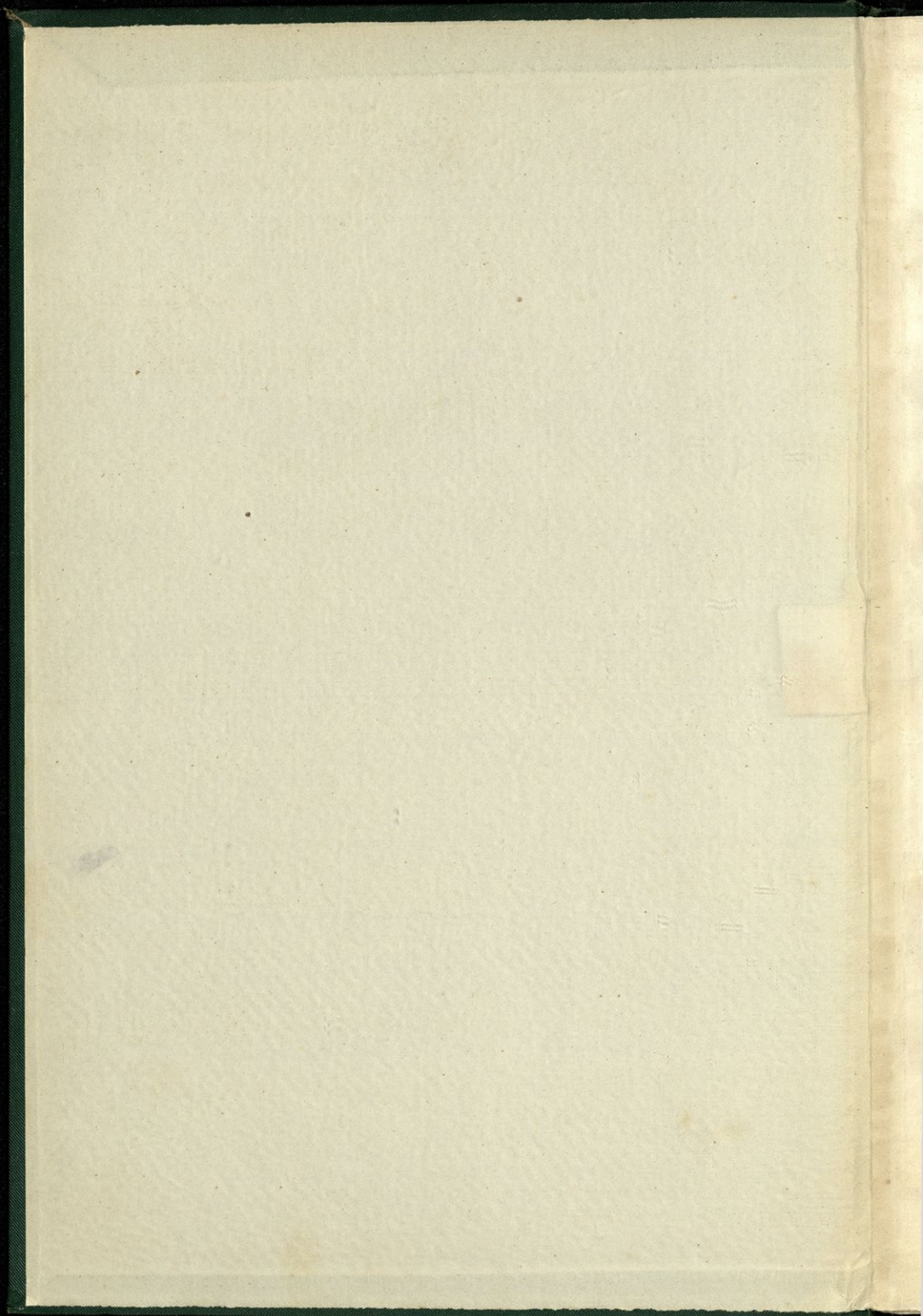


II  
47209







Da pokratma župona  
Benka Kunja!

7/9. 1900.

*Podkajič*

**Reichenburg**

Dr. Robertus J. J. van  
Sint-Andrija  
179 1900

Reichardt

Reichardt



Die Schädlinge  
des  
Obst- und Weinbaues.

Alle Rechte vorbehalten.

Graz.

Im Verlage des steiermärkischen Landesauschusses.

1900.



Škodljivci  
sadjarstva in vinogradarstva.

Vse pravice pridržane.

Gradec.

V založbi štajerskega deželnega odbora.

1900.

II  
47209

Dieses Buch ist bei der Landes-Hilfsämter-Direction, Graz, Landhaus,  
gegen Einsendung von zwei Kronen erhältlich.

To knjigo dobi vsakdo, ki pošlje dve kroni deželnemu pomožnemu  
ravnateljstvu v Gradcu, deželna hiša.



030022907

Lithographische Kunst-Anstalt Oscar Rohr, Graz.  
Kamenotiskárnica Oskar Rohr-a, Gradec.

Deutsche Vereins-Druderei Graz.



## Inhalt.

	Seite
Vorwort . . . . .	5

### A. Obstbauschädlinge:

Apfelblütenstecher . . . . .	9
Apfelwickler . . . . .	13
Baumweißling . . . . .	17
Golddafer . . . . .	18
Apfelgespinnstmotte . . . . .	21
Ringelspinner . . . . .	23
Blattläuse . . . . .	25
Blutlaus der Apfelbäume . . . . .	27
Weidenbohrer . . . . .	33
Blausieb . . . . .	35
Fleckenkrankheit der Apfel und Birnen	37
Roßfleckigkeit und der Rost der	
Zwetschen- und Pflaumenblätter . . . . .	41
Kräuselkrankheit der Pfirsiche . . . . .	42

### B. Weinbauschädlinge:

Traubenwickler . . . . .	45
Rebenstecher . . . . .	49
Falscher Mehlthau . . . . .	51
Echter Mehlthau . . . . .	57
Schwarzer Brenner . . . . .	63
Reblaus . . . . .	66
Schutz der Reben gegen Frühjahr- und Winterfröste . . . . .	72
Feldhase . . . . .	75
Engerlinge des Maikäfers . . . . .	78
Mistel . . . . .	79
Arbeitskalender für die Bekämpfung der Obstbauschädlinge . . . . .	81

## Kazalo.

	Stran
Predgovor . . . . .	5

### A. Škodljivci sadjarstva:

Jabelčni cvetodér . . . . .	9
Jabelčni tončič . . . . .	13
Glogov belin . . . . .	17
Zlatoritka . . . . .	18
Jabelčni mólj . . . . .	21
Prsténčar . . . . .	23
Listne ušice . . . . .	25
Krvava ušica . . . . .	27
Zavrtáč . . . . .	33
Kostanjev prelec . . . . .	35
Jabelčni in hruškov krástovec . . . . .	37
Rudeče pege na češpljevem listju in češpljeva rja . . . . .	41
Kodravost breskovega listja . . . . .	42

### B. Škodljivci vinogradarstva:

Grozdni sukáč . . . . .	45
Zavijáč . . . . .	49
Strupena rosa . . . . .	51
Trtna jajčasta plesen . . . . .	57
Trtni pikec . . . . .	63
Trtna uš ali vinogradska ušica . . . . .	66
Kako obvarujemo vinsko trto po- mladanskega in zimskega mraza	72
Poljski zajec . . . . .	75
Ogreci rujavega hrošča . . . . .	78
Bela omela . . . . .	79
Koledar za pokončevanje škodljiv- cev na sadnem drevju . . . . .	81



	Seite
Arbeitskalender für die Bekämpfung der Weinbauschädlinge . . . . .	86
Wichtige Schlussbemerkungen . . . . .	90

	Stran
Koledar za pokončevanje škodljiv- cev na vinski trti . . . . .	86
Važne opombe h koncu . . . . .	90

**Zeichenerklärung:**

*l* bedeutet Liter, *kg* bedeutet Kilogramm,  
*cm* bedeutet Centimeter.

**Pojasnila znamenj:**

*l* pomeni liter, *kg* pomeni kilogram,  
*cm* pomeni centimeter.

**Auf die groß gedruckten Stellen des  
Buches ist besonders zu achten.**

**Posebno paziti treba na odprto tiskana  
mesta.**



## Vorwort.

Ein gar freundliches Bild gewähren die wellenförmigen Hügel der Obst- und Wein-  
genden Steiermarks, wenn wir sie an  
einem schönen Sommertage aus der Ferne,  
etwa von einem erhöhten Punkte, betrachten.  
Dringen wir jedoch näher ein und sehen uns  
genau um, so werden wir gar bald bitter  
enttäuscht.

Wir bemerken, daß das Grün der  
Weinberge mehr von den am Boden wu-  
chernden Gräsern und Unkräutern herrührt,  
daß die Rebstöcke selbst herabgekommen  
und ohne Früchte dastehen, und daß die  
Obstbäume, vielfach vorzeitig des Laubes  
beraubt, einen geradezu winterlichen Eindruck  
hervorrufen.

Mitten in diesem Bilde der Verwüstung  
erblicken wir aber doch hie und da Wein-  
und Obstgärten in üppigster Entwicklung,  
mit Trauben, Äpfeln und Birnen reich  
behangen, und wir freuen uns in dem Ge-  
danken, daß nicht ein unabwendbares Walten  
der Natur die zahlreichen vorhandenen  
Schäden hervorgerufen hat, daß es vielmehr  
in der Macht der Menschen gelegen ist, die-  
selben zu beseitigen.

Diese Oasen der Cultur haben ihren  
Bestand nebst einer im allgemeinen verständ-  
nisvollen Bearbeitung des Bodens haupt-  
sächlich dem Umstande zu verdanken, daß  
es den Besitzern gelungen ist, die heutigentags  
so verheerend auftretenden Schädlinge des  
Obst- und Weinlandes erfolgreich zu  
bekämpfen. Nicht nur Großgrund- und  
städtischen Besitzern, auch einfachen kleinen

## Predgovor.

Ako opazujemo lepega poletnega  
dneva iz daljine, s kakega vzvišenega  
prostora, valovito s sadnim drevjem in  
vinsko trto zasajeno štajersko brdje,  
ne moremo se tekoj ločiti od te pri-  
jazne slike. Če pa pridemo bliže in si  
ogledamo okolico natančneje, kmalu se  
nam izpremeni veselje v žalost.

Stoječ na licu mesta vidimo, da  
narejajo prijetno zelenje vinogradov le  
po tleh bujno rastoče trave in pleveli,  
trs sam pa je onemogel in stoji brez  
grozdja. Sadno drevje pa, ki izgubi  
dostikrat pred določenim časom svoje  
listje, spominja nas nekako na zimo, ko  
se je iznebilo svojega najlepšega kinča.

Sredi opustošenih zemljišč zazremo  
vsaj tu in tam vinograde in sadunosnike,  
ki so jasne priče najbujnejše rasti, za-  
kaj bogato so obloženi z grozdom,  
jabelki in hruškami. Zato nas pa tudi  
prešinja veselje v nadi, da velike škode  
ni provzročilo neodvračljivo vladanje  
narave, temveč da jo moremo odvrniti  
sami, ako smo prišli rastlinam o pravem  
času na pomoč.

Take zelenice — zeleni prostori  
sredi razdejanega rastjá — so se vzdr-  
žale v obče vsled razumnega obdelo-  
vanja zemlje, zlasti pa zaradi tega,  
ker se je posrečilo posestnikom, da so  
uspešno zatirali škodljivce, ki se ogle-  
šajo dandanašnji tako pogubno po vino-  
rodnih krajih in ondi, kjer je sadno  
drevje doma. Ne samo veleposestnikom



Bauern ist dieses scheinbar so schwierige Werk gelungen. Von der Anschauung ausgehend, daß das, was dem einen möglich war, dem anderen unter gleichen oder ähnlichen Verhältnissen lebenden nicht unmöglich sein kann, und daß häufig nur die Unkenntnis und Unzugänglichkeit der für Bekämpfung der Schädlinge geeigneten Mittel an dem raschen Umsichgreifen des Schadens Schuld trägt, hat der hohe steiermärkische Landtag am 3. Mai 1899 den Beschluß gefaßt, den Landesauschuß zu beauftragen, sowohl bezüglich der Schädlinge des Obstbaues, als auch jener des Weinbaues volkstümlich geschriebene, mit farbigen Bildern versehene Werkchen verfassen und unentgeltlich, beziehungsweise zu herabgesetzten Preisen an die Bevölkerung vertheilen zu lassen.

In Durchführung dieses Beschlusses nun übergibt der Landesauschuß dieses Büchlein, von welchem vorerst 15.000 Exemplare zur unentgeltlichen Vertheilung gelangen sollen, der Öffentlichkeit.

Dasselbe wurde von hierländischen, mit dem Obst- und Weinbaue Steiermarks vollkommen vertrauten Sachmännern gearbeitet und in einem größeren Comité, welchem auch praktische Landwirte angehörten, überprüft und fertiggestellt.

Es wurden absichtlich nicht alle Schädlinge des Obst- und Weinbaues in die Besprechung einbezogen, vielmehr nur diejenigen, welche einen namhaften wirtschaftlichen Schaden anzurichten imstande sind. Selbst von den besprochenen Schädlingen sind nicht alle von gleicher Bedeutung, einzelne sind so hervorragend gefährlich, daß es sich empfiehlt, in erster Linie der Bekämpfung dieser die vollste Aufmerksamkeit zuzuwenden. Diese Schädlinge, welche vor allen

in meščanom, temveč tudi priprostim gospodarjem se je obneslo to na videz tako težko delo. Ker je visoki štajerski deželni zbor tega mnenja, da to, kar je bilo mogoče jednemu, ne more biti nemogoče drugemu, pod enakimi ali podobnimi razmerami živečemu, in da provzročuje dostikrat le nevednost in nepristopnost za pokončevanje škodljivcev primernih sredstev naglo razširjanje škode, zato je naročil v svoji seji 3. velikega travna 1899. leta deželnemu odboru, da izda knjižico, ki bodi poljudno spisana in z barvanimi slikami ozaljšana. Ozirati se mora na škodljivce sadjarstva in vinogradarstva ter priti prebivalstvu brezplačno, oziroma po znižani ceni v roke.

Izvajajoč omenjeni ukrep izročila deželni odbor javnosti to knjižico, ktere se bode oddalo najprej 15.000 komadov in sicer brezplačno.

Knjižico so spisali domači, sadjarstvu in vinogradarstvu štajerskemu popolnoma vešči strokovnjaki. Preskusili in dovršili so jo potem v širšem odboru, kateremu so pritegnili tudi praktične kmetovalce.<sup>1</sup>

S posebnim namenom v knjižico niso vzprejeti vsi škodljivci sadjarstva in vinogradarstva, ampak samo oni, ki morejo učiniti pri gospodarstvu precejšnjo škodo. Pa tudi od opisanih škodljivcev niso vsi jednakega pomena, kajti posamezni so tako nevarni, da moramo na njihovo zatiranje v prvi vrsti obračati vso pozornost. Škodljivci, ki jih je treba pred vsemi

<sup>1</sup> Po nemškem izvirniku poslovenil M. Cilenšek, prof. v Ptujju.



anderen bekämpft werden sollen, sind: a) Der falsche Mehlthau der Rebe (*Peronospora viticola*) (Seite 51); b) der echte Mehlthau der Rebe (*Oidium Tuckeri*) (Seite 57); c) der Traubenwickler (*Tortrix ambiguella*) (Seite 45); d) der Apfelschorf (*Fusicladium dendriticum*) (Seite 37); e) der Apfelblütenstecher (*Anthonomus pomorum*) (Seite 9); f) die Blutlaus (*Schizoneura lanigera*) (Seite 27). Wenn wir die Reblaus hier nicht besonders nennen, so liegt der Grund darin, daß eine directe Bekämpfung und Vernichtung dieses Hauptschädlings in Steiermark nicht durchführbar ist und daß es sich bei der Reblaus nicht um eine Beseitigung, sondern, wie auf Seite 66 des Näheren ausgeführt wird, um eine Unschädlichmachung im Wege der Cultur veredelter amerikanischer Reben handelt.

Gar sehr bitten wir, dem Buche das nöthige Vertrauen entgegenzubringen, die in demselben empfohlenen Bekämpfungsmittel in Anwendung zu bringen und die angegebenen Bezugsquellen zu beachten. Sollte irgend ein Zweifel auftauchen, so sind wir, sowie unsere Landesanstalten (Ackerbauschule Grottenhof, Obst- und Weinbauschule Marburg, landwirtschaftliche Versuchstationen Graz und Marburg) stets bereit, über Anfragen selbstverständlich kostenlose Auskünfte zu erteilen.

Es ist immerhin möglich, daß im Laufe der Zeit wirksamere oder billigere Bekämpfungsmittel ausfindig gemacht werden; wir haben Vorsorge getroffen, daß wir hievon gegebenenfalls rechtzeitig Kenntnis erlangen, und werden wir nicht ermangeln, dies sofort in geeigneter Weise zu veröffentlichen. Bis dahin aber rathen wir von dem Gebrauche anderer als der in diesem Buche angegebenen Mittel bringend ab.

drugimi uničevati, so: a) strupena rosa (*Peronospora viticola*) (stran 51); b) trtna jajčasta plesen (*Oidium Tuckeri*) (stran 57); c) grozdni sukáč (*Tortrix ambiguella*) (stran 45); d) jabelčni krástovec (*Fusicladium dendriticum*) (stran 37); e) jabelčni cvetodèr (*Anthonomus pomorum*) (stran 9); f) krvava ušica (*Schizoneura lanigera*) (stran 27). Ako trtne uši nismo tukaj posebej imenovali, iskati je vzroka v tem, ker se neposredno pokončevanje in zatiranje tega poglavitnega kvarljivca na Štajerskem ne dá izvesti in ker z ozirom na trtno uš splot ne gledamo na to, da bi jo odpravili, temveč na to, kako bi preprečili škodo s tem, da zasajamo vinograde s požlahtnjenimi ameriškimi trtami.

Zato prav iskreno prosimo, imejte v našo knjizico potrebno zaupanje, poslužujte se pripomočkov, ki vam jih v njej priporočamo in naročajte jih ondi, kjer vam jih kaže knjizica. V dvomljivih slučajih se obračajte na nas kakor tudi na naše deželne zavode (kmetijska šola v Grottenhof-u, sadje in vinorejska šola v Mariboru, kmetijsko izkušavališče v Gradcu in Mariboru); vsakokrat bomo na vprašanja radi in brezplačno odgovarjali.

Seveda je mogoče, da se nam posreči v teku časa dobiti boljših in cenejših sredstev za pokončevanje škodljivcev. Zato smo skrbeli, da se nam bode to v vsakem slučaju pravočasno naznanilo, in naša bodi skrb, da pride o tej zadevi vse širšemu občinstvu na znanje. Dokler se pa to ne zgodi, svetujemo, da se držite v knjigi priporočenih pripomočkov in da opuščate vse druge.



Die Anwendung dieser Mittel wird einen mäßigen Geldaufwand, viel Aufmerksamkeit und Arbeit erfordern.

Wir sind bemüht, den Geldaufwand durch Einkauf von Kupfervitriol, Schwefelstaub und anderer zur Bekämpfung der Schädlinge nothwendiger Stoffe und Geräthe im Großen und Abgabe zum Selbstkostenpreise thunlichst herabzumindern, die Ausführung der nothwendigen Arbeiten aber soll Niemand unterlassen, insbesondere sollen größere und wohlhabendere Besitzer in dieser Beziehung mit gutem Beispiele, welches mehr wirkt als die bestgemeinten Rathschläge, vorgehen und bedenken, daß Jeder, welchem das glückliche Los beschieden ist, einen Theil unserer schönen heimatlichen Erde sein Eigen zu nennen, auch dem Staate und seinem Volke gegenüber verpflichtet ist, dem ihm anvertrauten Grund und Boden möglichst viele und gute Erzeugnisse abzugewinnen und auf diese Weise zur Mehrung des allgemeinen Wohlstandes beizutragen. Je größer der Besitz, desto größer ist auch diese Pflicht. Möge dieses bescheidene Buch dem Lande zum Nutzen gereichen.

Graz, im Jänner 1900.

