

222161

Supliment 19. APR. 1926

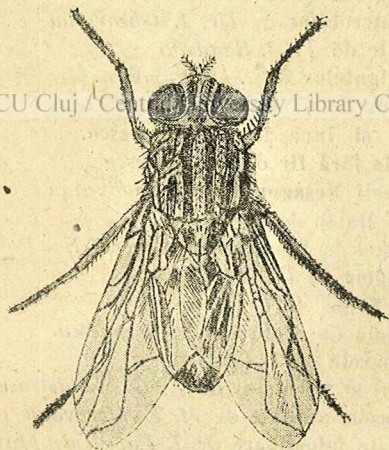
No. 30

CUNOȘTINȚE FOLÓSITOARE

„STIINȚĂ PENTRU TOȚI”

SOB DIRECTIONA REDACȚIONALĂ A D-LUI PROF. UNIVERSITAR
I. SIMIONESCU

BCU Cluj / Central Library Cluj



MUSCA

DE

ION MUREȘEANU

Profesor la liceul „Regele Ferdinand” Turda

Serie A

CARTEA ROMÂNEASCĂ

No. 30

„CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE”

Apare sub direcția *D-lui I. Simionescu*, prof. la universitatea din Iași,
Membru al Acad. Rom. fost secretar general la Min. de Instrucție.

Fiecare broșură de 32 pag. cu figuri, costă numai 4 lei. Se primesc și abonamente și anume pentru 20 numere 60 lei, trimiși prin mandat poștal pe adresa «CARTEA ROMÂNEASCĂ» B-dul Academiei, 3 București.

Seria A. „Știința pentru toți“.

- No. 1. Cum era omul primitiv de *I. Simionescu*.
„ 2. Viața omului primitiv de *I. Simionescu*.
„ 3. Gazurile naturale de *I. Simionescu*.
„ 4. Albinele de *T. A. Bădărău*
„ 5. Diabetul, îngrășarea, gălbinarea de *Dr. Căhănescu*.
„ 6. Raze vizibile și invizibile de *C. V. Gheorghiu*.
„ 7. Viața microbilor de *Dr. I. Gheorghiu*.
„ 8. Furnicile de *T. A. Bădărău*.
„ 9. Viața plantelor de *I. Simionescu*.
„ 10-11. Pasteur de *C. Moțaș*.
„ 12. Soarele și luna de *I. Simionescu*.
„ 13. Telefonie fără fir de *Tr. Lalescu*.
„ 14. Porumbeli Mesageri de *V. Sadoveanu*.
„ 15. Planeta Marte de *Ion Pașa*.
„ 16. Dela Omer la Elustelu de *General Sc. Păunulescu*.
„ 17. Cum vedem de *Dr. I. Glăvan*.
„ 18. Razele X. de *Al. Cișman*.
„ 19. Omul dela Cucuteni de *I. Simionescu*.
„ 20. Protozoarele de *I. Lepși*.
„ 21. Fulgerul și trăsnetul de *C. G. Brădețeanu*
„ 22. Nebuloasele gazoase de *M. E. Herovanu*
„ 23. Bacteriile folositoare de *I. Popu-Câmpeanu*.
„ 24. Scrisori cereștii (Meteorite) de *I. Simionescu*.
„ 25. Din istoricul electricității de *Stel. C. Ionescu*.
„ 26. Mercur și Venus de *C. Negoita*.
„ 27. Reumatism și arteroscleroza de *Dr. M. Căhănescu*.
„ 28. Oameni de inițiativă de *Apostol D. Cală*.
„ 29. Henri Ford de *Ing. N. Ganea*
„ 30. Musca de *I. Mureșanu*.

E. O.

Seria A.

No. 30.

**CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE
ȘTIINȚA PENTRU TOȚI**

MUSCA

DE

ION MUREȘEANU

Profesor la liceul „Regele Ferdinand” Turda

BCC Cluj, Central University Library Cluj



Bibl. Univ. Cluj.
Nr. 1808 1826

BUCUREȘTI

EDITURA „CARTEA ROMANEASCĂ”

222161

NU E POPOR

care să nu năzuiască către progres

NU E PROGRES

fără lumina școlii și a cărților cu

„CUNOȘTIȚE FOLOSITOARE“

Răspândiți biblioteca cea mai ieftină

CUNOȘTIȚE FOLOSITOARE

Dacă vreți să contribuiți la înlăturarea
negurei, care împiedică încă progresul
neamului nostru.

INTRODUCERE

Insectele cuprind două treimi din regnul animal; cunoaşterea vieţii lor, în toate amănunţele, este aproape cu neputinţă.

Omul, dintru început, a cunoscut de sigur pe acelea, cari într'un fel sau altul, îi dădeau foloase, sau îi cauzau pagube vizibile.

Cunoaşterea vieţii insectelor, pentru om este de o importanţă mare. Unele dintre ele îi aduc foloase reale, cum sunt albinele şi fluturii de mătasă; altele multe, îi folosesc distrugând toate cadavrele şi putregaiurile, asigurând circulaţia materiei, care după veşnica lege, nu se pierde niciodată, numai se transformă.

Multe insecte s'au aflat a fi de un ajutor nepreţuit agricultorilor şi pomicultorilor, dar o mare majoritate, sunt duşmanii omului şi ai trudei lui. De aceia, datoria fiecăruia este, a cunoaşte biologia acelor insecte cu cari zilnic vine în contact, sprijinind pe cele folosite în munca pe care o săvârşesc şi stârpind fără milă, pe acelea, cari îi distrug pâinea de toate zilele, sau îl supără şi neliniştesc prin obiceiurile lor rele, nu numai intenându-l, ci lăcomind

chiar și la viața lui, transmitându-i o mulțime de boale periculoase.

Nu se găsește între cele două sute mii de insecte, una mai blăstămată și mai păgubitoare omului, decât „Musca de casă“ și neamurile ei, care nu-i distruge numai avutul, ci atențază zi de zi, ceas de ceas, chiar și la viața lui și a familiei, trăind sub același acoperiș și hrănindu-se la aceeași masă cu el.

1. Muștele.

Mulți învățați, dându-și seama de boalele ce se pot răspândi de câini, sunt de părere, că omul, ori cât de mult ține la acest prieten vechiu al lui, va trebui să-l alunge de lângă sine, să rupă orice legături cu el, căci este o adevărată colonie de microbi.

Fără îndoială, că atât câinii, cât și pisicile, sunt purtătorii și răspânditorii multor boale. De și ca mărime pe lângă muscă, pisioul sau cățelul sunt adevărați mastodonți, în ce privește răspândirea boalelor, sunt pitici pe lângă ea. De aceea, pustiirea muștelor, dacă nu azi, în viitor, va fi o problemă capitală a omenirii. După cum se orânduiește o zi a păsărilor și a pomilor, așa în viitor, — dându-și seama de pericolul ce amenință omenirea din partea muștelor, — cei chemați, vor orându-i și *ziua muștelor*, când se vor ține conferințe în toate colțurile țării, arătându-se boalele ce le propagă, și mijloacele de stărpire, a acestor insecte, obraznice și păgubitoare.

