylsulfone war bisher

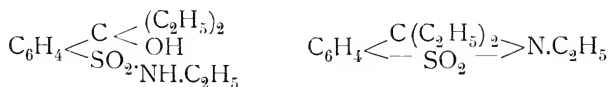
teils überhaupt nicht (aliphatische Derivate), teils nur sehr schwierig und in wenig reinem Zustande (aromatische Derivate) zu gewinnen. Die aromatischen Vertreter dieser Körperklasse konnten bekanntlich erhalten werden, indem man vom *o*-Benzoësulfosäurechlorid ausging und dasselbe mit Aluminiumchlorid kondensierte. Doch wurde nach dieser Methode bisher nur das Diphenyl-benzylsulfon dargestellt und zwar weder in reinem Zustande noch auf eine sehr bequeme Weise. Daher bedeutet die neue Darstellungsmethode, die nicht nur Sulfone der aromatischen, sondern auch der aliphatischen Reihe mit Leichtigkeit und in reinstem Zustande darzustellen erlaubt, einen bedeutenden Fortschritt für die Gewinnung derartiger Verbindungen.

Was die allgemeinen Eigenschaften der Substanzen betrifft, so sollen sie sämtlich schön weisse, gut krystallisierende Körper dar, die den süßen Geschmack des Saccharins nicht mehr teilen, sondern vollkommen geschmacklos sind. Sie sind ferner alle in Wasser unlöslich, lösen sich dagegen in den meisten organischen Lösungsmitteln. Aus der ätherischen Lösung gelang es, sehr grofse, durchsichtige Krystalle zu erzielen.

Durch die Wasserentziehung mit konzentrierter Schwefelsäure ist andererseits eine Methode gegeben, Körper von folgender Konstitution auf bequeme Weise darzustellen :



Diese Form ist die bei weitem stabilere, da diese Körper außerordentlich leicht die Elemente des Wassers abgeben. Besonders auffällig tritt dies beim Diäthyl-phenyl carbinol-*o*-sulfosäure-äthylamid in die Erscheinung, ein Körper, der im Exsikkator über konzentrierter Schwefelsäure schon in wenigen Tagen fast das gesamte Wasser verliert nach diesem Schema :

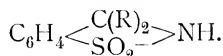


Läfst man magnesiumorganische Verbindungen auf Saccharin selbst (ohne substituierte Alkyl) einwirken, so verläuft die Reaktion völlig analog. wie bei alkyliertem Saccharin, indem sich Monosulfo-

namide von tertiären Alkoholen bilden von dem allgemeinen Schema:



Von dieser Körperreihe wurde nur das Diäthyl- und das Diphenylprodukt dargestellt. Auch in diesen Verbindungen sind die Elemente des Wassers nur sehr locker gebunden. Durch Wasserentziehung entstehen substituierte Benzylsultame, also Körper von dieser allgemeinen Zusammensetzung:



Bei der Diäthylverbindung tritt diese Wasserabspaltung bereits zum größten Teile beim Aufbewahren der Substanz im Exsikkator über konzentrierter Schwefelsäure ein. Dargestellt wurde aber bisher nur das Diphenylbenzylsultam, das durch Kondensation von Saccharin mit Phenylmagnesiumbromid erhalten wurde.

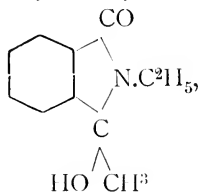
Die letztgenannten Körper, die sich vom unalkylierten Saccharin ableiten, sind noch nicht in ganz reinem Zustande erhalten worden, da die Verbrennungen nicht besonders gut mit der Theorie übereinstimmende Werte ergaben. Es sind weiße, in Wasser unlösliche Substanzen, die aus Alkohol umkrystallisiert werden können.

C. EXPERIMENTELLER TEIL

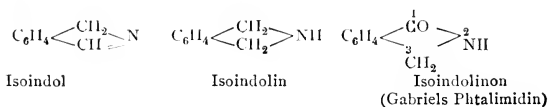
Die Einwirkung von magnesiumorganischen Verbindungen

1. Auf *Aethylphthalimid*

1. 3-Methyl-2-Aethyl-3-Oxy-Isoindolinon-(1) ¹⁾,



¹⁾ Die Nomenklatur:



4.7 g Magnesium werden in 100 g absolutem Aether und 20 g Methylbromid unter Eiskühlung gelöst, dann 10 g Aethylphtalimid, in 100 g Aether gelöst, allmählich durch einen Tropftrichter hinzugegeben. Es bildet sich ein weißer Niederschlag, den man $\frac{1}{2}$ Tag stehen läßt. Man filtriert alsdann ab und zersetzt mit Eiswasser und verdünnter Schwefelsäure. Es scheidet sich in guter Ausbeute eine schwach bläulich gefärbte Verbindung aus, die sich nur schwierig umkrystallisieren läßt, da sie meist in ölförmige, nicht wieder erstarrende Produkte übergeht. Am besten eignet sich Wasser von nicht über 70° . Die Verbindung krystallisiert daraus in kleinen Blättchen, die bei $93-94^{\circ}$ unter Zersetzung schmelzen. Sie sind in den meisten Lösungsmitteln leicht löslich und scheiden sich nur schwer wieder ab. Schwer löslich sind sie in Aether, unlöslich in Alkalien. Zur Analyse trocknet man die Substanz kurze Zeit im Exsikkator im Vakuum über Schwefelsäure, nach längerem Stehen tritt Zersetzung ein.

0,1421 g Sbst.: 0,3587 g CO_2 , 0,0888 g Sbst.: 9,2 ccm N (22° , 746 mm).

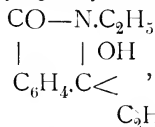
$\text{C}_{11}\text{H}_{13}\text{O}_2\text{N}$. Ber. C 69,1, H 6,8, N 7,3.

Gef. » 68,84, » 6,94, » 7,15.

Neben dieser Verbindung entsteht in geringer Menge eine violette Substanz, die nicht untersucht wurde.

ist der in der Indolreihe üblichen nachegebildet; vergl. z. B. K. Brunner, Chem. Zentralblatt 1897, I, 1123.

2. 2.3-Diäthyl-3-Oxy-Isoindolinon-(1),

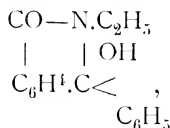


(Aethylphtalimid + Aethylmagnesiumbromid).

Diese Verbindung, die in gleicher Weise dargestellt wurde, ist im Gegensatz zur vorigen sehr beständig, sie ist auch nach Monaten noch unverändert. Sie entsteht in sehr guter Ausbeute, läßt sich aus Wasser umkrystallisieren und schmilzt bei $129-130^{\circ}$. Leicht löslich in Alkohol und den meisten übrigen Lösungsmitteln. Krystallform: rhombische Würfel.

0,1901 g Sbst: 0,4890 g CO₂, 0,1254 g H₂O.
 C₁₂H₁₅O₂N. Ber. C 70,2, H 7,3, N 6,8.
 Gef. » 70,1, » 7,3, » 7,0.

3. 2-Aethyl-3-Phenyl-3-Oxy-Isoindolinon-(1),



(Aethylphthalimid+Phenylmagnesiumbromid).

Prismatische Nadeln aus etwas verdünntem Aceton oder Alkohol.
 Meist leicht löslich. Schmp. 166—167⁰.

0,2073 p Sbst.: 0,5733 g CO₂, 0,1094 g G₂O,
 C₁₆H₁₅O₂N. Ber. C 75,9, H 5,9.
 Gef. » 75,69, » 5,86.

Beim Erhitzen mit Salzsäure, auch im Rohr bis auf 120⁰, erhält man ein salzsaures Salz, das recht beständig ist und aus Wasser, in welchem es im Gegensatz zur Base gut löslich ist, umkrystallisiert werden kann. Es schmilzt unter Zersetzung bei etwa 189⁰ und bildet hexagonale Prismen.

0,1829 p Sbst.: 0,4407 g CO₂, 0,0900 g H₂O.-0,1789 g Sbst.:
 0,4344 g CO₂, 0,0866 g H₂O.-0,1801 g Sbst.: 7.2 ccm N (19⁰,
 857 mm).-0,2013 g Sbst.: 0,0992 g Ag Cl.

C₁₆H₁₅O₂N.HCl. Ber. C 66,32, H 5,53, N 4,84, Cl 12,24.
 Gef. » 65,71, 66,22, » 5,46, 5,38, » 5,58, » 12,19.

Geht man mit dem Erhitzen mit Salzsäure höher, auf 160—170⁰, so findet Spaltung statt. Beim Erkalten scheidet sich ein bald erstarrendes Oel ab. Nach dem Zerkleinern kocht man die Substanz mit Salzsäure aus, um noch unverändertes Ausgangsmaterial zu entfernen, filtriert ab und löst in Ammoniak. Beim Konzentrieren der ammoniakalischen Lösung scheidet sich ein Ammoniumsalz ab, aus dem man durch Fällen mit Salzsäure eine feste, weiße Saure erhalten kann. Diese schmilzt nach dem Umkrystallisieren aus Wasser bei 95⁰, verliert bei 110⁰ ein Molekül Krystallwasser und zeigt dann den Schmp. 127⁰. Aus diesen Eigenschaften und der

Analyse geht hervor, dafs man es mit der *o*-Benzoylbenzoesäure zu tun hat.

0,2188 g Subst.: 0,5953 g CO₂, 0,0851 g H₂O.

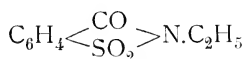
C₁₄H₁₀O₃ Ber. C 74,3, H 4,4.

Gef. » 74,2, » 4,3.

Die Einwirkung von magnesiumorganischen Verbindungen II. Auf alkyliertes und unalkyliertes Saccharin.

A. Auf Aethylsaccharin.

Das Ausgangsmaterial: Aethylsaccharin,



Das wasserfreie Natronsalz des Saccharins wurde mit Jodäthyl im Schiefsrohr 3 Studen lang auf 200° erhitzt, nicht auf 230°, wie die Vorschrift angibt, da die Substanz bei dieser Temperatur bereits zu verkohlen anfängt. Der Körper ist in Wasser sehr schwer löslich, wurde aber daraus umkrystallisiert. 1 Liter Wasser löst bei Siedetemperatur ungefähr 7 g des Aethylsaccharins auf. In absolutem Aether ist dasselbe sehr leicht löslich. Es schmilzt bei 93—94°.

1. a) Dimethylphenylcarbinol-*o*-sulfosäureäthylamid,



(Aethylsaccharin+Methylmagnesiumbromid)

In einem mit Rückflusskühler versehenen Rundkolben wurden unter guter Kühlung mit Kältemischung 12 g Magnesiumbromid mit etwa 100 g Aether übergossen und durch Zufügen von 50 g Methylbromid in Lösung gebracht. Es muß für gute Kühlung gesorgt werden, da die Reaktion leicht zu stürmisch verläuft, zumal Methylbromid bereits bei +4,5°, letzteres hat vor dem erst bei +44° siedenden Methyljodid den Vorzug, dafs es nicht wie dieses bei der Zersetzung des Kondensationsproduktes mit Wasser und Schwefelsäure Ausscheidung von Jod in reichlicher Menge veranlafst.

Zu der ätherischen Lösung des Magnesiumhalogenalkyls wurde dann mittels eines Tropftrichters die ebenfalls ätherische Lösung

von 12 g Aethylsaccharin, dessen Darstellung oben beschrieben wurde, hinzugefügt, wobei nur ein geringer Niederschlag entsteht. Nachdem dann die Reaktionsmasse über Nacht sich selbst überlassen worden war, wurde der Aether zum größten Teil abdestilliert und der Rest durch Hinzufügen kleiner Stücke Eis zersetzt. Auch hierbei muß für gute Kühlung gesorgt werden, da bei der Reaktion sehr viel Wärme frei wird und die Gefahr vorliegt, daß die Substanz dadurch zerstört wird.

Sodann wurde zur Vollendung des Prozesses — am besten in demselben Rundkolben — soviel verdünnte Schwefelsäure hinzugegeben, daß die Reaktion sauer und alles Magnesiumhydroxyd gelöst ist. War dieser Punkt eingetreten, so wurden auf dem Wasserbade die letzten Spuren des Aethers verjagt, da das Endprodukt der Reaktion leicht in demselben löslich ist. Es scheidet sich dann die Substanz als krystallinische Masse aus, die man abfiltriert, mit Wasser, worin sie ganz unlöslich ist, auswäscht und schließlich aus einem Gemisch von 3 Teilen Alkohol und 1 Teil Wasser oder aus Aether umkrystallisiert.

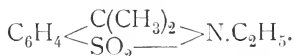
So gestaltet sich ganz allgemein das praktische Verfahren, wie es beim Saccharin in fast allen Fällen zum Ziele geführt hat. Kleine Abweichungen im einzelnen werde ich bei den einzelnen Körpern besprechen.

Die erste Verbindung, die auf diesem Wege so dargestellt wurde, das Dimethylderivat des Aethylsaccharins, bildet schneeweiße Krystalle, die, im Kapillarrohrchen erhitzt, bei 109—110° schmelzen. Dieselben enthalten, wenn sie aus einem Gemisch von Alkohol und Wasser krystallisiert sind, unter gewissen, nicht näher untersuchten Bedingungen $\frac{1}{2}$ Molekül Krystallwasser. Dieser Umstand, der nicht sogleich erkannt worden war, hatte im Anfange irrtümlich zu der Meinung geführt, das Molekül des Saccharins wie beim Phtalimid nur eine R. H-Gruppe eingetreten ist. Denn zufälligerweise stimmen die gefundenen Analysenzahlen auch auf ein derartiges Produkt sehr genau, wie die unten angegebenen Zahlen zeigen. Daß dies dennoch eine irrtümliche Meinung ist, wird einerseits dadurch mit aller Bestimmtheit bewiesen, daß der aus Aether umkrystallisierte Körper Analysenzahlen ergab, die auf einen Dimethylkörper stimmen, und andererseits durch

die Spaltungsprodukte, die aus ihm bei der Behandlung mit Salzsäure entstehen (siehe unten).

Aus Aether — 1 Liter löst ca. 21g bei gewöhnlicher Temperatur—werden prachtvolle, große, monokline Krystalle erhalten.

Der Körper löst sich in konzentrierter Schwefelsäure farblos auf beim Erwärmen tritt aber eine Gelbfärbung der Lösung ein. Wird die farblose, bei gewöhnlicher Temperatur erhaltene Lösung in Wasser eingegossen, so scheidet sich ein krystallinischer, aus großen, weissen Blättchen bestehender Körper aus, der bei 40° schmilzt, aber nicht näher untersucht wurde. Da der Prozeß beim Aethylprodukt, wo er genau studiert wurde, ebenso verläuft stellt er Körper höchswahrscheinlich das unter Abspaltung der Elemente des Wasser entstandene Sultana dar :



Smilzt man die Substanz mit Natronhydrat, so tritt ein sehr aromatischer, an Pfefferminz erinnernder Geruch auf, und zuletzt bildet sich ein Oel von phenolartigem Heruch.

Die Verbrennungen hatten folgende Ergebnisse :

I. Der Körper mit Krystallwasser :

0,2363 g Sbst. : 0,4570 g CO₂, 0,1386 g H₂O. — 0,2025 g Sbst. : 0,2073 g BaSO₄. — 0,3265 g Sbst. : 17,5 ccm N (21°, 750 mm).

II. Der Körper ohne Krystallwasser :

0,1672 g Sbst. : 0,337 g CO₂, 0,1057 g H₂O. — 0,1537 g Sbst. : 0,3060 g CO₂, 0,0973 g H₂O. — 0,2221 g Sbst. : 10,9 ccm N (17°, 758 mm). — 0,2045 g Sbst. : 10,1 ccm N (19°, 760 mm).

Die kieraus berechneter Prozentzahlen :

I. Der Körper mit 1/2 Molekül Krystallwasser,



Theorie	Gefunden
C 53,09 pCt.	52,75 pCt.
H 6,19 "	5,75 "
N 6,19 "	6,21 "
S 14,16 "	14,06 "

II. Der Körper ohne Krystallwasser, C₁₁H₁₇O₃NS :

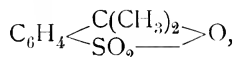
C 54,32 pCt.	54,41 ; 54,29 pCt.
H 6,99 "	6,96 ; 7,03 "
N 5,76 "	5,68 ; 5,67 "

Wäre nur ein CH_3H -Radikal in das Molekül eingetreten, hätten die berechneten Werte sein müssen:

$$\text{C } 52,86, \text{ H } 5,73, \text{ O } 6,16, \text{ S } 14,09 \text{ pCt.}$$

b) Dimethyl-benzysulton.

2 g Substanz wurden mit 20 g rauchender Salzsäure 7 Stunden lang im geschlossenen Rohr bei 150^0 erhitzt. Es bildete sich hierbei ein Oel, das nach längerem Stehen erstarrte. Aus Alkohol umkrystallisiert, wurden kleine weisse Prismen vom Schmp. $106-107^0$ erhalten. Da die Verbrennung auf einen Lörper von der empirischen Formel $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{SO}_3$ hinweist, kann nur eine Vervindung von dieser Konstitution vorliegen:



also ein substituiertes Benzysulton.

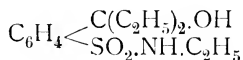
Dafs gleichzeitig Methylamin entsteht, wurde durch den beim Zusatz überschüssiger Natronlange auftretenden ammoniakähnlichen Heruch wahrscheinlich gemacht.

0,17663 g Subst.: 0,3501 g CO_2 , 0,0781 g H_2O .

$\text{B}_9\text{H}_{10}\text{O}_3\text{S}$ Ber. C 54,54, H 5,05.

Gef. » 54,46, » 6,24.

2. a) Diäthyl-phenylcarbinol-*o*-sulfosäure-äthylamid,



(Aethylsaccharin + Aethylmagnesiumbromid).

Es wurden gleiche Mengen Magnesiumband und Aethylsaccharin zur Reation gebracht, die im allgemeinen genau so verlief, wie oben bei dem analogen Methylkörper beschrieben. Es bildete sich jedoch in der ätherischen Lösung überhaupt kein Niederschlag, da die Substanz äusserst leicht in Aether löslich ist. Man gewinnt daher die Verbindung erst in festem Zustande, wenn man den Aether bis auf die letzten Spuren auf dem Wasserbade verdampft.

Zur Umkrystallisation benutzt man mit Vorteil Alkohol, aus dem der Körper durch Zusatz von Wasser in grossen Krystallen, ausgefällt wird. Aus Aether umkrystallisiert, werden prachtvolle, 4—5 mm grosse Krystalle erhalten, die bei $99-100^0$ schmelzen.

Die Ausbeute ist, wie bei allen diesen Verbindungen, quantitativ.

In konz. Schwefelsäure löst sich der Körper mit schöner himberroter Farbe, wobei ihm, wie weiter unten näher beschrieben wird, die Elemente des Wasser entzogen werden und die Bildung eines 5 Ringes stattfindet; beim Erwärmen der schwefelsauren Lösung tritt tiefergreifende Veränderung des Moleküls ein, indem die Farbe in violett und schlieflich schwarz umschlägt und schweflige Säure entweicht.

Auch in rauchender Salpetersäure löst sich der Körper; gießt man aber die salpetersaure Lösung in Eiswasser und krystallisirt das dabei ausfallende Produkt um, so ergibt es sich, dafs die Säure ohne jede Einwirkung darauf geblieben ist. Eine Nitrierung gelingt also nicht.

Ferner löst auch Kalilauge den Körper leicht auf, schwer oder nur bei grofser Verdünnung dagegen Natronlange. Beim Ansäuern der alkalischen Lösung fällt der ursprüngliche Körper wieder aus. Wie bereits im theoretischen Teil kurz erwähnt, deutet dieses Verhalten auf die Gegenwart des Komplexes $\text{SO}_2 \cdot \text{NH}$, dessen Imidwasserstoff durch die Alkalimetalle ersetzbar ist.

Durch energische Behandlung mit Alkali eine Abspaltung der Sulfamidgruppe herbeizuführen, gelang nicht. Selbst bei 5—6 stündigem Kochen des Körpers mit alkoholischer Kalilauge am Rückfluskühler trat die beabsichtigte Reaktion nicht ein und ebensowenig beim Eindampfen mit starken Alkali bis zur Trockene. Wurden aber schärfere Mittel in Anwendung gebracht, indem der Körper mit Alkali zusammengeschmolzen wurde, so trat sogleich eine durchgreifende Spaltung des Moleküls ein; Es machte sich ein deutlicher Geruch nach Acetylen bemerkbar, beim Ansäuern des in Wasser vollständig löslichen Schmelzrückstandes entwich schweflige Säure, die ausser durch den Geruch mit Jodlösung nachgdwiesen wurde, und bei der Extraktion der wässrigen Lösung der Schmelze mit Aether wurde ein öl erhalten, das einen deutlichen Geruch nach Karbolsäure besafs. Dafs wirklich Phenol vorlag, wurde zur Sicherheit noch dadurch bewiesen, dafs Bromwasser, zur wässrigen Lösung des Oels hinzugesetzt, eine gelbe Fällung hervorrief, die sich durch Farbe und Schmelzpunkt (92^0 des rohen Präduktes statt 95^0) als Tribromphenol charakterisierte.

Setzt man den Körper von neuem der Einwirkung von Aethylmagnesiumbromid aus, so bleibt er völlig unverändert.

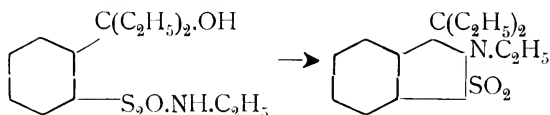
Da das Diäthylderivat des Aethylsacharins von allen Vertretern dieser Körperklasse am leichtesten zu gewinnen ist und am besten krystallisiert, wurde gerade diese Verbindung am eingehendsten untersucht. Es ist nicht zu bezweifeln, dafs sich die an ihm vorgenommenen Versuche auf alle seine Verwandten, die ich kürzer behandelt habe, mit Erfolg übertragen lassen.

0,1735 g Sbst.; 0,4655 g CO₂, 0,211 g H₂O.

C₁₃H₂₁ONS. Ber. C 57,56, H 7,75.

Gef. » 57,45, » 7,75.

b) C-Diäthyl-N-äthyl-benzylsultam.



Wie bereits erwähnt, ist für sämtliche Körper, die aus dem Aethyl- und Methylsacharin durch Kondensation mit Magnesiumhalalkyl oder-aryl dargestellt wurden am meisten charakteristisch die überaus leicht vor sich gehende Abspaltung der Elemente des Wassers und die dadurch bedingte Bildung eines heterozyklischen 6-Ringes innerhalb des Moleküls. Diese Reaktion tritt beinahe spontan ein, so dafs sie als der Uebergang eines labilen Systems in ein stabiles anzusehen ist.

Bei dem Diäthylderivat war bereits nach 2-tägigen Aufenthalt im Exsikkator über konzentrierter Schwefelsäure die Wasserabspaltung so gut wie vollständig, wie die bei einer Schwefelbestimmung erhaltenen Resultate beweisen:

0,2886 g Sbst.: 0,2612 g BaSO₄.

C₁₃H₁₉SP₂N.H₂O. Ber. S 11,85.

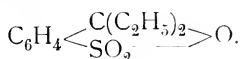
C₁₃H₁₉SO₂N. Ber. S 12,60. Gef. S 12,40.

Rascher vollzieht sich der Prozeß, wenn man das Diäthylderivat in konzentrierter Schwefelsäure auflöst und die Lösung nach 2—3-stündigem Stehen in kaltes Wasser gießt. Hierbei scheidet sich momentan als weißes Prädukt der gesuchte Anhydrokörper ab, der in reinem Zustande bei 140—150° schmilzt.

Obwohl keine Carbinolgruppe in dem Körper mehr vorhanden ist, löst sich derselbe in konzentrierter Schwefelsäure mit roter Farbe, wie vor der Abspaltung des Wassers der OH-haltige.

0,1664 g Subst.: 0,3762 g CO₂, 0,1120 g H₂O.
 C₁₃H₁₉SO₂N. Ber. C 61,66, H 7,47.
 Gef. » 61,68, » 7,50.

c) Diäthyl-benzylsulton



Von der intramolekularen Wasserabspaltung abgesehen, sind die Verbindungen gegen Säure sehr beständig. Eine große Reihe von Versuchen, die darauf abzielten, eine Spaltung des Moleküles herbeizuführen, verliefen ohne Erfolg. So war das Diäthylprodukt des Aethylsaccharins z. B. völlig unverändert geblieben, nachdem es 4 Stunden lang im geschlossenen Rohre der Einwirkung von rauchender Salzsäure bei 100° und ebenso 2 Stunden lang bei 140° ausgesetzt worden war, während andererseits bei einer Erhöhung der Temperatur auf 180° nach 2 Stunden bereits eine Verkohlung der Substanz stattgefunden hatte.

Schließlich ist doch ein Erfolg eingetreten, indem ich bei verhältnismäßig niedriger Temperatur, nämlich bei 120°, die Salzsäure eine lange Zeit hindurch, 15—29 Stunden, auf den Körper einwirken ließ. Es entstand eine stickstofffreie Verbindung. Hierbei fand ein Prozeß statt, der wahrscheinlich in 2 Phasen verlief. Zunächst wird sich wohl — nach der Analogie der von S. Sabriel bei den alkylierten Phtalminen zur Darstellung von Aminen benutzten Reaktion — aus dem Molekül Aethylamin losgelöst haben unter Bildung der freien Sulfosäure, also der Diäthylphenylcarbinol-*o*-sulfosäure, in der 2. Phase des Reaktionsverlaufes würde dann unter Ringschließung ein Austritt der Elemente des Wassers stattgefunden haben, wobei ein Sulton entsteht.

Diese Spaltung dürfte aus dem Grunde nicht ohne Interesse sein, weil es auf diese Weise möglich ist, die ganze Reihe der aliphatisch substituierten Sultone in reinem Zustande darzustellen.

Das Diäthylbenzylsulton wird zunächst als ein rasch festwerdendes Öl erhalten. Aus verdünntem Alkohol umkrystallisiert, bildet es

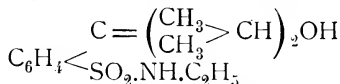
unregelmäßige, lange, federförmige Krystalle von weißem, durchsichtigem Aussehen, die bei 91_0 schmelzen.

0,1557 g Subst.: 0,3345 g CO_2 , 0,0894 g H_2O .

$\text{C}_{11}\text{H}_{14}\text{O}_3\text{S}$. Ber. C 58,40, H 6,19.

Gef. « 58,59, » 6,19.

3. Di-isopropyl-phenylcarbinol-*o*-sulfosäure-äthylamid,



(Aethylsaccharin + Isopropylmagnesiumbromid)

Der in ganz analoger Weise wie das vorige Diäthylprodukt dargestellte Körper ist leicht löslich in Alkohol, woraus er durch Zusatz von Wasser umkrystallisiert werden kann; ferner schon bei gewöhnlicher Temperatur in Anilin, in der Wärme auch in Essigsäure, sowie in den meisten organischen Lösungsmitteln. Er krystallisiert in kleinen Nadeln, die, im Kapillarröhrchen erhitzt, bei $118-118^0$ schmelzen.

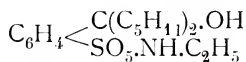
Wie bei allen Körpern, zu deren Darstellung als Ausgangsmaterial das käufliche Isopropylbromid verwendet wurde, stimmen auch hier die Analysenzahlen nicht besonders gut mit den von der Theorie verlangten Werten. Der Grund hierfür ist wahrscheinlich in Verunreinigungen des Handelsproduktes zu suchen.

0,1821 g Subst.; 0,4049 g CO_2 , 0,1395 g H_2O . — 0,2227 g Subst.: 9,3 ccm N ($13^0,750$ mm).

$\text{C}_{15}\text{H}_{25}\text{NO}_3\text{S}$. Ber. C 60,20, H 8,02, N 4,68.

Gef. « 60,64, « 8,51, « 4,87.

4. Diisoamyl-phenylcarbinol-*o*-sulfosäure-äthylamid,



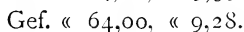
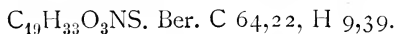
(Aethylsaccharin + Isoamylmagnesiumbromid)

Beim Zusammengeben der ätherischen Lösungen der beiden Komponenten erfolgt kein Niederschlag. In der ätherischen Lösung hatten sich erst nach zwei Tagen schöne, durchsichtige, 2—3 mm große Würfel gebildet, die an der Luft aber sehr leicht undurchsichtig werden und endlich zerfallen.

Nach der Zersetzung des magnesiumhaltigen Zwischenproduktes mit Wasser und Schwefelsäure tut man gut, längere Zeit Dampf

durch die Lösung zu leiten, um das aus dem überschüssigen Isoamylmagnesiumbromid entstandene Isopentan zu vertreiben, da sonst das Oel, das sich bei der Reaktion bildet, nur sehr schwer zum Krystallisieren zu bringen ist.

Man krystallisiert den im reinen Zustande schneeweissen Körper, der bei 66—67⁰ schmilzt und aus flachen, schlecht ausgebildeten Prismen besteht, am besten aus einer Mischung von 3 Teilen Alkohol und 1 Teil Wasser um, wobei eine rasche Abkühlung zu vermeiden ist, da er sonst sich wieder ölig abscheidet.



5. a) Triphenylcarbinol-*o*-sulfosäure-äthylamid,



(Aethylsaccharin + Phenylmagnesiumbromid)

Bei der Darstellung dieses Körpers wurde das 4—5-fache der berechneten Menge von der magnesiumorganischen Verbindung angewendet. Schon beim Zusammengeben der ätherischen Lösung entsteht ein Niederschlag.

Auch hier muß man, wie im vorigen Fall, nach der Zersetzung des Kondensationsproduktes erst längere Zeit hindurch die Mischung mit Wasserdampf destillieren, um das aus dem in so grossem Ueberschuss angewendeten Magnesiumphenylbromid entstandene Benzol abzutreiben.

Die Ausbeute an Rohprodukt ist quantitativ. Der Körper krystallisiert aus gewöhnlichem Alkohol in kleinen weissen Krystallen, deren Schmelzpunkt bei 184—185⁰ liegt.

Er ist sehr wenig löslich in Aether, schwer in den meisten organischen Lösungsmitteln, leichter nur in Alkohol löslich.

Bei den Versuchen, den Körper durch Erhitzen mit rauchender Salzsäure im geschlossenen Rohr zu spalten, zeigte er sich nach zweistündigem Erhitzen auf 150⁰ unverändert geblieben, dagegen nach 3 Stunden bei 200⁰ bereits verkohlt. Läßt man aber die Temperatur von 150⁰ 15—20 Stunden einwirken, so tritt die gewünschte Spaltung ein.

Der Körper ist in Kali- und sehr verdünnter Natronlauge löslich. Beim Schmelzen mit Natronhydrat entsteht Phenol.

Wie alle übrigen, in dieser Arbeit beschriebenen Saccharinderivate hat auch dieses keinen Geschmack; bekanntlich schmecken bereits Methyl- und Aethylsaccharin nicht mehr süß.

0,1766 g Subst.: 0,4429 g CO₂, 0,0912 g H₂O. — 0,1855 g Subst.: 6,6 ccm N (18°, 766 mm).

C₂₁N₃NS. Ber. C 68,66, H 5,72, N 3,81.

Gef. « 68,40, « 5,7», « 4,14.

b) C-Diphenyl-*N*-äthyl-benzylsultam.



Dieser Körper entsteht, wenn man das Diphenylderivat des Aethylsaccharins in konzentrierter Schwefelsäure löst, wobei unter freiwilliger Erwärmung eine intensive rote Färbung auftritt, und diese Lösung dann allmählich in eiskaltes Wasser eingießt. Er scheidet sich als weißes, krystallinisches Produkt aus, das bei 155—156° schmilzt.

0,1510 g Subst.: 0,3967 g CO₂, 0,0774 g H₂O.

C₂₁H₁₉O₂SN. Ber. C 72,20, H 5,44.

Gef. » 71,65, « 5,69.

c) C-Dinitrodiphenyl-*N*-äthyl-benzylsultam,



Bei dem Versuch, das Diphenylderivat des Aethylsaccharins zu nitrieren, traten, wie die Resultate der Verbrennung lehrten, nicht nur 2 Nitrogruppen in das Molekül, sondern es wurden außerdem aus jedem Molekül die Elemente des Wassers abgespalten, ein weiterer Beweis dafür, daß die Anhydridform der neuen Verbindungen die einzig stabile ist.

Was nun die Konstitution des Nitrokörpers anbelangt, so muß man annehmen, daß die Nitrogruppen nicht in den Benzolkern des Saccharins, sondern in die substituierten Phenylgruppen eingetreten sind. Beweisend hierfür erscheint die Tatsache, daß das analog zusammengesetzte Diäthylderivat des Aethylsaccharins sich einer Nitrierung nicht zugänglich erwies.