**Der steiermärkische Landesauschuß.**

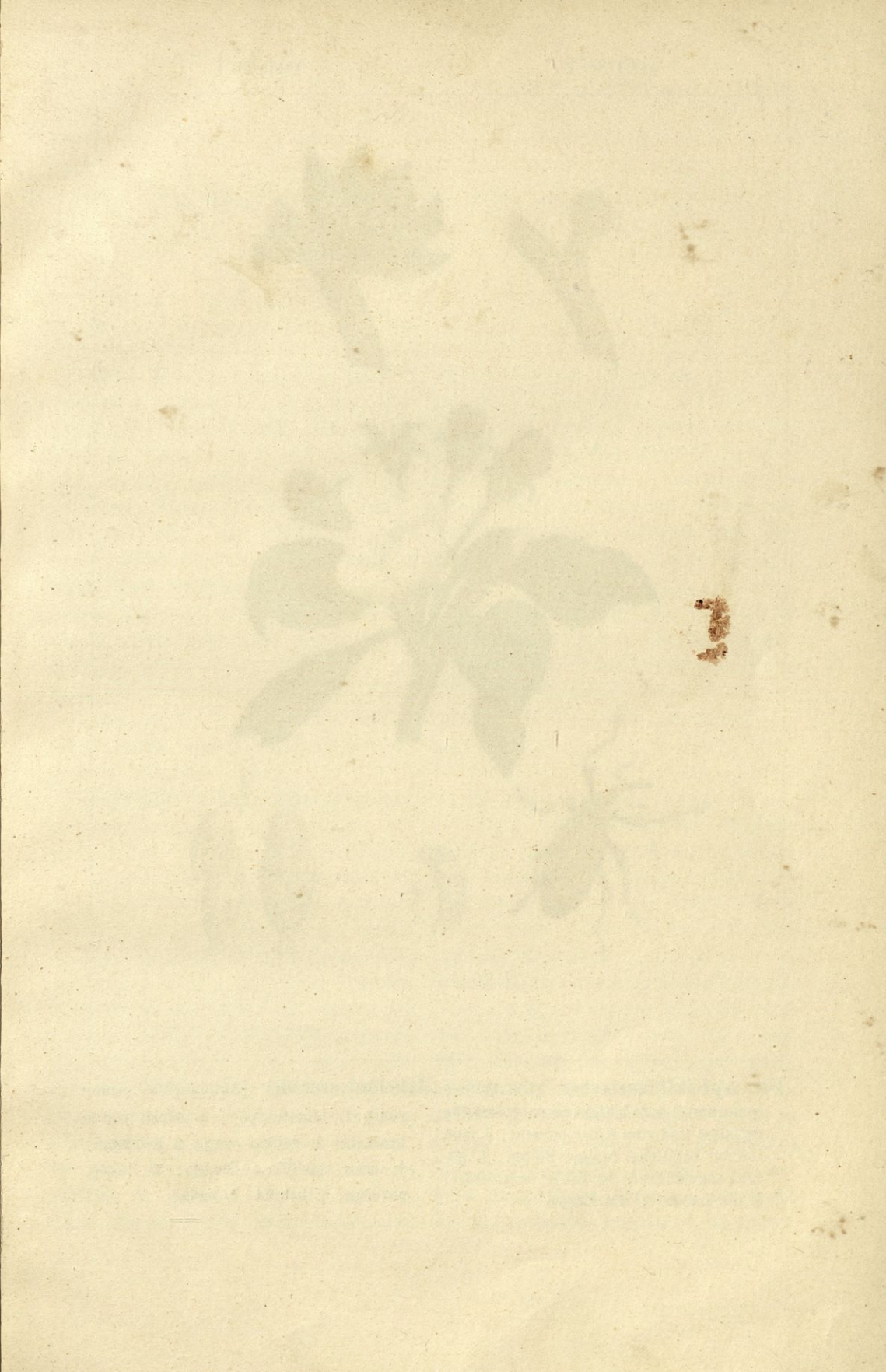
Uporaba teh sredstev bode zahtevala zmernih stroškov, pa mnogo pozornosti in dela.

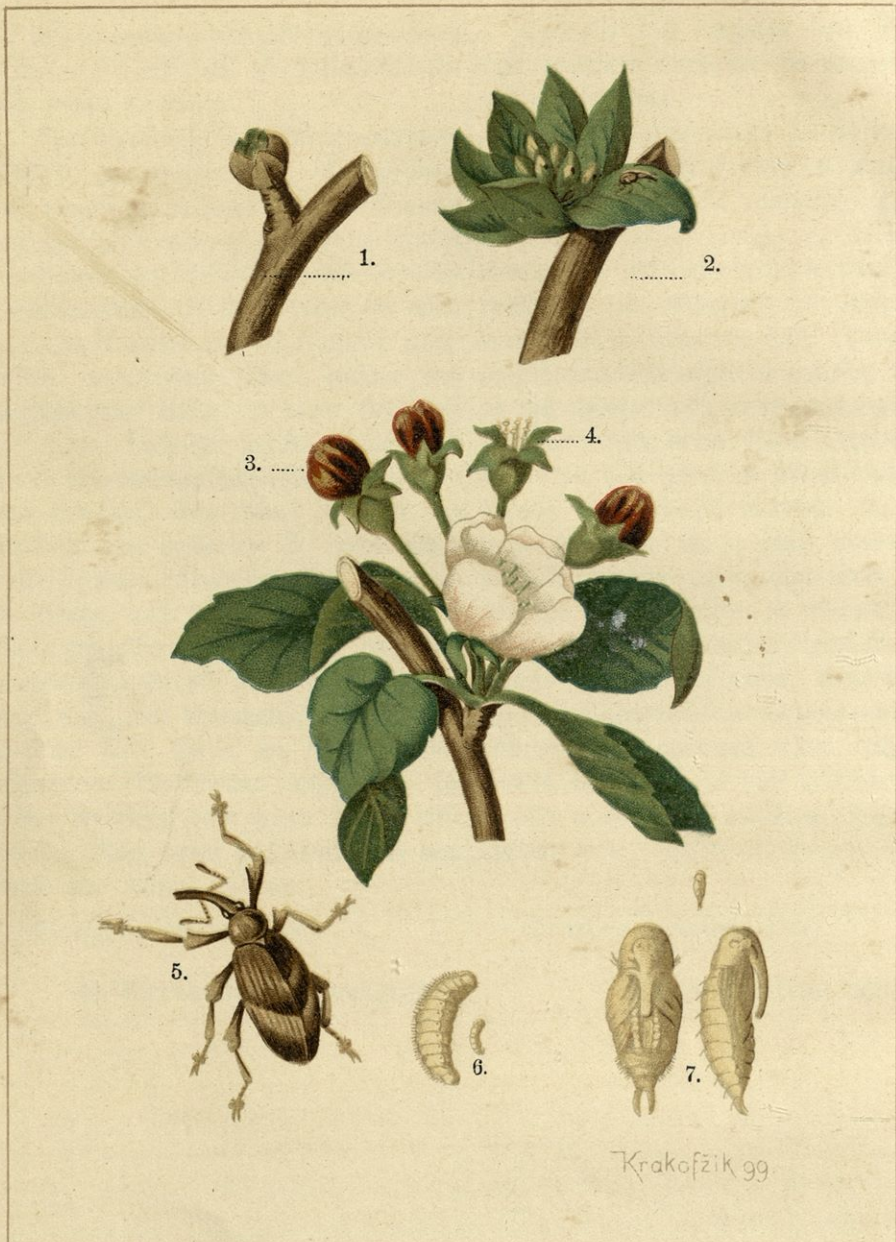
Tudi si prizadevamo, da bi zmanjšali stroške gospodarjem s tem, da kupujemo bakreno (modro) galico, žvepleni prah in druge za zatiranje škodljivcev potrebne snovi in orodje na veliko in jih oddajamo po ceni, kakoršna se je odmerila nam. Zato naj potrebnega dela nikdo ne opušča, zlasti pa naj dajajo večji in premožnejši posestniki v tem oziru dober vzgled, ki dostikrat več premore kakor najlepše besede in najboljši nasveti. Nadalje treba pomisliti, da je vsak, komur je podelila srečna usoda del naše lepe domače zemlje, državi in svojemu narodu dolžan izkoriščati izročeno mu zemljo na najboljši način, dobivati iz nje največjih dohodkov ter tako pospeševati občno blagostanje. Čim večja je posest, tem večja je tudi dolžnost. Da bi bila ta skromna knjižica deželi na korist!

Gradec, prosinca 1900.

**Štajerski deželni odbor.**







**Der Apfelblütenstecher** (*Anthonomus pomorum*) 1. Apfelblütenknospe; 2. dieselbe entfaltet und vom Käfer besucht; 3. von Larven befallene, braune Blüten; 4. gesund abgeblüht; 5. der Käfer vergrößert; 6. die Larve; 7. die Puppe.

**Jabelčni cvetodër** (*Anthonomus pomorum*), 1. jabelčni pop; 2. odprti pop s hroščem; 3. rujavo cvetje z ličinkami; 4. brez škodljivca ocvetlo; 5. hrošč, povečan; 6. ličinka; 7. buba.



## Der Apfelblütenstecher.

(*Anthonomus pomorum* L.)

Tafel I.

Wenn im Frühlinge die rothbackigen Blütenknospen des Apfelbaumes, durch nasses und kaltes Wetter zurückgehalten, sich nicht rasch genug entfalten können, nehmen viele derselben eine anfänglich gelbe, später braune Farbe an, werden runzlig und vertrocknen (Fig. 3). Der Volksmund bezeichnet diese Erscheinung als den „Brenner“, die „Seng“, den „Hönigthau“ der Apfelblüte. Diese Knospen öffnen sich nicht mehr, sie vermögen keiner Frucht das Leben zu geben, denn ihr eigenes Leben ist dahin. Es ist zerstört worden durch einen kaum 5 mm langen gelblichen Wurm (Fig. 6), der in der Behaglichkeit der schützenden Hülle durch Verzehren der für die Befruchtung so wichtigen, zarten, inneren Blüthentheile eine stattliche Leibesfülle erlangt.

Dieser schlimme Gast, Rainwurm genannt, ist die fußlose Larve eines schwächtigen, etwa 4 mm langen, braunen Käufers (Fig. 5), welcher an die jugendlichen, noch fest geschlossenen Blütenknospen (Fig. 2) einzeln seine zahlreichen winzigen Eier ablegt, welchen die anfänglich kaum sichtbaren Larven schon nach wenigen Tagen entschlüpfen. Dieselben fressen sich in das Innere der Knospe und beginnen daselbst sofort ihr Zerstörungswerk. Nur wenn die Knospe unter dem erwärmenden Strahl der Sonne und dank der Vollkraft des Baumes sich noch rasch genug öffnet, ist es um den kleinen Bösewicht, der gegen die nächtliche Kühle sehr empfindlich ist, geschehen, er geht zugrunde. Bleibt aber die Knospe infolge der Ungunst

## Jabelčni cvetodér.

(*Anthonomus pomorum* L.)

Tabla I.

Ako se spomladi ne morejo rudeče nadahnjeni cvetni popi našega jabelčnega drevja dovolj hitro razpihniti, ker jih zadržuje mokro in mrzlo vreme, postane jih mnogo sprva rumenih, pozneje rujavih, nagrbančenih in suhih (slika 3). Naše ljudstvo imenuje to prikazen „smod“. Taki popi ostanejo zaprti in ne morejo podariti sadu življenja, zakaj njihovo lastno življenje je šlo po zlu. Pokončal ga je komaj 5 mm dolg rumenkast črv (slika 6), ki je ves zadovoljen v svojem varnem skrivališču uničil nežne notranje cvetne dele, kateri so za oplojenje neobhodno potrebni in si izredil precejšen trebušček.

Ta hudi gost je breznoga ličinka drobnega, približno 4 mm dolgega, rujavega rilčkarja (slika 5), ki polaga svoja mnogobrojna mičkena jajčica posamezno na nežne, še trdno zaprte cvetne pope (slika 2). Po nekolikih dneh se izkobacajo iz njih ličinke, ki so tako neznatne, da jih komaj ugledaš. Te se zavrtajo v popovo jedro in začno ondi svoje ničvredno delo. Le v slučajih, ako se pop vsled ogrevajočih solnčnih žarkov in vsled polne drevesne moči odpre še dosti naglo, odbila je zadnja ura hudobnežu, ki je za ponočni hlad jako občutljiv. Ostane-li pop zavoljo neugodnega vremena zaprt, ni mu več pomoči, gotovo je izgubljen.



der Witterung geschlossen, so ist sie unrettbar verloren. Noch in der Knospe wird die Larve zur Puppe (Fig. 7). Gegen Ende Mai sprengt der fertige Käfer die Puppenhülle und frisst sich durch die vertrocknete und verschrumpfte Wand seiner bisherigen Wohnung ans Tageslicht. Bis zum Herbst lebt er weiter in der Krone der Apfelbäume und nährt sich von ihrem Laube. Dann sucht er sich unter Rindenschuppen und Steinen im Moos ein Winterquartier. Sobald in der warmen Frühlingssonne sich neues Leben in den Bäumen zu regen beginnt, wandert der Käfer theils zu Fuße den Stamm aufwärts, theils fliegend in die Baumkronen, wobei die Paarung stattfindet, nach welcher die Weibchen sofort mit der Eierablage beginnen.

In dieser Weise vermag der Apfelblütenstecher einen ganz außerordentlichen Schaden anzurichten, ja er ist imstande, die Bäume für ein Jahr völlig ertraglos zu machen.

Die Bekämpfung eines so argen Schädlings muß mit allen Kräften und allgemein durchgeführt werden. Ist die „Seng“ bereits wahrnehmbar, so ist der Schaden für dieses Jahr nicht mehr abzuwenden. Das Bestreben der Obstzüchter kann nur darauf gerichtet sein, für das nächste und die folgenden Jahre dem Übel vorzubeugen, indem sie die Käfer auf jede mögliche Weise zu vertilgen suchen. Den Larven und Puppen beizukommen, ist leider nicht möglich. Eine immerhin schätzenswerte Unterstützung gewähren auch in dieser Beziehung die Singvögel, die sonst verdächtigen Spatzen nicht ausgenommen; sie holen sich die fetten Bissen sehr geschickt aus den verdorbenen Knospen. Durch Abfragen und Verbrennen der losen Rindenschuppen, der Moose und Flechten an den Stämmen und stärkeren Ästen können im Herbst und Winter

Še v popu se izpremeni ličinka v bubo (slika 7). Proti koncu meseca velikega travna razdere hrošč bubino ogrinjalo, prejé posušeno in nagrbljeno steno svojega dosedanjega bivališča in se izmuza na beli dan. Do jeseni živi hrošč na jabelčnem drevju in se prehrani z njegovim listjem. Potem si poišče pod razpokano skorjo in pod kamenjem v mahu prezimovališče. Kakor hitro se jame gibati v toplem pomladanskem solneču na drevju novo življenje, napotijo se hrošči tjekaj, in sicer deloma peš, deloma leteč, kjer se sparijo. Kmalu potem prične samica odlagati svoja jajčica.

Na tak način more jabelčni cvetodér napraviti ogromno škodo; da, še več, on uniči ves pridelek jednega leta.

Zatiranja takega hudega škodljivca se moramo lotiti povsod in z vsemi močmi. Ako se dá „smod“ že spoznati, ne moremo več odvrniti škode za to leto. Prizadevanje sadjarjevo se more potem obračati le na to, kako bi bilo mogoče odvrniti to zlo za prihodnje in naslednja leta. To dosežemo, ako zatiramo hrošča na vsak mogoči način. Da ličinkam in bubam ne moremo do živega, to je jasno. Jako hvaležni moramo biti ptičem pevcem, ki nas v tem poslu jako marljivo podpirajo; celo vrabci nam gredó na roko. S svojim kljunom prav spretno luščijo mrčesjo zalego iz uničenih popov. V jeseni in po zimi pokončamo mnogo hroščev, ako ostrgamo razkavo skorjo in odpravimo mah in lišaje z debel in debelejših vej. Tudi v goseničje pasti, ki



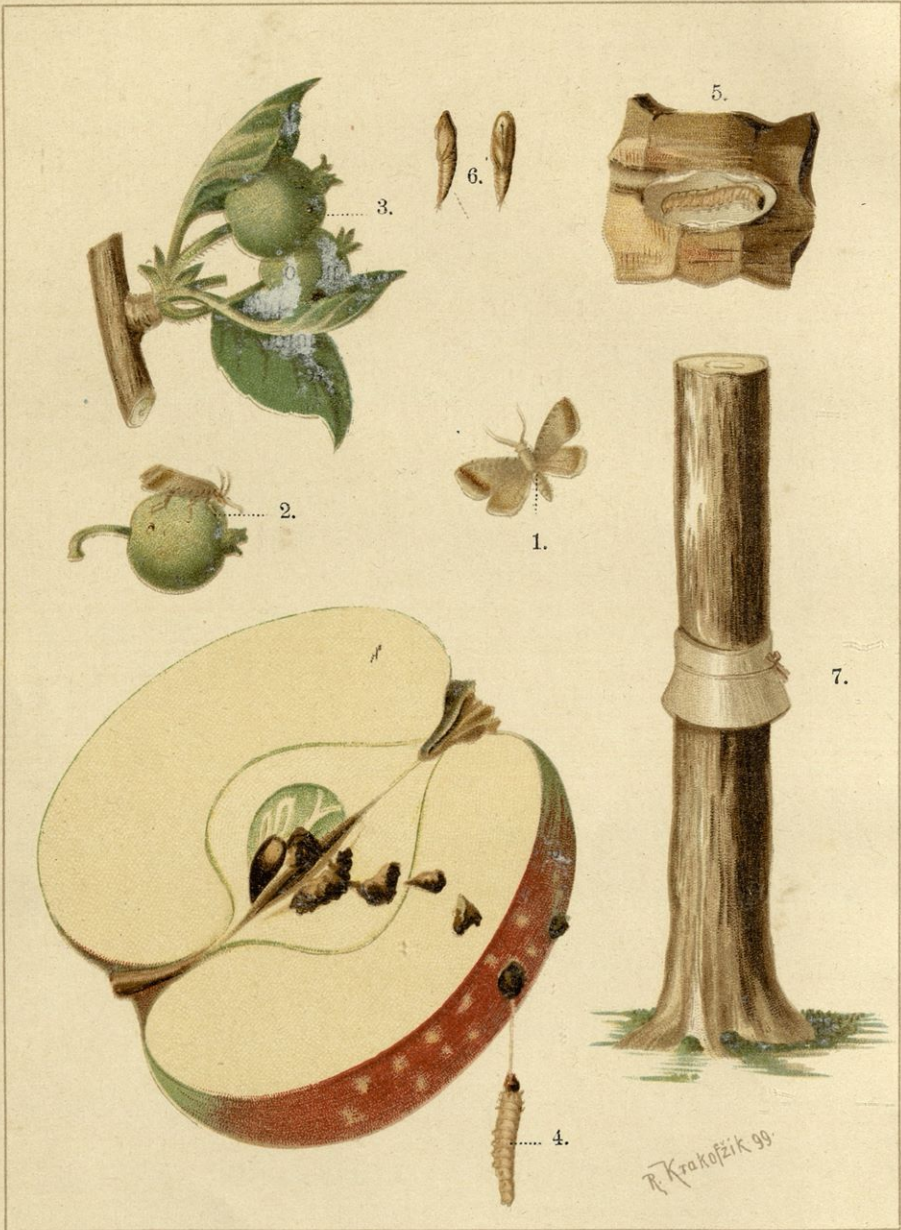
viele Käfer vertilgt werden. Auch mit den zum Schutze gegen andere Schädlinge (siehe Apfelwickler, Seite 13) um die Stämme gelegten Raupenfallen lassen sich zahlreiche Käfer fangen. Am ausgiebigsten wird aber der Fang in der Weise betrieben, dass gleich in den ersten Frühlingstagen, wenn die Apfelbäume auszutreiben beginnen (Fig. 1), die Käfer, welche sich um diese Zeit zur Paarung und Eierablage in die Baumkronen begeben, in den frühen Morgenstunden von den Zweigen der Bäume auf untergebreitete Tücher abgeschüttelt und dann leicht vernichtet werden. Dieses Abschütteln geschieht bei stärkeren Bäumen am leichtesten in der Weise, dass man die Äste mittels eines an einer Stange angebrachten, mit einem Tuche umwickelten Hafens erfasst und rüttelt. Diese Arbeit muss sich auf alle tragbaren Apfelbäume erstrecken und ist mehrmals zu wiederholen. Ein verlässlicheres Mittel, des Schädlings Herr zu werden, gibt es gegenwärtig überhaupt nicht.

Nachdem erfahrungsgemäß kräftige volltriebige Bäume weniger zu leiden haben, weil ihre Knospen rascher erblühen, so trägt auch eine regelmäßige und ausgiebige Düngung wesentlich zur Minderung des Schadens bei.

jih nastavljamo drugim kvarljiveem (glej jabelni tončič, stran 13) okoli debel, moremo poloviti mnogo hroščev. Z najboljšim uspehom pa se lotimo tega hrošča, ako ga takoj v prvih pomladanskih dnevih, ko začno jablane odganjati (slika 1), na vse zgodaj stresamo z drevesnih vej na razgrnjene rjuhe in potem uničimo. Obtore namreč lazijo hrošči po drevju, da se sparijo in odložijo svoja jajčica. Z močnejšega drevja stresamo hrošče najlaže s kavljem, ki smo ga dobro s krpami ovili in nasadili na dolg drog. Kavelj nastavimo ob vejo in krepko stresemo. To delo moramo opraviti pri vsakem rodnem drevesu in večkrat ponoviti. Zanesljivejšega pomočka zoper tega škodljivca dandanašnji sploh nimamo.

Izkušnje nas učijo, da krepko drevje od jabelčnega cvetodéra manj trpi, ker se njegovi popi hitreje razpihnejo. Iz tega pa sledi, da si zmanjšamo škodo kolikor toliko, ako drevju redno in močno gnojimo.





**Der Apfelwickler** (Tortrix oder Carpo-  
capsa pomonella) 1. männlicher; 2. weib-  
licher Schmetterling; 3. abgelegtes Ei  
und am Blatte verklebter Raupengang;  
4. die Frucht verlassende, erwachsene  
Raupe; 5. im Cocon überwinternde Raupe;  
6. Puppe; 7. Raupenfalle.

**Jabelčni tončič** (Carpocapsa pomonella),

1. samec; 2. samica; 3. odloženo jajce  
in stezica od gosenice; 4. dorastla gose-  
nica, ki zapušča sad; 5. gosenica, ki  
prezimuje v zapredku; 6. buba; 7. past  
za gosenice.



## Der Apfelwickler.

(*Carpocapsa [Tortrix] pomonella L.*)

Tafel II.

Wie ärgerlich ist es, wenn man einen schönen Apfel oder eine feine Birne beim Verspeisen wurmig findet! Zeigen sich unter gekauftem Tafelobste viele solcher zerstörter und unappetitlicher Früchte, so wird dem Händler oder dem Obstbauer, der sie geliefert hat, einfach die Kundschaft entzogen.

Das „Wurmig- oder Madigsein“ der Apfel und Birnen wird durch die Raupe eines kleinen graubraunen Schmetterlings veranlaßt (Fig. 1), welcher von Ende Mai bis Anfang Juli fliegt und seine Eier einzeln an die jungen Früchte (Fig. 2) ablegt; am liebsten thut er dies an einer Stelle, wo die Frucht von einem Blatte oder von einer anderen Frucht berührt wird (Fig. 3). Das aus dem Ei kriechende Räumchen bohrt sich in die fortwachsende Frucht ein und frisst in ihr weiter gegen das Kernhaus, wo es die Samen zerstört. Ist die fleischrothe „Made“ ausgewachsen, so verläßt sie mitunter die noch am Baume hängende Frucht und läßt sich an einem selbst gesponnenen Faden herab (Fig. 4), um sich in den Ritzen und Spalten der Baumrinde, in Moos und anderen Schlupfwinkeln zu verkriechen. Ihre Gänge in der Frucht und das Kernhaus sind mit dem ekelhaften Wurmmehl, dem Raupenkot, erfüllt. Viele Früchte fallen nach der Zerstörung der Kerne sammt den darin befindlichen Raupen vorzeitig ab. Sobald diese auskriechen, steigen sie ebenfalls an den Stämmen hinan, um ein schützendes Plätzchen zu suchen. Eine Anzahl von

## Jabe'čni tončič.

(*Carpocapsa [Tortrix] pomonella L.*)

Tabla II.