Muștele formează o familie foarte numeroasă, — mult răspândită — și fruntașă între celelalte insecte. În familia lor, există — afară de proletari și briganzi — și o cinstită clasă de mijloc — burghezi; — apoi o oligarhie bine

îmbrăcată, cu haine colorate, cari bâzâie numai la urechile celor aleși; nu lipsesc nici chiar autocrații, de cari tremură lumea și cari prin o atingere înceată, — aproape pe nesimțite, — te adorm. Sunt, în ce privește statura, — pitici și uriași, cei dintâi fiind mult mai blăstămați, decât cei din urmă.

Musca de casă, prietenul nostru nedorit, dar totuși nedespărțit, face parte dintre proletari, și așa cu ea ne vom ocupa mai la urmă, — și ca una ce ne interesează mai de aproape — și mai amănunțit, dând întâietatea aleșilor familiei și caracterelor comune ce le au.

Toate muștele, au două aripi membranoase, cari le servesc la sbor și alte două reduse la doi solzișori, cari le susțin echilibrul. Au capul ca o măciucă și foarte mobil; pe cap doi ochi mari, compuși din o mulțime de ochișori; gura e prevăzută cu organe pentru supt și înțepat; corpul și picioarele sunt păroase.

* * *

În verile călduroase, vitele cari rumegă liniștite, deodată o prind la fugă, cu coada ridicată pe spate, par că le alungă — Doamne fereste — necuratul și nu se opresc până în pădure, sau în apa din apropiere. Le neliniștește *Strechia*, (*Hypoderma bovis*), care dă târcoale în jurul animalului, ca să-și depună ouăle în pielea lui, înțepându-l dureros. Vita lingând locul înțepat introduce ouăle în stomac, unde ies larvele și se furișează sub pielea ei, producându-i niște umflături mărișoare — coși sau coșuri, — în cari larvele, cu gura lor ageră, sug suc din spinarea vitei, așa că în celea din urmă slăbește văzând cu ochii. Prin luna Maiu sau lu-

nie, larvele ies afară din coșuri și căzând jos, se prefac în nimfe, din cari în decurs de 3—4 săptămâni se fac alte muște — altă „Streche“.

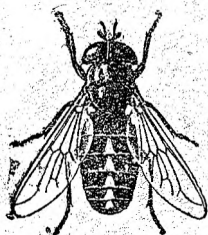


Fig. 1. Strechie.

ce din nou începe să neliniștească vitele bovine, depunându-și ouăle în pielea lor.

Cine n'a văzut cai la pășune, cum dau neconținut din cap, sar în sus cu picioarele dinainte; se pun câte doi cu capetele încrucișate unul peste grumazul celuilalt și vrăjesc mereu din coadă, mușcându-se cu gura de genunchi. Se apără și ei bieții, de „Strechia“ lor, sau *Musca de cal*, (*Gastrophilus egui*), care își pune ouăle pe părul lui. Ouăle ajungând în stomac se prefac în larve cari pot produce ulceratii. Ieșind afară cu balega, cad la pământ unde se prefac în nimfe.

* * *

Blândețe oite încă nu scapă de atacul acestor insecte obraznice, cauzându-le și lor boale și neliniște. *Strechia oilor* (*Oestrus ovis*), își pune ouăle în nările animalelor, iar larvele emigrează până spre partea superioară a cavi-

tăților nasale, și le neliniștesc timp de aproape nouă luni, până ies și se prefac în nimfe.

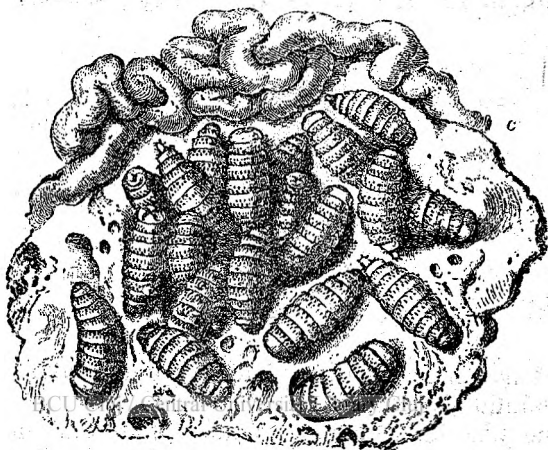


Fig. 2. Larvele muștei de cal în stomacul calului.

* * *

În apropierea cadavrelor, — cu deosebire când se fac disecări în provincie, — apar sute de muște, de culoare albă albastrie, ceva mai mari decât *Musca de casă*. E *Musca de cadavre sau a morților*: (*Sarcophaga mortuorum*), care se aține în preajma omului mort, încercând a-și depune urmașii și a ajuta împlinirii cuvintelor: „Din pământ ești și pământ vei fi“, ajutând descompunerea cadavrelor. Când în jurul bolnavului se adună multe muște de felul acesta, e semn, spune poporul, că i-se apropie sfârșitul.

* * *

Viermănarul (*Sarcophaga carnaria*) e fala familiei, în ce privește îmbrăcămintea. Capul îi

este galben strălucitor, dealungul spatelor e împodobit cu dungi negre și albe, iar pe abdomen cu pui albi și negri. Își duce viața pe câmp, prin păduri, pe flori și pe lângă drumuri, — mai cu seamă, — pe unde se aیلă mortăciuni de animale, sau materii vegetale, cari dau spre putrejiune. În acestea își depune larvele, cari le distrug. Nu arare ori își așează pe viiterii urmași în ranele vitelor și ale oamenilor, umplându-le de viermi, fiind un pericol pentru om și animal deopotrivă. Naturaliștii numesc această muscă și — *Vivipara*, — fiindcă nu se cuă ca celelalte muște, ci depune larvele vii.

* * *

Musca de carne: (*Calliphora vomitaria*), e mai alegătoare în depunerea ouălor. În pachete de câte 20—100 le așează pe carnea proaspătă, unde în 24 de ore ies larvele mici albe (muște sau mușinițe), cari se afundă tot mai mult în carne și cu aceasta pot fi introduse în stomacul și intestinele omului, provocându-i răni dureroase și de multe ori chiar mortale.

* * *

Foarte periculoasă este *Musca întepătoare*, (*Stomoxys calcitrans*), care se aține — cu deosebire — în apropierea grajdurilor și a gunoaelor, unde-și depune ouăle și i-se desvoaltă larvele. Trompa îi este îndreptată înainte ca a muștei Tețe (*Glossina*), care trăește prin Africa. Impunsătura ei nu este dureroasă, dar e periculoasă, inoculând adeseori omului, bacilul dălacului (*Anthraxului*).

* * *

Periculoase pentru vite, ba chiar și pentru oameni sunt *Muștele sau țântarii columbaci* (*Simulia columbacensis*), cari cu deosebire prin lunile Aprilie, Mai și August, se ridică ca niște nouri, năpădind animalele pe cari le învenimează. În țara noastră, regiunile bântuite de această năpastă, sunt Banatul, județul Mehedirți și Gorj, întinzându-se în ultimii ani până în județul Argeș și Hunedoara.

