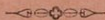


93689

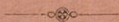
2000 natisov.
Lucijan

OPIS

najnavadnejih, sadjereji škodljivih mrčesov.



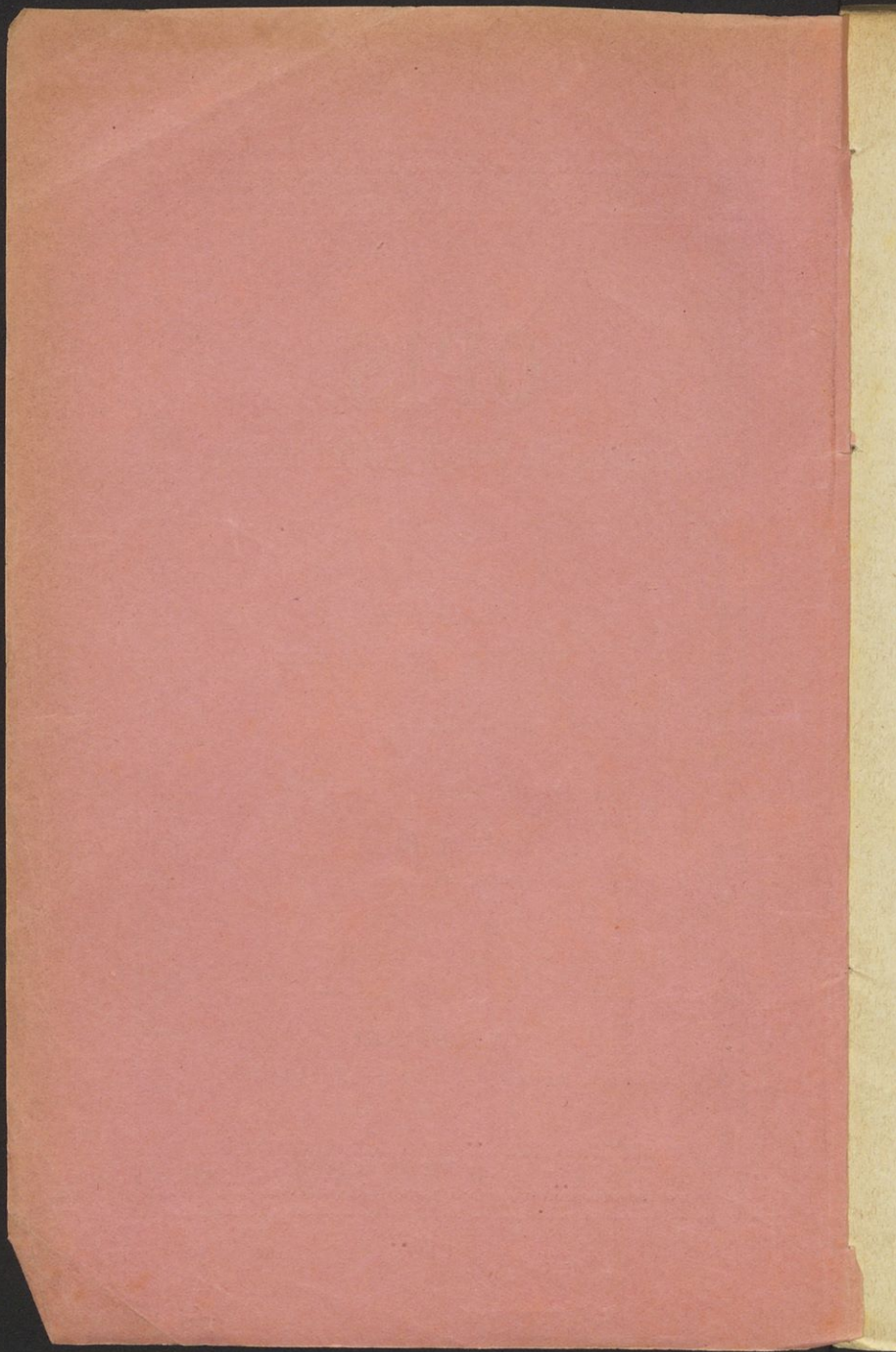
Sadjerejem
v poduk in domačo porabo.



Spisal
Matija Rant,
učitelj na Premu.



V LJUBLJANI.
Založila e. kr. kmetijska družba. — Tisk Blaznikov.
1883.



OPIS

najnavadnejih, sadjereji škodljivih
mrčesov.

Sadjerejcem

v pouk in domačo porabo.

Spisal

Matija Rant,

učitelj na Premu.

V LJUBLJANI.

Založila e. kr. kmetijska družba. — Tisk Blaznikovih naslednikov.

1883.

0 93689

93689



9 5208/1948

Predgovor.

Najgotovejši vir si tužni gmotni položaj z malim trudom in prizadevanjem dobro in temeljito zboljšati je sadjereja. Ali ta prekorištna stroka je pa — bodi Bogu potoženo — v naši mili domovini na vse strani in splošno še vse premalo razširjena. Poglavitni uzrok temu je pa edino ta, da je ljudstvo v tej zadevi še dandanes vse premalo poučeno; česar človek dobro ne ume, to ga tudi ne veseli in ne briga. Ni še dosti, da se mlado drevesce nepravilno vsadi in po najstarejem načinu tudi požlahtni, a potem pa se zanj več ne briga; treba je še daljnega oskrbovanja in snaženja, da more pravilno se razvijati in tudi sadu donašati. Prav pogostoma imel sem uže priliko slišati nevesčega in v sadjereji nepoučenega seljaka tožečega: „Saj bi človek še sadil rodno drevje, ali kaj, ker mi dobička trudu primernega ne donaša; komaj je vsajeno, požlahtnjeno in prične rasti, pa mu uže vrhovi mladik odpadajo, perje je vse zluknjano, povito ali pa celo suho; ko odraste nekoliko in cvesti prične, pride pa huda strupena rosa ali palež in vse cvetje rujavo postane, se usuši in odpade tako, da v jeseni drevo brez vsakega sadeža prazno stoji.“ Take in enake tožbe med kmetovalci so splošne in prav pogoste, a tudi opravičene, ker je vir navedenih uim ljudstvu še splošno neznan.

Vsako kmetijsko „opravilo in delo ima v naravi sami tudi svoje velike sovražnike in nasprotnike, — tako tudi prekorištna sadjereja. Osobito med mrčesi je cela vojska, katera domačemu sadjerejcu njegov trud in prizadevanje hudo uničuje. Da pa delo in opravilo, naj bode uže kakoršno koli hoče, dobro napredovati in človeku tudi kaj koristiti more, treba je pred vsem zadržke in nasprotnike dobrega vpeha poznati ter jih po moči odvrtačevati.

In ravno to mi je bilo poglavitni povod, da sem posebno zadnja leta pričel se pečati z mrčesi sadjereji škodljivimi na vse strani;

preganjal sem najpoglavitneje škodljivce sadnega drevja med gosenicami, kebrji in drevesnimi ušmi pri vsem njihovem početju, spremembah in življenju temeljito in paznim okom tako, da pri tem prav nobene potrebne reči zgrešil nisem, popolno seznaniti se z njihovim življenjem in spoznati škodo, katero zadajajo.

Na podlagi tega lastnega in zamudnega opazovanja ter dejanskih in potrjenih skušenj opisal bil sem od časa do časa v „Novicah“ najpoglavitneje škodljivce domače sadjereje, kateri se med mrčesi nahajajo. Da se pa ta popis še bolj razširi in med svet pride, sklenil sem, da se dobra reč po moči tudi pospeši, prvotni „opis mrčesov“ nekoliko opiliti in ga dopolniti, ter ga v mali knjižici domačim sadjerejcem prirediti.

In takega podajam tukaj našim sadjerejcem v domačo praktično porabo kot mali pripomoček in navod, sadjereji škodljive mrčese, kakoršni se v deželi splošno nahajajo, prav spoznavati in je zatirati, ter si s tem boljši vseh sadjereje zagotoviti.

Za nameček tej mali in drobni knjižici dodajam na koncu tudi še nekoliko kratkih črtic sadjerejo tikajočih se, katere upam, da bodo enemu ali drugemu ob svojem času prav prišle in dobro služile.


Ako bode ta mala knjižica namen, v kateri je spisana, le deloma v prosep sadjereje dosegla, bode uže samo to za-me največje plačilo in ob enem moja najiskreneja želja izvršena.

Bog blagoslovi napredek domače sadjereje!

Na Premu dné 1. oktobra 1881.

Sadjereji škodljivi mrčesi.

A. Gosenice.

 Da bodo sledeča opisovanja posameznih — sadnemu drevju škodljivih metuljev in gosenic — bolj mikavna, zanimivejša in v resnici podučljiva, naj častitim domačim sadjerejcem tukaj kot mali uvod nekoliko vrstic iz splošnega življenja tega mrčesa podam, po čemur jim ga bode ložeje natančno in od vseh strani prav spoznati.

Od drugih mrčesov ločijo in razlikujejo se metulji po svoji zunanosti prav dobro in sploh s tem, da imajo po štiri flafutice ali krila (po dve gorenji, sprednji ali veliki, in pa po dve spodnji ali mali), s katerimi večidel bolj neredno — letajo. Ta krila ali flafutice so z brezbrojnimi, navadno črno-rujavkastimi žilicami preprežena in omrežena ter so z neštevilnimi, prahu podobnimi, raznovrstno barvanimi luskinicami prav na gosto pokrita. Te luskinice priraščene so na flafutice na kratkih in prav tankih peceljčkih, in so opeknotej strehi (cegelnici-kopenci) druga poleg druge vravnane in priredjene. Ker imajo pa te luskinice dostikrat raznovrstno in lepo barvo, dajejo nekaterim vrstam metuljev zares krasno in veličastno pisano podobo. Sploh pa imajo vsi metulji v primeri njihove velikosti prav male glavice, na katerih nahajate se po dve bolj dolgi tipalnici razne podobe, kakor: cepca, zagojzdice, tenke iglice, česala ali glavnika, kratke nitke in ščetinice.

Na vsaki strani glave ima metulj po eno veliko oko, katerega površje, kakor učenjaki trdé, obsega več nego sedemnajst tisoč prostemu očesu nevidljivih malih prostorčkov ali zdrnc. Stranske oči se pri metuljih navadno pogrešajo, ali pa če so, opaziti more se jih le po dvoje, kar je pa zelo zelo redka prirodna prikazen.

Metulji imajo zeló male gorenje ustnice, ter ravno da opazljive in nepremične gorenje čeljusti. Spodnje čeljusti so ob enem tudi s spodnjimi ustnicami zraščene, nekoliko podaljšane in žlebičku podobne, ter narejajo ena na drugih sloneče ali skupaj položene, cevkast, navadno skupaj zvit daljši ali krajši rilček, kar navadno metuljevi jezik imenujemo.

S tem rilčkastim jezikom metulji svoj živež, strd ali med iz cvetličnega cvetja srkajo.

Nekatere vrste metuljev imajo tako kratek rilček, da ga je celó težavno opaziti, a pri drugih vrstah je pa ta rilček tudi po več centimetrov dolg.

Kot daljni del metuljeve glave sta še dvoje pravih in dvoje nepravih tipalnic (šlatalcev); prvih vsaka obstoji iz treh udkov, kar vse je z dlačico ali pa prašnatimi luskinicami pokrito, ter nareja rilčeku ali jeziku metuljevemu nekake nožnice, v katerih je ta skupaj zvit, kadar metulj živeža ne išče, shranjen ali zaprt.

Z luskinicami ali pa dlačico poraščeno oprsje metuljevo podobno je dostikrat kapici; iz tega se spodaj razprostirajo šestere tanke in životu primerne noge, a ob straneh pa čveterne flafutice. Metuljeva krila (flafutice) so ob životu njegovem ozka, na zunanjem koncu pa široka, zaokrožena, pri nekaterih nazobčana, a pri drugih pa tudi všenjeno izrezana.

Krila pri metuljih, kadar mirno sedijo, narejajo razno podobo: pri nekaterih so ravno, prosto razprostrta, pri drugih narejajo podobo strehe, a zopet pri drugih štrle naravnost pokoncu, pri nekaterih so druga čez drugo položena, pri večih visé navzdol, a pri nekaterih so pa tudi skupaj zvita.

Samice nekaterih vrst metuljev imajo tako mala krilca, da ž njimi kar nič letati ne morejo; ravno tako so ta krilca pri nekaterih le deloma, a pri nekaterih vrstah pa tudi popolnoma gola ali gladka. Metuljevo življenje je navadno zeló kratko; le prav malo preživi jih čez zimo, a to pa edino le v srednjem toplotnem pasu, v kojega tudi naši kraji spadajo.

Učenjaki imenujejo življenje metuljev „metamorfozo“, to je: življenje popolnega spremenjevanja ali prepodobovanje, ker se ti iz ene v drugo tej popolnoma neslično podobo spreminjajo.

Gosenica, metulj, kolika razlika med obema!

Množijo se po jajčkah, in to strahovito, če bi tudi svojih nasprotnikov in pokončevalcev ne imeli. Če so bila metuljeva jajčica pomladi ali pa po letu znešena, izlezejo iz njih še tisto leto gosenice; če bila so pa v jeseni, pridejo iz njih male gosenčice še le prihodnje leto (spomladi) na dan.

Gosenice imajo sploh in navadno valjasto, le malokedaj po nekoliko plošnato truplo (život), katero ima trdo rožénasto glavo; celi njihovi život obstoji iz dvanajstih obročkov, po katerih se na obeh straneh nahajajo zračne votlinice (prostorčki), po katerih (s katerimi) sopejo ali dihajo. Na sprednjem delu života ali na oprsju ima vsaka gosenica (spodaj) po šest roženatih in s krempeljci dobro previdenih nog, katere pozneje, vse spremenjene, tudi metulju kot prave noge ostanejo. Dalje imajo gosenice tudi na zadnjem delu života po njihovih raznih vrstah, razno število nepravih ali pomočnih (gosenčjih) nog, kakoršnih naštejemo od 2 do 5 parov. Te noge gosenica ob času zabubovanja odvrže in se jih kot buba popolnoma znebi. Če gosenico posameznih vrst še nadalje opazujemo, zapazimo na njeni glavi ob vsaki strani po šest svetlih zdrnc ali pik, kar so njena posamezna očesca; poleg tega ima pa na svoji glavi tudi še po dva zeló kratka in sem ter tje ravno da opazljiva tipalnika. Njena usta imajo pa té-le dele: dve močni gorenji in dve spodnji čeljusti, gorenje in spodnje ustnice, ter štiri prav mala tipala.

Nekatere gosenice imajo od znotraj po dve daljši posodici ali žležasta prostorčeka, kar se na štruceasti bradovici spodnje čeljusti združuje, da je more gosenica povoljno odpreti ali pa zapreti. Tu se klejasta tvarina loči in prireja ali preparira, iz katere more gosenica pri zabubovanji svoj pajčevinasti ali pa klobučini podobni gorenji mešiček spresti, kjer se potem še-le v pravo bubo spremeni in od kodar o svojem času pravi metulj na dan prileze. Nekatere gosenice pa tudi ob drugih gotovih prilikah z imenovano pripravo in prirodnim aparatom pajčevino predejo, s katero si proti slabemu vremenu varno in suho stanovanje naredé. Po tipu imajo gosenice zeló različni život. Nekatere so popolnoma gladke, druge bodičaste in zopet nekatere resaste ali kosmate. Zavoljo tega imenujemo med gosenicami: golice, bodice, kosmatice (medvede) ali ščetarice, šopkarice, katere imajo po svojem životu le tú in tam posamezne dlačne šopke natrošene i. t. d.

Med raznimi gosenicami nahajamo pa tudi „repkarice“. Te imajo na svojem zadku mehke mešnate, ali pa trde roženate, nekoliko nazaj zakrivljeni repek, kakor mlečkovi večernik, smrtoglavec, oleandrovka in druge; nekatere gosenice imajo na glavi ali pa spodaj pod ovrattjem po dvoje rožičkov, in zopet druge so, katerih zadek ali repk podobni je dvorogljatim vilicam, zato jim tudi viličarice pravimo. V naših krajih té zadnje imenovane gosenice nahajamo navadno na vrbah.

Po velikosti so gosenice zeló različne; nekaterih dolgost zavzema le po nekoliko milimetrov, a druge imajo pa tudi celó do 15 centimetrov dolg život. Kakor različna je dolgost in velikost gosenčjega trupla (života), ravno tako različna je tudi barva njegova.

Levijo ali preoblačijo se gosenice do svojega popolnega razvoja navadno po štirikrat; le malokedaj in v prav redkih slučajih se pet- do šestkratno levenje na njih opazuje. Levenje vrši se na gosenicah v teku od osmih do dvajsetih dni; pri tem zamenjujejo svojo staro, navadno bolj temno in nekako oguljeno kožo za novo, lepšo in živeje barvano obleko. Zadnji čas pred levenjem in ob taistem, so gosenice močno léne, zaspane in njihovo kretanja je kakor bolnikovo in zeló počasno. Prec pa, ko so se prelevile, postanejo zeló žive in močno požrešne. Nekatero gosenice, n. pr.: glogovi belin tudi v naših krajih, kot gosenica prezimijo, ter se še le potem, ko v prihodnji pomladi na zelenji mnogo škode prouzročijo, zabubijo in v metulje spremené. Največ gosenic preživi se z rastlinskim zelenjem (listjem, cvetjem i. t. d.), kjer dostikrat neizrečeno škodo načinijo; druge zopet vrtajo po lesu debel sadnega in drugega listnatega drevja (rojar-vrbar, vrtač); zopet druge vničujejo rastlinske in živalske obrtne izdelke, kakor „molji ali večše“; a le prav malo gosenic se v zemlji preživlja, doraste in tam svojo metamorfozo dovrši.

