

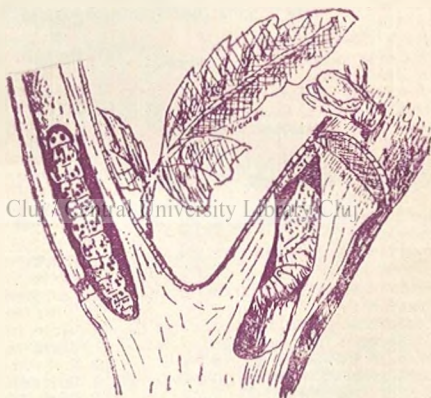
SERIA  
**B**  
NUMĂRUL

59

222161

# CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE

„SFATURI PENTRU GOSPODARI”  
DIRECT. REDACȚIONALĂ PROF. UNIV. I. SIMIONESCU



## INSECTE VĂTĂMĂTOARE PENTRU ARBORII NOȘTRI RODITORI

DE

GH. N. FINȚESCU  
Profesor Secundar din Iași



EDITURA „CARTEA ROMĂNEASCĂ” BUCUREȘTI

Prețul Lei 12

# „CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE“

\* = 8 lei numărul; celelalte 5 lei

## Seria A. „ȘTIINȚA PENTRU TOȚI“.

- | Nr.  |   | Nr.    |  |
|------|---|--------|--|
| 1.   | Cum era omul primitiv de I. SIMIONESCU.*          | 37.    | Animale de demult de I. SIMIONESCU.                      |
| 2.   | Viața omului primitiv de I. SIMIONESCU.*          | 38.    | Lămurirea potopului de I. SIMIONESCU.                    |
| 3.   | Albinele de I. A. BĂDĂRĂU.                        | 39.    | Din viața oamenilor întreprinzători de APOSTOL D. CULEA. |
| 4.   | Furnicile de T. A. BĂDĂRĂU.                       | 40.    | Societatea nașunilor de ARTOR GOROVEI.                   |
| 5.   | Viața Plantelor de I. SIMIONESCU*                 | 41.    | Ficatul și boalele lui de DR. M. CĂLĂNESCU.              |
| 6-11 | Pasteur de C. MOTAȘ                               | 42.    | Electrochimia și electroliza de N. N. BOTEZ.             |
| 12.  | Telefonia fără fir de TR. LALESCU.                | 43.    | Noțiuni de electricitate de ING. CASSETTI.               |
| 13.  | Porumbelii mesageri de V. SA-DOVEANU.             | 44.    | M. Berthelot de CIPIT M. ZAPAN.                          |
| 14.  | Planeta Marte de ION PAJA.                        | 45.    | Izvoare actuale de energie de E. SEVERIN.                |
| 15.  | Dela Omer la Einstein de GENERAL SG. PANAITERCU.  | 46.    | Goethe ca naturalist de PROF. I. SIMIONESCU.             |
| 16.  | Cum vedem de DR. I. GIUVAN.                       | 47.    | Viața'n munți de I. SIMIONESCU.*                         |
| 17.  | Razele X. de AL. CIȘMAN.                          | 48.    | Principii de biologie de I. SIMIONESCU.                  |
| 18.  | Omul dela Cucuteni de I. SIMIONESCU.              | 49-46. | Fauna Mării Negre de BĂLĂNESCU M. și CĂRĂUȘU S.*         |
| 19.  | Protozoarele de I. IEPȘI.                         | 47.    | Vitaminede de DR. N. GAVRILESCU*                         |
| 20.  | Fulgerul și trăsnetul de C. G. BRĂDETEANU.        | 48.    | Petrolul de I. SIMIONESCU*                               |
| 21.  | Nebuloasele gazoase de M. E. HEROVANU.            | 49.    | Șobolani și șoareci de PROF. RADU VLĂDESCU.*             |
| 22.  | Bacteriile folositoare de I. POPU CĂMPEANU.       | 50.    | Viața la Ecuator de I. SIMIONESCU*                       |
| 23.  | Scrisori cerești (Meteorite) de I. SIMIONESCU.    | 51.    | Viața la tropice de I. SIMIONESCU*                       |
| 24.  | Din istoricul electricității de STEL C. IONESCU.  | 52.    | E. Roux de PROF. DR. J. MARINESCU*                       |
| 25.  | Mercur și Venus de C. NEGOIȚĂ.                    | 53.    | Cutremurele de I. SIMIONESCU*                            |
| 26.  | Reumatism și arterioscleroză de DR. M. CĂLĂNESCU. | 54.    | Cum birua viața de DR. VASILE ZAHARESCU.*                |
| 27.  | Oamenii de inițiativă de APOSTOL D. CULFA.        | 55.    | Plante carnivore de I. POPU CĂMPEANU.*                   |
| 28.  | Henri Ford de ING. N. GANEA.                      | 56.    | Newton de O. ONICESCU.*                                  |
| 29.  | Musca de I. MUREȘANU.                             | 57.    | Fluturii de zi de I. SIMIONESCU.*                        |
| 30.  | Clupercile de I. POPU CĂMPEANU.                   | 58.    | Fluturii de noapte de I. SIMIONESCU.*                    |
| 31.  | Cifrele de G. M. LĂZĂNESCU.                       |        |  |

## Seria B. „SFATURI PENTRU GOSPODARI“.

- | Nr. |   | Nr. |  |
|-----|---|-----|--|
| 1.  | Îngrijirea păsărilor de PROF. C. MOTAȘ. | 1.  | Morcovul și alte legume de P. ROZIADÉ  |
| 2.  | Despre tovărășii de PREOT C. DRON.      | 2.  | Sifilisul de DR. E. GHEORGHIU.         |
| 3.  | Despre scarlatină de DR. I. GHEORGHIU.  | 3.  | Votul obștesc de A. GOROVEI.           |
| 4.  | Livada din sămburi de G. GHEORGHIU.     | 4.  | Creșterea porcilor de C. ORESCU.       |
|     |   | 5.  | Pelagra de PROF. V. BABEȘ.             |
|     |   | 6.  | Alegerea semințelor de C. IACOB-ȚIANU. |

**CUNOȘTIȚE FOLOSITOARE**  
**SFATURI PENTRU GOSPODARI**

---

---

**INSECTE VĂTĂMĂTOARE PENTRU ARBORII**  
**NOȘTRI RODITORI**

DE

**GH. N. FIȚESCU**

Profesor secundar din Iași

---

**LĂMURIRE**

In paginile acestei cărțuții, redau câteva din insectele, care sunt cei mai periculoși dușmani ai arborilor roditori și care ne aduc, în adevăr, cele mai mari pagube.

Am tratat și „*Păduchele de San Jose*“ apărut din 1932, și la noi în țară; după entomologii americani, este socotit cel mai mare dușman al arborilor în general și în special, al celor roditori.

*Iași — Martie 1936*

---

## HEMIPTERE (Rincote)

## Păduchii arborilor roditori

*Păduchele de măr; (Diaspis piriformis).*

Este un păduche acoperit de jur împrejur de o țeastă, o carapace, numit folicul, de culoarea scoarței mărului pe deasupra, albă pe dedesupt, și de forma unei midii, de unde numele *Mytilaspis pomorum*.

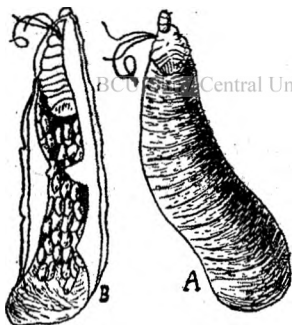


Fig. 1. Foliculul femel văzut pe deasupra (A) și întors (B) spre a se arăta ouăle.

Femela adultă, albă, fără picioare și de forma unei pere, stă cu rostrul (pliscul) înfipt în tulpina mărului, sugând din liberul cambian al tulpinilor de anii trecuți, secătându-le încet, încet, împiedcând crenguțele laterale să crească, mugurii să se deschidă și cu timpul, făcând ca ramurile să se usuce.

Are două generații.

Cea dintâi, primăvara în Aprilie, când din ouă ies larvele care după puțin timp se imobilizează. La începutul lui Iulie, apar masculii și tot în Iulie femela depune ouă, după

care în ultima decadă a luni, găsim larvele mobile.

În August, la începutul lunii, găsim larve fixate cu mici scuturi brune. În Septembrie, găsim ouă albe sub scuturi, care rămân tot timpul iernii până în primăvara viitoare.

### *Alt păduche de măr; (Diaspis reniformis)*

Este un păduche acoperit pe deasupra de un folicul de culoarea crengilor mărului, trăind parazit pe trunchiul principal și pe ori și ce ramură, ori cât de groasă, din anii anteriori celui pe care se găsește — Se înmulțește enorm de mult, acoperind crenguțele cu o crustă ce greu se distinge de scoarța ramurei. Cu ochiul liber se văd și pete albe circulare, locul unde au fost femele adulte, cari după ce au murit, au fost luate de vânt, cu scut cu tot, de cele mai multe ori sub acelaș scut gă-sindu-se mai multe femele. Cu o lupă puternică însă, pe aceeași ramură se pot vedea niște pete mici albe. La microscop ne convingem că aceste pete albe nu sunt decât primele larve — neonate — care fiind mobile s'au răspândit pe ramuri și s'au acoperit cu o secrețiune ca de ceară — spre apărare — De acum devin cu totul imobile, pierzându-și antenele, ochii, picioarele — o degradare parazitara — unul din caracterele vieții de parazit cu totul imobil.

Femela e galbenă de forma rinichilor, partea scobită fiind ocupată de pigidiu.

### *Păduchele părului; (Diaspis siconiformis).*

E al treilea păduche ce-l găsim și pe măr deși e cunoscut ca un păduche ce trăește numai pe păr. Este deasemenea un parazit mobil numai în prima formă larvară — neonată — când para-

zitul se împrăștie. E acoperit de o crustă de culoarea ramurilor părului.

Sub același folicul se adăpostesc de obicei mai mulți paraziți. Sub un folicul se găsește femela ce se vede că are o culoare roșietică chiar cu ochiul liber. La microscop însă această culoare apare cu alte nuanțe, numai vârful pântecului fiind galben.

Femela adultă are forma de smochină, căci

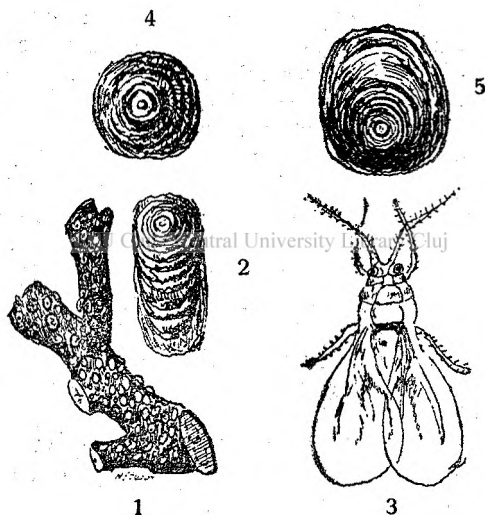


Fig. 2. — 1. Crenguțe cu paraziți; 2. Folicul bărbătesc. 3. Forma aripată, bărbat. 4, 5. Folicule femeiești.

viața parazitară a adus aceiași degradare în organizație ca la specia precedentă. Parazitul fiind fixat și immobilizat, au dispărut ochii, antenele și picioarele.