* * *

Musca Țețe (*Glossina*), nu trăește pe la noi, nici chiar în continentul nostru, ci în Africa. Este cel mai blăstămat vlăstar al familiei muștelor. Are culoare brună negrie, pe torace ceva mai deschisă, cu vergi și desene brune, pe un

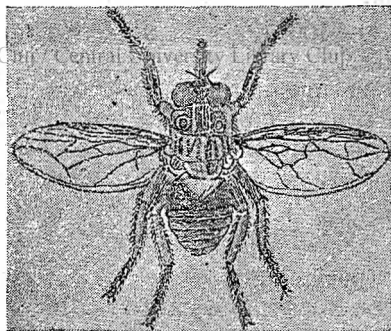


Fig. 3. Musca Țețe.

fond sur închis. Aripile îi acoper întreg abdomenul, iar trompa îi este îndreptată înainte. Larvele ei sunt mari, galbene, iar la un capăt prevăzute cu două cârligăse. La loc uscat, în decurs de câteva ore, se prefac în nimfe de culoare neagră, din care în timp de șase săptămâni, iese o nouă muscă.

Se ține prin locurile umbroase și umede. Se nutrește cu sânge supt dela oameni sau animale. Prada și-o urmărește fără încetare, dar numai ziua și când e vremea înourată. In case pătrunde mai rar, dar trăesc miliarde prin păpurișuri, tresteișuri și pădurile seculare ale Africei.

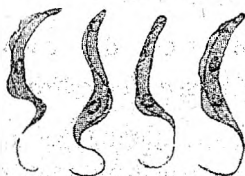


Figura 4. *Trypanosoma* care produce boala somnului.

Negrii din Africa, sunt jertfa acestei muște, inoculându-le „Boala somnului” de care se sting. In secolul trecut, teritorii întregi au pierit de această boală. In statul Uganda, în timp de patru ani, s’au stins 30.000 de oameni.

Bolnavul — după cum spun medicii din colonii, — se simte trudit, somnoros, fără voie de muncă și adoarme chiar și în timpul mâncării. Slăbește nână rămâne numai piele și oase; fără doctorii nu se vindecă.

Învățații Forde și Dutton la 1901 află, că boala somnului e cauzată de un animal microscopic de neamul flagelatelor „*Trypanosoma gambiense*”, iar Bruge și Greig, documentează, că această plagă a Negrilor, e transmisă dela om la om de musca Tețe, care sugând sânge dela un om bolnav, cu globulele roșii — în cari trăesc și se înmulțesc tripanosomele, — când înțepă pe altul sănătos, îi transmite boala și lui, întocmai cum transmite țânțarul Anofel malarie.

Englezii și Francezii au început o campanie de stârpire contra acestei muște păcătoase, care pustiește atâtea vieți.

Nu greșesc biologii când susțin, că aceste animale — mărunte — cari poartă într'însăle altele și mai mărunte, sunt cu mult mai periculoase decât fiarele pustiilor și ale pădurilor.

2. Musca de casă.

(*Musca domestica*)

Trăește împreună cu noi, se satură la masa noastră. Pâinea, carnea, laptele, zahărul, cu un cuvânt toate mâncările, sunt puse pe masă pentru desfătarea ei. Intreagă casa îi stă la dispoziție. Ea ne trezește din somnul de dimineață și de după prânz; ne iritează cu obrăsnicia ei; se scaldă în mâncările, și băuturile noastre; ne murdărește mobila, hainele și totul unde se pune. Copilul din leagăn este o victimă a ei, acoperindu-i nasul, gura și ochisorii. Călătorește cu trenul, trăsură sau vapor, te urmărește pretutindenea, e soț nedespărțit. E în tot locul, unde ne poate irita și infecta.

Acest proletar din neamul muștelor este un mare proprietar de microbi patogeni, — adevărat îmbogățit de război, — pe care în loc să-l desconsiderăm, — cum facem de obicei, — trebuie să-i dăm atenția ce i-se cuvine.

Are aspectul Albinei, dar e mai mică decât ea; pe cap are două antene foarte scurte și numai două aripi, celealalte două fiind închircite.

Picioarele lungi și subțiri sunt organe conformate pentru mers repede: ele au perișori pe tars cu care-și curăță corpul și gura sau membrele între ele. La extremitățile tarsului sunt niște mici lobi, ce servesc ca adevărate ventuze.

așa că, musca se poate urca chiar pe oglinzi.

Musca se hrănește cu substanțe licide, pe care le linge cu o trompă, modificare a armăturii bucale. Buza de jos e lungă și cu forma de uluc, iar buza de sus e în formă de corde-luță, ce se alipește de marginile ulucului format de buza de jos. Celelalte piese ale armăturii bucale, sunt rudimentare.

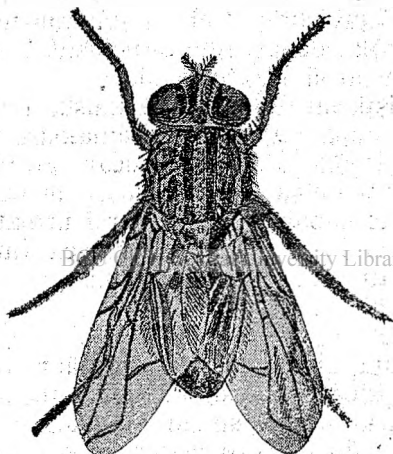


Figura 5. Musca de casă.

Extremitatea trompei prezintă niște loburi străbătute de numeroase canalicule, prin care se poate scurge saliva muștei. Cu această salivă ea udă și licefiază repede zahăr și apoi sugă produsul lcid.

Trompa e de o mobilitate remarcabilă și se poate lungi și strânge cu repegiune.

Vede bine având și 3 ochișori pe lângă cei doi ochi mari compuși ¹⁾).

¹⁾ Simionescu — Bădărău — Zoologia, curs superior București 1925.

Pe spate e de culoare neagră surie, brăzdată cu negru închis și păroasă.

Trăește și stăpânește în lumea întreagă, punând în primejdie de moarte pe cine vine în atingere cu ea.

Inmulțirea. Dintre toate animalele, Musca de casă, știe să-și asigure mai bine și mai mulți urmași. Se înmulțește începând cu luna Mai și până în Octombrie, mai mult însă, din Iulie până în Septembrie. Cele dintâi muște tinere, ies din ouăle depuse de femeiuștele, cari au trăit peste iarnă în amorțeală.