Kaka ev lja nas prešine, ako se nam vsuje iz rezanega lepega jabelka ali iz razne hruške grda črvjedina! Če je med kupljenim namiznim sadjem mnogo takih uničenih in neslastnih komadov, odslovimo prekupca ali sadjarja, od ktereга smo jih dobili.

Črvivost pri jabelkih in hruškah provzročuje gosenica majhnega sivorujavega metulja (slika 1), kateri leta od konca meseca velikega travna do prvih dnij meseca malega srpana in ki polaga svoja jajčica posamezno na mlade plodove (slika 2). Najrajši stori to ondi, kjer se plod dotika kakega lista ali kakega drugega plodú (slika 3). Gosenčica, ki se je izmotala iz jajčica, zavrti se v rastoči sad in se žroč pomiče proti peškišču, kjer pokonča seme. Dorasli rudečkasti črvček zapusti časih sad že na drevesu in se spusti po tanki niti navzdol (slika 4), da jo popiha v razpokline in špranje drevesne skorje, v mah ali v druga skrivališča. Njegovi rovi v sadu in peškišče so napolnjeni z gnusno črvjedino — goseničjim blatom. Mnogo plodov popada, ko jim je peškišče uničeno, z gosenico vred pred določnim časom z drevja. Ko so izlele iz ploda, poiščejo si na deblu kako varno zavetje. Nekaj sadja pa na videz vendar dozori in se spravi s črvči vred v sadne shrambe in kleti. Gosenice, ki prilezejo tu iz sadja, poskrijejo se v



Früchten gelangt scheinbar zur Reife und kommt mit den noch in ihnen befindlichen Maden in die Obstkammern und Obstkeller. Die dort austreichenden Raupen verbergen sich im Stroh, in Bretterfugen und dergleichen. Zum Schutze gegen die Winterkälte betten sich die Raupen im Herbst in ein selbst hergestelltes Gespinnst (Fig. 5), in welchem sie sich aber erst im Frühling verpuppen (Fig. 6). Nach verhältnismäßig kurzer Puppenruhe kommt der Schmetterling zum Vorschein und begibt sich sofort zur Paarung und Eierablage in die Baumkronen. Aus der geschilderten Lebensweise des Insectes erklärt sich leicht der durch dasselbe verursachte große Schaden; doch zeigt sie zugleich die Möglichkeit seiner Bekämpfung. Diese erstreckt sich in erster Linie auf das tägliche Auflesen der vorzeitig abfallenden Früchte, welche, wenn nicht anders, so als Schweinefutter sofort zu verbrauchen sind. Selbst das wiederholte Ausbrechen der wurmfressigen Früchte ist zu empfehlen. Zur Vernichtung der Gespinste, in welchen die Raupen überwintern, führt auch das bei der Bekämpfung des Apfelflütenstechers angeführte Abkratzen der Rinde der Bäume. Es sei hier außerdem auf den auch aus anderen Gründen zweckmäßigen Kalkanstrich der Bäume hingewiesen, durch welchen die Rinde geglättet wird und den Raupen keine Schlupfwinkel zu bieten vermag. Die entleerten Obstkammern und Obstkeller sind nach der Entleerung gründlich zu reinigen und bis nach beendigter Flugzeit der Schmetterlinge geschlossen zu halten. Ein gutes Mittel zur Bekämpfung dieses Schädling sind auch die sogenannten Raupenfallen, welche folgendermaßen hergestellt werden: Im Juli werden an den tragbaren Apfel- und Birnbäumen, und zwar bei Hochstämmen etwa 1 m über dem Boden, bei Zwerg-

slami, v špranjah med deskami itd. Da se obvarujejo zimskega mraza, naredé si nekako gnezdice iz preje (slika 5), v katerem se pa še le spomladi zabubijo (slika 6). Po razmerno kratkem počitku se prikaže metulj, ki se takoj napoti v vrh, kjer se spari in odloži jajčica. Iz opisanega življenja tega mrčesa lahko razvidimo veliko škodo, ki nam jo more provzročiti; ob jednom pa posnamemo iz njega tudi način, kako ga je zatirati. Gledé na to moramo v prvi vrsti pobrati vsak dan prerano odpadlo sadje in ga pokrmiti svinjam, ako nimamo zánje boljšega pota. Tudi potrgati je dobro črvivo sadje. Gnezda, v katerih prezimujejo gosenice, pokončamo s tem, ako ostrigamo skorjo z drevja, kakor smo to omenili že zastran jabelčnega cvetodéra. Razun tega pa bodi omenjeno tu tudi iz drugih vzrokov prikladno mazanje drevja z vapnenim beležem, vsled ktereга ostane skorja gladka in ne nudi gosenicam nobenih skrivališč. Izpraznjene sadne šrambe in kleti moramo temeljito osnažiti in jih imeti zaprte, dokler metulji letajo. Dober pomoček za pokončevanje tega škodljivca so tudi takozvane goseničje pasti, ki se narejajo tako-le: Meseca malega srpana se ovijejo rodne jablane in hruške, in sicer pri visokodebelnem drevju približno 1 m nad zemljo, pri pritlikavcih pa neposredno pod vejami z rahlimi, navadnimi povresli, ali ravno tako debelimi kitami od mehkega sena, lesne volne itd., ki se pritrdijo z navadnim motvozom na debla. Črez nje se pričvrstijo in sicer tudi z motvozom kakih 15 cm široke krpe debelega papirja, ki delajo nekako streho nad vso



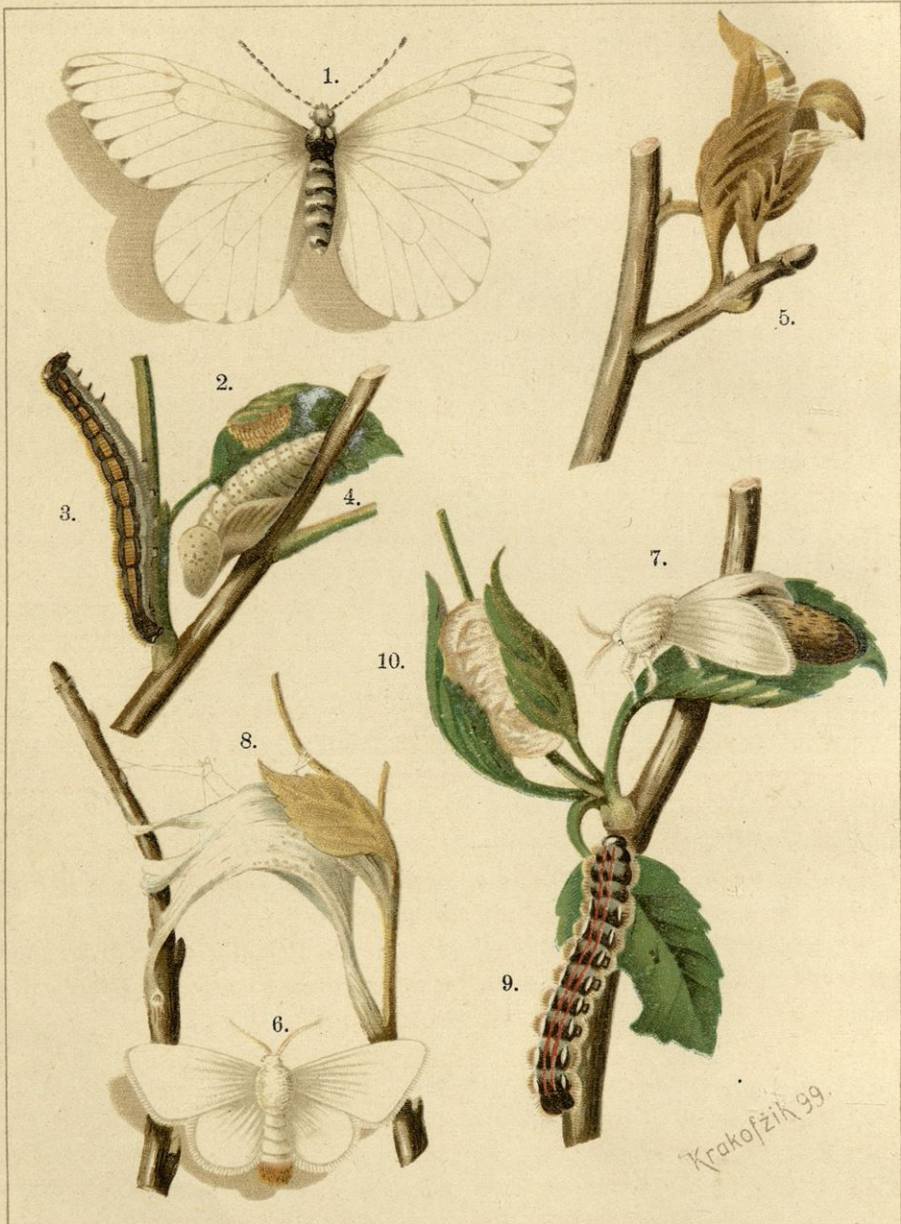
bäumen unmittelbar unter der Krone lockere, gewöhnliche Strohbänder angelegt, oder etwa ebenso starke Wülste von weichem Heu, von Holzwolle u. dgl. mittels eines Spagates um die Stämme gebunden. Über dieses Band wird aus etwa 15 cm breitem Packpapier, welches oberhalb mit Spagat befestigt wird, eine Art Schirm gebildet (Fig. 7). Viele Raupen des Schädlings verkriechen und verspinnen sich unter dem Schirme in den lockeren Stoffen. Die Raupenfallen werden im Monat Jänner abgenommen und wird sodann der Inhalt derselben verbrannt. Die Schirme können allenfalls, wenn sie gut erhalten sind, aufgehoben und noch einmal verwendet werden.

Wer für die Sicherung seiner Obsterte eine größere Auslage nicht scheut, kann für diese zuletzt ange deutete Art der Bekämpfung des Apfelwicklers die bei Löschnig in Graz, Griesgasse, käuflichen Zorn'schen Raupenfallen mit Wellpappunterlage verwenden.

napravo (slika 7). Mnogo škodljivčevih gosenic se poskrije v take pasti in se zabubi v njenih rahlih tvarinah. Te pasti se snamejo meseca prosinca, njih vsebina pa se sežge. Ako je papir dobro ohranjen, lahko ga porabimo še jedenkrat.

Komur ni treba posebno gledati na denar, lahko si omisli za pokončevanje jabelčnega tončiča posebnih pastij, takozvanih Zorn-ovih goseničjih pastij, ki se dobé pri Löschnig-u v Gradcu, Griesgasse.





**Der Baumweissling** (*Pieris* oder *Aporia crataegi*) 1. der Schmetterling; 2. Eier; 3. die Raupe; 4. die Puppe; 5. Raupennest.

**Der Goldafter** (*Liparis* oder *Porthesia chrysorrhoea*) 6. männlicher; 7. weiblicher Schmetterling; 8. Raupennest; 9. Raupe; 10. Cocon (Puppe).

**Glôgov belin** (*Pieris crataegi*), 1. metulj; 2. jajca; 3. gosenica; 4. buba; 5. goseničje gnezdo.

**Zlatoritka** (*Liparis chrysorrhoea*), 6. samec; 7. samica; 8. goseničje gnezdo; 9. gosenica; 10. zapredek (buba).



## Der Baumweißling.

(*Pieris [Aporia] crataegi L.*)

Tafel III.

In manchen Jahren werden die Birnen-, Apfel- und Pflaumenbäume von den in ungeheurer Zahl auftretenden, äußerst gefräßigen, weißbehaarten, braun und schwarz gestreiften Raupen (Fig. 3) dieses bekannten Schmetterlings (Fig. 1) fast völlig entlaubt und kahl abgeweidet. Es ist klar, daß hierdurch nicht nur die Jahresernte vernichtet wird, sondern auch eine bedeutende Schwächung der Bäume überhaupt stattfindet. Während der Nacht, bei schlechtem Wetter und auch manchmal bei großer Sonnenhitze sind die Rauven in großen Gesellschaften in einem durch selbstgesponnene Fäden gebildeten Blätterneze vereinigt, während sie die übrige Zeit, ununterbrochen fressend, über die ganze Baumkrone vertheilt sind. Im Mai oder Juni werden die Rauven zu lichtgrünlichgelben Puppen (Fig. 4), welche mit Spinnfäden an die Zweige aufgehängt sind. Noch im Juni erscheint der Schmetterling, welcher seine vielen gelben Eier dicht neben einander kuchenförmig zumeist an die Unterseite der Blätter ablegt (Fig. 2). Die im Laufe des Sommers aus den Eiern hervorkommenden Räumchen zehren die ihnen zunächst stehenden Blätter bis auf die Stiele vollkommen auf, bleiben aber ganz klein und verkriechen sich vor Winter gesellig in Nester, die sie sich aus einzelnen oder einigen wenigen dürren Blättern zusammengesponnen haben. Es sind dies die sog. kleinen Raupennester (Fig. 5), welche nach dem Abfallen des Laubes auf

## Glogov belín.

(*Pieris [Aporia] crataegi L.*)

Tabla III.

V nekterih letih se prikažejo na hruškah, jablanah in češpljah (slivah) v velikanskem številu zelo požrešne, belodlakave, rujavo in črno progaste gosenice (slika 3) tega znānega metulja (slika 1) ter popasejo in objedó drevje časih do golega. Očitno nam je, da ne uničijo na tak način samo letošnjega pridelka, ampak oslabijo s tem tudi drevje močno. Po noči, ob slabem vremenu in časih tudi za velike solnčne vročine se držé gosenice v velikih družbah med listjem, ki so ga nekako mrežasto prepredle; ves ostali čas pa so razkropljene po vsem vrhu, kjer neprenehoma žró. Meseca velikega travna ali rožnika se izpremenijo gosenice v svetle zelenkastorumene bube (slika 4), ki so privezane z drobnimi nitkami ob vejicah. Še meseca rožnika pride na dan metulj, ki odloži svoja mnogoštevilna rumena jajčica gosto drugo poleg drugega, in sicer ponajveč na spodnjo stran, lista (slika 2). V teku poletja se izvale iz jajčic gosenčice, ki oklestijo najbližnje liste do rečlja popolnoma, ostanejo pa čisto mičkene in se poskrijejo pred zimo v družbah v gnezda, ktera so si spredle iz posameznih ali iz nekolikih suhih listov. To so takozvana mala goseničja gnezda (slika 5), ki ostanejo na drevju, ko je obletelo listje. Kakor hitro se začnejo odpirati spomladi listni in



den Bäumen zurückbleiben. Sobald sich im Frühjahr die Laub- und Blütenknospen öffnen, verlassen auch die Räumchen ihr Winterquartier und entwickeln einen wahren Heißhunger, den sie, rasch an Größe zunehmend, in einer den Baum geradezu verheerenden Weise befriedigen.

Um den Schädling mit Erfolg zu bekämpfen, müssen die kleinen Raupennester zur Winterszeit mittels der Raupenschere von den Obstbäumen, jedenfalls aber auch von den in der Nähe befindlichen, vom Baumweißling heimgesuchten Weiß- und Schlehdornsträuchern abgeschnitten und verbrannt werden. Letzteres ist niemals zu unterlassen; denn aus den am Boden liegenden gebliebenen Nestern kriechen die Raupen im Frühjahr auch aus und steigen wieder auf die Bäume. — Das Abdrücken der Eierhäufchen an den Blättern kann nur an Zwergbäumen vorgenommen werden; an hochstämmigen Bäumen ist es ebensowenig mit größerem Erfolge durchführbar wie die Vertilgung der Raupen in ihren Sommernestern.

cvetni popi, zapustijo gosenci svoja prezimovališča in strežejo svojemu gladnemu želodcu s tem, da obirajo listje skoro nepretrgoma; drevje postaja golo, gosence pa naglo rastó.

Ako hočemo tega škodljivca z uspehom zatirati, moramo omenjena mala goseničja gnezda odrezati po zimi z drevesnimi škarjami, nasajenimi na dolgi palici. Tega pa ne bodemo storili le na sadnem drevju, ampak na vsak način tudi na glogu in trnoljici (na belem in črnem trnu), ako se nahajata v obližju. Gnezda je treba sežgati. Zadnjega dela ne smemo nikdar opuščati; kajti iz gnezd, ki so ostala na tleh, izlezejo spomladi tudi gosenci in se spravijo na drevje. — Jajčica na listju sicer lahko zmastiš na prtičnem drevju, na visokodebelnem pa bi imelo to ravno tako malo uspeha, kakor zatiranje gosenc v njenih poletnih gnezdih.

## Der Goldaster.

(*Liparis* oder *Porthesia chrysoorrhoea* L.)

Tafel III.

Viel häufiger, als gewöhnlich angenommen wird, sind es die Raupen des Goldasters, welche das Laub der Obstbäume und auch vieler Waldbäume zerstören. Sie fressen aber die Blätter nicht vollständig auf, wie die Raupen des Baumweißlings, sondern lassen deren aus den Rippen oder Nerven bestehendes Gerüst übrig. Sie sind etwas kleiner als die Baumweißling-Raupen,

## Zlatoritka.

(*Liparis* ali *Porthesia chrysoorrhoea* L.)

Tabla III.

Češče, kakor navadno mislimo, pokončajo zlatoritkine gosence listje na sadnem drevju; istotako uničijo tudi zelenje marsikterega gozdnega drevesa. Vendar ne pojedó listja popolnoma kakor gosence glogovega belina, ampak pusté mu njegovo ogrodje, sestavljeno iz pojedinih žilic. Nekoliko manjše so od gosenc glogovega belina,



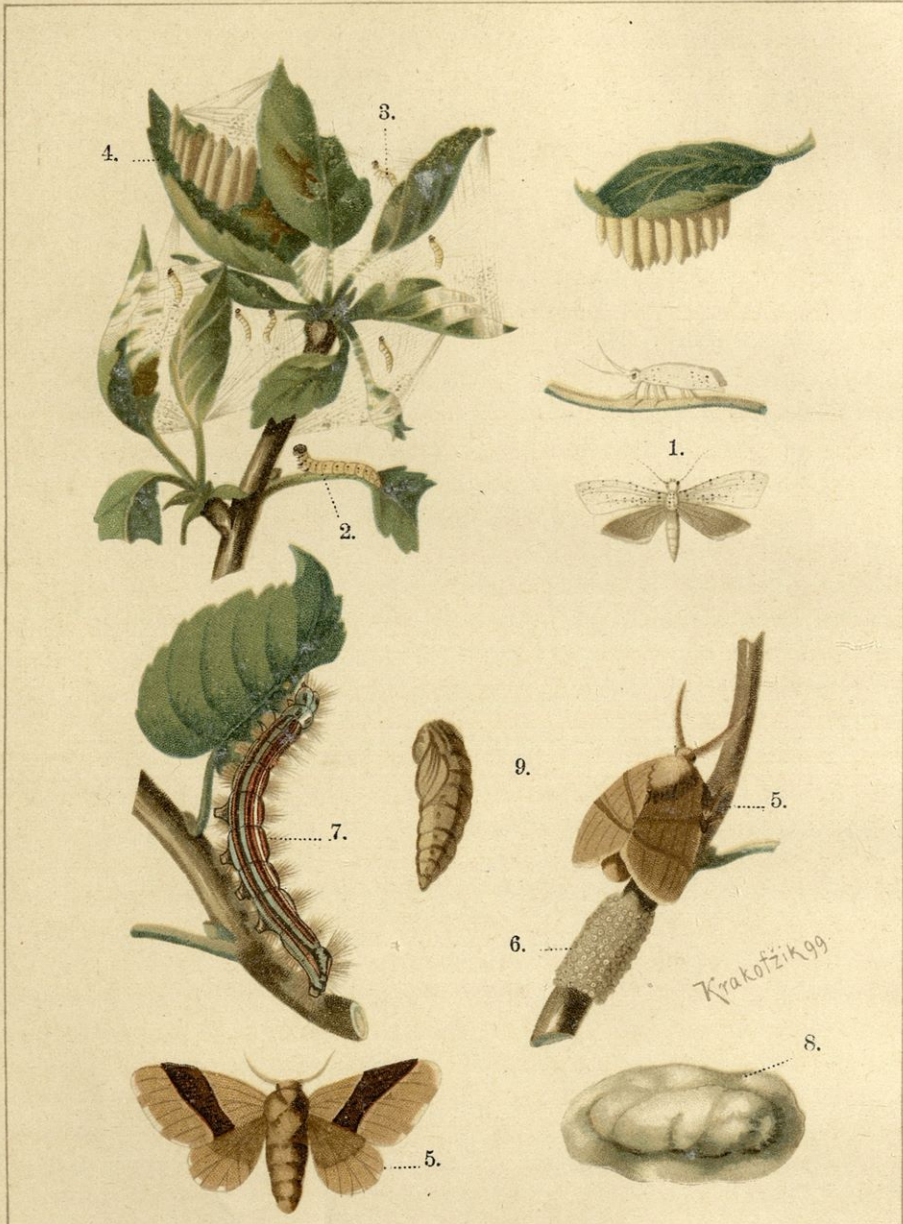
ihre Färbung ist dunkelgraubraun mit zwei rothen Streifen über den Rücken und mit weißen Flecken an den Seiten. Die ganze Raupe ist gelbbraun behaart (Fig. 9). Anfangs Juni verspinnt sie sich in zusammengefalteten Blättern (Fig. 10). Im Juni oder Juli kommen die weißen, nur am Hinterleibsende rostgelb behaarten Schmetterlinge (Fig. 6 und 7) zum Vorschein. Sie sitzen tagsüber träge mit dachartig zusammengelegten Flügeln in den Baumkronen und fliegen nur abends lebhafter herum, um sich zu paaren. Dann legen die Weibchen je bis zu 250 Eier in einem länglichen, wulstartigen Häufchen, welches mit den gelben Hinterleibshaaren bedeckt wird, an den Blättern ab (Fig. 7). Aus diesen kommen nach etwa 3 Wochen die jungen Käupchen zum Vorschein und führen bis in den Herbst die gleiche Lebensweise, wie die jungen Baumweißlingraupen. Vor dem Laubabfalle spinnen sie sich auch in ähnlicher Weise in Nester ein, die aber größer sind, aus mehreren Blättern bestehen, viel dichter und außerdem durch Gespinnst an die benachbarten Zweige gut befestigt sind (Fig. 8). Man nennt sie die „großen Raupennester“. Auch im Frühjahr verhalten sich die Raupen des Goldafters bis auf die oben angeführte Art des Fraßes wie jene des Baumweißlings.