Večina gosenic pri hoji z nogami svojega života obroček za obročkom naprej potiska; pedici ali podajavci pa stiskajo svoj zadek do oprsja, in to stegnejo zopet naprej, kot bi se s pedjo merilo. Pri taki hoji se osredje pedicovega života vedno v kambico krči (vpogiblje) in zopet zravnava. Nekatero gosenice v celih trumah skupaj bivajo (sporednice), druge pa tudi večidel le samotarijo (pedici-cvetne in pérne zavijavke in druge). Čista, jasna

solnčna svetloba in direktna toplota njegova, je gosenicam sploh jako zoprna in neprijetna; tembolj vgaja jim pa senca, katero nad vse ljubijo, jo iščejo in si jo tudi preskrbeti znajo. Tudi mokrote se varno ogibljejo; pred dežjem oskrbé si varnega zavetja. Največ gosenic živi se od ene in iste rastlinske vrste; nekatere žró in razjedajo pa raznovrstno rastlinsko zelenje, in le prav malo jih je, da bi yničevale vse, kar jim od rastlinskega zelenja pred žrelo pride.

Navadno škodujejo gosenice rastlinstvu z objedanjem razprezajočih se popkov, perja ali listja, sadnega cvetja, objedanjem koreninic, razjedanjem sadnega in drugega semena in vrtanjem po lesu debel listnega drevja. Molji ali male večšice vničujejo in razjedajo sukmeno in kožuhovinato robo, usnje, maščobo, vosek in druge enake reči.

Število raznovrstnih gosenic je ogromno. Ako se v kakem kraju močno zaplodijo, morejo s svojo izredno požrešnostjo nezirečeno škodo napraviti, ter cele lége toliko, kot popolnoma opustošiti; zavoljo tega pa tudi postava temu škodljivemu, požrešnemu mrčesu vojsko in vničevanje predpisuje in velewa. Le škoda je, da se ta važna postava sploh le premalo izvršuje! —

Popolno in normalno razvite (doraščene) gosenice spremené se v bube. Da se pred mokrem in slabem vremenom, ter pred oškodovanjem zavarujejo, spredejo si nekatere gosenice pred zabubovanjem iz lastne pajčevine, žide ali svile, posebni in zadosta velik gorenji mešiček, v katerem se potem v bubo spremené. Druge si zopet mesto takih mešičkov naredé v zemlji iz drobnega peska in prsti, ali pa tudi na površju zemlje iz razne drobnine in smeti nekak zlepljeni grob ali hišico, kjer se v bubo pretvorijo, kar osobito o ponočnih frfolinih velja. Gosenice podnevnih metuljev pa navadno svojo golo bubo na drevesna debela, veje, zidovje, skale in tudi na druge pripravne predmete ob zadku ali pa čez sredo (preko srede) navzdol viseče pripredejo in dobro privežejo. V bubah čakajo potem metulji svojega časa in od smrti vstajenja.

Nekatere gosenice zabubijo se v jeseni, v bubah prezimijo in še-le v prihodnji pomladi njihovi metulji na dan pridejo, to pa le, če je bila jesen zgodaj mrzla in strajno-nevgodna; ako bilo je pa v pozno jesen vreme lepo, toplo in vgodno, se tako izbu-

bovanje tudi uže ob tem času dovrši in zgodi. Zatoraj se pa vidi, sosebno na Notranjskem in Primorskem, skoraj slednji letni čas raznih posameznih metuljev okolo firleti.

Med pozne jesenske, tudi pozimske metulje prištevajo se pri nas osobito mali in veliki zimski pedici, ali cvetne in perne zavijavke, katerih gosenice navadno meseca avgusta raz drevesa v zemljo zlezejo, se blizo drevesnih debel pod rušo zabubijo, od kodar po prvem precejšnjem zmrzlinu na dan kot metulji pridejo, ob mraku drevesna debela (samci) obletavajo, kjer se tudi oplodijo.

Kakor gosenice in metulji, tako so tudi njihove bube po obliki, barvi, velikosti in tipu zeló in močno različne; nekatere so gladke, druge robate, poraščene, enobarvane, (navadno rujave), večbarvane in tudi nekatere lepo pozlačene in tigraste.

Ko se je metulj v bubi zadosta razvil in goden (godán) postal, spusti iz sebe (svojih ust) kapljico neke tekočine, s katero nad oprsjem trdo bubo ali mešiček svoj razmoči in tako omehča, da ga na tem mestu z narivanjem brez posebne težave polagoma prodere, od kodar kot tak iz lastnega groba na dan prileze. Ob tem času (trenutku) je pa še prav čudna prikazen; njegov život je ves razleknjen, flafutice še prav male, a le noge ima pri tem uže popolnoma normalno razvite. Da pa metulj potem svojo pravo podobo zadobi, zleze ta še čudna prikazen na kako steno, na drevesno deblo, ali pa tudi na kak drugi bližnji in pripravi predmet, nekoliko v višino, kjer z navzgor obrnjeno glavo mirno obsedi, ter svoje še male, a vidno rastoče flafutice pogostoma premika, maje in trese, da tako zamore zrak v male votlinice prodreti in se v najmanjše postranske cevce razširiti. Le tako zadobi njegov život pravo podobo, popolno razvite flafutice in pa svojo pravo naravno in dostikrat krasno barvo. Kmaló potem spusti iz sebe še neko tekočino, katera je po barvi navadno rudeča, rumena ali pa rujava, na kar jo veselo po zraku, kakor bil bi od smrti vstal, sfrči.

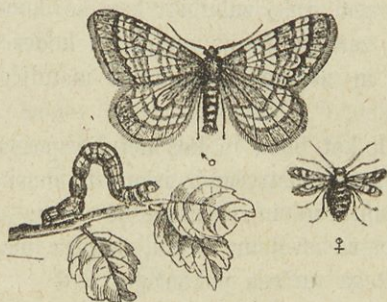
Poglavitni sovražniki metuljev, njihovih jajčič, gosenic in bub so ptiči pevci, plezavci, brgljezi, žolne; kebrí muškatniki, kebrí roparji, osé najezdnicé in pa muhe mrharice, o čemur na svojem mestu tudi na kratko kaj povem.

In tako opisal sem domačim sadjerejcem metamorfozno življenje gosenic in metuljev precej natančno, iz česar bode jim mo-

goče tega škodljivega mrčesa ložeje natančno spoznati. Naj sledi toraj še natančni in na dejanskih skušnjah vtemeljeni opis nekaterih posameznih sadnemu drevju škodljivih gosenic in njihovih metuljev, ter navod, kako jih je zatirati.

1. Cvétna zavijavka.

Cvétna zavijavka, zimski pedic, zemljemerka (Frostnacht-schmetterling; *Geometra brumata*. L.), je metulj moljasto-veščate podobe z 1 centimeter dolgim životom. Samec ima štiri popolnoma razvite flafutice, a pri samici (babici) se le mali nastavki taistih nahajajo, s katerimi letati ne more. Njegove sprednje



flafutke sorumeno-rujave barve, preprežene z več cikcakastimi črticami, a zadnje (spodnje) so pa blede; on (samec) meri čez razprostrane flafutice do $2\frac{3}{4}$ centimetra širjave. Nastavki samičnih flafutic so nekoliko temnejše barve od samčevih in imajo srčasto podobo. Šesternožni život metuljev ima na

hrbtu devet poprečnih obročkov; njegov spodnji del je nekoliko svitleje barve, nego zgornji. Gosenica njegova je iz početka $\frac{1}{3}$ centimetra dolga, rujava in gola; po prvem levenji postane rumenkasto-bledo, a po drugem pa temno-zelena. Ob zadnjem levenji doseže 3 centimetre dolgoti. Svitleje in temnejše črtice potežejo se po dolžini celega njenega života; nog ima 20. Njena buba (mešiček, zapredek) je rumeno-rujava in ima na zadnjem koncu dva na zvonaj zakrivljena špička.

Kakor hitro v jeseni hlad nastane in zmrzovati prične, izleze ta metuljček iz svoje bube; samec obletuje po noči drevesna debela, na katerih proti drevesnemu vencu ali vrhu lazeče samice oploduje. Pri oplodbi visi samec navzdol; le pri tej priliki morejo se nepokvarjene samice za mrčesno zbirko nabirati, ker drugače je opaziti mogoče ni.

Oplodena samica znese 250 do 300 podolgasto-okroglih, iz početka bledo-zelenih jajčic, katera pa pozneje rumeno-rudeča postanejo. Jajčica svoja polaga v razpokline deblove skorje, v

mah na vejah, a najraje pa v kôte cvetnih popkov po več skupaj, eno poleg drugega. V začetku pomladi izlezejo iz jajčic male gosenice, katere se nemudoma v cvetne popke zarijejo, v katerih ostanejo dotlej, da je cvetje in listje za njihovo požrežnost dovolj razvito, kar se vse skupaj zaprede in v tenjko pajčevino povije. Kolikor več postaja gosenica, toliko bolj je tudi požrešna; od popka do popka lazi in osobito cvetju napravlja velikansko škodo. Če je ta gosenica drevó več let zaporedoma močno napadala in ga cvetja oropala, se slednjič drevo vsuši. Sevrno stran drevesa navadno bolj ljubi in napada, nego južno. Dovolj godna gosenica spusti se raz drevesa po lastnej pajčevinasti nitki na zemljo, kjer se v bližini drevesnega debla pod rušo zabubi, kar se konec meseca maja, ali pa še-le v začetku junija godi, od koder v jeseni navadno meseca oktobra in novembra, kot nov metuljček izleze.

Zatirati more se ta mrčes le kot buba in kot metulj vspešno; gosenic po visokem sadnem drevju raztrešenih iskati in moriti, bilo bi toliko, kot popolnoma prazno in brezvspešno delo; tu imajo osobito senice pravo delo na svojem mestu, katere med vsemi koristnimi ptički največ tega mrčesa pokončajo.

Uničevanje bub doseže se z malim trudom in vspešno s tem, da se v času od meseca junija pa do oktobra zemlja okolo sadnih dreves kake $\frac{2}{3}$ metra od debla naprej globoko in dobro prekoplje; tako spravijo se bube, katere le plitvo v zemlji tičijo, globočeje pod zemljo, metulji, izvalivši se, pa ne morejo do površja in v zemlji poginejo.

Za pokončevanje uže izlezlih metuljev najboljši in gotoveji pripomoček je pa ta, da se v začetku meseca oktobra, ko začno metulji ti o mraku sadna drevesa obletévati, $1\frac{1}{3}$ metra visoko nad zemljo napravijo iz močnega papirja na gladkem kraju debla (na rapavi skoriji mora se mrtvi del oddrgniti) široki, navzdol obrnjenemu lijaku (trahtarju) podobni pasi, kateri morajo na znotranji strani s kako lepljivo tvarino namazani biti. Najboljše za to je sledeče mazilo: Vzame se $\frac{1}{2}$ kilo črne smole, kakoršna rabi se za osmoljevanje sodov, $\frac{1}{4}$ kile gostega (rektificiranega) trpentina in pa 375 gramov lanénega olja; to se skupaj zmeša, malo ogreje, da se lepo skupaj spoji in mazilo je gotovo. Papirnat, lijaku podoben pas priveže se na drevesno deblo tako,

da po deblu na drevo lazeče samice pod privezo nikjer skozi zlesti ne morejo. Ker samicam letanje popolnoma odreka, ostanejo prilepljene in vjete na spodnji, namazani, od debela viseči strani papirja, kjer kmalo poginejo. Na ta način se jih na en sam tak pas ob času oplodbe more po več sto vjeti in tako ta škodljivi zarod zdatno zmanjšati. Ta papirnati pas mora se pa na spodnji strani najmanj vsakih 8 dni, in če se je na-nj uže veliko metuljev prilepilo, tudi v krajšem času iznova namazati, da vedno lepljiv ostane.

Pri starih sadnih drevesih z debelo mrtvo, trdo in zeló razpokano skorijo pa ni treba papirnatega obroča, ker se taka skorija brez vsake poškodbe drevesa kar naravnost sama z navedenim mazilom po deblu dobro namazati smé.

Kot dobro lepljivo mazilo v povedani namen more se tudi premogov katran nekoliko s trpentinom, ali pa lanenim oljem pomešan vspešno rabiti.

Velika vrednost premogovega katrana (Steinkohlentheer) znana je uže tako skoraj vsem sadjerejcem, kot mazilo za drevesne rane in poškodbe, izuzemši one (rane) pri požlahtnjevanji načinjene.

Tudi obloge s platnenimi cunjami v petrolej pomočenimi, cvétno zavijavko od sadnege drevja kolikor toliko odganjajo.

Razen teh dosedaj navedenih pokončevalnih pripomočkov proti imenovanemu, kakor tudi še proti drugim brezštevlnim, sadnemu drevju škodljivim mrčesom, je pa gotovo eden med najboljšimi tudi ta, da se v začetku pomladi mrtva koža, mah in druga nesnaga raz debela in drevesnih vej dobro ostrže, vse stare rane in globinice čisto osnažijo (ne le po deblu, nego tudi na vejah) in se dobro zamažejo ter se potem celo deblo z apnom in pepelom, ali pa z apnom in ilovico pomešanim dobro pobeli. S tem načinom uniči in pokončá se brez števila mrčesnih jajčic in bub, katere v skorjinih razpokah tičijo.

2. Veliki péрни zavijač.

Prejšnemu metulju zelo podoben je takozvani *veliki péрни zavijač* (der grosse Frostnachtschmetterling; *Geometra defoliaria*. L.), kateri razen sadnega drevja, tudi drugo listovje napada.

Ta metulj je nekoliko večji od unega, njegova (samceva) barva je bolj rumenkasta, a samica ima pa popolno nedoraščene flafutice,



se od samca po nekoliko bolj krepkem životu in temnosivej barvi prav dobro loči. Gosenica je svitlo-rumena in ima po hrbtu rujavo-rudečo paso ali progo. Buba je rudeče-rujava in ima na koncu (zadnjem delu) samo po en špiček ali bodico.

V vsem drugem sta si s prvim popolnoma enaka; pokončuje se zavoljo tega ravno tako, kot zimski pedic.

3. Zlatoritka.

Zlatoritka ali *zlatnica* (der Goldafter; *Bombyx chrysoorrhoea* L.), je 3 centimetre dolg metulj z belimi krilci; ves njegov život



je nepravilne debelosti, in pri samici, katera je od samca nekoliko večja, na zadnjem koncu rudeče-rumeno obraščen (kosmat), od česar izvira tudi njegovo ime. Léta le po malem

in še to prav okorno.

Gosenica je črno-siva, svitlo-rumeno obraščena in ima na hrbtu dve vzporedni rudeče-rujavni potezi; nog ima 16. Njena



buba je obdana z dlačnimi šopki; nahaja se v precej širokem in tanjkem pajčevinastem mešičku navadno na češuljicah in na perji drevesnem.

Meseca junija ali pa še le julija izleze metulj iz bube. Prec po oplodbi znese samica 300 do 400 belih jajčič na drevesno pérje v obliki podolgaste culice, katero je pravilno in skrbno z rudečkasto-rujavo dlako svoje zadnjice v obrambo slabega vremena dobro pokrila in zavarovala. To* veliko število jajčič v jednom do dveh dni znese. Dobrih 14 dni pozneje, to je, koncem meseca julija ali pa v začetku avgusta izvalé se iz jajčic uže male gosenice, in požró najprej posamezne dele perja okoli sebe;

zeló léne so, a močno požrešne. Jabolčna in hruševa drevesa nad vse ljubijo in očividno gulijo. Proti mesecu oktobru napravijo si posebna stanovališča iz nepremočljive pajčevine med drevesnimi vejicami. Pajčevina ima od znotraj več oddelkov in je razne velikosti; gosenice v njih na videz mrtve in sključene prezimujejo.

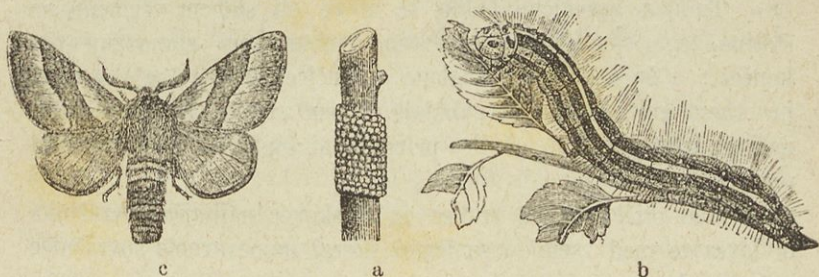
Meseca marca ali pa še-le aprila na to zopet iz svojih zimskih ležišč izlezejo, ter se od mladega listja živé; v tem času sadnemu drevju zeló škodujejo, osobito s tem, ker posebno na mladih cepičih razprezajoče se popke do srca razglodajo.

Koncem meseca maja in v začetku junija pričnó se zabubovati.

Najvspšeje more se ta grdi škodljivec sadnega drevja s tem zatirati, da se njegova gnjezda pozimski čas iščejo, z gosenčnimi škarjami odstrižejo, poberó in sežgó.

4. Srebrnica.

Srebrnica ali *prstaničar* (Ringelraupe, Ringelspinner; *Bombyx neustria*. L.). Metulj njen je navadno svitlo-rumene, večkrat tudi temno-rujave barve; nahaja se v različnih spremembah. Na zgornjih krilcih ima dve dobro ločljivi poprečni potezi. On je



v vsem živéjše barve, nego ona. Samica meri v širokosti z raztegnjenimi flafutkami 3 centimetre, a letati pri vsem tem vendar-le ne more; po hrbtu je močno kosmata in zadnji del njenega života je z debelo volno (dlačico, Flaum) dobro pokrit in obraščen.