Se înmulțește enorm de mult, acoperind ramurile cu folicule ce se disting greu de scoarța ramurei. De asemenea se pot vedea niște pete mici albe,

de formă dreptunghiulară ovală, având la o extremitate culoarea brună. La microscop ne convingem că culoarea brună se datorește larvei de tot tânără ce s'a oprit în mișcare, fixându-se cu rostrul vârât în tulpină.

Dacă *Diaspis piriformis* are numai două generații, în schimb în tot timpul verei se găsesc pe ramurile mărilor larve galbene, mobile de alți *Diaspis* care se mișcă încet, încet și pe care numai cu o lupă puternică le putem vedea.

Observate la microscop femelele arată unele că sunt pline cu corpușoare ovale; în altele se găsesc larve cu organizația externă, caracteristică larvelor ce se mișcă liber pe ramură și cari au provenit de sigur din acele corpușoare ovale. Au deci înmulțire partenogenetică (femelele rămân virgine) vivipară (fac pui vii fără ouă și fără fecundație).

BCU Cluj / Central University Library Cluj

## Păduchele de San Jose

(*Aspidiotus perniciosus* — *Aonidiella perniciososa*).

Una dintre insectele cele mai vătămătoare arborilor fructiferi în Statele-Unite este acest păduche. Ravagiile ce le face, sunt comparate cu cele ale Filoxerei la vii. În Europa se găsește numai în Austria, Ungaria, Spania, Portugalia. La noi, s'a anunțat de către Ministerul Agriculturii, că s'a găsit în 1932 acest foarte periculos parazit, probabil adus din Ungaria, unde se găsește în abundență, în pepinierele Rejzeged (Szegedin). Pepinierele din Transilvania au stat sau stau încă în legătură cu cele din Ungaria, de unde se aprovizionează cu copăcei de altoit sau altoiți. Pepinierele din Transilvania aprovizionează cu copaci altoiți pe proprietarii de livezi, eu însu-mi primind copaci din Arad, prin o mare fermă din împrejurimile Bucureștiului.

În Franța a fost găsit în 1932 pe merele aduse din America. Măsurile luate imediat au împiedecat răspândirea parazitului, căci prin decretul Ministerial din 8 Martie 1932, s'a oprit intrarea fructelor contaminate, în Franța. *La noi ar trebui o riguroasă cercetare a pepinierilor din Transilvania și oprirea de a se mai vinde copaci din acele pepiniere contaminate.*

Păduchele este fixat de ramură prin rostrul său și protejat de folicul. Foliculul femel are aproape 1,5mm — 2mm. diametru, e subțire aproape circular, alb la început, apoi cenușiu sau negricios,



Fig. 3. Folicul femel  
(D. Balachowsky).



Fig. 4. Folicul femel  
(D. Balachowsky).

mai ales în centru. În centrul foliculului se vede un gurgui de culoare închisă și lucitor înconjurat de un șanț circular; prin el putem distinge acest folicul de ale celorlalți păduchi ai mărului, *Diaspis reniformis* și *siconiformis*. Foliculul bărbătesc e mai mic și ovalar, alungit, turtit, iar gurguiul e excentric și de culoare cenușie uniformă.

Lungimea scutului ce acoperă nimfa bărbătească este de 1,2—1,5 m.m.

Femela adultă, de culoare galbenă ca lămâia (Fig. 5) numai la vârful abdomenului puțin cam brună, e turtită, cam piriformă-reniformă din cauza lobilor abdominali posteriori, care acopăr lateral, pigidiul



mai ales la femela plină cu ouă; seamănă deci cu *Diaspis reniformis*, cu care se și confundă chiar și în ceace privește forma foliculului femel. De aceea spre a fi cu siguranță recunoscut se cere studiul amănunțit al abdomenului și mai ales al pigidiului spre a fi distinse paletetele, pieptenii, parafisele și alte ne-regularități, căci segmentarea abdomenului e puțin pronunțată, afară de ultimile segmente unde se poate vedea mai ușor, pe părțile laterale separația lor, unele de altele.

Se poate însă deosebi acest parazit de ceilalți doi păduchi, *Diaspis reniformis* și *siconiformis* prin următoarele caractere esențiale: 1) prin absența glandelor circumgenitale și 2) prin prezența parafiselor și a celor trei largi piepteni exteriori scurți și distanțați.

Este un păduche *polifag*, căci trăește pe Măr, Păr, Prun, Castan, Cireș, Smochin, Vița de vie. De asemenea trăește pe Fag, Plop, Coacăz, Trandafir, Salcie, Ulm, Teiu.

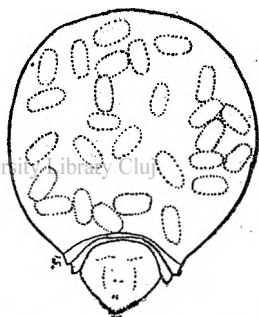


Fig. 5. Femela plină cu ouă. A fost găsit chiar pe Frag și Mandarin.

Se adaptează ușor mai la toate climatele, chiar cea tropicală (Hawai); îi place mai mult însă climatul temperat. Este o specie cosmopolită a zonelor temperate și constituie o amenințare continuă pentru arboricultorii europeni. Trăește pe trunchiu, ramuri, rămurele, generația de vară atacă și frunzele și fructele și produc în jurul locului de fixare o mică pată roșie; fructele le vedem pătate cu mici pete caracteristice, care ar trebui să atragă atențiunea cultivatorilor.

Pe fructe aceste pete nu sunt caracteristice numai acestui parazit, de oare ce le găsim și când fructele sunt atacate de ceilalți doi păduchi.

Pe crenguțe însă, aceste pete, arată numai acest păduche.

Parazitul trece iarna ca și *D. reniformis*, sub formă de femelă, ne complet dezvoltată. adică ca femelă hibernantă și nefecundată. La primele raze ale soarelui de primăvară, femelele se dezvoltă și larvele masculine devin nimfe.

După fecundație (Aprilie) femela dă naștere la larve *neonate*, (abia ieșite din ou) care se răspândesc pe arbori; sunt luate de vânt și împrăștiate la mari distanțe. Femela este deci vivipară și poate produce pui, în timp de 6 săptămâni cel puțin, zilnic câte 9—10. Larvele acestea după câteva ceasuri se fixează cu rostrul, care are 3 lungi stilette. După 12 zile, larva năpârlește, putându-se distinge de acum și foliculele ce acoper femelele de cele ce acopăr bărbații. După 8—10 zile, larvele ce vor produce bărbații năpârlesc iar, se prefac în nimfă, așa că în timp de 24—26 zile de la ieșirea din ou, bărbații sunt apti de a fecunda femelele, care ajung la maturitate, pot produce pui, după 36—40 zile, de la ieșirea lor din ou.

O femelă poate într'un an să dea în medie 400 de pui și cum produc pui în timp de cel puțin 6 săptămâni, progenitura ieșită, deci, dintr'o singură mamă, într'un an a fost socotită la 1.608.040.200. femele. Noroc, că iarna mor cea mai mare parte dintre cele bătrâne ca și dintre cele mai tinere.

### *Psilele.*

Sunt hemipterele ce le găsim trăind parazite pe arborii fructiferi, pe care-i sug fie în stare adultă, fie ca larve sau nimfe. Adulții se răspândesc pe

diferiți copaci, nu-i găsim grămadă la un loc, și de aceea nu sunt socotiți așa de rău făcători, pe când cu larvele și nimfele nu este același lucru (Fig. 6). Larvele și nimfele stau aproape nemișcate pe vârful tulpinelor tinere ieșite din mugurii de primăvară și cu rostrul lor sug în continuu hrana. Se deplasează greu, încet în josul sau în susul rămurelelor, ca și pe fața de desupt a frunzelor; și se depărtându-se unele de altele, de cât când din nimfe trebuie să iasă adulți. Pe adulți îi găsim hrănindu-se numai



Fig. 6. O larvă de *Psylla* lângă un mugure, sugându-l.  
(D. Balachowsky).

pe copacul pe care găsim ouăle și larvele lor, ci și pe diferiți alți copaci; ca prunii, cireși etc.

*Psylla rubra* are corpul brun feruginos. Capul de asemenea brun feruginos dar cu pete roșii.

Pe mesotoracele brun feruginos sunt patru linii longitudinale roșii ca sângele; Abdomenul e brun, cu câte un cerc roșu la intersecția inelelor.

*Psylla aurantiaca* are corpul colorat portocaliu. Capul și dosul spatelui (corseletul) galben porto-

caliu. Abdomenul verde cu vârful galben portocaliu. Larvele și nimfele, trăesc pe tulpinile tinere de păr, sugându-le, le împiedică dezvoltarea, creșterea, mugurii terminali și laterali uscându-se.

*Psylla mali* are corpul de culoare brună roșioară. Fig. 7. Pe spate e brun verzui la bărbat și roșietică la femelă, aripile transparente, mult mai mari ca abdomenul. (De altfel la toate Psylele aripile întrec

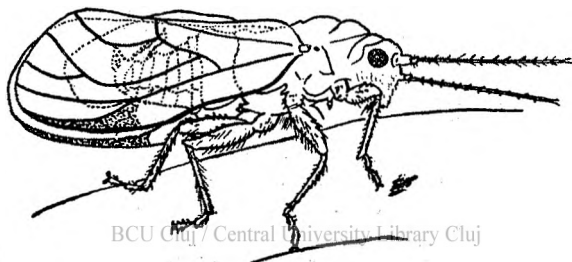


Fig. 7. *Psylla mali* — bărbat adult (D. Balachowsky)

cu mult vârful abdomenului). Abdomenul este roșior sau verde, fiind de culoare mai închisă la intersecția segmentelor. Bărbatul e de 2,6 mm. lungime, iar femela de 2,9 m.m.

## PURECII DE PLANTE (Afide).

În toamna anului 1935, ca și în mulți alți ani, s'au văzut zburând în grădinile noastre, ba chiar și pe străzile din apropierea lor, niște musculițe mici de tot, care nu sunt decât formele aripate ale acestor insecte numite pureci de plante.

Nu-i arbore roditor, cum nu-i plantă care să nu aibă din primăvară până toamna târziu, asemenea paraziți.

Li găsim îngrămădiți pe fața dedesupt a frunzelor, unul lângă altul și așa de deși că nu-i loc nici pentru pus un vârf de ac, stând cu ciocul înfipt în frunze, sugând suc hrănitor. Sunt și pureci, cum e cel lănos, care se îngrămădesc pe ramurile tinere numai spre vârful lor, unii se scobor îngrămădindu-se pe trunchiurile groase, pe acolo pe unde scoarța e mai crăpată, ba chiar îi găsim și pe rădăcini în pământ.

Sunt insecte mici, ovale, sferice, umflate sau lățite, de mărimi variabile, între 0,5mm. până la 5 sau 6mm. și de culori diferite, negre, galbene, verzi, roșioare, cenușii, trandafirii etc. Dau prin anus în afară un suc, o secrețiune dulce ca mielea, care la unele specii e în așa de mare cantitate în cât cade pe fața frunzelor ce sunt dedesupt și le acopere cu o materie cleioasă. Sunt forme cu aripi și fără aripi. Cele dintâi au 2 perechi de aripi, dintre care una mai mare de cât cealaltă. Picioarele (3 perechi) sunt lungi și subțiri, numai la formele de pe rădăcini sunt scurte și mai groase.