Als wirksamstes Schutzmittel ist ebenfalls nur die Vernichtung der Raupennester (gleich wie bei dem Baumweißling durch Abschneiden mittels der Raupenschere) und Verbrennen zur Winterszeit anzuführen.

temnosivorujave in ozaljšane z dvema rudečima progama po hrbtu in z belimi lisami ob bokih. Vsa gosenica je pokrita z rumenorujavo dlako (slika 9) in se zaprede v začetku meseca rožnika med pripognjenimi in nagubanimi listi (slika 10). Meseca rožnika ali malega srpana izlezejo iz zapredka beli, samo na zadkovem koncu rjasto dlakavi metulji (slika 6 in 7). Po dnevu sedé leni s strehasto zganenimi krili po drevju, zvečer pa letajo precej živahno po zraku, da se sparijo. Samice pokladajo potem svoja jajčica — vsaka približno kakih 250 — na liste v podolgaste, klobasaste kupčke, ki jih pokrijejo potem z rumeno zadkovo dlako (slika 7). Iz njih se izmotajo čez kake 3 tedne mlade gosenčice, ki žive do jeseni tako kakor mlade gosenčice glogovega belina. Predno obleti listje, zapredejo se tudi na enak način v gnezda. Ta so večja in pripređenih jim je več listov; tudi so gostejša in na bližnjih vejicah dobro pritrjena (slika 8). Imenujemo jih „velika goseničja gnezda“. Tudi spomladi se vedejo zlatoritkine gosenice kakor one glogovega belina; razlika je le v načinu, kako izjedajo listje.

Najbolj pridemo temu kvarljivcu do živega, ako mu po zimi porežemo njegova goseničja gnezda in sežgemo, kakor je bilo povedano že zastran glogovega belina.





**Die Apfelgespinstmotte** (*Hyponomeuta malinella*) 1. Schmetterlinge; 2. erwachsene Raupe; 3. Raupennest; 4. Puppen.

**Der Ringelspinner** (*Bombix* oder *Gastropacha neustria*) 5. Schmetterlinge; 6. Eierring; 7. Raupe; 8. Cocon; 9. Puppe ohne Gespinst.

**Jabelčni mólj** (*Hyponomeuta malinella*), 1. metulji; 2. dorastla gosenica; 3. goseničje gnezdo; 4. bube.

**Prsténčar** (*Gastropacha neustria*), 5. metulji; 6. jajca v kolobarcu; 7. gosenica; 8. zapredek; 9. buba brez zapredka.



## Die Apfelgespinnstmotte.

(*Hyponometa malinella* Zell.)

Tafel IV.

Gegen Ende Mai und anfangs Juni erscheinen zuweilen die Zweige der Apfelbäume mit einem zarten schleierartigen Gespinste überzogen, in welches Blätter und Fruchtbüschel verwebt sind. Darin wimmelt es von schmutzig-gelben schwarzköpfigen Räumchen (Fig. 3), welche die Blätter zernagen und das Abfallen der jungen Früchte veranlassen. Wenn die Arbeit an einem Zweige abgethan ist, wird sie sofort auf einem anderen in derselben Weise fortgesetzt. Durch nahezu völlige Vernichtung des diesjährigen Fruchtansatzes und durch die infolge der Zerstörung des Laubes stattfindende Schwächung des Baumes vermögen die Thierchen einen ganz bedeutenden Schaden anzurichten. Um Johanni, also gegen Ende Juni, sind sie ausgewachsen (Fig. 2) und verpuppen sich in weißen, zugespitzten Gespinsten, welche an einem Blatte in größerer Anzahl dicht aneinander aufgestellt sind (Fig. 4). Der schon nach vierzehn Tagen erscheinende kleine, zierliche, weißlich gefärbte Schmetterling (Fig. 1) ist die Apfelgespinnstmotte, aus deren an die Zweige abgelegten Eiern die Räumchen noch im Herbst auskriechen. Diese wissen sich aber bis zum Frühjahr zu verbergen, und bis dahin kann ihnen auch eine Schädlichkeit nicht nachgewiesen werden.

Zwetschen- und Pflaumenbäume werden durch ähnliche Gespinnstmotten in ganz gleicher Weise geschädigt.

Auch die Bekämpfung dieses Schädlings

## Jabelčni mólj.

(*Hyponometa malinella* Zell.)

Tabla IV.

Proti koncu meseca velikega travna in v začetku rožnika so časih veje na jablanah preprežene z nežno kaki tančici podobno prejo, v katero so priprejeni listi in cvetni šopki. V njej kar mazí umazano-rumenih črnoglavih gosenčic (slika 3), ki razjedajo liste in provzročijo, da popada mlado sadje na tla. Ko je delo na jedni veji dokončano, lotijo se takoj druge, tretje itd. Ker uničijo letošnji pridelek skoro popolnoma, in ker oslabijo vsled pokončevanja listov drevo samo, morejo živalice učiniti prav znatno škodo. Ob kresu, tedaj konec meseca rožnika so dorasle (slika 2) in se zabubijo v belih, priostrenih mešičkih, ki so postavljeni na listu po koncu v večji množini drug poleg drugega (slika 4). Mali, nežni, belkasti metulj (slika 1), ki se prikaže že čez štirinajst dnij, to je jabelčni mólj, ki odloži svoja jajčica na veje. Iz njih izlezejo gosenčice še v jeseni, a vedó se poskriti do pomladi; v tem času še niso napravile nobene škode.

Češplje in slive razdevajo na enak način drugi jabelčnemu podobni molji.

Zatiranje tudi tega škodljivca je



beschränkt sich auf die Vertilgung der Raupen. Am sichersten gelingt dieselbe durch Bespritzen der Raupennester (Fig. 3) mit einer giftigen Flüssigkeit, welche in folgender Weise hergestellt wird. Man löst 2 kg Seife, welche in jeder Seifenhandlung zu bekommen ist, in 5 l Wasser völlig auf. Diese Lösung wird in ein größeres Gefäß, in welchem sich 95 l kaltes Wasser befinden, gleichzeitig mit 1½ kg Tabakextract geschüttet und alles tüchtig durchgemischt. Der Tabakextract kann von dem k. k. Tabakverschleiß-Magazine in Graz oder von der k. k. Tabakfabrik in Laibach bezogen werden. Derselbe wird jedoch nur gegen Beibringung von ordnungsmäßig ausgefüllten Fassungsscheinen ausgefolgt, welche bei der k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft in Graz oder von den k. k. Bezirkshauptmannschaften erhältlich sind. Blechbüchsen mit 1,3 kg Tabakextract kosten 1 fl., solche mit 5 kg Inhalt 3 fl.; Fätschen mit 20 kg kosten 12 fl. Es empfiehlt sich auch das Abschneiden und Zerdrücken der Raupennester (Figur 3) solange dieselben noch klein sind (Anfang Juni).

Zur Bespritzen dienen die gewöhnlichen Peronospora-Spritzen, welche zu diesem Zwecke an Stelle des Zerstäubers mit einem, einen starken Strahl erzeugenden Ansaugrohr zu versehen sind, auf daß die in den Gespinsten befindlichen Raupen (Fig. 3) von der Flüssigkeit gehörig getroffen werden. Die Arbeit ist in den nächsten Tagen zu wiederholen.

Bei größeren Bäumen ist das Verbrennen der Raupennester mittelst der Raupenackel ein gutes Bekämpfungsmittel. Raupenackeln erhält man in Eisenhandlungen. (Körösi, Greinitz Neffen in Graz.) Dieses Mittel kann den ganzen Winter hindurch Anwendung finden.

omejeno na pokončevanje gosenic. Najgotoveje se more izvršiti s škropljenjem goseničjih gnezd (slika 3) s strupeno tekočino, ki se pripravi na naslednji način. 2 kg mazljivega mila (žajfe), ki se dobi pri vsakem milarju in v prodajalnicah z mešanim blagom, se raztopita v 5 l vode. Ta raztopina mora se viliti hkratu z 1½ kg tobakovega izvlečka v večjo posodo, v kateri se nahaja 95 l mrzle vode, in se mora dobro premešati. Tobakov izvleček se dobi v c. kr. prodajalnici tobaka v Gradcu ali v c. kr. tovarni za tobak v Ljubljani. V ta namen je treba oskrbeti pravilno napisane odjemalne liste, ki se dobé pri c. kr. kmetijski družbi v Gradcu ali pa pri c. kr. okrajnem glavarstvu. Pušica iz pločevine 1,3 kg tobakovega izvlečka stane 1 gld., s 5 kg vsebine 3 gld.; sodčeki z 20 kg stanejo 12 gld. Dobro je tudi porezati in uničiti goseničja gnezda (slika 3), dokler so še majhna (v začetku meseca rožnika).

Za škropljenje rabijo škropilnice kakor za strupeno roso; namesto razpršilnika pa se nastavi tulec, ki dá močen curek takò, da zadenemo s tekočino gosenice, nahajajoče se v gnezdih. Delo moramo po nekaj dneh ponoviti.

Po večjem drevju sežgemo goseničja gnezda s posebnimi plamenicami. Take plamenice za gosenice se dobé v prodajalnicah z železnino. (Körösi, Greinitz Neffen v Gradcu). Uporabljamo jih lahko vso zimo.



## Der Ringelspinner.

(*Bombyx* oder *Gastropacha neustria* L.)

Tafel IV.

Auch nach der sorgsamsten Zerstörung der kleinen und großen Raupennester (siehe Seite 17 und 19) erscheinen im Frühjahr an einzelnen Ästen der Obstbäume und vieler anderer Laubhölzer die zahlreichen in der Jugend schwarzbraunen, lichtbraun behaarten Ringelspinner-Raupen, welche, unstreitig eine Familie bildend, anfänglich nahe beisammen bleiben und auch während der Nacht, sowie bei kalter und nasser Witterung ein zwischen Laub angefertigtes festes Gespinnst gemeinschaftlich bewohnen. Haben sie die Blüten und Blätter in der Umgebung ihrer Wohnung abgefressen, so suchen sie einen benachbarten Ast heim. Ist ein Baum kahlgefressen, was den vereinten Angriffen mehrerer Familien gar bald gelingt, so kriechen die Raupen recht flink am Stamme herab und begeben sich auf den nächsten noch belaubten Baum. Größer geworden, verzichten sie auf ein besonderes Nest, versammeln sich dagegen für die Nacht in großen Gesellschaften, förmliche Klumpen bildend, in den Astgabeln der Bäume, wo sie noch in den Morgenstunden, behaglich sich sonnend, überrascht werden können. Erst gegen Ende Mai oder anfangs Juni gehen die Familien ganz auseinander, und die Raupen, welche um diese Zeit am gefräßigsten sind, vertheilen sich über die ganze Baumkrone. Jetzt sind sie auch ausgewachsen. Länger und dicker geworden als selbst die Baumweißlingraupen, haben sie aus ihrer Jugend nur den blauen Kopf und die nur länger gewordene Behaarung behalten. Sonst sieht der Körper in Folge blauer, rother,

## Prsténčar.

(*Bombyx* ali *Gastropacha neustria* L.)

Tabla IV.

Dasi tudi si prav skrbno zatiral mala in velika goseničja gnezda (glej stran 17 in 19), pokažejo se vendar spomladi na posameznih vejah sadnega in mnogege drugega listnatega drevja mnogobrojne, v mladosti črnorujave, svetlorujavo kosmate prsténčarjeve gosenice. Spočetka ostanejo, narejajoč brezdvomno jedno družino, lepo v družbi in se stisnejo tudi po noči, kakor ob mrzlem in mokrem vremenu v trdno gnezdo, ki so si ga ustanovile med listjem. Ko so oklestile cvetje in listje v obližju svojega pribežališča, spravijo se na sosedno vejo. Kedar so obzrle jedno drevo do golega, kar se posreči združenim močem mnogih družin v kratkem času, zlezejo gosenice prav hitro po deblu navzdol in si poiščejo najbližnje drevo, ki še stoji v svojem zelenju. Ko so že precej ponarastle, ne iščejo več posebnega gnezda, ampak zbirajo se in prenočujejo v velikih krdelih ob vejnih rogovilah, kjer napravljajo kar cele gruče in kupe. Tukaj se prijetno solnčijo in lahko jih iznenadiš v jutranjih urah. Še le konec meseca velikega travna ali spočetka roznika se ločijo družine popolnoma, in gosenice, ki so obtore najpožrešnejše, razlezejo se po vsem vrhu. Zdaj so tudi dorasle in postale daljše in debelejše kakor gosenice glogovega belina. Izza njihove mladosti jim je ostala samo modra glava in nekoliko podaljšana dlaka. V ostalem pa je njihovo telo



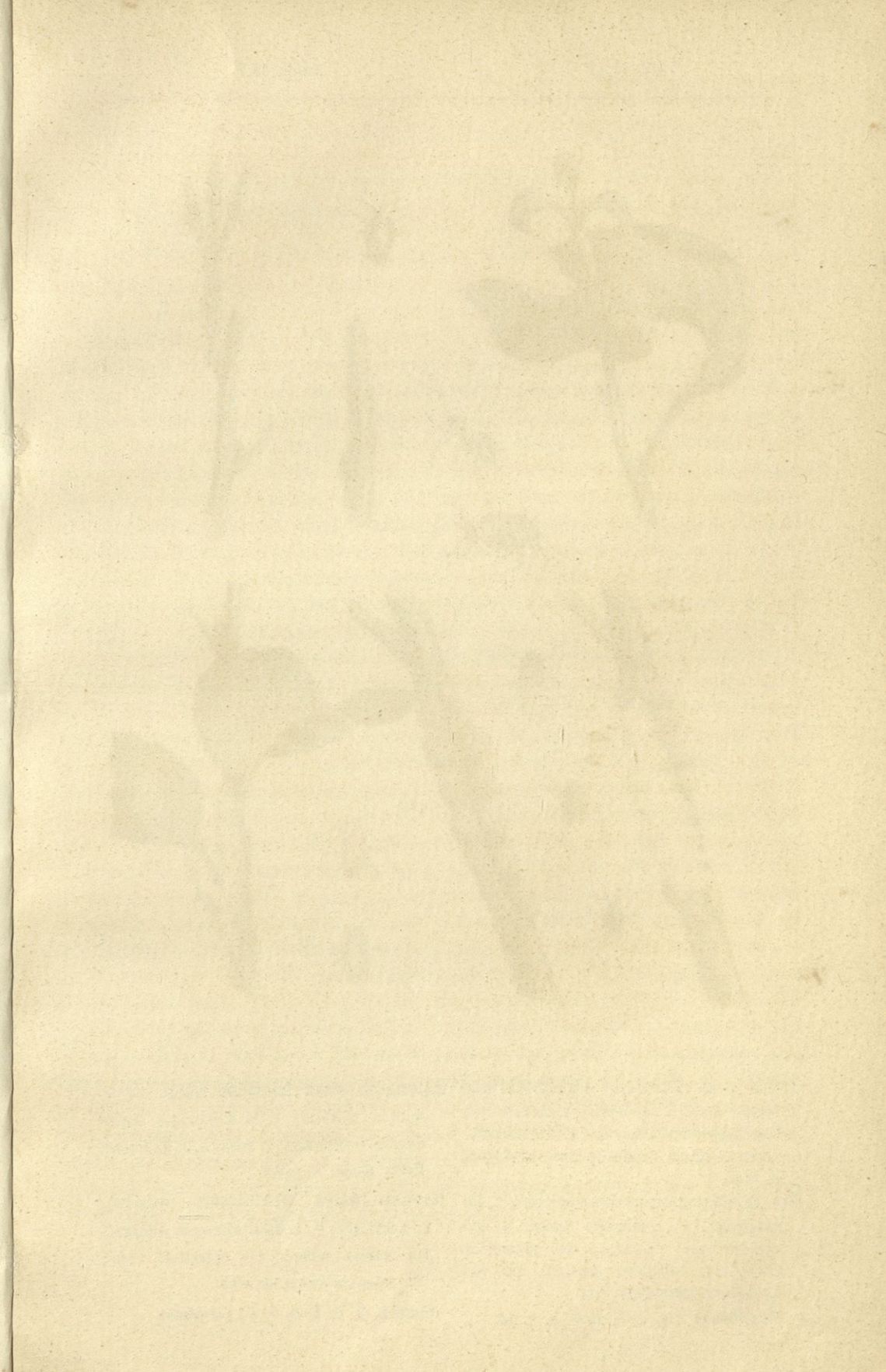
gelber und weißer Längsstreifung recht bunt aus, was den Thieren den Namen „Livree-Raupen“ verschafft hat (Fig. 8). Endlich sind sie vollgefressen. Gegen Mitte Juni umgibt sich jede Raupe mit einem zwischen Blättern angefertigten, ziemlich dichten Gespinnst (Fig. 9), in welchem sie zur Puppe (Fig. 10) wird. Im Juli kommen die im Verhältnis zur Raupe kleinen gelbbraunen, wollig behaarten Schmetterlinge (Fig. 5), von denen die Männchen durch eine breite dunkelbraune Querbinde über die Vorderflügel gekennzeichnet sind, zum Vorschein. Die Weibchen beginnen bald darauf ihre 300 bis 400 anfänglich lichtgrauen, später bräunlichen und glasartig erhärtenden Eier sehr kunstfertig in dichten Ringeln (Fig. 6) an dünne, etwa federkielstarke Zweige abzulegen, wo dieselben auch der stärksten Winterkälte trogen.

Mit Fleiß und einiger Aufmerksamkeit läßt sich dieser Schädling auch ohne künstliche Mittel erfolgreich bekämpfen. Schon bei der Beseitigung der großen und kleinen Raupennester sind auch die mit Eiringeln besetzten und durch allerdings schwache, etwa 1 bis 2 cm lange Verdickungen erkennbaren Zweige mit abzuschneiden und zu verbrennen. Auch die leicht sichtbaren Nester der jungen Raupen sind zur Zeit, wo sich diese darin aufhalten, abzuschneiden und gründlich zu zertreten. Die Raupenkumpen in den Astgabeln sind fleißig aufzusuchen und mit zusammengeballten Lappen, Sacksegen, mit Strohbindeln u. dgl. zu zerdrücken. Jedenfalls ist diese Art der Bekämpfung die sicherste und gründlichste. Wenn sich die Raupen einmal über die ganze Baumkrone zerstreut haben, dann ist ihnen nur schwer mehr beizukommen.

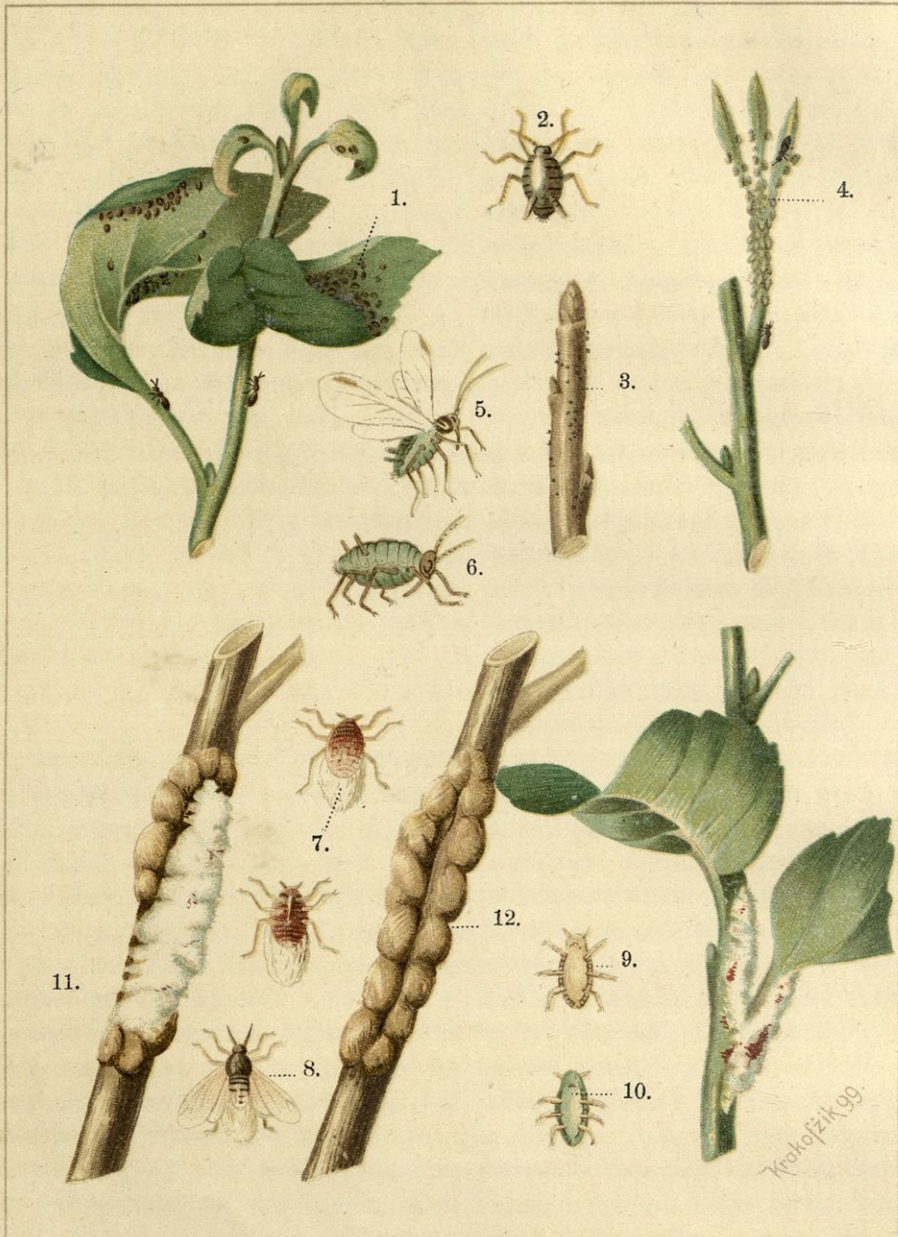
vsled modrih, rudečih, rumenih in belih podolžnih prog jako pisano, kar jim je doneslo ime gosenice-šarenice (slika 8). Naposled so se gosenice nažrle in vsaka se omota približno sredi meseca rožnika s precej gostim zapredkom med listjem (slika 9), kjer se izpremeni v bubo (slika 10). Malega srpana se prikažejo rumenorujavi, v primeri z gosenicami majhni, mehko-dlakavi metulji (slika 5), izmed katerih spoznamo samce po širokem, temnorujavem povprečnem pasu preko srednjih kril. Kmalu potem začno samice polagati svoja v začetku svetlosiva, pozneje rujavkasta in z nekim neraztopnim klejem steklasto zlepljena jajčica v gostih kolobarjih (slika 6) okoli drobnih, kakor gosje pero debelih vejic. Vsaka samica jih odloži 300—400. Jajčica so tako trdna, da jim tudi najhujša zima ne more nahuditi.