Der Nitrierungsprozess wurde in der Weise vorgenommen, daß

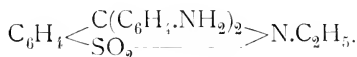
ich den Diphenylkörper in rauchender Salpetersäure unter guter Kühlung löste und die Lösung nach 2-stündigen Stehen auf Eisstücke gofs. Hierbei schied sich das Nitroprodukt als gelber, krystallinischer Körper aus, der in Alkohol fast unlöslich ist, dagegen aus Aceton leicht umkrystallisiert werden kann, und der unscharf zwischen 220^0 und 230^0 schmilzt.

0,1713 g Sbst. : 0,3606 g CO_2 , 0,0611 g H_2O . — 0,2202 g Sbst. : 18 ccm N (15,0, 761 mm).

$\text{C}_2\text{H}_{17}\text{O}_6\text{SN}_3$. Ber. C 57,27, H 3,87, N 9,56.

Gef. « 57,41, « 3,96, « 9,58.

d) C-Diaminophenyl-N-äthyl-benzylsultam.



Die Reduktion des soeben beschriebenen Nitrokörpers mit Zinnchlorür führte zu dem entsprechenden Diaminokörper.

Zu der Lösung der Nitroverbindung in Aceton wurde allmählich die berechnete Menge Zinnchlorur in Aceton wurde allmählich die Mischung am Rückfluskkühler $\frac{1}{2}$ Stunde gekocht, alsdann Natronlauge im Ueberschufs hinzugefügt und schieflich mit Aether extrahiert. Beim Verdunsten des letzteren krystallisiert der Körper in kleinen, wohl ausgebildeten, gelben Rhomboëdern, die, im Kapillarröhrchen erhitzt, bei 250 braun wurden, aber auch bei dieser Temperatur noch nicht schmolzen. Sie sind unlöslich in Wasser und in Alkohol, dagegen lösen sie sich leicht infolge der Aminogruppen in verdünnter Salzsäure.

0,185ä g Sbst. : 18,3 ccm N (17,0, 755 mm).

$\text{C}_{21}\text{H}_{21}\text{O}_2\text{N}_3\text{S}$. Ber. N 11,08. Gef. N 10,80.

Es mögen hier nun einige Versuche Erwähnung finden, die zwar nicht weiter verfolgt wurden, die aber trotzdem einer kurzen Mitteilung wert erscheinen.

Als Naphtalinmagnesiumbromid, $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{.Mg Br}$, und Benzylmagnesiumchlorid, $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_2\text{.Mg Cl}$, auf das Aethylsaccharin zur Einwirkung gebracht wurden, resultierten ebenfalls krystallinische Produkte und zwar mit recht guter Ausbeute. Doch sind die Körper schwer in ganz reinem Zustande darzustellen.

Ferner wurde folgende Beobachtung gemacht. Läßt man die genau berechnete Menge von 1 Molekulargewicht Alkylsaccharin auf 1 Molekulargewicht der magnesiumorganischen Verbindung einwirken, wobei man den Kunstgriff anwendet, die Lösung der letzteren zu der des Alkylsaccharins zu gießen, und nicht umgekehrt, so kann es erreicht werden, daß nur eine R.H-Gruppe in das Molekül eintritt. Die Theorie stimmte bis auf 1,5 pCt. der Theorie.

Zusammenfassung.

A. Physikalische Eigenschaften der neuen Verbindungen:

1. Es sind durchweg sehr gut krystallisierende Körper von weißer Farbe, aus Aether in wunderbaren großen, durchsichtigen Krystallen zu erhalten.
2. Die Ausbeuten sind quantitativ.
3. Sie sind in Wasser unlöslich, aber löslich in Alkohol und Aether.

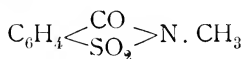
B. Chemische Eigenschaften:

1. Sie verlieren mit Leichtigkeit die Elemente des Wassers.
2. Im übrigen sind sie sehr beständig gegen Säuren. Die Spaltung wird mit rauchender Salzsäure erst in 10—20 Stunden erzielt.
3. In Alkalien sind sie löslich.
4. Eine Nitrierung ist nur bei dem Diphenylderivat möglich. In diesem Fall werden die substituierten Benzolkerne attackiert.

Einwirkung von magnesiumorganischen Verbindungen

B. Auf Methylsaccharin

Das Ausgangsmaterial: Methylsaccharin,

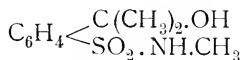


Dieser Körper, der als Ausgangsmaterial für die ganze Reihe dar im folgenden beschriebenen Verbindungen diente, wurde dargestellt, indem das Silbersalz des Saccharins mit Jodmethyl im geschlossenen Rohre 2 Stunden lang im Dampfbade erhitzt wurde. Aus Wasser umkrystallisiert, bildet das Methylsaccharin lange flache Nadeln, die bei 131—132⁰ schmelzen.

Das Silbersalz des Saccharins entsteht, wenn man zu der warmen wässrigen Lösung des letzteren (in 2 Litern siedenden Was-

sers ungefähr 50 g Saccharin) Silbernitrat im Veberschufs setzt. Es fällt dann das schwer lösliche Silbersalz direkt aus.

1. Dimethyl-phenylcarbinol-*o*-sulfosäure.methylamid,



(Methylsaccharin + Methylmagnesiumbromid)

Der Körper, der genau so dargestellt wurde wie die analogen Verbindungen des Aethylsaccharins, ist leicht aus Alkohol, Aceton etc. umkrystallisierbar. Aus Aether konnten sogar bis 4 cm lange dünne viereckige Prismen erzielt werden.

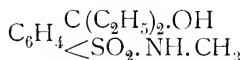
Der Schmelzpunkt liegt bei 105—106°. Wie die Verbrennung bewies, sind auch hier 2 Methylgruppen eingetreten.

0,1794 g Sbst.: 0,3451 g CO₂, 0,1061 g H₂O.

C₁₀H₁₅O₃NS. Ber. C 52,40, H 6,56.

Gef. » 52,46, » 6,58.

2. Diäthyl-phenylcarbinol-*o*-sulfosäure.methylamid,



(Methylsaccharin + Aethylmagnesiumbromid)

Dieser Körper ähnelt sehr der soeben besprochenen Dimethylverbindung, er ist jedoch schwerer löslich als diese. Aus Aceton oder aus verdünntem Alkohol kann er umkrystallisiert werden, ferner aus Aether. Läßt man die ätherische Lösung langsam verdunsten, so entstehen prachtvolle grofse durchsichtige Krystalle. Dieselben wurden mit gütiger Erlaubnis des Hrn. Geheimrat Prof Dr. Klein von Hrn. Dr. v. Wolff krystallographisch näher untersucht.

Es zeigte sich, dafs die Körper der Methylreihe mit den entsprechenden der Aethylreihe isomorph sind.

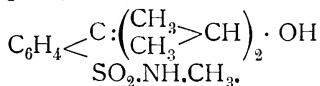
Der Schmelzpunkt liegt bei 111—120°.

0,1840 g Sbst.: 0,3367 g CO₂, 0,121 » g H₂O,

C₁₂H₁₉O₃NS. Ber. C 56,03, G 7,39.

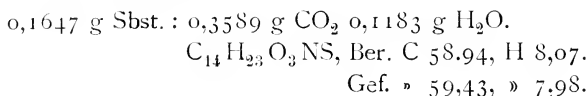
Gef. » 55,68, » 7,31.

3. Diisopropyl-phenylcarbinol-*o*-sulfosäuremethylamid,

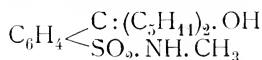


(Methylsaccharin + Isopropylmagnesiumbromid)

Beim Vermischen der ätherischen Lösungen der Komponenten entsteht bereits ein Niederschlag. Bei der Zusetzung des magnesiumhaltigen Kondensationsproduktes bildet sich zunächst ein Oel, das nur schwer erstarrt. Aus einem Gemisch von Wasser und Alkohol kann der bei $122-123^0$ anscheinend unter Zersetzung schmelzende Körper in schöne silberweiße Schuppen kristallisiert erhalten werden.



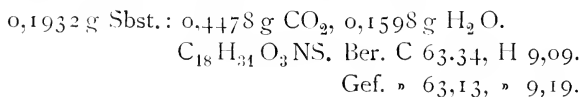
4. Diisoamyl-phenylcarbinol-*o*-sulfosäuremethyamid,



(Methylsaccharin + Isoamylmagnesiumbromid)

Bei der Darstellung dieses Körpers ist zu beachten, daß man nach der Zersetzung des Kondensationsproduktes längere Zeit Dampf in die Mischung leiten muß, um das bei der Reaction aus überschüssig angewendetem Isoamylmagnesiumbromid entstandene Isopentan zu vertreiben, das die Krystallisation der Substanz stören würde.

Dieselbe schmilzt bei $81-82^0$ und bildet, aus gleichen Teilen Alkohol und Wasser oder aus Aether umkrystallisiert, viereckige Prismen, die sich wie die Kochsalzkrystalle treppenförmig übereinander lagern, so daß regelmäßige vierseitige Pyramiden entstehen.



5. *a*) Triphenylcarbinol-*o*-sulfosäure-methyamid,



(Methylsaccharin + Phenylmagnesiumbromid).

Schon beim Vermischen der ätherischen Lösungen bildet sich ein Niederschlag. Auch hier muß man nach der Zersetzung des magnesiumhaltigen Kondensationsproduktes lange Zeit hindurch Wasserdampf in die Mischung leiten, da sonst wohl wegen der Anwesenheit von Benzol die Ausbeute bei der Umkrystallisation

viel zu wünschen übrig lässt, Man kann aus Alkohol umkrystallisieren, darf davon aber nicht zu viel anwenden. 1 L Aether löst etwa 1 g der Substanz; man erhält aus diesem Lösungsmittel regeimäßige hexagonale Prismen von ca. 2 mm Länge. Konzentrierte Schwefelsäure löst mit schön roter Farbe, die beim Erwärmen dunkler wird und schliesslich in schwarz übergeht. Ebenso wird die Substanz von sehr verdünnter Natronlauge und besonders leicht von Kalilauge gelöst. Eine Spaltung trat auch beim Eindampfen der alkalischen Lösung bis zur Trockne nicht ein.

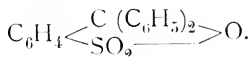
Der Schmelzpunkt liegt bei 194—195°.

0,1817 g Subst. : 0,4530 g CO₂, 0,0888 g H₂O. — 0,3,018 g Subst. : 10,1 ccm. N (15°, 761 mm).

C₂₀H₁₉O₃NS. Ber. C 67,99, H 5,38, N 3,96.

Gef. » 67,94, » 5,43, » 3,92.

b) Diphenylbenzylsulton.



Diese Verbindung kann aus der vorigen erhalten werden, wenn man diese 10—15 Stunden mit rauchender Salzsäure im geschlossenen Rohr bei 150° erhitzt. Es entsteht beim Erkalten eine krystallinische, glasige Masse, die aus Alkohol leicht umkrystallisiert werden kann.

Der Schmelzpunkt des reinen Produktes wurde konstant bei 210° gefunden, also höher wie ihn Fritsch angegeben hat, der wahrscheinlich die Verbindung nicht in ganz reinem Zustande erhielt.

Vergleichende Uebersicht

1. Die Körper der Methylsaccharinreihe besitzen dieselben chemischen Eigenschaften wie die der Aethylsaccharinreihe. Auch hier wurde keine Verbindung erzielt, die sich vom Methylsaccharin durch Eintritt nur einer Alkylgruppe abgeleitet hätte.

2. Die Methylderivate sind im allgemeinen etwas schwerer löslich als die entsprechenden Aethylverbindungen.

3. Die Krystalle entsprechender Körper beider Reihen zeigen Isomorphismus.

4. Die Schmelzpunkte sind mit einziger Ausnahme des Me-

thyl derivatives bei den Methylsaccharinverbindungen um ca. 10—12⁰ höher als bei den entsprechenden Aethylsaccharinverbindungen, wie aus dieser Tabelle hervorgeht :

	Aethyl-	Methylsaccharin
+ Methylmagnesiumbromid . .	109—110 ⁰	105—106 ⁰
+ Aethylmagnesiumbromid . . .	99—100 ⁰	111—112 ⁰
+ Isopropylmagnesiumbromid . .	117—118 ⁰	132—123 ⁰
+ Isoamylmagnesiumbromid . .	66—67 ⁰	81—82 ⁰
+ Phenylmagnesiumbromid . . .	184—185 ⁰	195—196 ⁰

5. Am leichtesten und reinsten sind die mit Methyl- und Aethylmagnesiumbromid erhaltenen Verbindungen darstellbar.

6. Mit Phenylmagnesiumbromid werden zwar ebenfalls sehr reine Körper gewonnen, aber es ist nötig, die Mischung nach der Zersetzung sehr lange mit Wasserdampf zu behandeln.

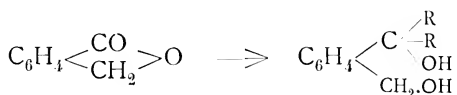
7. Mit Isoamylmagnesiumbromid zu arbeiten hat den Nachteil, daß die damit hergestellten Produkte, trotzdem sie leicht rein erhalten werden können, schwer krystallisieren.

8. Mit Isopropylmagnesiumbromid wurden nur wenig reine und schwer zu reinigende Körper gewonnen.

Weitere Untersuchungen über die Einwirkung von Magnesiumorganische—Verbindungen auf unalkylirtes—Saccharin sind im Gange.

Desgleichen wurden Untersuchungen angestellt über die Einwirkung dieser Metallorganischen Verbindung auf Phtalid.

Die Reaction verläuft wahrscheinlich in folgender Weise :



Diese Untersuchungen werden, im Chem. Institut der Facultät für Wissenschaften zu Bukarest, unter der Leitung des Herrn Prof. Dr. Istrati, weiter geführt.

LE POIDS ATOMIQUE DE L'AZOTE

PAR

MM. Ph.-A. GUYE et ST. BOGDAN

(I-ère NOTE)



«Le poids atomique de l'azote généralement admis jus qu'à maintenant est 14.04 (pour Oxygène=16). —

«Les expériences suivantes ont pour but la recherche d'une méthode nouvelle permettant de relier directement le poids atomique de l'azote à celui de l'oxygène, de façon à éviter la voie détournée, généralement employée jusqu'aujourd'hui et consistant à transformer un chlorure alcalin en nitrate.

«Le principe de la nouvelle méthode est le suivant : Faire passer un poids connu d'un oxyde d'azote sur un métal préalablement pesé et capable d'absorber à chaud l'oxygène et déterminer ensuite l'azote sous forme d'azoture métallique. On réalise de cette façon une analyse complète de l'oxyde d'azote considéré.

«Pour diverses raisons, qui seront développées ultérieurement dans un mémoire détaillée, on a adopté dans les expériences préliminaires le fer pour la fixation de l'oxygène et le lithium ou le magnésium pour la fixation de l'azote.

«Après avoir déterminé soigneusement les principales causes d'erreurs que comportent cette méthode, on l'a appliquée en premier lieu au protoxyde d'azote, en étudiant surtout de près la pesée de ce dernier corps et la fixation et la pesée de l'oxygène.

«*Les premiers résultats ainsi obtenus conduisent à cette conclusion que le poids atomique de l'azote doit être inférieur à 14.04, valeur admis encore aujourd'hui.*»



POIDS ATOMIQUE DE L'AZOTE. ANALYSE PAR PESÉE DU PROTOXYDE D'AZOTE

PAR

MM. Ph.-A. GUYE et ST. BOGDAN ¹⁾

(11-ème NOTE)

« Le poids atomique de l'azote, tel qu'il résulte des expériences de Stas (14.04 à 14.05 suivant le mode de calcul) est en désaccord avec la valeur déduite des méthodes physico-chimiques (14.04) ²⁾. « Jusqu'à présent la Commission internationale des poids atomiques, n'a pas tenu compte de ces méthodes ; la Table pour 1904 indique toujours la valeur $Az = 14.04$.

« Il nous a donc paru utile d'entreprendre de nouvelles déterminations complètement indépendantes des poids atomiques des éléments Az, Cl, K, Na, Li, C, le moindres erreurs commises sur les valeurs de ces derniers s'accumulant sur le poids atomique de l'azote.

« La méthode que nous avons choisie est générale ; elle est en même temps directe, en ce sens qu'elle permet de relier le poids atomique de cet élément à celui de l'oxygène, sans passer par aucune valeur intermédiaire. Elle consiste à peser un oxyde d'azote dans un récipient fermé par un robinet étanche, à diriger ensuite cet oxyde dans un appareil fermé aussi par des robinets étanches et contenant une spirale de fil de fer, qui peut être portée à l'incandescence par un courant électrique ; au contact du fer incandescent tout l'oxygène se fixe sur le fer. La pesée de l'appareil à oxyde d'azote et celle de l'appareil contenant la spirale de fer, avant et après l'expérience, donnent le poids d'oxyde d'azote consommé et le poids d'oxygène qu'il contient, d'où l'on déduit le poids atomique de l'azote dans le système $O=16$.

« Au début de nos recherches nous nous sommes proposé de peser encore l'azote sous forme d'azotures métallique, ce qui aurait fourni une valeur de contrôle importante. Jusqu'à présent nous ne sommes pas parvenus à réaliser cette pesée avec une exactitude nous donnant complète satisfaction ; notre intention est donc de chercher à perfectionner encore cette partie de la méthode.

¹⁾ Comptes-rendus de l'Acad. des Sciences 1904, t. CXXXVIII, pag. 1494.

²⁾ Comptes-rendus 1904, t. CXXXVIII, pag. 1213.

«Ces expériences, particulièrement délicates, ont comporté jusqu'à présent un grand nombre d'essais préliminaires; nous les avons commencées il y a deux ans environs et nous prévoyons qu'elles seront de longue durée. Aussi croyons-nous bien faire de ne pas tarder à publier sommairement les premiers résultats précis qu'elles nous ont fournis avec le protoxyde d'azote.

«L'appareil que nous avons employé sera décrit avec tous les détails dans une publication complète, qui nous donnera aussi l'occasion de discuter les causes d'erreurs de la méthode.

«Nous nous bornerons à indiquer seulement ici le mode de faire adopté pour la préparation et la pesée du protoxyde d'azote.

«Ce gaz a été obtenu par la décomposition, en solution aqueuse, du sulfate ou du chlorhydrate d'hydroxylamine par le nitrite de sodium³⁾); nous avons tout lieu de croire que ce gaz, préalablement lavé, dans une dissolution de potasse et desséché sur l'acide sulfurique et l'anhydride phosphorique, est très pur.

«Pour le peser sous un petit volume, le tube dans lequel il était recueilli avait été rempli de charbon soigneusement lavé, purifié et desséché, dans lequel ce gaz se condense à froid en assez grande quantité et dont il se dégage facilement sous l'action d'une chaleur modérée. On évite ainsi les causes d'erreur provenant de la pesée si délicate des gaz dans les grands ballons de verre.

«Toutes les pesées ont été faites avec des contrepoids ayant très approximativement les mêmes volumes que les appareils, ce qui dispense de ramener au vide; l'appareil contenant la spirale de fer était toujours pesé, après y avoir fait le vide.

«La conduite d'une expérience dans des conditions parfaitement concluantes est certainement difficile à réaliser; nous en avons effectué un assez grand nombre avant de la faire d'une façon satisfaisante.

«Voici les résultats obtenues jusqu'à présent, qui nous paraissent mériter le plus de confiance :

³⁾ O. MEYER, LIEBIG'S Ann., T. CLXXV, p. 141.

Protoxyde d'azote gr.	Oxygène gr.	Poids atomique de l'azote
1.1670	0.4242	14.009
0.9498	0.3453	14.005
0.8652	0.3145	14.008
1.2247	0.4455	13.992
1.4202	0.5159	14.023

« La moyenne 14.007, ne doit pas être considérée comme définitive.

« *Cependant, vu sa concordance, à $\frac{2}{10,000}$ près, avec les données des méthodes physico-chimiques (14.004) nous en concluons que la valeur actuellement admise, pour le poids atomique de l'azote, doit certainement être révisée dans un sens la rapprochant beaucoup de 14.01.*

« La suite de ces recherches aura pour but d'apporter, si possible de nouvelles données à l'appui de cette conclusion. »

DÉTERMINATION

DU POIDS ATOMIQUE DE L'AZOTE PAR L'ANALYSE EN VOLUME DU PROTOXYDE D'AZOTE

PAR

MM. A. JAQUEROD et ST. BOGDAN ¹⁾

(III-ème NOTE)

« Comme suite aux travaux entrepris par l'un de nous et collaboration avec M. Ph.-A. Guye ²⁾ sur le poids atomique de l'azote, basés sur l'analyse en poids des oxydes d'azote, nous avons cru utile de reprendre la question par une méthode volumétrique.

« La méthode dont nous avons fait usage consiste à effectuer, dans un récipient hermétiquement clos, la décomposition du protoxyde au moyen d'une spirale de fer chauffée au rouge par le courant électrique; il ne reste que de l'azote pur, qui occupe un volume à peu près égal au volume initial. Ces volumes seraient rigoureusement égaux si la loi d'Avogadro-Ampère était appli-

¹⁾ Comptes-rendus 4 juillet 1904, p. 49

²⁾ GUYE et BOGDAN, Comptes-rendus 13 juin 1904, p. 1494

cable; ils ne le sont pas, en réalité, par suite des différences de compressibilité des deux gaz; en opérant à volume constant, la différence se traduit par une augmentation de pression voisine de 5^{mm} . Connaissant cette augmentation, la pression initiale et les densités de N_2O et de N_2 , on peut calculer le poids atomique de l'azote d'après le rapport $\frac{\text{N}_2}{\text{N}_2\text{O}}$.

« Un des principaux avantages de cette méthode réside dans le fait qu'elle équivaut à une analyse du protoxyde avec pesée de l'azote, pesée très difficile à exécuter par d'autres moyens. En outre elle est rapide et permet de remplacer les pesées par des mesures de pression pour lesquelles on atteint couramment une précision de $\frac{1}{10.000}$; elle est aussi applicable à de faibles quantités de gaz. Enfin elle est susceptible d'être généralisée à d'autres composés gazeux, ce que nous nous proposons d'essayer ultérieurement.

« L'appareil employé se compose d'une ampoule de verre de 200^{cm^3} environ, traversée par une spirale en fil de fer soudée au verre par l'intermédiaire de platine, suivant un dispositif analogue à celui employé au cours des recherches précitées. Cette ampoule est elle-même reliée à un manomètre à mercure au moyen d'un tube capillaire soudé. Le manomètre porte un repère au niveau duquel on amène le mercure, de façon à opérer à volume constant. Les volumes des différentes parties ont été soigneusement calibrés avant le montage définitif pour permettre d'effectuer la correction relative à l'espace non refroidi à 0^0 ($\frac{1}{200}$ environ du volume de l'ampoule). Le calibrage de l'ampoule n'intervient d'ailleurs que pour cette correction, et les résultats définitifs en sont indépendants.

« Par un dispositif très simple, à décrire ultérieurement, on introduit le gaz à travers le manomètre lui-même, de sorte qu'en définitive on isole une masse gazeuse dans un espace entièrement formé de verre soudé, et fermé par du mercure.

« L'appareil est tout d'abord rempli du protoxyde d'azote préparé par la réaction du nitrite de sodium sur le sulfate d'hydroxyamine, et soigneusement desséché. L'ampoule est alors entourée de glace, et la pression, voisine de 760^{mm} , mesurée au $\frac{1}{100}$ de millimètre. La glace enlevée, on chauffe au rouge blanc la spirale de fer à l'aide d'un courant; une fois la décomposition achevée, ce qui exige un certain temps et une haute température, la pression de

l'azote est relevée à O^0 , après avoir ramené le mercure au repère dans le manomètre.

« Bien que la méthode soit assez délicate à mettre en œuvre, nous avons obtenu, après quelques tâtonnements, des résultats très concordants, comme le montrent les chiffres suivants. Dans les deux premières colonnes se trouvent les pressions directement observées; la troisième donne l'augmentation calculée pour une pression initiale de 760^{mm} , toutes corrections faites pour la compressibilité du protoxyde et les différences de température de l'espace nuisible :

Pressions ramenées à O^0		Augmentation pour 760^{mm} .
N_2O	N_2	
745.93	751.37	5.60
764.90	770.29	5.30
767.72	773.26	5.43
762.97	768.49	5.45

« Adoptant comme augmentation moyenne la valeur 5^{mm} et prenant comme poids du litre normal de l'azote $1^{\text{gr}}.2504$, pour celui du protoxyde $1^{\text{gr}}.9779$ ¹⁾ on en déduit le nombre 14.019 pour poids atomique de l'azote, dans le système $O=16$.

« Par l'analyse en poids du protoxyde d'azote, avec pesée du protoxyde et de l'oxygène, MM. Guye et Bogdan ont trouvé en moyenne 14.007. L'écart entre les résultats de ces deux méthodes, très différentes l'une de l'autre, est seulement de $\frac{1}{1200}$ environ.

« Nos recherches nous amènent donc aussi à conclure que la valeur 14.04 admis aujourd'hui pour le poids atomique de l'azote est trop élevée, et que la valeur exacte n'est probablement pas supérieure à 14.02. »

¹⁾ Ces données résultent des déterminations de lord Rayleigh et de Leduc, ainsi que d'expériences de laboratoire inédites.

SUR L'EXISTENCE DE PLUSIEURS MOUVEMENTS OROGÉNIQUES SUCCESSIFS DANS
L'OURAL DU NORD

PAR

MM. L. DUPARC, L. MRAZEC ET F. PEARCE

«Au cours de nos recherches sur le Dévonien inférieur de la Kosva, comme aussi sur le Carbonifère qui vient à l'ouest de celui-ci, nous avons trouvé quelques phénomènes qui prouvent dans l'Oural l'existence de mouvements échelonnés à différentes époques.

«En premier lieu, nous avons trouvé, dans le Dévonien inférieur, certains conglomérats qui renfermaient des galets d'un porphyre identique à celui qui, à Troïtsk, affleure au milieu des formations du D¹. Cet affleurement, dont le grand axe mesure 6^{km}. environ, est accompagné sur son pourtour d'une zone de métamorphisme intense, avec développement d'une bordure périphérique de cornéennes micacées, accompagnées de minerai de fer. On a jusqu'ici considéré ces cornéennes comme un produit de métamorphisme direct des schistes argileux noirs du Dévonien inférieur par le granitporphyre; l'observation montre qu'il n'en est rien puisque, à l'époque du dépôt du Dévonien, le Porphyre de Troïtsk était déjà émergé et en partie démantelé. Les cornéennes micacées sont donc antérieures au D¹ et leur métamorphisme date de la période d'intrusion du Porphyre dans des assises d'âge indéterminé, par suite d'un mouvement antérieur à celui qui plissa les formations du Dévonien inférieur. Il est à remarquer que le conglomérat à cailloux de porphyre ne se rencontre dans le Dévonien inférieur que seulement aux abords immédiats de Troïtsk, mais ce conglomérat trouve son équivalent dans une formation identique dans laquelle les quartzites compactes remplacent les galets du porphyre, ce qui prouve également qu'à l'époque de la formation du D¹ non seulement le Porphyre de Troïtsk mais encore des massifs importants de quartzites avaient été émergés par ce mouvent.

«En second lieu, en étudiant l'allure du Dévonien inférieur de la Kosva par des lignes de puits commençant à partir de la zone de quartzites du Carbonifère inférieur, nous avons observé ce qui

suit : vers l'ouest les quartzites carbonifères qui forment la montagne du Bieli-Spoï paraissent onduler faiblement, et dans le voisinage de leur contact avec le D dans le lit de la rivière Niourok on les voit plonger à l'ouest sous un angle de 45^0 à 60^0 environ. Tout près du contact avec la bordure carbonifère, les schistes argileux verdâtres du D plongent nettement vers l'est de 60^0 environ, et sur plus de 3^{km} . une ligne de puits orientée perpendiculairement à la direction des couches n'a rencontré que des grès et des schistes du D toujours très redressés.

« En continuant la ligne vers l'Est, dans la couche de terrains superficiels traversés par les puits avant d'arriver sur la roche en place, on voit apparaître en abondance des blocs anguleux de quartzites identiques à celles du Carbonifère inférieur. En allant toujours plus vers l'Est, l'épaisseur de ce terrain superficiel à débris de quartzites augmente, au-dessous les formations du D¹ restent constamment redressées et plongent vers l'Est. A $5^{\text{km.}} \frac{1}{2}$ à l'est de la bordure carbonifère, les débris de quartzites sont remplacés par des bancs *in situ* des mêmes roches qui n'ont pu être traversés par les puits. Sur plusieurs pointements de ces quartzites visibles dans la forêt, les bancs paraissent horizontaux ou plongent très faiblement vers l'Est. A 500^{m} plus à l'Est les quartzites disparaissent comme bancs mais existent toujours en blocs dans le terrain superficiel; toutefois la roche en place trouvée par les puits est de nouveau formée par les schistes argileux du D¹ presque verticaux. Sur la rive droite de la Kosva, sur le prolongement oriental de la ligne de puits indiquée, on retrouve les mêmes quartzites dont on ne peut voir nettement le plongement; tandis que sur la rive gauche réapparaissent les schistes argileux du D très redressés. Les observations qui précèdent ne peuvent s'expliquer qu'en admettant la présence de lambeaux de quartzites carbonifères, qui se trouveraient ainsi discordantes sur les schistes et les grès fortement plissés du D¹. L'aspect de ces quartzites ne laisse aucun doute sur leur âge; elles ne se distinguent pas en effet des quartzites carbonifères, mais sont par contre totalement différentes des mêmes roches du D¹ de la région.

» Il résulte donc, de ce qui vient d'être dit, qu'un mouvement a dû se produire ici antérieurement au dépôt du Carbonifère infé-

rieur. Nous ajouterons que les observations que nous avons faites sur les plis carbonifères et dévoniens des environs de Kizel corroborent cette manière de voir, car sur les couches dévoniennes de l'anticlinal du Severney-Log nous avons trouvé les mêmes quartzites en petits lambeaux, qui paraissent manifestement discordants. Cette discordance expliquerait d'ailleurs l'allure particulière des quartzites dans la région de Bieli-Spoi où celles-ci paraissent former, autant qu'on en peut juger, une couverture faiblement ondulée, dont l'allure contraste avec celle du Dévonien inférieur fortement pilissé qui vient à l'Est.»

(9 mars 1903).

UN CRISTAL DE EPIDOT DE PE GHEȚARUL D'ARGENTIÈRE

DE

Dr. T. NICOLAU

Cu ocaziunea interesantelor cercetări făcute asupra masivului Mont-Blanc, D-niș profesorii L. Duparc și L. Mrazec, au descris cristale mari de epidot, ajungând la lungimea de 15 cm. ¹⁾

Aceste cristale provenind din ghețarul d'Argentière și acel de Miage au fost studiate ²⁾ de numiții savanți, cari precisază formele, sub care se prezintă epidotul în protogina din masivul Mont-Blanc și origina acestui mineral ³⁾.

Cristalele mari găsite în cavitățile protoginei prezintă următoarele fețe: $h^1(100)$, $a^1(\bar{1}01)$, $a^{1/2}(\bar{2}01)$, $b^1(\bar{1}11)$ și $b^{1/2} b^{1/6} h^{1/3}(\bar{4}23)$.

D. Mrazec găsi pe ghețarul d'Argentière un mare și frumos cristal de epidot pe care mi l-a încredințat spre a l studia. Acest cristal e de culoare cafenie închisă, lungit dupe orthodiagonală, lățit dupe p(001), și are la un capăt fețe terminale fără $g^1(010)$.

¹⁾ L. DUPARC et L. MRAZEC. Archives de sc. phys. et nat. Genève, XXVII. 659. 1889.

²⁾ A. LACROIX. Minéralogie de la France, pag. 145.

³⁾ L. DUPARC et L. MRAZEC. Arch. Sc. phys. et nat. Quatr. per. Juin 1901.

DIE COLEOPTEREN RUMÄNIENS*)

VON

Dr. ED. FLECK, Azuga

(Unter Beihilfe von Herrn A. L. Montandon, Bucarest-Filarez).

(Fortsetzung)

ARISTUS Latr

An Seeküsten, Wäldern unter Steinen.

capito Dej.*obscurus* Dej.
clypeatus RossiIII. Perisch SN.
Pantelimon SN.

V. Enisenia SN.

V. Mangalia I.
V. Fl.

Ungarn: VI, VII.

PENTHUS Chaud

Lebt an ähnlichen Orten wie vorhergehendes Genus.

tenebricoides Waltl.

V. Macin M.

OPHONUS Bedel.

An trockenen Orten unter Steinen in Wäldern, Wiesen, Weiden.

subulicola Panz.*rupicola* Sturm.

Ungarn: I, III, V, VI.

I. Azuga I.

Ungarn: I, II, III, IV, V, VII.

V. Mangalia I.

*) Siehe „Buletinul Societății de Științe“, No. 3—4 vom Jahre 1904.