Pe cap se găsesc ochii, antenele și pe partea neurală a capului se găsește armătura bucală pentru înțepat și supt (rostrul). De fiecare parte a abdomenului se găsește câte un tubușor proeminent numit *cornicul* (Fig. 8).

Cu rostrul sugă hrana din copaci, care suferă foarte mult din această cauză. Frunzele se defor-

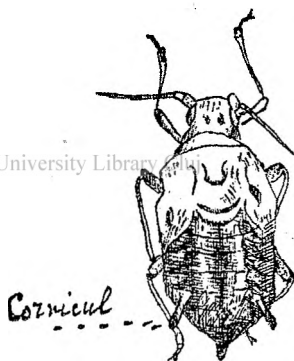


Fig. 8.

mează, se scorojesc, se sucesc, spre a ascunde în acest chip paraziții, cari sunt astfel feriți de diverși agenți atmosferici. În apărătoria frunzelor unde se înmulțesc în liniște, ducându-și traiul în afară de ori și ce pericol, temându-se numai de dușmanii lor naturali.

Sunt bărbați și femele; de obicei numai bărbații sunt aripați.

Toamna după împerechere femelele (Fig. 10) depun unul sau mai multe ouă, de iarnă. Aceste

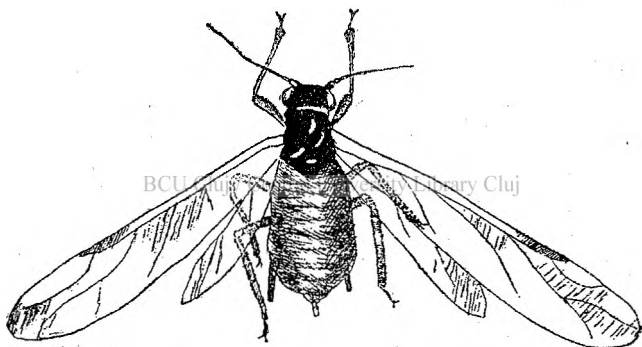


Fig. 9. Purice aripat, femelă vivipară virgină.

ouă rămân în această stare, din toamnă (Octombrie-Noembrie) până în primăvară și le găsim pe arbori toată iarna; sunt ovale și le putem vedea numai cu o lupă. Din acest ou de iarnă iese primăvara de îndată ce se încălzește vremea, o femelă care poartă numele *de fundatoare*. Femela fundatoare (Fig. 11) e fără aripi și va produce partenogenetic, femele aripute sau nearipate numite *virgine*.

Virginele tot fără împerechere dau alte virgine, într'un număr mare de generații, 10, 12, 16, 20.

Virginile nearipate rămân pe copac; dacă au aripi sboară pe alți copaci spre a da naștere la alte generații umplând astfel o grădină întreagă sau alte grădini din apropiere. Chiar și virginile nearipate, când sunt prea multe pe un copac, se scobor pe tulpină; acoperă plantele din prejur și apoi se urcă pe alt copac. Uneori pe trunchiurile copacilor vedem pureci, cari se scobor și alții care se urcă, adică acei care vin de pe alt arbore.

Se înmulțesc astfel fără împerechere (parteno-



Fig. 10. Femela ovipară fecundată.



Fig. 11. Femela virgină vivipară nearipată.

genetic) toată vara, până toamna când apar *sexele* dintre care femelele depun ouăle de iarnă.

S'au putut socoti cam câte generații se pot succeda din o femelă virgină, în timpul verii și s'a găsit cam până la 20 generații. Știindu-se aceasta s'a calculat cam câți indivizi pot eși din descendențele unei singure femele virgine, prin ajutorul unei progresii geometrice și s'a găsit cifra de 30 de bilioane când ar fi numai 8 generații. Ne putem

închipui numărul când ar fi 16 generații sau 20 generații

(În progresie rația ar fi egală cu numărul indivizilor produși de fie care generație iar numărul terminilor ar fi egal cu acela al generațiilor produse de fie care femelă — luându-se ca medii numărul de 20 indivizi ce produc o femelă — număr de altfel foarte mic în raport cu ce poate produce o femelă).

Înmulțirea această enormă, dacă n'ar fi stânjenită, ar face ca să nu mai poată trăi nici o plantă. Norocul însă e că, acești paraziti au mulți dușmani, care le țin calea și le împuținează numărul.

*Aphis mali.* E puricele verde albicios, acoperit cu o pulbere alburie, cunoscut de toți, căci din primăvară și până în toamnă sugă din frunzele de măr, stând aproape imobil. Numai când înmulțirea este enormă apar și forme care trec de pe copac pe copac, aripate sau aptere. Sugând frunzele, din cauza iritației le deformează — iar copacul lipsit de hrană, este atacat astfel mai ușor și de alți paraziți (*Scolytus*).

*Aphis piri.* Purecele e verde gălbui. Trăiește pe fața inferioară a frunzelor de păr, iar iritația produsă prin înțepături deformează frunzele, curbând marginile în jos, în direcția nervurii mediane, atingându-se chiar; în aceste ascunzători trăesc insectele în colonii.

*Hyalopterus pruni.* Purecele e de culoare verde alburie. În timpurile de secetă — ca în 1935 — când înmulțirea e enormă și fața inferioară a frunzelor e complet ocupată de paraziți, unele femele se mișcă pe trunchiuri și suporturile copacilor, părăsindu-i spre a se urca pe alți. Femelele partenogenetice, aproape imobile, au abdomenul foarte mărit, oval, lungăreț ce pare cam turtit.

*Calipterus juglandi.* Se găsește pe frunzele de



nuc, în colonii numeroase, de ambele părți ale nervurii mediane.

*Myzus cerasi*. E purecele negru al cireșului. Femelele apteră e rotundă, neagră strălucitoare, cu reflecte brun închis. Are ochi negri și antenele mai scurte ca corpul. Femelele aripate sunt tot negre strălucitor, cu ochii brun închis.

*Eriosoma lanigerum* este purecele lănos, unul dintre paraziții mărului cel mai de temut și care nu iartă, sfârșind prin a usca copacul pe care trăește.



Fig. 12. Puricele lănos

E de culoare roșie brună și e acoperit pe deasupra de o secreție albă și lănoasă.

Observat în de aproape se vede că materia lănoasă atârnă pe el ca o scamă albă, care-i ascunde culoarea lui adevărată. Trăește numai pe vârful ramurilor tinere și numai pe partea care-i îndreptată spre pământ. Stă imobil și cu rostrul înfipt în tulpina din care sugă sevă. Se mișcă numai când o cauză oare care îl irită. Se scoboară și pe ramurile bătrâne cu scoarța crăpată, și chiar pe trunchiul principal, se vâără printre aceste crăpături și prin

acțiunea iritantă ce o exercită, produce umflarea tulpinilor.

Spre toamnă se scoboară în pământ, trăind pe rădăcini. Contra acestei forme nu se poate lupta; de aceea e socotită ca forma cea mai periculoasă și sub acțiunea ei, copacii slăbesc și în scurt timp se usucă.

Când se 'nmulțesc foarte mult, prin aer se văd sburând forme aripate, emigrante. Sborul le este greoiu și nu sboară mai sus ca înălțimea unui om așa că ușor putem colecta din aer acești paraziți.

Este parazitul care n'a ales din copacii mici anumite varietăți de meri și nu a ținut seamă nici de vârsta copacului. A trăit și trăește pe toți merii din grădina mea și a vecinilor, uscându-i an cu an, atât pe cei bătrâni cât și pe cei tineri.

Pagubele ce produc afidele sunt de două feluri; 1. *directe*, prin întepăturile lor, sugând seva din copaci și 2. *indirecte*, prin lichidele vâscoase și dejecțiunile ce produc și care acoperă fețele inferioare ale frunzelor pe care trăesc și fețele superioare ale frunzelor așejate de desupt.

Aceste dejecțiuni ca și lichidele ce produc, formează un substrat, un teren bun pentru germinarea sporilor ciupercilor. Aceste ciuperci și aceste afide, deschid drumul altor paraziți care grăbesc moartea copacilor roditori.

## HIMENOPTERE

### Muștele fierăstrău

Sunt niște himenoptere, care seamănă cu muștele, însă numai la vedere și care au organul cu care depun ouăle, (*oviscaptul*), transformat în două fiereștraie, (Fig. 13) cu care taie frunzele, sepalele ori cali-

ciul unei flori, spre, a depune ouăle, de unde și numele ce-l poartă.

*Hoplocampa Fulvicornis*. E musca fierăstrău a prunilor.

Încă nu s'au deschis bine florile de prun, zăzăr sau cais și observăm pe sepalele bobocilor de flori, niste pete mici cenușii; (Fig. 14) observate în zare se vede în ele niște larve mici. Sunt larvele ce se formează din ouăle ce au fost depuse de această himenopteră prin înțepăturile făcute cu depunătorul de ouă (tarierea). Larvele mici albi ies din ouă și din sepale se vâra în fructele abia legate.

Aceste fructe fiind mici (Fig. 15 B, C) larva le consumă miezul în întregime. Isprăvind un fruct larva trece în al doilea, care este mai mare (Fig. (15 A) și care de asemenea îi servește de hrană. Își sapă un canal spre mijlocul fructului, până ajunge la sâmbure pe care-l consumă tot. Nu arare



Fig. 14.

(Fig. 15 C, B) se înnegresc, se micșorează și cad jos. Prunele măricele și care au în ele larve mai

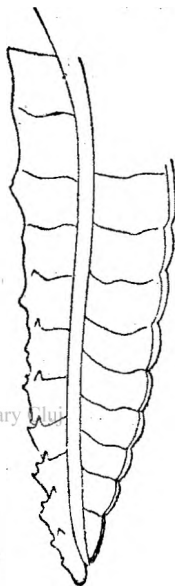


Fig. 13.

ori, când deschidem aceste fructe, găsim larva ocupată cu consumarea sâmburilor. În interiorul prunei nu rămâne, din tot fructul, decât o cameră plină cu escrementele larvei, cari miroasă a ploșniță.

Larvele așa dar strică prunele mici, abia legate, care se sbârcesc,

mari se recunosc prin aceea că sunt vânăt-roșioare, Dacă pruna a doua nu-i mare și nu-i ajunge larvei. intră și strică și pe a treia (Fig. 15 E, F).

Prunele mai mari se mai recunosc că au în ele larve și prin aceea că, au la vârful lor grămezi ne-

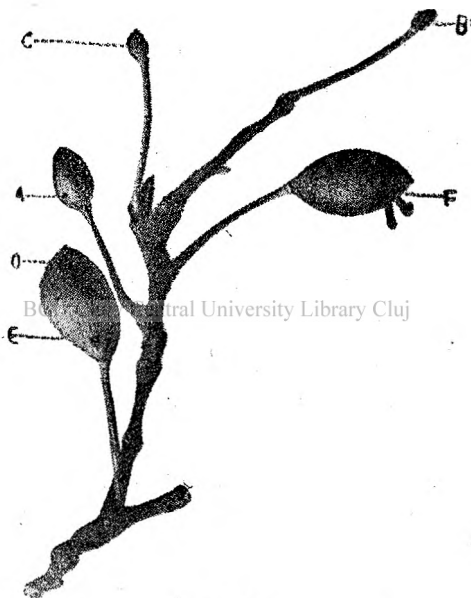


Fig. 15.

gre de escremente,—escremente ce sunt date afară de larva din fruct. (Fig. 15 F).