Naturaliștii au observat, că musca mamă depune una după alta patru grămăjoare de câte 120—150 de ouă. Dacă din fiecare grămadă ies numai 120 de muște, o femeiușcă în decurs de o lună, este capabilă a da sporul următor:

La 1 Iunie	1 Muscă (mama)
„ 10 „	480 muște
„ 20 „	47.600 „
„ 30 „	6.912.000 „

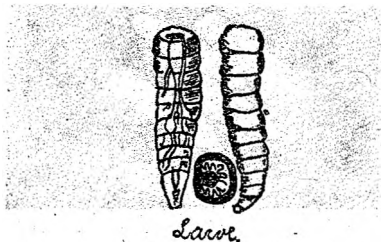
Un învățat, Howard, a mers până acolo cu socoteala încât i-a ieșit că dacă toți urmașii dintr'o vară, a unei singure muște, ar trăi, ar fi așa de mulți încât ar acoperi fața pământului întreagă cu 2 rânduri de muște.

Norocul, că acest rezultat este teoretic, fiind că se pustiesc foarte multe, iar dacă s'ar putea de fapt ajunge, omenirea ar fi pornit de mult, cea mai aprigă campanie de extirpare în contra ei.

După fecundare la 2—3 zile musca începe a depune ouăle, căutând spre acest scop un loc favorabil, de obicei gunoaie și alte locuri murdare. Lăsată în pace într'o zi își depune toate ouăle.

Oul are mărimea cam de 1 mm. lungime, o formă ovală lunguiată și e învelit într'o mem-

brană albă. În decurs de 8—12 ore, din ou iese o larvă viermiformă, ce are o lungime până la 2 mm., și corpul împărțit în 12 inele ca și al animalului adult. E lacomă, mănâncăioasă; se nutrește cu materiile putrede unde se naște; n'are nici membre, nici ochi; dar nici lipsa nu li-o simte, având totul de-a gata.



Larve.



Oua

Figura 6. Larve și ouă de muscă

Între împrejurări favorabile în ceasul al 20-lea dela naștere, larva își aruncă pielea, — năpârlește — pentru întâia dată, iar în alte 24 de ore, năpârlește a doua oară. În 3—4 zile ajunge la o lungime de 12 mm., având o culoare albă-gălbenie și ivindui-se în jurul gurei o placă chitinoasă, care o ajută la înaintare, — agățându-se cu ajutorul ei, — și la șdrobirea hranei.

După 10—14 zile dela naștere, pielea se sbârcește puțin iar larva se preface în nimfă de formă cilindrică, lungă de 6—7 mm.; aceasta în alte 3—4 zile se preface în muscă. Totul atârnă dela temperatură și hrană.

Verile umede și răcoroase nu ușurează înmulțirea muștelor, iar toamna, le pustiește cu duiumul, prin ajutorul ciupercii parazite „*Empusa muscae*“.

Între paseri au o mulțime de dușmani; iar paiangeniile le întind capcane la tot pasul.

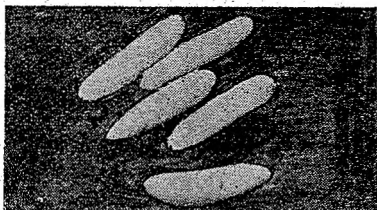


Fig. 7. Nimfele de muscă.

În ce privește hrănirea, musca se poate denumi cu drept cuvânt, insectă omnivooară. Este de o lăcomie nemaipomenită. Incepând dela groapa de gunoarie, până la prăjiturile cele mai fine, gustă, mănâncă totul; nimica nu disprețuește. Se aține în tot locul, unde se află murdării, gunoarie și mâncare. Între oameni formează colonii aparte; fiecare casă, locuință, curte și grajd, își are familia sa de muște, unde trăesc și se sporesc.

Mai demult se credea, că ele călătoresc într'una dintr'un loc într'altul. Experiența a dovedit, că musca numai atunci călătorește, când caută hrană, iar când o are la îndemână se stabilește cu toți ai ei, în jurul locurilor necurate, unde trăește fericită și în cele mai multe cazuri nesupărată.

Numai prin faptul, că muștele iubesc murdăria, își așează ouăle în gunoaie și băligare și se ațin bucuroase în jurul latrinelor, omul trebuie să cugete serios la mijloace de apărare în contra lor, fiind pericolul mult mai mare, decât folosul ce'l aduc prin distrugerea materiilor putrede. Suferindu-le aproape de noi, la casa și la masa noastră, punem în primejdie viața familiei și a copiilor noștri.

Răspândirea boalelor. Invățații vremilor moderne au stabilit, că musca de casă transmite dela om la om, dela casă la casă, cele mai blăstămate boale ca: holera, ciuma, tifosul, tuberculoza și disenteria, prin bacteriile ce le adună din diferitele locuri, pe unde se învârteste.

O muscă ce se scaldă în lapte, în timp de cinci minute scutură de pe corpul ei până la 2000 de bacterii fără acelea pe cari le varsă din interiorul ei, în svârcolirile ce le face spre a se salva de înec. Și medicii au constatat cu siguranță, că vara, — cu deosebire între copiii pe cari nu-i lăptează mama lor, ci cu biberonul sau cu laptele dat cu lingurița, — holera infantilă hântue fără milă, datorită bacteriilor aduse și scuturate în lapte de către muscă.

Microbiul scarlatinei, — necunoscuți până acuma cu precizieune, — desigur încă-i transportă din loc în loc, luând pe corpul ei păros bucățele de piele jupuită și ducându-le în casa vecinului, unde le împrăștie prin aer, sau le pune frumos pe diferitele obiecte și articole de mâncare, pe cari se așează.

În țările înaintate și de cultură, tuberculoșii au și trebuie să aibe, scuiptorile proprii închise cu capace. Când un ofticos scuipe jos sau într'o lădiță cu nisip, la moment e acoloa musca lacomă, care sugă și linge cu deliciu saliva bol-

navului: apoi aceeași obraznică, năpădește mâncările, nasul, ochii și gura copilașului care doarme, transmitându-i blăstămatul flagel al tuberculozei.

Muștele, cari sunt oaspeții măcelăriilor, cârnățăriilor și a tuturor articolelor de consum, ne aduc acasă zilnic bacilii enteritei și ai paratifoșului, — cari trăesc și se desvoaltă pe cărnuri, — îmbolnăvindu-ne, înveninându-ne pe nesimțite.

Ce ființă interesantă e și omul. Nu mănâncă cu mâinile nespălate, căci nu e igienic, asta o știe; dă sfaturi copiilor să se spele și ei pe mâini înainte de masă; dar poamele colbăite, murdărite și infectate de muștele ce se adună de prin toate gunoaiile comunei, nu le atinge numai cu mâna. ci le introduce deadreptul, nespălate, în gură. Cornul, covrigelul și cozonacul din restaurant, prăjitura cofetarului, ca și fructele încărcate pe mesele așternute, sunt prada acestor insecte spurcate; și nimenea nu cugetă serios, la mijloace radicale și eficace de a le stârpi.

Doctorii au probe suficiente, că muștele, — cu deosebire vara, — transmit desinteria, tifosul, scarlantina, holera și trachoma și de aceea recomandă pretutindenea și cu toate ocaziile, lupta fără cruțare în contra lor.