- brevicollis* Dej.
(rufibarbis F.)
- Ungarn : I, II, III, IV, V, VIII.
- azureus* F.
- Bulgarien ; Ungarn häufig.
- * var. *cribricollis* Dej.
- Ungarn : I, II, V, VI.
- pubescens* Müll.
(ruficornis F.)
- I. Laculez I.
Azuga I.
- Bucovina, Bulgarien, Ungarn ; gemein.
- griseus* Tanz.
- I. Azuga Fl. II. Sihlea I.
Busteni Fl.
- Ungarn ; gemein.
- bospes* Sturm.
- Ungarn ; I bis VI.
- calceatus* Duft.
- Ungarn ; häufig.
- HARPALUS Satr.
- Unter Steinen, Laub etc., an meist trockenen Stellen in Wäldern etc.
- aeneus* F.
- I. Cămpina I.
Predeal Fl.
Bucovina ; Bulgarien ; Ungarn ; gemein.
- III. Bucarest I.
Comana M.
- V. Mangalia M.
- V. Melidic M.
Constanza I.
Tekir I. Fl.
- V. Constanza.
Mangalia M. Fl.
- V. Enislenia SN.
Babadagh Fl.
Ciucorowo Fl.
- III. Bucarest I.
- IV. Stinca SN.
- IV. Botoschani SN.
- IV. Botoschani SN.
- V. Fl.
- V. Enislenia SN.
- V. Babadagh Fl.

- distinguendus* Duft.
(prittacus Four.).
- I. Azuga Fl.
Rătiwoi Fl.
- V. Constanza I.
Medjidie I.
Iglitza I.
Babadagh Fl.
- IV. Stinca SN.
- III. Giurgiu I.
Branesti SN.
Cocioc SN.
- V. Babadagh Fl.
- saxicola* Dej
- Bucovina; Ungaru.
- I. Azuga I.
- III. Baneasa I.
Bucarest I.
- IV. Stinca SN.
- smaragdinus* Duft.
(discoideus Er.).
- Bucovina; Ungarn; überall.
- I. Rătiwoi Fl. II. Dorna H. ?
- Bucovina; Ungarn; überall häufig; Bulgarien.
- rubripes* Duft.
- I. Azuga Fl. I.
Busteni SN. Fl.
Val. Resnovei Fl.
Ungarn: häufig.
- V. I.
- Babadagh Fl.
Murfatlar Fl.
- latus* L.
- I. Azuga Fl. I.
Busteni SN. Fl.
Val. Resnovei Fl.
Ungarn: häufig.
- IV. Stinca SN.
- quadrinotatus* Dej.
- I. Busteni SN. Fl.
Azuga Fl.
Ungarn: I, III, IV, V, VI.
- V. Constanza I.
- luticornis* Duft.
- Bucovina; Ungarn; häufig.
- II. Dorna H.
- holtenotta* Duft.
(atratus Latr.).
- Ungarn: I bis VI, VII.
- III. Comana I.
Coleni I.

- laevicollis* Duft.
I. Busteni SN. Fl.
Predeal Fl.
Azuga Fl.
Sinaia Fl.
Bucovina; Ungarn; gemein in der subalpinen Region.
I. Azuga Fl.
Bulgarien; Ungarn: I, II, IV, V.
Ungarn: I, II, IV, V, VI.
- melancholicus* Dej.
Ungarn: I, III.
I. Azuga Fl.
Ungarn: I.
- zabroides* Dej.
I. Azuga I.
Câmpina I.
Bucovina; Ungarn: I bis VIII.
- dimitiatus* Rossi
(caspus Stev.)
III. Comana M.
- autumnalis* Duft.
(impiger Duft.)
IV. Stinka SN.
- Froelichi* Sturm.
Bucovina; Bulgarien; Ungarn I bis VI.
- fuscipalpis* Sturm.
Bucovina; Ungarn: I, II, VI, VII.
Ungarn: I, II, V.
- V. Babadagh Fl.
V. Fl.
V. Fl.
V. Mangalia I.
Tekir I.
Macin I.
V. Mangalia I.
St. George M.
V. Iglitza I.
V. Mangalia I.
Constanza I.
V. Fl.

- serripes* Queenst. VI. Stinca SN. V. Tekir I. Mangalia I. Constanza M. I. Babadagh Fl.
- tardus* Panz. III. Comana I. Bucurest I. V. Mangalia I. Constantza M. V. Constantza I.
- flavicornis* Dej. Bulgarien; Ungarn: I, II, III, V, VI. V. Muriatlar SN. Babadagh Fl. Constantza Fl.
- anxius* Duft. Ungarn. III. Bucurest I. IV. Stinca SN. V. Fl.
- picipennis* Duft. Ungarn: I bis VI. III. Lac. Sarat SN. Bratla I.
- Sierlini* Pancey ANISODACTYLUS Dej.
- binotatus* F. Unter Steinen. Ungarn: I, bis VI. Bucowina. I. Omul Fl. Ungarn: I, II, III, IV, V, VI. Bucowina.
- * v. spurcaticornis Dej.

- signatus* Panz.
I. Laculez I.
Azuga Fl.
Bucovina; Bulgarien; Ungarn : häufig.
- pocilloides* Steph.
Ungarn : I, V.
- etruscus* Queens.
GYNANDROMORPHUS Dej
Unter Steinen lebend.
Ungarn : I.
- obsoletus* Dej.
DICHIROTRICHUS Duv.
Auf salzigem Boden und an der Meeresküste.
Ungarn : V.
- tentonius* L.
STENOLOPHUS Latr.
An feuchten Stellen unter Steinen.
I. Südkarpathen M.
Ungarn : häufig.
- disophorus* Firch.
III. Cocioc SN.
Ziganesti SN.
- vespertinus* Panz.
(mixtus Herbst.)
Ungarn : häufig.
- proximus* Dej.
V. Macin M.
Mangalia M.
Igliza I.
- V. Constanza I.
- V. Cerna woda I.
- V. Tekir I.
- V. Macin M.
Sulina M.
- V. Sulina M.

ACUPALPUS Latr.

An feuchten Orten unter Steinen.

suturalis Dej.

Ungarn : I, IV, V, VI.

III. Filaret I.

dorsalis F.

Ungarn : gemein.

V. Sulina M.

" var. *derelictus* Daws.*consputus* Duft.

V. Mangalia M.

V. Mangalia M.

Ungarn.

metallescens Dej.

Ungarn : I, II, IV, VI.

AMBLYSTOMUS Erieh.

Licinini.

V. Cernawoda I.

BADISTER Dej.

Unter Steinen.

bipustulatum F.

I. Azuga Fl.

Bucovina ; Ungarn : häufig.

V. Mangalia M.

pallatus Panz.

Ungarn : I, II, IV, V, VI, VII.

III. Comana M.

LICINUS

Unter Steinen und abgefallenem Laube.

stilphoides Rossi

I. Azuga Fl.

V. Mangalia M. Fl.

Ungarn : I, II, III, V, VI.

V. Murfatlar SN.

- depressus* Payk
 I. Sinaia I.
 Azuga Fl.
 Ungarn: überall.
 II. Brosteni M.
- Hoffmannseggii* Panz
 Ungarn: in der montanen Region häufig.
 Oodini.
 II. Brosteni M.
- belopioites* F.
 An trockenen sandigen Orten unter Steinen.
 OODES
 Bucovina; Ungarn: häufig.
 Chlaenini.
 V. Mangalia M.
- aeneocephalus* Dej.
 An Bach und Seeuferu unter Steinen, Laub, faulem Holz, im Winter im Moos.
 III. Comana SN.
- azureus* Duft.
 Ungarn: VI (in Form der var. *gracilis* Dej.)
 Ungarn: I, II, V, VI.
- nigricornis* F.
 Ungarn: I, III, V, VI.
 III. Lacul-Sarat I.
- " var. *melanocornis*
 Dej.
- nitidulus* Schrnk.
 (Schrancki Duft.)
 I. Azuga Fl.
 Predeal Fl.
 Bucovina, Bulgarien, Ungarn.
 II. Brosteni M.
 III. Cocioc SN.
- vestitus* Payk.
 Bucovina, Bulgarien, Ungarn: III, IV.
 V. Constanza I.

- festivus* F. III. Căldurascami SN.
V. Mangalia I.
Murfatlar SN.
- velutinus* Duft. V. M.
- Dejani* Dej. III. Comana SN.
- circumscriptus* Duft. III. Comana M.
- spoliatus* Rossi. V. Cernavoda M.
- CHLAENITES
- lunatus* F. CALLISTUS
- Ungarn: häufig. Unter Steinen an Waldrändern und Wegen.
- I. Azuga I. II. Brosteni M.
- Prahovath. M.
- Bucovina, Bulgarien; Ungarn: überall.
Panagaeini.
- PANAGAEUS Latr.
- Unter Steinen an etwas feuchten Stellen.
- I. Azuga Fl.
- Bucovina, Ungarn: häufig.
- crux major* L. V. Mangalia M.

- quadripustulatus* Sturm **I.** Azuga I. Fl.
 (bipustulatus F.)
 Predcal Fl.
 Ungarn: I, II, III, IV, V, VI.
 Lebiini.
- LEBIA** Latr.
- Unter Steinen, Raumrinden, Brettern. altem Holz besonders in Wäldern u. Gärten u. s. w.
- cyaenocephala* L. **III.** Pantelimon S. N. **V.** Mangalia I.
- crux minor* L. **I.** Prahowath, M. **II.** Dulcești H.
 Brosteni M.
- Bucowina, Ungarn: gemein.
 " var. *nigripes* Dej. **I.** Prahowath, M.
 Ungarn: I.
- humeralis* Dej. **III.** Chiflea I. **V.** Macin M.
- turcica* F. (scapularis Four.)
 Ungarn: in allen Gebieten.
 Ungarn: I, II, V, VI.
- " v. *f-maculata* Dej.
- METABLETUS** Schmidt-Göbel.
- Unter Steinen, Rinden, Moos, an Zäunen u. s. w.
- obscuroguttatus* Duft. **III.** Bucarest I.
- pullipes* Dej. **V.** Meledic M.
V. Isacea M.
 Mangalia M.

- truncatellus* L.
I. Azuga Fl.
Bucovina L.
- glabratus* Duft.
Aufenthalt mie bei Metabletus.
- maurus* Sturm.
Ungarn : gemein.
- fissuralis* Reitter.
plagiatus Duft.
Ungarn : I bis, VI.
I. Azuga Fl.
Ungarn : I, II, V, IV.
- linearis* Oliv.
Unter altem Saub, Steinen Holz w. s. n. im Frühjahr, Herbst.
- agilis* F.
Bucovina ; Ungarn : häufig.
- quadrinaculatus* L.
Bucovina ; Ungarn : I—VI.
- BLECHRUS** Moseh., Schaum.
III. Comana I.
Giurgiu I.
- V. Mangalia M.
Babadagh M.
Constanza M.
- V. M.
- DROMIUS** Schaum.
III. Chitila I.
- V. Constanza M.
Mangalia M.
Babadagh M.

- fenestratus* F.
I. Azuga Fl.
Ungarn : III, IV, V, VI; Bucovina.
- bifasciatus* Dej.
I. Laculez M.
Ungarn : I—VIII.
- quadrisignatus* Dej.
II. Dulceschti H. III. Chiula I.
- fasciatus* Dej. (nigriventris Thoms.)
Ungarn : I—VIII.
- monostigma* Sam. (unipunctatus Germ.)
DEMETRIAS Bedel.
Unter Steinen und Gebüsch und an feuchten Ufern im Frühjahr
Ungarn : I bis, VII.
- bunteralis* Four.
I. Sinaia I. M.
Azuga, Fl.
CYMINDIS Latr.
Unter Steinen und Moos.
Bucovina ; Ungarn : häufig in gebirgigen Gegenden.
- axillarıs* F.
Ungarn : I—VI.
- var. *lineata* Dej.
• v. *lineata* Queens.
III. Comana M.
Ungarn : VIII.
- V. Constanza M.
- V. Mangalia M.
- V. Meledic M.
- V. Murfatlar S.N.
Mangalia M.
- V. Mangalia M.
V. Macin, Ciucotovo Fl.

- variolosa* F. IV. Botoschani S. N. V. Ciucorovo Fl. Constanza Fl.
- Ungarn : I, II, IV, VII.
Helluonimi.
- POLYSTICHUS** Bon.
Unter Bäumen und Baumrinden.
- Ungarn : I, II, III, IV, VI.
Brachimini.
- BRACHINUS** Web.-r.
Unter Steinen, Baumwurzeln.
- Ungarn : V.
- innuiculicornis* Dej. III. Comana M. IV. Botoschani ?
V. Cernavoda I. Mangalia M.
- crepitans* L. III. Comana M. IV. Botoschani ?
Mangalia M.
- psophia* Dej. III. Comana M. V. Macin M. Fl.
Bucarest M.
- Ungarn : I, II, IV, V, VI.
- explodens* Duft. III. Bucarest I.
V. Mangalia M. Babadagh Fl. Ciucorovo Fl.
- Bulgarien ; Ungarn : gemein.

V. Mangalia M.
V. Constantza I.

D Y T I S C I D A E

HALIPLINI

HALIPLUS Latr.

In stehenden Gewässern, Tümpeln, Teichen oder in langsam fließenden Bächen.

ruficollis Deg.

I. Cămpina-
Prahova I.

Azuga Fl.

Bucovina; Ungarn: I bis VI.

fulvus F.

Ungarn: I, III, IV, V, VI.

fluvialilis Aub.

Bucovina, Ungarn: I, III, V.

III. Comana M.

Bucarest I.

III. Caldurascani SN.

III. Comana M.

CNEMIDOTUS Illig.

In stehenden Gewässern.

caesus Duft.

III. Bucarest M.

Giurgiu I.

Comana I.

Filaret I.

Bucovina; Ungarn: I, II, IV bis VI.

Dytiscini.

COELAMBUS Thoms.

Ebenso vorkommend wie Cnemidotus.

impersopunctatus Schall. I. Azuga Fl.
(picipes F.)

III. Bucarest.

Bucovina, Ungarn: häufig.

confluens Fabr.

Ungarn: III bis V.

V. M.

BIDESSUS Sharp.

An langsam fließenden Stellen von Bächen, oder in stehenden Gewässern.

I. Buzeu M.

Ialomitza, M.

Bucovina; Ungarn: gemein.

V. Meledic M.

III. Comana I.

Ceresyi Aubé.

DERONECTES Sharp.

V. Tekir I.

HYDROPORUS Clairv.

In stehenden und fließenden Gewässern im Frühjahr und Sommer.

I. Sinaia M.

I. Azuga Fl.

Bucovina; Ungarn: I, IV, V.

I. Campina I.

Fairm.

Prahova I.

limbatus Aubé.

I. Sinaia M.

planus F.

I. Sinaia M.

Bucovina; Ungarn: gemein.

nigrita F.

I. Sinaia M.

Bucovina; Ungarn : III, V.
Laccophilini.

NOTERUS Clairv.

In stehenden Gewässern.

sparsus Marsch.

III. Bucarest M.

crassicornis Muls.

Bucovina; Ungarn : I bis VI.

I. Azuga Fl.

III. Bucarest I.

(clavicornis Deg.)

Bucovina; Ungarn : I, II, IV, V.

LACCOPHILUS Leach.

In stehenden, meist klaren Wässern vom Frühling ab.

variegatus Sturm.

III. Baneasa I.

Comana I.

Caldurascani SN.

Ungarn : I, IV, V, VI.

obscurus Panz.

I. Bufta I.

(hyalinus Er.)

Bucovina; Ungarn : häufig.

interruptus Panz.

I. Campina

hyalinus Deger.

Prahova I.

Sihlea I.

III. Bucarest M.

IV. Berladth. M.

III. Chitilla I.

Lacul-Sarat I.

Braila.

Bucarest I.

Baneasa I.

Bucovina; Ungarn : I bis V.

Colymbetini.

AGABUS Leach.

Meist in fließenden Gewässern, im Winter in Moos und an Baumwurzeln.

I. Azuga I. Fl.

Rättivoi Fl.

Ungarn : häufig.

I. Azuga M.

I. Azuga Fl.

Bucovina ; Ungarn : I bis VI.

I. Azuga Fl.

Bucovina ; Ungarn : gemein.

I. Valea cerbului Fl.

Busteni Fl.

Azuga Fl.

Bucovina ; Ungarn : III, VI.

I. Sinaia M.

Azuga Fl.

Ungarn : V.

Sturmi Gyll.

ILIBIUS Erichson.

In Quellen, Seen, Teichen, Gräben, Bächen, im Winter in Moos.

I. Valea cerbului Fl.

Azuga Fl.

Bucovina ; Ungarn : häufig.

III. Chitila I.

Bucarest I.

fuliginosus F.

obscurus Marsch.

Ungarn : I, II, IV, V.

V. M.

adpersus F.

RANTUS Lac.

In stehenden Gewässern, im Winter in Waldmoos.

I. Campina.

Prahova I.

Ungarn : I bis V.

III. Chitila I.

Bucarest I.

fuscus L.

Aufenthalt wie bei Rantus.

I. Campina. I.

Prahova I. Fl.

Bucovina ; Ungarn : häufig.

III. Bucarest M.

transversalis Pontopp.

HYDATICUS Leach.

In stehenden Gewässern.

III. Comana Fl.

Bucovina ; Ungarn : I bis V.

sulcatus L.

ACILIUS Leach.

In Sümpfen und stehenden Gewässern.

III. Chitila I.

Bucovina ; Ungarn : häufig.

marginalis L.

DYTISCUS Linné.

In stehenden Gewässern, Fischteichen u. s. w.

I. Azuga Fl.

Bucovina, Bulgarien ; Ungarn : häufig.

dimidiatus Bergstr.

Bucovina ; Ungarn : I, II, IV, V, VI.

V. M.

CYBISTER Curt.

In grösseren Teichen im Frühjahr und Herbst.

laterimarginalis Deg.
(Roeseli F.)

III. Cocioe S.N.

IV. Zorleni M.

V. Constanza,
Babadagh Fl.

Bucovina ; Ungarn : häufig.

G Y R I N I D A E

AULONOGYRUS Regimb.

In stehenden, süssen und brackischen Gewässern, drehen sich auf denselben im Kreise herum. Vom Frühjahr ab.

concinuus Klug.

IV. Berladth.

V. Macin M.

Ungarn : I.

striatus F.

IV. Zorleni M.

GYRINUS Geoffroy.

Wie Alonogyrus lebend.

bicolor Payk.

I. Sinaia M.

Ungarn : I, IV, V.

distinctus Aub.

I. Campina.

Prahowa I.

Ungarn : I, V, VI.

natator Ahr.

I. Azuga M. Fl.

Bulgarien ; Ungarn : gemein.

III. Comana I. Fl.

marinus Gyll.

V. M

Ungarn : IV.

HYDROPHILIDAE

HYDROPHILINI

HYDROUS Leach.



In stehenden Gewässern oder langsam fließenden Bächen.

piceus L.

III. Chauss, Kiselef I. IV. Zorleni M.

V. M.

Babadagh Fl.

Bulgarien; Ungarn: gemein.

HYDROPHILUS

Leben wie Hydrous.

caraboides L.

III. Cocioac SN.

Bucovina; Ungarn: häufig.

flavipes Stev.

Bucovina; Ungarn: häufig.

IV. Zorleni M.

HYDROBIUS Leach.

In stehenden Gewässern, an Wurzeln von Wasserpflanzen.

fuscipes L.

I. Azuga Fl.

III. Pantelimon I.

Bucovina; Ungarn: gemein.

* *v. picicrus* Thoms. I. Azuga Fl.

LIMNOXENUS Rev.

Wie Hydrobius lebend.

oblongus Herbst.

III. Bucarest

Lac. Teil I.

Ungarn: häufig.

<i>lividus</i> Forster.	Wie Hydrobius lebend.	HELOCHARES Mülls.	IV. Berlad M.
<i>testaceus</i> F.	Bucovina; Ungarn: gemein.	III. Comana I. Bucarest I. M.	V. Constanza I. Babadagh Fl.
<i>melanocephalus</i> Oliv.	Wie Hydrobius lebend.	PHILHYDRUS Sol.	
<i>marginella</i> F.	Bucovina; Ungarn: überall. Ungarn: gemein.	III. Bucarest I.	V. Sulina M. Constanza M.
<i>nigroaeneus</i> F. <i>aeneus</i> Germ.	Bucovina; Ungarn: I bis V. Wie Hydrous lebend.	CYMBLODYTA Bed. III. Filaret I.	
<i>limbata</i> F.	Ungarn: I, V. Wie Hydrous lebend. I. Azuga Fl. Bucovina; Ungarn: I, II, IV, V.	PARACYMUS Thoms. ANACAENA Thoms. III. Filaret I.	IV. Zorleni M. V. Tekir I.

- glabralus* Payk.
I. Sinaia M.
Bucovina ; Ungarn : I bis V.
- sinuatus* Motsch.
In stehenden Gewässern an den Wurzeln der Wasserpflanzen.
- minutus* L.
I. Campina l.
Laculez I.
IV. Berlad M.
- bipunctatus* F.
Bucovina ; Ungarn : gemein.
I. Azuga Fl.
Ungarn : I, IV, V.
- truncatellus* Gyll.
In stehenden Gewässern an Wasserpflanzen.
III. Bufta I.
- picinus* Marsh.
Ungarn : I, II, III, IV.
III. Bufta I.
- spinosus* Stev.
Ungarn : I, IV.
Wie Limnebius vorkommend.
III. Bucarest I.
- aericeps* Cart.
(*signaticollis* Charp.)
Ungarn : häufig.
Wie Limnebius vorkommend.
BEROSUS Leach.
III. Bucarest I.

alfinis Brull.

III. Bucarest I.
Giurgiu I.

Ungarn : I.

Sphaeridimi.

CERCYON Leach.

Im Dünger oder unter Steinen, auf feuchten Wiesen, in Bächen oder an Mauern.

obsoletus Gyll.

I. Azuga M. Fl.

Ungarn : II bis VI.

baemorrhoidalis F. (im-

I. Azuga I. Fl.

pressum Sturm.)

Bucovina ; Ungarn : gemein.

furvipes F.

I. Azuga Fl.

Ungarn : gemein ; Bucovina.

* *v. erythropterus* I. Azuga Fl.

Muls.

melanocephalus L.

I. Azuga I. Fl.

Bucovina ; Ungarn ; III, V.

quisquilius L.

I. Azuga I. Fl.

Bucovina ; Ungarn : häufig.

pygmaeus Ill.

Bucovina ; Ungarn : häufig.

III. Bufta I.

IV. Zorleni M.

III. Bufta I.

MEGASTERNUM Muls.

Wie *Cercyon* vorkommend.

obscurum Marsh. (hole-

I. Azuga M. Fl.

tophagum Marsh.)

Bucovina ; Ungarn : gemein.

CRYPTOPLEURUM Muls.

Im Mist, an Raumschwämmen, an Mauern u. s. w.

crenatum Panz.

I. Azuga I.

Sinaia M.

Ungarn : V.

atomarium Oliv.

I. Azuga Fl.

Bucovina ; Ungarn : häufig.

SPHAERIDIUM Fabr.

In frischem Mist im Frühjahr.

bipustulatum F.

I. Azuga Fl.

Bucovina ; Ungarn : gemein.

" v. *maculatum* I. Azuga Fl.

Marsh.

scarabaeoides L.

I. Azuga Fl. M.

Bucovina.

" v. *lunatum* F. I. Azuga M. Fl.

Ungarn : gemein.

III. Bufta I.

III. Bucarest M.

Chitila I.

COELOSTOMA Brullé.

In Wasser, feuchtem Schlamm, im Winter unter Moos.

orbiculare F.

I. Azuga I. Fl.

Bucovina ; Ungarn : häufig :

Helophorini

IV. Berladth M.

V. Constanza M.

HELEPHORUS Fabr.

In Gräben, Teichen und Seen.

alternans Geneé.

III. I.

Ungarn: VI (in Form von v. intermedius Muls.)

griseus Herbst.

I. Azuga Fl.

Ungarn: häufig: Bucovina.

* v. montenegrinus I. Azuga Fl.

Kuw.

Ungarn: II.

aquaticus L.

I. Azuga Fl.

Bucovina; Ungarn: gemein.

III. Chitila I.

Erichsoni Bach.

Ungarn: I III, IV, VI.

granularis I.

I. Ialomitzath. M.

III. Bucarest I.

Chitila I.

Bucovina; Ungarn.

HYDROCHUS Leach.

elongatus Schall.

III. Comana I.

Bucarest. I.

Filaret I.

Ungarn: häufig.

OCHTHEBIUS Leach.

Wie Hydrochus in stehenden oder langsam fließenden Gewässern unter Steinen, angeschwemmten Holz, an Wasserpflanzen.

pygmaeus F.

Ungarn : häufig.

III. Bucarest I.

marinus Payk.

Ungarn : I, V, VI.

III. Bucarest I.

GEORYSIIDAE

GEORYSUS Latr.

An feuchten sandigen Stellen, unter modernden Pflanzen.

V. Constanza M.

integristriatus Motsch.

PARNIDAE

PARNINI

DRYOPS

In fließendem oder stehenden Gewässern, unter Steinen, faulenden Pflanzen, auf nassem Grasstellen.
IV. Berlath. M.*substriatus* Müll.

Bucovina : Ungarn : I bis V.

PARNUS Fabr.

Ebens vorkommend wie Drops.

striatopunctatus Heer.

I. Azuga Fl.

Ungarn : I, III, IV, V. Bucovina.

auriculatus Panz.

I. Prahowath. M.

Sinaia M. Fl.

Ungarn : häufig.

HETEROCERIDAE

HETEROCERUS

In Schlamm und Sand an Bach-Fluss- und Seeufern, unter Steinen im Wasser, an feuchten Stellen unter Laub.
V. Salina M.

Ungarn: I, V.

obsoletus Curt.

fuscus Kiesw.

laevigatus Panz.

Ungarn: I, II, III, IV.

III. Bucarest M.

STAPHYLINIDAE

ALEOCHARINI

OCALEA Erichs.

puncticollis Rev.

I. Azuga Fl.
Ungarn: VI, VII.

CALODERA Mannerheim.

An feuchten Stellen unter Steinen u. Laub.

aethiops Grav.

Ungarn: I, II, IV, V.
III. Comana M.

PHLOEOPORA Erichs.

Unter Rinden (besonders morschen Kiefernenden).

corticis Grav.

II. Dulcești H.
Ungarn: häufig. Bucovina.

major Kr.

Ungarn : I, III, IV, V, VII.

ISCHNOGLOSSA Kraatz.

Unter Steinen, Laub, Rinden mit Ameisen, zusammen.

II. Dulcești H.

Bucovina ; Ungarn : häufig.

corticina Er.**OXYPODA** Mannerh.

Unter Steinen, abgefallenem Laub, in modernen Pflanzenstoffen, Baumschwämmen oft mit Ameisen zusammen.

I. Prahowath. M.

Azuga Fl.

Bucovina ; Ungarn : gemein.

I. Prahowath. M.

Bucovina ; Ungarn : I, III.

I. Azuga Fl.

Ungarn : VI, VII. Bucovina.

I. Azuga Fl.

Ungarn : in Gebirgsgegenden häufig, Bucovina.

alternans Grav.**MICROGLOSSA** Kraatz.**I. Azuga** Fl.*pulla* Gyll.**ALEOCHARA** Grav.

Wie Oxypoda vorkommend.

II. Brosteni M.

Ungarn : I, IV, V.

morion Grav.

- tristis* Grav. III. Bufta I.
Ungarn : I bis VI.
- lanuginosa* Grav. I. Azuga Fl.
Ungarn : I bis VI. V. M.
Ungarn : häufig. V. M.
- tennicornis* Kr.
- nitida* Grav.
- emarginatus* Grav. ATEMELES Steph.
In Ameisennestern. II. Brosteni M.
Ungarn : III, IV, V, VI.
- funesta* Grav. MYRMEDONIA Erichs.
II. Dulcești H.
Ungarn : I bis VI.
- gracilentia* Er. ALEUONOTA Thoms.
Wie Colpodota vorkommend. COLPODOTA Rey.
V. M.
- sordida* Marsh. Unter Laub, in faulenden Pilzen, an Flüssen und Sümpfen.
Bucowina ; Ungarn : gemein. V. M.

- melanaria*
 I. Azuga Fl.
 Ungarn : I, IV, V, VII, Bucovina.
- aterrima* Grav.
 I. Prahowath. M.
 Bucovina ; Ungarn : I, III, IV, V.
- fungi* Grav.
 I. Prahowath. M.
 Azuga Fl.
 Bucovina ; Ungarn : gemein.
- laticollis* Steph.
 Bucovina ; Ungarn : I, IV, VI, VII.
 III. Bucarest M.
- analis* Grav.
 Wie Colpodata vorkommend.
 I. Prahowath. M.
 Bucovina ; Ungarn : häufig.
- cavifrons* Sharp.
 Ungarn : I, III, IV, V.
 III. Comana M.
- circellaris* Grav.
 Unter abgefallenem Laub an Teichufern und feuchten Wiesen.
 I. Prahowath. M.
 Azuga Fl.
 Bucovina ; Ungarn : häufig.
 GEOSTIBA Thoms.
- aequata* Er.
 Wie Geostiba vorkommend.
 I. Prahowath. M.
 Azuga Fl.
 Bucovina ; Ungarn : häufig.
 DINARAEA Thoms.

LIOGLUTA Thoms.

Wie Geostiba vorkommend.

umbonata Er.
(vicina Steph.)

I. Azuga Fl. II. Brosteni M.

Bucowina; Ungarn: I, II, IV, V, VI, VII.

ATHETA Thoms.

Wie Geostiba vorkommend, auch an faulen Pilzen.

pilicornis Thoms.

I. Azuga Fl.

Ungarn: III, IV, VI.

crassicornis F.

I. Azuga Fl.

Ungarn: überall.

Flechi Reitter n. sp.

I. Azuga Fl.

pallidicornis Thoms.

I. Azuga Fl.

Ungarn: häufig.

sodalis Er.

I. Azuga Fl.

Ungarn: gemein.

III. Bucarest M.

elongatula Grav.

Bucowina; Ungarn: häufig.

atramentaria Gyll.

I. Azuga Fl.

Bucowina.

marcida Er.

I. Azuga Fl.

Ungarn: II.

longicornis Grav.

I. Prahowath. M.

Azuga Fl.

Bucowina; Ungarn: gemein.

- sulcata* Kiew.
 MYRMECOPORA Sauley.
 An nassen Stellen besonders an Bächen und Flussufern.
 Bucovina ; Ungarn : häufig.
 V. M.
- sulcatula* Grav.
 FALAGRIA Steph.
 Unter Steinen, Laub, faulen Pilzen, Baumwurzeln.
 Bucovina ; Ungarn : I, IV.
 V. M.
- nigra* Grav.
 Ungarn : gemein.
 V. M.
- obscura* Grav.
 Bucovina ; Ungarn : gemein.
 III. Bucarest M.
- impressa* Ol.
 I. Azuga Fl.
 Ungarn : I bis VII.
 AUTALIA Stephens.
- lucida* Grav.
 I. Azuga Fl.
 Ungarn : I, III, IV, V, VII. Bucovina.
 BOLITOCCHARA Maunerh.
- obliqua* Er.
 I. Azuga Fl.
 Ungarn : I, III, IV, V, VI, VII.
- angusta* Aub.
 I. Azuga Fl.
 Ungarn : häufig. Bucovina.
 LEPTUSA Kraatz.

- haemorrhoidalis* Heer. I. Azuga Fl.
Ungarn : III bis VIII.
- eximia* Kr. I. Azuga Fl.
Ungarn : I, IV, V, VI.
- Grouvellet* Fauv. I. Azuga Fl.
- gentilis* Er. I. Azuga Fl.
Ungarn : I bis VI.
- nitidula* Gyll. I. Azuga Fl.
- manca* Er. I. Azuga Fl.
- bibanata* Thoms. Ungarn : I, III, IV, V, VI.
- I. Azuga Fl.
Ungarn : III, IV.
- spinifer* Curt. PHYTOSUS Curt.
An Wurzeln von Düngengräsern.
- intermedia* Er. MYLLAENA Erichson.
Unter faulenden Pflanzenstoffen, Laub und Moos.
III. Comana M.
Bucovina ; Ungarn : I, IV, V.
- erosa* Steph. DINOPSIS Math.
An Ufern von Sümpfen.
III. Comana M.
Ungarn : I, II, IV, V.
- V. M.
- V. M.
- V. M.