La maturitate larva, galbenă, (Fig. 16 A. B.) sapă un alt canal prin care iese afară, intră în pământ și se închide într'un cocon în care stă până la primăvara când nimfează. Și această larvă lăasă un miros urât de ploșniță,

În primăvară când încep să înflorească zarzării găsim printre staminele florilor aceste musculițe negre ce se hrănesc cu polenul și nectarul florilor. Adultul apare deci înainte de a înflori prunii.

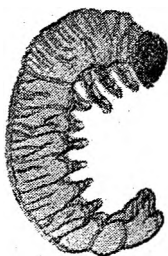


Fig. 16. A.  
Larva.



Fig. 16. B.  
Larva eșind din prună

După ce se hrănesc, se împerechează. Femea depune ouăle la început, înțepând florile nedeschise (în boboc) de prun, precum și în florile de zarzăr chiar; (iar după ce prunii au înflorit depun ouă numai în sepalele florilor de prun).

Când invazia muștelor e prea mare atunci depun chiar 2, 3 sau 4 ouă într'un singur caliciu: (De obicei depune numai câte un ou în fiecare floare). Din

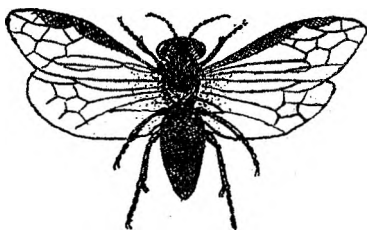


Fig. 17.  
*Hoplocampa fulvicornis*.

aceste ouă ies lavrele ce pătrund în prunele mici de tot, abia legate și care sunt încă incomjurate de caliciul lor (Fig. 18).

*Hoplocampa tesdudinea*. Este musca fierăstrău a merilor. Larvele acestei himenoptere trăiesc în merișoare (Fig. 19).

Adultul de culoare galbenă cărămizie pe deasupra și galbenă pe partea dedesupt a corpului apare înaintea înfloririi merilor și îl vedem în timpul când florile sunt deschise, ascuns printre florile de măr. Înțepă caliciul și depune câte un ou în sepal.

Intrebuințează același procedeu în depunerea ouă-

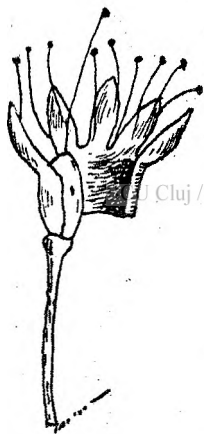


Fig. 18. O prună în care a pătruns larva

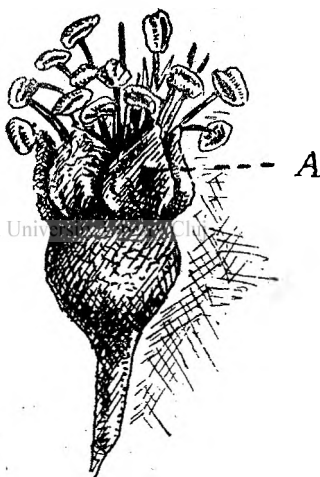


Fig. 19. A. locul unde a fost depus oul (floare de măr).

lor ca și Musca fierăstrău a prunelor. Cu tariera înțepă sepelele și varsă în rana făcută un lichid corodant, care mortifică țesăturile, spre a nu fi strivite ouăle.

Larvele pătrund în merișoare, le consumă toată partea cărnoasă și sâmburii, umplând canalele, pe care le sapă cu mandibulele lor, cu escremente ce miroasă a ploșniță.

Pentru dezvoltarea completă a unei larve sunt necesare două merişoare. Fructele prime, ce au fost stricate înăuntrul de aceste larve, cad jos; de asemenea și merişoarele, în care larvele au ajuns la maturitate (Fig. 20 A.).

În aceste merişoare, găsim larve gălbui, care scoase din fructe, ca și cele din prun, se încolățesc în mână, mirosind a ploșnițe.

Larvele, ies din fructele stricate de ele și intră în pământ spre a-și face coconul așteptând în el, până la primăvară, când se prefac în nimfă, și din care iese adultul (Fig. 20 B.).

*Musca fierăstrău a frunzelor de păr (Selandria*

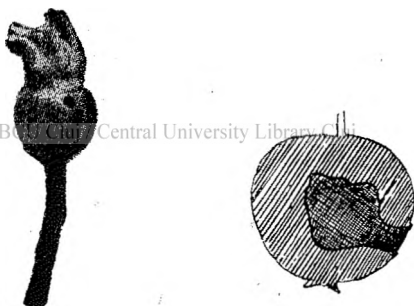


Fig. 20. A. Merişor în care a pătruns larva Fi. 20. B. Ce a rămas din merişor după plecarea larvei

*atra*). Adultul, femela, pe care o vedem sburând pe frunzele de păr, este neagră și are 5 mm. lungime. E foarte agilă și foarte agitată până ce-și găsește locul unde să depună câte un ou. Înțepă frunza părului cu tarierea, pe fața de desupt.

Înțepătura pătrunde în toată grosimea frunzei părului și depune oul sub cuticula superioară, care rămâne ca o piele albă acoperind oul și prin transparență a căreia îl și vedem așezat de desuptul ei. Varsă în rană, și un lichid corodant, care mortifică marginile tăeturii- înegrindu-le.



Larvele acestei muște se recunosc după materia neagră verzue și vâscoasă ce le acopere corpul și pe care o leapădă când năpârlesc. După fiecare năpârlire sunt gălbui; la maturitate culoarea lor e ca chihlimbarul și lasă un miros caracteristic de malat de fier.

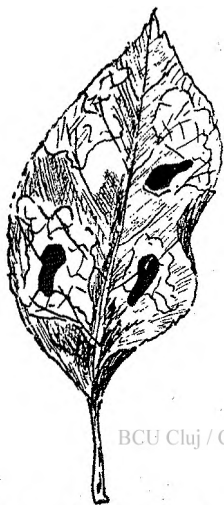


Fig. 21. Frunză de păr cu larve

La maturitate, părăsesc copacul, se scoboară în pământ unde își fac coconul, în care ierneză până în primăvară, când din nimfă iese adultul.

Adultul sboară uneori în Mai, dar în cei mai mulți ani apare în Iunie, Iulie și uneori chiar și la începutul lui August.

Larvele rod frunzele de păr numai pe suprafața lor; din frunze nu rămâne de cât rețeaua de nervure care-i dă frunzei un aspect de dantelă.

## DIPTERE

### Musca fructelor de cireși

*Ortalis (Rhagoletis) cerasi* = (Fig. 22). Este o musculiță, de 3.5—4 mm. neagră cu capul mare, de culoare galbenă. Adultul apare în Mai sau Iunie. Femelele depun ouăle în cireșele pe cale de a se coace, înțepându-le cu oviscaptul. Depun câte un ou în fiecare fruct, rar două sau trei. Din ou iese o larvă, care își sapă un canal aproape drept, consumând pulpa cărnoasă a fructului până ajunge la sâmbure. Ajunsă la sâmbure rămâne imobilă, hrănindu-se cu pulpa cărnoasă din jurul lui. La în-



ceput se recunoaște locul pe unde a fost depus oul, e ca o mică crăpătură, mai târziu locul capătă culoarea brună. La maturitate larva e albă și îi apodă. Găurește peretele fructului și cade pe pă-

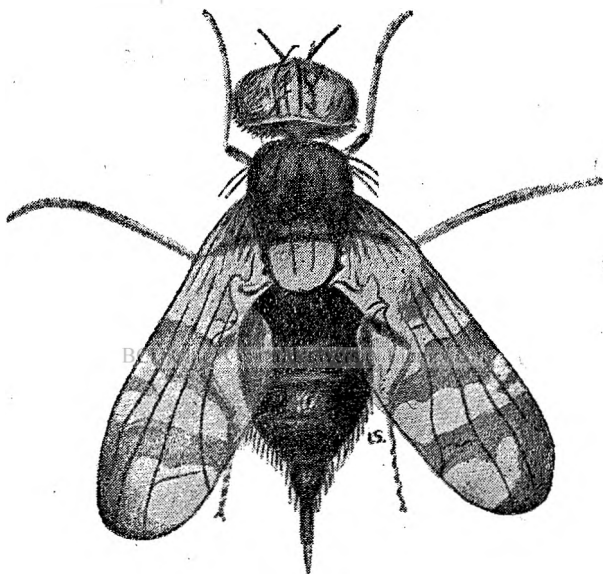


Fig. 22. (După Balachowsky)

mânt, în care pătrunde, undedupă două zile se prefăce în nimfă, rămânând sub această formă până în primăvara viitoare.

## COLEOPTERE

**Cărăbușul** (*Melolontha vulgaris*). E galben arămiu, având pe fiecare inel al abdomenului, pe părțile laterale câte o pată albă triunghiulară.

Adultul apare prin Aprilie, Mai și îl vedem zburând spre seară; toată ziua a stat prins cu picioarele de fața inferioară a frunzelor copacilor. Noaptea până spre dimineața, cu mandibulele sale mari și puternic dințate, roade frunzele copacilor și când invazia e mare, copacii rămân fără frunze. Femela depune cam 80 de ouă în pământul moale, afânat sau de curând lucrat, cam la o adâncime dela 3, 4—7 centimetri, în două sau 3 rânduri la intervale de câte-va zile, ouăle sunt albe gălbui și din ele,



Fig. 23. Cărbușul

după aproape 40 zile, ies larvele mici, care se hrănesc la început cu resturi vegetale, cu rădăcini tinere de tot, crescând tot timpul verei și ajung la finele ei 2 cm. lungime. Toamna se vâra cam la 40—50 cm. în pământ unde stau în nemișcare până spre primăvară. După 5 luni de amortire, se redeş-teaptă, se urcă spre suprafață, săpând galerii să roadă rădăcinile plantelor. După 7 luni, se scobor în pământ cam la 70 cm. adâncime. După alte 5 luni, în Aprilie se ridică iarăși la suprafața pământului și

acum fac cele mai mari ravagii (pentru a treia oară) căci acum au ajuns la 3,5 cm lungime (3,5 cm). În Iulie au crescut de ajuns, au acum 4,5 cm lungime pe 1 cm grosime. Sunt albe gălbui și sunt cunoscute sub numele de *viermele alb*. Capul, picioarele și stigmatetele (găurele pe unde intră în corp aerul pentru respirație) sunt roșii brune. Corpul e curbat, având partea dindărăt mai groasă ca restul corpului. Gura are 2 fălci mari și puternice de culoare brună închisă. Larva acum adultă, se scoabără la 1 m. adâncime și se prefacă în nimfă.

În primăvara anului al patrulea, dela depunerea

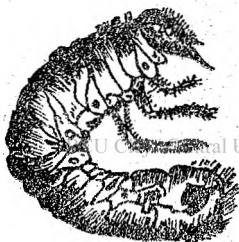


Fig. 24. Viermele alb.