Gosenica je nad 3 centimetre dolga, redko-kosmata, višnjevorangeča, rumeno-črtasta z belo progo po hrbtu. Glavo ima višnjevosivo, na kateri se dve črni, dobro veliki piki nahajate. Njena višnjevkastosiva buba je obdana z belo pajčevino, posuto z ru-

menim prahom, kateri nastane iz posušene slezine, kojo gosenica zabubovaje se iz sebe cedi. Metulj ta izfrči konec meseca junija, ali pa še le v začetku julija, kakor je vreme temu mrčesu ravno ugodno. Oplodena samica znese od 200 do 300 jajčic v 14 do 17 špiralnih vrstah na enoletne mladike sadnega drevja. Jajčica so z neko limnato slezo trdo eno k drugemu prilepljena tako, da narejajo podobo širokega obročka ali prstana, od česar tudi ime tega mrčesa izvira. Pomladi se iz jajčic izvalé male gosenčice, katere iz početka v pajčevinatem gnjezdu, ki ga same naredé, skupaj bivajo. Ko nekoliko odrastejo, razpršé se narazen iskaje si živeža po drevesu. Gosenica prstaničarica nahaja se čestokrat tudi na brestu, belem trnji in na topolih. Slabega vremena in mraza se pa zeló boji; napravlja si za take prilike skupna stanovanja, v kakoršnih se jih večkrat po cele trume nahaja. Čas zabubovanja tega mrčesa je od srede meseca maja do prve polovice junija.

Pokončuje se ta nesnaga najzdatneje s tem, da se pomladi, ko se drugih gosenic gnjezda obirajo in uničujejo, tudi tega mrčesa zalega na sadnih mladikah poišče, odreže in sežge, kar se posebno na pritlikovcih in špalirjih z malo težavo izvršiti dá.

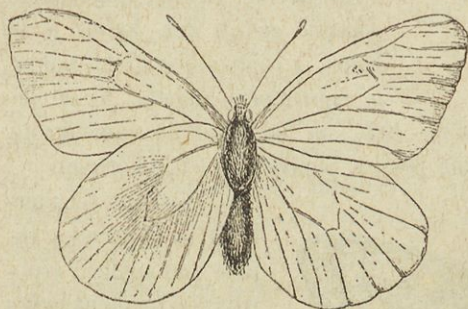
Tudi z gosenično baklo se more ob slabem vremenu na stotine tega škodljivca v njegovem vremenskem stanovanji pokončati; a še ložeje je pa mlade gosenčice, dokler se v svojem prvotnem gnjezdu skupaj nahajajo, s tem uničiti, da se s slamnatimi, trdo povitimi, gladko prirezanimi šopi, ali pa s cunjami pomečkajo.

Med ptiči sta pa vrabec in ščinkovec najhujša sovražnika in lovca te med vsemi gosenicami skoraj najnevarneje sovražnice sadnega drevja.

5. Glogov belin.

Glogov belin (der Baum- oder- Heckenweissling; *Pontia crataegi*. L.), kateri se prišteva v vrsto podnevnih metuljev, je 6 centimetrov širok in ima mlečno-bela, s črnimi žilicami preprežena krila; glavne žilice na razprostranih flafutkah delajo podobo ležečega križa; njegov život je zgoraj temno-siv, spodaj pa belkast. Na glavi ima dve, do poldrugi centimeter dolgi, na koncih z malima bunčicama prevideni tipalnici črne barve.

Gosenica njegova je iz začetka umazano-rumena, pozneje pepelnato-siva in obraščena; ona ima na hrbtu rudeče-rumeno in črno pasó, ter je popolnoma doraščena 4½ centimetra dolga. Njena zelenkasto-rumena buba je zeló neredno s črnimi pikami in progami nadána in omrežena.



Meseca junija, dostikrat pa tudi še-le julija prikaže se metulj, kateri po dnevu skoraj neprestano okoli leta, a prenočuje pa na močno dišečih evetlicah. Meseca julija znese samica do 200 rumenih okroglih jajčic na zgornjo stran listja sa-

dnega drevja, za kar si najraje slivno perje zbere. Avgusta meseca potem izlezejo gosenice iz jajčic; prvo njih delo je, da pero, na katerem so se izvalile, nemudoma prepredajo z neko lastno pajčevino. Pozneje se pa po celem drevesu za živežem popolno razidejo. V pozni jeseni (pred začetkom zime) zberó se zopet skupaj, ter se jih po 6 do 10 skupaj v en list zaprede, kjer prezimujejo in čakajo meseca aprila prihodnjega leta, v katerem mesecu zopet izlezejo in s svojo izredno požrešnostjo sadnemu drevju preobčutljivo škodo zadajajo. Skoraj ga ni hujšega sovražnika med gosenicami za sadno drevje, kot je glogov belin, kateri se po vsi pravici hudi požeruh imenovati more in smé. Po tretjem levenji se njegove gosenice zopet razkropé in se proti koncu meseca maja zabubijo, če jim je bilo do tega časa ugodno vreme.

Najboljši pripomoček, tega požeruha po moči zatreti je ta, da se pozimski čas njegova gnjezda, katera ima na koncu najbolj zunanjih vejic sadnega drevja, iščejo, obirajo in sežgó.

6. Debeloglavka.

Debeloglavka, butec (der Grosskopf, Schwammspinner, Stammotte; *Bombix dispar*. L.), je med metulji eden najčudnejših. Samec in samica sta si popolno različna in drug drugemu prav nič podobna. Samec je z razprostrenimi flafutkami 3 centimetre

širok, rujavo-siv in ima po hrbtu več vrstic črnih progic. Na sprednjih krilcih ima počezne cikcakaste temneje črte; krilca so



obraščena s črnikasto pavolico (mahom, Flaum) in so od zdolaj svetlo-rujave barve. Samica je do 6 centimetrov široka; njeno truplo, posebno zadnji del, kateri je na koncu z rujavo-sivo dlako pokrit, je neprimerno debelo. Njene po-

vesnjene flafutice so umazano-bele, in so nekoliko rumenkaste, na katerih se nahajajo črne pike s poprečnimi cikcakčrtami.



Gosenice tega metulja so iz početka rujave (do malega črnorujave), imajo na hrbtu široko temno potezo, ali pa namesto te po tritenjkerumene črtice. Po vrhu života ima dve vrsti bradovic, ka-

tere so od glave na prvih štirih obročkih lepo temno-višnjeve, a na zadnjih šestih obročkih pa rudeče; iz vsake bradovice štrli do 14 bolj kratkih, razpršenih trdih ščetinic. Poleg navedenih ima še na vsaki strani ob robu života po dve vrsti rujavih bradovic z dolgimi in mehкими ščetinicami. Bradovici ob vogalih na glavi ste posebno veliki, potem ste na vsaki strani po dve manjši, a od teh naprej je pa zopet po osem večjih brbuncev (bradovic). Zdolnji obstranski vrsti imate po 12 enakomerno obščetinjenih bradovic. Noge, katerih je 5 parov na zadnjem glavnem delu života, so krepke in lopataste, a one na sprednjem delu so pa bolj tenjke in špičaste, ter jih je tri pare. Njena glava, na kateri se nahajate dve rujavi piki, je iz početka rumenkasto-siva. To še dovolj pravilno glavo odvrže gosenica pri zadnjem levenji navadno meseca junija, in na mesto nje dobi novo veliko, neprimerno debelo, butasto glavo, na kateri so vse temne proge in lise črne, a poteze med njimi pa svetlo-rumene. Sploh pa po tem zadnjem levenji gosenica dobi vso živejšo in čistejo barvo. Doraščena gosenica je dolga okoli 6 centimetrov.

Buba je črna, natrošena s šopki rumene dlake, do 3 centimetre dolga, samična debela, a samčeva pa nekoliko krajša in bolj tenjka, ter visi narobe, prosto pripravljena na podstrešnem zidovji in tudi na drugih suhih krajih.

Metulj se prikaže navadno septembra meseca. Samec o mraku okoli frfra med tem, ko samica mirno sedi. Kmalu potem, ko se je oplodila, znese na stene, veje in v razpoke drevesne skorije do 500 jajčic, katere v podobi ploskvenega kupčeka zloži in z rujavo dlako svojega zadka dobro pokrije. Ko so jajčiča znesena, poginejo stari metulji. Meseca aprila in maja prihodnjega leta, ako je vreme toplo, izlezejo iz jajčic mlade gosenice, katere raztresene po vsem drevesu živeža iščejo, v kar jim osobito perje sadnega drevja, posebno pa jabolčno služi. Tega sem se popolnoma prepričal na šolskem vrtu v Šturiji, kjer sem o svojem času s tem požeruhom vsakovrstne poskuse izvajal. Konec meseca junija se prično zabubovati; bube nahajajo se navadno po podstrešnem zidovji, razpokah drevesne skorije, na drugih poškodovanih delih drevesa, pod vrtnimi klopni in tudi še drugod na pripravnih in suhih krajih.

Ta huda škodljivka sadnega drevja se najuspešneje pokončuje s tem, da se njena zalega išče in vničuje; to ni ravno težavno zaslediti; kosmati jajčni kupčeki podobni kresilni gobi palčeve velikosti, nahajajo se po skorijnih razpoklinah in se lahko najdejo, poberó in pomečkajo, še bolje sežgó. Ob deževnem vremenu zberó se gosenice debeloglavke na drevesu največ na takem kraju, kjer so mokrote popolno obvarovane. O takih prilikah se jih z malim trudom lahko sila veliko pokonča.



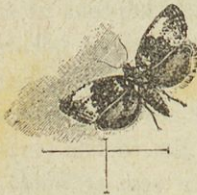
7. Črna ščetarica.

Debeloglavki zeló podobna je tako zvana črna ščetarica (der Lastträger, die schwarze Bürstenraupe; *Bombyx antiqua*, L.), katera je od une le nekoliko manjša. Ta ščetarica je posebno požrešna na hruševem in

češpljevem drevju, katero večkrat popolnoma oguli, a debelo-glavka pa najraje jablana opustošuje. Vse drugo velja o njej, kakor o butcu.

8. Slivarica.

Slivarica, slivna zavijavka (der Pflaumenwickler; Tortrix pruniana. H.). Ta ponočni metuljček ima zgoraj rumeno-ružava, spodaj pa zlato-rumena krilica; glava in hrbet sta nekoliko svetlejša barve.



Gosenica njegova je 2 centimetra dolga, iz početka umazano-zelena, črno-kosmata, ter ima na hrbtu podolžno temno progo.

Buba je črno-ružava, do 1½ centimetra dolga; na zadnjem koncu ima nekoliko za-

krivljenih bodic.

Metuljček izleti meseca julija. Gosenice meseca aprila in maja največ škodo napravljajo, ker se ta čas v listje sliv in češenj zavijajo in ga popolnoma požró; tudi vrhove enoletnih mladik dostikrat hudo pristrizejo in pokončajo. Zabubavajo se začetkom meseca junija v skupaj povitem listji, a le redko kedaj na kakem drugem kraju.

Najzdatneje zatira se ta mrčes z obiranjem skupaj zvitega perja, v katerem je zabubljen. To se vé, da more se pa le na nizkem sadnem drevju na pritlikovcih in špalirjih vspešno izvršiti. Pri tem opravi mora se pa z vso pozornostjo na to gledati, da se gosenica iz povaljka ne izmuzne in ne skrije, da pozneje vnovič ne začne škode delati.

9. Jabolčna zavijavka, piškur.

Jabolčna zavijavka, piškur, sadni črv (der Apfelwickler, Obst-wurm; Tortrix pomonella. L.). Spodnje flafutice njegove so svetlo-sive s temno-ružavimi poprečnimi črtami, zadnje pa rudečkasto-ružave. Glave in hrbta je sivo-ružavkastega; zadek je temno-rumen, z nekoliko svetlejšimi poprečnimi črtami. — Dva centimetra



dolga gosenica njegova je rumenkasto-rudeča s svetlo rudeče-ružavo glavo. Život ima gol, po katerem se le tú pa tam posamezne dlačice nahajajo. Rumenkasto-ružava buba njegova je

majhina. — Metuljček izfrči junija in julija meseca; oplodena samica znese ob peclju (repku) ali pa v muho sadeža po eno jajce, iz katerega se čez osem dni mala gosenčica izleže in se prec v sadež do pešek zarine. Poslednjič se njen mali vhod v sadežu tako dobro zaraste, da ga je le težavno opaziti. Gosenčica (črv) požré v prvi vrsti peške v sadežu; ta piškav odpade in iz njega črv v kratkem času izleže, ter si zopet nov, popolnoma zdrav sad za svojo požrešnost poišče; v to si odbira najlepše peškasto sadje. Dokler se na vhodu luknje še njeni odpadki nahajajo, gotovo gosenčica še gospodari v sadežu. Čestokrat (pogostoma) si ta piškur iz sadja nov izhod napravi; tega se lahko vsakdo na piškavem sadju dejansko prepriča. Avgusta meseca doraste gosenčica v sadežu do svoje popolne velikosti, zapusti ga, ter si zdolaj na drevesnem deblu v skorijnih razpokah, ali pa tudi na drugih varnih in primernih krajih pripravnega prostora poišče, kjer se z belo pajčevino zaprede in do meseca maja, pa tudi celó do junija prihodnjega leta svoje zimsko spanje spava. V tem času se zabubi in čez tri tedne prifrči zgoraj popisani metuljček na dan.

Skoraj vsako sadje ima svojega posebnega piškurja, ki se le malo drug od drugega razločuje. V jabolkah opazujemo svitlorumene in rudečkaste, v hruškah belkaste, v češpljah rudeče i. t. d. gosenčice (ličinke) sadnega črva ali piškurja.

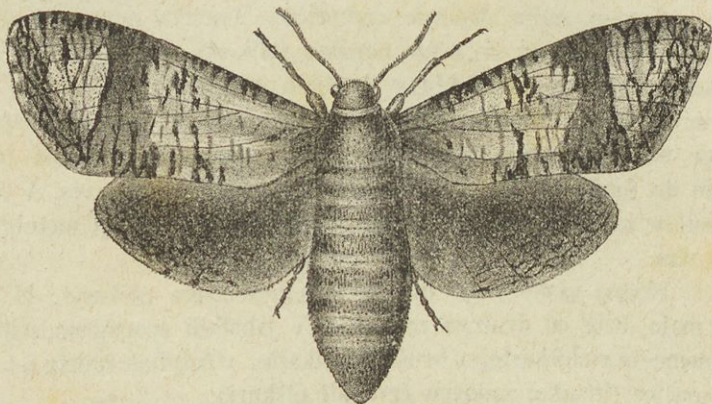
Da se ta hudi sovražnik in škodljivec vrtnega sadja po moči uniči, naj se stara in razpokana mrtva skorija z drugo nesnago vred, med katero se navadno z malo izjemo vse njegove hube nahajajo, vsako zimo čisto raz drevja ostrže, potem ali globoko v zemljo zagrebe, ali pa sežge. Prav dobro služijo tudi v ta namen nalašč iz jeklene žice (drata) napravljene krtače, ki imajo ročno držalo ali pa so nasajene na dolgem drogu. Ravno tako potrebno je pa tudi, vse odpadlo piškavo sadje, dokler se črv še v njem nahaja, vselej nemudoma in sproti odstraniti. Naj gotoveje se zaželjeni namen doseže, če se tako nabrano sadje prec skuha in prešičem ali pa kaki drugi domači živini poklada.

10. Vrbar, rojar ali lézni črv.

Vrbar, rojar ali lézni črv (Weidenbohrer, Weidenraupe; *Cossus ligniperda*. L.) po nekaterih krajih, kodar je bolj razširjen,

na sadnem drevju, osobito na jabolkih in hruškah, preobčutno škodo dela. Doba njegovih raznih sprememb je dvoletna.

Ta metulj ponočnjak, samica namreč, ima 5 do 6 centimetrov dolg, valjast in proti zadku na hitro zatumljen život, razdeljen, v obglavje in sedem črno-rujavih, belkasto obrobljenih obročkov, kar vse je precej na debelo z dlako (Flaum) enake barve pokrito. Čez razpeta krila meri 8 do 10 centimetrov, katerih zgornja so svitlo-rujava, natrošena s temneje-rujavimi oblački, ter so z brezštevilnimi črnimi poševnimi potezami preprežena; spodnja (mala) krila njegova so črno-siva in s črnimi poševnimi potezami ob zvanjem robu prevedena. Na glavi ima dvojce kot drobno



kokaljevo zrno debelih, gladkih, živo-črnih oces, iznad katerih kotov raztezate se dve ozki, fino nazobčani, do 8 milimetrov dolgi tipalnici. Zadnji obroček samičnega života je ob straneh širje izboknen, kar ji služi v napravo neke črne lepljive slezovine, s katero jajčica prevleče in jih pri polaganji na dotično mesto dobro prilima.

Razen te zadnje opombe je samec le nekoliko manjši, bolj tenjkega in pravilneje ošpičenega života, samici v vsem popolno podoben.

Samica znese več sto samo na sebi umazano-belih, kot srednje repino seme debelih, nekoliko podolgastih, s črno lepljivo tvarino prevlečenih jajčic v posameznih kupčeki od 10 naprej v šupljo, a še raje pa v ranjeno skorijo vrbovih, lipovih, jelševih, jabolčnih, hruševih in tudi drugih gozdnih in sadnih listnih dreves; še celo trdega hrasta in cera se ne ogiblje.