S pridnostjo in potrebno pozornostjo moremo zatirati tega kvarljivca uspešno tudi brez umetnih pripomočkov. Kedar odstranjujemo velika in mala goseničja gnezda, moramo odrezati in sežgati tudi vejice, ki so ovite s kolobarji jajčic. Kjer se nahajajo kolobarji, zdé se nam vejice v dolžini od 1—2 cm nekoliko odebeljene. Tudi gnezda mladih gosenic, ki jih prav lahko ugledamo, moramo ob času, ko so živalice zbrane v njih, odrezati in poteptati. Goseničje gruče in kupe ob vejnih rogovilah treba pridno iskati in jih s kako cunjo, krpo ali slamo zmastiti. Brez dvoma je ta način pokončevanja najboljši in najtemeljitejši. Ako so se gosenice že razlezle po vsem vrhu, prideš jim težko do živega.









### Grüne und röthliche Apfelblattlaus

(*Aphis mali* u. *A. sorbi*) 1. und 4. von Blattläusen befallene Zweige; 2. die röthliche; 5. und 6. die grüne Blattlaus; 3. Eier.

**Die Blutlaus** (*Schizoneura lanigera*) 7. ungeflügelte; 8. geflügelte Laus; 9. geschlechtliche weibliche; 10. männliche Laus; 11. befallene Zweige; 12. von Blutläusen gereinigter Ast.

Vergrößert Fig. 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

### Zelena in rusa jabelčna ušica (*Aphis mali* in *A. sorbi*), 1. in 4. mladice, napa-

dene od listnih ušic; 2. rusa; 5. in 6. zelena listna ušica; 3. jajca.

### Krvava ušica (*Schizoneura lanigera*),

7. nekrljata; 8. krilata ušica; 9. ženska; 10. moška ušica; 11. napadene veje; 12. veja, očiščena od ušic.

Slike 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10 povečane.



## Die Blattläuse.

(*Aphis mali* und *Aphis sorbi*.)

Tafel V.

In den Blättern (Fig. 1) und grünen Trieben (Fig. 4) der Obstbäume treten vom Frühjahr bis in den Herbst Blattläuse auf und verursachen oft beträchtlichen Schaden. Fast jede Baumart beherbergt eine besondere Art von Blattläusen, mitunter auch deren zwei. Sie stimmen jedoch alle in der Art ihrer Entwicklung und in ihrer Lebensweise überein, und es genügt daher, uns nur mit den auf der Tafel V abgebildeten Blattlausarten zu beschäftigen. Die röthliche (Fig. 2) lebt nur auf Apfelbäumen, die grüne (Fig. 6) auf Apfel- und Birnbäumen. Die Entwicklung ist nahezu dieselbe, wie sie bei der Blutlaus beschrieben wird. Die Vermehrung ist eine womöglich noch raschere und stärkere, weil hier die geflügelten Läuse (Fig. 5) schon den Sommer über auftreten und für die weitere Verbreitung sorgen. Über Winter gehen wohl alle Blattläuse zugrunde; aber aus den zahlreichen schwarzen Wintereiern, von denen die Zweige, an welchen sie abgelegt worden sind, oft wie mit Schießpulver überstreut aussehen (Fig. 3), kommen im Frühjahr junge Läuse hervor, welche sofort die zarteren Blätter und Triebe befallen und sich bei guter Witterung schnell vermehren. Die Läuse saugen an den grünen Organen, wovon sich die Blätter kräuseln und einrollen, die Zweige krümmen und verkrüppeln, so daß dadurch die Ernährung und das Wachsthum des Baumes und daher auch sein Ertrag außerordentlich geschädigt werden.

## Listne ušice.

(*Aphis mali* in *Aphis sorbi*.)

Tabla V.

Na listih (slika 1) in na zelenih poganjkih (slika 4) sadnega drevja nahajamo od pomladi do jeseni listne ušice, ki provzročijo dostikrat precejšnjo škodo. Skoro vsako sadno drevo ima svojo posebno vrsto listnih ušic, časih tudi po dve. Z ozirom na razvijanje in življenje so si vse jednake, in zato zadostuje, ako se seznanimo z onima, ki sta naslikani na tabli V. Rusa (slika 2) živi samo na jablanah, zelena (slika 6) na jablanah in na hruškah. Razvijajo se listne ušice skoro tako, kakor bodemo slišali o krvavi ušici. Razmnožujejo pa se hitreje in silneje, ker se prikazujejo krilate ušice (slika 5) že za poletja in skrbijo za to, da se dalje razširjajo. Zima vzame sicer vse listne ušice, toda iz mnogobrojnih črnih zimskih jajčic, katerih je vse polno po poganjkih, kjer so bila odložena, in ki so videti kakor s smodnikom potreseni (slika 3); pridejo spomladi mlade ušice, ki napadejo takoj nežnejše liste in poganjke in se ob ugodnem vremenu naglo razmnožujejo. Ušice pijejo sok na zelenih delih, vsled česar se listi škodrijo in namehurijo, poganjki pa skrivijo in pokvečijo tako, da drevje ne dobiva potrebnega živeža, da torej ne more rasti in tudi ne donášati sadú. Starejše drevje in tako, ktereга listje je debelejšje in bolj žilavo, trpi manj od ušic.



Ältere Bäume und solche, deren Blätter überhaupt dicker und zäher sind, haben weniger zu leiden.

Bei der Bekämpfung der Blattläuse führt das Abdrücken derselben nicht zum Ziele. Viel kann aber schon durch öfteres, gründliches Bespritzen der befallenen Zweige oder Baumkronen mit Wasser mittelst der gewöhnlichen Peronospora-Spritze erreicht werden. Noch besser wirkt das Bespritzen mit einer Lösung von  $1\frac{1}{2}$  kg Schmierseife und  $\frac{3}{4}$  kg Tabakextract in 100 l Wasser; die Arbeit muß aber, insolange sich noch Läuse zeigen, alle 3—4 Tage wiederholt werden. Nach jeder Bespritzung mit dieser Lösung ist jedenfalls am nächsten Tage mit gewöhnlichem Wasser tüchtig nachzuspritzen und damit der Baum förmlich abzuwaschen. Die Bespritzungen sollen in den Abendstunden und nur bei trübem Wetter auch tagsüber vorgenommen werden und ist hierbei besonders darauf zu achten, daß Blätter und Zweige auf allen Seiten getroffen werden. Vom Spätherbst bis zum Frühjahr sind gelegentlich der Reinigung der Bäume die mit Wintereiern besetzten Zweige mit der starken Seifen-Tabak-Lösung (siehe Apfelpespinstmotte, Seite 21) zu waschen, und stark gekrümmte Zweige sind abzuschneiden und zu verbrennen.

Die Feinde der Blattläuse, wie namentlich die Marienkäfer und seine Larve sind thunlichst zu schonen.

Kdor hoče listne ušice uničiti s tem, da jih masti, ne pride do zaželenega uspeha. Mnogo bolje pa se obnaša škropljenje napadenih vej ali vrhov z vodo z navadno vinogradsko škropilnico. Boljše mimo tega je škropljenje z raztopino od  $1\frac{1}{2}$  kg mazljivega mila in  $\frac{3}{4}$  kg tobakovega izvlečka v 100 l vode; delo pa moramo, dokler se še kažejo ušice, po 3—4 dnevih ponoviti. Ako smo škropili z omenjeno raztopino, moramo prihodnjega dne na vsak način drevje poskropiti z navadno vodo, da ga popolnoma operemo. Škropimo pa samo proti večeru, in za dne le ob oblačnem vremenu. Paziti je treba na to, da zadenemo liste in veje od vseh strani. Od pozne jeseni do pomladi, kedar snažimo drevje, moramo veje, na katerih so prilepljena jajčeca, oprati z močno raztopino od mila in tobakovega izvlečka (glej jabelčni mólj, stran 21); močno ukrivljene veje je treba odrezati in sežgati.

Sovražnikom listnih ušic, kakor n. pr. polonicam in njihovim ličinkam treba prizanašati.



## Die Blutlaus der Apfelbäume.

(*Schizoneura lanigera* Hausm.)

Tafel V.

Seit einigen Jahren hat dieser vormem unbekannte Schädling sich auch in den steirischen Obstgärten eingenistet. Nur wenige Gegenden sind noch von ihm verschont.

Er befällt nur Apfelbäume, aber sowohl Hochstämme als auch Zwergbäume jeden Alters, und zwar jene Theile, welche eine zarte, dünne Rinde haben, also vor allem die jungen Triebe und Zweige, außerdem die in Überwallung begriffenen Wunden an Stamm und Ästen, gleichviel ob sie durch das Messer des Gärtners oder durch Hagel oder auf irgend eine andere Weise entstanden sind. Selbst der Wurzelhals und die nahe der Bodenoberfläche befindlichen Wurzeln sind vor ihm nicht sicher. Oft schon von weitem fallen an diesen Stellen kleine oder größere weiße Flecken auf, und zwar an Ästen und Zweigen hauptsächlich an der Unterseite (Fig. 11). Bei näherer Betrachtung erweisen sich diese Flecken als Gesellschaften rötlichbrauner Läuse von etwa 2 mm Länge, welche auf ihrem Hinterteile die feine, weiße Wolle tragen (Fig. 7) und beim Zerdrücken eine schmutzige Flüssigkeit zurücklassen, wovon sie den Namen „Blutläuse“ erhielten. Diese Läuse haben ihre Saugrüssel durch die feine Rinde gebohrt und nähren sich vom Saft des Baumes. Infolge dieser Verletzung entstehen beulenförmige, krebsartige Anschwellungen, welche später aufspringen (Fig. 12). Nachdem aber die Läuse an diesen neuen Wunden als

## Krvava ušica.

(*Schizoneura lanigera* Hausm.)

Tabla V.

Pred nekolikimi leti se je vgnezdila ta poprej nepoznana kvarljivka tudi po štajerskih sadunosnikih. Le malo je še krajev, kjer bi je ne bilo.

Krvava ušica ali krvavka napada samo jablane, toda visokodebelno kakor pritlično drevje vsake starosti, in sicer one dele, ki imajo nežno, tanko lubad, tedaj v prvi vrsti mlade poganjke in veje; razun tega se naseli na deblu in vejah ob ranah, ki se ravno celijo, bodisi, da jih je zakrivil vrtnarjev nož ali toča, ali pa da so nastale na kak drug način. Celu spodnji kos debla ob tleh kakor tudi blizu površja ležeče korenine niso varne pred njo. Časih ugledamo že iz daljine na omenjenih mestih majhne ali večje bele kosmiče, in sicer po poganjkih in vejah na spodnji strani (slika 11). Ako te kosmiče natančneje ogledujemo, spoznamo v njih družbe rudečkastorujavih ušic, ki so kaka 2 mm dolge in ki nosijo na svojem zadku tanko, belo volno (slika 7); če jih zmastimo, dadó neko umazano-rudečo tekočino od sebe, vsled ktere so dobile ime „krvave ušice“. Te ušice zabodejo svoje sesalo skozi lubad in se redijo od drevesnega soka. Vsled tega poškodovanja nastanejo grčaste, raku podobne otekline, ki pozneje popokajo (slika 12). Ker pa ušice na teh novih ranah, ki so jim ugodni viri do-



willkommenen Nahrungsquellen immer weiter saugen, so breiten sich diese Wucherungen immer mehr aus, bis sie den Zweig oder Ast endlich ganz umfassen und sein völliges Absterben herbeiführen. Die Gefahr wird aber durch den Umstand außerordentlich erhöht, daß sich diese Thierchen den ganzen Sommer hindurch in unglaublicher Weise vermehren. Die jungen Läuse wandern an andere Stellen oder werden, begünstigt durch ihr Wollkleid, vom Winde davon getragen. Dort, wo sie sich niederlassen, gründen sie sofort neue Ansiedlungen. Im Hochsommer treten zwischen den jungen, bisher ungeflügelten Läusen auch solche mit Flügeln (Fig. 8) auf, und gerade diese sind es, welchen die Ansteckung bisher verschont gebliebener Bäume, ganzer Gärten und Gegenden zuzuschreiben ist; denn auch sie sind befähigt, sich zu vermehren. Aus ihren verhältnismäßig wenigen Eiern entstehen eigenthümlich geformte Läuse, Männchen und Weibchen, welche nicht saugen und gar keinen anderen Zweck haben, als für die Fortpflanzung zu sorgen. Das Weibchen (Fig. 9) legt ein einziges Ei, das sogenannte Winterci in Rindenrisse und geht dann ebenso zugrunde, wie das gleich nach der Paarung eingehende Männchen (Fig. 10). Aus diesen winterharten Eiern kommen im Frühling gewöhnliche Läuse hervor, die sofort neue Ansiedlungen bilden. An den älteren Wundstellen werden wohl die meisten Läuse durch die Kälte getödtet; dennoch bleiben in geschützten Stellen immer einige junge Thierchen übrig, welche nebst den auch hier aus den Winterciern hervorkommenden, die alten Wucherungen im Frühjahr neu bevölkern.

Die Ansteckung bisher von der Blutlaus verschonter Gegenden ist aber außer der eben geschilderten Einwanderung geflügelter Läuse vornehmlich dem Bezuge

voljne hrane, zmirom dalje in dalje pijejo, razširjajo se te nabreklina, dokler ne obsežejo veje popolnoma. Taka veja gre pod nič. Nevarnost pa povečuje posebno ta okolščina, ker se živalice vse poletje neverjetno hitro razmnožujejo. Mlade ušice potujejo na druga mesta, ali pa jih zanese veter drugam, kar mu omogoči njihova bela suknjica. Kjer se nastanijo, utemeljijo takoj nove nasebine. Za vročega poletja se pokažejo med mladimi, doslej nekrlatimi ušicami tudi krlate (slika 8) in ravno te so, ki okužijozdravo drevje, cele sadunosnike in kraje, kajti tudi te se morejo razmnoževati. Iz njenih razmerno maloštevilnih jajčic se porodé ušice posebne vrste, samci in samice, ktere ne pijejo soka in ki nimajo nobenega drugega namena, kakor da skrbijo za razplodbo. Samica (slika 9) odloži samo jedno jajčice, takozvano zimsko jajčice v razpokano skorjo in pogine. Jednaka usoda zadene tudi samce (slika 10) in sicer takoj po družanju. Iz teh jajčic, katerim zima ne more nahuditi, izvalijo se spomladi navadne ušice, ki takoj ustanovijo nove nasebine. Na starejših ranah pač pobere zimski mraz skoro vse ušice; na zavarovanih mestih pa pretrpi zmirom nekoliko mladih živalic zimo in te se združijo z onimi, ki so nastale iz zimskih jajčic ter se naselijo spomladi ob starih ranah.

Razun krlatih ušic, ki leté iz kraja v kraj in tam nove nasebine ustanové, je tudi človek sam, ki si okuži dostikrat svoje drevje s tem, da dobiva



junger Bäumchen und Edelreifer aus befallenen Baumschulen zuzuschreiben.

Der Schaden, den die Blutlaus verursacht, ist durch ihre Lebensweise und durch ihr massenhaftes Auftreten erklärlich. Die Bäume werden außerordentlich geschwächt, ihre Fruchtbarkeit wird vermindert, wenn nicht ganz unterdrückt. Ja, es können die Bäume selbst eingehen.

Die Bekämpfung der Blutlaus muß, um erfolgreich zu sein, unausgesetzt und nachdrücklich betrieben werden. Am verlässlichsten und billigsten geschieht die Vertilgung der Läuse durch Zerdrücken mit den Fingern überall, wo sich die weißen Wollflocken zeigen. Eine ganz besondere Aufmerksamkeit ist dieser Arbeit an den älteren Bueherungen zuzuwenden. Um die in den Spalten zwischen den Wülsten derselben verborgenen Insecten zu erreichen, bedient man sich mit Vortheil eines steifborstigen Austreichpinsels. Dieses Verfahren ist namentlich vom Frühjahr, und zwar vom März ab, einzuhalten, um eine zu rasche Ausbreitung der Blutlaus zu verhindern. Hierbei ist es auch vortheilhaft, den Pinsel in dieselbe insectentödtende Flüssigkeit zu tauchen, wie sie zur Vernichtung der Raupen der Apfelgespinnstmotte (Seite 22) empfohlen wird. Nur ist die dort angeführte 1½ procentige Schmierseife- und Tabakextractlösung noch einmal so stark zu bereiten und dieser so verstärkten Lösung in diesem Falle außerdem noch 3 Liter denaturierter Spiritus (Brennspiritus) zuzusetzen.

Ein zweites, schnell zur Hand stehendes Waschmittel ist die sogenannte Petroleum-Mischung, welche in einer Menge von 100 Liter, wie folgt, zubereitet wird: Zu

mlado drevje ali pa cepiče iz drevesnic, ki so napadene od ušice.

Škodo, ki jo povzročuje krvava ušica, pojasnjuje najbolj njeno življenje in pa ogromna množina, v kateri nastopa. Drevje oslabi vsled nje nenavadno močno, rodnost se mu zniža ali pa prestane tudi popolnoma. Da, marsiktero drevo se celo posuši.

Krvavko moramo, ako hočemo imeti uspeha, zmirom in na vse pretege zatirati. Najzanesljiveje in najceneje se pokončujejo ušice s tem, ako jih zmastimo z roko povesod, kjer najdemo znane bele kosmiče. Posebno pozornost moramo obračati pri tem delu na starejše rane in nabrekline. Da dosežemo mrčes, ki se skriva po razpokah in špranjah med žmulami, poslužujemo se s pridom čopiča, ki je narejen od togih ščetin. Tega načina se je treba držati zlasti od pomladi, in sicer od meseca sušca naprej, da zabranimo krvavki prehitro razširjanje. S pridom lahko pomakamo čopič v ono mrčesu smrtonosno tekočino, ki smo jo priporočali za pokončevanje gosonic jabelčnega molja (stran 22). Ondi navedeno 1½ odstotno raztopino od mazljivega mila in tobakovega izvlečka pa moramo napraviti še jedenkrat tako močno in tej močnejši raztopini v tem slučaju še priliti 3 l navadnega vinskega cveta.

Drug pomoček, ki je tudi hitro pri rokah, je takozvana petrolejeva mešanica, ki se za 100 l dela tako-le: V 20 l tople vode raztopimo 8 kg mazljivega



20 Liter warmem Wasser werden 8 Kilogramm Schmierseife vollständig aufgelöst, welcher Seifenlösung sodann 20 Liter Petroleum unter stetigem Umrühren und zum Schlusse noch 60 Liter Wasser zuzusetzen sind.

Diese zwei genannten Flüssigkeiten dürfen jedoch nur als Waschmittel zum Bepinseln der Blutlaus-Ansiedlungen und Reinigen obiger Blutlauswucherungen am Stamme, den Ästen und Wurzeln angewendet werden. Sollte man auf diese Weise die Blutläuse auch an den jungen beblätterten Trieben vernichten, so würden letztere Schaden leiden.

Aber auch während des ganzen Sommers bis in den Spätherbst hinein sind die Apfelbäume unablässig zu überwachen; denn die Blutläuse vermehren sich namentlich bei feuchtwarmer Sommerwitterung äußerst rasch und befallen in kürzester Zeit sämtliche Kronentheile bis in die jüngsten Triebe, so daß selbe oft ganz weiß aussehen. Hier kann nur das gründliche Bespritzen der befallenen Kronentheile mit einer wirksamen Flüssigkeit unter Zuhilfenahme von Neben- oder Baumspritzen Abhilfe bringen. Die Flüssigkeit soll wohl die Blutläuse tödten, für die zarten grünen Baumtheile aber unschädlich sich erweisen. Ein solches, selbst in der Hand des Unerfahrenen harmloses Spritzmittel ist die Schmierseife- und Insectenpulverlösung (Dufour'sche Lösung), welche für diesen Fall in einer Menge von 100 Liter wie folgt zubereitet wird:  $1\frac{1}{2}$  Kilogramm Schmierseife werden in 5 Liter warmem Wasser vollständig aufgelöst und sodann mit 95 Liter Wasser verdünnt; in diese Seifenlösung werden nun  $\frac{3}{4}$  Kilo frisches echtes Insectenpulver unter fleißigem Umrühren langsam zugeschüttet und die Lösung ist zum Gebrauche

mila popolnoma, dodenemo potem 20 l petroleja, toda mešati treba zmirom, in dolijemo naposled še 60 l vode.