- pusillima* Grav.
flavicornis Sar.
laeviusculus Mannh.
discoideus Er.
silphoides L.
flavipes F.
pallipes Grav.
laticollis Grav.
ruffipes Deg.
- OLIGOTA Mannh.
 Unter Laub u. Pflanzenabfällen an stehenden Gewässern, unter Steinen, Mauern.
 III. Bucarest M.
 III. Bucarest M.
- Bucowina; Ungarn I bis V.
 Bucowina.
- HYPOCRYPTUS Mannh.
 Auf Gesträuchen und unter Baumrinden und Laub.
 III. Comana M.
- LEUCOPARYPHUS Kraatz.
 I. Azuga Fl.
 Ungarn: I bis VI. Bucowina.
- TACHINUS Gravenhorst.
 In Dünger, Pilzen, modernden Pflanzen, unter Laub u. Steinen.
 I. Azuga Fl.
 Ungarn: I, II, IV, V. Bucowina.
 I. Azuga Fl.
 Ungarn: I, III, IV, V, VI.
 I. Azuga Fl.
 Ungarn: I bis VI. Bucowina.
 I. Prahowath. M.
 Azuga I.
 Bucowina; Ungarn: I, II, III, IV, V, VII.
- V. M.

- marginellus* Fabr. I. Prahowath. M.
Azuga I.
Ungarn : I, II, III, V.
- flavolimbatus* Pand. I. Azuga Fl.
- collaris* Grav. I. Prahowath. M. III. Bucarest M.
Bucowina ; Ungarn : häufig.
- TACHYPORUS** Gravenhorst.
Unter modernen Pflanzenstoffen, unter Rinde, Holz, Steinen und feuchtem Laub.
- obtusus* L. I. Prahowath. M. II. Brosteni M.
Bucowina ; Ungarn : I, III, IV, V.
- formosus* Matth. Bucowina ; Ungarn : I, II, IV, V, VI, VII.
I. Azuga Fl.
- abdominalis* F. Ungarn : I, III, IV, V, VI, VII ; Bucowina.
- chrysomelinus* L. I. Prahowath. M.
Azuga Fl.
Bucowina ; Ungarn : häufig.
- hynporum* F. I. Azuga Fl. III. Bucarest M.
Comana I.
Buftea I.
Baneasa I.
- macropterus* Steph. Bucowina ; Ungarn : gemein.
I. Prahowath. M.
Bucowina ;
- pusillus* Grav. I. Azuga Fl. II. Sihlea I.
Bucowina ; Ungarn : häufig.

- nitidulus* F.
(brunnius F.)
- tersus* Er.
- littoreus* L.
- pubescens* Payk.
- pedicularius* Grav.
- lunulatus* L.
- spectosus* Er.
- trinotatus* Er.
- exoletus* Er.
- Bucovina; Ungarn: gemein.
I. Azuga I.
Ungarn: V.
- Bucovina; Ungarn: gemein.
I. Azuga I.
- Unter Moos, in Pilzen.
- I. Azuga Fl.
- Bucovina; Ungarn: in Gebirgsgegenden gemein.
Ungarn: I, II, IV, V, VII. Bucovina.
I. Azuga Fl.
- I. Azuga Fl.
Bucovina.
- III. Bucurest M.
Comana M.
Chitila I.
- V. M.
- CONURUS Steph.
- Unter Laub, in Pilzen, faulem Holz, Baumrinden, Baumstöcken, manchmal an Flussufern, unter Steinen.
- I. Prahowath. M.
- Bucovina; Ungarn: I, III, IV, V, VI.
- I. Prahowath. M. II. Dulcești H. III. Bucurest M.
Sihlea I.
- Bucovina; Ungarn: gemein.
II. Dulcești H.
- Bucovina; Ungarn: I, III, IV, V, VI.
- BOLITOBIVS Steph.
- V. M.
- V. M.

pygmaeus F.

■ *v. biguttatus* Steph. I. Azuga Fl.

MYCEPORUS Mannerb.

Unter Laub, Moos, Steinen.

splendendus Grav.

I. Azuga I.

Bucovina ; Ungarn : I, II, III, IV, V, VII.

niger Fairm.

I. Azuga Fl.

Ungarn : V.

Staphilinini.

ACYLOPHORUS Nordin.

In Wäldern unter Moos oder in Schilf an Seen.

III. Cocioc SN

glabricollis Lac.

Ungarn : I, IV, V.

picipes Payk.

I. Azuga Fl.

Ungarn : III, IV, V.

EURYPORUS Erichs.

ulmi Rossi.

Unter Ulmenrinde im Frühjahr.

I. Azuga Fl.

Ungarn : I, IV, V, VI, VII, VIII.

ASTRAEUS Gravenh.

nitens Nordm.

HETEROTHOPS Steph.

I. Azuga Fl.

V. Mangalia I.

QUEDIS Leach.

- fulgidus* F.
Unter Steinen, Moos, Rinden, Moder alter Weiden.
Bucovina ; Ungarn : häufig.
V. Mangalia I.
V. Fl.
- maurus* Sahlb.
Bucovina ; Ungarn : überall.
III. Bucarest M.
- cruentus* Ol.
I. Azuga I.
Ungarn : I bis VII.
- xanthopus* Er.
Ungarn : III, IV, V.
I. Azuga Fl.
- punctatellus* Heer.
Ungarn : häufig.
I. Azuga Fl.
- ctinctus* Payk.
Ungarn : in der subalpinen Region.
I. Azuga Fl.
- laevigatus* Gyll.
Ungarn : häufig.
V. M.
- fuliginosus* Grav.
Ungarn : häufig.
V. M.
- molochinus* Grav.
Ungarn : II bis VII.
- picipes* Mannh.
I. Azuga Fl.
- umbrinus* Er.
Ungarn : I, III, IV, V.
- pyrenaicus* Rris.
Ungarn : V, VI, VII, VIII.

- rufipes* Grav. I. Azuga Fl.
Ungarn: I, III, IV, V, VI.
- collaris* Jir. I. Azuga Fl.
Ungarn: I, III bis, VI.
- acuminatus* Hochh. I. Azuga Fl.
Ungarn: III, V.
- boops* Grav. I. Azuga Fl.
Ungarn: häufig, Bucovina.
- EMUS** Curtis.
- birtus* L. In Kuhmist im Frühling.
I. Azuga Fl.
Ungarn: I bis V, VII. Bucovina.
- CREOPHILUS** Mannerb.
- maxillosus* L. In Mist und Aas.
I. Azuga Fl.
Bucovina; Bulgarien; Ungarn: gemein.
- LEISTOSTROPHUS** Perty.
- nebulosus* F. Im Sommer in Mist, im Winter in Moos.
I. Azuga Fl.
Bucovina; Ungarn: I, III, IV, V.
- murinus* L. Bucovina; Ungarn: gemein.
- V. M.
Constanza I.
Iglitza I.
- V. Fl.
- V. Iglitza I.

STAPHILINUS Linné.

Unter faulem Laub, in Moos, Baumschwämmen, an Wegen und Strassen.

I. Azuga Fl.

Ungarn: häufig. Bucovina.

I. Azuga Fl.

Ungarn: I, III, V, VI.

I. Azuga Fl.

Bucovina; Ungarn: I bis V.

III. Comana M.

V. Fl.

caesarius Cederh.

II. Dulcești H.

Bucovina; Ungarn: häufig.

OCYPUS Kirby.

Im Dünger Aas, faulenden Vegetabilien, unter Steinen.

olens Müll.

Ungarn: überall. Bulgarien.

V. Fl.

macrocephalus Grav.

Ungarn: I, III, IV, V.

* var. Ormayi Reitter. **I.** Busteni SN.

Ungarn: V.

ophthalmicus Scop.

I. Busteni SN.

Ungarn: I bis VI.

V. M.

nitens Schrn. (similis F.) **I.** Azuga Fl.

III. Comana I.

Lac. Sarat I.

V. M. Fl.

picipennis F.

Bucovina; Ungarn: häufig.

I. Azuga Fl. **II.** Rareu H?

Bucovina; Ungarn: häufig

V. M.

- fuscatus* Grav.
I. Azuga Fl.
Val. Resnowei
(Predeal) Fl.
Ungarn : III, IV, V, VII.
- fulvipennis* Er.
I. Azuga Fl.
Ungarn : I bis VI. Bucovina.
- aeneocephalus* Deg.
I. Azuga Fl.
Ungarn : III, IV, V.
- picipes* Nordm.
fuscatus Grav.
I. Busteni SN.
Ungarn : III, IV, V.
- xantholoma* Grav.
Unter Moos, Laub, Rinden.
- sericeus* Holm.
Bucovina.
- splendens* F.
I. Azuga Fl.
Busteni Fl.
Ungarn : in den subalpinen Regionen.
- intermedius* Lac.
I. Azuga l.
Ungarn : I, III, V, VI, VIII.
- CAFIUS** Steph.
V. M.
Tekir l.
V. M.
- PHILONTHUS** Curt.
V. Fl.
- Unter Moos, Steinen, verwesenden vegetab. und animalischen Stoffen.

- laminatus* Creutz. I. Prahowath. M. V. Fl.
Azuga Fl.
Ungarn : I, I I, IV, V, VI.
- nitidus* F. I. Azuga Fl. V. Fl.
Ungarn : III, IV, V.
- aeneus* Rossi. I. Azuga I.
(*politus* L.) Bucovina ; Ungarn : häufig.
carbonarius Gyll. I. Azuga Fl.
Ungarn : gemein.
- atratus* Grav. I. Azuga I.
Ungarn : I, III, IV, V, VI.
- discoideus* Grav. Bucovina ; Ungarn : I bis V.
- ebeninus* Grav. Bucovina ; Ungarn : häufig.
- concinuus* Grav. Ungarn : häufig.
- laevicollis* Lac. I. Pojana Zapului Fl.
Busteni Fl.
Ungarn : III, V, VI.
- quisquiliarius* Gyll. Ungarn : häufig.
- fimetarius* I. Prahowath. M.
Azuga Fl.
Bucovina ; Ungarn : häufig.
- splendidulus* Grav. I. Prahowath. M. III. Bucarest M.
III. Cocioc SN.

- Azuga* l. Fl.
 Bucovina ; Ungarn : gemein.
I. Prahowath. M. V. M.
Bucovina ; Ungarn : gemein.
I. Prahowath. M.
Azuga Fl.
 Bucovina ; Ungarn : I bis VII.
I. Prahowath. M. V. Fl.
Azuga Fl.
 Ungarn : häufig in Gebirgsgegenden.
I. Azuga Fl.
 Ungarn : I, V.
I. Azuga Fl.
 Ungarn : überall. Bucovina (in Form v. *bimaculatus* Grav.)
I. Azuga Fl. **II.** Brosteni M.
 Ungarn : I, III, IV, V.
I. Azuga Fl.
 Ungarn : häufig ; Bucovina.
 Ungarn : I, IV.
I. Azuga Fl.
 Ungarn : häufig ; Bucovina.
I. Azuga Fl. V. M.
fulvipennis F. OTHUIS Stephens.
I. Azuga Fl.

BAPTOLINUS Kraatz.

Unter Moos, Laub und Rinden.

I. Prahowath. M.

Azuga I.

Ungarn : I, III IV, V, VI.

affinis Payk.

XANTTOLINUS Serv.

Unter Dünger und faulenden Vegetabilien.

I. Prahowath. M.

Azuga Fl.

Bucovina ; Ungarn : gemein

I. Prahowath. M.

Sinaia Fl.

Bucovina ; Ungarn : I, III bis VII.

II. Dulcești H.

Ungarn : I, II, IV, V, VI. Bucovina.

I. Prahowath. M.

Azuga I. Fl.

Bucovina ; Ungarn : gemein.

Paedertini.

CRYPTOSBIUM Mannerh.

In feuchtem Moos Frühling bis Herbst.

I. Pojana Zapului Fl.

III. Comana M.

Bucarest M.

V. M.

fracticornne Payk

Bucovina ; Ungarn : I bis VI.

LATHROBIUM Gravenhorst.

Unter Moos, Laub und Steinen in feuchten Wäldungen, unter schattigen Gebüsch und Bachufern.
 I. Prahowath. M. V. M.

Azuga Fl.

Predcal Fl.

Ungarn : I bis VI.

V. M.

quadratum Payk.

Ungarn : I bis V.

I. Azuga I.

Ungarn : I, III, IV, V.

terminatum Grav.

MEDON Steph.

Unter Steinen, abgefallenem Laub, in faulem Röhricht.

V. M.

fuscus Mannh.

Bucovina ; Ungarn : I bis VI.

III. Bucarest M.

V. M.

melanocephalus Steph.

Bucovina ; Ungarn : häufig.

III. Comana M.

absolutus Nordm.

Ungarn : I, III, IV, V, VI, VIII.

SCOPAEUS Erichs.

Unter Steinen, Laub an feuchten Orten auf Wiesen, unter Gebüsch.

I. Ragowa I.

Bucovina ; Ungarn : I, III, IV, V, VI.

I. Prahowath. M. III. Bucarest M.

laevigatus Gyll.

sulcicollis Steph.

(*minutus* Er.)

Bucovina ; Ungarn : I, III, IV, V, VI, VIII.

STILICUS Latr.

Unter Laub, Steinen, altem Röhricht.

I. Prahowath. M.

Bucowina; Ungarn: I, III, IV, V.

affinis Er.

Bucowina; Ungarn: überall.

I. Azuga Fl.

Ungarn: überall; Bucowina.

Erichsoni Fauv.

I. Prahowath. M.

Ungarn: I, III, IV, V.

SUNIUS Steph.

Unter Steinen und abgefallenen Laub.

I. Prahowath. M.

Azuga Fl.

Bucowina; Ungarn: I bis VI.

bimaculatus Er.

Ungarn: I.

I. Prahowath. M.

Bucowina; Ungarn: häufig.

PAEDERUS Gravenh.

Unter Laub und Steinen an Flüssen und Bächen.

III. Cocioc SN.

Piscul SN.

Herasca SN.

IV. Sîncea SN.

littoralis Grav.

riparius L.

V. Fl.

III. Comana M. Fl.

Bucarest I.

Filaret I.

Bulgarien; Ungarn : häufig.
II. Siblea I.

IV. Lacul sarat I.

V. M.

Macin I.

(Orliga Bg.)

fuscipes Curt.
(longipennis Er.)

Ungarn : gemein.

Stenini.

STENUS Latr.

An feuchten Stellen, an Bächen und Sümpfen, in Wäldern, unter Laub.

biguttatus L.

I. Azuga Fl.

Ungarn : gemein ; Bucovina.

nanus Steph.

I. Prahowath. M.

Ungarn : I. II, III, IV, V, VII.

humilis Er.

I. Prahowath. M.

Bucovina ; Ungarn : I, III, IV, V, VII.

clavicornis Scop.

I. Prahowath M.

Azuga Fl.

Ungarn : I bis V, VII.

providus Er.

I. Azuga Fl.

bimaculatus Gyll.

I. Azuga Fl.

Ungarn : III bis V.

ater Mannh.

I. Prahowath. M.

III. Bucarest I.

IV. Brosteni.

V. Orliga (Macin) I.

Azuga Fl.

Bucovina ; Ungarn : häufig.

- incrassatus* Er. I. Azuga Fl. III. Bucarest I.
Ungarn : I, IV, VI. Giurgiu I.
- bupththalmus* Grav. I. Azuga Fl. Ungarn : häufig; Bucovina.
- fuscipes* Grav. I. Azuga Fl. Ungarn : I, IV, V.
- tarsalis* Ljung. I. Azuga Fl. Ungarn : I, II, III, IV.
- similis* Herbst. I. Prahowath. M. Ungarn : I, III bis VII.
Azuga Fl.
- cicindeloides* Grav. Ungarn : überall. III. Filaret I.
- plantaris* Er. Ungarn : I, IV, V. III. Bucarest I.
(pallitarsis Steph.)
- impresus* Germ. I. Azuga Fl. Ungarn : I, III, V.
- geniculatus* Grav. I. Azuga Fl. Ungarn : III, V, VI.
- flavipalpis* Thoms. I. Azuga Fl. Ungarn : I, III, V.
- Erichsoni* Rev. I. Azuga Fl. III Bucarest F. M.
Ungarn : I bis VIII.

- monticagus* Heer.
I. Azuga Fl.
Ungarn : IV—VI (v. carpathicus Ganglb.)
Oxytelini.
- maxillorvus* F.
I. Azuga Fl.
Ungarn : II bis VI.
OXYPORUS Fabr.
- cornutus* Grav.
Unter Steinen und im Dünger.
I. Azuga I.
Bucowina ; Ungarn : gemein.
- nitens* Sahlb.
I. Prahowath. M.
Ungarn : I bis VI.
- arenarius* Fourer.
I. Azuga Fl.
Ungarn : häufig. Bucowina.
PATYSTHETUS Mamerh.
- rugosus* F.
In Dünger, unter feuchtem Laub, faulenden Vegetabilien, an Ufern
I. Prahowath. M.
Azuga I. Fl.
Bucowina ; Ungarn : gemein.
III. Bucarest F. M.
- piceus* L.
I. Azuga Fl.
Bucowina ; Ungarn : häufig.
III. Bufta I.
- sculptus* Grav.
Bucowina ; Ungarn : I, III, IV, V, VI.
III. Bucarest F. M.
- V. M.

- sculpturatus* Grav. III. Bucarest I.
 Ungarn : I, III bis VIII.
- nitidulus* Grav. I. Prahowath, M. III. Bucarest F. M. I
 V. M.
 Constanza I.
- clypeonitens* Pand. Bucovina ; Ungarn : gemein.
- tetracariniatus* Block. Ungarn : III, IV, V. III. Bucarest F. M. I
 III. Bucarest F. M.
- (depressus Grav.) Bucovina ; Ungarn : gemein.
- BLEDIUS** Mannerh.
- Im Sande an See- und Flussufern, unter Steinen.
- Ungarn : I bis VI. V. M.
 I. Azuga Fl. V. M.
 Ungarn : IV, V.
- TROGOPHLOEUS** Mannerh.
- An Flüssen und Teichen, unter abgefallenem Laub.
- I. Prahowath, M. IV. Brosteni.
 Bucovina ; Ungarn : I bis VI.
 I. Azuga Fl.
 Ungarn : I, III, V, VI, VII.
- fulvipes* Fauv. III. Comana M.
 Filaret M.
 Ungarn : häufig.
- Gräßli* Fauv.
dissimilis Er.
erraticus Er.
- riparius* Lac.
 (bilineatus Fauv.)
bilineatus Er.
- fulvipes* Fauv.

elongatulus Er.

III. Chitila I.

Bucovina ; Ungarn : I, III, IV, V.

gracilis Mannh.

II. Dulcești H.

Bucovina ; Ungarn : I.

longipennis Fairm.

OCHTNEPHILUS

I. Azuga Fl.

Ungarn : III, IV.

striatulus F.

COPROPHILUS Latr.

Unter Rinde, an Baumsäften.

I. Prahowath. M.

Bucovina ; Ungarn : I, III, IV, V.

dicbrous Grav.

DELEASTER Erichs.

An Flussuferu und Seen unter Laub.

I. Azugath. (Urekia)

Fl.

Bucovina ; Ungarn : I bis VI.

Omalini.

bicornis Bloch.

ANTHOPHAGUS Gravenh.

Auf Pflanzen, Gestrüch, an feuchten schattigen Stellen, an Bichen.

I. Prahowath. M.

Azuga Fl.

Ungarn : in gebirgigen Gegenden häufig.

- alpestris* Heer.
I. Prahowath. M.
Bucovina; Ungarn: III, IV, V, VI.
- piceum* Gyll.
OLOPHRUM Erichs.
Unter Steinen, Moos, Laub, Rinden, faulen Vegetabilien.
III. Bucarest I.
- melanocephalum* Ill.
I. Azuga Fl.
Ungarn: I, III, IV, V, VI.
- canaliculatum* Er.
I. Azuga Fl.
Ungarn: III bis VI
- quadrum* Grav.
I. Azuga Fl.
Ungarn: I, II, III, V. Bucovina.
- planum* Payk.
I. Azuga Fl.
Ungarn: I III bis VI.
- monticorne* Gyll.
I. Azuga Fl.
Ungarn: III, V.
- reticulare* Payk.
I. Azuga Fl.
Ungarn: I bis VI. Bucovina.
- ARPEDIUM Erichs.
- AMPHICHRUM Kraatz.
- OMALIUM Gravenh.
Auf blühenden Pflanzen unter Rinde. Steinen Moder.

- excavatum* Steph.
I. Prahowath. M.
Ungarn : III bis VII.
- caesum* Grav.
I. Azuga Fl.
Bucowina : Ungarn : häufig.
II. Brosteni M.
Bucowina ; Ungarn : I bis V.
- florale* Payk.
ACRULIA Thom.-s.
- inflata* Gyll.
Wie Omalium vorkommend.
I. Azuga I. Fl.
Ungarn : I, III, IV, V, VI.
- limbatum* Er.
Auf blühenden Pflanzen.
I. Azuga Fl.
Ungarn : III bis VI.
- primulae* Steph.
I. Azuga Fl.
Ungarn : V. Bucowina.
- florale* Panz.
I. Azuga Fl.
Ungarn : I, IV, V, VI.
- minutum* F.
I. Predeal I.
Azuga Fl.
Ungarn : I, III, IV, V.
- sorbi* Gyll.
I. Prahowath. M. II. Dulcești H.
Bucowina ; Ungarn : I, III bis VI.
- ophthalmicum* Payk.
I. Azuga Fl.
Ungarn : III. IV V.
- ANTHOBIUM Steph.

longipenne Er.

I. Sinaia I.

Azuga I. Fl.

Bucovina; Ungarn: häufig in der subalpinen Region.

alpinum Heer.

I. Prahowath. M.

Ungarn: I, III, IV, V.

Protinini.

brachypterus F.

I. Azuga Fl.

Ungarn: I bis VII. Bucovina.

PROTINUS Latr.

denticollis Beck.

I. Prahowath. M.

Bucovina; Ungarn: I, IV, V.

depressus Payk.

I. Azuga Fl.

Ungarn: III, IV, V. Bucovina.

sinuaticollis Lac.

I. Azuga Fl.

MEGARTHURUS Steph

Unter abgefallenem Laub, faulen Baumpilzen, unter Moos und Rinde.

PSELAPHIDAE

BATRISINI

BATRISUS Laporte.

In Ameisennestern, unter Steinen, Moos und faulenden Vegetabilien unter Baumrinden mit Ameisen.

venustus Reichenb.

I. Prahowath. M.

Ungarn: I bis VIII.

Bryaxini.

BRYAXIS Leach.

Unter Steinen und Moos, auf Gräsern und an schlammigen Ufern. Auch unter Laub.
I. Azuga Fl.

Ungarn: überall; Bucovina.

antennata Aub.

III. Chitila I.

Ungarn: I, IV, V, VII, VIII.
 Bythinien.

bajulus Hampe.

BYTHINUS Leach.

I. Azuga Fl.

Ungarn: I, IV, V, VI.

crassicornis Motsch.

I. Azuga Fl.

Ungarn: häufig.

Curtisi Denny.

I. Azuga Fl.

Ungarn: I, IV bis VIII. Bucovina.

nodicornis Aub.

I. Azuga Fl.

Ungarn: I, IV bis VI.

brunneus Motsch.

TYCHUS Leach.

I. Azuga Fl.

Pselaphini.

Heisei Herbst.

PSELAPHUS Herbst.

Unter Laub Moos, Steinen, im Anspülicht, abends auf Gräsern, an feuchten oder trockenen sandigen Ufern.

III. Bucarest M.

Bucovina; Ungarn: häufig.
 Ctenistini.

CTENISTES Reichenb.

Unter Moos und faulen Vegetabilien.

I. Campina M.

III. Bucarest M.
Chitila I.Ungarn : überall.
Tyrni.

TYRUS Aubé.

Unter Moos und Steinen, unter Rinde alter Stöcke mit Ameisen.

I. Prahowath. M.

Bucowina ; Ungarn : I, II, IV, bis VIII.

CLAVIGERIDAE

CLAVIGER Preyssl.

Mit Ameisen unter Steinen im Frühjahr.

II. Brosteni M.

Ungarn : I, III bis VI.

II. Brosteni M.

Ungarn : I, III IV, V, VII.

SCYDMAENIDAE

CEPHENIINI

EUTHIA Steph.

Unter Laub, Baumrinden, Steinen und in Ameisennestern.

I. Prahowath. M.

Bucowina ; Ungarn : I, II, IV, V, VII.

palpalis Reichenb.*mucronatus* Panz.*testaceus* Preyssl.*longicornis* Müll.*scydmaenoides* Steph.

CEPHENIUM Muller.

Mit Ameisen unter Laub, Moos und unter Steinen.

I. Prahowath. M.

Ungarn : I, V, VI.

Cyrtoscydmini.

NEURAPHES Thoms.

Unter Laub, Moos, Rinden, Steinen und mit Ameisen, in der Erde unter Gebüschchen.

I. Prahowath. M.

Bucovina.

I. Azuga Fl.

Ungarn : I, IV bis VII.

EUCONNUS Thoms.**I.** Azuga Fl.

Ungarn : I, V, VII.

Scydmaenini.

SCYDMAENUS Latr.

Wie Neuraphes vorkommend.

I. Prahowath. M.

Ungarn : I, III bis VII Bucovina.

M. stignini.

LEPTOMASTAX Pirazzoli.**III.** Comana M.*hungaricum* Reitt.*rubicundus* Schaum.*elongatulus* Müll.*styriacus* Grimm.*tarsatus* Mull.*mebudiensis* Friv.

(hypogaeus Pirazz.)

Ungarn : VI.

SILPHIDAE

LEPTININI

LEPTINUS Müller



Unter faulenden Vegetabilien, an Baumsäften.

I. Prahowath. M.

Ungarn : I, III, IV, VI, VII.

Cholevini.

SCIODREPA Thoms.

I. Azuga Fl.

Ungarn : I, II, IV, V, VI. Bucovina.

CATOPS Payk.

I. Azuga Fl.

Ungarn : I bis VII.

I. Azuga Fl.

Ungarn : I, II, IV, V, VI, VII. Bucovina.

I. Azuga Fl.

Ungarn : III, V, VI.

COLON Herbst.

Unter Laub, an Gras und auf der Erde.

I. Sinaia M.

Ungarn : I bis IV.

Silphini.

testaceus Müller.

Hatsoni Spence.

picipes F.

affinis Steph.

tristis Panz.

marinum Kr.

NECROPHORUS Fabr.

Unter Aas und unter faulen Pilzen.

I. *Azuga* Fl.

Ungarn : I, IV, V, VI. Bucowina.

I. *Azuga* Fl.

Ungarn : I, IV, V.

I. *Azuga* Fl.

Bulgarien ; Ungarn : I, III, IV, V.

ASBOLUS Voet.

An Aas.

I. *Azuga* Fl.

Bucowina ; Ungarn : I, II, IV, V.

PSEUDOPELTA Voet.

An Aas.

I. *Azuga* Fl.

Ungarn : gemein.

I. *Azuga* Fl.

Bucowina ; Ungarn : gemein.

I. *Azuga* Fl. M.

Bucowina ; Ungarn : häufig.

BLITOPHAGA Reitter.

An Aas.

I. *Prahowath*. M.

Sinaia M.

interruptus Steph.

investigator Zett.

vespilloides Herbst.

littoralis L.

sinuata F.

rugosa L.

thoracica L.

Souverbiei Fairm.

- var. *alpicola* Küst. I. Busteni SN.
Azuga Fl.
Ungarn : V, VI.
- ACLYPEA** Reitter.
- An Aas.
II. Dorna Fl? V. Macin M. Fl.
- undata* Müll.
(reticulata F.) Ungarn : I, II, III IV, V, VI; Bucovina, Bulgarien.
Diese Art dürfte wohl *sicher* diesselts der Grenze zu finden sein, da sie so nahe derselben bei Dorna von H. v. Horn. gefunden worden.
- XYLODREPA** Thoms.
An Aas. III. Otopeni SN. V. Tekir SN.
Murfatlar SN.
- 4-punctata* Schreber. Bucovina, Bulgarien, Ungarn : überall.
- SILPHA** Linné.
An Aas, unter Steinen. III. Comana M. I Fl. V. Babadagh I.
Ungarn : häufig. III. Comana M.
- var. *zwischen italica*
u. *atropurea*
var. *italica* Küst. I. Azuga Fl. V. Fl.
obscura L. I. Azuga Fl. V. M. Fl.
- orientalis* Brull. Bucovina; Bulgarien; Ungarn : gemein. III. Comana M. V. Mangalia I. Fl.
Ungarn : Noch nicht unzweifelhaft nachgewiesen.

* var. *lugens* Küst.
granulata Thunbg.

* var. *tristis* Illig.
bilineata Reitter n. sp.

atrata L.

Ungarn : I, II, III, V.

I. Ialomizath. M

In morschem Holz, faulen Pilzen.

I. Predeal Fl.

Azuga M. Fl.

Platra arsa SN. Fl.

Sinaiá SN.

Bucovina ; Ungarn : häufig.

An Aas.

ABLATTARIA Reitter.

laevigata F. (polita Sulz)

* v. *gibba* Kr.

Ungarn : I, II, III, V.

Ungarn : VI.

V. Cernavoda M.
Mangalia I.

V. Mangalia M.
Eisenlia SN.

IV. Zorleni M.

III. Calduraschani SN.

PELTIS Geoffroy.

ANISOTOMIDAE

LIODINI

LIODES Latr.

An Baumschwämmen, an Laub und Nadelhölzer.

I. Azuga.

Ungarn : III, IV.

ovalis Schmidt.

- calcarata* Er.
I. Azuga I.
Ungarn : I, II.
- minuta* Ahrens
In Pilzen.
Ungarn : I, II, IV.
- humeralis* Kug.
I. Azuga I.
Ungarn : I bis VI.
- castanea* Herbst.
I. Sinaia M.
Ungarn : III, IV, V.
- glabra* Kugel
I. Azuga I.
Ungarn : I, IV, VI.
- globus* Fl.
An Kieferwurzeln, Staubbilzen, unter Laub und Moos.
I. Azuga I.
Bucovina ; Ungarn : I bis VII
- nigripennis* Kugel
In Pilzen, faulem Holz, Baumrinden.
I. Azuga I.
Ungarn : I, IV, V, VI.
- CYRTUSA** Erichson.
III. Bucarest M.
- ANISOTOMA** Illig.
Agathidiini
In faulem Holz und an Pilzen.
- AMPHICYLLUS** Erichs.
An Kieferwurzeln, Staubbilzen, unter Laub und Moos.
I. Azuga I.
Bucovina ; Ungarn : I bis VII
- AGATHIDIUM** Illig.
In Pilzen, faulem Holz, Baumrinden.
I. Azuga I.
Ungarn : I, IV, V, VI.

- atrum* Payk.
I. Azuga M.
Ungaru : II, IV, V, VI, VII.
- seminudum* L.
I. Sinaita M.
- badium* Er.
Ungaru : I bis VI.
- marginatum* Sturm.
I. Azuga Fl.
Ungaru : I, III bis V.
- confusum* Bris.
I. Azuga l.
Ungaru : II, V.
- nigrinum* Sturm.
I. Azuga Fl.
Ungaru : II, IV, V, VI, VII
- discoideum* Er.
I. Ialomitzath. M.
Ungaru : I, II, IV, VI.
- I. Azuga l. Fl.
Ungaru : IV, V.

EUCINETIDAE

EUCINETUS Germar.

Unter Baumrinde an Pilzen.

haemorrhoidalis Germ.

Bucovina ; Ungaru : I, IV, V.

V. Mangalia l.

CHLAMBIDAE

CALYPTOMERUS

dubius Marsh.

Ungaru : II, IV, VII.

V. Constanza M.

CORYLOPHIDAE

SERICODERUS Steph.

lateralis Gyll

In faulenden Vegetabilien

III. Bucarest I.
Chitila I.

V. Mangalia M.

Bucovina; Ungarn: häufig.

TRICHOPTERIGIDAE

PTENIDIINI

PTENIDIUM Ehrh.

In faulenden Vegetabilien.

I. Azuga Fl.
Ungarn: V.*formicetorum* Kraatz*evaneszens* Marsh.
(*pusillum* Gyll.)Bucovina; Ungarn: I, III, IV, V, VIII.
Trichopterygini

III. Chitila I

TRICHOPTERYX Kirby

Unter faulenden Pflanzenstoffen und im Dünger, faulen Pilzen, in morschem Holz, faulem Laub.

sericans Heer

III. Bufia I.

Bucovina; Ungarn: I, IV.

(Fortsetzung folgt).

QUELQUES DÉSIDÉRATS DE L'ANTHROPOLOGIE EN ROUMANIE

PAR

LE DR. EUGÈNE PITTARD

PRIVAT-DOCENT À L'UNIVERSITÉ DE GENÈVE

Il ne sera pas besoin d'insister longuement sur l'immense intérêt que présente la Roumanie — et la Péninsule des Balkans tout entière — au point de vue anthropologique.

Malheureusement dans ce domaine, nos connaissances sont fort restreintes. A diverses époques quelques essais timides ont été faits pour nous renseigner sur les caractères descriptifs des populations de la Péninsule. Mais on peut dire que, pour tous les pays qui sont au Sud de la Save, du Danube et de la chaîne carpathique, nous n'avons pas encore tout ce que nous désirons ¹⁾. Et pourtant cette région est appelée, certainement, à nous fournir des documents de la plus haute importance qui éclairciront peut-être d'un jour nouveau tout un champ de nos connaissances en archéologie préhistorique, en anthropologie physique, en ethnologie asiatico-européenne.