Jajčica prične samica polagati okoli srede meseca julija; iz njih meseca avgusta in tudi pozneje izlezejo do 4 milimetre dolge gosenčice, kojih barva je z njihovo poznejo popolno identična. Zajedó se male gosenčice prec skoz skorijo do ličjevine in mehkega, sóčnega lesa, kjer se tudi prvo jesen živé ter male rove napravljajo, kar se na drevesnem deblu po izdrezanem, drobnemu žaganju podobnem lesnem prahu spoznati more; ob tem času more se ta vražji škodljivec najlože ugonobiti s tem, da se poišče in pomečka. Prec drugo leto pomladi pa vrbar pod kožo uže veliko mehkega lesa s svojimi močnimi in ostrimi roženimi čeljusti razjé; kolikor pa krepkeji postaja, toliko dalje od navedenega prostora, navadno od desne na levo zajéda se v nekoliko poševno mér globočeje v les proti strženu tako, da kot doraščena gosenica navadno po strženu naravnost gor prstove debelosti velik ter daljši, ali pa tudi krajši rov napravi.

Primeri se pa tudi, da v prvem letu malo nad koreninami mlado drevesno deblo okolo in okolo preorje in podljubni mehki les razjé; a niso ravno redke prilike, da se tako drevo potem usuši, osobito če ima le malo in slabih korenin, ter v slabi, pusti zemlji raste. Če ima pa tako drevo krepke in močne korenine, ter v dobri in zadosti močni zemlji raste, se navadno tak vrbarjev rov zaraste, a na obglodanem mestu se kot s srednje debelo žico (dratom) všnjeni obroček pozná.

Če se pa v kakem drevesu po več vrbarjev nahaja, razvrtajo ga na vse strani po deblu tako, da ga, če je uže tudi dobro močno, na dotičnem mestu ne ravno premočan veter odlomiti more, to pa zato, ker proti strženu le ena sama gosenica vrta, druge pa na okrog po deblu razjedajo in orjejo.

Mesto, kjer je gosenica (ali pa če jih je tudi več skupaj bilo) drugo pomlad na deblu glodala, spozna se na mlajših drevesih lahko po nekoliko vdrti in bolj črni skoriji z veliko luknjo spodaj, ob kateri nahaja se precejšna kopica debelim lesnim opilkom podobnega razglodanega lesá namešanega z drevesnim sokom. Ta prostor, navadno dlanove velikosti, mora se do živega lesá izrezati, da se tako daljni rov (in če je več vrbarjev na enem prostoru bilo, tudi drugi rovi) gosenice v les najde. Če je ta rov naravnost gor zvrтан, more se mrčes z močno, zadosti dolgo in ošpičeno žico (dratom) prebosti in pokončati. Dokaz,

da se je gosenica na ta način umorila, je, da, ko se s žico v rojo drega, se iz nje sliši neko „žekanje“, na kar se iz luknje rujavkast sok pricedi; če je pa rov na eno ali drugo stran zao-krožen, ali pa iz pod drevesne skorije naravnost proti strženu umerjen, se z dratom nič ne opravi. Tu mora se pa vzeti ozko in dobro nabrušeno, zadosti dolgo dleto, s katerim se po roji skorija in lés toliko časa izrezuje, da se do črva samega pride, kateri se potem brez pardona umori.

Tako napravljene in izrezane rane morajo se potem gladko obrezati in osnažiti, ter skrbno in dobro z drevesnim (cepilnim) voskom zamazati in skrbno zavezati, da se morejo potem dobro obrasti in zaceliti, drevo samo pa pogina obvarovati. Ako se take operacije na drevju skrbno in pravilno izvedejo, zacelijo in zarastó se v par letih uže prav dobro, na mlajšem drevju pa še preje.

Doraščena, dve leti stara gosenica dolga je od 7 do 10 centimetrov; njene živo-črne rožene čeljusti so jako močne in ostre; ravno take barve je tudi njena krepka, plošnata in trda glava. Ves njen život obstoji iz 12 obročkov; prvi na obglavji (obglavje samo), pod katerega, ako jo dregneš, skoraj celo glavo skrije, ima črno, preklani klobukovi štuli podobno liso; daljni trije obročki so ob stranéh gladki, a na zadnjih osmerih se pa ob vsaki strani nahajate po dve nekoliko poševni gubi, nad katerima nahaja se po ena bolj temno-rujava, nekoliko podolgasta pika; brez enakih pik sta pa le drugi in tretji obroček od glave proti životu. Sprednji del gosenice in pa obrobka na životu ali obnožje je v podolžji umazano-rumeno-voščene barve; barva hrbtišča je pa do prvega obročka na obglavji mesnato-rudeča. Ves život ob stranéh in po hrbtu je z redko in rujavo, do 4 milimetre dolgo dlako poraščen, spodaj na životu je pa popolnoma gladka. Nog ima na obglavji 6, na obsredji života 8, in prav na zadku pa 2; zadnje desetere noge so valjaste in z ostrimi krempeljci prav dobro oborožene. Gosenica je jako čila in živa, ter v hoji naprej in poritensko zelo brza.

Ko se je gosenica v dveh letih popolnoma razvila in do-rastla, zleze iz drevesnega debla, da si poišče v trohljivem lésu ali pa v kaki drugi šari primernega in pripravnega prostora ter suhega kraja, kjer se zabubi. Prve zlezejo na dan v prvi po-

lovici meseca maja; če so napadena drvesa blizo poti ali ceste vidijo se ob tem času večkrat posamezne gosenice čez pot ali cesto brisati jo; če so pa taka drevesa blizo hiše ali družega poslopja, rada gosenica tja lazi, kjer si poišče pripravnega prostora, v katerem se zabubi. Tudi ta malopridnež napravi si iz razne primerne drobne in suhe ropotije dobro zliman gornji mešček, v katerem kot gosenica še celih pet tednov počiva in svojo prvotno barvo počasi v vedno bledejo spreminja. Po preteku tega časa spremeni se še le v pravo 5 centimetrov dolgo, lepo-rujavo bubo. Spodaj na bubi opazuje se pet gladkih, ob zunanjih robih lepo-rujavih, a na ušencih pa svetlo-rumenih, belkasto-lisastih obročkov; na hrbtu vidnih je sedem obročkov, od katerih se prva sprednja dva pod krilišče skrivata, da jih na spodnji strani videti mogoče ni. Čez obročke in pa ob zadku ima buba 8 z večimi, a 6 pa z manjšimi zobci (žagici podobnih) obročkov, kar dela njeno površje za tip ostro in močno rapavo; bubini zadek previden je z dvema trdima in kratkima špičkoma. Kljunčeku podobna bodica dela njeno (bubino) glavo jako impozantno in nazorno; od tega kljunčka 2 do 3 milimetre oddaljeno ima na oprsji še en manjši špičasti izrastek.

Buba, katera meri v primeru 15 do 18 milimetrov, pozneje postane rujavo-črna in se nekoliko sključeno drži.

Oni vrbarji, kateri se v prvi polovici meseca maja kot godni zapredejo, izlezejo kot metulji v prvi polovici meseca julija na dan, na kar se oplodijo in nekoliko ur potem prično samice na zgoraj opisana mesta svoja jajčica polagati. Vrbarjeva jajčica, gosenica, buba in metulj, vse ima nek neprijetni duh po trohljivem lesu.

Kako se zatira in škoda po njem napravljena odvräca, bilo je v tem opisu uže povedano.

Med ptiči so vrbarju najhujši sovražniki žolne vsakovrstnega plemena; mali brgljezi in plezalci skrbno obirajo njegova jajčica iz skorjinih razpok; detalji, zelene in črne žolne ga pa tudi s svojimi dolgimi in ostrimi kljuni iz drevesnih debel dolbejo in izkljujejo. Kdor bil bi temu neverni Tomaž, naj le sadno in drugo listno drevje, če je tudi mlado in po žolnah tu in tam izdolbjeno, skrbno preišče, pa bode kmalo na koži zapazil vrbarjevi vhod in vežo pred njegovo glavno luknjo v drevesno deblo.

11. Veliki ponočni pavlin.

Veliki ponočni pavlin (das grosse Nachtpfauenaug; Saturnia pyri. Hübn.), je največi med našimi južnoevropskimi metulji. Čez razpeta krila meri do $14\frac{1}{2}$ centimetrov. Vsaka njegovih zgornjih velikih, ob robu sivih in spodnjih malih temno-rujavih flafut ima rujavkasto-rumen, sem ter tje tudi rujavkasto-belkast obrobek, poleg katerega se nekoliko oddaljeno vleče bolj temna cikcakasta poteza. V sredini vsake flafute ima črno, očesu podobno liso z rudečerumenimi obročki, med katerimi se na notranji strani nahaja po ena polumescu podobna bela poteza.

Konec meseca maja izleze metulj iz svoje bube, se oplodi, na kar samica svoja kot kokaljevo seme debela umazano-belkasta, nekoliko podolgasta jajčica nesti prične; vseh jajčic znese 300 do 400, potem pogine. V začetku druge polovice meseca junija izlezejo iz jajčic črne, rujavo-kosmate in celih 7 milimetrov dolge gosenčice; nog ima vsaka po 16, to je: tri pare na obglavji, štiri pare na obročkih srednjega života in en par pa na životovem zadku. Prve dni julija se té gosenčice levijo vprvič; pri tem levenji spremeni se njih prvotna barva ob stranéh života v bledo-zeleno, na hrbtu pa v nebno-višnjevo-zelenkasto; ob enem prikažejo se v šestih vrstah na životu prav razločno rujavo-rumene in z dolgimi resami obraščene bradovice. V vsaki vrsti je po 10 bradovic, poleg katerih se na obglavji in na zadku še po štiri druge (bradovice) nahajajo. Ob tem (prvem) levenji gosenice dosežejo dolgost celih 20 milimetrov. Sredi meseca julija prikažejo se na vseh bradovicah celega života lepe, nebno-višnjeve korale. Drugo levenje izvrši se sredi druge polovice istega meseca; ob tem levenji dobé imenovane korale še veliko bolj jasno in čisto nebno-višnjevo barvo, pri kateri priliki postane vsaka bradovica podobna kronici s šestimi krajšimi špičastimi resami in lepo koralo na sredi, iz katere poteza se po ena daljša resa z malo bunčico na koncu. Pri tem levenji postane vsa barva celega života bolj enakomerna in svetlo-rumenkasto-zelena, a truplo pa zraste uže na celih 60 milimetrov dolgosti.

Sredi meseca avgusta doraste gosenica velikega ponočnega pavlina popolno; kot taka ima na celem životu 10 popolno razvitih obročkov, na vsakem obročku pa po 6 venčastih bradovic

z lepimi višnjevimi koralami; po enake štiri kronice ima tudi na obglavji in pa na svojem zadku. Ob zunanjih krajnih vrstah bradovic v podolžji celega života preko deseterih obročkov dobi gosenica po zadnjem levenji dve vedno bolj vidni podolžni potezi, na vsaki strani po eno, kateri ste po dokončani rasti svitlorumene barve; nad tema potezama ima na obéh stranéh obglavja in na vsakem obročku po eno črki O podobno liso; dalje ima na rumenkasto-zeleni glavi drugo rujavo, narobe obrnjenemu V (Δ) slično in dobro vidno progo. Sprednje šestere noge so živorujave, srednje osmere nad rujavimi krempeljci s črno-žametastimi, zadnji dve pa z velikimi rujavimi, trikotu podobnimi progami previdene.

Prec ob drugem levenji dobi gosenica popolno gladek život razen bradovic; le vse njene noge so ves čas s kratko in redko dlačico (malimi ščetnicami) poraščene.

Doraščena gosenica dolga je celih 90 milimetrov, a čestokrat tudi še nekoliko daljša.

Okoli srede meseca avgusta prične se njeno zabubovanje; prvi zapredek, zimsko stanovanje, naredi si iz svoje močne, debele, sivo-bele in nekoliko resaste pajčevine, kateri je podolgast, proti zadnjemu koncu vedno ožji in slednjič tumpasto ošpičen. V ti vrečici se potem v teku 30 ur zabubi; ob zabubovanji prevleče od znotraj svojo zimsko hišo z neko temno-rujavkasto lepljivo tekočino, katera se popolno strdi. Buba sama na sebi je valjasta, proti zadnjemu koncu nekoliko tanjša in se končuje v hitro zatupljen, nekoliko vdrt špiček; barve je po vrhu črno-, a med obročki pa rumenkasto-rujave, ter nekoliko rapavega tipa in je med kratkima špičkoma nekoliko poraščena.

Velikega života metulj s prav malimi flafuticami izleze v drugi polovici meseca maja prihodnjega leta; flafute mu vidno rastó ter so v par urah za letanje popolno z vso krasno barvo in lepoto razvite.

Pavlinova gosenica, katera, ako se je dotakne, tudi nek „žekajoči glas“ od sebe daje, živi se s perjem brestovega, orehovega in drugega sadnega drevja. Ena sama požré nad 500 peresnih banderc; a tudi pecljem, dasiravno jih ne jé, ne prizanaša, nego ko je z bandercem pri kraji, spravi se na goli pecelj, ga nekoliko milimetrov (navadno 7 do 10) od debla pregloba in od-

striženi konec na zemljo spusti. Taka objedena mladika je v mali meri ostrvi podobna. Dobro je, da se ta velikan nikjer v tako velikem številu ne nahaja, kakor se dostikrat druge male gosenice, sicer bi sadno drevje v kratkem času vsega perja oropal. Vendar pa pri vsem tem, ako se v drevesnice zatepe, na mladih cepičih veliko škodo prouzročuje.

Pokončuje se najzdatneje s tem, da se njegove velike in težke gosenice raz drevesa otresajo in pomečkajo; dalje, da se poišče pozimski čas tudi v njegovem zapredku, kateri je 5 do 6 $\frac{1}{2}$ centimetrov dolg, in ga najraje v suhem kraju na podstrešnem zidu prilepi, kjer ga zavoľjo njegove velikosti posebno na pobeljenem zidovji ni ravno težavno opaziti in ga vgonobiti. Ta njegov mešiček pa tudi na drugih suhih krajih med zložen les in v staro zidovje na spodnjo stran ploščinatih skal rad prilepi.

Med živalstvom so najhujši in največi pokončevalci gosenic vel. ponočnega pavlina muhe mrharice in pa osé najezdnic, katere posebno rade v njena trupla svoja jajčica polagajo; taka gosenica, če tudi doraste in se pravilno zabubi, se nikdar v metulja ne spremeni; iz take bube mesto lepega metulja pa le roj grdih muh mrharic, ali pa osá najezdnic prifrči.

12. Grozdni črv ali grozdni zavijač.

Grozdni črv, grozdni zavijač (der Traubenwickler; *Tinea ambiguella*). Metuljček ta je velik kot navadna muha in po vsem moljevemu popolno podoben. Njegova krilca, čez katera se po-



teza črna pasa, so sivo-bela. Med letom prikaže se dvakrat; prvič maja in junija meseca, ko prec na trtine mladike, na popke in na pričeti zarod pričjenja nesti svoja bela jajčica. Na to pogine. V kakih 14 dnéh postanejo jajčica vsled solčne toplote godna in ob času navadne košnje izlezejo iz njih male, s početka rumenkaste gosenčice, katere pa pozneje rujavo-zelene postanejo; obdane so s svitlimi bradovicami; glava njihova je pa črna. Potem razlezejo se po trtinah mladikah, od katerih se živé. Kakor hitro pa grozdje cvesti prične, zberó se zopet, zapredejo se v odpadlih cvétnih kapicah, ali pa v grebenu nastavljenega zaroda, kjer se zabubijo. V 8—10 dnevih, konec meseca julija izleti v drugič iz bub me-

tuljček, kateri pa sedaj svoja jajčica na grozdne jagode polaga. Iz teh drugih jajčic izvalé se potem konec avgusta in v začetku septembra male gosenčice, zarivajo se blizo pecljev v nezrele kisle grozdne jagode do peljkov (pešek), katerih jedra služijo jim v živež. Male višnjeve lise na jagodi značijo, da je v nji gotovo črviček ali gosenica.

Kakor hitro je gosenčica bolj dorastla in v eni sami jagodi dovolj živeža več ne dobi, zapusti prejšno jagodo, zleze in zarine se v drugo še celo in zdravo, ter tako vsak dan ena sama gosenica po več jagod navrta in spridi. Mrzlo in deževno vreme je temu mrčesu jako ugodno, podaljša njegovo življenje, ter pomnoži škodo, katero na grozdju prizadeva. Navrtane grozdne jagode nikdar popolno ne dozoré, ostanejo vedno kisle, kar tudi dobroto vina pokvari.

Ob času trgatve (bendime) spusti se gosenčica na lastni pajčevinati nitki na zemljo, da se na trtnem deblu pod šupljo (razpokano) kožo, ali pa v razpokah vinskih količev (rahelj, paladičev) zabubi, kjer prezimuje, in pričakuje prihodnje pomladi, v kateri zopet prične svojo malopridnost, ter se z nova naravno spreminja.

Pokončevanje tega mrčesa je raznovrstno. Najzdatneje je, gosenice v njihovih gnjezdih po trtah, in pa v bubah na trtnih deblih in po razpokah vinskih količev moriti. Tudi je prav dobro o ponočnem času, ko metuljčki okoli frlé, v vinogradih na več krajih mali ogenj zakuriti, ali pa z gorečo bakljo po taistih okoli krožiti, ker te veččice svitlobo ljubijo, se v ogenj in bakeljni plamen zaletávajo in osmodé; tako se jih lahko na stotine in tisoče opali in pokonča.