Omenjenih dveh tekočin se poslužujemo samo tedaj, kedar mažemo s čopičem ondi, kjer se nahajajo nasebine krvave ušice in kedar snažimo navedene hrge, žmule in rane na deblu, vejah in koreninah. Ako bi hoteli na enak način krvavko zatirati po mladih poganjkih, trpeli bi zadnji škodo.

Pa tudi za poletja do pozne jeseni moramo imeti jablane neprenehoma pred očmi, kajti krvave ušice se razmnožujejo zlasti ob vlažnotoplem poletnem vremenu jako naglo in napadejo v kratkem času ves drevesni vrh do najmlajših poganjkov, da je videti časih popolnoma bel. V takih slučajih si pomagamo s tem, da poštropimo ves napadeni vrh z izdatno tekočino, ki jo brizgamo s škropilnico na viš. Tekočina seveda naj pomori krvave ušice, neznim zelenim drevesnim delom pa ne sme škodovati. Tako, celo v roki priprostega človeka nedolžno škropilo je raztopina od mazljivega mila in mrčesjega praška (Dufour-jeva raztopina), ki se prireja za take slučaje za 100 l na sledeči način:  $1\frac{1}{2}$  kg mazljivega mila se dobro raztopi v 5 l tople vode in potem razredči s 95 l vode; v to raztopino se počasi vsiplje sveži pravi mrčesji prašek in sicer na omenjeno množino  $\frac{3}{4}$  kg ter pridno meša. Takó je raztopina gotova. Predno si nalijemo škropilnico, moramo raztopino v posodi dobro premešati. Tudi si na-



fertig. Vor jeder Entnahme einer Butte ist die Lösung im Fasse gut aufzurühren. Auch ist für jeden Tag nur so viel von diesem Spritzmittel zu bereiten, als man zu verbrauchen hofft; ältere Lösungen sind wirkungslos! Das Insectenpulver ist stets in geschlossenen Gefäßen, Büchsen u. dgl. aufzubewahren.

Weil in den Rindenrissen und Wundenrändern immer einige Mutterläuse unverfehrt bleiben, so ist das Bespritzen mit der soeben beschriebenen Lösung wiederholt gewissenhaft anzuwenden.

Handelt es sich jedoch um schon des Längeren von der Blutlaus befallenen Bäume, so sind schwer zugängliche Zweige mit Bucherungen im Winter aus den Kronen zu schneiden und mit den von den Bäumen und Ästen abgekratzten Rindenschuppen, Flechten u. s. w. zu verbrennen. Noch stärker heimgesuchte Bäume werden sogar durch starkes Zurückschneiden verjüngt werden müssen, wobei die Wundflächen, wie überhaupt bei allen Verletzungen, mit dem Messer glatt zu schneiden und sodann mit Baumwachs, oder bei größeren Wunden mit heißem Theer zu decken sind. Dringend geboten ist es schließlich, alle älteren Apfelbäume, die von der Blutlaus stark befallen, entkräftet und ertraglos geworden sind, so bald als möglich auszuhauen und sofort zu verbrennen, da solche alte Bäume die gefährlichsten Brutstätten für die Weiterverbreitung der Blutlaus bilden.

Die größte Vorsicht ist beim Ankaufe junger Bäume (auch Wildlinge) zu beobachten. Dieselben sind an der Krone, am Stamme und an der Wurzel zu untersuchen und zur größeren Sicherheit auch dann mit einem der vorbezeichneten Waschmittel zu waschen, wenn keine Blutläuse gefunden werden konnten. Ebenso sind die zur Winter- und Frühjahrsveredlung bestimmten fremden Edel-

redimo za vsak dan le toliko tega škropila, kolikor ga porabimo; starejša raztopina ne velja nič! Mrčesji prašek imej vedno v zaprtih posodah, pušicah itd.

Ker ostane v razpokah in ob ranah zmirom nekoliko ušice samice, moramo z omenjeno raztopino večkrat in prav vestno škropiti.

Ako imamo opraviti z drevjem, na katerem se nahaja krvava ušica že več časa, moramo veje z oteklinami in hrgami, ki so težko pristopne, po zimi izrezati in sežgati; ravno tako storimo tudi s skorjo, lišaji itd., ki smo jih nastrgali z debel in vej. Močno napadeno drevje moramo pomladiti (odpraviti vse debele veje, da dobimo namesto njih druge), nastale rane pa z nožem gladko prirezati in potem zamazati z drevesno smolo; ako so pa rane velike, pokrijemo jih z vročim katranom. Jako pametno ravna, kdor poseka vse starejše, od krvave ušice napadene, oslabele in nerodovitne jablane in jih takoj sežge, kajti tako staro drevje je najnevarnejše gnezdišče za razširjanje krvavke.

Prav previdni moramo biti, kedar kupujemo mlado drevje (tudi divjake). Preiskati mu je treba vrh, deblo in korenine ter ga radi večje varnosti osnažiti z jedno omenjenih raztopin, in sicer tudi tedaj, če ravno nismo našli krvave ušice. Jednako je treba ravnati s cepiči za zimsko in pomladansko cepljenje; cepiče za poletno



reifer zu behandeln; die Sommer-Edelreifer werden jedoch nur in eine 1procentige Schmierseife- und Tabakertractlösung eingetaucht.

Nachdem schwächliche Bäume durch die Blutläuse rascher und ausgiebiger geschädigt werden, so ist auch durch reichliche und regelmäßige Düngung der Obstanlagen für deren Kräftigung zu sorgen.

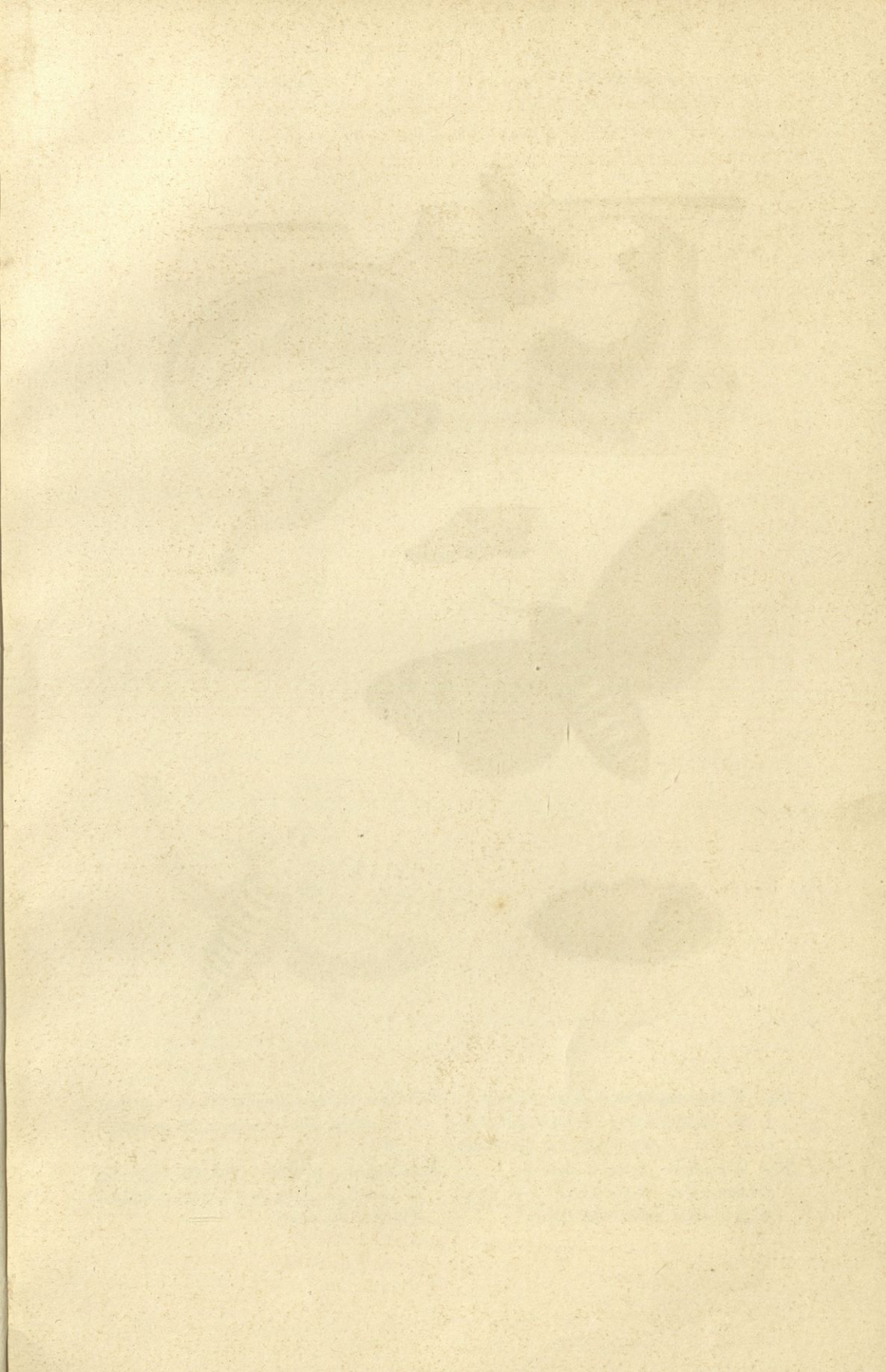
Zum Troste gereicht es, daß die Blutlaus, welche sich in feuchtwarmen Jahrgängen gleich einer bösen ansteckenden Krankheit verheerend ausbreitet, nach strengen Wintern und trockenen Jahren fast ganz verschwindet.

cepljenje pa pomočimo v 1 odstotno raztopino od mazljivega mila in tobakovega izvlečka.

Ker oškodujejo krvave ušice slabotno drevje hitreje in silneje, treba skrbeti za to, da mu dosti in pravilno gnojimo in ga s tem krepimo.

V tolažbo nam bodi, da premine krvava ušica, ki se razširja v vlažnotoplih letih kakor kaka kužna bolezen, po hudih zimah in suhih letinah skoro popolnoma.







**Der Weidenbohrer** (*Cossus ligniperda*)

1. der Schmetterling; 2. auf Rinde abgelegte Eier; 3. die Raupe; 4. die Puppe.

**Der Blausieb** (*Zeuzera aesculi*) 5. der Schmetterling; 6. die Raupe; 7. die Puppe in theilweise geöffnetem Cocon.

**Zavrtáč** (*Cossus ligniperda*), 1. metulj;

2. na skorji odložena jajca; 3. gosenica; 4. buba.

**Kostanjev prelec** (*Zeuzera aesculi*),

5. metulj; 6. gosenica; 7. buba v deloma odprtem zapredku.



## Der Weidenbohrer.

(*Cossus ligniperda* L.)

Tafel VI.

Die Raupe dieses Schmetterlings lebt durch zwei bis drei Jahre im Holze des Stammes und der starken Äste der Birn-, Apfel- und Wallnußbäume, aber auch anderer Laubhölzer, namentlich der Weiden, Pappeln, Linden, Ulmen und Eichen. Von den Obstbäumen bevorzugt sie die Birnbäume. Mit ungemein kräftigen und harten Fresswerkzeugen ausgestattet, zermalmt sie das Holz, von welchem sie sich ernährt, und höhlt dabei nach aufwärts gerichtete Gänge aus, welche gegen Ende der Fraßzeit oft so weit werden, daß man mit dem Finger hinein kann. Die Raupe verräth ihre Anwesenheit durch das sauer riechende Bohrmehl, welches aus schwarzen, in der Baumrinde wahrnehmbaren Löchern hervorrollt und häufig am Boden nächst dem Fuße des Stammes wahrzunehmen ist. Durch das Zernagen des Holzes wird die Lebenskraft des Baumes und seine Festigkeit sehr geschwächt. Der Schaden ist umso größer, von je mehr Raupen der Baum bewohnt ist. Dieser Lebensweise hat die Raupe auch die Namen „Holzbohrer“ und „Holzwurm“ zu verdanken. Ausgewachsen (Fig. 3) ist sie 8 bis 9 *cm* lang, kleinfingerdick, im allgemeinen schmutzig-fleischroth, über den Rücken kirschbraun gefärbt. Sie verpuppt sich entweder am Eingange ihres Bohrloches, zu dem sie zurückgekrochen (Fig. 4), oder selbst im Grase oder in der Erde nahe dem Baume, den sie bewohnte. Der große und plumpe graugefärbte Schmetterling (Fig. 1) erscheint im Juni und Juli und legt seine zahlreichen Eier

## Zavrtáč.

(*Cossus ligniperda* L.)

Tabla VI.

Gosenica tega metulja živi dve do tri leta v lesu debela in močnejših vej hruškovega, jabelčnega in orehovega pa tudi drugega listnatega drevja, kakor vrbovega, topolovega, lipovega, brestovega in hrastovega. Izmed sadnega drevja ima najrajši hruške. S svojimi zelo krepkimi in trdimi grizali razgrize les, kateri ji služi v živež in izvrtja pri tem navzgor obrnjene rove, ki so proti koncu žretja časih tako široki, da lahko porineš prst vánje. Gosenica se ovadi po nekem kislem žaganju, ki prihaja iz črnih, na drevesni skorji nahajajočih se lukenj in ki se videva dostikrat ob deblu na tleh. Ker razglodajo gosenice les, oslabijo s tem životno moč in trdnost drevesno prav občutljivo in napravijo tem večjo škodo, čim več jih je v drevesu. Ta način življenja je donesel gosenicam tudi ime „drevesni črv“. Dorasle (slika 3) so 8 do 9 *cm* dolge, debele kakor mazinec, v obče umazano poltne barve in po hrbtu črešnjevorujave. Zabubijo se gosenice ob vhodu svojega rova, kamur so prilezle nazaj (slika 4), ali pa v travi ali v zemlji blizu drevesa, v katerem so prebivale. Veliki in neokretni sivo barvani metulji (slika 1) se prikažejo meseca rožnika in malega srpana in odložijo svoja mnogoštevilna jajčica (slika 2) pod luske na deblu ali v kaka druga skrivališča, kakor n. pr. na drevesne vezi in v goseničje pasti (stran 14) ali pa tudi v luknje



(Fig. 2) unter Rindenschuppen oder in andere Schlupfwinkel am Stamme, z. B. an Baumbänder und in Raupenfallen (Seite 14) oder in schon vorhandene Bohrlöcher auch anderer Insecten. Bald entschlüpfen den Eiern die jungen rosenrothen Raupen und bohren sich sofort in die Rinde und das darunterliegende weiche Holz ein. Nachdem der außerordentlich träge Schmetterling sehr gerne die Eier an jenen Baum ablegt, den er als Raupe bewohnt hat, so ist es erklärlich, daß ein solcher Baum von mehr als hundert Holzwürmern bewohnt und durch sie zugrunde gerichtet werden kann. Solche Bäume werden am besten im Herbst oder Winter zu fällen, aufzuspalten und zu verbrennen sein. In dieser Richtung ist den oben angeführten Waldbäumen, wenn sie in der Nähe von Obstanlagen stehen, eine besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Erfahrungsgemäß werden kränkelnde Bäume leichter und mehr befallen als kräftige und gesunde. Die Düngung wird daher auch in dieser Richtung vortheilhaft wirken. Die Rinde ist übrigens auch durch Reinigung und Kalkanstrich glatt zu halten, um die Eierablage zu verhindern. Zur Flugzeit können auch viele Schmetterlinge leicht gefangen werden. Bäume, an denen sich das verrätherische Wurmmehl zeigt, lassen sich zuweilen von den Raupen befreien, indem man diese mittels eines durch das etwas erweiterte Bohrloch eingeführten stärkeren Drahtes in ihren Bohrgängen zu durchstechen sucht; zuweilen gelingt es auch, sie auf diese Art ganz herauszuziehen. Sollte es nicht möglich sein, auf diese Art zu den im Bohrloche befindlichen Raupen zu gelangen, so empfiehlt es sich, dieselben mittels Schwefeleinschlag auszuräuchern. Junge Bäumchen, welche von Bohrraupen stark befallen sind, werden am besten entfernt und durch neue ersetzt.

drugih mrčesov. Kmalu izlezejo iz jajčic mlade rožnorudeče gosenice in se takoj zavrtajo v skorjo in pod njo ležeči mehki les. Ker odlaga jako leni metulj najrajši svoja jajčica na ono drevo, v katerem je kot gosenica živel, zato je kar naravno, da živi v takem drevesu več kakor sto drevesnih črvov, ki ga spravijo lahko ob vso moč in popolnoma uničijo. Tako drevje je treba v jeseni ali po zimi posekati, razklati in sežgati. V tem pogledu moramo na gori omenjeno gozdno drevje, ako se nahaja v obližju sadunosnikov, obračati posebno pozornost. Kakor učijo izkušnje, napadajo ti škodljivci laže in rajši bolehalo drevje nego pa krepko in zdravo. Kdor svojemu drevju gnoji, pomore mu tudi v tem oziru. Drevesna skorja bodi gladka, kar dosežemo s snaženjem in vapnenim beležem ter zabranimo ob jednem odlaganje jajčic. Tudi metuljev ni težko poloviti ob času, ko letajo. Drevje, na katerem se kaže ovajajoče žaganje, moremo časih osvoboditi gosenic z debelejšo žico (drotom, čvežnjem), ktero porinemo v nekoliko razširjeni rov in požeruha prebodemo; časih se nam tudi posreči, da ga pritiramo iz rova. Kjer ni mogoče priti na ta način gosenicam do živega, priporočajo izvedenci žveplo, ki se ob vrodu v rov zažge in odprtina potem zamaši. Mlado drevje, kterege se je močno lotil drevesni črv, je najbolj odstraniti in nadomestiti z drugim.



## Der Blausieb oder der Rostkastanienspinner.

(*Zeuzera aesculi* L.)

Tafel VI.

Im Holze derselben Baumarten, in welchen der Weidenbohrer sein Unwesen treibt, und auch in jenem der Rostkastanien lebt und schadet in ganz gleicher Weise die kleinere, ausgewachsen nur 4 *cm* lange gelbe Raupe (der gelbe Holzwurm) des Blausiebes oder Rostkastanienspinners (Fig. 6). Ihre Bohrgänge sind enger als jene des Weidenbohrers, auch tritt sie an einzelnen Bäumen nicht so zahlreich auf wie dieser, dagegen befällt sie weit mehr Bäume. Aus der Puppe (Fig. 7) geht im Juli oder August der weiße, an den Flügeln und am Rücken blau punktierte, am Hinterleibe schwarz-blau geringelte Schmetterling hervor (Fig. 5), dessen Weibchen mittels einer Legeröhre die Eier gleich durch die durchbohrte Rinde in das weiche Holz (den Splint) des Stammes und der Äste einschleibt.

Auch die Bekämpfung dieses Schädlings ist dieselbe wie jene des Weidenbohrers.

## Ko stanev prelec.

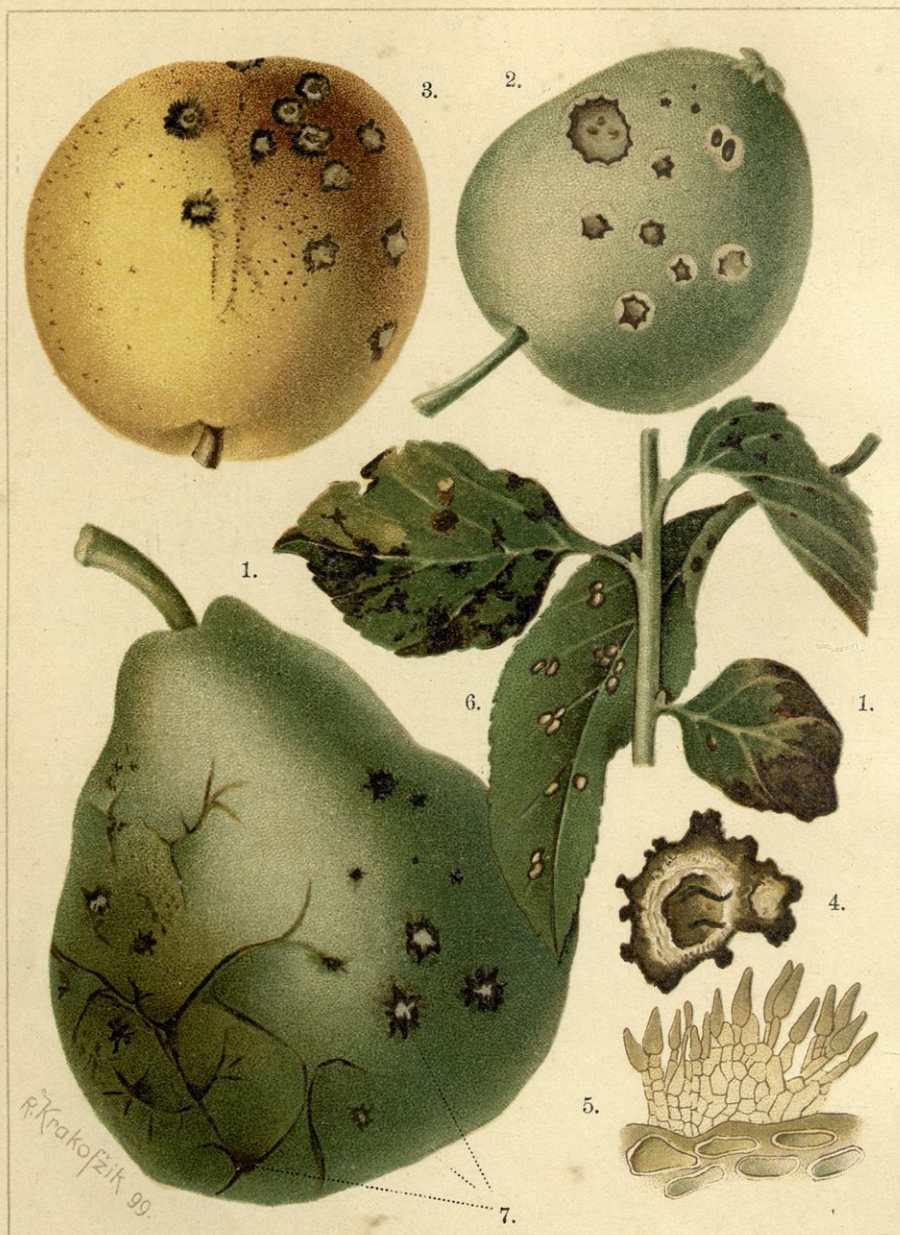
(*Zeuzera aesculi* L.)