Cine se învârtește prin cartierele muncitorești ale orașelor mai mari, prin târgușoarele de provincie, sau vizitează casele țărănești de la sate, observă de bună seamă faptele următoare:

În leagănul din mijlocul casei, doarme odrasia familiei, năpădită de roiul muștelor, cari se lasă pe ochi, gură și față. Înainte cu câteva minute, unele dintre ele s'au plimbat pe ochii bolnavi de trahomă ai cutărui vecin: altele pe scuipa-

tul bolnavilor de tuberculoză; o mare parte au sosit de prin gunoaie, iar altele vin de pe murdăriile celor bolnavi de disenterie; așezându-se pe fața, ochii ori gurița bietului copilăș, care nici nu visează, îi lasă și microbi, de-i îmbolnăvesc.

Curtea cu animalele și gunoaiele ei; lăzile de gunoaie de prin orașe; necurătenia stradelor; latrinele; fructele și toate alimentele ce se vând pe piețe, în bodegi și restaurante, fără a fi acoperite; articole de cârnățarie și măcelărie; paharele nespălate de prin crășme și restaurante; vasele lăptăriilor, locuințele și cu deosebire bucătăriile particularilor, toate intră în stăpânirea muștelor, de îndată ce dă primăvara până toamna târziu, servindu-le de masă întinsă și loc de înmulțire.

S'a constatat, că pe corpul și în organismul unei singure muște, se află mai mult ca trei sute milioane de bacterii, ce trăesc și se înmulțesc pe materiile fecale. Înmulțit acest număr cu locuințele și localurile pe unde se plimbă acest neam rău de insecte, — și redus la jumătate, încă vom căpăta un rezultat îngrozitor.

În timpul războaielor s'a aflat, că musca este o mai mare pacoste a armatelor, decât tunul sau mitraliera. Boalele molipsitoare din vremea cât ține campania, — dar cu deosebire după sfârșitul ei, — sunt opera muștelor în cea mai mare parte. Ele pătrund ușor la magaziiile cu alimente, la rănile soldaților și la gunoaiele și materiile fecale de prin tranșee; astfel pe câmpul de război cu aceeași sânguință duc diferitele bacterii dintr'un loc într'altul, sămănând moartea sigură pe unde trec, — ca și acasă între locuitorii pașnici.

Orientul și cu deosebire Egiptul, a fost din timpurile cele mai vechi leagănul neamului acestor insecte păcătoase. Scriitorii vechi le amintesc cu scârbă, iar Talmudul și scriitorii evrei își dau seama de năcazurile pe cari le propagă.

Legea oprește pe Evrei să omoare animalele, dar „Muscă e așa de blăstămată”, încât legea le permite s'o omoare și în zi de Sâmbătă.

Tot Talmudul spune, că dacă animalul destinat spre jertfire a fost atins de vre-o muscă, să se considere infectat, spurcat și neacomodat spre a fi adus jertfă; iar familiei lui Levi, Talmudul îi atribue merite neperitoare, fiindcă în timpul cât a păzit sicriul legii, în sanctuar n'a pătruns nici o muscă.

Preoții iidovești o pomeneau des în predicile lor, ca pe purtătoarea morții, care împruțește și fermentează untul și oleul, insistând să fie stărpit cât mai mult, acest animal, care nu cruță nici jertfa adusă în biserici.

3. Ce s'a af'at mai nou?

Invățații zilelor noastre au aflat că musca nu numai transportă microbii boalelor dintr'un loc într'altul, ci ea însăși este o adevărată colonie de micro-organisme, întrucât acestea se înmulțesc în organismul ei.

Torrey, un vestit bacteriolog american, află în lunile Iunie și Iulie, pe corpul muștelor între 4—6 milioane de bacterii fecale, iar înlăuntrul corpului lor după o examinare minuțioasă, dela 16—28 milioane; ceiace înseamnă, că o singură muscă este în stare a purta 32 milioane de bacterii, așezându-le pretutindenea pe unde trece.

S'a studiat, că oare aceste bacterii într'adevăr le depun muștele?, și dacă da, cum le depun pe mâncări și în ce număr?

Cu toții observăm — în timpul mesei, — că oaspele nechemat, — musca, — îndată ce se așează la masă, începe să se plimbe de colo până colo. Deodată se oprește, își ridică picioarele dindărăt, cu cari își perie aripile pe amândouă fețele, apoi începe a-și freca deolaltă picioarele de dindărăt, întocmai cum freci două periute; tot așa și pe cele de dinainte.

În modul acesta se trudește să scape de microorganismele, cari îi îngreună corpul, lipindu-se de perisorii ce-l acoper în timpul sborului, sau a plimbării prin locurile murdare. Dacă această periere și colbăire a hainelor, o face în timpul cât se plimbă nesupărată pe mâncări, e ușor de înțeles, că acestea, în scurt, vor fi pline de bacteriile pe cari musca le lasă.

S'a constatat că musca este silită a face această curățenie, din motivele următoare:

Greutatea medie a muștei de casă este de 20 miligrame. Cu o povară de cinci miligrame încă poate sbura, dar cu zece miligrame nu mai poate. Presupunând că sboară cu greutatea de cinci miligrame de bacterii — dar totuși greu, — ne putem da seama, de ce se curăță în continuu, ca adică, să se scape de o parte a greutateii. Și dacă se ia ca tip bacteria fecală în proporție cu greutatea muștei, se presupune că o muscă, pe ușor poate transporta cam opt sute milioane bacterii deodată.

În timpul cât își perie haina, s'a aflat că nu toate micro-organismele cad de pe corpul ei.

Când își umezește nutremântul și mai cu seamă când sughe materii licide s'a observat, că totdeauna dă afară o cantitate oarecare din

ce a supt; examinându-se materiile din cari s'a hrănit, s'a aflat că au fost infectate de microbii vomăți sau dați afară cu materiile fecale ale muștei.

Dacă o muscă se pripășește și cade în supă lapte și alte materii licide în timpul svârcolirei — după cum s'a amintit — dă afară o mulțime de microbi din organismul ei. După o calculație a unui învățat englez, în cele dintâi cinci minute de frământare dă cam 2000, iar într'a douăzecea minută numărul microbilor se ridică aproape la 350.000.

Muștele, cari mișună prin locurile murdare și suprapopulate ale orașelor, s'a constatat că duc mai multe bacterii decât acele, cari se ațin prin părțile mai curate și normal populate. Pe când cele dintâi transportă între unul și cinci sute milioane, cele cari circulă prin locuri curate și bine îngrijite, au numai 30 și 100.000 de bacterii.

Cât de periculoasă este musca, după locurile de pe unde aduce microbii !

În timpul din urmă, s'a constatat aproape cu precizie, că și musca ce bâzăe prin casele și locurile cele mai curate, încă transportă cel puțin 100 de bacterii, presupunând, că nu au în apropiere nici gunoaie, nici latrine descoperite.