Samó ob sebi je pa umljivo, da posamezni vincarji z navedenimi pripomočki le malo morejo doseči. Tukaj je treba vzajemnega postopanja; cele občine ali vsi vincarji enega kraja naj bi to delo opravljali ob istem času, da se pravi namen v polni meri doseže.

To so med gosenicami največji in poglavitni škodljivci, kateri so sadjerejcem prava nadloga in križ, kadar se v obilnem številu prikažejo. Naj bi se jim povsod splošna vojska napovedala!

B. Hrošci, rilčkarji ali ubadarji.

Ker bode na tem mestu govorjeno o mrčesu, kateri je z metulji in gosenicami popolno nesliččen, zdi se mi potrebno našim domačim sadjerejcem kratko besedico o splošnem kebrovem življenji spregovoriti, da ga bodo ložeje in po vseh straneh natančno spoznati mogli. Le-sem kot potrebni uvod navajam sledeče:

Po svojih raznih vrstah so med vsemi mrčesi keabri najštevilnejši. Njihova životna oblika se vrsta po vrsti, druga od druge, tako močno razlikuje, da se temu v resnici čuditi moramo, da nekateri so celó izredno-čudne prikazni. Barve so mnogovrstne, večkrat krasne in občudovalno lepe, n. pr.: razni rilčkarji, muškatniki, krešci, kozlički in drugi. Zavoljo njihovega trdega zunanjega površja morejo se ložeje in dalj časa nepokvarjeni ohraniti in spraviti, nego drugi mrčesi, metulji in kožokrileci (muhe in drugo le-sem pripadajoče mrčesje), kateri imajo navadno bolj mehko truplo. To bilo je pa uže naravoslovcem v davnih časih glavni povod, da so se s tem mrčesom natančneje pečali in ga od vseh strani na drobno opazovali.

Keabri vseh vrst imajo navadno po štiri kožaste (mrenate) flafutice ali letalne kožice, ostre ustnice (ustne dele), prosto premikajoče oprsje, ter so razni in popolni spremembi (prepodobovanju) podvrženi. Letalne kožice (prave flafutice) pokrivajo jim navadno roženata, redkeje usnju podobna, a le malokedaj mehka gorenja pokrivalca, pod katera keber ob času počitka in hoje svoje prave letalnice proti sprednjemu koncu navskriž položi, zvije in popolnoma spravi ali skrije. Prave letalnice keber edino le med letanjem popolno razprostre, razvije in raztegne. Pri nekaterih kebrovih vrstah so gorenja rožena pokrivalca po hrbtu doli ščitu enako skupaj zraščena, pod katerimi pa pravih letalnic nimajo in létati ne morejo. Keabri imajo s svojim životom primerjaje zeló male glavice. Na tih (glavah) opazujemo po dvoje mrežastih oces razne velikosti, poleg katerih razprostira se tudi po dvoje tipalnic, na vsaki strani glave po ena. Tipalnice imajo pri raznih kebrovih vrstah tudi razno obliko; nekatere so ščetinaste, proti skrajnima koncema vedno bolj tenjke, druge so motozate, obstoječe iz več krajših udkov, dalje členkate, pri raznih kozličkih, zopet druge imajo podobo zagvozde ali klina, katere so proti zu-

nanjema koncema vedno debelejše; a zopet pri drugih kebrih so tipalnice podobne batu z malim pihalnikom na zunanjih koncih, kakoršne ima navadni rujavi hrošec.

Na vsakem čeljustju in na spodnjem obustji imajo keбри na prvem po eden do dva, a na drugem pa po dvojce ostrih in grizljivih špičkov, kar vse skupej jim kot zobje za grizenje, odjedanje, pristriganje in razjedanje služi. Le prav malo vrst kebrov je, kateri imajo po šest enacih grizljivih špičkov ali zob v svojem obustji. Kebrovo oprsje obstoji iz treh obročkov, od katerih prvi je prosto se gibajoč in sega do začetka pokrivale in letalnih flafutic; to imenujemo prsi kebrove. Ob izrastku obeh gorenjih roženatih pokrivačic, namreč, kjer se té života držé, nahaja se mala, navadno trivogelnata rožena pločica, kateri učenjaki „šildek“ (ščitek) pravijo. Drugi ali zadnji del kebrovega života obstoji navadno iz šest do sedem obročkov, kateri so drug v drugega prirejeni. Vsak popolno razviti in nepohabljeni keber ima po šest, z ostrimi krepeljci dobro previdenih nog. Gledé števila nožnih udov je pri kebrih precejšna razlika; navadno obstoji vsaka kebrova noga iz peterih udov ali členov. Vendar imajo pa pri nekaterih vrstah tega mrčesa sprednje štiri noge po pet, a zadnji dve (nogi) pa le po štiri ude ali členke. Dalje nahaja se med mnogobrojno kebrovo družino tudi takih vrst, pri katerih imajo vse (šestere) noge, vsaka le po štiri, po tri in tudi samo po dva glavna dela (uda ali členka); ti poslednji so pa le zeló redke prikazni.

Kebrovi črvi (ličinke) imajo navadno po šest prav kratkih nog; tudi so med temi v redkih slučajih popolni breznožniki. Njihov život je obročkast; ima trdo, navadno rujavkasto glavo, katera je z vsemi razjedajočimi (grizljivimi) organi preskrbljena, kakoršne ima pozneje keber sam. Živé in preživé se ti (kebrovi črvi, ličinke) v zemlji, lesu, raznih sadežih, gobah, mesu, mrhovini, starem čreslu, gnoju in v sadnem cvetju, kar navadno traja od nekoliko tednov do več (3—5) let. Ob svojem času zabubi se vsaka (kebrova) vrsta po svojem naravnem zakonu. Bube (prepodobe) te so kakor mrtve in negibajoče; ne žro nič; imajo pa uže vse dele pravega mrčesa prav dobro razločne in vidljive, kar vse skupaj je z nekim, navadno umazano - rumenkastim in prozornim mešičkom (kot z suho mrenico) obdano. Črvi ali

kebrove ličinke napravljajo v zemlji na rastlinskih koreninah in na sadnem cvetju s svojo izredno veliko požrešnostjo, sosebno če se v velikem in ogromnem številu nahajajo, neizrečeno in preobčutno škodo. Komu ni znano, kaj vse vničijo samo črvi (ogrci) navadnega rujavega hrošča ali kebra! In kje so pa še drugi škodljivci iz kebrovega kraljestva s svojimi ličinkami, osobito ubadarji: cvetarji, koščičarji in peškarji, kateri v sadnih krajih na milijone sadežev leto za letom vničijo?

Kebri navadno le bolj nevkretno in okorno letajo; a nekateri pa tem spretneje tekajo, kakor vseh vrst krešci, muškarniki in roparji; ti druge škodljivce v zalogi in ličinkah, ter bubah brez usmiljenja žró in preganjajo, radi česar so zelo koristni in so kmetovalčevi veliki dobrotniki.

Naj povem še to, da so naravoslovci samo v našem delu zemlje v Evropi do sedaj uže nad 10.000 raznih vrst kebrov staknili. To je gotovo dosti ogromno število kebrovih vrst, to pa temveč, ker jih je med njimi večina poljedelstvu, gozdareji in sploh rastlinstvu zelo škodljivih.

Vsi kebrni delijo se po njihovi razliki, lastnostih in prirodnih svojstvih v več za-se obstoječih posebnih in samostalnih oddelkov ali vrst, kar pa domačemu sadjerejcu ravno neobhodno vediti potreba ni, zatoraj tega tudi tukaj dalje navajal in natančneje opisoval ne bodem.

Opis nekaterih najnavadnejih škodljivcev sadjereje iz med ogromnega števila raznih kebrovih vrst bode pa gotovo tú na pravem mestu; toraj ga tukaj domačim sadjerejcem v blagohotno porabo z veseljem podajam.

1. Hrošec, keber ali majevec.

Hrošec, keber ali majevec (der Maikäfer; *Melolontha vulgaris*. L.), prišteva se škodljivim mrčesom, kateri rastlinstvu sploh, posebno pa še mlademu sadnemu drevju veliko šhodo prizadeva. Tega velikega požeruha, ki ga ljudstvo keber imenuje, gotovo vsakdo dobro pozna, zatoraj tukaj njegov natančnejši opis izostane; ravno tako znana je tudi njegova ličinka „črv“ ali „ogrc“ (*Engerling*) imenovana; ž njenim življenjem je pa potrebno bolj natančno seznaniti se.

V ugodnih legah prikaže se hrošec v času od srede meseca aprila do začetka maja na dan (v bolj mrzlih krajih tudi pozneje); 8 do 14 dni leta okoli, navadno proti večeru o toplih dnevih; živi se od mladega zelenja listnega drevja, posebno ljubi hraste, poljski javor (meklen), vrbo in pa vsakovrstno koščičasto sadno drevje, kakoršno dostikrat popolnoma oguli; žre navadno zvečer in pa po noči.

Po oplodbi zarije se samica 18 do 20 centimetrov globoko v zemljo, kjer 30 do 40 svetlo-rumenih jajčic v velikosti prosenega zruja znese in kmalo potem pogine. V 3—4 tednih potem se iz jajčic razvijejo male ličinke ali črvički, katere v prvi jeseni zrastejo $1\frac{1}{2}$ centimetra dolgi; živé se ob tenjkih koreninicah in drugih rastlinskih stvaréh v zemlji. Škoda, katero v prvem letu črvi prouzročujejo, ne more se še preobčutljiva imenovati.

Konec družega leta je pa črv že do 3 centimetre dolg in debel, kakor peresnik ali peresni držaj, roček.

V ugodnih okolščinah, v milem podnebj, doraste črv v tretjem letu popolnoma, sicer pa potrebuje še eno leto do svojega razvitja, in tako potrebuje večkrat 4—5 let, da doraste, to je, da postane črv $4\frac{1}{2}$ centimetra dolg, a debel pa kot precej močen svinčnik. Opomniti se mora še to, da se črv vsako leto po dvakrat levi. Vsako leto v jeseni zarije se globokeje v zemljo, da se tako zmrzline in pogina obvaruje.

Pred zadnjim levenjem zarije se posebno globoko v zemljo, kjer si napravi primerno votlino, in tú se potem zabubi, ter pravemu hrošču kot buba že močno sličen postane.

Ko se tretji pot globoko v zemlji spremeni, pride v 4. ali pa še le v 5. pomladi kot hrošec na dan. Škoda, katero črvi v zadnjih letih pod zemljo na koreninah sadnega drevja in družega rastlinstva napravljajo, je zelo velika; pogostoma se primeri, da vsled objedenih korenin celó odraščena drevesa pod zelo pridejo. Koliko več škode pa ta malopridež še-le v drevesnicah napravi, kjer so mu nježne koreninice drevesc prava sladčica! Ta škoda je pa tem večja, ker se more še-le potem zapaziti, ko je začelo perje in mladje rumeneti in velo postajati; takrat je navadno uže prepozno tako drevo še dalje pri življenji ohraniti, ker se črv ne more drugače zatreti, nego da se mora zemlja od

korenin popolno odgrebsti, črve poloviti, kar pa navadno le malo uspeha ima in je delo z velikimi neprijetnostimi združeno.

Najboljši pripomoček, zdatno zatreti tega hudega sovražnika kmetijstva in velikega požeruha, ali mu vsaj zaplod po moči zmanjšati, je edino ta, da se mnogo hroščev polovi in ugonobi. To morejo pa le cele občine uspešno in zdatno zvršiti; z vsako pokončano oplodeno samico vničenih je ob enem tudi 30 do 40 črvov in ravno toliko kebrov. Ta lov vrši se pa najzdatneje zjutraj ob zori, ko keбри na drevesnih vejah tako rekoč popolno otrpnjeni sedé; drevo se dobro potrese, keбри na tla popadajo in se poberó; dobro je pod drevo tudi razgrniti rjuh, na te se keбри otresejo in z malim trudom v kako posodo ali pa vrečo vsujejo in stresejo. Pomoré se najhitreje s tem, da se s kropom poparijo. Umorjeni keбри porabijo se lahko za hrano kokošim in prešičem; te živali jih kaj slastno zobljejo in hrustajo; pa tudi za gnoj so dobri, posebno za kompost; slednjič se dá iz njih še dobri kolo-maz napraviti. Škoda, katero keбри kmetovalcu prouzročijo, more se na ta način nekoliko poravnati.

Drugi način zatirati ta mrčes je, da se ob hrastovih goj-zdih in sadnih vrtilh napravijo po en meter visoki in dva metra široki okrogli kupi rahle zemlje, nekoliko z rastlinskimi tvari-nami pomešane, v katero oplodene samice nesejo svoja jajčica (pred vsem ljubijo za to rahlo zemljo); ti kupi se potem ob to-plem solnčnem vremenu večkrat dobro premečejo in z gnojnico polijó; vsled tega se jajčica ali pa tudi uže izlezle ličinke po-polnoma pokončajo; taka zemlja porabi se potem lahko kot gnojilo.

To sta dva zdatna pripomočka zatirati in z uspehom pokončevati tega škodljivca.

2. Ješevček, kresnikar ali junijevec.

Ješevček, kresnikar ali junijevec (Johannis- oder Junikäfer; *Melolontha solstitialis*). Ta hroščič je po barvi rumeno-rujav in okolo vratú z rumeno dlačico plitvo poraščen. Mimo prvega je za celo tretjino manjši, sicer mu je pa zeló podoben. Nahaja se tudi napram prvemu v veliko manjšem številu, a tudi sadnemu drevju ni tako nevaren in škodljiv, kot uni. Njegova ličinka, katera je ličinki majevega hrošča popolno podobna, a od ône (majevečeve) za celo polovico manja, objeda posebno rada korenike

vrb in topolov; ješevček sam pa, ako se v izrednem številu prikaže, more tudi listnemu drevju, osobito sadnemu, zdatno škodovati.

Uničuje in zatira se prilično in vspešno tako, kakor majevec.

3. Cvétar, cvétni ubadar.

Cvétar, cvétni ubadar, cvétni rilčkar (Kernobst-Rüsselkäfer; Curculio ali anthonomus pomorum. L.). Hroščič je pol centimetra (5 m. m.) dolg in nekoliko ožji; je rujave barve s svetlejšimi poševnimi progami na ščitkih ali roženih krilcih; te proge pa pozneje bolj belkaste postanejo; na zadnjem koncu zgornjih krilic ima po eno prav razločno črno-rujavo piko. Glave je črnkaste, rilček ima tenjk in dolg. — Ličinka njegova je $\frac{1}{2}$ centimetra dolga, ima črno glavo; buba je pa rumenkasta. Hrošček ta prikaže se



junija meseca, objeda mlado perjiče, a posebne škode s tem ne dela sadnemu drevju; prezimuje pod prstenimi kepami, kamenjem, in v razpoklinah stare drevesne skorije. Aprila in maja meseca prihodnjega leta prikaže se zopet na dan, oplodi se na cvétnih popkih sadnega drevja (najraje na jabolčnih in hruševih); oplodena samica v osmih dneh 40 do 50 jajčic v cvétni popki tako položi, da v vsak cvét pride po eno jajčice, iz katerih se okolo srede meseca maja 2 do 3 milimetre dolge ličinke izvalé; živé se ob cvetu in v njem osobito vse prašnike čisto požró; cvet se popolno zapre, posuši in slednjič uničen odpade, kar ljudje sploh in navadno „palež“ imenujejo in po krivici neki strupeni rôsi pripisujejo, a to vse pa edino le mali rilčkar „cvétar“ in „cvétna zavijavka“ zakrivita in načinita. Zabubovanje njegovo izvede se koncem maja meseca; a osem dni pozneje pride pa uže kot rilčkar na dan.

Pokončuje se najzdatneje s tem, da se na pritlikovcih in špalirjih usušeno cvetje sredi in proti koncu meseca maja, dokler se v njem še ličinke in bube nahajajo, obira in sežge, na visokem drevju pa to izvesti ni mogoče; njegovo pomnoževanje zatira se pa najuspešnejše, ako se v zimskem njegovem bivališču vniči,

Pokončuje se najzdatneje s tem, da se na pritlikovcih in špalirjih usušeno cvetje sredi in proti koncu meseca maja, dokler se v njem še ličinke in bube nahajajo, obira in sežge, na visokem drevju pa to izvesti ni mogoče; njegovo pomnoževanje zatira se pa najuspešnejše, ako se v zimskem njegovem bivališču vniči,

kar se doseže z globokim prekopavanjem zemlje okolo drevja, oddrgnevanjem rapove (šuplje) kože raz drevesnih debel, a debela sama naj se potem dobro z apnom pobelijo; to pomore, da ta malopridnež na njih več rad ne prezimuje.

Vsako leto bilo bi več ali manj sadja, jabolk in hrušek, ko bi ga „cvétar“ in „cvétna zavijavka“ prec pomladi v cvétji tako grozovito in neusmiljeno ne vničevala.

4. Koščičar, rilčkar ali ubadar koščičar.

Koščičar, rilčkar ali ubadar koščičar (der Steinobst-Rüsselkäfer; Anthonomus ali curculio pruni. L.). Ta rilčkar je od prejšnjega (cvétarja) le nekoliko večji in mu je zeló podoben. Sadju škoduje s tem, da je še nezrele do koščic pregloda, kamor potem položi navadno po eno samo jajčice; ena sama babica oškoduje nad 40 sadežev.

Prezimuje prvemu enako; pokončuje se kot cvétar.

5. Češnjevi jedrčar.

Češnjevi jedrčar, češnjevi ubadar (der Kirschkern-Rüsselkäfer, Rhynchites cerasus. T.) je sadjerejecem še sploh le prav malo znan žužek, zato naj bode tú natančneje opisan.