Peu de régions en Europe peuvent être comparées à la Péninsule des Balkans, au point de vue des facilités qu'elle offrait à ceux qui, venant d'Orient ou d'Occident, l'aborderent pour la première fois. Elle les offre encore. Les deux promontoires qui sont les plus rapprochés de l'Asie, celui qui porte Stamboul et celui qui porte Gallipoli, sont comme deux mains tendues, prêtes à donner à l'Asie les masses ethniques qui étaient en arrière d'elles, — ou à recevoir ce que, à certaines époques, les grandes réserves d'hommes qui étaient de l'autre côté du bras de mer pouvaient lui envoyer.

Plus au sud, ce sont les autres mains, plus grandes encore, de la Chalcidique et de la Grèce, la première, il est vrai, difficilement abordable. Ces deux presqu'îles, surtout la Grèce, sont précédées

¹⁾ On connaît déjà un peu les Serbes-Croates (Weisbach), les Bulgares (Bassanovitch, Kopernicki, Tikhomirov, etc.), les Albanais (Glück), les Grecs, les Turcs. Mais tous les documents publiés sont insuffisants pour nous permettre même une esquisse générale des caractères anthropologiques de ces divers peuples.

de nombreuses îles et îlots, jetés comme des ponts et qui ont été, sans doute, des étapes sur les routes des migrations dans les deux sens.

Vers le sud, vers la terre d'Afrique, la grande île de Crète remplit le même rôle.

Sur le littoral de la mer Égée, la Péninsule ouvre quelques vallées : le Vardar, la Maritza, que les peuples navigateurs ont facilement rencontrées. D'autre part, sa position à l'ouest de la mer Pontique et la possession d'une portion considérable du littoral marin lui assuraient aussi le peuplement par les migrants qui gardaient le contact de la côte pour ne point s'égarer, tels certains groupes tatars.

Enfin, au nord, la grande vallée du Danube établit à son tour le contact entre l'Orient et l'Occident. Ceux qui sont arrivés pour la première fois sur ses bords, dans la partie inférieure du fleuve, qu'ils vinssent des steppes slaves ou des plaines thraciques, voyaient devant eux, de l'autre côté des eaux grises, se dérouler à l'infini les vagues de terre, les pays à conquérir ou à habiter.

Dès que l'histoire éclaire les contrées balkaniques, elle nous les montre assaillies de tous côtés par les hommes. Pendant des siècles, il semble que la rive gauche du Danube est continuellement battue par les flots des barbares qui viennent de l'est et du nord. Le fracas de leurs hordes en marche domine tous les premiers temps historiques.

Il en vient aussi par la mer. On dirait que l'Asie s'est donné la tâche d'escalader l'Europe. Des masses d'hommes, toujours renouvelées, s'acharnent à conquérir ce coin de terre, comme si aucun autre n'était plus désirable. Ils y laissent leur sang par ruisseaux et de telles quantités d'ossements que la terre, déjà propice aux cultures, y devient si fertile qu'on pourra lui demander de nourrir une partie de l'Occident.

* * *

Peut-être la Péninsule des Balkans a-t-elle été occupée primitivement par des hommes qui ne venaient point d'Asie. Le «mirage oriental» fournit des explications trop faciles, et depuis quelques années on est revenu des anciennes hypothèses. Malheureusement,

les documents préhistoriques que l'on possède sur la Péninsule sont encore peu nombreux. Et les déductions qu'on en pourrait tirer sont trop fragiles. Pourtant dans ces dernières années, des découvertes importantes ont été faites. Mais elles sont sporadiques en Albanie, en Macédoine, en Bulgarie, en Roumanie, etc. Elles peuvent permettre des généralisations, mais elles demandent à être augmentées.

Plusieurs d'entre elles sont d'un haut intérêt. Il nous suffira de citer les beaux résultats obtenus par les missions scientifiques de la Bosnie-Herzégovine et qui sont, presque tous, exposés dans les vitrines du Musée de Serajévo ; les fouilles de Cucuteni en Moldavie, et il y a peu de temps, celles de Jablanica en Serbie.

Cette station de Jablanica ¹⁾, étudiée en 1900 par Mr. le docteur Miloje Vassits, a fourni une quantité considérable d'objets provenant de la période néolithique, parmi lesquels de nombreux vases, trépieds, figurines, etc.. Jablanica a dû être habitée pendant de longs siècles. Les premières traces de civilisation étant à 0,50 au dessous du sol, on trouve encore jusqu'à une profondeur de 2 m. 50 des foyers superposés. Jablanica est une station purement néolithique, sans trace de métal. Parmi les objets recueillis, il faut mentionner spécialement un nombre considérable (83) de statuettes en terre cuite. La station représentant un ancien village, chaque fond de cabane a fourni sa statuette, ce qui montre qu'elles faisaient partie intégrante du mobilier primitif. Ces statuettes, toujours féminines, sont bien connues depuis les fouilles de Schliemann. Elles présentent l'aspect d'une tête d'oiseau (statuettes à tête de Chouette). Les quelques tumulus thraces fouillés jusqu'à présent en ont montré de nombreux exemplaires, en particulier Cucuteni. La station néolithique de Butmir en Bosnie en a également fourni.

L'importance de ces découvertes n'a pas besoin d'être longtemps discutée. Ainsi que le remarque judicieusement Mr. Salomon Reinach, quand on parlait, il y a trente ans de l'âge néolithique, il n'était guère question que des ateliers de taille, des monuments mégalithiques et des stations lacustres de l'Europe occidentale. Voici que, maintenant, l'Europe orientale se révèle comme ayant

¹⁾ *La station néolithique de Jablanica (Serbie)* par Mr. Salomon Reinach. L'Anthropologie, Paris, 1901.

eu, elle aussi, et vraisemblablement en grand nombre, ses foyers de civilisation néolithique.

La station de Jablanica, écrit Mr. S. Reinach avec Mr. Vassits, est un nouvel anneau de la chaîne qui relie la Bosnie à la Troade et à la Phrygie d'une part et, de l'autre, à la Hongrie et à la Russie du sud-ouest (gouvernement de Kiew) ¹).

A l'époque néolithique, nous constatons dans cette vaste région une même civilisation primitive, caractérisée par des statuettes et des vases de formes et de travail presque identiques. Les différences secondaires qu'on relève d'une station à l'autre «sont le résultat naturel du développement des industries locales et suffisent à faire rejeter l'hypothèse d'un centre unique de fabrication et de diffusion».

* * *

On a admis pendant longtemps—beaucoup l'admettent encore—que la Péninsule des Balkans n'avait été, en quelque sorte, que la première étape des populations venues d'Asie pour coloniser notre terre d'Europe. On commença à démontrer que cette idée a fait son temps ²). Jusqu'alors toute la civilisation primitive: instruments de chasse et de guerre, poteries, tombeaux, ornements, étaient des produits de l'Orient, importés des environs immédiats

¹) C'est surtout dans la Russie du sud que ces découvertes ont été nombreuses. Parmi leurs auteurs, on peut citer MM. Przybylski et Demetrykiewicz qui ont fouillé beaucoup de tumulus (kourganes). On a remarqué à Horodnica et dans les environs la coexistence de poteries peintes et d'instruments primitifs en pierre. Cela a fait supposer que ces produits de civilisation supérieure (les poteries peintes) avaient été introduits dans ces régions indépendamment de toute transformation générale de l'industrie de ce pays, sans transition, sans «faire époque». La thèse soutenue par Mr. Salomon Reinach est contraire à cette supposition.

²) SALOMON REINACH, *Le mirage oriental. L'Anthropologie*, Paris, 1893.

A propos de ces svastikas, Mr. Reinach mentionne l'opinion de Mr. Goblet d'Alviella, qu'il déclare partager entièrement: «Il est incontestable que la croix gammée figure parmi les ornements géométriques de certaine poterie qualifiée de *pelasgique*, parce qu'elle se retrouve à l'âge du bronze ou au premier âge du fer chez tous les peuples aryens depuis l'Asie mineure jusqu'au bord de l'Atlantique... Nous savons que les Troyens étaient originaires de la Thrace. D'autre part, une tradition fort plausible veut que les ancêtres ou les prédécesseurs des Étrusques et, en général, les premiers habitants connus de l'Italie septentrionale aient débouché dans la Péninsule en venant du nord-est... C'est donc dans cette région qu'il faudrait chercher le premier foyer de la croix gammée. On doit observer que quand, plus tard, le monnayage reproduit les types et les symboles des religions locales, les pays les plus voisins du Danube, la Macédoine et la Thrace figurent parmi ceux où les monnaies portent fréquemment la croix gammée et le tétrascèle.

de l'Asie, surtout de la région méditerranéenne de ce continent. Peut-être est-ce le contraire qui a eu lieu. Les svastikas de l'Inde, d'Hisarlik et de Chypre doivent chercher leur origine dans la Péninsule des Balkans, en Thrace et non dans l'Inde.

Plusieurs auteurs sont d'accord pour donner à l'ancienne Thrace une civilisation avancée. Undset écrit ceci : « A l'époque homérique encore, la Thrace joue un bien autre rôle et témoigne d'une bien plus haute civilisation qu'à l'époque historique postérieure où elle est redevenue à moitié barbare ¹⁾ ».

* * *

Quoi qu'il en soit, les découvertes faites dans les divers lieux que nous avons rappelés, nous autorisent à croire qu'elle peuvent se poursuivre sur toute l'étendue de la Péninsule. Il est probable que les pays qui la composent possédèrent simultanément la même civilisation. Ainsi les Thraces, les Gètes, les Illyriens, les Scythes mentionnés par les anciens historiens avaient déjà des prédécesseurs dans ces pays que traverse l'Hemus et que baigne l'Ister, des prédécesseurs qui s'y trouvaient fixés 2.000 ans au moins avant notre ère.

Eux mêmes, qui avaient-ils comme ancêtres ?

Pour le moment nous n'en savons rien : il faudrait fouiller méthodiquement les nombreux tumulus qui jalonnent ces contrées et qui ont été édifiés à des époques différentes. Les résultats de ces fouilles pourront seuls nous donner des indications sur les superpositions humaines de la Péninsule.

Nous ne savons presque rien, non plus des caractères anthropologiques des Néolithiques orientaux. Très peu de restes squelettiques sont parvenus jusqu'à nous. On croit que les populations primitives des Kourganes russes étaient dolichocéphales, tandis que celles qui ont apporté l'industrie égéenne étaient semble-t-il des brachycéphales.

Dans la Péninsule des Balkans nous ne connaissons que les squelettes de Cucuteni qui puissent nous fournir des renseignements d'ordre anatomique.

¹⁾ Zeitschrift für Ethnologie, 1883, T. XV, cité par Mr. S. Reinach.

* * *

Lorsqu'il s'agit de rechercher les liens de parenté des divers peuples; lorsqu'il s'agit de renouer les liens de races disparus dans les bouleversements politiques—cela peut avoir lieu pour des groupes humains formant des unités géographiquement éloignées (en l'espèce Roumains de Macédoine et de l'Istrie, par exemple), on peut s'adresser à diverses sources. Ce sont les comparaisons des caractères morphologiques, linguistiques, sociologiques, qui sont les clefs de ces problèmes. Les plus importants, et à l'heure actuelle personne n'émet de doutes à cet égard, sont les caractères morphologiques basés sur l'anatomie comparative des divers groupe humains considérés. La langue, les traditions, le genre de vie peuvent varier. Nous en possédons des preuves nombreuses. Pour tous ces caractères l'envahisseur peut même être absorbé par le vaincu. Les caractères morphologiques demeurent.

* * *

A cet égard quel est l'état de nos connaissances en Roumanie? Il serait difficile de l'indiquer. Qu'a-t-on fait en dehors des recherches historiques et linguistiques pour apparenter les divers rameaux de l'arbre roumain? Où sont-ils nos documents d'anthropologie physiques sur les populations roumaines de la région transdanubienne de la Bulgarie et de la Serbie et sur leurs frères de «race» plus méridionaux les Macédo-Roumains (Tsinzares ou Koutzo-Valaques)?

Or, en se plaçant, au point de vue de la communauté d'origine de tous les Roumains disséminés, on avouera que de telles recherches ne sont par dépourvues d'intérêt. Elles méritent d'être encouragées, surtout si l'on se rappelle les discussions de certains historiens magyars absolument opposés aux hypothèses de l'école daco-roumaine.

* * *

Actuellement l'Anthropologie est devenue pour tout esprit non rétrograde la base de l'histoire. Les faits historiques pris en eux-mêmes n'ont qu'une signification incomplète si l'on ne passe de leur exposition à la recherche de leurs causes premières. Or celles-

ci sont souvent plus éloignées que les documents consultés. Elles ont des racines lointaines dans ce que nous appelons les races, avec leurs propres contingences. A cet égard (nous ne parlons pas ici de la Roumanie) il est quelquefois déplorable de voir la pauvreté des explications fournies, les dénuement des connaissances qu'on devrait élémentairement posséder.

Cette base indispensable de l'histoire est en même temps celle des recherches de sociologie et de linguistique.

Il est pour le moins singulier qu'on étudie les oeuvres de l'homme, son activité dans tous les domaines, sans s'enquérir de la nature de cet être, de ses rapports avec le reste du monde organique, des premiers stades du développement des sociétés humaines! Il faut se rappeler cette parole de Huxley: «La question des questions pour l'humanité, le problème qui est au fond de tous les autres problèmes et qui intéresse le plus, c'est la place de l'homme dans la nature et ses relations vis-à-vis de l'ensemble des choses». ¹⁾

* * *

Qu'est ce que l'histoire, si ce n'est l'étude de l'évolution humaine dans le temps et dans l'espace? Et alors où commence-t-elle? Est ce aux Grecs? aux Phéniciens? aux premières dynasties égyptiennes? Est-ce à l'homme du Néanderthal, à l'homme de Cro-Magnon ou à l'hypothétique tailleur de silex de Thenay, ou encore au Pithécantropus erectus de Java? Est-ce que les périodes géologiques dans lesquelles l'homme a vécu sont séparées des époques historiques datées par des monuments figurés? et celles-ci des époques où existent des monuments écrits? La vie actuelle de tous les peuples que peut enregistrer l'histoire est-elle différente de celle des hommes qui ont rempli de leurs actes les siècles précédents? Non, n'est ce pas? Les jours et les années se succèdent pareillement.

¹⁾ Dans d'autres domaines encore l'Anthropologie doit apporter le résultat de ses recherches. Dans les discussions de pédagogie, par exemple, elle dira à quel moment il y aurait lieu de ne pas charger les programmes scolaires. Elle montrera par les courbes de croissance de la taille et du cerveau à quel moment a lieu, chez les enfants, l'effort physiologique le plus fatigant. Elle dira que les filles et les garçons ne doivent pas être mis, au même moment, sur pied d'égalité pédagogique, etc., etc.. Dans certaines discussions brûlantes de sociologie, le féminisme entre autres, cela apportera des faits et non, comme on l'entend trop souvent, des hypothèses aventureuses, etc.

Notre chronologie en enregistre quelques uns. Mais avant ceux-là combien d'autres ont passé ! Et pour quoi ceux-là seraient-ils moins intéressants ? L'humanité actuelle n'est-elle pas dans sa vie matérielle et morale le résultat de l'élaboration des forces qui ont constitué les couches humaines précédentes, depuis la naissance de celles-ci ?

L'histoire commence avec l'homme.

* * *

Pour l'Europe les documents les plus anciens concernant l'homme et à propos desquels aucune discussion n'est possible appartiennent au quaternaire inférieur. Ce sont des silex taillés découverts en premier lieu et en grand nombre dans les graviers du nord de la France et auxquels on donne le nom de coups de poing. Ce sont des instruments grossiers. Mais peu à peu l'homme perfectionne son industrie. A l'époque de la pierre taillée (paléolithique) succède la période de la pierre polie (néolithique), puis celle du bronze et enfin celle du fer. Inutile d'ajouter qu'il n'y a pas de synchronisme entre toutes les peuples de la terre, pas même entre celles de l'Europe.

* * *

La Roumanie est certainement très riche en documents préhistoriques. Longtemps avant que les premières lueurs de l'histoire apparaissent, elle recelait des groupes humains. Ces autochtones qui habitaient les cavernes, les abris sous roche, les cabanes, qui bâtissaient des maisons sur pilotis au bord des lacs et des étangs fluviaux, ont laissé les preuves de leur présence sous la forme de squelettes et d'objets d'industrie.

Malheureusement jusqu'à présent ils nous sont demeurés à peu près inconnus. Je crois qu'on n'a signalé aucuns restes certains de la période paléolithique. Pourtant, à ce moment là, l'homme devait parcourir la Péninsule. Les phénomènes de glaciation dans cette partie de l'Europe (méconnus pendant longtemps) n'ont pas été si étendues qu'ils aient réellement restreint le territoire habitable. Des débris de la faune quaternaire, contemporaine de l'homme, ont été retrouvés nombreux en Roumanie. L'ours des

cavernes en particulier a laissé des squelettes abondants dans les grottes des Carpathes.

Mr. Mrazec et Mr. Munteanu-Murgoci en ont retrouvé. J'en ai mis au jour moi-même en 1899, proche de la source de la Ialomitza. Il est tout à fait désirable que des recherches systématiques dans la couche paléolithique soient entreprises sur territoire roumain. Il est plus désirable encore que tout ce qui pourrait être recueilli soit conservé et rassemblé.

* * *

Si l'homme de la période paléolithique, dans la Roumanie, est encore entouré d'obscurité, on commence à mieux connaître l'homme néolithique. Celui-ci a laissé certainement des quantités de preuves de son existence. La découverte de stations néolithiques dans la Péninsule des Balkans sont déjà nombreuses; elles sont même fort importantes. La Bosnie-Herzégovine, la Serbie, l'Albanie, la Bulgarie ont livré des documents de haute valeur. Parmi les découvertes faites en Roumanie, il faut citer celles de la station de Cucuteni en Moldavie ¹⁾, qui ont mis au jour, non seulement une quantité d'objets de toutes espèces, mais encore quelques squelettes actuellement déposés dans le vestibule de l'université de Jassy.

Malheureusement une partie des objets ont été dispersés. Il reste encore une belle collection en mains de Mr. le professeur Butureano à Jassy. Il faudrait pouvoir la conserver au pays roumain.

Si les objets néolithiques nous permettent d'établir des comparaisons avec ceux découverts dans les régions immédiatement voisines et d'essayer ainsi de se rendre compte des rapports qui pourraient exister entre ces régions, à ces époques lointaines, nous ne sommes pas avancés en ce qui concerne le type physique des populations primitives. Là c'est à peu près la nuit complète. Cette obscurité provient, en partie, de ce que certaines gens, pressées

¹⁾ Étudiée en premier lieu par M. Beldiceanu, Diamandi, *Station préhistorique de Cucuteni [Moldavie]*, Bull. soc. Anthropol., Paris 1889; Idem *Nouvelles idoles de Cucuteni*, Bull. Soc. Anthropol., Paris 1890.

GR. C. BUTUREANU, *Casele preistorice de la Cucuteni*, Asoc. rom. pent. înaintarea și răspândirea științelor. Congresul de la Iași, 1902.

de recueillir des mobiliers funéraires, ont dispersé avec un déplorable sans gêne les squelettes qui pouvaient, leur tomber sous la main. Cependant il ne faut pas oublier que ces documents sont les seuls qui puissent être consultés avec certitude pour établir l'éthnogénie d'un pays.

Nous avons étudié les ossements provenant de la station de Coucouteți¹⁾. Ils se composent, malheureusement, d'un petit nombre de pièces: cinq crânes ou débris de crânes et quelques os longs des bras et des jambes. Toutes ces pièces n'étaient pas mesurables.

Elles ont montré la présence d'un individu dolichocéphale, de deux individus mésocéphales et d'un individu sousbrachycéphale. La taille, reconstituée à l'aide des os longs, s'échelonnait, selon les divers os de 1^m,60 à 1^m,83. Mais il nous est impossible de dire que telle forme de crâne marche de pair avec telle taille, car les squelettes ont été mélangés.

Et voilà, à notre connaissance, les seuls renseignements que nous possédions sur les plus lointains ancêtres, actuellement découverts, des Roumains. Il faut avouer que c'est peu. Cette pénurie de documents doit être un excitant pour activer les recherches. Il y a là un très bel effort à accomplir. Il assurera à celui qui s'y livrera une récompense certaine à son travail. Dans tous les cas, il est impossible à l'aide d'une si petite quantité de restes squelettiques d'essayer, même timidement, une reconstitution du type néolithique, et à plus forte raison une comparaison avec les caractères anatomiques des populations humaines contemporaines.

* * *

La Roumanie ne semble pas posséder des monuments mégalithiques analogues à ceux qui ont été rencontrés dans beaucoup de régions en Europe et dans l'Afrique du nord. Pendant notre séjour dans le pays, on nous avait signalé l'existence d'un dolmen sur le Verfu-cu-Dor (Vallée de la Prahova)²⁾ et d'une table dolménique dans la vallée de l'Oltu. De cette dernière nous ne savons

¹⁾ EUGÈNE PITTARD, *Ossements humains néolithiques découverts à Coucouteți et déposés à l'Université de Jassy*. Bull. Soc. des Sciences, Bucarest 1903.

²⁾ EUGÈNE PITTARD, *Le prétendu dolmen de Verfu-cu-Dor*. Bulletin de la Société des Sciences. Bucarest, 1902.

rien. Quant au prétendu dolmen de Verfu-cu-Dor nous avons montré que ce n'est qu'un simple phénomène d'érosion.

Cette absence de monuments mégalithiques est curieuse si l'on se rappelle le type physique de la population roumaine qui, par beaucoup de ses caractères, se rapporte au type dit celtique ou Celte-Alpin. Il serait du plus haut intérêt de continuer les recherches. Nous avons vu aussi des photographies de signes rupestres, dont l'époque nous a paru indéterminable. Il vaudrait la peine de les examiner soigneusement.

* * *

Avant de quitter ce paragraphe relatif aux populations préhistoriques, nous voulons dire encore quelques mots d'une découverte faite en 1900 à Constantza ¹⁾ au moment de la construction du jardin public. Les ouvriers mirent au jour, sous un tumulus, une construction de pierre, renfermant un assez grand nombre d'ossements. Beaucoup d'entre eux furent complètement perdus. Heureusement que grâce à l'intelligente initiative de Mr. le professeur Istrati, à ce moment ministre de l'instruction publique, deux ou trois crânes, sauvés du pillage par Mr. Banesco, alors maire de Constantza, furent étudiés. Ces crânes sont d'un réel intérêt. Leur date est impossible à fixer exactement, car il est possible que des fouilles aient eu lieu antérieurement à la découverte que nous avons rappelée.

Ces crânes étaient déformés artificiellement par une double constriction inio-frontale et inio-bregmatique. C'est ce qu'on appelle la déformation macrocéphalique.

Broca, après von Baer et d'autres, avait essayé d'expliquer, par les découvertes de crânes macrocéphales, l'émigration des peuples cimmériens décrits par Hippocrate, qui indique même la déformation de leurs crânes et les procédés employés pour y arriver.

Les peuples cimmériens dont Hérodote fournit à peu près l'habitat géographique, auraient été attaqués en 631 avant J. C. par les Scythes nomades et obligés d'émigrer. Une partie d'entre eux

¹⁾ Dr. C. I. ISTRATI. *Sur les crânes trouvés à Constantza (Kustendjé), Dobrodja*. Bulletin de la Société des Sciences. Bucarest, 1901.

EGÈNE PITTARD. *Note sur deux crânes macrocéphales trouvés dans un tumulus à Kustendjé (Dobrodja)*. Même bulletin.

s'avança vers le Caucase, tandis que l'autre se dirigea vers l'occident. Ce seraient ces derniers qu'on retrouva plus tard sous le nom de Cimbres, près des bords de la Baltique, sous le nom de Kymris, dans le pays de Galles et en Angleterre. Le lieu où se serait effectuée la séparation des deux grandes bandes cimmériennes aurait été le fleuve Tyras, le Dnieper actuel.

Pour retrouver le chemin suivi par les cimmériens de la migration occidentale, Broca avait rassemblé toutes les découvertes de crânes macrocéphales, puisqu'en rapprochant le récit d'Hérodote et les observations d'Hippocrate, les peuples cimmériens d'Hérodote étaient les mêmes que ceux qui avaient la coutume de déformer la tête de leurs enfants. La route de leur migration devait être jalonnée par leurs sépultures.

Mais depuis la théorie exprimée par l'illustre anthropologiste, d'autres découvertes ont été faites, notamment en Russie. Elles paraissent démontrer que la coutume de déformer les crânes a dû être répandue depuis les temps les plus anciens, en place. Et cette coutume s'est continuée dans les siècles subséquents. Anouchine pense que la majeure partie des crânes déformés, trouvés tant en Russie que dans l'Europe occidentale, doit être rapportée aux II^e—VII^e siècles après J. C.

Quoi qu'il en soit, les crânes déformés dont nous avons fait l'étude montrent que les Macrocéphales — en tant de groupe ethnique (si celui-ci existe) — avaient passé le Danube au Sud des embouchures de ce fleuve. Ils s'étaient probablement fort répandus dans la Péninsule balkanique.

* * *

Les observations anthropologiques faites jusqu'à nos jours sur la population actuelle de la Roumanie sont rares. Et encore ne concernent-elles pas directement les habitants du royaume même ¹⁾.

¹⁾ I. DENIKER. *L'Indice céphalique en Europe*. Ass. franc. pour l'avanc. des sciences, 1899. On trouve cependant dans la littérature anthropologique quelques petites notes. Ainsi Obédénare, *Présentation de quelques crânes roumains*, Bull. Soc. d'Anthrop., Paris, 1874.

Dans le dictionnaire encyclopédique des sciences médicales, l'article Roumains a été écrit par Obédénare. Il donne la description de deux crânes roumains préhistoriques mesurés par Topinard. Indices céphaliques : 70.31 et 75.82. Ce sont les crânes dont il s'agit ci-dessus. (Présentation, etc.). Ces deux crânes donc préhistoriques étaient dolichocéphales.

Il faut encore signaler dans un domaine anthropologique un peu spécial les publications de notre ami Mr. le Dr. M. Minovici sur l'anthropologie criminelle. (*Remarques statistiques relatives à l'anthropologie du criminel* (C. R. Congrès anth. criminelle, Genève 1896. *L'Anthropologie criminelle et la responsabilité*, Paris, 1898, etc.; ainsi que le mémoire de Mr. N. Minovici, *les Tatouages en Roumanie*, Arch. des sciences médicales, 1899.

Les documents que Mr. Deniker a pu rassembler dans son importante publication : l'indice céphalique en Europe, se rapportent aux Roumains de Bulgarie et d'Autriche-Hongrie.

En 1869, Weisbach ¹⁾ a publié une étude sur la forme du crâne chez les Roumains de Transylvanie. La série qu'il avait examinée se composait principalement de crânes provenant de soldats de 20 à 30 ans, originaires de la région sud des Siebenbürgen.

En 1888, Himmel ²⁾ a mesuré 200 soldats roumains de Bukovine. En 1891, Bassanovitch a donné les résultats de ses mesures sur 106 Roumains émigrés dans la Bulgarie nord-occidentale au commencement du XIX^e siècle.

En 1902 nous avons commencé la publication de nos recherches sur l'anthropologie de la Roumanie ³⁾. Nous rappellerons simple-

¹⁾ WEISBACH, *Die Schädelform der Rumänen*, Wien, 1869.

²⁾ HIMMEL, *Körpermessungen in der Bukovina*, Mitth. Anthr. Gesells, Wien 1888, Voir Revue d'Anthropologie, 1889.

³⁾ C'est dans la Dobrodja que nous avons recueilli la plus grande partie de nos matériaux.

La Dobrodja est un domaine particulièrement précieux pour l'ethnologue. Les « races » nombreuses qui s'y pressent en font comme une sorte de mosaïque ethnique. Roumains, Bulgares, Turcs, Tatars, Russes, Allemands, une partie des Tziganes y vivent sédentaires. Albanais, Kurdes, Arméniens, Lazes, Serbes, d'autres encore, y habitent sporadiquement ou temporairement. C'est une « terre promise » pour l'anthropologue qui ne craint pas la vie un peu dure.

En compagnie de ma femme, j'ai fait dans le pays trois séjours prolongés (1901, 1902, 1903). En 1899 déjà j'avais jeté les bases de mon travail par un premier voyage. Nous avons parcouru la Dobrodja dans tous les sens, visitant un très grand nombre de villages et hameaux appartenant à toutes les communautés ethniques. La besogne était vraiment lourde dans bien des circonstances, surtout par l'obligation de travailler pendant les mois les plus chauds. Mais le résultat est particulièrement satisfaisant. Nous avons rapporté de nos quatre campagnes une quantité considérable de documents. Ils jetteront certainement une lumière dans le chaos des groupes humains européens.

Ajoutons que jamais nous n'aurions pu entreprendre cette tâche si nous n'avions possédé le haut appui de Mr. le ministre de l'instruction publique de Roumanie, que nous tenons à remercier encore très vivement.

Les publications qui ont suivi nos diverses campagnes sont les suivantes (en laissant de côté celles concernant les Roumains dont il sera parlé plus tard) : *Contribution à l'anthropologie des Kurdes de Dobrodja* (1902); *Contribution à l'anthropologie des Tziganes dits roumains* (1902); *Contribution à l'étude anthropologique des Albanais* (1902); *Contribution à l'étude anthropologique des Tziganes turcomans* (1902); *Contribution à l'étude anthropologique des Grecs de Dobrodja* (1902); *Un cas curieux de dépigmentation non congénitale chez une femme tzigane*, L'Anthropologie, Paris (1903); *Les Skoptzy, modifications anthropométriques apportées par la castration* (1903); *Contribution à l'étude anthropologique des Tziganes bulgares* (1903); *Contribution à l'étude anthropologique des Tziganes tatars* (1904). Tous ces travaux ont paru dans le *Bulletin de la Société des sciences de Bucarest*, avec des résumés dans les *comptes-rendus de l'Académie des sciences*, dans l'*Anthropologie* de Paris, le *Bulletin de la Société d'Anthropologie* de Lyon, etc.

ment en notes les travaux que nous avons mis au jour jusqu'à présent. Ils ne représentent qu'une très petite partie de ce que nous espérons démontrer. Car nous possédons encore par devant nous une quantité considérable de matériaux. Mais leur mise en mouvement nécessitera beaucoup de temps et ce n'est que d'ici à quelques années que nous pourrons présenter le résultat complet de notre tâche.

Pourtant si peu avancé que nous soyons, nous pouvons déjà fournir des faits qui jusqu'alors n'avaient pas été exprimés. Nous pouvons tenter, pour quelques groupes ethniques, de faire l'esquisse de leurs caractères anthropologiques.

Mais (et il est nécessaire d'insister) ce ne sont encore que des esquisses s'adressant à de vastes régions géographiques. L'enquête minutieuse, non par districts (qui sont des divisions conventionnelles), mais par régions naturelles (selon les vallées par exemple) qui serait si intéressante n'est, pas commencée. Les caractères morphologiques qui peuvent être exprimés aujourd'hui n'ont que la valeur de notions générales, de moyennes.

Les signalements descriptifs qu'il s'agit de relever dans un groupe humain sont nombreux. Quelques-uns d'entre eux, cependant sont considérés comme les principaux. Parmi eux la taille et a forme de l'ovoïde crânien sont à retenir en premier lieu.

Il existe déjà quelques documents relatifs à la taille ¹⁾. Malheureusement les chiffres fournis sont empruntés aux moyennes des tableaux statistiques du recrutement militaire. Or, la taille des recrues ne représente pas la taille moyenne de la population mâle d'un pays. Ces jeunes hommes de 19—20 ans n'ont pas achevé leur croissance. Pour certaines régions du royaume, la Dobrodja, par exemple, ces chiffres représentent avec les tailles des Roumains celles d'autres groupes ethniques: Bulgares, Turcs, Tatars, Tsiganes etc., qui depuis l'annexion sont devenus citoyens roumains. Comme tels ils sont appelés au service militaire. Au surplus il n'y a pas que dans la Dobrodja que l'on rencontre ces populations étrangères. Dans

¹⁾ M. le Docteur FÉLIX a publié de nombreux rapports annuels sur l'examen des recrues où il existe une foule de renseignements intéressants à retenir. Il va sans dire que la stature des recrues est indiquée.

les districts de la Valachie du Sud, proche du Danube, il existe des nombreux Bulgares politiquement roumanisés.

D'autre part, les chiffres exprimés le sont par districts. Nous venons de dire que ce sont là des divisions purement conventionnelles, qui en permettent pas de saisir les détails de certains caractères. Plusieurs districts comprennent à la fois des régions de montagnes et des régions de plaines. Or chacun se rend compte que ces deux facteurs géographiques correspondent à des conditions de peuplement et de vie tout différents. Aux périodes historiques on sait que les grandes plaines danubiennes ont été bien plus facilement envahies et traversées dans les deux sens que les vallées reculées des Carpathes. Les historiens roumains s'accordent à considérer ces dernières comme le refuge des anciennes populations roumaines aux moments des invasions. Ces populations ont donc du se conserver plus pures, ethniquement, que celles qui habitent les terrasses inférieures et les plaines.