Tabla VI.

V lesu istega drevja, kjer hudo gospodarji zavrtáč in v onem divjega kostanja živi in škoduje na prav enak način rumena gosenica (rumeni drevesni črv) kostanjevega preleca (slika 6), ki je pa manjša in dorasla samo 4 *cm* dolga. Njeni rovi so ožji od zavrtáčevih; tudi se ne nahaja v posameznih drevesih v tolikem številu, zato pa jo najdemo v mnogobrojnejših deblih. Iz bube (slika 7) se prikaže malega ali velikega srpana beli, na krilih in po hrbtu modro pikčasti, na zadku temnomodro prepasani metulj (slika 5). Njegova samica odloži svoja jajčica skozi prevrtano skorjo z bodalcem neposredno v mehki les (belino) na deblu in vejah.

Kostanjevega preleca treba zatirati kakor zavrtáča.





- Der Apfelschorf** (*Fusicladium dendriticum*) 1. auf Blättern; 2. in verschiedenen Entwicklungsstufen auf unreifen Aepfeln; 3. Rostflecke auf reifen Aepfeln; 4. Rostfleck vergrössert; 5. die Pilzform (stark vergrössert).
6. **Die Weissfleckenkrankheit der Birne** (*Sphaerella sentina*).
7. **Der Schorf oder Grind der Birne** (*Fusicladium pyrinum*).

- Jabelčni krástovec** (*Fusicladium dendriticum*), 1. na listju; 2. različno razvit na nezrelih jabolkih; 3. kraste na zrelih jabolkih; 4. povečana krasta; 5. glivica (močno povečana).
6. **Bela hruškova pegavost** (*Sphaerella sentina*).
7. **Hruškov krastovec** (*Fusicladium pyrinum*).



## Die Fleckenkrankheit der Äpfel und Birnen.

(Fusicladium.)

Tafel VII.

Diese in den Abbildungen 2, 3 und 7 veranschaulichte Krankheit der Äpfel und Birnen ist leider in unseren Obstgärten keine seltene Erscheinung. In manchen Lagen und Jahren tritt sie besonders stark auf, auch werden manche Sorten häufiger und stärker befallen als andere. Da solche verunstaltete Früchte von sehr geringer Güte und kaum zu verwerten sind, so schädigt diese Krankheit den Obstbau ganz außerordentlich. Die hässlichen, warzigen und trockenen Flecken und Risse (Fig. 4) werden verursacht durch mikroskopisch kleine Pilzpflänzchen. An den Apfel- und Birnbäumen befallen die Pilze schon vom Frühjahr an die Blätter und erzeugen an ihnen gleichfalls bräunliche, sich mehr und mehr ausbreitende Flecken. Die Blätter erhalten dadurch ein lederartiges und trockenes Aussehen (Fig. 1), werden in ihrer vollen Ausbildung aufgehalten und vermögen die ihnen bei der Ernährung des Baumes und seiner Früchte zukommenden Aufgaben nicht mehr zu erfüllen. Die Krankheit geht aber gleichzeitig auch auf die jungen noch grünen Früchte über (Fig. 2) und beeinträchtigt außer ihrem äußeren Aussehen auch ihre normale Entwicklung und Reife. Selbst die jungen Triebe werden befallen und in ihrem Wachstume schwer geschädigt. An den einjährigen Trieben, namentlich der

## Jabelčni in hruškov krástovec.

(Fusicladium.)

Tabla VII.

Bolezni na jabelkih in hruškah, ki jih predočujejo slike 2, 3 in 7, niso po naših sadunosnikih žalibog nobena redka prikazen. V nekterih legah in letih posebno hudo nastopajo, tudi napadajo nektere vrste bolj pogostoma in močnejše kakor druge. Ker je tako spačeno sadje prav neznatne vrednosti in ker se more komaj porabiti, zato je razvidno, da oškoduje ta bolezen naše sadjarstvo prav občutljivo. Nevšečne, bradavičaste in suhe lise in razpoke (slika 4) provzročujejo mikroskopično (le s povečalom vidne) mičkene glivice. Na jablanah in hruškah napadejo glivice že spomladi liste in naredé na njih istotake rujavkaste lise, ki se razširjajo zmirom dalje in dalje. Listi postanejo vsled tega nekako usnjasti in suhi (slika 1), ne morejo se pravilno razvijati in ne izvrševati svoje naloge, ki jim jo je odkazala narava gledé na hranitbo drevesa in njegovega sadja. Bolezen pa prehaja ob jednom tudi na mlado še zeleno sadje (slika 2) in ga oškoduje ne gledé na njegovo zunanjo obliko tudi z ozirom na pravilno razvijanje in zoritev. Celo mladim poganjkom ne prizanaša in jim silno nahudi v njihovi rasti. Na jednoletnih poganjkih, zlasti hruškovega drevja se pokažejo po-



Birnbäume zeigen sich einzelne, anfänglich grau gefärbte Stellen, welche bald einblasig aufgetriebenes Aussehen erhalten und später rauh, rissig, schorfig und trocken werden. Oft genug sterben solche Zweige an den Spitzen ab. Dies ist der Grund, warum diese Krankheit auch als „Schorf oder Grind der Apfel- und Birnbäume“ bezeichnet wird. Die Pilze, durch welche sie verursacht werden, führen die wissenschaftlichen Namen *Fusicladium dendriticum* (Fig. 5) und *Fusicladium pyrinum*.

Als Dritter im Bunde gesellt sich ihnen auf den Blättern der Birnbäume noch ein ähnlicher Pilz (*Sphaerella sentina*), welcher zahlreiche, kleine, weiße mit einem schwarzen Rande umgebene Flecken, die sog. Weißfleckigkeit (Fig. 6) hervorruft. Den vereinten Angriffen dieses sauberen Kleeblattes gelingt es, das Laub vorzeitig zum Fallen zu bringen, so daß die Bäume schon im August und September völlig kahl dastehen und mit ihren mißfärbigen und verkümmerten Früchten einen recht traurigen Anblick gewähren.

Gegenwärtig ist es nicht mehr so schwierig, das Übel erfolgreich zu bekämpfen. Wieder ist es die Kupfer-Kalk-Mischung, deren Herstellung und Anwendung bei der Besprechung der Blattfallkrankheit oder des falschen Mehlthaues der Neben (Seite 51) eingehend beschrieben wird, welche als Schutz- und Heilmittel auch hier ausgezeichnete Dienste leistet. Schon an frostfreien Tagen des Winters sollen Zwergbäume und junge Baumkronen mit der Mischung, die man für diesen Zweck etwas stärker macht (2 kg Kupfervitriol und 3 kg Kalk auf 100 l Wasser), gewaschen werden, wobei gleichzeitig die sehr beschädigten Zweige

samezna, v začetku sivo barvana mesta, ki postanejo kmalu mehurjasto nagrbljena, pozneje pa razkava, razpokana, krastava in suha. Dostikrat odmerjejo take veje ob koncéh. To je vzrok, da imenujemo to bolezen „jabelčni in hruškov krástovec“. Glivice, ki jo provzročujejo, imenujejo se znanstveno *Fusicladium dentriticum* (slika 5) in *Fusicladium pyrinum*.

Kot tretja v zvezi se jima pridruži na listju hruškovega drevja še jedna podobna glivica (*Sphaerella sentina*), ki napravlja mnogoštevilne, majhne, bele in s črnim robom obdane lise, takozvano belo hruškovo pegavost (slika 6). Združenim močem te malovredne trojice se posreči kmalu, da spravi listje z drevja tako, da stoji že meseca velikega srpana in kimovca skoro popolnoma golo. Ni kmalu žalostnejšega pogleda, kakor je pogled na tako skaženo, nevšečno in krnjasto sadje!

Dandanašnji ni več tako težavno, uspešno pokončevati to zlo. Zopet je bakreno-vapnena zmes, ki kot branilo in zdravilo tudi tu izvrstno deluje. Kako se nareja in uporablja ta mešanica, o tem izpregovorimo pozneje (stran 51), ko bomo razpravljali o strupeni rosi. Že po zimi, kedar ne zmrzuje, lahko poškopimo pritlično drevje in vrhove mladega visokodebelnega drevja s to zmesjo, ki pa jo napravimo za ta namen nekoliko močnejšo (2 kg modre galice in 3 kg vapna na 100 l vode); presilno poškodovane veje moramo izrezati ali močno skrajšati. Vse drevje, pri katerem tega ne moremo



abzuschneiden oder stark einzukürzen sind. Alle Bäume, an welchen dies nicht thunlich erscheint, sind vor dem Austreiben mit derselben Mischung so gründlich zu bespritzen, daß alle Zweige benetzt erscheinen. Zu dieser Arbeit sind mit starken Druckvorrichtungen versehene Peronospora-Spritzen (siehe Seite 54) mit einem je nach der Höhe der Baumkrone verlängerten Rohre, an dessen Ende der Verstäuber angebracht wird, zu verwenden. Sofort nach der Blüte und später mindestens noch einmal gegen Ende Juni, sobald die Früchte beiläufig ein Drittel ihrer Größe erreicht haben, werden die Bäume neuerlich bespritzt, doch ist jetzt die gewöhnliche Mischung ( $\frac{3}{4}$  kg Kupfervitriol und 2 kg Kalk auf 100 l Wasser) zu verwenden. Je sorgfältiger und vollständiger diese Arbeiten jedesmal ausgeführt werden, desto sicherer wird der Erfolg sein. In Gärten, wo die Krankheit schon im Vorjahre aufgetreten ist, muß die Behandlung gleichmäßig auf alle Apfel- und Birnbäume ohne Ausnahme erstrecken und es wird dabei das Arbeiten auf der Leiter kaum zu vermeiden sein. Bei Sonnenhitze ist das Bespritzen zu unterlassen. Daß die durch die Krankheit bereits geschwächten Bäume eine ausgiebige Düngung zu erhalten haben, versteht sich wohl von selbst.

Nachdem das abfallende Laub die Keime der Krankheit enthält, ist dasselbe zu sammeln und sofort zu verbrennen.

In letzter Zeit wurde vielfach die Frage angeregt, ob gegen das Fusicladium neben dem Bespritzen mit der Kupferkalklösung nicht auch das Bestäuben der Bäume mit Schwefel anzuwenden sei. Diesbezüglich sei bemerkt, daß das Schwefeln der Bäume zwar nicht gegen das Fusicladium, wohl aber gegen manche andere Blattkrankheit

storiti, treba spomladi pred brstenjem z omenjeno zmesjo tako korenito poškopiti, da so vse veje mokre. Za to delo nam rabijo iste škropilnice kakor za strupeno roso (glej stran 54), toda morajo biti krepke tiščalne moči in imeti nasajeno cev, ki je v pravem razmerju z drevesnim vrhom. Na koncu cevi je pritrjen razpršilnik. Takoj po cvetju in pozneje najmanj še jedenkrat proti koncu meseca rožnika, kakor hitro je sadje doseglo približno tretjino svoje obsežnosti, moramo drevje zopet poškopiti. Zdaj zadostuje navadna zmes ( $\frac{3}{4}$  kg modre galice in 2 kg vapna na 100 l vode). Čim skrbneje in popolneje to delo vsakokrat opravimo, tem gotovejši bode uspeh. Po sadunosnikih, kjer se je bolezen prikazala že lansko leto, moramo v delo vzeti vse jabelčno in hruškovo drevje brez izjeme; seveda bode tukaj trebalo lestve. Kedar solnce pripeka, ne smemo škropiti. Da moramo drevju, po boleznih že precej oslabelemu, dobro pognojiti, razumeva se samo ob sebi.

Ker hrani odpadajoče listje kali boleznih v sebi, treba ga je pobirati in takoj sežgati.

V zadnjem času so se slišali marsikje glasovi, bi-li ne kazalo poleg škropljenja z bakreno-vapneno zmesjo te glivice (Fusicladium) zatirati tudi z žveplanjem našega sadnega drevja. Gledé na to bodi omenjeno, da žveplanje sadnega drevja sicer ne uniči teh glivic, vendar pa je koristno za marsiktero



hilft, daher es sich empfehlen wird, besonders Calville und andere feine empfindliche Sorten, Zwergbäume u. s. w. mit Schwefelstaub ähnlich, wie dies auf Seite 55 bezüglich der Weinreben beschrieben wird, zu behandeln.

drugo bolezen na listju. Zato priporočamo zlasti kalvile in druge občutljive namizne vrste, pritlikavce itd. ravno tako obdelovati z žvepleno moko, kakor bodemo o tem poročali na strani 55 zastran vinske trte.









**Die Rothfleckigkeit der Zwetschenblätter** (*Polystigma rubrum*), 1. und 2. kranke Blätter.

**Der Pflaumenrost** (*Puccinia Pruni*); 3. befallenes Blatt; 4. die Pilzform (stark vergrößert).

**Die Kräuselkrankheit der Pfirsiche** (*Exoascus deformans*); 5. und 6., befallene Blätter.

**Rudeče pege na češpljevem listju** (*Polystigma rubrum*), 1. in 2. bolno listje.

**Češpljeva rja** (*Puccinia Pruni*); 3. napaden list; 4. glivica (močno povečana).

**Kódravost breskovega listja** (*Exoascus deformans*), 5. in 6. napadeni listi.



# Die Rothfleckigkeit und der Rost der Zwetschken- und Pflaumenblätter.

(*Polystigma rubrum*, *Puccinia pruni*.)

Tafel VIII.

Auch die Blätter der Zwetschken- und Pflaumenbäume werden, wenn auch nicht in dem Maße wie jene der Apfel- und Birnbäume, von Pilzen befallen. Es sind hauptsächlich zwei Krankheitsformen, welche sich hier zeigen, und zwar:

1. Die Rothfleckigkeit (Fig. 1 und 2), welche durch den Pilz *Polystigma rubrum* hervorgerufen wird und sich an den Blättern durch ziemlich große, rundliche, gelbrothe, fleischig verdickte Flecke zu erkennen gibt. Stärker befallene Blätter fallen sich bei trockener Witterung am Rande ein und fallen vorzeitig ab. An den am Boden liegenden trockenen Blättern werden die früher rothen Flecken schwarz, und von ihnen gelangt im Frühjahr der Pilz wieder auf die frischen Blätter, wenn das trockene Laub nicht rechtzeitig und gründlich beseitigt wurde. Das Besprühen mit der Kupfer-Kalkmischung (siehe unten 2) nach der Entfaltung des Laubes wird auch hier vortheilhaft sein. Da eine Übertragung des Pilzes von Schlehensträuchern, an denen er gleichfalls auftritt, stattfinden kann, so ist die Behandlung auch auf diese auszudehnen, wenn sie sich in der Nähe befinden und man sie nicht lieber auszuhauen will.

2. Der Rost (Fig. 3) tritt an Zwetschken-, Pflaumen-, Marillen- und Pfirsichbäumen erst von August an auf. Der Pilz

# Rudece pege na češ- pljevem, slivovem, mareličnem in bre- škovem listju.

(*Polystigma rubrum*, *Pucc. a Pruni*.)

Tafel VIII.

Tudi češpljevo in slivovo listje napadajo glivice, dasi tudi ne v toliki meri kakor jabelčno in hruškovo. Posebno dve vrsti bolezní sta, ki se tu prikazujeta, in sicer:

1. Rudeče pege (slika 1 in 2), ki jih provzročuje glivica *Polystigma rubrum*, in ki jih spoznamo po precej obširnih, okroglastih, rumenorudečih in mesnato odebeljenih lisah. Močnejše napadeni listi se nagubijo ob suhem vremenu ob robu in popajajo pred določenim časom z drevja. Na teh na tleh ležečih suhih listih se izpremenijo poprej rudeče pege v črne, in z njih prehaja glivica spomladi zopet na sveže liste, ako nismo sušega listja odpravili pravočasno in skrbno. Škropljenje z bakreno-vapneno zmesjo (glej spodi 2), ko se je razpihnilo listje, je tudi tukaj koristno. Ker prehaja glivica lahko s črnega trna (trnojlice), na katerem istotako živi, na češplje in slive, moramo škropiti tudi njega, ako se nahaja v bližini in ga nočemo raje izkopati.

2. Rja (slika 3) se prikaže na češpljevem, slivovem, mareličnem in breškovem listju še le meseca velikega



Puccinia Pruni (Fig. 4) erzeugt auf der Unterseite der Blätter (Fig. 3) zahlreiche kleine, dicht beisammenstehende braune, etwas staubige Flecken, ohne daß die Blätter sonst mißfärbig würden. Auch gegen diese Erkrankung kann nur das Bespritzen der Bäume zur Sommerszeit mit einer Kupfer-Kalkmischung ( $\frac{3}{4}$  kg Kupfervitriol und 2 kg Kalk auf 100 l Wasser), deren Bereitung und Verwendung auf Seite 53 besprochen wird, empfohlen werden.

Die frühzeitig abfallenden Zwetschken sind, da sich in denselben der sehr schädliche Pflaumenwickler befindet, zu sammeln und aus den Obstanlagen zu entfernen.

srpana. Glivica Puccinia Pruni (slika 4) ustanovi na spodnji strani listov (slika 3) mnogobrojne majhne, gosto druga poleg druge se nahajajoče nekoliko zaprašene lise; listi pa ne kažejo drugod nobene nevsčene barve. Tudi to škodljivko moramo zatirati s škropljenjem drevja po leti z bakreno - vapneno zmesjo ( $\frac{3}{4}$  kg modre galice in 2 kg vapna na 100 l vode). Kakó je prirejati in uporabljati to mešanico, zvedeli bomo na strani 53.

Česplje, ki odpadejo pred določenim časom, je treba pobirati in odpraviti izpod drevja, kajti v njih se nahaja jako škodljivi čespljev tončič.

## Die Kräuselkrankheit der Pfirsiche.

(*Exoascus deformans.*)

Tafel VIII.

Diese Krankheit wäre schon durch ihren Namen genügend gekennzeichnet, wenn das Kräuseln, Einrollen und Blausig-Aufgetriebensein der Pfirsichblätter nicht auch, wenigstens in ähnlicher Weise durch Blattläuse hervorgerufen werden könnte. Aber in diesem Falle behalten die Blätter ihre grüne Farbe, während sie sich bei der richtigen, durch den Pilz *Exoascus deformans* erzeugten Kräuselkrankheit rötlich und gelblich verfärben (Fig. 5 und 6), an der Unterseite einen zarten, weißen Anflug erhalten und bald abfallen. Die Pfirsichbäume, von welchen einzelne Sorten der Erkrankung ganz besonders ausgesetzt sind, werden durch dieselbe ungemein geschwächt, und sterben,

## Kodravost breskovega listja.

(*Exoascus deformans.*)

Tabla VIII.

To bolezen bi označevalo ime samo dovolj, ako ne bi provročevala kodravosti, sukanja in mehurjastih brbončkov na breskovem listju, vsaj ne na enak način, tudi listne ušice. Toda v tem slučaju obdrže listi svojo zeleno barvo, med tem ko vsled prave, po glivici *Exoascus deformans* ustanovljene kodravosti porudečijo in porumenijo (sliki 5 in 6); tudi dobé v tem slučaju na spodnji strani neki nežen, bel puh in odpadejo kmalu. Breskve, izmed kterih so nekte vrste prav močno podvržene tej bolezni, oslabijo zelo vsled nje in poginejo, ako jih je napadala tudi samo nekaj let. Ker prezimuje bolezen pro-



wenn sie auch nur wenige Jahre befallen waren, ganz ab: Da der krankmachende Pilz an den Zweigen überwintert und von ihnen im Frühjahr immer wieder auf die Blätter übergeht, so ist es bei so sehr herabgekommenen Bäumen am besten, sie ganz zu beseitigen. Bäume, an denen die Krankheit noch nicht zu arge Verheerungen angerichtet hat, können noch gerettet werden durch Zurückschneiden der kranken Zweige und durch gründliches Abwaschen, beziehungsweise Bespritzen der ganzen Krone im Frühjahr vor dem Austreiben mit der starken Kupfervitriol-Kalkmischung, sowie es bei der Fleckenkrankheit der Äpfel und Birnen (siehe Seite 39) beschrieben ist. In belaubtem Zustande wäre aber das Bespritzen selbst mit einer schwachen Mischung schädlich und muß daher unterlassen werden.

Mit besonderer Sorgfalt ist bei Auswahl der Pflirsichsorten vorzugehen, nachdem sich einzelne derselben in gewissen Gegenden als gegen die Kräuselkrankheit widerstandsfähig erwiesen haben. In dieser Beziehung ist die Erfahrung der beste Lehrmeister.

An der Kräuselkrankheit ist übrigens häufig Kalkarmut des Bodens schuld, es empfiehlt sich daher eine entsprechende Kalkdüngung.

Sind Blattläuse an der Kräuslung der Blätter schuld, so werden sie so zu bekämpfen sein, wie ihre Verwandten an Apfel- und Birnbäumen (siehe Seite 25). Zur Kräftigung der Pflirsichbäume, besonders an Mauer- und Spalieren, wird es sehr viel beitragen, wenn dieselben bei anhaltend trockener Witterung abends öfter mit abgestandenem Wasser tüchtig bespritzt werden. Das Ziehen von Pflirsichbäumen unmittelbar an altem Mauerwerk ist zu vermeiden.