Mali ta rilčkar dolg je vsega skupaj 6 milimetrov, od katerih pripada 4 milimetre na život in obglavje, 2 milimetra pa na rilček njegov. Temeljna barva njegova je svitlo-rujava; nad oprsjem ima tri bolj temno-rujave proge, čez krila ali ščitke potezata se pa še dva malo širja cikcakasta pasca enake barve; poleg tega nahaja se na sprednjem delu na obéh stranéh života ob robu proti rilčku še po ena bolj temna potezica. Po vsem se prav težko loči od cvétarja, ker sta si skoraj popolnoma jednaka po velikosti in po barvi in na prvi pogled bi je tudi zvedenec zamenjati mogel; od cvétarja je za pičlo spoznanje večji in nekoliko svitljeje barve.

Ta mrčesek prezimuje za rapavo skorijo češnjevih dreves; ob času cvetja se oplodi in nekoliko pozneje samica prične svoje delo, to je: v pričete češnjeve sadežke skozi koščico ubada, kamor potem prav majčkena jajčica vmazano-belkaste barve polaga. V vsak sadek položi le po eno samo jajčice; vsega skupaj znesa pa 50 do 80 jajčic, ter ravno toliko sadkov nabode. Ubod naredi

vselej na zadnjem koncu sadeža malo nad pecljem. V svoj namen poslužuje se vselej in edino le divjih (necepljenih) češenj; ker imajo jedrci cepljene premalo škroba, niso za setev, a tudi ličinki ne za živež ugodni, kar je pa pri koščicah divjih češenj ravno nasprotno.

Ubod v sadek se tako dobro in popolno zaraste, da se na zrelem sadu, kakor tudi na koščici, le kot s prav tenjko šivanko piknena pičica opaziti more.

Tako čaka jajček v koščici dotlej, da sadež dobro doraste; med tem izleze iz njega (jajčeka) belkasta in valjasta ličinka z rujavo glavico, in prične razjedati jedrce od zadnjega konca proti klici; nekatera razžre skoraj celo jedrce, druga le dobre $\frac{3}{4}$, zopet druga pa celó polovico ne; le klice se nikdar in nikoli ne loti.

Godna ličinka se spremeni potem v umazano-belo-rumenkasto bubo, iz katere, ko so češnje popolnoma dozorele, potem v 14 do 20 dnéh gori opisani rilčkar izleze. Ta prične prec iz koščice si svoj izhod vrtati, kar se prav lahko opazuje, če so se koščice divjih češenj za seme nabrale in spravile. Ako je bilo med njimi kaj piškavih, sliši se iz njih ob tem času neko škrebanje (škr-tanje), katero kebrček vrtáje lupinico (koščico) s svojem rilčkom od znotraj na ven z glodanjem napravlja. Ko si je enkrat malo luknjico prevrtal, pomoli skoz-njo najprej svoj rilček in sprednji dve nogi do prvih členkov, ter se trudi, da se svoje ječe reši, kar se mu navadno v teku ene ure posreči. S prva je zeló tenják in dolg, a v nekoliko minutah se mu njegov životek popolno, normalno in pravilno sam ob sebi vrvná.

Ako se pa piškavi češnjevi sadeži na drevesu pusté in tam opazujejo, prepriča se opazovalec prav kmalo, da se sadek na tistem kraji, kjer mrčesek svoj izhod vrta, popolnoma posuši med tem, ko je na drugi strani okolo in okolo še ves zdrav in svež.

Piškave češnjeve koščice za setev ne veljajo, dasiravno imajo klico še popolno celo in zdravo, a manjka jim škroba, glavne podlage za kalitev in rast. Odberó se pa piškavke izmed dobrih in zdravih lahko prec, ko so bile nabrane, čeravno se jim piškavost še ne pozná; ko so se nabrale, osnažile in po vrhu osušile, denejo naj se v skledo ali pa v škafo vode; zdrave in dobre, ko so se pomešale, padejo na dno, a piškave plavajo pa

na vrhu vode, če tudi so popolno zdrave videti. Če se potem na vodi plavajoče koščice preiskujejo, to je prec, ko so češnje dobro dozorele, najdejo se v njih ali uže doraščene ličinke, malo pozneje pa bube; če se pa preiskujejo nekoliko pozneje, udobi se iz njih uže popolno razvit rilčkar, kateri v nji škrtajočo muziko proizvaja in od znotraj na ven tako dolgo škreba, da slednjič na dan izleze.

Zatira se ta mrčes na dva načina: ali da se po zimi in v zgodnji pomladi rapava koža, mah, in druga nesnaga (njegovo zimsko bivališče) na rjuhe pod drevo razgrnjene raz debela do čistega ostrže in sežge, ali pa, da se češnje o pravem času oberó in piškave koščice na povedani način od zdravih ločijo in uničijo.

Razen tega, da češnjeve koščice za setev spridi, ne dela ta rilčkar na sadnem drevju nobene druge posebne in občutljive škode.

Omeniti je le še, da samec prec po oplodbi, a samica pa, ko je svoja jajčica do- in nanesla, pogine.

6. Slivar, slivni ubadar.

Slivar ali *slivni ubadar* (der Pflaumenstecher; *Rhynchites cupreus*. L.). Rilčkar je bakreno - pozlačen, dostikrat tudi rudečkasto-rujavkast in prav na kratko poraščen; njegove dlačice časih tudi malo na sivkasto vlečejo. Bela ličinka njegova ima črno-rujavo glavo. Rilček ima dolg in precej krepák, kateri je pri zlatem rilčkarju temno - vijolčast, pri rudečkastorujavem pa črnkast.



Keberček prikaže se pomladi, da polaga svoja jajčica v pričete, kot srednji bob debele sadežke, najraje v češpljeve in slivine, če pa teh ni, spravi se na češnje, katerim do polne dozoritve ne prizanaša; sicer pa svoje malopridno početje na češpljah in slivah navadno do konca meseca julija izvršuje. Oplodena samica ubode sadek do koščice, kamor potem eno (le malokedaj po dvoje) drobno, podolgasto, rumenkasto-belo, polprozorno jajčice položi in pecelj do pol centimetra od sadežka oddaljeno (le redko tikoma sadeža) pregloda, da ta odpade. Čez nekoliko tednov (navadno 3 do 4) pozneje iz jajčeka izleze ličinka, se živi od

vničnega sadeža, a dorastla se v zemljo zarine, kjer prezimi, se zabubi, da v prihodnji pomladi zopet kot dovršeni rilčkar-ubadar na dan pride in svojo uničevalno malopridnost na koščičastem sadji iz nova pričinja in izvaja. Ena samica odstriže in ukončá sama do 50 in še več sadežev. Leta 1879. so tukaj na Premu in v okolici po tem škodljivcu trpele posebno češnje, katere je še odstrigal popolno dozorele, to pa zato, ker se je bil vsled dobre češpljeve letine l. 1878. v obilnem številu prikazal, a leto potem pa za svoj daljni razvoj nobenih češpljevih sadežev našel ni.

Odstriženi sadežki, v katerih je zalega tega mrčesa, tudi v največi vlagi ne segnijejo, nego ostanejo velo-gobasti.

Zatira se ta hudi sovražnik koščičastega sadja najbolje s tem, da se odstriženi sadeži vedno sproti pod drevjem pobirajo in požigajo, dalje naj se v pozni jeseni in zgodnji pomladi zemlja okolo dreves globoko prekopuje, da se tako ličinke in bube, katere so plitvo pod rušo, globokeje spravijo, in ko njih čas pride, na površje ne morejo, ter v zemlji poginejo; dalje, če se rilčkarje ob mirnem in hladnem vremenu na rjuhe pod drevo raztegnjene otresa in pokonča; toplo in vetrno vreme zato ni; pri toploti sfrčé, a veter jih pa med padom v stran odnese.

7. Péškar, jabolčni ubadar.

Péškar, jabolčni ubadar (der Apfelstecher; Rhynchites bacchus. L.) je škrlatasto-rudeč, od slivarja le prav malo različen, nese po načinu tega svoja jajčica v posamezne jabolčne (le malokedaj tudi v hruševe) sadežke, katere še drobne, do pešek, a debeleje pa toliko globoko ubode, kolikor s svojim rilčkom doseže, potem jim peclje pregloda, da odpadejo. Ob slabi in pičli letini (kadar je malo jabolk) v en sadež tudi po več jajčic znese. Samice to uničevalno opravilo navadno do meseca avgusta izvajajo, ter ena sama nad 50 sadežev spriditi in pokončati more.

Zatira in pokončuje se ta mrčes uspešno tako kot slivar.

Posebni dostavek. Sila kola lomi in pomanjkanje je huda reč, česar o svojih časih tudi razni žužki človeka dejansko učé. Leta 1878. bilo je tukaj na Premu in v okolici veliko jabolk in češpljevega sadja; slivar in péškar (rilčkarja ubadarja) imela sta tukaj za svoj razvoj in pomnoževanje vseh pripomočkov v izobilji. Prec naslednje (1879.) leto bilo je v povedanem obziru popolno

nasprotno. Na češpljevem drevju bilo je le sem in tje opaziti kake posamezne sadežke, te so pa slivarji popolno vničili; na to prišle so na vrsto češnje; jabolok pa to leto, z eno besedo rečeno, tudi nič bilo ni. Le tu pa tam v kakem posebnem zavetju opazil se je na jablanovem drevju kak posamezni borni sadež. V takih okoliščinah nisem ravno redko priliko imel, na češpljevem sadežu opazovati slivarja in peškarja, ko sta na njem skrbno ubadala, da spravita svojega prihodnjega zaroda zalego v pripravn kraj in zavetje. Zadnje dni meseca julija istega (1879.) leta zlezal bil sem na občinskem teritoriju „v Treščenji“ na jablanovo drevo, katero je imelo okolo sto sadežev; 56 sem jih bil natanjčno preiskal; bili so vsi nabodeni; v njih nahajalo se je od 3 do 12 jajček, in na trinajstih sadežih (jabolkih) dobil sem bil slivarja in peškarja pri svojem delu, ubadanju; na enem sadežu bili so celó trije slivarji in pa pet peškarjev. To je mali dejanski dokaz iz mrčesjega življenja, da sila in pomanjkanje res kola lomi.

8. Mladikar, pristrigač ali strigar.

Mladikar, pristrigač, strigar (der Zweigabstecher; *Rhynchites conicus*. III.). Ta rilčkar je lepo jekleno-višnjev, a največ pa temno-zelen, enakomerno barvan, ima dolg in tenjk rilček, s katerim vred je do 4 milimetre dolg.



Sadnemu drevju (osebito jablanom in hruškam bolj, breskvam, češpljam in marelicam pa manj), a posebno mlajšemu v drevesnicah zadaja s tem dostikrat veliko škodo tako, da istoletne mladike do srede pregloda, katere se povesejo in zvenejo. V vsako tako mladiko potem do stržena ubode eno ali k večjemu dvoje lukenj, v katero vsakih po eno samo jajčice uloži, mladiko popolnoma odstriže, da na zemljo pade, kjer se ličinka iz jajčka izvali, od mladičnega stržena živi, dorastla izleze, se v zemljo zarije in se tam zabubi. Le v prav veliki sili in nujnosti svéžo mladiko ubode, va-njo jajčice znese in jo še le potem odstriže. Tega navihanca je kaj težavno videti, ker je zeló majhen, med ubadarji najbolj plašljiv in se pri najmanjšem dotiku drevesca na zemljo spusti; le pri ubadanji dá se precej rad opa-

zovati, ker se pri tem za vse, kar se okolo njega godi, dosti ne méni.

Kadar mladik ne striže, navadno ob solčnih dnevih na zgornji strani drevesnega pérja mirno poseda; ob deževji poišče si pa navadno suhega in mirnega zavetja.

V zalegi je pristrigača mogoče najuspešneje zatirati; odstrižene mladike naj se vselej proti poberó in sežgó; s tem je ob enem tudi njegova zalega vničena. Tudi je mogoče mladikarja samega kolikor toliko ugonobovati, ker pri mirnem, tihem in hladnem vremenu posebno zjutraj naravnost pada; zato naj se pod bolj krepke drevesne veje, na katerih se najlepše in boljje istoletne mladike nahajajo, velik odprt dežnik (marela) narobe nastavljen drži in veja s kakim drogom potrese; rilčkarji tako v dežnik popádajo, kjer se polové in usmrtijo ali poméčkajo. Pri malih in nizkih drevescih more se isto tako pod posameznimi mladikami v slamniki ali pa v klobuk vjeti in pokončati, kar mora se pa s posebno opreznostjo izvesti, sicer ga ni več udobiti, ker uže prej na zemljo pade in se med njenimi kepami nemudoma zgubi, kjer ga je zastonj več iskati.

9. Popkar ali rujavček.

Popkar, rujavček, rujavi zelenikar (der braune Grünrüssler; *Phyllobius oblongus*. L.). Njegova zgornja (rožena) krilca so koštanjevo-rujava; je fino poraščen, ima kratek in širok rilček; dolg je 5 do 6 milimetrov, ter ima okroglo-štručasti život.



Sadnemu drevju zadaja s tem veliko škodo (posebno na istoletno požlahtnjenih drevescih), da ravno se razvijajoče popke in mlado zelenjice do srca očesovega razjeda in ogloda; mladi, istoletni cepiči, ako jih je ta škodljivec napadel, se večidel radi usuše; ta škoda je pa temvečja, kolikor bolj hladno vreme drevesno vegetacijo zadržuje.

Svoja mala, umazano-belkasta jajčika nese najraje v hruševo pérje, katerega tenjki smodki enako skupaj povije; ti povitki, v katerih se pozneje rujavčkove ličinke živé in dorastó, postanejo pozneje črno-rujave in jih je lahko na drevji

opaziti. Godne ličinke izvrtajo se iz teh povitkov, padejo na zemljo, se va-njo zarijejo, kjer prezimujejo, se zabubijo, od koder drugo pomlad zopet ob času, ko drevje poganjati začne, ti škodljivci na dan in drevju kvar delati pridejo.

Zatira se po nekoliko z obiranjem in požiganjem pérnih povitkov, v katerih se njegova zalega (navadno po 3—4 jajčica) nahaja, in otresanjem ter uničevanjem mrčesa samega ob tihem in hladnem vremenu na pod drevó razgrnjene rjuhe.

10. Trtar, trtúr ali trtanelj.

Trtar, tukaj ga imenujejo: *trtúr*, Vipavci pa: *trtanelj*; *listni povaljkar* (der Weinlaubrüsselkäfer; *Rhynchites betuleti*. Fbr.). Ta temno-višnjev, večkrat zeleno-zlat, pa tudi broncirano-zelen rilčkar, dolg je z rilčkom vred 6 do 8 milimetrov; zeleni ima bakreno-bronciran rilček, ravno take barve so tudi noge in obrobek života njegovega; višnjevi pa ima té dele nasprotno temno-zelenkasto broncirane. Trtar pomladi striže trtne mladike, katere zvenejo in vsahnejo, ter s tem po vinogradih dostikrat občutljivo



škodo napravlja; dalje zajeda ob pecljih trtam pérje, katerega potem smodki enako skupaj povije in oplodena samica znese v take povaljke po 3 do 10 ovalnih, belkasto-rumenih, polprozornih jajčic, katera pa so pozneje rujavkasta in slednjič temno-sivkasta; iz teh se v 8—14 dnéh izvalé male valjaste ličinke, ki povito pérje v sredinji počasi popolnoma razjedó. Ravno tako kot trtino povija in vničuje tudi pérje sadnega in gozdnega listnatega drevja (na poslednje imenovanih vrstah brez posebne škode), najraje oškoduje pa trtino pérje in trte same; zato tudi ime: „trtar“. Ličinka te nesnage zredi in dovrši se v pérnih povitkih, a zabubi in v pravega žužeka spreminja se pa edino le v zemlji; tu je tudi njeno prezimovanje do sledeče pomladi.

Edini pripomoček, uničevati tega škodljivca je, da se pomladi ob hladnem in mirnem vremenu otresa na rjuhe pod drevo ali pa pod trtine láttnike razpoložene in potem pomorí. Pozneje, to je konec meseca maja, v juniju in začetkom julija, more se tudi ukončati na tisoče njegove zalege, katera se v listnih po-

valjkih in zavitkih nahaja; te je lahko poiskati, dobiti in obrati, ker so na listnem drevju v nekoliko dnevih rujavo-črni, na trtah pa rumeno-rujavkasti. Na nizkem (pritličnem) drevju in na trtah se z roko lahko oberó, na visokem pa z gosenčnimi škarjami odstrižejo in brez odloga sežgó.

Opomnjeno naj bode le še to, da, ako se ta škodljivi „nebodigatreba“ v vinskih krajih brez zatiranja slobodno množi, uniči v malo letih cele trtine nasáde (plante) in vinograde, kar se je tukaj v bližnji okolici (okolo Šembij in ilirske Bistrice) zadnja leta opazovati moglo, kjer je bilo skoraj vse trtino pérje posvaljkano in suho, a trte same pa vele in brez vsakega sadeža.

To naj bode svarilen migljej vsem vincarjem za skupno vojsko po krajih, kjer se ta hudi škodljivec prikaže!