La taille doit être étudiée par régions naturelles, par vallées, de même que cet autre caractère descriptif important pour la répartition des groupes humains: l'indice céphalique.

On sait la persistance héréditaire de la forme du crâne. On sait le peu de variations que présente ce caractère. C'est ce qui lui fait accorder tant d'importance en ethnologie. Or nous sommes encore fort ignorants de ce qu'est la forme du crâne en Roumanie proprement dite.

En ce qui nous touche personnellement, nous n'avons pu donner que des résultats partiels de nos recherches. Ils concernent deux séries de trente crânes chacune et l'examen de 190 individus vivants ¹⁾.

La première série comprend trente crânes provenant du monastère de Cocosu dans le sud de la Dobrodja, proche du Danube, entre Isacea et Macin. Ce monastère date du commencement du XIX-ème siècle. Les crânes que nous avons étudiés provenaient,

¹⁾ EUGÈNE PITTARD. *Etude de 30 crânes roumains provenant du monastère de Cocosu (Dobrodja)* (1902); *Etude de 30 crânes roumains provenant de Moldavie* (1903). Tous les deux dans le Bulletin de la Soc. des Sciences de Bucarest, avec résumé dans la Revue de l'École d'Anthropologie de Paris. *Contribution à l'étude anthropologique des Roumains du royaume*, Bull. Soc. des Sc. Bucarest et l'Anthropologie, Paris, 1903.

nous a-t-on affirmé, des anciens moines, tous venus de Transylvanie.

La seconde série se compose aussi de trente crânes. Ils proviennent de l'Institut anatomique de Iassy. Nous avons pu les examiner grâce à l'obligeance de Mr. Peride, directeur de cet institut. Ces crânes ont appartenu à des Moldaves, surtout à des paysans, à des individus morts à l'hôpital voisin.

Sans entrer dans d'autres détails, nous constatons que les formes dolichocéphales sont représentées à Cocosu dans la proportion de $23\frac{0}{10}$ et dans les crânes moldaves dans la proportion de $6,7\frac{0}{10}$. D'autre part, les formes brachycéphales (et sous-brachycéphales) représentent à Cocosu le $62,8\frac{0}{10}$ de la série—les crânes moldaves en ont $76,7\frac{0}{10}$.

Une série de 190 Roumains vivants, provenant de diverses régions du royaume, mais étudiés principalement dans la Dobrodja, nous ont donné comme indice céphalique moyen 82.92. Pour être comparable à l'indice calculé sur le crâne ce chiffre doit être réduit de deux unités et ramené à 80.92. Cette grande série est composée entièrement par des Valaques. Sommes-nous autorisés à dire que les Moldaves (ind. 82.39) sont plus brachycéphales que les Valaques? Nous croyons qu'il serait téméraire d'imprimer une telle affirmation. Mais ce qui résulte bien des chiffres exposés ci-dessus, c'est que la grande majorité du peuple roumain possède un crâne sous-brachycéphale ou brachycéphale. Les crânes dolichocéphales sont en petit nombre. C'est là un fait nouveau que l'on ne connaissait pas avant les études que nous venons de résumer ¹⁾.

Mais c'est un fait incomplet. Il faudrait pour pouvoir émettre une conclusion définitive, opérer sur de très grandes séries. Nous de-

¹⁾ Ce que l'on savait de l'indice céphalique des Roumains concernait des Roumains vivant en dehors du Royaume Voici les séries précédemment étudiées et mentionnées par Mr. Deniker.

	<u>Indice céphalique</u>
108 Roumains de Bulgarie (Bassanovitch)	77.5
200 Soldats roumains de Hongrie (Himmel)	86.3
26 Roumains de Transylvanie (Weisbach)	87.2
40 crânes roumains (Weisbach)	82.4 (viv. 84.4)

Il faut y ajouter l'étude d'une série de dix huit crânes valaques par Mr. de Török (Bull. Soc. Anthrop. Paris, 1881). Tous ces crânes, sauf un, sont sous-brachycéphales et brachycéphales. L'indice céphalique moyen des hommes est 84.89; celui des femmes 84.87. Il s'agit ici de Valaques de Transylvanie.

vons donc appeler de tous nos vœux une extension systématique de cette recherche avec les résultats groupés géographiquement. Il va sans dire que les Roumains transdanubiens, les Transylvaniens, les Macédo-Valaques, ne devraient pas être oubliés.

Mais l'étude du crâne ne se borne pas à ce caractère. Il y en a d'autres qui devraient être mis en lumière. Certaines lois de corrélation anatomique peuvent n'être pas identiques dans tous les groupes humains. Nous ne savons presque rien de la capacité crânienne des Roumains, par exemple. Les séries que nous avons publiées et dans lesquelles ce caractère est étudié, sont trop petites pour qu'une conclusion puisse être formulée. Nous avons essayé de comparer la capacité crânienne de trente crânes de Moldaves et de trente crânes de Valaques. Les premiers nous ont fourni le chiffre de 1.610 cent. cubes; les secondes de 1.561 c. c. Est-ce à dire que les Moldaves ont un plus grand crâne et une plus grande capacité crânienne que les Valaques? Nous ne le pensons pas? Des séries plus importantes numériquement renverseraient peut-être cette proposition.

Quant au rapport de la capacité crânienne à la taille il nous est totalement inconnu pour le moment.

Nous ne savons rien non plus du rythme de croissance du crâne suivant l'âge et suivant le sexe en fonction de la taille. Et nous n'abordons là que quelques points.

En même temps que le crâne, la face doit être étudiée. Le professeur Kollmann de Bâle a classé les faces en deux groupes principaux suivant qu'elles sont hautes et étroites, ou courtes et larges. Cette classification est basée sur le rapport du diamètre transversal maximum au diamètre vertical (indice facial). Le premier groupe est constitué par les crânes leptoprosopes (indice dépassant 50); le second par les crânes chamaeprosopes. Nous ne connaissons pas en Roumanie la répartition de l'un et de l'autre groupe.

Dans un travail basé sur l'examen de la population vivante, il nous a semblé que les faces courtes et larges (chamaeprosopes) sont plus souvent associées, chez les Roumains, à des crânes brachycéphales.

A côté de ces généraux caractères de la face se place, comme facteur important déterminant un groupe ethnique, l'indice nasal. C'est le rapport de la largeur à la longueur de l'ouverture nasale. Les individus dont l'ouverture nasale est étroite et allongée sont dits leptorhiniens, ceux, qui au contraire, possèdent une ouverture nasale large et courte sont platyrhiniens. Entre deux se placent les mesorhiniens. Nous ne savons pas encore en Roumanie la répartition de ce caractère. Dans un étude sur 190 Roumains provenant de diverses parties du royaume nous avons trouvé le classement suivant : leptorhiniens 58⁰/₀; mesorhiniens 36.8⁰/₀; platyrhiniens 5⁰/₀. Mais ces proportions ne sont l'expression que d'un petit nombre d'individus. Rien ne prouve que ce soit l'image réelle de ce caractère.

Pour ce qui concerne les autres caractères somatologiques ou ostéologiques nous sommes encore bien plus ignorants. Nous ne connaissons encore rien des modifications physiologiques possibles en rapport avec des genres de vie différents. Chacun devine cependant qu'il y a, dans ce domaine, des caractères nombreux à reconnaître et à interpréter. Je n'en citerai que deux ou trois se rapportant aux principaux os de la jambe : le fémur et le tibia.

On appelle platymérie un aplatissement du tiers supérieur de la diaphyse du fémur. Quand la platymérie est très forte le bord interne de la diaphyse est presque tranchant. Ce caractère était assez commun chez les populations préhistoriques ; il semble marcher de pair avec une modification du tibia dont nous allons parler dans un instant. La platymérie n'est pas un caractère de race ; c'est un caractère individuellement acquis lié probablement à un effort musculaire plus puissant dans la marche en flexion. Nous ne savons encore rien de la platymérie non plus que du degré de fréquence du troisième trochanter, cette protubérance qui existe le long de la branche de bifurcation que la ligne âpre envoie au grand trochanter et qui sert à l'insertion du muscle grand fessier.

Et pourtant, pour l'interprétation de ces deux caractères, la Roumanie fournit un champ d'observation qui ne manque pas d'intérêt. Les populations des Carpathes, obligées de marcher sur des pentes et souvent avec les „opintches“ qui n'ayant pas des talons obligent le pied à prendre une position plus oblique doivent façonner leurs os des jambes autrement que celles qui marchent sur un plan horizontal.

Le tibia, os principal de la jambe proprement dite présente quelquefois un aplatissement latéral appelé platycnémie, découvert en 1863 par Busk sur des squelettes de Gibraltar et relevé en 1868 par Broca sur les ossements des Eyzies. Des observations faites jusqu'à ce jour il résulte que la platycnémie est assez rare chez certains sauvages (Nègres d'Afrique, Indiens de Californie, etc.), qu'elle était plus commune aux temps néolithiques et qu'elle semble diminuer sous l'influence de la civilisation. La platycnémie n'existe point dans l'enfance; elle commence à se produire avec l'adolescence; elle n'existe pas non plus chez les singes anthropoïdes. Elle est considérée par Mr. Manouvrier comme un caractère de supériorité évolutive, comme la ligne âpre du fémur permettant la station verticale. Elle est le résultat de la résistance aux causes qui tendent à faire fléchir le tibia. Ce caractère serait particulier aux peuples chasseurs, aux hommes marchant sur des pentes.

Comme pour la platymérie et la présence du troisième trochanter, les populations montagnardes de la Roumanie nous offrent un champ de recherches intéressantes.

Vous le voyez, par ces quelques exemples, pris entre beaucoup, que les études anthropologiques en Roumanie, même limitées à celles que nous avons indiquées, ont encore bien du chemin à parcourir.

Nous venons d'aborder quelques observations à faire sur le squelette. Sur le vivant beaucoup de choses en plus de celles déjà mentionnées, sont à connaître qui ont été à peine esquissées. Sans entrer dans plus de détails, signalons les caractères anthropométriques relatant le développement des diverses parties du corps, les proportions du tronc, de la tête, des membres. Nous ne savons pas s'il existe une unité (moyenne) ou une pluralité des types de proportions.

Il resterait encore à connaître, et nous ne quittons pas le domaine de l'anthropologie physique descriptive, la couleur des yeux et des cheveux, en la répartissant non seulement par districts, mais aussi par régions géographiques.

Nous pourrions allonger la liste. Elle est inépuisable. Il y a un bel avenir scientifique pour tous ceux qui entreprendront résolu-

ment ces recherches. Mais en ce qui touche au préhistorique et à l'ethnologie il faut se hâter. D'un côté la multiplicité des constructions nouvelles (routes, chemins de fer, ports, etc.), de l'autre les mélanges humains inévitables, rendront la tâche plus difficile.

Chaque jour des matériaux précieux pour l'histoire de l'homme sont dispersés, ou perdus à tout jamais. Chaque jour amène un rapprochement plus réel et un mélange entre les divers groupes ethniques.

Ce mélange est facilité par les conditions sociales contemporaines (imposition du service militaire, fixation définitive au sol, augmentation des centres urbains, etc.). Il faut se mettre à la besogne sans tarder.

TROISIÈME LISTE DES ORTHOPTÈRES

RÉCOLTÉS EN ROUMANIE PAR LES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ DES NATURALISTES DE ROUMANIE PENDANT LES ANNÉES 1903 ET 1904

DÉTERMINÉS PAR

STEFAN GH. ZOTTU

CHEF DES TRAVAUX À L'INSTITUT DE PHYSIOLOGIE

Le matériel qui m'a servi pour la publication présente a été récolté par les membres de la « Société des Naturalistes de Roumanie » dans le courant des années 1903 et 1904. Tout ce matériel lui appartient et se trouve dans la collection de la Société.

Dans cette troisième liste des Orthoptères de Roumanie, que nous avons formée à la suite de la détermination de ces insectes, nous avons aussi introduit quelques espèces récoltées antérieurement, qui nous étaient restées non-publiées et que nous ferons figurer dans cette publication avec la localité et la donnée complète de la récolte ainsi que les initiales du nom de celui qui les a récoltées.

Le nombre total des espèces est de 42, et celui des variétés de 3, parmi lesquelles nous citerons, pour la première fois, dans notre faune orthoptérologique, les quatre espèces suivantes : *Stenobothrus morio* Fabr ; *Pezotettix Fieberi* Scudd ; *Anterastes Raymondii* Yers, et *Thamnotrizon apterus* Fabr ; les trois variétés suivantes : *Oedipoda coerulescens* L. var. *sulfurescens*, *Calop-*

tenus italicus L. var *marginellus* Serv., *Caloptenus italicus* L. var *ictericus* Serv., et une forme méridionale du *Stenobothrus pulvinatus* Fisch. de W.

Tout ce matériel a été réuni au cours d'excursions individuelles faites par les membres de notre société dans les localités suivantes :

Commune Tirioiu et T.-Severin, dans le département de Mehedinți.

Ișalnița ; Criva ; dans le département de Dolj.

Vallée Maicanu, Commune Suslănești ; Bughea ; Albești ; Nămăești ; dans le département de Muscel.

Forêt Pantelimonesea, dans le département d'Ilfov.

Comarnic ; Scăeni ; Buștenari ; Telega et Doftana, dans le département de Prahova.

Focul nestins, Lopătari, dans le département de Buzău.

Cernavoda dans la Dobrogea.

Nous indiquerons les noms de chacun de ceux qui ont récolté une espèce à la suite de l'espèce et par des initiales, comme suit : M-lles Aglaé Giormăneanu (A. G.), Nelly Vasilescu (N. V.), Doringe Crăciunescu (D. C.) ; M. M. Alex. Calafeteanu (A. C.), C. N. Giurgescu (C. G.). Quant aux espèces récoltées par nous, elles sont suivies des initiales (S. Z.).

Tenant compte de ce que notre faune orthoptérologique est peu connue jusqu'à présent, nous ne nous hasarderons pas à énoncer trop de considérants relativement à la distribution géographique des Orthoptères de Roumanie, considérants qui, pour avoir de la valeur, nécessiteraient un temps d'études prolongés sur ce matériel très riche, et qui nous manque pour le moment.

Famille des Forficulidae

Forficula auricularia L. 3♂ et 3♀ Criva, Août 1905 (N. V.) ;
1 ♀ Scăeni, Sept. 1904 (S. Z.).

Famille des Blattidae

Sous-famille des Periplanetinae

Periplaneta orientalis L. 2 ♀ T.-Severin, 17 Juin 1903 (S. Z.).

Famille des Mantidae

Sous-famille des Mantinae

Mantis religiosa L. 1 ♀ et une larve, Scăeni. Sept. 1904 (S. Z.).

Famille des Acrididae

Sous-famille des Tettiginae

Tettix bipunctatus L. 1 ♀ Comarnic et 1 ♂ Scăeni, Sept. 1904 (S.Z.); 1 ♀ Telega. Août 1904 (S. Z.).

Sous-famille des Tryxalinae

Tryxalis nasuta L. 2 larves, Criva, Août 1903 (N. V.).

Stenobothrus morio Fabr. 1 ♂ et 2 ♀, Focul nestins, Lopătari. 30 Juin 1903 (D. C.); 1 ♂ Nămăești, 29 Juin 1904 (A. G.).

Espèce connue seulement en Europe centrale, surtout dans les Alpes, en Hongrie, en Bosnie, en Serbie, en Transylvanie, jusqu'au Volga et en Sibérie, vers le Nord jusqu'en Suède, vers le Sud jusqu'en Espagne.

Stenobothrus biguttulus L. de nombreux exemplaires, Commune Tirioiu. Août 1903 (C. G.); 1 ♀ Criva, Août 1903 (N. V.); 2 ♂ et 1 ♀ Comarnic, Sept. 1904 (S. Z.); 2 ♀ Bughea, Albești, 28 Juin 1904 (A. G.).

Stenobothrus pulvinatus Fisch. de W. 1 ♀ Criva, Août 1903 (N. V.); 4 ♀ Commune Tirioiu, Août 1903 (C. G.); 5 ♀ Criva, Août 1903 (N. V.).

Ces 5 femelles de Criva sont des espèces méridionales parce qu'elles possèdent les élitres plus longues que celles de la forme typique, dépassant l'extrémité de l'abdomen.

Stenobothrus elegans Charp. 7 ♀, Criva, Août 1903 (N. V.).

Stenobothrus longicornis Latr. 1 ♀ Focul nestins, Lopătari, Juillet 1901 (A. C.); 1 ♀ Commune Tirioiu, Août 1903 (C. G.); 2 ♂ Criva, Août 1903 (N. V.); 1 ♂ et 4 ♀ Vallée Maicanu, Commune Suslănești, 29 Juin 1904 (D. C.); de nombreux exemplaires ♂ et ♀, Comarnic, Sept. 1904 (S. Z.).

Stenobothrus parallelus Zett. 2 ♂ et 3 ♀ Comarnic, Sept. 1904 (S. Z.).

Stethophyma fuscum Pall. 1 ♂ et 2 ♀ Focul nestins, Lopătari, 30 Juin 1903 (D. C.); 2 ♂ Nămăești, 29 Juin 1904 (A. G.).

Sous-famille des Oepodinae

Acrotylus insubricus Scop. 1 ♂ et 2 ♀ Cernavoda, 23 Avril 1904 (S. Z.); 2 ♀ Ișalnița, Août 1904 (A. G.).

Oedipoda coerulescens L., 2 ♂ et 10 ♀ Scăeni, Sept., 1904 (S. Z.); de nombreux exemplaires, Commune Tirioiu. Août 1903 (C. G.).

Oedipoda coerulescens L. var. *sulfurescens* 11 ♀ Scăeni, Sept. 1904 (S. Z.).

Oedaleus nigrofasciatus. De geer. 2 ♀ Scăeni, Sept. 1904 (S. Z.).

Sous-famille des Acridinae

Pezottetix Fieberi Scudd. 1 ♂ Buștenari, Juillet 1903 (S. Z.).

Espèce trouvée sur des arbustes de la Carinthie, en Hongrie (Presbourg) jusqu'en Serbie et en Transylvanie; il était donc naturel qu'elle se trouvât aussi dans le Nord-Ouest de notre pays.

Caloptenus italicus L. 1 ♀ Ișalnița, Août 1904 (A. G.).

Caloptenus italicus L. var. *marginellus* Serv. 1 ♀ Criva. Août 1903 (N. V.); 4 ♀ Scăeni, Sept. 1904 (S. Z.).

Caloptenus italicus L. var. *ictericus* Serv. 1 ♀ Commune Tirioiu, Août 1903 (C. G.).

Platyphyma Giornae Rossi. 2 ♂ et 6 ♀ Commune Tirioiu, Août 1903 (C. G.); 1 ♂ et 2 ♀ Criva, Août 1903 (N. V.); 2 ♂ et 2 ♀ Scăeni, Sept. 1904 (S. Z.).

Famille des Locustidae

Sous-famille de Callimeninae

Callimenus oniscus Charp. 1 ♂ Criva, Août 1903 (N. V.).

Cette espèce dont la patrie est la Russie méridionale a été retrouvée par moi ¹⁾ en Horozlar (Dobrogea) en 1902 et l'exemplaire que m'apporte M-elle Nelly Vasilescu du département de Dolj atteste, avec certitude, la présence du *Callimenus oniscus* aux environs de Craiova, comme l'avait déjà publié M. M. Fuss ²⁾ en 1854.

Sous-famille des Phaneropterinae

Isophya modesta Friv. 3 ♀ Scăeni, Sept. 1904 (S. Z.).

Isophya costata Br. 1 ♀ Criva, Août 1903 (N. V.); 1 ♂ Comarnic, Sept. 1904 (S. Z.).

¹⁾ STEFAN GH. ZOTTU. — Liste des Orthoptères récoltés en Roumanie par les membres de la Société des Naturalistes de Roumanie, pendant les années 1899—1902. Bulletin de la Société des Sciences de Bucarest, An, XII No. 1 et 2, 1903 pag. 145.

²⁾ Orthoptera Europaea, auctore Leop. Henrico Fischer. Leipzig 1854 p. 203.

Jaquetia hospodar Sauss. 1 ♀ Scăeni, Sept. 1904 (S. Z.).

Ce genre, nouveau pour la faune européenne, a été trouvé par M. Maurice Jaquet dans les herbes du lac de Mangalia en Dobrogea ; il a été reconnu comme genre nouveau et décrit par M. H. de Saussure dans le « Bulletin de la Société des Sciences de Bucarest », VI-e Année, No. 6, 1898 p. 542.

J'ai la satisfaction d'avoir trouvé à Scăeni ce genre intéressant, qui présente les dimensions et les autres caractères identiques au genre décrit par M. H. de Saussure.

Le fait que ce genre nouveau se trouve dans le département de Prahova, en dehors de la Dobrogea, où on l'a récolté quand on l'a décrit, nous autorise à croire que sa distribution géographique est beaucoup plus étendue que celle de la Dobrogea. Il est probable qu'il se trouve aussi en Bulgarie, et dans ce cas nous le possédons aussi en Munténie et en Olténie.

Leptophyes albovittata Koll. 1 ♂ Vallée Maicanu, Commune Suslănești, 29 Juin 1904 (D. C.).

Phaneroptera quadripunctata Brun. 1 ♀ Comarnic, Sept. 1904 (S. Z.).

Sous-famille des Conocephalinae

Conocephalus mandibularis Charp. 1 ♀ Comarnic, Sept. 1904 (S. Z.).

Sous-famille des Locustinae

Locusta viridissima L. 1 ♂ Comarnic, Sept. 1904 (S. Z.).

Sous-famille des Decticinae

Anterastes Raymondi Yers. 2 ♂ et 1 ♀ Doftana, Août 1903 (S. Z.). Cette espèce est connue dans la France du Sud, dans le Tyrol, l'Istrie, l'Italie, la Dalmatie et l'Herzégovine.

Thamnotrizon apterus Fabr. 1 ♂ et 1 ♀ Focul nestins, Lopătari, 30 Juin 1905 (D. C.).

Cette espèce se trouve aux limites des forêts et dans les forêts récemment coupées, le long de la chaîne des Alpes, depuis la Suisse jusqu'en Autriche, en Hongrie, en Serbie et en Transylvanie. Sa présence dans le département de Buzău forme le lien entre la Transylvanie et la Serbie jusqu'ou l'on dit que s'étend cette espèce, d'après nos connaissances actuelles.

- Thamnotrizon fallax* Fisch. 1 ♀ Telega, Août 1904 (S. Z.).
Thamnotrizon cinereus L. 3 ♀ Forêt Pantelimonieasa, Juin 1901.
 (Récolté dans l'excursion de la Société).
Platycleis affinis Fieb. 1 ♀ Telega, Août 1904 (S. Z.).
Platycleis vittata Charp. 2♂ et 2 ♀ Comarnic, Sept. 1904 (S. Z.).
Platycleis brachiptera L. 1 ♀ Comarnic, Sept. 1904 (S. Z.).
Platycleis bicolor Phil. 1♂ Focul nestins, Lopătari, 30 Juin 1903
 (D. C.); 2 ♀ Comarnic, Sept. 1904 (S. Z.).
Decticus verrucivorus L. 2 ♀ Vallée Maicanu, Commune Suslănești, 29 Juin 1904 (D. C.); 1♂ et 1 ♀ Nămăești, 29 Juin 1904 (A. G.);
 1 ♀ Comarnic, Sept. 1904 (S. Z.).

Sous-famille des Ehippigerinae

- Ehippigera provincialis* Yers. Une larve ♂ Vallée Maicanu, Commune Suslănești, 29 Juin 1904 (D. C.); Une larve♂, Focul nestins, Lopătari, 30 Juin 1903 (D. C.).
Ehippigera vitium Serv. 2 ♀ Criva, Août 1903 (N. V.).

Famille des gryllidae

Sous-famille des Oecanthinae

- Oecanthus pellucens* Scop. 1 ♀ Commune Tirioiu, Août 1903 (C. G.); 1 ♀ Scăeni, Sept. 1904 (S. Z.).

Sous-famille des Gryllinae

- Gryllus campestris* L. 1 ♀ Bughea, Albești, 28 Juin 1904 (A. G.)
 1♂ et 2 ♀ Scăeni, Sept. 1904 (S. Z.).
Gryllus frontalis Fieb. 1♂ Scăeni, Sept. 1904 (S. Z.).
Gryllus domesticus L. 1 ♀ Scăeni, Sept. 1904 (S. Z.).

Sous-famille des Gryllotalpinae

- Gryllotalpa vulgaris* Latr. 3♂ Scăeni, Sept. 1904 (S. Z.).

Monsieur le Professeur Paul Gaudet qui a déterminé les coquilles recoltées par M. le Dr. Maurice Jaquet lors de son séjours dans le Pays et dont on a publié la liste dans notre Bulletin a eu l'obligance de nous envoyer encore une petite liste complémentaire que nous donnons ci-après :

Buliminus (Zebrina) detritus. Müll.—Murfatlar (Dobroudja).

Chondrula tridens. Pf. var. *eximia*. Rossm.—Bords du lac de Tekir (Dobr.).

Planorbis corneus L.—Marais de l'Usine à Gaz.—Bucarest.

Helix (Tachea)—Austriaca Mühlf.—Champs aux environs de Mangalia (?) — D'après Mr. Jaquet lui-même. la localité n'est pas certaine.

Helix (Pomatia) lucorum. L.— Environs de Murfatlar. (Dobroudja).

Helix (Fruticicola) cantiana. Mont.—Marais de Medjidié (Dobroudja).

Idem : Cernavoda.

Planorbis marginatus. Drap. }
 „ *carinatus*. Müll. } Marais de Medjidié.

Bithinia tentaculata (L.) var. *producta*. Cless.—Marais de Medjidié.

Planorbis rotundatus. Poir.-var. *gracilis*. Gredl.—Marais de Medjidié.

Helix (Herophila) obvia. Zgl. var. Dobroudja. Kob.—Env. de Medjidié (Dobr.)

Helix (Herophila) striata. Müll. — Idem.

„ *Obvia*. Zgl. v. Dobrudja Kob.—Murfatlar (Dobr.)

„ *Obvia* Zgl. Près du lac de Tekir (Dobr.)

Helix (Fruticicola) cartusiana. Müll. v. major—Près du lac de Tekir (Dobr.)

Chondrula microtragus. Parr. forma minor—sous les pierres au bord du lac de Tekir. (Dobr.)

Linnaea palustris. Dr. var.—Lac de Tekir.

Planorbis marginatus. Drap. — Canara (Dobroudja).

Clausilia (Pseudalinda) fallax. Rossm. — }
 „ (*Strigillaria*) *cana*. Held. — } Forêt de Sinaia.

Helix (Fruticicola) strigella. Dr. f. major.—Castel Peles.

Hyalina cellaria. Müll. f. minor.—Forêt de Sinaia.



SUBSCRIȚIA DESCHISĂ DE SOCIETATEA DE ȘTIINȚE DIN BUCUREȘTI

PENTRU

RIDICAREA UNUI MONUMENT LA MORMENTUL LUI GRIGORE COBĂLCESCU LA IAȘI

Din listele de subscripție publicate în No. 5—6 al Buletinului Societății, anul XII.—1903. Report	lei	2.233	35
Lista No. 30 încredințată D-lui inginer D. Iarca	"	20	—
		2.250	35

Cheltuieli făcute cu construcția și instalarea monumentului

Executarea bustului în mărime naturală din piatră de marmoră și pedestalul în mărime proporțională	lei	1.500	—
Facerea grilagiului de fer și instalarea lui la monument	"	482	20
Cheltuieli de factaj. plătite la sosirea mandatelor de la D-nii sub-scriitorii	"	15	10
Excedent rămas	lei	1.997	30
		256	05

Acest excedent disponibil se va trece la fondul pentru ridicarea unui bust marelui chimist Lavoisier, care cu sumele ce au fost adunat se urcă la lei 3.498, bani 55.

NB. — 1) Lista No. 143 să se citească în loc de 20 lei 10 lei, fiind trecut eronată Buletinul 5—6 din 1903 ;

2) La totalul general în loc de lei 2.245, bani 35, să se citească lei 2.233, bani 35, în același număr de Buletin.

OBSERVAȚIUNI METEOROLOGICE
FĂCUTE LA
INSTITUTUL METEOROLOGIC DIN BUCUREȘTI

LUNA IULIE 1904 st. n.

Director: ST. C. HEPITES

Înălțimea barometrului d'asupra nivelului mării 82 metri

Inscripția la ° în mm.	Temperatura aerului C°				Ume- dă-la aerului		Temp. solului C°			Vântul Direcția dominantă	FENOMENE DIVERSE						
	Media	Max.	Min.	Dif.	Abs. min.	Relat. %	Adâncime				Direcția în pe se ană	Apa cadută în mm.	Evaporațiunea apei în mm.				
							0-10										
							0-10										
							Nebulozitatea 0-10										
							Temperatura minimă C°										
							Temperatura maximă C°										
							Radiațiunea minimă C°										
							Radiațiunea maximă C°										
							Heliografatul în ore și decimii										
							Insolațiunea maximă C°										
							Temperatura solului C°										
							Adâncime										
							0-10										
							0-10										
							Nebulozitatea 0-10										
							Direcția dominantă										
							Direcția în pe se ană										
							Apa cadută în mm.										
							Evaporațiunea apei în mm.										
51.1	21.7	29.8	10.7	19.1	8.5	38	13.0	49.0	8.8	26.2	23.7	3.3	WSW	1.5	—	6.3	—
53.9	23.7	30.5	16.3	14.2	10.6	44	13.1	50.0	14.8	26.6	23.7	5.0	ENE	2.3	—	4.3	—
55.5	23.8	32.5	14.5	18.0	10.7	42	14.1	52.5	11.0	27.1	23.9	2.0	ENE	1.0	—	3.8	h. a.
54.4	25.1	33.1	15.4	17.7	9.6	35	15.1	54.2	12.0	27.9	24.3	0.3	ESE	0.9	—	4.9	—
53.2	25.4	34.2	15.7	18.5	9.9	36	14.7	51.8	12.2	28.3	24.6	1.0	ENE	1.0	—	5.5	—
53.3	26.4	34.2	18.5	15.7	10.7	39	13.8	52.2	17.1	28.8	25.0	2.0	ENE	2.1	—	5.6	<20 ^h , 17-p.
54.0	25.9	34.9	18.1	16.8	12.6	47	12.8	55.0	16.0	29.0	25.3	3.3	NNE, ENE	3.3	0.4	6.4	<17 ^h , 15-18 ^h , 36; <0 ^h 17 ^h , 35.
57.5	26.9	30.7	19.6	11.1	14.0	61	5.1	50.0	18.1	28.1	25.2	6.0	NNE	2.5	—	4.4	La 11 ^h 8 t. of. seismă, iar la 14 ^h 32 o mi- [cro]seismă.
54.4	26.3	33.6	17.6	16.0	11.4	40	11.9	59.8	14.0	28.1	25.2	2.3	WNW	0.6	—	4.6	—
51.3	26.8	35.6	19.0	16.6	14.2	49	10.9	64.2	15.4	29.0	25.4	2.3	NNE	2.6	—	5.2	<16 ^h 45-17 ^h 7.
52.1	22.1	27.8	17.4	10.4	13.2	62	7.2	48.0	17.0	27.8	25.6	8.3	ENE	2.8	5.3	2.8	<2 ^h 0 ^h 15; <0 ^h 42-2 ^h 15; <0 ^h 17 ^h 4-17 ^h 10.
52.7	24.2	31.8	17.5	14.3	10.0	41	12.4	55.8	16.1	27.0	25.1	2.0	ENE	2.3	—	5.6	<22 ^h 30-24.
58.5	21.0	27.1	16.5	10.6	8.8	45	10.4	48.0	16.4	26.8	25.0	4.3	ENE	4.3	—	6.5	<0 ^h 5 ^h .
52.5	22.1	28.3	14.3	14.0	8.4	39	14.7	52.7	11.2	26.5	24.8	0.7	ENE	2.5	—	4.4	—
52.7	22.0	29.3	12.3	17.0	9.4	44	15.0	50.2	8.0	26.7	24.7	0.0	ENE	1.7	—	5.2	—
50.2	23.9	32.5	14.3	18.2	9.6	38	15.0	58.3	8.0	27.1	24.7	0.0	ENR	1.5	—	4.6	—
55.9	27.0	35.0	17.5	17.5	10.1	33	15.0	61.0	10.3	28.0	25.0	0.0	ENE	1.9	—	6.6	—
49.5	28.1	36.5	18.2	18.3	9.6	30	13.4	64.1	13.8	28.8	25.3	2.7	Var.	1.2	—	6.6	—
46.3	26.2	33.0	17.7	15.3	12.7	44	10.7	54.9	13.8	29.0	25.7	2.0	ENE	2.4	0.0	5.4	<15 ^h 15; <16 ^h 10-16 ^h 20.
49.1	23.7	30.8	17.2	13.6	10.3	43	11.4	58.4	16.2	28.4	25.6	4.0	ENE	3.3	0.0	6.0	<19 ^h 57-p; <22 ^h 13-22 ^h 45.
54.6	22.1	29.0	14.7	14.3	8.4	38	13.3	51.5	13.5	27.8	25.6	1.0	ENE	2.2	0.0	7.0	—
53.0	25.7	35.0	13.5	21.5	10.1	35	13.7	58.7	10.2	27.8	25.6	1.3	Var.	2.2	—	9.9	—
55.4	25.7	32.4	19.9	12.5	10.5	39	8.8	50.0	17.3	28.2	25.6	5.3	ENE	3.6	—	5.0	—
53.9	26.4	34.7	19.2	15.5	12.9	47	8.4	56.0	18.5	28.3	25.7	3.7	ESE	4.3	—	6.4	La 8 ^h 31 t. of. s'a înreg. o micro- [seismă].
53.4	25.3	34.2	16.1	18.1	12.3	46	14.8	55.7	14.8	28.6	25.8	0.0	ESE	1.7	—	5.6	—
51.0	26.5	35.6	16.7	18.8	11.4	38	14.6	56.8	13.0	29.0	26.0	0.3	Var.	0.9	—	6.1	—
47.7	27.7	37.4	17.9	19.5	12.2	39	12.8	56.4	14.2	29.1	26.3	2.0	WSW	2.1	—	9.2	—
48.3	24.1	32.9	17.0	15.9	14.5	60	12.1	56.0	14.5	29.3	26.5	4.7	ENE	2.2	—	7.0	<15 ^h 15-15 ^h 8, 16 ^h 55-17 ^h 15; <0 ^h 20 ^h 10-p.
48.9	20.2	26.2	16.4	9.8	13.3	73	1.6	47.8	16.2	28.2	26.4	9.7	SSW	1.0	19.8	2.3	<14 ^h 33-16 ^h 12; <0 ^h 15 ^h 30-20 ^h 50.
53.3	19.3	25.5	16.4	9.1	9.7	57	4.9	47.3	15.3	24.8	25.5	8.7	Var.	1.6	1.0	3.0	<0 ^h 0 ^h 20, 15 ^h 5-15 ^h 9.
55.7	20.0	27.5	13.8	13.7	10.6	57	7.5	45.8	14.0	23.4	24.5	7.3	ENE	1.5	0.0	3.2	<14 ^h 43, 17 ^h 30-20 ^h 5; <0 ^h 20 ^h 5.
52.3	24.3	32.0	16.4	14.5	11.0	44	365.2	53.9	13.9	27.7	25.2	3.1	ENE	2.0	26.5	169.5	—

Seceta simțitoare care se menține de 13 luni nu s'a luat sfârșit nici în Iulie 1904, care lună a mai fost caracterizată prin-
timp foarte calduri. În 22 de zile termometrul a atins valori între 30° și 37°.