S'a constatat de asemenea că musca chiar și după moarte păstrează în organismul ei microbi și germenii boalelor. Un învățat, — Beresoff, — cercetează o muscă adormită și află, că toate bacteriile sunt întregi, iar primăvara, când stăpâna se trezește din somn, începe momentan opera de răspândire a lor.

Bacteriologii francezi au introdus direct bacterii în corpul unei muște; apoi au omorît'o și i-au uscat corpul; bacteriile însă au rămas tot

capabile de a-se respândi, întrucât sporii lor, își mențin încă mult timp puterea de a germina.



Fig. 8. Cât de periculoasă este musca, după locurile de pe unde aduce microbii.

Astfel moartea insectei nu provoacă și moar-

tea microbilor; de aceea muștele moarte, trebuiesc măturate și arse, nu aruncate afară sau în gunoiu.

Strivirea lor este foarte neplăcută, barbară și nu folosește aproape nimica, știind că bacteriile trăesc încă. Prin strivire se împrăstie încă mai ușor sporii microbilor, răpădind toate ungherele locuințelor.

Iată cum infectează totul, încet și liniștit, acest oaspe al caselor noastre.

4. Stârpirea muștelor.

Nu mai încape nici o îndoială, că musca este o insectă, în afară de care mai periculoasă nici nu ne putem închipui. Afară de coloniile de bacterii, — germenii atâtor boale, — pe cari le poartă dintr'un loc într'altul, infectând indivizi, familii, comune, ba chiar țări întregi, atenția omului — cunoscându-i biologia, — involuntar se îndreaptă asupra modului de înmulțire și desvoltare a ei.

Știind, că în decursul verii, o singură muscă dă câteva milioane de pui: și că fiecare membru al familiei poartă milioane și zeci de milioane de microbi ai diferitelor boale. deviza nu poate fi alta decât: „*Stârpirea lor pe orice cale și cu orice jertfe*”.

Stârpirea muștei de casă, — cu toate că este foarte răspândită, — nu este o problemă din cele mai grele; totul atârnă dela jertfa în bani și muncă. Indivizii singuratci, desigur nu dispun de aceste mijloace în mod suficient, dar statul, care de multeori cheltuiește atâtea parale pe lucruri netrebnice și cetățeanul, care pierde atâtea energie, — nimica făcând, — uniți, vor putea lua lupta în contra acestui dușman comun, propagator al boalelor și în foarte multe cazuri al morții.

În orașele, unde nu se țin vite, unde balega se îndepărtează la moment, nu zace zile întregi pe stradă, cu un cuvânt, unde domnește curățenia exemplară, abia se găsește câte o muscă. Doyadă că o lege dată de către conducătorii statului sau orașelor în felul acesta și ținută de cetățeanul a cărui viață e periclitată zi de zi, nici nu cere mari jertfe, pentru stârpirea, sau cel puțin apărarea eficace în contra muștelor.

Nici chiar din târgușoare, sate și de prin mahalalele orașelor, — unde se află roiuri întregi, — nu e greu de stârpit, date fiind condițiile — unde trăește și se sporește — pe care le cunoaștem, adică:

a) Musca de casă, se sporește numai sub același acoperiș cu omul sau cu animalele; la o depărtare de 500—600 de pași dela case sau grajduri, ori chiar pe pășune — unde circulă vite — nu le întâlnești; dovadă, că sunt unii factori cari le împiedecă în desvoltare.

b) Musca domestică nu trăește ascunsă, ca purecele sau ploșnița, ci e de o obrășnicie nemaipomenită, tronând pretutindenea; par'că ea te îmbie să o prinzi. Cu materii dulci, aromate ușor o poți atrage.

c) Pe câmp, prin arături, fânețe, pășunaturi sau păduri, nici chiar în excrementele omului sau animalelor nu se pot desvolta.

Prin urmare, măsurile de apărare sunt a se lua și concentra în jurul locuințelor. În locul întâiu omul să fie pătruns de însemnătatea ideii, că acest dușman trebuie repus cu orice preț, cu oricâtă trudă, altcum munca de extirpare va fi numai parțială.

Campania trebuie începută pe două fronturi și anume: în contra muștelor adulte, și în contra larvelor acestora.

Muștele adulte, — pe lângă o muncă sâr-guincioasă, — pe care o pot îndeplini copiii mai răsăriți, — se pot pustii ușor și prin mijloacele întrebuintate azi, adică, hârtia de muște, cleicată sau otrăvită, materii dulci în sticle pentru muște ș. a.; mijlocul cel mai sigur este, un să-culeț de organitin, pus într'o coadă ușoară de 1—2 m., cu care le poți prinde și pustii pe toate, întocmai cum se prind fluturii. Hârtia otrăvită încă e bună, dar e periculoasă, fiindcă muștele și după ce se otrăvesc mai zboară puțin, iar că-zând prin mâncări îți fac rău. S'a întâmplat, că puii mititei de găină, mâncând muște otrăvite, aruncate afară, au perit.

Dacă la ferestrele bucătăriilor și a odăilor se pune organitin, ca să nu poată pătrunde ușor altele deafară, — în timp de 20—30 minute se pot prinde toate dintr'o locuință, ie chiar de 2—300 de muște. În ziua următoare vor mai fi al-tele, dar mult mai puține și continuând opera-țiunea — cât ține vara — zilnic, în toate casele, la toate familiile, se vor împuțina în mod con-siderabil.

Munca începută, trebuie continuată și iarna. în locurile unde se mai ivesc, cu deosebire în grajdurile unde ierneză multe vite, a căror căl-dură mențin temperatura grajdului — chiar și prin Ianuarie, — la 15—20°. Și e natural, că având mediul prielnic, musca în tot timpul ier-nii se înmulțește, întocmai ca și vara, iar prin Martie și Aprilie, inundează locuințele din apro-piere.

* * *

Lupta de stârpire dată în contra larvelor (mușițelor) e mai grea, fiindcă atât ele, cât și nimfele, își duc viața ascunse în gunoaie, de unde nu se pot prinde.

Dacă se otrăvesc gunoaiele pier toate cu siguranță, dar otrăvurile sunt așa de scumpe, încât rar om este aplicat să facă cheltuieli atât de mari.

În America se folosește petrolul brut amestecat cu apă și săpun, care turnat peste gunolu, se infiltrează, omorând tot ce-i stă în cale.

Clorura de calciu amestecată cu apă, încă pustiește toate larvele și nimfele pe cari le ajunge, dar gunoiul dus pe câmp trebuie apoi întins și lăsat timp îndelungat pentru ca să se evaporeze clorul căci altcum, — dacă sameni îndată — omoară toată vegetația.

Mai practic este să se toarne peste gunoaie var nestins, căci acesta pe de o parte omoară vietățile, pe de alta nu strică gunoiului ca îngrășământ.

Prin America se dă o luptă metodică împotriva muștelor. Se pune preț pe fiecare muscă moartă adusă mai ales de copii, care se întrec să omoare cât de multe. Baniii dați pentru muștele omorâte se înscriu la o casă de economie pe numele copilului; acesta nu le poate ridica decât când e mare și-i poate folosi la întemeierea unui meșteșug. În acest chip nici banii dați nu se irosesc și muștele se stârpesc.