11. Jabolčni lubadar.

Jabolčni lubadar (der Apfelborkenkäfer, *Bostrychus dispar* H.). Keberček ta je $\frac{1}{3}$ centimetra dolg; njegova krilca so rujavo-rudeča, v črno prehajajoče barve; ima črno-višnjevo glavo in dolg vrat. Ličinka njegova je navadno bela, sem ter tje tudi v rudečkasto barvo prehajajoča; proti glavi je vedno krepkeja in debelejša. — Keberc živi pod kožo jabolčnega drevja, si zajeda pod njo v ličjevinato plast svoje prehode proti drevesnemu vrhu, kjer prezimuje. Oplodena samica ob teh prehodih pomladi polaga posamezna svoja jajčka, iz katerih 14 dni pozneje uže ličinke izlezejo in potem na vse strani pod kožo nove rove vrtajo, po katerih drevesni sok na veliko škodo celemu drevesu odteka. Da se ta kucec na kakem drevesu nahaja, spoznati more se po solzečem se soku iz skorijnih luknjic in pa po nakopičenem prahu, kojega ta hudi škodljivec izpod lubja na uhod taistih izriva.

Jabolčnemu zeló podobnega lubadarja sem leta 1879. tukaj na Premu in v bližnji okolici na češpljevem drevju opazoval, pa do sedaj je na svojih prvotnih krajih in mestih še obmejen ostal.

Pokončuje se ta spridenec s tem, da se prec, ko se na drevesu zasledi, dotični kos lubja, pod katerim se nahaja, skrbno izreže, a izrezki pa varno spravijo in potem doma na ognjišči sežgó; zunaj ni varno takih izrezkov žgati, ker se lahko pripeti, da vstran odpade kak košček izrezanega lubja, v katerem se lubadarjeva zalega nahaja, iz koje se more žužek razviti, na zdravo

drevo sfrčati in svojo škodo nadaljevati. Kjer je pa ta grdoba uže močno razširjena, morajo se vse napadene drevesne veje in vrhi na zdravem mestu brez odloga odžagati, zadate rane z drevesnim mazilom zamazati, a odžagane drevesne veje in vrhi s žužekovo zalego vred pa brez odloga varno in skrbno požgati, za kar je najboljši pozimski čas, ko ta mrčes v svojem stanovanji kot mrtev mirno počiva; pri tem je pa treba skrbno paziti, da se koža raznapadene veje in vrhe ne oddrgne in tako ne izpade speči žužek, kateri bi se ob toplem pomladanskem času zopet oživeti in na zdravo drevo zleteti vtegnil.

Če je pa kako sadno drevo splošno od lubadarja napadeno, mora se na povedani način odstraniti.

C. Drevesne uši.

Tudi k temu oddelku naj mi bode dovoljeno kot uvod par besedic o življenji drevesnih ali rastlinskih uši (mušic) na sploh spregovoriti. Te živalice, katere ne napadajo le sadnega in drugega listnatega drevja, nego tudi razna zelišča in obilno rastlinje, so male, mehke in pravim živalskim ušém več ali manj podobne žuželke. Po barvi so zeló različne. Samice so brez letalnih krilic ali flafutic in se živé z rastlinskim sokom ali muzgom, katerega s svojimi rilčeki iz napadenih delov rastline srkajo, ter v velikem številu mnogo škode napravijo. Ločimo ta mrčes v tri poglavitne vrste, namreč: v listne, skakalne in zemeljne uši.

Listne ali drevesne uši imajo vsaka po dve iz sedmih udkov obstoječi tipalnici, kateri ste v primeru z oprsjem (od tega) nekoliko daljši. Polagoma vpognjeni rilček ali sesalnik njihov skončuje se pod trebuhom. Na zadku ima vsaka uš po dve cevki, iz katerih spušča neko strdeno-osladno tekočino, katera na od uši napadeno drevo mravljince izvabi, ki to tekočino ali slezino nad vse ljubijo in strastno ližejo. Zavoljo tega nahajamo tudi povsod na ušivih drevesnih mladikah in takem perji mravljince. Te ušivje odpadke ljudstvo sploh „medeno roso“ imenuje; misli se po nekod, da taka izpod neba pada. Ker se te žuželke tudi levijo, vidimo dostikrat na pérji in pa na enoletnih mladikah

na imenovani „medeni rosi“ brezbrojnih kožic ali mešičkov pri-lepljenih; tak kraj potem uši zapusté in se više na mladiki gori pomaknejo, ter si tudi še nenapadnega pérja poiščejo. Taki me-šički (kožice) pa niso vselej spomin in znak izvršenega levenja, nego so dostikrat kot ostanki ličink muhe „mušicarice“, katere (ličinke) se edino in le od drevesnih uši živé, je hudo zatirajo in strastno žró; le kožice pusté pri miru in nepovžite. O tem po-trebno pozneje na kratko omenim. Nobene živalice v tako ogro-mnem broju na malem prostorčku skupaj ne bivajo, nego dre-vesne (sploh rastlinske) uši. Vsaka rastlina, katero ta mrčes napada, ima svoje posebne uši, ki so zeló nevkretne in okorne žuželke; prav počasi hodijo in le po malem lazijo, ter so prava podoba lenobe.

Samci prikažejo se še le med poletjem in pozneje v jeseni (po bolj toplih krajih tudi uže v drugi polovici pomladi); imajo po koncu štrleče flafutice in oplodijo zadnji rod brezkrilčastih samic, na kar te svoja jajčka nesti prično, iz katerih se drugo leto ob vgodnem času zopet same brezflafutne samice izvalé, ki ostanejo (uže iz jajčik) skoz celo leto plodne in rodé v mnogo-brojnem številu žive mlade uši.

To so kratke poteze iz splošnega življenja rastlinskih uši, katere naj bodo pričijočega oddelka mali uvod, po kojem morejo mili domači sadjerejci vse poglobitno in potrebno o imenovanem mrčesu posneti in v svojo korist povoljno porabiti.

Ker bi bilo odveč na tem mestu vsakovrstne rastlinske uši posebej opisovati, kar bi tudi preveč prostora vzelo, bode gotovo zadostovalo, ako se domači sadjerejci le s tremi glavnimi so-vražniki sadnega drevja v tem mrčesjem kraljestvu: z „listnimi“ in „krvnimi ušmi“ ter s „ščitamicami“ natančneje seznanimo in se učimo je vspešno zatirati ter skušamo po njih sadnemu drevju prouzročevano škodo po moči zaprečevati in odvracati. V ta namen naj sledi tukaj natančnejši opis imenovanih trojnih škodljivk.

1. Listne uši ali mušice.

Listne uši ali mušice (Blattläuse; Aphida), katere se mno-gokrat v brezbrojnim številu prikažejo, so sadnemu drevju zeló škodljivi mrčesi. Barve so zeló različne, in se ta ravná po nji-hovem živežu, to je, soku raznih dreves.

Skoraj vsako listno drevo ima svoje posebne uši; jabolčne in hruševe so bolj temno-zelene, češnjeve živo-črne, marelične in češpljeve pa svitlo-zelene i. t. d. Le kostanj in oreh imata mir pred tem mrčesom. Množijo se izredno hitro in na jako čudni način; rodijo se žive. Samice so brez flafutic; samci pa, od babic nekoliko manjši, imajo mala krilca in se navadno še le koncem poletja in v jeseni prikažejo, da oplodijo najzadnji samičin zarodek; samice prično potem v razpoke drevesne skorije in na druge rastline pokladati svoja jajčica, iz katerih se v prihodnji pomladi zopet le nekrilate samice uže iz jajčic oplodene zležejo. Stare listne uši pa uže mali mraz popolnoma uniči. Pomladi izležene babice (brez samcev) skoté zopet le samice in tako se neprestano do poznega poletja in začetka jeseni rod za rodom ponavlja; navadno še le pri najzadnjem letnem zarodu nahaja se med samicami tudi primerno število samcev. Oplodba teh živalic traja skoz 10 do 13 rodov v letu; to je tudi edini in pravi vzrok tako hitrega in izrednega pomnoževanja tega mrčesa.

Drevju zadajajo uši dvojno škodo: one z rilčeki srkajo drevesni sok, to pa enoletne mladike v rasti zadržuje tako, da se sključijo in dostikrat tudi popolnoma usahnejo; njihovo blato, „medena rôsa“ imenovano, na pérji je prava podlaga in živež paleževim ali rijnatim glivicam, katere ga v kratkem času popolno uničijo, da se (pérje) posuši in tako drevesu potrebnih redilnih gazov iz zraka srkati in dovažévati več ne more.

Da se ta škodljivi in sitni mrčes kolikor toliko vniči, naj se napadeni vrhovi mladik brez usmiljenja odrežejo, pri visokem drevju pa z gosenčnimi škarjami odstrižejo in sežgó. A skoraj najboljše je pa napadene drevesne dele z vodo, v kateri se je tobak razmakal ali pa pelin kuhal, dobro pomočiti in oprati, na kar prav kmalo pogine. To pa se more vspešno izvesti le na pritlikovcih in špalirjih, kakor tudi na visokorastečem še mladem sadnem drevju, katero pred tem mrčesom navadno največ trpi. Dobro je tudi od uši napadenemu drevesu puščati, kajti to dotok soka v najskrajnejše mladike in pérje za nekoliko časa (dni) zadržuje in mrčes vsled pomanjkanja živeža pogine.

Med mrčesi najhujši preganjalec, požeruh in ukončevalec listnih uši je pa polonica ali plevica (der Marien- ali Blattlauskäfer; *Coccinella septempunctata*), katere je več vrst; ona jih

brez usmiljenja mori in žre; dalje tudi ona na napadeno listje med uši polaga svoja jajčica, iz katerih se uže v malo dnéh izvalé podolgaste, rumenkasto- ali pa rúdečkasto - bele ličinke, ki so proti glavi vedno krepkeje in imajo na hrbtu črnkasto potezo, katera se od glave proti zadnjemu koncu trupla polagoma zgublja; doraščene in popolno razvite so pepelnaste barve, rumeno pikčaste in okolo enega centimetra dolge; živé se od samih listnih uši in so, kakor pozneje polonice same, zeló požrešne. Zabubujejo se polonice navadno na drevesnem pérji ali pa na enoletnih drevesnih mladikah. Kdor hoče, da mu listne uši v drevesnici in v sadnem vrtu ne bodo prehude škode delale, naj nalovi kolikor mogoče veliko število polonic, naj jih v drevesnico in na sadni vrt nosi, kjer bodo, dokler je za-nje kaj živeža, rade ostale, osnažile mu popolnoma in naglo drevje listnih uši in mu mali trud njihovega nabiranja plačale z obilnimi obrestí.

2. Krvna uš.

Krvna uš (Blutlaus; *Aphis lanigera*). Ta drevesna uš, katera se je še le v poznejem času v več krajih prikazala, napada osobito jablanova drevesa in prouzročuje neizrečeno škodo, kamor se je zanesla. Drevesni, po tem mrčesu napadeni deli postanejo popolnoma grampavi ali turasti, drevo začne trohneti in se posuši. Ta uš je belkasto - rujava malopridnica in škodljivka, poseda navadno v razpokah in ranah drevesne skorije in lesá, na mladih cepih pa v listnih kotih in na mladikah ob deblu, a čestokrat tudi pod zemljo na drevesnih koreninah. Ako se zmečka, dá iz sebe nek krvavo - rudeči sok, od katerega tudi ime tega mrčesa izvira. Ta nesnaga zatrosi se po vetrovih, ker je lahka in kosmata (obdaja jo namreč neka malo višnjevkasta pavola); iz otrovanih krajev lehko léta po več ur daleč na okrog. Pokončuje se veliko težavneje, kakor njene sovrstnice, ali druge drevesne uši, ker njena zalega v zemlji prezimuje in hudi mraz brez vsake škode prenaša.

Izrezovanje napadenih drevesnih delov, opiranje s zelenim mjiлом (žajfo), umivanje z močnim tobakovim lugom ali pa špiritom so še najboljši pripomočki, da se ukončajo te hude uši. Tudi je koristno, napadene drevesne dele dobro z apnom pobeliti in okolo drevesa v zemljo podkopati apna, katero v zemlji pre-

zimujoče krvne uši pokonča in umori. Zadnji navedeni način pokončevanja krvne uši se da izvesti tudi pri višjih, a prva dva pa le pri nizkih in mlajših visoko rastečih jabolčnih drevesih.

Ta huda jabolčna škodljivka zanešena je tudi uže v našo deželo. Prvikrat opazoval sem jo leta 1878. na dolnjem Zemonu poleg Ilirske Bistrice. To in naslednje leto je tukaj na Premu in v okolici še ni bilo, a leta 1880. se je pa ta pošast tudi v tukajšnjih sadnih vrtilih na jabolkih zasledila, ter se vidno množi. Le-sem zanesla jo je prav gotovo kočanska burija, katera od dolnjega Zemona preko Prema v ravno mér brije. Od Prema naprej proti Janeževem- in Ostrožnembrdu se do sedaj še ni razširila; ravno tako je letos tudi v Čeljah nad Premom, v Bitinji, Kilovčah in na Rateževembrdu, katere vasi se od Prema na severni in severno-izhodnji strani nahajajo, pri vsem zasledovanji še opazil nisem. Nevarno je pa, da se ta škodljivka tudi po teh krajih v kratkem ne zatrosi; treba je vsega pozora, in kjer se prikaže, naj se ji krepka vojska napove, da se uniči, ter na korist domače sadjereje zaduši in pokonča. To velja pa ne le za tukajšne kraje in sadjereje, nego merilo in svarilo naj bode vsem sadjerejcem cele dežele, da svoje jablanove vrte in nasade pred to hudo in nevarno golaznijo obvarujejo.

3. Škrlatne uši, ščitarice.

Škrlatne uši, ščitarice (Schildläuse; Coccida). Brezflafutne samice tega mrčesa imajo ščitu podobno, podolgovato ali pa skoraj popolno okroglo truplo, pod katerim svoja jajčica na drevesno skorijo in to v prav obilnem številu, večidel v neko svilnato tvarino nesó, na kateri poginejo, se usuše, ter s tvarino vred ostanejo na drevji kot pokrivalo in obramba jajčic proti slabemu vremenu. One imajo rilčke in zeló tenjke, iz 6 do 25 udkov obstoječe tipalnice; ostanejo vedno nepremično na enoistem mestu in živé se od drevesnega soka.

Njihovi, malim muham podobni samci imajo po dve, tudi po štiri kviško štrleče flafutice, a na zadnjem delu trupla pa po dve ščetinici in so brez rilčkov; prej kot flafutice dobé, spremené se v takoimenovane „nimfe“.

Te uši oškodujejo navadno enoletne mladike, najraje hruševega drevja, napadajo pa tudi druge gladke drevesne dele;

izsrkovaje sok, zadržujejo drevo v rasti; obodena skorija eno- in dvoletnih mladik se čestokrat skoraj do lesa olupí, sicer pa postane rapavo-šuplja, kakor da bi grintova bila. Take mladike tudi niso za požlahtnjevanje primerne, ker se na njih jajčica tega mrčesa nahajajo in z mladiko vred je tudi mrčes sam prenešen na mlado drevesce, katero prec iz začetka sadjerejcu nepotrebne in sitnega dela napravlja.

Mladike je lahko po rapavi koži spoznati.

Pokončujejo se ščitarice najzdatneje s tem, da se raz mladike dobro okrtačijo in pomečkajo, a napadeni deli pa pobelijo z apnom, katero njihovo mogočo zalego umori in zadano poškodbo mladik popolno zazdravi.

Tako bilo bi opisanih nekoliko najhujših mrčesov, škodljivcev sadnega drevja in pokazan način, po katerem more se njihovemu pomnoževanju kolikor toliko uspešno zaprečiti in to zdatno zmanjšati. Ta način pokončevanja je pa umeten, ker ga človek sam izvaja. Naravni pokončevalci sadnemu drevju škodljivih mrčesov nahajajo se pa v živalstvu samem; ti so med sesalci: krt, prešič, jazbec, topirji vseh vrst in drugi; med ptiči: vsakovrstne žolne, brgljezi, plezavci, kukavice, razne senice, škvorci, vse ptice pevke (sosebnost vrste ščinkovcev), lastovice, hudourniki i. t. d.; med dvoživkami: žabe, krastace, jaščerice, kuščarji, slepci in druge dvoživke; med žuželkami samimi pa: vsakovrstni krešci, polonice, muškatniki; ôse najezdnic in muhe mrharice, katere svoj zarod v jajčica ali pa gosenčina trupla polagajo in jih s tem umoré, in slednjič pajki v vseh vrstah.

Vsi ti tukaj naštetí in imenovani mrčesi uničujejo druge ali v zalegi, ličinkah in bubah, ali pa tudi uže popolno dovršene in razvite mrčesne škodljivce.

Kmetovalci in sadjerejci slovenski! Da vam škodljivi mrčesi pri sadjereji in drugem rastlinstvu na polji, senožetih in travnikih vašega truda uničevali ne bodo, varujte gori navedene naravne svoje prijatelje in dobrotnike, nikar jih ne preganjajte, a še manj pa morite; skrbite pa tembolj za njihovi razvoj ter privabite jih v svoje vrte in na svoja zemljišča, osobito ptičice pevke, katere pri nas prezimujejo in ob hudem zimskem času

dostikrat pomanjkanja in mraza cepajo; podpirajte je s tem, da jim ob takih prilikah kako zrnice in drugega živeža na primerne kraje potresate. To malo usmiljenje vam bodo ob svojem času s pridnim oberanjem škodljivih žuželk tisoč- in milijonkrat iz hvaležnosti in naravnega nagona plačevale in povračevale.

Ker pa ta drobna knjižica zna tudi enemu ali drugemu národnemu učitelju v roke priti, naj spregovorim tukaj še do svojih milih sokolegov par besedi. Dolžnost vsakega pravega ljudskega učitelja je, da v svojem okrožju na deželi po moči tudi kmetijstvo pospešuje. Prilika zato se nikjer ne pogreša. Naravoslovje in prirodopisje se uže tako v ljudskih šolah mladini kot predpisan predmet razlagati mora; na tem pa ravno vsa kmetijska dela in opravila sloné.