Temperatura lunară 29°3 este cu un grad și jumătate mai ridicată ca valoarea normală; limitele între care au fost cuprinse
57 începe temperaturile mijlocii ale acestei luni sunt 25°4 în 1871 și 1874 și 19°9 în 1884. Afară de zilele de la 13 la 15 și acele
24 în finele lunii, toate zilele au fost mai calde ca de obicei. Dina cea mai caldă a fost la 18 de și temperatura maximă al-
4 37°4 s'a înscris la 27, iar cea mai rece la 30, temperatura minimă absolută 10°7 având loc la 1. Din ultima 28 de ani, numai
temperatura maximă absolută din luna Iulie a fost egală sau mai ridicată ca cea de acum. Toate zilele au fost de vară; de obi-
snuț 28.

Cantitatea totală de apă ce a căzut în cursul acestei luni abia 27 mm., este cu 60% mai mică ca aceea ce se adună în mod
dile. Dile de ploie au fost 4; de obicei sunt 9. În 2 zile, la 10 și 29, ploia a fost însoțită de manifestațiuni electrice. Ploia din
din urmă și a fost mai abundentă, ea a dat 20 mm., de apă. De la 1864 începe, în 10 ani luna Iulie a avut și mai puține precipi-
tări atmosferice ca acum. Din Iulie 1903, de când s'a început seceta și până la finele acestei luni, s'a adunat numai 312 mm de
pe când valoarea normală este 662 mm. De 34 de ani de când se face la București observațiuni iadrometrice, n'a fost până acum
o perioadă de 13 luni consecutive în care să fi căzut o așa de mică cantitate totală de apă ca acum.

Presiunea atmosferică mijlocie 753.7 mm este cu 4.5 mm mai ridicată ca normala.
Vântul dominant a fost Crivățul, el a suflat în proporțiune de 55%. Numeralul zilelor în care a băut vânt tare a fost 7.
Atmosfera a fost cu 49% mai uscată, iar cerul mai puțin înorat ca de obicei. Dile senine au fost 20, noroaze 8 și acoperite 3.
le a strălucit 365 de ore în loc de 324 de ore cât strălucete de obicei în această lună.

România s'a observat într-o singură zi, la 3, tunete și fulgere în 3, iar în 2 seri fulgere de căldură.
În ziua de 8, la 11h. 8 m. a. m. timp obicn, s'a simțit o foarte slabă seismă. În aceeași zi, la 2h. 32 m. p. m., precum și în dina
4, la 8h. 34 m. a. m., s'au înregistrat niște microseisme.

Din cauza secetei și a căldurilor din cursul acestei luni, porumbul din parcul Institutului Meteorologic, s'a uscat cu desă-
te. Orzul de primăvară care a resistat mai bine, s'a secerat și a dat 5 hectolitri la hectar. Iarba care se uscase din nou, pare a
nat fi înviorat puțin în urma ploilor de la sfârșitul lunii. Viea este frumoasă dar bobul a rămas năc din cauza uscăciunii. Dintre
te s'au copt caisele, zarzările, perele și prunele vârate. În ultima decadă s'au seos pepeni spre vânzare.

OBSERVAȚIUNI METEOROLOGICE
FACUTE LA
INSTITUTUL METEOROLOGIC DIN BUCUREȘTI

LUNA AUGUST 1904 st. n.

Director: ST. C. HEPITES

Înălțimea barometrului d'supra nivelului mării 82 metri

ZILE	Presiunea atmosferică la 0 ^h în mm.				Temperatura aerului C ^o				Ume- dă- jea- aerului		Holograful în ore și jumătăți		In- solu- ținea maximă C ^o		Radia- ținea minimă C ^o		Temp. solului C ^o		Vântul		Apa cădută în mm.		Evapora- ținea apet în mm.		FENOMENE DIVERSE												
	Media				Max.				Min.				Dif.				Abs. mm.		Rela- t(%)		Holograful în ore și jumătăți		In- solu- ținea maximă C ^o			Radia- ținea minimă C ^o		Temp. solului C ^o		Direc- ția dominantă		Tura- la, în m. și per. secundă		Apa cădută în mm.		Evapora- ținea apet în mm.	
	30				10				10				10		10		10		10-10		10		10			10		10		10		10					
	Adâncime				Adâncime				Adâncime				Adâncime		Adâncime		Adâncime		Adâncime		Adâncime		Adâncime			Adâncime		Adâncime		Adâncime							
1	756.6	19.3	27.3	11.5	15.8	10.0	57	10.9	53.2	8.0	23.4	23.8	5.3	Var.	4.6	0.7	4.2	⊙ 416 ^h 7; ↗ 16 ^h 40; La 9 ^h 51 microseis																			
2	756.1	18.4	23.8	13.3	10.5	11.1	07	6.0	40.0	10.0	22.8	23.5	8.7	NNE	1.1	5.1	2.3	⊙ 5 ^h 15; ⊙ 9 ^h 18h-9 ^h 50.																			
3	756.3	19.6	26.0	13.4	12.6	41.0	60	10.6	47.7	8.5	22.5	23.0	6.0	NNW	1.5	—	3.4	—																			
4	757.6	21.2	28.2	13.3	14.9	9.6	47	13.9	51.6	8.2	23.3	22.8	3.7	Var.	1.3	—	4.5	⊙ a.																			
5	757.4	23.5	29.9	14.3	15.6	11.2	46	12.8	55.0	8.5	24.4	23.1	3.7	Var.	2.2	0.0	4.2	⊙ 48 ^h 52-49.																			
6	757.8	24.0	31.5	14.4	17.1	11.3	46	13.4	54.0	9.4	25.7	23.5	2.7	ENE	1.1	—	4.1	—																			
7	758.5	25.0	34.1	17.1	17.0	11.1	43	13.2	53.3	10.0	26.5	24.0	1.3	SSE	0.9	—	4.4	—																			
8	754.5	27.8	36.7	16.5	20.2	12.1	38	14.0	58.5	12.8	27.3	24.5	2.0	WSW	2.2	—	9.3	—																			
9	752.7	28.0	35.6	19.0	16.6	14.3	46	12.7	62.2	13.3	28.3	25.0	1.3	Var.	1.4	—	7.6	—																			
10	753.2	27.0	35.0	20.7	14.3	12.3	43	14.2	60.0	16.0	28.7	25.4	0.0	NNE, ENE	2.2	—	5.2	—																			
11	753.1	25.0	34.0	19.0	12.0	15.6	61	9.0	50.5	15.3	28.5	25.6	2.3	ENE, NNW	2.5	—	5.0	↘ 15 ^h 40; ↙ 1 ^h p																			
12	753.5	26.5	35.4	17.0	18.4	13.0	46	14.0	56.2	12.1	28.4	25.7	0.7	ESE	1.1	—	5.6	⊙ a.																			
13	754.2	23.6	33.7	16.3	17.4	12.8	59	7.5	58.2	11.5	28.2	25.8	6.7	ENE	1.7	3.1	5.1	↘ 16 ^h 20; ⊙ 417 ^h 40; ⊙ 419 ^h 8-p.																			
14	758.4	21.6	29.0	14.5	14.5	10.9	52	10.9	48.4	10.1	26.0	25.6	3.7	ESE	0.8	1.7	3.3	—																			
15	756.9	23.5	32.1	14.4	18.0	11.5	49	13.8	53.1	8.1	25.8	25.1	0.3	WSW	0.8	—	4.7	⊙ a.																			
16	753.8	25.3	34.5	15.5	19.9	9.1	34	14.0	59.7	9.4	25.9	24.9	0.0	WSW	1.7	—	8.3	—																			
17	754.4	26.2	33.8	17.5	16.3	13.3	46	13.9	56.0	11.8	27.0	25.1	0.0	ENE, ESE	3.3	—	6.3	↗ 7 ^h 20-9 ^h 55.																			
18	752.4	25.9	35.5	16.6	18.9	11.5	14	13.9	60.0	12.3	27.5	25.3	0.0	ENE, SSE	1.4	—	5.3	La 22 ^h 8 micro-cismă.																			
19	752.9	25.1	34.2	16.0	18.2	10.4	40	13.7	59.0	11.4	27.8	25.5	0.3	ENE, SSE	1.6	—	5.2	—																			
20	754.3	24.5	34.2	14.7	19.5	11.8	47	13.7	58.0	9.5	27.6	25.6	0.0	ENE	0.7	—	4.6	—																			
21	753.9	25.9	35.5	15.3	20.2	9.4	35	13.7	59.0	8.5	27.6	25.7	0.0	ENE	0.6	—	6.0	—																			
22	751.0	27.6	37.0	17.5	19.9	10.9	36	13.6	59.0	10.4	28.0	25.7	0.3	SSW, SSE	0.9	—	6.3	—																			
23	743.7	25.8	35.5	15.7	19.8	11.7	41	9.6	57.0	11.1	27.9	25.9	2.3	Var.	1.1	0.0	5.8	⊙ 9 ^h 27, 21.																			
24	746.0	20.1	27.0	17.9	9.1	10.0	56	10.2	39.0	14.2	26.7	26.0	3.3	WSW	6.0	0.0	9.5	↗ 7 ^h 25-18 ^h 45.																			
25	752.1	18.7	28.4	9.7	18.7	9.8	54	13.3	53.5	5.6	25.3	25.3	0.3	WSW	0.7	—	4.8	—																			
26	749.1	22.8	32.4	13.3	19.1	14.6	65	7.2	53.9	9.1	25.3	24.9	7.3	ESE	2.0	0.4	5.2	⊕ 9 ^h 55 ^h ; ⊙ 17 ^h 41 ^h ; ⊙ 0 ^h 1 ^h ; p.																			
27	745.5	16.5	22.8	14.9	7.9	13.4	93	9.9	13.5	13.0	24.1	24.7	9.3	WSW	3.0	24.8	1.9	⊕ 9 ^h 14, K, 0 ^h 14; ⊕ 0 ^h 16; ⊕ 1 ^h 2, 8 ^h 4;																			
28	747.7	16.4	24.1	13.4	7.7	12.4	86	0.6	29.1	11.8	21.8	23.7	9.0	WSW	1.0	6.4	2.2	⊕ 9 ^h 14, 12 ^h 18 ^h 17; T ^o 17.																			
29	754.2	17.1	21.7	14.4	7.3	11.0	73	0.8	33.0	12.1	21.1	22.9	9.7	SSW	0.7	0.1	2.0	⊕ 9 ^h 31 ^h -8 ^h 43.																			
30	757.1	17.0	24.0	11.2	12.8	9.5	62	5.7	35.9	7.4	20.6	22.3	6.3	WSW	0.7	—	3.4	⊙ a; ⊙ p.																			
31	755.3	17.7	25.7	9.0	16.7	8.8	52	13.1	41.3	5.4	20.7	21.9	1.7	NNE	0.1	—	2.7	⊙ a.																			
M.	753.5	22.8	30.7	15.1	15.6	11.5	52	37.8	50.6	10.5	25.7	24.6	3.2	ENE	1.5	42.3	152.4	—																			

Cu toate ca luna August 1904, a început și a sârșit printr'un timp en mult mai rece, ca cel obicinuit, totuși, în general fost mai călduros ca în mod normal. Seceta din lunile precedente a continuat și în cea mai mare parte din cursul acesteia; către finele ei, au fost două zile în cari a plouat mai bine.

Temperatura lunară 22^o8, este cu aproape un grad mai ridicată, ca valoarea normală; limitele între cari au fost cuprinse 18^o7 încete, temperaturile mijlocie ale acestor luni, sunt 27^o0 în 1860 și 18^o3 în 1888. Perioada mai caldă a fost de la 1 la 23; de la 12 și de la 16 la 23, au fost cu deosebire zilele cele mai călduroase. De la 1 la 5 și de la 23 la finele lunii au fost perioadele mai corose. Temperatura maximă absolută 37^o9, s'a înregistrat la 22. Pina cea mai puțin călduroasă a fost la 28, temperatura cea mai borată 9^o0 înscrisându-se în ultima zi a lunii. Zile de vară au fost 26 ca și de obicei.

Cantitatea totală de apă din cursul acestui luni 42 mm în 8 zile, este numai cu 3 mm mai mică de cât aceea ce se o în mod normal. Plouile de la 27 și 28 au fost cele mai abundențe dând în total 31 mm de apă, din cari 25 mm numai la 27. El fost însoțite de manifestațiuni electrice. Din Iulie 1903, de când a început seceta și până la sârșitul acestei luni, s'a adunat în cureștii numai 354 mm de apă, pe când valoarea normală este 715 mm. De 11 de ani de când se fac observațiuni uulometrice în a localitate, n'a fost până acum, nici o perioadă de 14 luni consecutive, în cari să fi cădut o așa de mică cantitate totală de apă ca a Presiunea atmosferică mijlocie 753.5 mm este egală cu normala.

Vântul dominant Grivețul a sultat în proporțiune de 38%. Vânt tare abătut în 6 zile; la 13 în ea vântului ajunsese la 15 tri pe secundă.

Atmosfera a fost cu 5% mai uscată ca în general. Cerul obicinuit de înorat; zile senine au fost 49, noroșe 8 și acoper Sorele a strălucit 338 de ore în loc de 312 ore cât el strălucese în mod normal. N'a fost nici o zi din cursul lunii în acest astru să nu s'a fi arătat pe cer.

Road s'a observat în 5 zile, lulo solar și tunete și fulgere în câte 2, iar la 11 și 26 fulgere de căldură.

Vegetația a suferit și mai mult din cauza secetei care continuă. Iarba care se uscase en total a început a eși din în urma ploilor cari au avut loc către sârșitul lunii. După ploile de la 27 și 28, umedea a pătruns în pământ până la 10 cm. a pimea. Ogorele au început a se face cu multă activitate. La arbori și pomi fructiferi, mare parte a frunzelor s'au uscat și a creia de timpuriu, din cauza secetei. Vele se mențin încă bine, către sârșitul lunii, struscuri erau în mare parte copți. Dintre ei au apărut: prunele, nucile, merele, perele și persicute.

OBSERVAȚIUNI METEOROLOGICE
FACUTE LA
INSTITUTUL METEOROLOGIC DIN BUCUREȘCI

LUNA SEPTEMBRIE 1904 st. n.

Director: ST. C. HEPITES

Înălțimea barometrului d'asupra nivelului mării 82 metri

Presiunea atmosferică în mm.	Temperatura aerului în °C				Umezeala aerului		Holografii în ore și decimii		Inclinațiunile maxime și minime		Temp. solului în °C		Nebulozitatea 0-10	Vântul				FENOMENE DIVERSE
	Media	Max.	Min.	Dir.	Abs. în mm.	Relat. în %	Holografii în ore și decimii	Inclinațiunile maxime și minime	Temp. solului în °C		Direcția dominantă	Viteza în m. pe secundă		Ape căzute în mm.	Evaporația apei în mm.			
									30cm	60cm						Adânc.		
755.4	19.9	29.0	11.9	17.1	9.2	51	12.4	17.3	6.7	21.6	21.9	4.0	X	0.7	—	2.7	Δ ¹ a	
752.2	22.4	30.2	15.0	15.2	10.0	47	10.2	19.9	10.3	22.9	22.1	3.5	ESE	0.7	—	3.3	—	
754.1	20.8	28.0	16.7	11.3	14.9	79	6.7	48.3	13.6	23.6	22.6	8.0	ENE	1.5	1.3	2.2	⊙ ⁰ a; R ¹ ⊙ ⁰ p.	
754.6	18.7	25.0	15.6	9.4	14.5	87	1.7	41.0	12.9	23.1	22.9	10.0	NNE	2.4	6.2	1.5	⊙ ⁰ , 18 ³⁰ -p.	
750.6	15.6	19.9	14.5	5.4	12.8	96	—	23.0	12.9	20.7	22.2	10.0	NNE	7.0	40.5	0.9	⊙ ⁰ a; ⊙ ⁰ a, 10 ⁷ , 11 ²⁰ , 14 ¹⁵ , 15 ¹⁰ , 17 ⁴⁰ , 18 ³⁰ -p.	
754.9	17.4	23.2	12.6	9.6	12.8	82	7.9	37.0	10.1	19.4	24.2	6.3	ENE	2.1	0.5	1.3	⊙ ⁰ , 19 ⁴⁰ -p.; ⊙ ¹ p. [16 ⁴⁰ -p.]	
755.6	17.6	24.6	15.2	6.4	13.8	90	0.8	32.4	14.6	19.8	20.9	10.0	WSW	0.9	34.0	0.8	⊙ ⁰ , R ⁰ a; ⊙ ¹ 14 ²⁰ , 15 ³⁰ , 16 ³⁸ -p.; ⊙ ¹ 17 ⁴⁰ , 18 ³⁰ -p.	
757.0	19.4	23.9	16.1	7.8	10.4	60	10.3	32.8	14.1	19.8	20.6	3.7	ENE	4.6	1.2	3.4	⊙ ⁰ 10 ¹⁰ -16 ¹⁵ ; ⊙ ¹ p. [17 ⁴⁰ , 15 ²⁵ .	
759.4	18.4	24.9	12.6	12.3	9.8	60	12.7	39.1	8.0	19.4	20.4	1.0	NNE, ENE	1.0	—	3.1	Δ ¹ a	
760.6	18.0	24.8	11.6	13.2	10.3	64	12.6	39.6	8.1	19.9	20.4	0.3	ESE	1.7	—	2.4	Δ ¹ a; Δ ¹ p.	
759.1	17.2	23.7	10.6	13.1	10.5	67	12.6	38.2	7.5	20.1	20.5	0.0	ESE	0.7	—	3.0	Δ ² a; Δ ¹ p.	
753.6	18.1	25.1	11.1	14.0	10.9	66	12.6	49.0	7.9	20.4	20.5	1.0	W	0.9	—	2.7	Δ ² a.	
759.4	18.5	25.5	13.9	11.6	10.3	62	9.3	48.4	11.4	20.8	20.6	5.3	E, ESE	1.8	—	2.6	—	
756.2	20.1	27.7	12.0	15.7	11.4	61	14.5	48.2	6.3	21.2	20.8	0.3	SSW	0.5	—	2.1	Δ ² a; Δ ¹ p.	
750.6	21.5	30.0	13.2	16.8	11.6	57	12.2	4.2	8.5	21.8	21.0	0.3	WSW	0.8	—	3.7	Δ ² a.	
749.0	18.7	22.5	14.8	7.7	14.1	83	1.3	36.4	9.9	21.7	24.3	9.0	WSW	1.2	0.6	1.9	Δ ² a; ⊙ ⁰ 16 ³⁵ ; ⊙ ⁰ 15 ³⁴ , 19 ¹⁵ ; ⊙ ⁰ 19 ¹⁵ .	
751.0	12.7	16.9	10.4	6.5	9.1	81	0.2	17.5	8.3	19.4	20.9	9.7	WSW	1.5	1.7	1.6	⊙ ⁰ a, 11 ⁵⁰ , 15 ³⁰ ; ⊙ ¹ 17 ⁵⁴ -18 ⁶ .	
755.0	9.5	13.3	8.2	5.1	8.0	89	—	15.1	6.3	16.9	19.5	10.0	SSE	1.1	6.5	0.6	⊙ ⁰ a; ⊙ ⁰ 14 ⁴⁵ -16 ³⁰ .	
757.1	7.6	11.1	2.9	8.2	6.5	79	0.7	23.0	0.9	14.5	18.7	9.7	ENE	0.3	0.0	0.7	⊙ ⁰ a; ⊙ ⁰ p.	
757.5	8.7	12.6	6.7	5.9	7.7	89	—	19.0	8.7	13.9	17.5	10.0	WSW	1.1	3.5	0.2	⊙ ⁰ a, 18 ⁴⁵ -40 ¹⁰ ; 25, 18 ⁴⁸ -30.	
757.9	9.2	12.5	7.1	5.4	7.7	87	0.3	23.2	6.9	13.5	17.0	9.7	ENE	1.8	1.0	0.6	⊙ ⁰ a, p.	
755.4	8.5	10.0	7.6	2.4	8.4	100	—	12.1	7.4	13.0	16.5	10.0	ENE	3.7	6.3	0.2	⊙ ⁰ a-15 ³⁰ , 18 ⁴⁵ -24 ⁴ ; ⚡ ⁹ 15.	
757.8	11.9	16.1	9.2	6.9	9.3	87	3.2	28.3	7.2	13.7	16.0	6.0	WSW	0.6	0.4	1.0	⊙ ⁰ a, Δ ¹ p.	
759.0	12.2	19.0	6.1	12.9	9.9	86	6.5	32.0	4.0	14.3	16.1	6.3	ENE	1.1	0.2	1.4	⊙ ⁰ a; Δ ¹ p. La 21 ²⁴ f. slabă seismică.	
760.5	14.8	20.0	12.2	7.8	11.2	86	0.9	28.2	10.2	15.2	16.4	7.3	ENE	1.2	0.2	0.3	⊙ ⁰ 14 ²⁰ -7 ^h ; Δ ⁰ p.	
762.4	15.1	19.5	13.1	6.4	9.6	73	9.0	32.0	10.4	16.3	16.6	2.7	ENE	3.7	—	1.9	Δ ² a; Δ ⁰ p.	
760.7	13.1	18.0	9.2	8.8	8.2	70	3.4	30.4	6.0	15.4	16.7	8.0	ENE	3.5	—	1.8	Δ ¹ a.	
760.4	12.0	17.7	8.1	9.6	7.2	66	6.1	28.1	5.9	14.9	16.5	6.3	ENE	3.0	—	2.1	—	
760.8	14.0	17.0	11.0	6.0	8.8	70	—	24.7	8.5	15.3	16.3	9.0	ENE	1.9	—	1.4	Δ ⁰ p.	
760.6	12.3	16.8	7.1	9.7	8.6	74	3.3	24.0	0.5	14.7	16.3	5.0	ENE	3.1	—	1.6	Δ ² a.	
756.5	12.3	20.8	11.2	9.6	10.2	75	16.8	43.3	8.5	18.3	19.4	6.0	ENE	1.8	104.1	52.7	—	

Acastă lună a fost caracterisată printr-un timp mult mai rece ca cel obișnuit și foarte ploios.
Temperatura lunară 12^o4 este cu peste două grade mai mică ca valoarea normală. De la 1857 încôde, numai în 5 ani temperatura acestei luni a fost și mai mică ca acum. Afară de zilele de 2, 3 și de la 12 la 16 care au fost ceva mai calde, în toate celelalte zile temperatura a fost mai coborâtă ca de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9^o mai reci ca valorile normale corespunzătoare. Ziua cea mai caldă a fost la 2 când s'a înscris și temperatura maximă abia a fost 8^o mai puțin decât de obicei. Intervalul de la 17 la 23 a fost cu deosebire rece, temperaturile mijlocii zilnice fiind în jurul 9

OBSERVAȚIUNI METEOROLOGICE
FACUTE LA
INSTITUTUL METEOROLOGIC DIN BUCUREȘTI

LUNA OCTOMBRIE 1904 st. n.

Director: ST. C. HEPITES

Înălțimea barometrului d'asupra nivelului mării 82 metri

ZILE	Temperatura aerului C°				Ume- d-la aerului		Holografat în ore și dețimi		Insola în luna maximă C°		Radiațiunea în luna C°		Temp. solul. C°		Nebulositatea 0-10		Vântul		FENOMENE DIVERSE
	Media				Alts. mm.		Redd. 0/10		Holografat în insola în luna maximă C°		Radiațiunea în luna C°		Temp. solul. C°		Nebulositatea 0-10		Direcția dominantă		
	Max.	Min.	Dif.		Alts. mm.	Redd. 0/10	Holografat în ore și dețimi	Insola în luna maximă C°	Radiațiunea în luna C°	Temp. solul. C°	Nebulositatea 0-10	Direcția dominantă	Alts. mm.	Redd. 0/10	Nebulositatea 0-10	Direcția dominantă	Alts. mm.	Redd. 0/10	
1	762.3	12.7	18.12	6.8	11.4	7.3	63	8.1	30.1	4.9	14.3	16.0	3.7	ENE	4.1	—	2.4	Δ ⁰ a; √ ¹⁰ 40.	
2	763.4	13.3	18.2	10.0	8.2	8.4	72	6.2	38.7	4.4	14.8	15.9	4.0	ENE	3.7	—	2.3		
3	763.4	13.6	17.5	10.8	6.7	9.8	82	0.3	29.1	9.2	15.2	16.0	8.3	ENE	3.2	0.1	1.2	⊙ ⁰ 6 ^h 50, 21 ^h 5-22 ^h 45.	
4	759.0	14.6	18.0	12.3	5.7	11.3	89	—	23.2	12.0	15.3	16.1	9.0	NNE	2.0	0.3	0.6	⊙ ⁰ 5 ^h 15-15 ^h 30.	
5	753.9	15.1	18.7	12.5	6.2	14.9	91	—	24.6	9.9	15.8	16.2	7.3	Var.	0.4	0.4	0.7	Δ ⁰ a; ⊙ ⁰ 16 ^h 5-16 ^h 40.	
6	749.2	15.3	20.6	10.6	10.0	10.7	80	4.9	34.7	9.8	15.8	16.2	5.3	Var.	1.9	0.1	1.4	Δ ⁰ a; — ⁰ 6 ^h -7 ^h 20; Δ ¹ p.	
7	748.6	16.6	23.2	11.4	14.8	10.8	74	3.9	38.1	9.9	15.9	16.2	5.7	WSW	2.0	—	3.2	Δ ¹ a.	
8	748.5	17.6	25.1	10.6	14.5	10.6	68	11.1	43.0	6.7	16.4	16.4	1.7	Var.	1.1	—	2.7	Δ ¹ a, p.	
9	749.9	16.1	21.2	12.2	9.0	11.7	83	4.0	42.5	9.3	17.0	16.7	6.7	ENE	2.1	0.7	1.3	Δ ² a; ⊙ ⁰ 16 ^h 40-17 ^h 37.	
10	757.8	13.1	15.2	12.2	3.0	10.0	88	—	17.0	12.5	16.2	16.7	10.0	ENE	5.9	—	0.8	√ p	
11	759.5	13.7	15.5	11.8	3.7	11.6	97	—	18.1	12.2	15.3	16.4	10.0	ENE	6.2	0.0	0.8	√ ⁵ h; ⊙ ⁰ 8 ^h 4.	
12	759.7	15.0	21.0	11.6	9.4	11.1	85	5.1	36.0	10.3	15.5	16.1	3.3	Var.	1.6	—	0.8	Δ ² a; — ⁰ 6 ^h -8 ^h 20; Δ ¹ p.	
13	757.5	16.2	23.9	11.1	12.8	10.2	73	6.4	44.8	9.6	16.2	16.2	5.0	SW-WSW	1.7	—	2.0	Δ ² a; — ⁰ 6 ^h -7 ^h 30.	
14	757.4	13.9	20.3	8.1	12.2	8.7	71	10.6	42.0	6.9	16.0	16.3	5.0	WSW	1.2	—	1.6	Δ ⁰ a; Δ ⁰ p	
15	756.9	14.3	19.0	9.9	9.1	10.5	83	0.4	26.9	7.6	15.7	16.3	9.3	ENE	2.6	—	1.4	Δ ⁰ a.	
16	757.6	16.1	19.0	13.7	5.3	11.7	85	—	28.0	14.1	16.2	16.3	10.0	ENE	1.9	—	0.9	Δ ⁰ a.	
17	759.6	14.1	17.7	12.7	4.5	9.3	76	6.8	32.0	14.9	16.4	16.4	8.0	ENE	3.9	—	1.5	—	
18	760.0	12.2	17.9	5.5	10.4	8.3	75	6.2	38.0	3.1	15.3	16.3	4.3	Var.	1.4	—	1.8	Δ ² a.	
19	755.9	13.5	20.0	8.6	11.4	8.9	75	4.1	39.5	6.6	14.9	16.0	6.7	WSW	1.3	—	1.2	Δ ² a; Δ ¹ p.	
20	759.2	9.1	14.5	7.1	9.4	6.3	72	7.6	31.7	1.0	14.1	15.8	7.7	Var.	1.5	1.4	2.0	⊙ ⁰ a; Δ ¹ p.	
21	754.7	8.9	14.0	5.2	8.8	6.7	78	—	25.6	4.2	13.2	15.3	9.7	Var.	1.1	—	1.2	Δ ¹ a.	
22	754.0	8.3	14.9	5.6	6.3	6.8	81	2.4	20.1	2.7	12.6	14.9	9.3	ENE	1.1	0.7	0.5	⊙ ⁰ 9 ^h 45-10 ^h 15.	
23	758.7	6.9	15.0	3.6	11.4	5.2	69	8.4	23.0	-1.0	11.7	14.4	4.0	ENE	1.0	—	0.8	Δ ² a; Δ ¹ p.	
24	759.1	8.4	14.0	3.1	10.9	6.4	75	9.1	30.7	-1.2	11.1	14.0	2.7	ENE	1.6	—	1.1	Δ ² a; Δ ¹ p.	
25	757.8	9.8	15.0	5.6	9.4	7.3	77	0.8	29.2	1.1	11.3	13.6	9.3	ENE	0.6	—	0.7	Δ ² a; Δ ¹ p.	
26	752.6	10.0	14.1	7.6	9.5	7.4	79	0.3	23.8	2.9	12.1	13.6	7.0	WSW	1.2	0.0	1.6	Δ ² a; ⊙ ⁰ 14 ^h 5; Δ ¹ p.	
27	750.4	7.0	12.6	4.0	12.2	6.8	84	2.9	25.4	-4.1	11.0	13.4	8.7	Var.	1.1	0.0	0.6	— ⁰ a; ⊙ ⁰ p.	
28	752.4	11.3	13.2	8.0	5.2	9.9	91	—	14.8	7.8	11.6	13.2	9.7	ENE	6.8	5.5	0.4	⊙ ⁰ a; √ ⁸ h-p.	
29	751.9	12.0	14.0	10.2	3.8	7.9	75	6.7	23.2	8.6	12.0	13.2	7.0	ENE	9.2	—	2.0	√ a-p.	
30	757.7	10.6	14.5	9.1	5.1	5.6	58	9.0	26.4	7.8	12.1	13.6	9.0	ENE	8.6	—	2.7	√ a-6 ^h 8 ^h 30-15 ^h 35.	
31	761.5	6.4	9.7	5.4	4.3	4.8	66	0.3	12.3	4.1	11.0	13.2	9.7	ENE	5.1	—	1.6	√ ⁰ h-4 ^h .	
M.	756.6	12.4	17.2	8.8	8.4	8.8	78	11.7	29.3	6.6	14.3	15.4	7.0	ENE	2.8	8.9	43.8		

Timpu în luna Octombrie 1904, a fost mult noros, ceva mai calduros ca de obicei și cu precipitațiuni atmosferice în formă de ceață.