Legile și ordonanțele date, referitor la curățirea gunoaielor, cuiburile calde ale muștelor și microbilor patogeni de tot felul, trebuiesc executate de organele respective cu toată rigoarea și atunci s'ar distruge o mulțime de roșuri de muște răspânditoare de boale infecțioase.

5. Dușmanii naturali ai muștei.

Afară de om, care, conștient fiind de pericolul ce-l amenință din partea acestor insecte, trebuie să fie cel mai neîmpăcat dușman al lor,

muștele au și dușmani naturali între animale și plante. Acestea se pot împărți în două categorii și anume: unii, cari le pustiesc la moment și alții, cari le prăpădesc pe încetul, al căror rol, încă nu este pe deplin cunoscut.

Este mare numărul animalelor, — atât ver-tebrabile cât și nevertebrabile, — cari zilnic au la masa lor carne de muscă. Dintre paseri, rândunica o pustiește cu nemiluita, vrabia o consideră ca o delicatesă, iar altele multe, țin s'o aibă la masă cât mai des.

Paserile de casă, — grupate în jurul cocoșului, — cât de sângrinos scurmă în toate gunoaiele, unde află o mulțime de larve și nimfe de-ale muștei, pe cari le pustiesc hrănindu-se cu ele; iar șopârlele și broaștele încă le vânează, pustiind un număr însemnat de larve, nimfe și muște adulte.

Dușman de moarte le este paiangenu, care cu multă trudă își țese pânza, — pierzarea muștelor, — cu ajutorul căreia le prinde și le sugă sângele.

În lumea animală se cunosc și două feluri de paraziți, cari le dușmănesc și le omoară, unii interni și alții externi. Rolul paraziților externi — după cum o afirmă învățatul Howard, — încă nu este precizat. Nu se știe încă, dacă acestea mici animale trăesc parazitare pe corpul muștelor, sau se agață de ele, pentru ca mai ușor să poată ajunge dintr'un loc într'altul. S'a aflat pe corpul lor între altele, un fel de scorpion mititel — „Chernes nodosus“ — care se agață foarte des de picioarele muștelor, dar de obicei trăește ascuns pe materii putrede, din cari se nutrește.

Înainte cu 64 de ani, zoologul Carter, descrie un verme, — Nematod, — „Habronema muscae“, afat în organismul muștei de casă, des-

pre care tot atunci, Italianul Piana află că 40% dintre ele, sunt infectate de acest Nematod, care se ține în trompa, capul, sau toracele lor și de obicei cu perechea.

Naturalistul Rarison, amintește un caz, când pe capul unei muște a aflat 23 de viermi; iar un alt caz foarte interesant este, că s'a aflat un nematod în musca, care abea a ieșit din învelișul de nimfă.

Dușmanii cei mai neîmpăcați ai larvelor, se află între hymenoptere. — neamuri de-ale viespii, cari nu le pot suferi. E cunoscut demult faptul, că observând desvoltarea nimfelor de muscă, te pomenești, că din unele iese câte o viespe mică, care a consumat întreagă nimfa pentru desvoltarea ei. Sunt o mulțime de neamuri de viespi, cari în felul acesta pustiesc mulți vlăstari din această familie obraznică. Americanii au făcut experiențe cu vre-o 15 feluri de viespi, cari se înmulțesc și trăesc, — o parte a vieții lor — în corpul, sau pe larvele și nimfele muștei de casă, distrugându-le fără milă.

În lumea plantelor au mai puțini dușmani. Cunoștință sigură avem numai despre doi: unul este bacilul holerei de muște, — care după constatările bacteriologilor le sting lent, — iar al doilea este ciuperca „*Empusa muscae*“, care după experiențele bacteriologului Cohn, atacă cu multă plăcere organismul muștelor. Cele mai multe cad jertfă acestei ciuperce — cu deosebire spre toamnă, pe când înfloresc toate și cad moarte, pline de mucegaiul, care este „*Empusa*“.

S'au făcut probe să se infecteze direct muștele cu sporii *Empusei* și astfel să fie stărpite, dar până azi fără rezultat. Rămâne, că omul ajutat de tovarășii din lumea animală și vege-

tală, să lupte mai departe prin mijloacele cunoscute, contra acestei insecte.

6. Campania în Apus.

În țările din apus, unde popoarele sunt mai răsărite decât al nostru, s'a început lupta împotriva muștelor pe toate căile; dar cu deosebire în școală, unde elevilor li se face cunoscut pericolul ce amenință omenirea din partea acestor insecte obraznice, legându-le de suflet stârpirea lor.

În America s'a înființat și funcționează „Liga orașelor, pentru stârpirea muștelor“, al cărui comitet împrăștie placate prin toate orașele și satele; tipărește broșuri de propagandă pentru cunoașterea biologiei și mijloacele de stârpire a muștei. Are organizații în fiecare oraș și sat, din care face parte învățătorul cu toată școala lui și preotul, cari sunt obligați a ține conferințe poporului, despre pericolul ce-i amenință din partea muștelor.

La intervenția ligei se dau ordonanțe, ca toate articolele de consum să se țină acoperite; toate gunoaiile să se scoată afară la câmp cât mai des, sau să se ardă. La supravegherea executării ordinilor date, ajută toți membrii ligei, cu deosebire elevii școalelor și cercetașii, cari pe refractari îi denunță autorităților spre a-și căpăta pedeapsa meritată.

Primăvara, — de timpuriu, — sunt obligați toți cetățenii a face o curățenie radicală, atât în locuințe, cât și în grajduri, tinzând a omori cât mai multe muște, împuținându-se, — prin aceasta, — în mod considerabil numărul lor, vara.

Medicii aproape toți sunt membri ai ligei și-și cercetează bolnavii în automobile pe cari stă

scris cu litere grase: „Murdăria naște musca, iar ea aduce moartea“. „Stârpește-o prin curățenie“.

Elevii școalelor, — organizați cercetășește, — sunt cei mai aprigi luptători ai ligei. Ei supraveghează curățenia satelor și a orașelor. Sunt împărțiți pe circumscripții și strade, având la el, fiecare cercetaș trei feluri de tipărituri, cu cari pleacă și inspectează pe proprietarii de grajduri. Tipăritura No. 1 obligă pe proprietar, ca în fiecare săptămână, — ținut bine astupat, — să scoată gunoiul la câmp, sau să-l împrăștie în grădină. Dacă proprietarul se împotrivese atunci cercetașul îi dă scrisoarea No. 2, în care se obligă a ceda gunoiul aceluia, care îl poate transporta; iar dacă proprietarul nici așa nu se învoește, i-se lasă scrisoarea a treia, unde e direct amenințat din partea organizației. Cercetașul își face raportul; liga trimete la moment oameni anume plătiți, cari curăță atât grajdul, cât și gunoaiele de prin curte, iar proprietarul plătește cheltuelile de transport și amenda fixată de autorități.