Fig. 25. Nimfa.

oului, ies adulți, cari zbor și depun ouă. Anii în cari zboară cărăbușii, se numesc, *anii cărăbușilor*. Se prea poate că, din cauza variațiilor atmosferice cărăbușii să apară și după 3 ani de viață larvară. Acest mare colepter este prin urmare foarte dăunător de oarece este vătămător atât ca larvă cât și ca adult. Dacă larvele usucă copacii, rozându-le rădăcinile, adultul mănâncă frunzele, desbrăcând copacii de podoaba lor.

În „anii cărăbușilor“, când invazia e mare, adulți se văd seara zburând în jurul lămpilor de electricitate și sunt așa de mulți că, mergând pe trotuar,

aproape nu-i poți evita, calci pe ei. Nu trebuiesc cruțați.

*Cetonia hirtella*. — Gândac negru cenușiu pătat. Când florile de măr s'au deschis și trebuie să lege, găsim uneori acest gândac, ținându-se cu picioarele de receptacolul floarei și de periant, dar cu capul vârât în floare. Cu armătura bucală distruge toc-

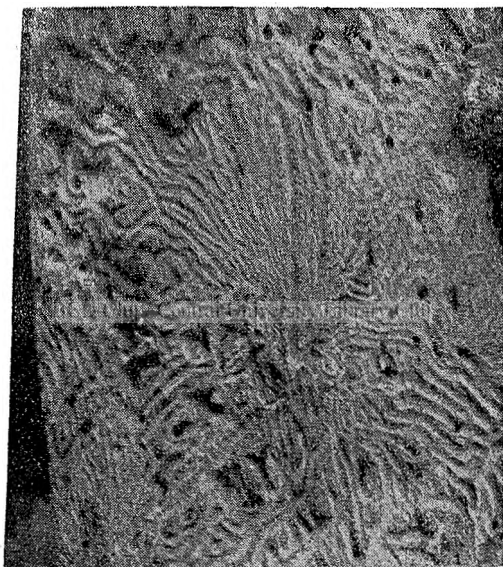


Fig. 26. Canalele săpate în trunchiul unui prun de larve  
La mijloc, vertical, canalul matern.

mai părțile principale din floare, staminele și pistilul, cu care se hrănește.

E foarte stricător. În loc să se facă fecundația, pentru ca florile să lege, să facă fructe, florile se înegresc în mijlocul lor, numai au stamine și ovare.

Într'un singur an mi-au stricat florile merilor, dar n'au mai apărut în anul următor.

*Scolytus Rugulosus*. E un gândac săpător în scoarța și lemnul arborilor roditori, *meri, pruni, cireși, zarzări și caiși* (Fig. 27).

Larvele acestui mic coleopter, le găsim atât în trunchiul principal cât și în ramurile de mai mulți ani cât și chiar în cele de un an sau doui, săpând spre a se hrăni, canale în lemn, canale ce pornesc dela canalul matern, care-i drept și în lungul fibrelor lemnului. Larvele se hrănesc rozând lemnul copacilor și nimfează la extremitatea canalului în care a trăit, pe care l'au lărgit formând o mică cămăruță.

Larvele sunt albe și tot albe sunt și nimfele lor, până se prefac în adult. Adultul e mic, de 2—2.5 mm cu capul vârat în partea anterioară a toracelui, e negru bătând în brun.

Adultii îi găsim în Aprilie, Mai, ieșiți din larvele ce s'au transformat în nimfe în celulele lor. Adulti mai găsim în Iulie, August. când femelele sapă galeria maternă și depun ouă dincari ies larvele ce

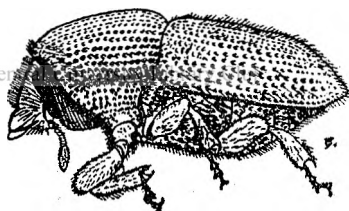


Fig. 27. (După Balachowsky).

vor rămâne sub această formă, toată iarna. Are prin urmare două generații : una în primăvară și alta la finele verii.

Socotesc această insectă ca una din cele care fac cele mai mari stricăciuni în arborii roditori. La mine în grădină, după ce a uscat prunii, a atacat apoi merii, zarzări și chiar cireșii. In tot cursul lunilor Iulie și August, am văzut pâlindu-se frunzele cren-guțele de măr și mai subțiri și mai groase. In toate am găsit femele, unele ce săpaseră camera maternă, altele cari erau la început, iar altele cari depuseră

chiar ouă. Adultul atacă numai *ramuri viguroase*.  
Și cum invaziile în acești ani sunt foarte mari,

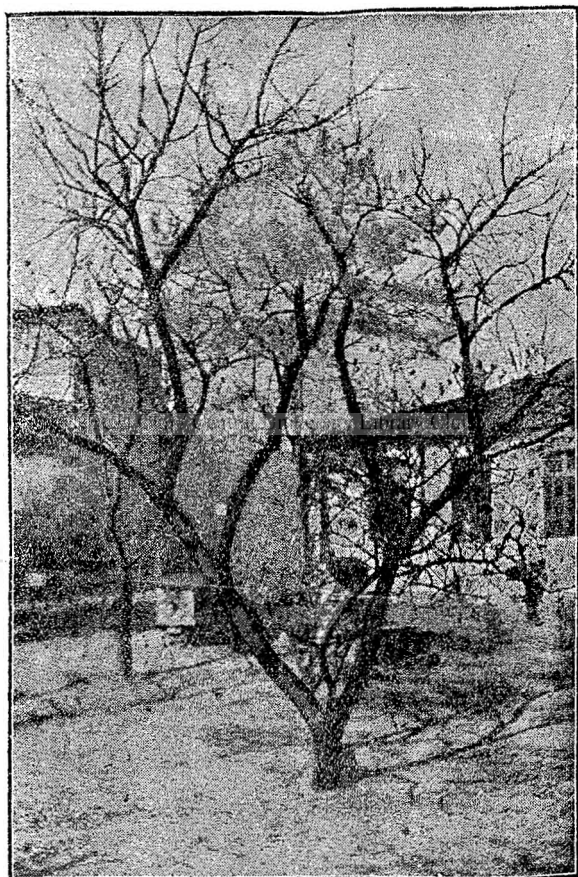


Fig. 28. Pl. I Un prun uscat în întregime de larvele acestui coleopter.

prunii, merii din grădina mea s'au uscat, și a trebui

să-i înlocuiesc. Fig. 28 ne arată un prun uscat, iar fig. 26 ne arată camera maternă și canalele săpate de larve.

*Agrylus viridis*. Al doilea săpător în lemnul arborilor roditori. Dacă cel dintâi, strică liberul de sub scoarță, apoi acesta, prin larvele lui sapă canale numai în lemn. Gândăcel cam alungit, (Fig. 29) verde albastrui, cam bronzat și cu reflecte metalice și de 7—9 mm lungime.—Larvele sunt albe și au capul vârât în prima parte a toracelui, ne lăsând să se vadă de cât mandibulele negre. Corpul larvei

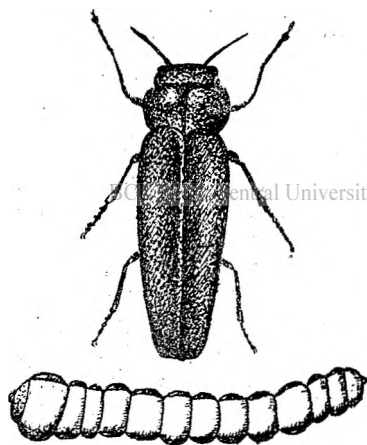


Fig. 29.  
Adultul și larva lui



Fig. 30. (După Barbey)  
Canalul săpat în care se vede larva

e segmentat în întregime; în afară de primul inel, — care-i mai dilatat, — mai sunt încă 12 inele, cari sunt așa făcute că dau larvei aspectul, (Fig. 29 și 30) unei mici tenii. Larvelor le trebuie un an spre a se metamorfoza. Adultul depune ouă la începutul verei; la începutul iernii larvele sunt aproape desvoltate și rămân sub astă formă toată iarna, pentru ca în primăvară să nimfeze.

Larvele acestui coleopter le-am găsit la un loc, în aceleași crenguțe de meri și peri, în care am găsit și larve de *Scolytus rugulosus*. Atunci când am strâns crenguțe de măr, spre a găsi paraziții larvelor de *Sc. rugulosus*, am obținut și adulți de *Agr. viridis*.

Canalele ce le sapă în lemn, larvele acestui coleopter, sunt altfel orânduite de cât acele ale gândacului precedent. Fiecare larvă își sapă câte un canal în direcție verticală, drept sau puțin ondulat; canale separate în crenguțe tinere, nu departe însă, unele de altele. Deasemenea adulții de *Agr. viridis* când părăsesc celula în care au nimfat, sapă o gaură în scoartă, de formă semicirculară, nu rotundă ca *Sc. rugulosus*. Acest coleopter are o singură generație.

*Poliopsia (Tetrops) Praeusta*. Al treilea coleopter săpător în lemnul merilor și perilor. Din crenguțele păstrate ale acestor copaci, am obținut și acest frumușel coleopter. Adulții se văd foarte mulți pe fața inferioară a frunzelor de meri și peri, în Aprilie și începutul lui Mai.

În 1931, chiar după o săptămână dela încălzirea vremii, au apărut adulții. Se colectează ușor, mai ales că-i găsim, câte-va zile de la apariție, doi câte doi pe frunze.

E un cerambicid ce-l gădesc în grădina mea în mare număr. Deși nu-i cunosc larvele, dar după numărul mare ce am obținut, în borcanele în care am strâns crenguțe, mă face să deduc ce pagube meri fac larvele lui. Din faptul că, acest mic, elegant, și frumușel gândac nu-l găsim decât în primăvară și nu-l putem obține vara din crenguțe, mă fac să cred că și acest gândăcel, ca și *Scolytus rugulosus* nu are decât o singură generație într'un an.

*Anthonomus Pomorum*. Acest mic coleopter formează un caz special de parazitism, deoarece lar-



vele lui trăiesc în bobocii nedeschiși ai florilor de măr apărate fiind de periantul floarei (sepalele și petalele). Femela depune câte un ou în floare când e în boboc. Larva ce iese din acest ou, rămâne închisă în floarea nedeschisă, rozând staminele și pistilul. Floarea capătă o culoare arămie, deformându-se. Metamorfuză insecteri se petrece toată în floare (Fig. 31).

Adultul e lung de 4—5 mm (Fig. 32). Corpul e acoperit de perișori cenușii și gălbui, care-i dau culoarea mai mult cenușie. Rostrul e lung, subțire



Fig. 31. O floare de măr, în care adultul depune oul.

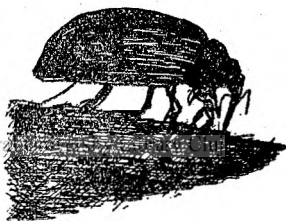


Fig. 32. Adultul.

și arcuat, la bărbat rostrul e mai scurt ca cel de la femelă.

Insecta trece iarna ca adult ferit de vremea rea ascunzându-se unde poate, de obicei sub scoarța crăpată a arborilor. Il găsim sburând printre copaci înainte de a se deschide florile de meri. Martie sau Aprilie, după cum e și vremea, mai călduroasă sau mai rece.