Temperatura lunară 1294, este cu o jumătate de grad mai ridicată ca valoarea normală; limitele între care ea a variat de 1857 înforțe sunt; 1495 în 1841 și 708 în 1893. Perioada mai caldă este a coperșii zile de la 6 la 19 și de la 28 la 30, restul zilelor formând perioade mai mult sau mai puțin reci. Zimă cea mai caldă a fost la 8 când mișcarea zilnică a temperaturii era egală cu 17°, și când s'a înregistrat temperatura maximă absolută din cursul lunii, 25°. Ultima zi a lunii a fost cea mai rece cu toate că temperatura minimă absolută, 0°, s'a înregistrat la 27. A fost o singură zi de vară, la 8, pe când de obicei s-sunt 4; nici o zi de îngheț; și general sunt 2.

Cantitatea totală de apă ce a căzut în această lună, abia 9 mm, este cu 76%, mai mică ca aceea ce se obține în mod normal de la 1849 de când se face la Bucureșți observațiunile pluviometrice, au fost înca 5 ani în care a plouat și mai puțin ca acum în această lună. În Octombrie 1873 nu a plouat de loc și în aceeași lună din 1895 nu s'a adunat nici cel puțin o jumătate de milimetru de apă. În ultimele 16 luni de când dură seacă, a căzut la Bucureșți numai 67 mm de apă, pe când valoarea normală a precipitațiunilor din această lună peria este de 791 mm. Prin urmare la finele lunii Octombrie avem un deficit de apă de 34% asupra valorii normale, cu toate că luna precedentă fusese extraordinar de plioasă. Dile cu cantități apreciabile de apă au fost 8, toamă câte sunt în general.

Poziunea atmosferică mișcătoare 7535 mm a fost normală.

Vântul dominant a fost Crivățul. În 7 zile el a suflat tare atingând, la 29, în ziua de aproape 17 metri pe secundă. Aerul atmosferic a fost cu 6% mai umed, iar cerul mult mai înorat ca de obicei. An avut 3 zile senine, 13 noroșe și 15 acoperite.

Sorele a strălucit în total 148 ore în loc de 175, ore ca el strălucăște în mod normal, numărul zilelor în care el s'a arătat este însă aproape egal cu cel obișnuit. De la 1885 de când se face observațiunile heliografice în această localitate numai într'un singur an, în 1888, sorele a strălucit în Octombrie mult puțin ca acum.

Roua s'a observat în 19 zile, bruma într-oana, la 27, și cea în 3.

Vegetațiunea arborilor și a pomilor rădători începe a continua la unele specii. În prima decada s'au vădit flori la meri, liliac și la alii arbuști. Către sfârșitul lunii frunzele la mare parte a arborilor au început a se lăgăbeni iar la unii chiar au și căzut, iarba a continuat a se desvolta; către jumătatea lunii multe flori de câmp au înflorit. Rapla a crescut cu foarte mare vigoare, iar grâu înfrățit foarte bine; și la finele lunii ambele aveau o înălțime de 30 cm.

SUMARUL BULETINULUI PE ANUL 1904

	PAG.
Born Paul	Weiteres über Rumänische Caraben. 117
Bogdan (Dr. I. St.)	Le poids atomique de l'azote 393
Idem	Poids atomique de l'azote. Analyse par pesée du protoxyde d'azote 394
Idem	Détermination du poids atomique de l'azote par l'analyse et volume du protoxyde d'azote. 396
Duparc (Dr. L.)	Sur la minéral de fer de Tratsk Oural du Nord. 35
Idem	Sur l'existence de plusieurs mouvements orogé- niques sucesives dans l'Ourals du Nord . . 399
Fleck (Dr. E.)	Die Dipteren Rumäniens 92
Idem	Die Macrolepidopteren Rumäniens 288
Idem	Die Coleopteren Rumäniens. 308
Idem	" " " (Fortsetzung) 402
Godet (Dr. Paul) 491
Hurmuzachi (Freich von C.)	Troisième catalogue des Coléoptères récoltés par les membres de la Société des naturalistes de Roumanie 52
Idem	Nachtrag zu meinen Beobachtungen über die Carabusarten aus Rumänien und der Buko- wina 120
Hepites (C. St.)	Buletin meteorologic pe lunile Decembrie 1903, Ianuarie, Februarie și Martie 1904 122
Idem	Buletin meteorologic pe lunile Aprilie, Mai și Iunie 347
Idem	Buletin meteorologic pe lunile Iulie, August, Septembrie, Octombrie 1904 493
Istrati (Dr. I. C.)	Necrolog. 3
Idem	Cuvintare ținută în ședința aniversară de la 19 Aprilie 1904 134
Istrati (Dr. I. C.) et Mihăi- lescu (M.)	Action de l'acide sulfurique sur la paraffine . . 143
Istrati (Dr. I. C.)	Cromatică poporului Român. Boiangerie popu- lară, văpsitul popular 176

	<u>PAG.</u>	
Jaquet (Dr. M.)	Faune de la Roumanie — Coléoptères récoltés par M. le Dr. M. Jaquet et déterminés par M. D. Poncy	66
Leon (Dr. N.)	Note sur la fréquence des botricéphales en Roumanie.	286
Ludvig (Alexandru)	Ueber die Einwirkung von magnesium organischen Verbindungen auf alkylierte Phtalimide und Sacharine.	361
Mrazec (Dr. L.)	Vești Duparc (Dr. L.)	—
Idem	Vești Duparc (Dr. L.)	—
Mihăilescu (M.)	Vești Istrati (Dr. I. C.)	—
Nicolau	Un cristal de epidot de pe ghețarul d'Argentière	401
Paulescu (Dr. C. N.)	Acțiunea sărurilor metalelor alcaline asupra substanței viețuitoare.	38
Idem	Acțiunea sărurilor metalelor alcalino-terose asupra substanței viețuitoare	49
Poncy (Paul)	Vești Dr. Jaquet Mauriciu	66
Pittard (Dr. Eugène)	Anthropologie de la Roumanie. — Contribution à l'étude anthropologique des tziganes dits Bulgares de Dobrodja	70
Idem	Quelques desiderats de l'anthropologie en Roumanie.	466
Pfeiffer (Dr. Gr.)	Source minérale de Caciulata.	160
Proces-verbal al ședinței de la	10 Martie 1903	9
" " " "	4 Februarie 1904	10
" " " "	15 Martie 1904	127
" " " "	19 Aprilie 1904	130
" " " "	18 Maiu 1904	131
" " " "	15 Iunie 1904	351
" " " "	15 Noembrie 1904	353
Riegler (Dr. E.)	Eine rasch ausführbare gasometrischen Methode zur Bestimmung des Zuckers in Harni	20
Idem	Eine gasometrische und gravimetrische Bestimmungsmethode des Ammoniaks	27
Scarlat (Dr. Gh.)	Die Darstellung des Diaethylxanthins	155
Zottu (St.)	Troisième liste des Orthoptères récoltés en Roumanie par les membres de la Société des naturalistes de Roumanie, pendant les années 1903 et 1904.	485

BULETINUL
SOCIETĂȚII DE ȘTIINȚE

DIN

BUCURESCI—ROMANIA

SPLAIUL GENERAL MAGHERU 2

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES

DE BUCAREST—ROUMANIE

SPLAIUL GENERAL MAGHERU 2

APARE SUB DIRECȚIUNEA SECRETARULUI GENERAL ȘI A COMITETULUI DE REDACȚIE

EL CUPRINDE : PROCESELE-VERBALE ALE ȘEDINȚELOR SOCIETĂȚII ȘI MEMORIILE PRESENTATE, CONFERINȚELE FACUTE ÎN SÎNUL SOCIETĂȚII, PRECUM ȘI DARI DE SĚNA RELATIVE LA LUCRARILE NOI FACUTE ÎN STRĚINATATE ; VA CONȚINE DE ASEMENEA BIOGRAFIA OMIENILOR ILUȘTRI ȘI LUCRĂRILE FACUTE DE ROMĂNI ÎN STRĚINATATE SAŨ PUBLICITATE ÎN STRĚINATATE DESPRE ROMĂNIA

PREȚUL ABONAMENTULUI ANUAL : 25 LEI ÎN ȚĚRA ȘI STRĚINATATE

Prix de l'abonnement annuel : 25 Frs. pour le pays et pour l'étranger

BUCURESCI

—
IMPRIMERIA STATULUI

1904

PREȘEDINTE DE ONÔRE

M. S. REGELE CAROL I.

MEMBRII DE ONÔRE

- BAEYER, Dr. A. von**, Geh. Rath, Professeur à l'Université, Arcis-Strasse 1, München (Élu le 15 Mars 1891).
- BÉCHAMP, A** Professeur émérite, Docteur en médecine et és-sciences physiques, Rue Vauquelin 15, Paris. (Élu le 5 Avril 1894).
- BERTHELOT, M** Professeur au Collège de France, Sénateur, Membre de l'Institut, Rue Mazarin 3, Paris. (Élu le 15 Mars 1891).
- CANNIZZARO, S.** Professeur, Sénateur, Directeur de l'Institut chimique de l'Université. Rome. (Élu le 15 Mars 1891).
- CROOKES, W.** 7, Kensington Park Gardens, Londres W. (Élu le 5 Avril 1897).
- GRIFFITHS, Dr. A. B.** Professeur de chimie et de pharmacie, 42 Knowle Road, Brixton-Londres (Élu le 5 Avril 1899).
- HAECKEL, Dr. E.** Professeur à l'Université, Iena. (Élu le 5 Avril 1900).
- HENRY, Dr. L.** Professeur à l'Université, 2 Rue du Manège, Louvain. (Élu le 5 Avril 1899).
- LIPPMANN, G.** Professeur à la Sorbonne, Membre de l'Institut, Paris. (Élu le 5 Avril 1900).
- LOSANITSCH, SIMA. M.** Professeur à l'École royale supérieure, Belgrade. (Élu le 5 Avril 1899).
- MASCART, E.** Directeur du Bureau central météorologique de France. Professeur au Collège de France. (Élu en 1903).
- MENDELEJEFF, Dr. D.** Professeur à l'Université, St.-Petersbourg. (Élu le 5 Avril 1899).
- MUNIER-CHALMAS.** Professeur à la Sorbonne, Paris. (Élu le 5 Avril 1900).
- PATERNÒ, E.** Professeur, à l'Institut chimique de l'Université, Rome. (Élu le 15 Mars 1894).
- RAMSAY, Dr. W.,** Professeur à University-College, Gower-Street, London. (Élu le 5 Avril 1899).
- SUESS, Dr. ED.** Professeur à l'Université, Président de l'Académie des Sciences, Afrikaergasse, Vienne. (Élu le 5 Avril 1900).
- SCHIFF, Dr. Ugo,** Professore di Chimica Generale nel Ito. Istituto di Studi superiori in Firenze. (Eietto il 4 febbraio 1904).
- TSCHERMAK, Dr. G. Hofrath,** Professeur à l'Université de Vienne. Grün-Anastasius-Gasse 60, Élu le 15 Juillet 1904).

BIUROUL SOCIETĂȚII

- Președinte:* D-l **EMANOIL A. PANGRATI**, Profesor universitar.
- Secretar-perpetuu:* » Dr. **C. I. ISTRATI**, Profesor de Chimie organică la Universitate, Membru al Academiei Române, Splaiul general Magheru, 2.
- Casier:* » I. **MICHAESCU**, Laboratorul de Chimie organică, Splaiul general Magheru, 2.
- Bibliotecar și Arhivar:* » Dr. **A. OSTROGOVICH**, Șef de lucrări la laboratorul de Chimie organică.

Vice-președinți

- | | | |
|--|--|---|
| Secțiunea de științe matematice | Secțiunea de științe fizice | Secțiunea de științe naturale |
| D-l G. Țițeica , Profesor la Universitatea din București. | D-l Dr. Em. Riegler , Profesor la Facultatea de medicină din Iași | D-l D. Voinov , Profesor la Universitatea din București. |

Secretari

- | | | |
|---|---|--|
| D-l Dr. Vasilescu Carpen , Inginer și Dr. în științele fizice. | D-l Th. Saidel , Licențiat în științe. | Dr. Sava Atanasiu , Dr. în științe. |
|---|---|--|

Membrii în comitetul de redacție

- | | | |
|---|---|---|
| D-l D. Emanoil , Profesor Universitar. | D-l Dr. St. Hepites . | D-l D. Voinov , Profesor Universitar. |
| D-l G. Țițeica , Profesor Universitar. | D-l C. Miculescu , Profesor Universitar. | D-l Gr. Ștefănescu , Profesor Universitar. |
| D-l N. Coculescu , Profesor Universitar. | D-l D. Negreanu , Profesor Universitar. | D-l Dr. Gr. Antipa . |

Comitetul însărcinat cu publicarea buletinului

- | | | |
|--------------------------------|---------------------------------|------------------------|
| D-l Dr. C. I. Istrati . | D-l Gh. Gh. Longinescu . | D-l D. Voinov . |
|--------------------------------|---------------------------------|------------------------|

SUMARUL NUMĂRULUI 1 și 2

	Pag
Necrolog	3
Proces-verbal al ședinței de la 10 Martie 1903	9
Proces-verbal al ședinței de la 4 Februarie 1904	10
Mémoires et ouvrages reçus	13
Revue étrangères	15
Reviste române	18
Mémoires et ouvrages reçus	1
Revue étrangères	19
Reviste române	20
Dr. E. Riegler.— Eine Rasch ausführbare Gasometrische methode zur bestimung des Zuckers in Harn	20
Idem. — Eine Gasometrische und Gravimetrische bestimung methode des Ammoniaks	27
MM. L. Duparc et L. Mrazec.— Sur le minerai de fer de Troitsk (Oural) du nord	35
N. C. Paulescu.— Acțiunea sărurilor metalelor alcaline asupra substanței viețuitoare	38
Idem. — Acțiunea sărurilor metalelor alcalino-terroase asupra substanței viețuitoare	48
Const. Hurmuzachi (Cernăuți).—Troisième catalogue des coléoptères, récoltés par les membres de la société des naturalistes de Roumanie	52
M. E. Poncy.—Faune de la Roumanie.—Coléoptères récoltés par M. le Dr. M. Jaquet	66
Dr. Eugène Pittard.—Anthropologie de la Roumanie.— Contribution à l'étude anthropologique des tziganes dits bulgares de Dobrodja	70
Dr. Ed. Fleck.—Die dipteren Rumäniens	92
Paul Born.—Weiteres über Rumänische Caraben	117
C. von Hormuzachi.—Nachtrag zu Meinen Beobachtungen über die Carabusarten aus Rumänien und der Bukowina	120
St. C. Hepites.—Bulletin meteorologic pe lunile Decembre 1903, Ianuarie, Februarie și Martie 1904	122

Darea de sémă, discursurile și comunicările ce s'au făcut la Congresul asociațiunei române pentru înaintarea și respândirea sciințelor, ținut la Iași în 1902, a apărut de sub tipar.

Volumul acesta format 4° de 664 pagine, conținând mai multe planșe și clișeurī, costă, pentru d-niī membrii ai societăților de sciințe din Iași și Bucurescī **Lei 3**, sumă care nu represintă nici cheltuelile făcute cu publicațiunea.

D-niī membrii, cari doresc a avea acest volum, sunt rugați a se adresa d-lui I. Michăescu, casierul Societăței de sciințe, Splaiul General Magheru, 2, Bucurescī, trimetând suma de 3 lei prin mandat sau mărci poștale, și acésta cât mai în grabă, de óre-ce numărul exemplarelor este restrâns.

Pentru particulari volumul costă 7 lei.

BULETINUL
SOCIETĂȚII DE ȘTIINȚE

DIN

BUCURESCI—ROMANIA

SPLAIUL GENERAL MAGHERU 2

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES
DE BUCAREST—ROUMANIE

SPLAIUL GENERAL MAGHERU 2

APARE SUB DIRECȚIUNEA SECRETARULUI GENERAL ȘI A COMITETULUI DE REDACȚIE

EL CUPRINDE : PROCESELE-VERBALE ALE ȘEDINȚELOR SOCIETĂȚII ȘI MEMORIILE PRESENTATE, CONFERINȚELE FACUTE ÎN SÎNUL SOCIETĂȚII, PRECUM ȘI DĂRI DE SĒMA RELATIVE LA LUCRARILE NOI FĂCUTE ÎN STRĒINATATE ; VA CONȚINE DE ASEMENEA BIOGRAFIA ŐMENILOR ILUȘTRI ȘI LUCRĂRILE FACUTE DE ROMĀNI ÎN STRĒINĂTATE SAŪ PUBLICITATE ÎN STRĒINATATE DESPRE ROMĀNIA

PREȚUL ABONAMENTULUI ANUAL : 25 LEI ÎN ȚĒRA ȘI STRĒINATATE

Prix de l'abonnement annuel : 25 Frs. pour le pays et pour l'étranger

BUCURESCI

—
IMPRIMERIA STATULUI

1904

PREȘEDINTE DE ONÓRE
M. S. REGELE CAROL I.

MEMBRII DE ONÓRE

- BAEYER, Dr. A. von,** Geh. Rath, Professeur à l'Université, Arcis-Strasse 1, München. (Élu le 15 Mars 1891).
- BÉCHAMP, A.** Professeur émérite, Docteur en médecine et es-sciences physiques, Rue Vauquelin 15, Paris. (Élu le 5 Avril 1894).
- BERTHELOT, M.** Professeur au Collège de France, Sénateur, Membre de l'Institut, Rue Mazarin 3, Paris. (Élu le 15 Mars 1891).
- CANNIZZARO, S.** Professeur, Sénateur, Directeur de l'Institut chimique de l'Université. Rome. (Élu le 15 Mars 1891).
- CROOKES, W. 7.** Kensington Park Gardens, Londres W. (Élu le 5 Avril 1897).
- GRIFFITHS, Dr. A. B.** Professeur de chimie et de pharmacie, 42 Knowle Road, Brixton-Londres (Élu le 5 Avril 1899).
- HAECKEL, Dr. E.** Professeur à l'Université, Iena. (Élu le 5 Avril 1900).
- HENRY, Dr. L.** Professeur à l'Université, 2 Rue du Manège, Louvain. (Élu le 5 Avril 1899).
- LIPPMANN, G.** Professeur à la Sorbonne, Membre de l'Institut, Paris. (Élu le 5 Avril 1900).
- LOSANITSCH, SIMA. M.** Professeur à l'Ecole royale supérieure, Belgrade. (Élu le 5 Avril 1899).
- MASCART, E.** Directeur du Bureau central météorologique de France. Professeur au Collège de France. (Élu en 1903).
- MENDELEJEFF, Dr. D.** Professeur à l'Université, St.-Petersbourg. (Élu le 5 Avril 1899).
- MUNIER-CHALMAS.** Professeur à la Sorbonne, Paris. (Élu le 5 Avril 1900).
- PATERNO, E.** Professeur, à l'Institut chimique de l'Université, Rome. (Élu le 15 Mars 1894).
- RAMSAY, Dr. W.,** Professeur à University-College, Gower-Street, London. (Élu le 5 Avril 1899).
- SUESS, Dr. ED.** Professeur à l'Université, Président de l'Académie des Sciences, Afrikanergasse, Vienne. (Élu le 5 Avril 1900).
- SCHIFF, Dr. Ugo,** Professore di Chimica Generale nel Ro. Istituto di Studii superiori in Firenze. (Eletto il 4 febbraio 1904).
- TSCHERMAK, Dr. G. Hofrath,** Professeur à l'Université de Vienne. Grün-Anastasius-Gasse 60, Élu le 15 Juillet 1904)

BIUROUL SOCIETAȚII

- Președinte :* D-l **ERMIL A. PANGRATI**, Profesor universitar.
- Secretar-perpetuu :* » Dr. **C. I. ISTRATI**, Profesor de Chimie organică la Universitate, Membru al Academiei Române, Splaiul general Magheru, 2.
- Casier :* » **I. MICHAESCU**, Laboratorul de Chimie organică, Splaiul general Magheru, 2.
- Bibliotecar și Arhivar :* » Dr. **A. OSTROGOVICH**, Șef de lucrări la laboratorul de Chimie organică.

Vice-președinți

- | | | |
|---|--|---|
| <i>Secțiunea de științe matematice</i> | <i>Secțiunea de științe fizice</i> | <i>Secțiunea de științe naturale</i> |
| D-l Dr. G. Țițeica , Profesor la Universitatea din București. | D-l Dr. Em. Riegler , Profesor la Facultatea de medicină din Iași | D-l D. Voinov , Profesor la Universitatea din București. |
| Secretari | | |
| D-l Dr. Vasilescu Carpen , Inginer și Dr. in științele fizice. | D-l Th. Saidel , Licențiat in științe. | Dr. Sava Atanasiu , Dr. in științe. |

Membrii în comitetul de redacție

- | | | |
|---|---|---|
| D-l Dr. D. Emanoil , Profesor Universitar. | D-l Dr. St. Hepites . | D-l D. Voinov , Profesor Universitar. |
| D-l Dr. G. Țițeica , Profesor Universitar. | D-l Dr. C. Miculescu , Profesor Universitar. | D-l Gr. Ștefănescu , Profesor Universitar. |
| D-l Dr. N. Coculescu , Profesor Universitar. | D-l Dr. D. Negreanu , Profesor Universitar. | D-l Dr. Gr. Antipa . |

Comitetul însărcinat cu publicarea buletinului

- | | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| D-l Dr. C. I. Istrati . | D-l Dr. Gh. Gh. Longinescu . | D-l D. Voinov . |
|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------|

SUMARUL NUMERULUI 3 și 4

	Pag.
Proces-verbal al ședinței de la 15 Martie 1904	127
Proces-verbal al ședinței aniversară de la 19 Aprilie 1904	130
Proces-verbal al ședinței de la 18 Maiu 1904.	131
Dr. C. I. Istrati, secretar perpetuu. —Cuvântare ținută în ședința aniversară de la 19 Aprilie 1904	134
Mémoires et ouvrages reçus (ședința de la 18 Maiu)	137
Revue étrangères	138
Reviste române	139
Mémoires et ouvrages reçus (ședința de la 15 Iunie).	140
Revue étrangères.	141
Reviste române.	143
MM. le Dr. C. I. Istrati et M. Michailiescou. —Action de l'acide sulfurique sur la paraffine.	143
Georg Scarlat. —Die darstellung des diaethylxanthins	155
Cr. Pfeiffer. —Source minérale de Caciulata.	160
Cromatică poporului român. —Roianerie populară, văpsitul popular	176
Dr. N. Leon. —Note sur la fréquence des botriocéphales en Roumanie.	286
Dr. Ed. Fleck (Azuga). —Die macrolepidopteren Rumäniens	288
Idem. —Die coleopteren Rumäniens.	308
St. C. Hepites. —Bulletin meteorologic pe lunile Aprilie, Maiu și Iunie 1904	347

Darea de sémă, discursurile și comunicările ce s'au făcut la Congresul asociațiunei române pentru înaintarea și respândirea sciințelor, ținut la Iași în 1902, a apărut de sub tipar.

Volumul acesta format 4° de 664 pagine, conținând mai multe planșe și clișeuri, costă, pentru d-nii membrii ai societăților de sciințe din Iași și Bucuresci **Leï 3**, sumă care nu represintă nici cheltuelile făcute cu publicațiunea.

D-nii membrii, cari doresc a avea acest volum, sunt rugați a se adresa d-luï I. Michăescu, casierul Societăței de sciințe, Splaiul General Magheru, 2, Bucuresci, trimețând suma de 3 lei prin mandat saũ mărci poștale, și acésta cât mai în grabă, de óre-ce numérul exemplarelor este restrâns.

Pentru particulari volumul costă 7 lei.

BULETINUL SOCIETĂȚII DE ȘTIINȚE

DIN

BUCURESCI—ROMANIA

SPLAIUL GENERAL MAGHERU 2

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES

DE BUCAREST—ROUMANIE

SPLAIUL GENERAL MAGHERU 2

APARE SUB DIRECȚIUNEA SECRETARULUI GENERAL ȘI A COMITETULUI DE REDACȚIE

EL CUPRINDE : PROCESELE-VERBALE ALE ȘEDINTELOR SOCIETĂȚII ȘI MEMORIILE PRESENTATE, CONFERINȚELE FACUTE ÎN SÎNUL SOCIETĂȚII, PRECUM ȘI DARII DE SĚMA RELATIVE LA LUCRARILE NOI FACUTE ÎN STRĚINĂTATE; VA CONȚINE DE ASEMENEA BIOGRAFIA OMIENILOR ILUȘTRI ȘI LUCRĂRILE FACUTE DE ROMĀNI ÎN STRĚINĂTATE SAU PUBLICITATE ÎN STRĚINĂTATE DESPRE ROMĀNIA

PREȚUL ABONAMENTULUI ANUAL : 25 LEI ÎN ȚĚRA ȘI STRĚINĂTATE

Prix de l'abonnement annuel : 25 Frs. pour le pays et pour l'etranger

BUCURESCI

—
IMPRIMERIA STATULUI

1905

PREȘEDINTE DE ONÓRE

M. S. REGELE CAROL I.

'MEMBRII DE ONÓRE

- BAEYER, Dr. A. von,** Geh. Rath, Professeur à l'Université, Arcis-Strasse 1, München. (Élu le 15 Mars 1891).
- BÉCHAMP, A** Professeur émérite, Docteur en médecine et és-sciences physiques, Rue Vauquelin 15, Paris. (Élu le 5 Avril 1894).
- BERTHELOT, M** Professeur au Collège de France, Sénateur, Membre de l'Institut, Rue Mazarin 3, Paris. (Élu le 15 Mars 1891).
- CANNIZZARO, S.** Professeur, Sénateur, Directeur de l'Institut chimique de l'Université. Rome. (Élu le 15 Mars 1891).
- CROOKES, W. 7,** Kensington Park Gardens, Londres W. (Élu le 5 Avril 1897).
- GRIFFITHS, Dr. A. B.** Professeur de chimie et de pharmacie, 12 Knowle Road, Brixton-Londres (Élu le 5 Avril 1899).
- HAECKEL, Dr. E.** Professeur à l'Université, Iena. (Élu le 5 Avril 1900)
- HENRY, Dr. L.** Professeur à l'Université, 2 Rue du Manège, Louvain. (Élu le 5 Avril 1899).
- LIPPMANN, G.** Professeur à la Sorbonne, Membre de l'Institut, Paris. (Élu le 5 Avril 1904).
- LOSANITSCH, SIMA. M.** Professeur à l'Ecole royale supérieure, Belgrade. (Élu le 5 Avril 1899).
- MASCART, E.** Directeur du Bureau central météorologique de France. Professeur au Collège de France. (Élu en 1903).
- MENDELEJEFF, Dr. D.** Professeur à l'Université, St.-Petersbourg. (Élu le 5 Avril 1899).
- MUNIER-CHALMAS.** Professeur à la Sorbonne, Paris. (Élu le 5 Avril 1900).
- PATERNÓ, E.** Professeur, à l'Institut chimique de l'Université, Rome. (Élu le 15 Mars 1894).
- RAMSAY, Dr. W.,** Professeur à University-Collage, Gower-Street, London. (Élu le 5 Avril 1899).
- SUESS, Dr. ED.** Professeur à l'Université, Président de l'Académie des Sciences, Afrikanergasse, Vienne. (Élu le 5 Avril 1900).
- SCHIFF, Dr. Ugo,** Professore di Chimica Generale nel Ro. Istituto di Studii superiori in Firenze. (Eietto il 4 febbraio 1904).
- TSCHERMAK, Dr. G. Hofrath,** Professeur à l'Université de Vienne. Grün-Anastasius-Gasse 60, Élu le 15 Juillet 1901).

BIUROUL SOCIETAȚII

- Președinte:* D-l **ERMIL A. PANGRATI**, Profesor universitar.
- Secretur-perpetuu:* » Dr. **C. I. ISTRATI**, Profesor de Chimie organică la Universitate, Membru al Academiei Române, Splaiul general Magheru, 2.
- Casier:* » **I. MICHAESCU**, Laboratorul de Chimie organică, Splaiul general Magheru, 2.
- Bibliotecar și Arhivar:* » Dr. **A. OSTROGOVICH**, Șef de lucrări la laboratorul de Chimie organică.

Vice-președinți

- | Secțiunea de științe matematice | Secțiunea de științe fizice | Secțiunea de științe naturale |
|---|--|---|
| D-l Dr. G. Țițeica , Profesor la Universitatea din București. | D-l Dr. Em. Riegler , Profesor la Facultatea de medicină din Iași | D-l D. Voinov , Profesor la Universitatea din București. |
| Secretari | | |
| D-l Dr. Vasilescu Carpen , Inginer și Dr. în științele fizice. | D-l Th. Saidel , Licențiat în științe. | Dr. Sava Atanasiu , Dr. în științe. |

Membrii în comitetul de redacție

- | | | |
|---|---|---|
| D-l Dr. D. Emanoil , Profesor Universitar. | D-l Dr. St. Hepites . | D-l D. Voinov , Profesor Universitar. |
| D-l Dr. G. Țițeica , Profesor Universitar. | D-l Dr. C. Niculescu , Profesor Universitar. | D-l Gr. Ștefănescu , Profesor Universitar. |
| D-l Dr. N. Coculescu , Profesor Universitar. | D-l Dr. D. Negreanu , Profesor Universitar. | D-l Dr. Gr. Antipa . |

Comitetul însărcinat cu publicarea buletinului

- | | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| D-l Dr. C. I. Istrati . | D-l Dr. Gh. Gh. Longinescu . | D-l D. Voinov . |
|--------------------------------|-------------------------------------|------------------------|

SUMARUL NUMERULUI 5 și 6

	Pag.
Proces-verbal al ședinței de la 15 Iunie 1904	351
Proces-verbal al ședinței de la 15 Noembrie 1904	353
Mémoires et ouvrages reçus	355
Revue étrangères	356
Reviste române	358
Mémoires et ouvrages reçus	359
Revue étrangères.	359
Reviste române.	360
Alexander Ludwig und Franz Sachs. —Ueber die Einwirkung von magnesiumorganischen Verbindungen auf alkylierte phtalimide und saccharine	361
MM. Ph -A. Guye et St. Bogdan (I-ère note) —Le poids atomique de l'azote.	393
Idem Idem. (II-ème note).—Poids atomique de l'azote. Analyse par pesée du protoxyde d'azote	394
MM. A. Jaquerod et St. Bogdan (III-ème note).—Détermination du poids atomique de l'azote par l'analyse en volume du protoxyde d'azote	396
MM. L. Duparc, L. Mrazec et F. Pearce. —Sur l'existence de plusieurs mouvements orogéniques succesifs dans l'Oural du Nord.	399
Dr. T. Nicolau. —Un cristal de pe ghețarul d'Argentière	401
Dr. Ed. Fleck (Azuga). —Die Coleopteren Rumâniens (Fortsetzung)	402
Le Dr. Eugène Pittard. —Quelques desiderats de l'anthropologie en Roumanie	466
Stefan Gh. Zottu. —Troisième liste des orthoptères, récoltés en Roumanie par les membres de la société des naturalistes de Roumanie pendant les années 1903 et 1904	485
Une liste de M. le professeur Paul Gaudet sur les coquilles	491
Subscripția deschisă de Societatea de științe din Bucuresci, pentru ridicarea unui monument la mormântul lui Grigore Cobălcescu la Iași.	492
St. C. Hepites. —Buletin meteorologic pe lunile Iulie, August, Septembrie și Octombrie 1904	943
Sumarul Buletinului pe anul 1904	497

Darea de sémă, discursurile și comunicările ce s'au făcut la Congresul asociațiunei române pentru înaintarea și respândirea sciințelor, ținut la Iași în 1902, a apărut de sub tipar.

Volumul acesta format 4° de 664 pagine, conținând mai multe planșe și clișeuri, costă, pentru d-nii membrii ai societăților de sciințe din Iași și Bucuresci **Lei 3**, sumă care nu represintă nici cheltuelile făcute cu publicațiunea.

D-nii membrii, cari doresc a avea acest volum, sunt rugați a se adresa d-lui I. Michăescu, casierul Societăței de sciințe, Splaiul General Magheru, 2, Bucuresci, trimitețând suma de 3 lei prin mandat saũ mărci poștale, și acésta cât mai în grabă, de óre-ce numărul exemplarelor este restrâns.

Pentru particulari volumul costă 7 lei.

AMNH LIBRARY



100127290