S'a experimentat, că în statele unde femeile iau parte în administrație și legislație, totul merge minune de bine. Ele își prețuesc înaintea de toate familiile și nu cunosc alte interese, în afară de salvarea acestora. În Iowa și Baltimore, unde femeile au drept de vot, lucrează din răspuțeri pentru înfrumusețarea, curățenia și igiena orașelor și a locuințelor.

Se spune că în Anglia, Franța Spania ș. a., dar cu deosebire în America, de când se desprimăverează, pe fiecare ușă stă scris „Musca“ ceeace înseamnă, că fiecare membru al familiei, este dator a stârpi muștele, cari s'ar rătăci în locuință.

În statele Texas și Colorado, s'a introdus

„Ziua curăteniei“, o zi la începutul primăverii când fiecare locuitor și proprietar de grajd, curăță toate ungherele, ajutând și promovând stârpirea acestor insecte păcătoase. În ziua aceasta orașele și satele sunt inundate de placte, cari atrag atenția omului supra muștelor și a boalelor pe cari le răspândesc, spunându-le:

„Păziți-vă sănătatea voastră și a copiilor !“

„Nu suferiți moartea în casele voastre“.

„Stârpind muștele, stârpiti holera, tifosul, disenteria, tuberculoza și o mulțime de boale, cari vă cuprind zi de zi“.

„Moarte lor !“

BCU Cluj / Central University Library Cluj

CUPRINSUL

	<u>Pag.</u>
Introducere	3
Muștele	5
Musca de casă	12
Ce s'a aflat mai nou	20
Stârpirea muștelor	24
Dușmani naturali ai muștei	27
Campania în Apus	30

RĂSPÂNDIȚI

CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE

RECREATIVE, INSTRUCTIVE ȘI IEFTINE !

Seria B. „Sfaturi pentru gospodari“.

- No. 1. Ingrijirea pasărilor de Prof. C. Motaș.
" 2. Despre tovarășii de Preot C. Dron.
" 3. Despre scarlatină de Dr. I. Gheorghiu.
" 4. Livada din sâmburi de G. Gheorghiu.
" 5. In jurnal casei de M. Lupescu.
" 6. Casa de I. Simionescu.
" 7. Morcovul și alte legume de P. Roziade.
" 8. Sifilisul de Dr. E. Gheorghiu.
" 9. Temeiul îmbunătățirii vitelor de Th. Chițoi.
" 10. Votul obștesc de A. Gorovei.
" 11. Creșterea porcilor de C. Oescu.
" 12. Viermii de mătasă de T. A. Bădărău.
" 13. Ofița sau tuberculoza de Dr. E. Gheorghiu.
" 14. Pelagra de Prof. V. Babeș.
" 15. Alegerea semințelor de C. Lacrișianu.
" 16. Creșterea pasărilor de Prof. C. Motaș.
" 17. Rătăcirile bolșeviste de Maior I. Mihai.
" 18. O stupină dintr'un roiu de N. Nicolaescu
" 19. Cum se întemelază o vie de D. M. Cădere
" 20. Răsadnița și Plantele din răsad de V. Sadoveanu.
" 21. Leuzia de dr. E. Gheorghiu.
" 22. Meșteșugul vopsitalui cu burueni de Art. Gorovei.
" 23. Cum orbim de I. Glăvan.
" 24. Păstrarea carnei de porc de G. Gheorghiu
" 25. Calul de Prof. E. Udrișchi.
" 26. Doctorul in casă de Dr. O. Apostol.
" 27. Cum trebuie să ne hrănim de E. Severin.
" 28. Lămurirea legii dărilor de Iuliu Pascu.
" 29. Beția de Dr. Emil Gheorghiu.
" 30. Lămurirea Constituției de Artur Gorovei.
" 31. Boale parazitare la animale, cari trec la om de C. Motaș.
" 32. Folosințe nesocotite în gospodăriile de I. Simionescu.
" 33. Mama și copilul, de Dr. M. Manicatiide.
" 34. Indrumări spre sănătate, de Dr. I. Bordea.
" 35. Despre hrană, de Dr. I. Bordea.
" 36. Omul și societatea de Al. Giuglea.
" 37. Bucătăria sătencei de Maria Col. Dobrescu.
" 38. Sfecla de zahăr de C. Lacrișianu.
" 39. Ingrășarea pământului de I. M. Dobrescu.
" 40. Friguri de baltă de T. Dumitrescu.
" 41. Banul de A. Giuglea.

42. Sfatări practice de *Ing. A. Schorr.*
 43. Lămurirea calendarului de *A. Giuglea.*
 44. Conjectivita granuloasă de *Dr. I. Glăvan.*

Seria C. „Din lumea largă“.

- No. 1. Ucraina de *G. Năstase.*
 2. Cehoslovacia de *I. Simionescu.*
 3. Munții Apusei de *M. David.*
 4. Finlanda de *I. Simionescu.*
 5. Bucovina de *I. Simionescu.*
 6. Basarabia de *G. Năstase.*
 7. Dobrogea de *C. Brătescu.*
 8. În spre polul sud de *I. Simionescu.*
 9. Olanda de *Ap. D. Culea.*
 10. Viața în adăncul mărilor de *C. Moțaș.*
 11-12. A. Saguna de *I. Luțaș.*
 13. Către Everest de *I. Simionescu.*
 14. Românii de peste Nistru de *V. Harea.*
 15. Ardealul de *I. Simionescu.*
 16. Lituania de *G. Năstase.*
 17. Câmpia Transilvaniei de *Ion Pop-Câmpianu.*
 18. Moldova de *I. Simionescu.*
 19. Românii din Ungaria de *I. Georgescu.*
 20. Jud. Turda-Arieș de *I. Mureșeanu.*
 21. Țara Hațegului de *Gavril Todica.*
 22. Sp. C. Haret de *I. Simionescu.*
 23. Danemarca de *Magda D. Nicolaiescu* Cluj
 24. N. Milescu în China de *I. Simionescu.*
 25. Cetățile Moldovenești de pe Nistru de *Ap. C. Culea.*

Seria D. „Știință aplicată“.

- No. 1. Fabricarea săpunului de *A. Schorr.*
 2. Motorul Diesel de *Ing. Casetti.*
 3. Industria parfumului de *E. Severin.*
 4-5. Aerul lichid de *Ilie Matei.*
 6. Industria azotului de *L. Calon.*
 7-9. Locomotiva de *Ing. Casetti.*
 10. Aeroplanul de *Dr. V. Anastasiu.*
 11. Baloane și dirijabile de *C. Mihăilescu.*
 12. Betonul armat de *Ing. N. Ganea.*
 13. Gări și trenuri de *G. Siadbei.*
 14. Sineria electrică de *St. C. Ionescu.*

Au apărut:

I. SIMIONESCU

OAMENII ALEȘI — I. STRAINII

EDIȚIA III. LEI 40.

I. SIMIONESCU

ORAȘE D'N ROMÂNIA

Volum cu 62 ilustrații — 90 lei.