*Rhynchites Bacchus*. Coleopter (Fig. 33) arămiu și frumușel din cauza reflectelor metalice. Il găsim pe merișoarele și perele mici, umblând de jur împrejurul lor, ocupat să aleagă un loc unde fe-

mela să depună câte un ou pe fiecare fruct, rar câte două, în care caz cel de al doilea este depus mai departe. Apare adultul în primăvară și are 8 mm lungime, când strică mugurii ce se deschid. În Iunie, când merișoarele au mai crescut, femela cu rostrul ei; face o gaură în măr, se întoarce și cu vârful abdomenului depune un ou în gaura făcută, îl mai adâncește cu rostrul și îl astupă cu o materie gomoasă. Din ou iese o larvă albă, fără picioare care se hrănește cu miezul mărului, săpând

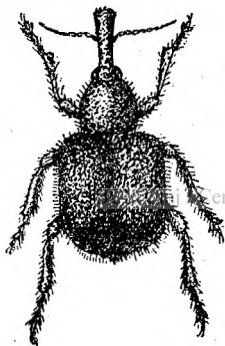


Fig. 33

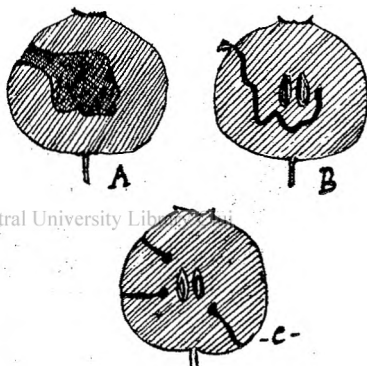


Fig. 34.

A. Un merișor în care a trăit *Musca ferestrău*, B. Altul în care a trăit *Carpocopsa*, C. În care a trăit *Rhynchites*.

un canal spre sâmburi. Când larva a ajuns la maturitate fructul cade și larva intră în pământ unde nimfează (Fig. 34).

*Rhynchites conicus*. (*Rh. caeruleus*). Mai mic ca celălalt, (Fig. 35) are aproape 3 mm lungime și e de culoare albastru violaceu strălucitor cu rostrul negru. Adultul apare primăvara, la începutul ei; și femela depune câte un ou în mugurii părului. După ce a depus oul, taie cu rostrul tă-

năra crenguță, ceva mai jos de locul unde a depus oul, circular și numai  $\frac{2}{3}$  din grosimea crenguței astfel ca ea să spânzure în jos. Mugurele se vestejește, se înegrește în care timp din ou iese larva ce se va hrăni cu frunzele mortificate. Nu după mult timp, mugurele cade pe pământ, din mugure iese larva ajunsă la maturitate, care-i albă și fără picioare pătrunde în pământ unde rămâne toată iarna; în primăvara nimfează și în Mai iese adultul.

*Rhynchites betuleti*. E mai



Fig. 35.

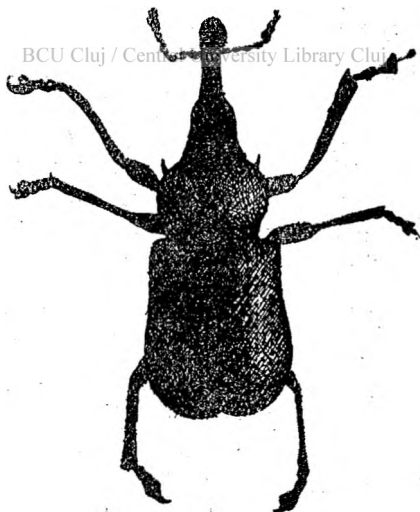


Fig. 36. *Rhynchites betuleti*.

mare R. conicus fiind cam de 6—7 mm lungime.

E de culoare albastră sau verde arămiu, cu reflecte strălucitoare. Adultul apare în Mai și atacă perii, ca și frunzele viței de vie.

Acest coleopter taie cu armătura bucală tulpinele tinere de tot ale părului. Tăetura o face pe trei sferturi din circonferința rămurelei; așa ca restul din crenguță de la tăetura în sus, spânzură la vârful crenguței. Această primă operație seamănă cu cea lui Rh. Conicus. Din cauza tăeturii făcute, frunzele se vestejesc și de aci începe arta femelei în depunerea oului. Ea apropie frunzele unele de altele, întâi primele două, cele mai dela vârf; le sucește una în jurul celeilalte, le lipește cu o substanță cleioasă. În jurul acestora lipește apoi rând pe rând pe toate celelalte frunze, formând la sfârșit o țigară din toate. Din această cauză e numit și *Țigararul*. O țigară la vița de vie, e făcută dintr'o singură frunză (Fig. 37).



Fig. 37.

Țigara sfârșită, cu rostrul femelei face găuri și în fiecare gaură, cu vârful abdomenului depune câte un ou, pe care-l împinge înăuntru țigării cu rostrul. Dacă desfacem încet țigara, deslipind frunzele, una câte una, găsim ouăle mici și albe. Țigara apără ouale și va hrăni cu frunzele ei înnegrite, larvele ce vor ieși din ouă. După câțva timp țigara cade pe pământ, larvele vor ieși din ea; când vor ajunge la maturitate vor intra în pământ.

mânt, unde în primăvara viitoare vor nimfa; din nimfe vor ieși adulți.

Rh. Conicus și Rh. Betuleti sunt foarte stricători pentru merii și perii cu coroana groasă și mică, tăieți în vederea unei forme anumite pe care voim să o aibă copacii. Din cauza că vârful tulpinei a fost tăiat, vor crește de sub tăietura făcută, noi crenguțe în alte direcțiuni; schimbând astfel forma ce voiam să dăm coroanei, întârziind în același timp și dezvoltarea rămurelelor.

## LEPIDOPTERE (Fluturi)

### Fluturi mici (Microlepidoptere)

Fig. 38 (Pl. II)

*Hyponomeuta Malinella*. Acest fluture este unul dintre acei ale cărui larve trăesc în colonii numai pe frunzele mărului. Larvele acestea nu se hrănesc

nici cu frunze de păr, zăzăr și nici cu cele de prun. Ele sunt parazitele numai ale frunzelor de măr. Femela depune toate ouăle la baza mugurilor din anul viitor, muguri ce vor dormi toată iarna și se vor deschide în primăvara viitoare. Acoperă ouăle cu o materie cleioasă, la început gălbuie care cu timpul se transformă într'o crustă, cam de culoarea scoarței ramurelor, brun cenușiu închis (Fig. 38 A.); greu se observă cu ochiul liber. Acestea sunt cuiburile cu ouă de vară.

Larvele ies din ouă în Iulie; stau toată vara și iarna sub crustă și nu părăsesc de cât primăvara viitoare; cuibul lor de vară și iarnă. În primăvară, când se deschid mugurii de măr, cu mandibulele fac două deschideri circulare și ies din cuiburi, una după alta, pe rând.



Fig. 38. A

Se urcă pe crenguțe și pătrund în frunzele tinere ducând câte-va zile viață de parazit în interiorul lor. (Fig. 38 C.) Dacă rupem o astfel de frunză și ne uităm în zare, le vedem așezate unele lângă altele rozând mezofilul. Frunzele acestea, le recunoaștem prin aceea că au vârful lor brunificat și pare că ar fi arse de soare. Aceste sunt cuiburile interne de primăvară. Când larvele au crescut mai mari și după ce au terminat și frunzele în care au intrat, (căci nu toate lar



Fig. 38 C. Frunze tinere de măr în care au pătruns larvele ieșite din ouă.

vele dintr'un cuib de iarnă intră într'o singură frunză), ies afară și țes (Fig. 38 B.) o pânză în care cuprind frunzele și chiar merișoarele și rod aceste frunze, nevătămând fructele. Acestea sunt *cuiburile externe de vară și cele din toamnă*. Când au crescut mai mari și pot să roadă și frunzele mai groase, le cuprinde pe toate în pânza lor. Am văzut meri cuprinși în întregime în această pânză și rămași fără frunze, deoarece larvele crescând mari și trebuindu-le hrană multă se deplasează de la vârful ramurilor până spre baza lor. Acestea sunt *cuiburile externe de al doilea ordin (secundare)*.

Ajunse la maturitate, (Fig. 38 D.) larvele nu părăsesc cuiburile, se schimbă în nimfe, grămadindu-se mai multe la un loc, una lângă alta și chiar una peste alta, formând pachete albe de cocoane, așezate pe suprafața frunzelor, cuprinse în pânza țesută de larve (Fig. 38 E.).

Fluturii e mic cu corpul alb, aripele au pe margini franjuri (Fig. 38 F.). Cele superioare sunt albe ca laptele cu puncte negre; cele inferioare sunt cenușii.

Li găsim în Iulie, ziua stau ascunși sub frunze și când se mișcă crenguțele zbor. După mulțimea lor ne putem da seama de



Fig. 38 B.

BCU Cluj / Central University Library Cluj



Fig. 38. D.



Fig. 38. E.

invazia de larve ce va fi în anul următor.  
*Carpocapsa pomonella*. Viermele din mere și

*pere*. Larvele acestui microlepidopter trăesc în mere și pere, săpând un canal în partea cărnoasă, atât cât le trebuie ca să ajungă în mijlocul fructelor, la sâmburi pe care-i consumă. Larvele acestea roși-

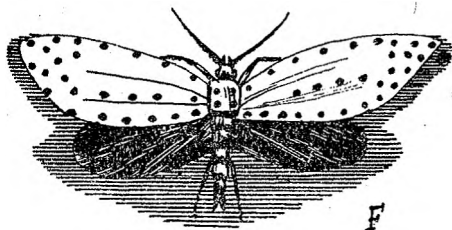


Fig. 38. F.

oare sunt foarte agile, murdăresc fructele cu excrementele lor și le fac ca, atunci când ele au ajuns la maturitate să cadă din copaci. Noi numim aceste fructe viermănoase, de oarece larvele au aparența unor viermi, mișcările lor fiind vermiculare (Fig. 39).

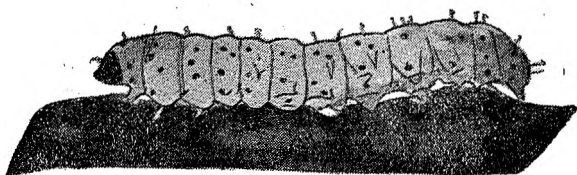


Fig. 39.

Fluturașul e nocturn, e și el mic cu corpul cenușiu negricios; aripile superioare sunt cenușii închis străbătute în curmeziș de mici linii sinuoase închise și cu reflecte bronzate și poartă la extremitatea lor o mare pată brună, înconjurată de o linie galbenă aurie. Aripile inferioare sunt cam



arămii închise, (Fig. 40). Ziua îi găsim stând pe ramuri; frunze și fructe. Femela depune ouăle, rar pe frunze sau crengulețe tinere, de obicei pe fructe. Larvele sparg învelișul fructului și pătrund înăuntru, consumând toată carnea merișorului, de tot tânăr, în care se prea poate să mai găsim și alte două larve.

Fluturașul are mai multe generații, căci adultul apare, în primăvară, de vreme, cu mult înaintea înfloririi merilor și perilor, cam prin Martie, spre sfârșit.