Gospodje sotovariši! Razlagajte pri tem pouku v svojih šolah mladini osobito vse naravo- in prirodoslovne predmete domačega kraja; pripovedujte jim o škodljivih in koristnih živalih, osobito mrčesih; kažite jih jej v naravi in poočitujte ji vse dejansko, da se privadi škodljivce zatirati, a koristneže pa varovati, ter med obojimi pravi razloček delati.

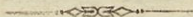
Tak domač, dejansko-naravosloven in prirodopisen nauk bode na deželi med kmeti tisočkrat več koristil, nego oni suhoparni o tujezemskem živalstvu, kakoršni se mladini v šoli k večjemu v podobah poočitati dá.

V vseh treh glavnih naravoslovnih oddelkih imamo za pouk mladine na izbiro domačega gradiva in praktične tvarine; počemu toraj domače, potrebno, dejansko in koristno prezirati, a se s tujim, suhoparnim in nepotrebnim baviti in ukvarjati, s čemur se le dragi čas trati in brez koristi zapravlja.

Tudi učitelji s svojo šolsko mladino morejo, ako le hočejo gledé uničevanja škodljivih mrčesov prav veliko storiti, kar morem iz svoje lastne skušnje dokazati; navedem naj le to-le: Leta 1879. mi je premske šole mladina v 14 dnéh nabrala in skupaj donesla nič manj nego celih 120.000 trturjevih povitkov, v katerih bila je zalega tega mrčesa; leto pozneje (1880.) mi je bila do dné 23. junija nabrala 520.000 trturijevih povitkov, 479.586 po ubadarjih odgrizenih sadežev, toraj skupaj 999.586 mrčesjih gnjezd z najmanj 3 milijoni 599.586 jajčki, kar vse skupaj bilo se je isti dan popalilo in sežgalo.

In tako more šola z mladino samo na povedani način v povzdigo kmetijstva veliko koristnega izvesti, kar naj bi se gotovo nikjer o svojem času ne preziralo!

Tako bi se mladina ob enem tudi dejansko in koristno v domačem naravoslovji vadila in beržila, kar bi gotovo dobrega sadú donašalo.



Kratek opis nekaterih koristnih mrčesov.

Omenil sem uže zgoraj, da imajo škodljivi mrčesi tudi med saboj svoje sovražnike, zatiralce in pokončevalce, ter sem navedel imena nekaterih takih dobrotnikov naših. Oglejmo si sedaj ob kratkem še nekatere teh natančneje, da se ž njimi bolje seznamimo in se jih učimo prav ceniti, ob enem pa v svojo lastno korist in prid jih varovati in jim prizanašati.

Pred vsem omeniti mi je nekoliko o krešcih (Laufkäfer, Carabicina), kateri so med žuželkami pravi roparji, ter napadajo in brez usmiljenja druge, njim neenake mrčese žró in pokončujejo. Le kadar jim tega naravnega živeža primankuje, lotijo se tudi drugih živalskih tvarin ali substancij, drugekrat pa nikoli. Krešci nahajajo se deloma na suhi zemlji, deloma pa tudi v vodi; imajo velike, dolge in močne noge, ter krepke gorenje (roženate) pokrivačice, katere jim pokrivajo celo telo (život), in so le pri nekaterih vrstah kreščev na zadnjem koncu nekoliko zaokroženo skrajšane.

Vse krešče delimo v tri glavne posebne oddelke, kateri imajo pa po svojih raznovrstnostih še svoje posebne pododdelke ali vrste, kakor:

I. Peščentar (Sandkäfer, Cicindela L.); poljski peščentar (Feldsandkäfer, Cicindela campestris L.); gozdni peščentar (Waldsandkäfer, Cicindela sylvatica L.); peščentar polután (Zwitter-sandkäfer, Cicindela hybrida L.).

II. Krešci (Laufkäfer, Carabida), kateri imajo ščetinate tipalnice in pa brezzobnate, ali k večemu le enozobnate gorenje čeljusti. V naših krajih se jih veliko vrst nahaja. Več jih je brezkrilcev, katerih roženate pokrivačice se v sredini života stikajo. Več krešcev ima to posebno lastnost, da, kadar se jih dotaknemo, spusté iz sebe neko rujavo, ostro in slabo dišečo tekočino, kar jim menda mesto orožja v obrambo pred sovražnikom služi. Vsi krešci so zelo hitrih in brzih nog; so, kakor tudi njihove ličinke zelo požrešni. Ker se pa osobito od ličink, zalege in bub drugih škodljivih mrčesov živé, so poljedelcem, vrtnarjem in sadjerejcem veliki in koristni dobrotniki. Le kadar jim tega pravega naravnega živeža primanjka, lotijo se drugih živalskih tvarin.

Krešce moremo opazovati po vrtilih, njihvah, potih in gozdih. Tekajo hitro in brzo po tléh ali zemlji; oni obpotni (peščenaarji) s zelenkasto, dostikrat tudi lepo zeleno, navadno pa zeleno-rujavo temeljno barvo in belkastimi lisami, tudi po nekoliko preletavajo. One na vrtilih in na polju imenuje ljudstvo po svojem prostem izrazu: „ščurke“. Eden največih med temi je „usjnar“ (Lederkäfer, *Procrustes coriaceus* L.), kateri je temno-črne barve, rapavega tipa in ima svoja površna (rožena) krila skupaj doraščena ali zraščena. Dolg je od $3\frac{1}{2}$ do 4 centimetre.

Drugi bolj navadni krešci v naših krajih so pa ti-le:

1. Vrtni krešec (*Gartenlaufkäfer*, *Carabus hortensis*), kateri je do 3 centimetre dolg; barve je rujavkaste, ima bakrenosvitel životov obrobek in na njegovih roženatih pokrivačicah nahaja se tri vrste globočejih, bakreno-bronciranih jamic; tudi se poleg tega na njih nahaja veliko drobno vrezanih žlebičkastih potez preko njihove dolžine, namreč.

Vrtnarjem posebno s tem veliko koristi, ker množino rastlinske koreninice glodajočih škodljivih mrčesjih ličink požré in pokonča.

2. Zlati krešec ali zlatičar (*Goldlaufkäfer*, *Carabus auratus*) je svitlo-zelenkasto-zlat ali bronciran; ima rumenkaste tipalnice in ravno take noge. Njegova gorenja (roženata) krilica so veličastno nadržana in krasna. Pokončuje prejšnemu enako ličinke drugih škodljivih mrčesov.

3. Bubar (Puppenräuber, *Colosoma sycophanta*), kateremu tudi muškatnik pravimo, kar od tod izvira, ker, če se ga dotaknemo, nek muškatovemu slično-podobni duh od sebe daje. Ta prekristni žužek ima vijoličasto-črnkasti život; njegove gorenje zlato-zelenkasto-svitle pokrivačice so jako fino in lepo žlebčaste. Živi se navadno le od bub takih gosenic, katerih se vsi ptički ogibljejo; žre pa tudi gosenice same in to brez vsega prizanašanja. Ta svoj živež zalazuje na zemlji in po drevju. Najslastnejše so mu gosenice sporednice in njihove bube, zato ga pa na gnjezdih in v gnjezdih ali skupnem bivališču teh prav pogosto opazovati moremo. V ta gosenčja bivališča polaga svoj zaplod; ličinke njegove so ravno tako požrešne, kot je pozneje razviti in popolni muškatnik ali bubar sam. Dolg je muškatnik od $2\frac{1}{2}$ do 3 centimetre. Naj povedano o kreščih zadostuje.

Druga posebna vrsta med koristnimi kebrji so polonice, plevice ali pevnice (Sonnen- ali Marienkäfer, *Coccinella L.*) Te živalice imajo jajčasto-okroglikast život, ki je polkroglici podoben, obokano izbuknen in je sličen polovici srednje debelega okroglega graha. Oprsje polonic z glavo vred podobno je zagojzdici. Noge in tipalnice njihne so kratke. Naše navadne polonice dolge so le po nekoliko milimetrov. Večina njihovih vrst ima na gorenjih pokrivačicah, katerih temeljna barva je rudeča, rumena ali pa rujava, po neko gotovo število lepo semetrično (pravilno) razdeljenih črnih pikic. Poljedelcem in sadjerejcem polonice s tem zelo koristijo, da jim sadno drevje in druge rastline snažijo grdih in škodljivih uši. Kakor same, tako so tudi njihove ličinke prave požeruharice in gotova smrt drevesnim (listnim) ušem. Če se polonice dotaknemo, prec svoje noge in tipalnice skupaj stisne, ter se nam kot mrtva potaji in ob enem iz členkov svojih nog neko rumeno tekočino, katera ima precej hud in zoprni duh, spusti in se na ta način nekako brani.

Po naših krajih splošno znana je:

4. Sedmopikčasta polonica (der Siebenpunkt, *Coccinella septempunctata L.*), katera ima črni život, je ob straneh ovratja proti sprednjemu koncu bela in ima na rudečih zgornjih krilcih na vsakemu po tri črne pike same za-se, a na šildku njenemu nahaja se pa sedma skupna taka pika, katera je od

spredej nazaj, na desno in levo z belimi lisami obdana. Ta polonica dolga je 6 do 7 milimetrov. Kako nam koristi, bilo je uže zgoraj povedano.

5. Dvopikčasta polonica (der Zweipunkt, Coccinella bipunctata L.) ima na vsakem zgornjem rudečem pokrovčeku po eno črno piko. Na njeni črni glavi nahajate se dve mali, a na vsaki strani ovratnika pa po ena večja bela, piki podobna lisa.

Koristi nam ta polonica ravno tako, kot njene sovrstnice.

Izmed koristnih kerbrov naj bodo omenjeni le-še na sploh „kratkokrileci“ (Kurzflügler, Brachelytra). Truplo teh žuželk je dolgo in ozko. Imajo tako kratke pokrivačice, da ž njimi komaj tretji del svojega života pokrivajo, pod katere svoje prave letalnice (letalne kožice ali flafutice) trikratno zvite (vpregnjene) skrivajo. Tekajo in letajo jako spretno in brzo. Vsi ti imajo na spodnjih čeljustih le po dva (na vsaki enega) tipalnika. Ako se kakega teh žužkov dotaknemo, privzdigne prec zadnji del svojega života na kviško in iz svojih ust ob istem času spusti nek smrdljivi sok. Med letanjem imajo tudi svojega života zadnji del po konci obrnjen. Najmanjši so do dva, a največi pa do trideset milimetrov dolgi. Živé se deloma z ropom, deloma pa tudi ob gnjijočih živalskih tvarinah. Veliko jih je zeló sličnih s štrigalico ali škarjico (Ohrwurm). Ta mrčes je zeló požrešen; ravno take so tudi gledé požrešnosti njegove ličinke, katere so pravemu mrčesu, izvzemši pokrivačice in flafutice, kojih še nimajo, popolno podobne. Te ličinke zabubujejo se v zemlji ali pa v gnoju.

Sploh imajo vsi ti čudni keбри izredno močne in debele glave.

Najvažnejši in koristnejši v tem oddelku so roparji (Raubkäfer, Staphylinus L.). Le-sem naj omenim le sledeče tri roparje:

6. Rudečekrilnik, rudeči ropar (der rothflügelige Raubkäfer, Staphylinus erythoropteus L.). Dolg je do 15 milimetrov; život njegov je črn, ima rudeče noge in ravno také barvane pokrivačice. Na njegovem zadnjem delu života ima ob obeh straneh zlato-rumene lise (lisaste progice).

7. Čmrlju podobni ropar, čmrljar (der hummel-artige Raubkäfer, *Staphylinus hirtus* L.) je črno-višnjevega života. Ti-le deli njegovega života: glava, ovratje in pa zadnje truplo so z rumeno dlačico gosto pokriti, kar mu daje pravo čmrljevo podobno. Njegove pokrivačice so proti zadnjema koncema pepelnosive barve.

8. Črni ropar (der schwarze Raubkäfer, *Staphylinus maxillosus* L.), kateri ima posebno velike, močne in krepke čeljusti, dolg je do 3 centimetre. Črno-pikčasta, svitlo-pepelnato-siva progga poteže se preko njegovih pokrivačic; truplo njegovo je zgoraj deloma svitlo pepelnato-sivo, spodaj pa do malega rujavo-belo.

Vsi ti roparji nahajajo se pogosto na potih, v vrtilih in na polju, ter pokončujejo v obilnem številu vsakovrstno drobnicad škodljivega mrčesja. zaradi česar so zelo koristni.

Naj pride sedaj še na vrsto nekoliko koristnih in navadnih živalic iz med kožokrilcev ali muh.

Le-sem pripadajo pred vsem tako zvane ôse najezdnic. To so male (nekatero tudi precej velike) mušice. Njihova temeljna barva je navadno črna; imajo stegnjeni život, malo glavico, precej dolge in tenjke tipalnice, ter polagajo svoja jajčica v trupla raznih gosenic. Iz teh jajčik se v nekoliko dnevih zležejo mali črvički, kateri gosenico umoré, se, ko so enkrat popolno dorastli, v njenem (gosenčjem) truplu ali pa na površji taistiga (kamor se večkrat po svojih naravnih zakonih izvrtajo) zabubijo, od kodar, ko so popolnoma razvite, kot pravi mrčes izfré. Nekatero med njimi, katere so bolj velike in razno rumeno-progaste, imajo tudi podaljšan in razcepljen zadek, s katerim v pripravne predmete ubadajo in svoj zarod polagajo. Te ôse ne pikajo in nimajo strupa, kot navadne ôse in sršeni.

Najnavadnejše med najezdnicami so sledeče:

9. Društvenica ali družinska najezdnic (die gesellschaftliche Schlupfwespe, *Microgaster glomeratus* L.), katera je do 4 milimetre dolga in ima blede-rumene noge. Te najezdnic so navadno zeló hude morilke gosenic kapuzovega in pa drevesnega (glogovega) belina; v teh gosenic trupla najraje svoj zaplodek polagajo in jih s tem na tisoče pomoré. Godne ličinke

njihove izvrtajo se na površje mrtvega gosenčjega trupla, kjer se v podolgaste, rumene mešičke zapredejo (zabubijo), kateri drug poleg drugega nametano kupoma ležé, od kodar o svojem času kot koristni mrčeski na dan pridejo.

10. Bubarica (der Puppentödter, Pteromalus larvarum L.). Kakor preje imenovana najezdnicica v gosenčja trupla svoja jajčička polaga, ravno tako tudi ta nese in polaga svoj zaplodek v gosenčje zapredke ali bube, ter je s tem umori in pokonča, od kodar tudi njeno imé.

Ta najezdnicica je prejšnji enake velikosti, je višnjevo-zlate barve, ima bléde noge in pa svitlo-zelen zadek, ter je zeló koristna.

11. Ličinkarica (der Larventödter, Pteromalus puparum L.) ima svitlo-zeleni životek in pa črni zadek. Na hrbtišču ima škrlatasto-rudečo liso. Njene noge so blede-rumene. Ličinke te ôse najezdnicice živé se v gosenčjih truplih ponočnih metuljev, kakoršnih (gosenic) brezbroja pomoré in vkončajo.

12. Bilkarica ali travarica (die Grashalmschlupfwespe, Oryptus fulvipes G.) je črna in ima rudečo-rujave noge. Ta najezdnicica najraje in osobito v trupla gosenic glogovega belina svoj zarod (jajčička) polaga, s čemur brez broja tega hudega škodljivca pokonča in pomori. Posebnost te najezdnicice je to, da se njene ličinke ne zabubujejo ne v, a tudi ne na umorjenih gosenčjih truplih, nego navadno le na travnatih bilkah, kjer si napravijo splošni skupni, okrogli (kroglički podobni) glavni mešiček bele barve, v katerem potem te bube druga poleg druge nako-pičeno svoje popolne spremembe in razvoja čakajo.

Še neke koristne muhe opis naj tukaj sledi, in ta je:

13. Mušičarica, muha ušivka, smrt listnih uši (Blattlausfliege, Syrphus). Muhe te imajo navadno ploskovato, včasih tudi valjasto, večidel rumeno in črno obročkasto truplo, kar sosebnost od zadnjega dela ali konca tega velja. Te prekoristne živalice vidimo poletni čas pogostoma v obilnem številu na raznem cvetju posedati, ali pa v zraku kot mirno viseti in nepremično plavati. Sadjerejcem so zeló koristne s tem, da svoj zaplod, kateri je razvit zelenkaste barve in pijavkam podoben, med listne

uši polagajo. Ličinke te so zelo in močno požrešne, živé se edino in le od listnih uši, katere izpijajo; njihove mešičke (kožice) pa na pérju nepovžite stati pusté. Od tod uže na svojem mestu omenjena prikazen.

Dostavek. Med raznimi kebri in muhami jih je še prav veliko vrst, katere pokončujejo zalego in zarod drugih raznih škodljivih mrčesov. Ravno tako so tudi vsakovrstni pajki in pa kačji pastirji, kakor tudi tako imenovani „prešički“ s stonogami vred hudi preganjalci drugega sadjereji in kmetijstvu škodljivega mrčesja, kar vsega pa tukaj opisovati prostora ni, ker bi sicer iz male knjižice precej debela knjiga nastala. Ako mi bode prilika in če mi bode poleg mojih stanovskih dolžnosti tudi dragi čas dopuščal, povedal bodem domačim sadjerejcem od teh zadnje imenovanih koristnih živalic kaj potrebnega morebiti od časa do časa na drugem mestu.