În regiunea Iașului are 3 sau 4 generații, ca în anii 1913 și 1935. Prima generație în Aprilie, Mai, iar cea de a patra în ultimele zile din August și Septembrie. Fluturașul trece iarna ca nimfă, ascunsă sub scoarța crăpată a arborului, sau ascunsă prin magazinele de păstrat fructe în timpul iernii. Cel mai bun adăpost, sunt aceste magazine care feresc nimfele de înghețul prea mare al iernii.

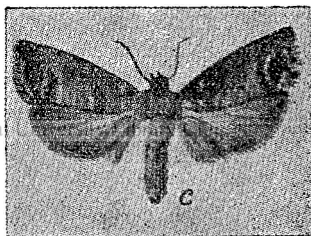


Fig. 40.

*Carpocapsa Funebrana*. Când deschidem prunele, chiar când sunt coapte găsim în ele câte o larvă, cam mică, roșioară (culoarea râmei) și foarte agilă, care se svârcolește și caută să scape, lăsându-se atârnată de un firisor mătăsos. E larva unui microlepidopter, rudă de aproape de tot cu larva ce trăește în mere și pere. La maturitate larva iese din fruct, pe care l'a murdărit cu escrementele sale și nimfează pe sub scoarța crăpată a trunchiului și a ramurilor.

Fluturaşul e negricios ; aripile superioare au pe ele câteva pete şi linii cenuşii albăstriei. Sboară prin Iunie şi Iulie şi larvele lui le-am găsit uneori şi prin caise şi chiar zarzăre :

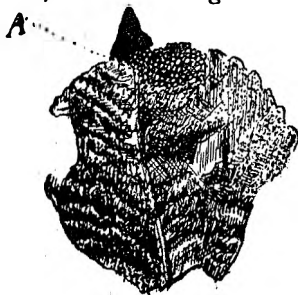
O categorie aparte formează fluturaşii mici ale căror larve minează frunzele merilor şi perilor. Se hrănesc cu parenchimul frunzelor săpând câte un canal, întortochiat, în lungul frunzei, pare că ar fi câte o mică panglică, lungă şi subţire sau din toată frunza nu rămâne decât reţeaua de nervură cuprinsă între două foite subţiri. În frunzele de măr trăesc larvele fluturaşilor :

*Nepticula atricolis* şi *Lithocolletis pomifoliella*, iar în cele de păr, trăesc larvele fluturaşului *Nepticula minusculella*. Domnii C. Motaş şi V. Zăhărescu de la Universitatea din Iaşi, au studiat în ultimii ani, fluturaşul *Lyonetia Clerckella*, ale cărui lavre minează, frunzele de măr, prun, cireş, gutui şi alun.

## Fluturi mari (Macrolepidoptere)

Fig. 41.

*Aporia Crataegi*. Larvele acestui fluture sunt



foarte dăunătoare, căci rod frunzele copacilor. Femela depune ouă (Fig. 41 A.) mici gălbui, pe mai toţi arborii fructiferi : Meri, Peri, Zarzări Pruni, Cireşi, Gutui. În anul 1930, în regiunea Iaşului, a fost o mare invazie de fluturi femele, cari au depus ouăle lor pe frunzele copacilor,

Fig. 41 A. ouă depuse pe o frunză de zarzăr. din care au ieşit lavrele care în primăvara anului 1931, au despuiat complet

arborii de frunzele lor, silind să se deşvolte al doilea rând de frunze, ce ar fi trebuit să iasă odată cu primăvara anului 1932. Larvele acestui fluture rod frunzele la suprafaţa lor, le usucă, le îndoie în lungul nervurii mediane, le leagă de vârful crenguţelor cu fire mătăsoase, cu care spânzură toată vara şi iarna până primăvara viitoare, de ramurile crescute în anul trecut. (Fig. 41 B.)

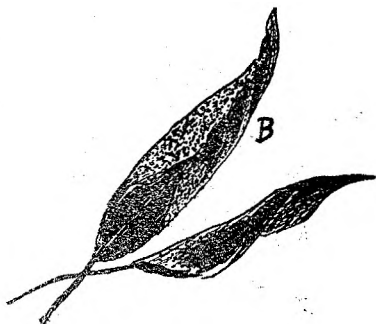


Fig. 41 B.

De cu toamna ne putem face ideie de ravagiile ce fac (Fig. 41 C.) în primăvară larvele acestui fluture, după frunzele uscate ce spânzură la vârful ramurilor

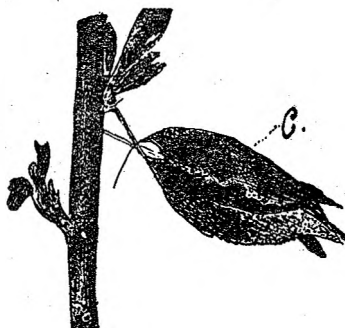


Fig. 41 C.

tinere şi cari adăpostesc de frigul iernii şi de căldura prea arzătoare a verii, larvele în culcuşurile lor de protecţie, în *cocoane*. Fluturile alb are aripile străbătute de nervure ce le dau un aspect caracteristic (Fig. 42).

Femela depune ouă în Iunie. Larvele trăesc în colonii toate din grupa de ouă depusă de femelă pe suparaţa frunzei, la un loc. Larvele se hrănesc rozând la suprafaţa frunzele, pregătindu-şi şi adăpostul de vară şi iar-



nă. În Iulie găsim deja larve închise în cocoane, (Fig. 41 D.) mici albe, în frunzele îndoite în lungul nervurii mediane și prinse de crenguțe cu un fir alb. În primăvara viitoare, larvele ies din cocoane, cum a început a încălzi soarele și a deschide mugurii la copaci. La început trăesc tot în colonii, dar după ce au crescut mai mari se răspândesc și nimfează separat.

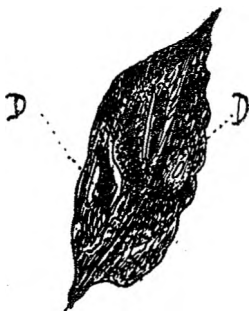


Fig. 41 D.

Pagubele ce ne aduc larvele acestui fluture sunt: 1) desbracă copacii de frunze, silindu-i pe cei mai viguroși să slăbească, forțându-i să dea al doilea rând de frunze, 2) pe cei slăbiți, îi omoară ne mai putându-se să

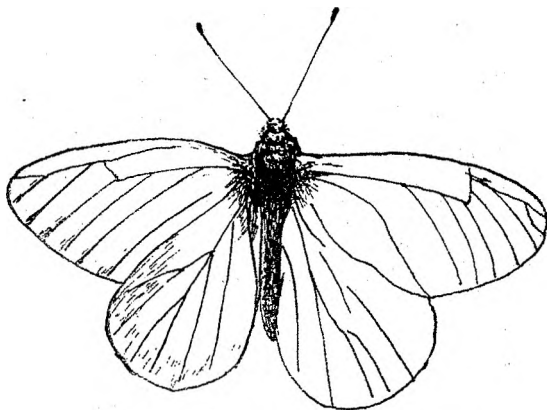


Fig. 42. Adult de Aporia Cratargi.

se hrănescă și 3) fructele nu mai pot să crească, se sbârcesc și după puțin cad de pe copaci.

*Liparis chrysorrohaea*. Și larvele tinere ale acestui fluture trăesc în colonii, porotejate de adăpostul făcut din frunzele roase pe fața superioară și strânse la un loc de pânza țesută de ele. Larvele se recunosc ușor prin cele două tubercule *mari portocalii* ce le are spre extremitatea posterioară a abdomenului (Fig. 43).

Femela depune ouă pe frunzele de Meri, Peri, Pruni și Zorzări. Acopere ouăle cu o materie cleioasă și poroasă. Cuibul acesta are aparența unui mic șoa-rece și din el ies larvele, ce petrec iarna apărute



Fig. 43. Femela de *Liparis*.

în cuibul lor, format din frunzele roase, uscate și strânse la un loc într'un pachet de fire cenușii și mătăsoase fabricate de larve.

În primăvara viitoare ies din culcuș, rod frunzele și când au crescut mari se răspândesc spre a nimfa separat. Fluturile e alb, cu aripile deaseme-nea albe, numai partea terminală a abdomenului este brună și poartă la femelă un mare număr de peri portocalii.

Sboară în Iunie și Iulie, în amurg.

*Liparis dispar*<sup>1)</sup> Femela (Fig. 45 A.) acestui fluture depune ouăle în August pe scoarța arborilor, formând pachete rotunde, ovale, de 2 cm lungime, (Fig. 45 B.) acoperite de peri lungi și bruni ce acoperă abdomenul. Larvele ies din ouă la finele lui Aprilie sau

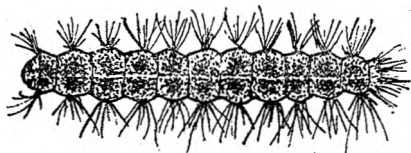


Fig. 44.

începutul lui Mai, în primăvara viitoare. Trăesc la început în colonii, apoi trec pe ramuri (Fig. 44).

Sunt păroase, negrii și se recunosc prin cele patru



Fig. 45 A.



Fig. 45 B.

linii longitudinale, gălbui sau cenușii și prin seriile de câte patru tubercule albastrii pe primele cinci inele și roșii pe cele șapte inele următoare. Larvele acestor fluturi trăesc și pe arborii forestieri.

<sup>1)</sup> Vezi I. Simionescu. *Fluturi de noapte*, Cunoșt. fol. A. 61.

Bărbatul se deosebește de femelă. Bărbatul are 3 cm. antenele sunt pectinate, corpul e subțiat. Aripile superioare sunt colorate brun cenușiu cu patru linii transversale negrii în zigzag, aripile sunt brune. Femela e mai mare, are 5 cm abdomenul e gros, mare și acoperit cu lungi peri bruni; aripile sunt albe gălbui, purtând deasemenea linii în zigzag.

Bărbatul zboară în Iulie August. Femela (nu zboară, rămâne imobilă pe trunchiurile arborilor și depune 400—500 ouă, pe cari le acoperă cu perii lungi și bruni de pe abdomen. Cuiburile<sup>55</sup> acestea

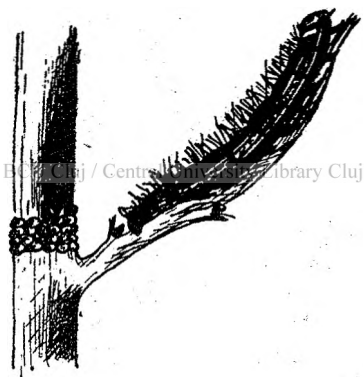


Fig. 46.

de ouă, pot fi cam de 2 cm în diametru și seamănă cu mici bureți.

*Bombyx neustria*. Și larvele acestui fluture consumă frunzele arborilor roditori, Meri, Peri, Pruni, Cireși, Zarzări, fiind protejate de firele mătăsoase în care prind frunzele pe cari le rod. De ravagiile ce vor face larvele acestea, ne dăm seamă, încă din Februarie, Martie, când arborii fiind fără frunze putem distinge pe crengi și în jurul lor sub formă de brățară, numărul mare de ouă depuse (Fig. 46).

Femela depune ouă, cam 400—500, în Iulie și August, din cari ies larvele în Aprilie sau Mai, în primăvara viitoare. Larvele de culoare cam brună, se recunosc după liniile roșii și albastre ce au în lungul corpului, de o parte și de alta a liniei albe, dorsală și mijlocie.

Adultul e roșior, aripile superioare sunt transversate de două linii albicioase, ce mărginesc o bandă mijlocie de culoare închisă. E fluture crepuscular.

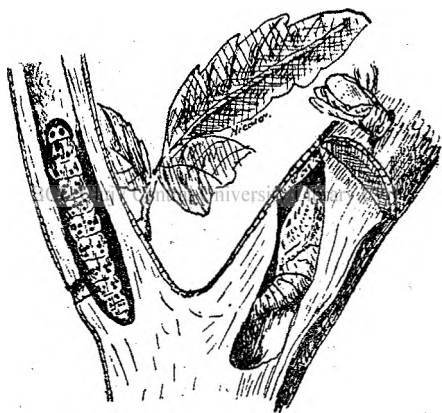


Fig. 47.

*Zeuzera Aesculi*. Fluturoaica depune ouăle izolate pe tulpinile arborilor roditori. larvele intrând și săpând canale în lemn. Locul sau gaura unde se găsește larva se recunoaște ușor după escrementele roșii brune date afară ce le vedem pe fața superioară a fruzelor așezate sub gaura de intrare sau jos pe pământ (Fig. 47).

Larvele pătrund atât în trunchiul principal chiar aproape de pământ, în care caz escrementele le



vedem pe pământ, lângă trunchiul copacului, cât și în ramurile coroanei, în care caz escremertele le găsim pe frunze sau chiar la gaura de intrare.

Larve am găsit în meri, peri și cu predilecție în gutui.

Ramurile cari au înăuntrul lor astfel de larve se usucă chiar din vară. Se poate întâmpla însă, dacă ramura a fost prea groasă și canalul săpat de larvă să fie mai escentric, ca ramura să nu se

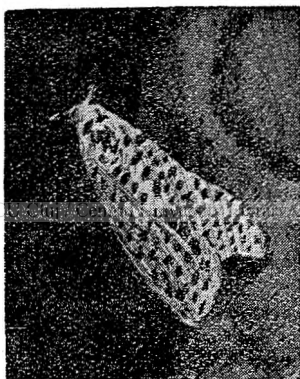


Fig. 48.

usuce și prin creșterea în grosime a ei să găsim canalul la exterior, fără scoarța, care a fost nevoită să se rupă și să cadă. În cazul acesta găsim pe creangă un jghiab săpat în grosimea ramurei, care nu-i decât canalul în care a trăit larva.

Larva se recunoaște după culoarea sa gălbuie, după punctele negre ce se găsesc pe inelele sale puncte prevăzute cu peri. Capul ca și mandibulele larvei sunt brune negrii. Larvele trăesc în tulpini.

Adultul e alb în întregime (Fig. 48) aripile sunt

pătate de mici pete albastre negricioase. Femela e de două ori mai mare ca bărbatul și are tarieră.

Apare în August. și din ouăle depuse ies larvele în Septembrie. În timpul iernei larvele sunt amorțite și încep a se hrăni cu revenirea primăverii, când continuă cu săparea canalului în care trăesc.

---

## Cunoștințe folositoare

FORMEAZĂ

bibliotecă enciclopedică de nelipsit ori  
cui. S'au imprăștiat peste 200  
numere și mai mult de un mi-  
lion de cărțile.

BIBL. UNIV. CLUJ

3403 11. VII. 1936

EXEMPLAR LEGAL

# „CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE“

Nr.

16. **Cresterea păsărilor** de PROF. C. MOTĂȘ
17. **Răzăcirii bolșeviste** de MAIOR I. MIHAI.
20. **Răsadnița și plantele din răsad** de V. SADOVEANU.
21. **Meșteșugul văpsitului cu burueni** de ART. GOROVKI.\*
22. **Cum orbim** de DR. G. GLĂVAN.
24. **Păstrarea cărnii de porc** de G. GHEORGHIU.
25. **Calul** de prof. E. UDRISCHI.
27. **Cum trebuie să ne hrănim** de E. SEVERIN.
29. **Beția** de DR. EMIL GHEORGHIU.
30. **Lămurirea Constituției** de ARTUR GOROVKI.
35. **Mama și copilul** de PROF. M. MANICATIDE.\*
36. **Omul și societatea** de AL. GIUGLEA.
37. **Bucătăria sătenilor** de MARIA GEN. DOBRESCU.\*
38. **Specia de zahăr** de C. LACRITĂN.
39. **Ingrășarea pământului** de I. M. DOBRESCU.
40. **Friguri de haită** de DR. T. DUMITRESCU.
41. **Banul** de A. GIUGLEA.
42. **Sfaturi practice** de ING. A. SCHORI

Nr.

43. **Lămurirea Calendarului** de A. GIUGLEA.
44. **Conjunctivita granuloasă** de DR. I. GLĂVAN.
45. **Burueni de iac** de A. VOLANSCHI.
46. **Sfaturi casnice** de MAICA RALUCA
47. **Cultura tomatelor** de I. ISVORAN
48. **Rețete pentru gospodine** de MAICA RALUCA.
49. **Lingoarea** de DR. I. DUMITRESCU.
50. **Bienoragla sau sculamentul** de DR. N. IOAN.
51. **Practica agricolă** de A. BEJENARIU.
52. **Apa de băut** de DR. I. BÎLTEANU.
53. **Tifosul exantematic** de TUDOR DUMITRESCU.
54. **Boalele animalelor** de I. POPU-CÂMPEANU.
55. **Lucrări din pănușile de porumb** de TITUS G. MINEA.
56. **Cartoful** de I. POPU-CÂMPEANU.
57. **Cum să trăim** de DR. F. GRUNFELD
58. **Lucrări din pae și sorg** de TITUS G. MINEA
59. **Insectele stricătoare pentru pomi** de GH. FIȘTESCU.\*
60. **Vaca de lapte** de M. GÂTAN.\*
61. **Mierea și Ceara** de CONST. C. IONESCU.\*

## Seria C. „DIN LUMEA LARGĂ“.

Nr.

3. **Munții Apuseni** de M. DAVID.
5. **Bucovina** de I. SIMIONESCU.\*
6. **Basarabia** de G. NĂSTASE.
7. **Dobrogea** de C. BRĂTESCU.
10. **Viata în adâncul mărilor** de C. MOTĂȘ.
- 11.—13. **A. Șaguna** de I. LUPAȘ.
13. **Către Everest** de PROF. I. ȘIMIONESCU.
14. **Românii de peste Nistru** de V. HAREA.\*
15. **Lituania** de G. NĂSTASE.
17. **Câmpia Silvaniei** de I. POPU-CÂMPEANU.
18. **Moldova** de I. SIMIONESCU.
19. **Românii din Ungaria** de I. GHEORGESCU
20. **Jud. Turda Arleş** de I. MUREȘANU.
21. **Țara Hațegului** de GAVRIL TODICA.
22. **Spiru C. Haret** de I. SIMIONESCU.
23. **Danemarca** de MAGDA D. NICOLAESCU.
24. **N. Milescu în China** de I. SIMIONESCU.
25. **Cetățile moldovenești de pe Nistru** de APOSTOL D. CULKA.

Nr.

28. **Românii din Bulgaria** de EM. BUOUTA.
27. **Valea Jiului din Ardeal** de P. HOBBU-LONGIN.
28. **Țara Bârsel** de N. ORGHIDAN.
29. **Vechiul ținut al Sucevei** de V. CIURCA.
30. **Macedo-Românii** de TACHE PAPAHAĞI.
31. **Românii din Banatul Jugoslav** de PR. BIZEREA
32. **Coasta de Azur** de I. SIMIONESCU
33. **Elveția** de TRAIAN G. ZAHARIA.
34. **Maramureșul** de GH. VORNICU.
35. **Austria** de I. SIMIONESCU.
36. **Belgia** de TRAIAN G. ZAHARIA.
37. **Afganistanul** de I. SIMIONESCU.
38. **Anastasia Șaguna** de DR. I. LUPAȘ.
39. **Biajul de ALEX. LUPEANU-MELIN.**
40. **Marea Neagră** de DR. I. LEPSI.
41. **Pe urmele lui Robinson Crusoe** de I. SIMIONESCU.
42. **Din Norvegia** de I. CONEA.
43. **Din vremea lui Ștefan cel Mare** de GEN. R. ROSETTI.\*
44. **Japonia** de I. SIMIONESCU.

# „CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE“

Nr.

45. **Olarul Savant** de I. SIMIONESCU.
46. **Intr'o mănăstire din Himalaya** de MIRCEA ELIADE.\*
47. **Dănilă Apostol** de N. P. SMOCHINĂ.
48. **Govora și Călimănești** de I. SIMIONESCU\*
49. **Sgârle norii New-Yorkului** de PETRU COMARNESCU\*
50. **Nicolae Bălcescu** de V. SĂBȘU\*
51. **Țara visurilor împlinite, Egiptul** de MIRCEA HEROVANU\*
52. **Gh. I. Donici** de GEN. R. R. ROBERTI

Nr.

53. **A. Odobescu** de AL. TZIGARA-SAMURCAȘ\*
54. **Banatul** de PROF. D. IZVERNICEANU\*
55. **Țara Zarandului** de O. E. CAMBER.\*
56. **Iordache Golescu** de N. BÎNESCU\*
57. **Bucureștii** de V. MIHĂILESCU.\*
58. **Turismul** de AUREL PIȚU\*
59. **Abisinia** de I. SIMIONESCU.\*
60. **Polonia** de I. SIMIONESCU.\*
61. **Date istorice și culturale din România** de CRONICAR.\*
62. **Carmen-Syła (Tekirghiol)** de DR. COCA ODEBEANU\*

## Seria D. „ȘTIINȚA APLICATĂ“.

Nr.

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. CATON.
- 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. ȘIADBEI.
15. **Aparat de Radiofonie** de CĂPT. DR. M. ZAPAN.
16. **Țiparul** de VASILE ROMANESCU.
17. **Ce se scoate din cărbuni** de C. V. GHEORGHIU
18. **Industria materiilor colorante** de G. A. FLOREA.

Nr.

19. **Fotografia** de CĂPT. DR. M. ZAPAN
20. **Industria zahărului** de G. I. BA-BOIANU.
21. **Șase montaje de radio** de CĂPT. DR. M. ZAPAN.
22. **Cinematografia** de CĂPT. M. ZAPAN.
23. **Automobilul** de CĂPT. DE AVIAȚIE M. PANTAZI.
24. **Fabricarea sticlei** de G. A. FLOREA
25. **Gazele otrăvitoare** de CĂPT. DR. M. ZAPAN.\*
26. **Impăierea păsărilor** de N. C. PI-NESCU.
27. **Legatul cărților** de I. CARAMALĂU\*
28. **Înnotul** de P. EPUREANU\*
29. **Scoaterea petelor** de VICTORIA A. VELCULESCU\*.
30. **Cum navigă corăbille** de SPAR-DECK.\*

# CUNOȘTINȚE FOLOSITOARE

Unică bibliotecă prin varietatea cuprinsului, prin estinătate, este la îndemâna oricui. S'a dovedit o adevărată enciclopedie. Aduce foloase specialistului; procură cunoștințe folositoare celui care nu se restrânge numai la cartea de școală. Biblioteca se adresează tuturor, căci e instructivă, educativă și practică.