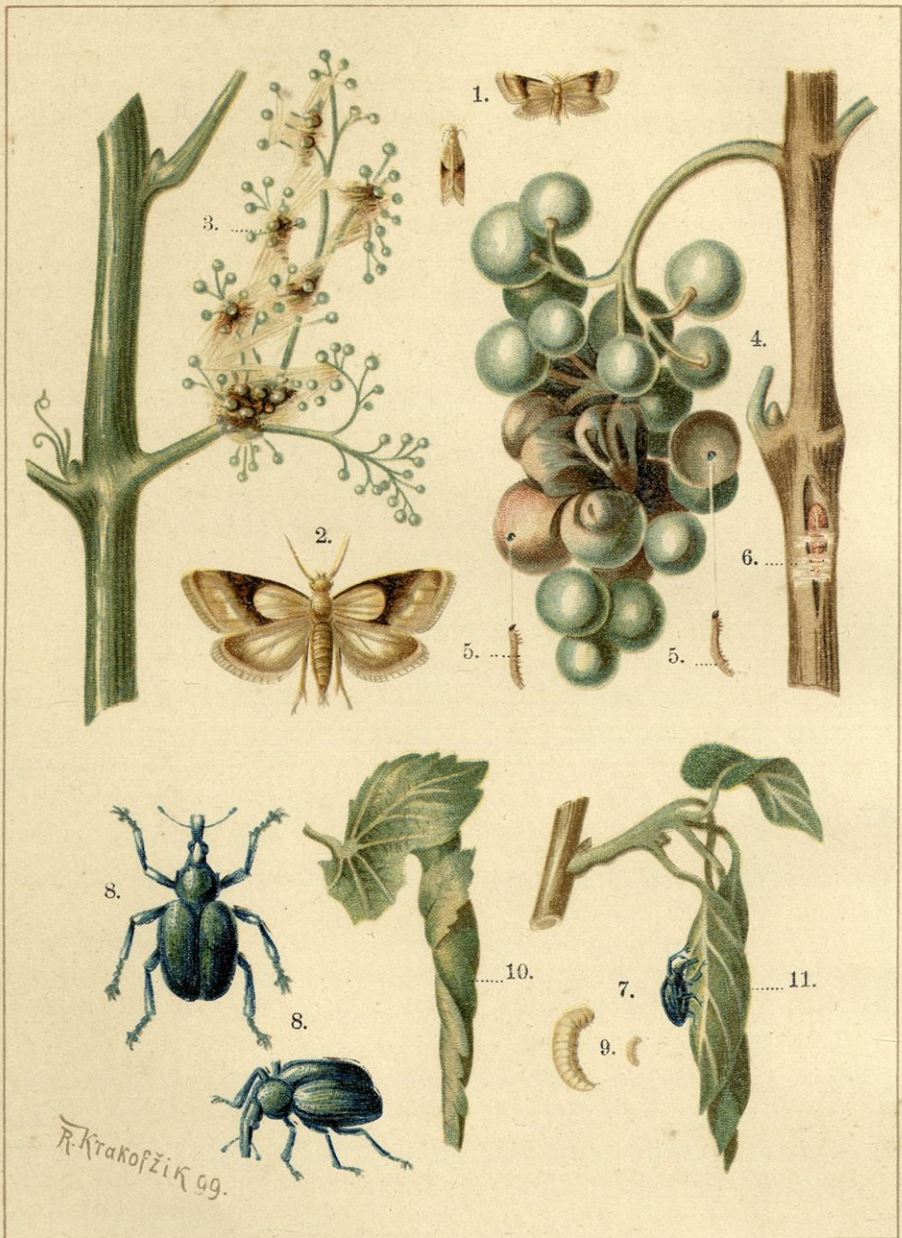
vzročujoča glivica na vejah in spomladi z njih zmirom zopet na listje prehaja, storimo najbolje, ako tako silno oslabelo drevje popolnoma odstranimo. Drevje, ktereга še bolezen ni prehudo oškodovala, moremo rešiti s tem, da bolne veje močno prikrajšamo in da ves vrh skrbno operemo, oziroma poškopimo spomladi, dokler še ne odganja. V ta namen nam služi močna bakrenovapnena zmes, kakoršno smo opisali na strani 39, ko smo se ukvarjali z jabelnim in hruškovim krástovcem. Ko je nastavilo drevje že liste, škodovala bi mu tudi slaba mešanica in zato ga ne smemo škropiti.

S posebno pozornostjo moramo izbirati breskove vrste, ker se je pokazalo, da se posamezne izmed njih po nekterih krajih kodravosti upešno ustavljajo. V tem oziru je izkušnja najboljša učiteljica.

Če zemlja nima dovolj vapna, kar provzročuje časih tudi kodravost, moramo ji ga dati v gnoju.

Ako so pa kodravosti krive listne ušice, moramo jih zatirati tako, kakor njihove sorodnice na jablanah in hruškah (glej stran 25). Da breskve, zlasti brajčno drevje ob zidovih, ojačimo, treba jih ob stanovitnem suhem vremenu zvečer večkrat s prestano vodo izdatno poškopiti. Tudi ne kaže vzgajati breskovega drevja neposredno ob starem zidovju.



**Der einbindige Traubenwickler**

(*Tortrix* oder *Conchylis ambiguella*)  
 1. Schmetterlinge (nat. Grösse); 2. vergrössert; 3. befallene Blüte (Heuwurm); 4. befallene Traube (Sauerwurm); 5. erwachsene Raupe; 6. Puppe, theilweise vom Gespinst befreit.

**Der Rebenstecher** (*Rhynchites betuleti*)

7. Käfer; 8. dieselben vergrössert; 9. Larve; 10. Wickel aus einem Theile des Rebenblattes; 11. Wickel aus Birnblättern.

**Grozdni sukáč** (*Conchylis ambiguella*),

1. metulji (naravna velikost); 2. povečani; 3. napadeni cvet; 4. napadeni grozd; 5. dorastla gosenica; 6. buba, deloma brez zapredka.

**Zavíjáč** (*Rhynchites betuleti*), 7. hrošči;

8. povečani hrošči; 9. ličinka; 10. zvitek od trsnega lista; 11. zvitek od hruškovih listov.



## Der Traubenwickler.

(*Tortrix* oder *Conchylis ambigua*.)

Tafel IX.

Man sieht es dem kleinen und in seiner bräunlichen Färbung unscheinbaren Schmetterlinge (Fig. 1 und 2) gar nicht an, daß Unheil von ihm kommen könnte, und doch zählt er zu den ärgsten Feinden der Rebe. Schon anfangs Mai macht er sich in den Weingärten bemerkbar. Über Tag sieht man ihn fast gar nicht; da sitzt er ganz unschuldig mit dachartig zusammengelegten Flügeln im Reblaub; erst am Abend wird er lebendig und die ganze Nacht hindurch bis zum frühen Morgen fliegt er lebhaft herum, wobei die Paarung erfolgt. Die Weibchen legen sodann ihre 30 bis 40 Eierchen einzeln an die Blütenträubchen oder Gescheine. Nachdem die Schmetterlinge so ihre Aufgabe der Fortpflanzung erfüllt haben, sterben sie ab. Die bald aus den Eiern kommenden Räumchen überziehen die Gescheine mit feinen Gespinnstfäden (Fig. 3), nähren sich von den zarten Theilen der Traubenblüten und verhindern damit die Beerenbildung. Wenn bei günstiger Witterung die Traubenblüte rasch verläuft, so ist der Schaden kein bedeutender und die meisten Räumchen gehen vorzeitig zugrunde. Wird aber die Entfaltung und Befruchtung der Blüten durch kaltes Wetter verzögert, dann fallen sehr viele den Raupen zum Opfer, so daß diese nun ihre volle Entwicklung erlangen können. Die ausgewachsen etwa 1 *cm*-langen fleischfarbigen und schwarzköpfigen Raupen (Fig. 5) nennt man „Heuwürmer“, weil ihr

## Grozdni sukáč.

*Tortrix* ali *Conchylis ambigua*..

Tabla IX.

Majhnemu in v njegovi rujavkasti suknjici neznatnemu metulju (slika 1 in 2) pač ni videti, da bi moglo priti od njega kako zlo, in vendar ga prištevamo najhujšim sovražnikom vinske trte. Že v začetku meseca velikega travna moremo spoznati, da se je naselil kvarljivec v vinogradu. Za dne ga skoro ni opaziti; čisto nedolžen sedi s strehasto položenimi krili med trtnim listjem; še le zvečer postaja živahen in leta vso noč do ranega jutra, da se spari. Samice odložijo potem svojih 30 do 40 jajčic posamezno na grozdiče (razcvetje). Ko so metulji dovršili svojo nalogo (ko so spravili zalego na dan), poginejo. Gosenci, ki izlezejo kmalu iz jajčic, preprežejo razcvetja s tanko prejo (slika 3), hranijo se z nežnimi deli cvetja in onemogočijo s tem nastavljanje vinskih jagod. Ako ob ugodnem vremenu trta naglo ocvete, škoda ni posebno velika in večja množina gosenic gre po zlu. Če pa zabrani mrzlo vreme, da se cvetje ne more razpihniti in oprášiti, tedaj sežejo gosenice po njem, da je groza; v tem slučaju se razvijejo popolnoma. Dorasla, približno 1 *cm* dolga rudečkasta in črnoglava gosenica (slika 5) se imenuje „seneni črv“, in sicer zato, ker se o seneni košnji najbolj razširja. Ponajveč se zapredejo med razcvetjem samim ali na trtnem listju in se zabubijo v



Auftreten ungefähr in die Zeit der Heuernte fällt. Sie verspinnen sich in der Regel in den Gescheinen selbst oder an Rebblättern und verpuppen sich in dem Gespinnste. Die Puppen liefern im Juli wieder Schmetterlinge, welche ebenso aussehen und dieselbe Lebensweise führen wie jene im Frühling. Die Eier werden aber jetzt an die Traubenbeeren angeklebt. Die im August aus schlüpfenden Käupchen bohren sich neben der Ansatzstelle des Beerenstiels in die Beere ein und nähren sich von ihrem Inhalte und den noch milchigen Kernen. Die Stelle, wo die Raupe eingedrungen ist, erscheint bläulich oder bräunlich gefärbt. Die befallenen Beeren vertrocknen entweder und fallen ab, was namentlich bei hartschaligen Traubensorten und bei trockener Witterung der Fall ist, oder aber, und das ist wohl die Regel, sie beginnen zu faulen und stecken auch benachbarte, von der Raupe verschont gebliebene Beeren an (Fig. 4). Da solche franke Beeren sehr sauer bleiben und, wenn sie nicht beseitigt werden, die Qualität des Weines ungemein verschlechtern, so werden die daran schuldtragenden Raupen „Sauerwürmer“ genannt. Nachdem jeder Sauerwurm bis zu seiner vollen Entwicklung mehrere Beeren zerstört und nachdem jede Traube von mehreren Würmern bewohnt wird, so ist leicht zu ermessen, welcher große Schaden durch das Insect entstehen kann. — Die ausgewachsenen Raupen verlassen endlich die Trauben an selbstgesponnenen Fäden (Fig. 5), verkriechen sich unter den Schuppen und in den Rissen der Rinde, besonders auch in den Markröhren des alten Holzes, in den Spalten der Weingartstecken, in den Strohbandern und in verschiedenen anderen Schlupfwinkeln, wo sie sich einspinnen und verpuppen (Fig. 6), um im Mai wieder als Schmetterlinge zu erscheinen.

teh zapredkih. Iz bub pridejo meseca malega srpana zopet metulji, ki so ravno takšni in ravno tako živijo kakor pomladanski. Svoja jajčica pa prilepijo na vinske jagode. Gosenčice, ki pridejo iz njih meseca velikega srpana, zavrtajo se blizu reclja v jagodo in živijo o njeni vsebini in semenu, ki je obtore še mlečno. Mesto, kjer se je zavrtala gosenčica, je sivkasto ali rujavkasto. Napadene jagode se posušijo in odpadejo, kar se zlasti dogaja pri vrstah s trdo lupino in ob suhem vremenu, ali pa, in to je navadno, jagode začnejo gniti in okuzijo tudi sosedne, katerih se gosenice niso lotile (slika 4). Ker ostanejo take bolne jagode zelo kisle, in ker dobroto vina jako izpridijo, ako jih nismo odbrali, zato imenujemo gosenice, ktere zadeva krivda, „kiseljak“. Ker uniči vsak kiseljak do svojega popolnega razvitka več jagod in ker je v vsakem grozdu po več gosenic, zato lahko razumimo, kako velikansko škodo nam more napraviti ta mrčes. — Dorasla gosenica zapusti naposled grozd spuščajoč se ob spredeni niti navzdol (slika 5), skrije se pod luske in v razpoke na skorji, posebno tudi v strženu starega lesa, v špranjah vinogradskega kolja, v slamnatih vezéh in različnih drugih kotičkih, kjer se zaprede in zabubi (slika 6). Meseca velikega travna se prikaže zopet metulj.



Ist in irgend einer Gegend der Traubengewisser schon stärker aufgetreten, so gelingt es nur den vereinten Anstrengungen aller Weingartenbesitzer, sich seiner zu entledigen oder wenigstens den Schaden möglichst zu vermindern. Alle Mühe einzelner Weinbauer nützt wenig, weil durch die aus nicht geschützten Weingärten zusfliegenden Schmetterlinge immer wieder neue Heu- und Säuerwürmer erzeugt werden. Die Bekämpfung muß sich auf die Vernichtung der Schmetterlinge, der Raupen und der Puppen erstrecken. Das Fangen der Schmetterlinge gelingt noch am besten mittels der sogenannten Klebefächer. Zu diesem Behufe wird ein an einem Stiele befestigtes, beiläufig dreißig Quadratcentimeter messendes dünnes Brettchen mit einem wirksamen Klebestoff überzogen. Mit dieser Fangvorrichtung ausgerüstet begeben sich die Jäger (am besten sind hiezu Kinder zu verwenden) während der Flugzeit der Schmetterlinge (Mai, Juli) untertags in die befallenen Weingärten und trachten die aufgeschreckten, langsam davonschwebenden Schmetterlinge mit dem Klebestoff in Berührung zu bringen. Dies gelingt bei einiger Übung sehr leicht.

Die Raupen werden durch Bespritzen der befallenen Blütengeshene (Fig. 3), bevor selbe aufblühen, mit einer aus 3 Kilo Schmierseife und  $1\frac{1}{2}$  Kilo Insectenpulver auf 100 Liter Wasser hergestellten Lösung vernichtet. Dieses Bespritzen kann im großen nur mittels der Peronospora-Spritze bewerkstelligt werden und geschieht in der Weise, daß man einen feinen scharfen Strahl auf die Gespinste abgibt, wodurch die Fäden zerreißen, die Raupen bloßgelegt und so von der Lösung getödtet werden. Die Abgabe eines solchen feinen Strahles wird durch einen zweckmäßigen, den Namen „Canulla Libella“ führenden und mit der

Ako se je razmnožil grozdni sukáč v kakem kraju že silneje, posreči se samo združenemu prizadevanju vseh vinogradnikov, da ga zatarejo ali vsaj škodo kolikor mogoče zmanjšajo. Ves trud posameznikov malo izda, ker zaplodijo metulji, prehajajoč iz zanemarenih vinogradov, zmirom zopet nove senene črve in kiseljake. Zatirati pa moramo metulje, gosenice in bube. Metulje še najlaže polovimo s takozvanimi lepkiimi pahljačami. To so tanke deščice, ki merijo približno trideset štirijaških *cm* in ki so namazane s kakim dobrim lepivom ter pritrjene na primerni palčici. S temi napravami gredó lovci (najboljši za to so otroci) ob času, ko metulji letajo (meseca velikega travna, malega srpana) po dnevu v napadene vinograde ter skušajo splasene, počasi frfrajoče metulje z lepivom doseči. To se jim po kratkem vežbanju prav lahko posreči.

Gosenice zatiramo s tem, da pošropimo napadena razcvetja (slika 3), predno se razcvetó, s tekočino, ki jo dobimo, ako raztopimo 3 *kg* mazljivega mila in  $1\frac{1}{2}$  *kg* mrčesjega praška na 100 *l* vode. To škropljenje se more izvrševati na veliko le s škropilnico, ki nam rabi tudi za strupeno roso in se izvaja tako, da nastavimo tanek, močen curek na gnezda. Vsled tega se raztrgajo niti, gosenice izgubé svojo streho in raztopina jih uniči. Da pa moremo oddati tak tanek curek, moramo imeti razpršilnik posebne vrste, ki se imenuje „Canulla



Beronospora-Spritze zu verbindenden Verteilungsapparat bedeutend erleichtert. „Canulla Libella“ kann von der Administration der „Weinlaube“ in Klosterneuburg zum Preise von 3 fl. (6 Kronen) bezogen werden.

Die Raupen werden weiters sowohl als Heu, wie als Sauerwürmer aus den Blüten- und Beerentrauben entweder mit den Fingern oder mit einer Stricknadel, einem zugespitzten Hölzchen o. dgl. herausgeholt und zerdrückt. Diese Art der Bekämpfung ist die verlässlichste und ausgiebigste. Die Arbeit wird am besten von Kindern und Weibern ausgeführt und muss auf das dringendste empfohlen werden. Auch die vom Sauerwurm befallenen, sowie die sonstigen schon angefaulten Beeren sind auszuscheiden und zu vernichten.

Die Puppen sucht man dadurch unschädlich zu machen, dass beim Nebenschnitte alles alte Holz, sowie die Weingartestecken gründlich mit Stahlbürsten oder Drahthandschuhen abgerieben werden, worauf die losgelösten Rindenschuppen nebst allen Bändern, dem alten Zapfenholze und allen abgesehenen Reben, soferne letztere nicht zur Vermehrung oder Veredlung dienen sollen, verbrannt werden müssen. Auf die im alten Holze etwa vorhandenen Markröhren muss ebenfalls aufmerksam gemacht werden. Die darin etwa vorhandenen Puppen sind zu zerdrücken.

Libella“. Omenjeni razpršilnik prodaja administracija časopisa „Weinlaube“ v Klosterneuburg-u po 3 gld. (6 kron).

Gosenice in sicer istotako senene črve kakor kiseljake je mogoče izvleči iz razcvetja in jagod s prsti ali s pletilno iglo, s priostrenim klinčkom itd. ter zmastiti. Ta način zatiranja je najzanesljivejši in najizdatnejši. Delo najlaže izvršujejo otroci in ženske in mora se najnujnejše priporočati. Tudi jagode, ki jih je napadel kiseljak, kakor tudi vse one, ki so jele gniti, moramo izrezati in uničiti.

Bube moramo spravljati ob življenje s tem, da odrgnemo za rezí ves stari les kakor tudi vinogradsko kolje prav skrbno z jeklenimi ščetmi ali z rokavicami od žice. Potem je treba sezgati vse olupe, vse vezi, stare čepe in vse odrezano rožje, kolikor ga ne porabimo za razmnoževanje ali za cepljenje. V starem lesu se nahajajo časih strženove cevi; tudi na te je treba paziti. Bube, ki so morebiti v njih, moraš pretisniti.



## Der Rebenstecher.

(*Rhynchites betuleti.*)

Tafel IX.

Wir haben es hier mit einem sehr hübschen, etwa einen halben Centimeter langen, blau- oder grüngoldig gefärbten Rüsselkäfer zu thun (Fig. 7 und 8), dessen Verbrechen darin besteht, daß er an verschiedenen Laubbäumen und am Rebstocke die Blattstiele durchnagt, um die Blätter, nachdem sie welk und weich geworden sind, und er seine kleinen, glasartigen weißlich-gelben Eier einzeln an sie abgelegt hat, kunstgerecht in cigarrenähnliche Rollen (Fig. 10 und 11) zusammenzuwickeln. Auch benagt er die eben aufbrechenden Knospen, jungen Blätter und an den Reben die zarten Blütenträubchen und richtet auf diese Weise in Jahren, in welchen er in größerer Zahl auftritt, nicht unbeträchtlichen Schaden an. Im ersten Frühjahr hält er sich auf Linden, Birken und anderen bald ergrünenden Laubbäumen, im Obstgarten namentlich an Birnbäumen auf, wo er seine Anwesenheit durch die schon von weitem sichtbaren Wicel verräth. Sobald aber in den benachbarten Weingärten die Reben auszutreiben beginnen, zieht er diese jedem anderen Aufenthalte vor; seine Anwesenheit in Weingärten ist an dem auch hier leicht bemerkbaren Wicel, so wie an den abgestochenen Triebspitzen und Traubenansätzen zu erkennen. Nach der Eierablage geht er zugrunde. Die welken Blätterrollen vertrocknen äußerlich und fallen ab. Innen aber werden sie allmählich von den nach wenigen Tagen aus den Eiern schlüpfen-

## Zavijáč.

(*Rhynchites betuleti.*)

Tabla IX.

Tu imamo opraviti s prav lepim, približno pol centimetra dolgim, modrim ali zlatorumenim rilčkarjem (slika 7 in 8). Njegovo hudodelstvo je označeno s tem, da pregrizuje na raznem listnatem drevju in na vinski trti listne reelje, da more potem liste, ko so zvenili in postali mehki, in ko je odložil na nje posamezno svoja neznatna, steklasta belkastorumena jajčica, kot pravi umetnik sesukati v smodkam podobne zvitke (slika 10 in 11). Nadalje ogloda tudi odpirajoče se pope, mlade liste in na vinski trti nežna razcvetja ter provzročuje na ta način precejšnjo škodo v letih, ko se prikaže v obilnem številu. Za prve pomladi pohaja po lipah, brezah in drugem drevju, ki kmalu ozeleni, na sadunosnikih pa posebno po hruškah, kjer ovadijo njegovo navzočnost zvitki, ki jih že iz daljine ugledamo. Kakor hitro pa začne v sosednih vinogradih odganjati trte, takoj zapusti svoje dosedanje bivališče in se napoti tjekaj. Tudi v vinogradih ga izdajo njegovi svalki, ki jih vajeno oko kar hitro zapazi, kakor tudi preglodani poganjki in jednaki grozdni nastavki. Ko je odložil jajčica, pogine. Zveneli zvitki se zunaj posušijo in odpadejo. Notranje dele pa použijejo polagoma skoro popolnoma breznoge ličinke (slika 9), ki pridejo po nekolikih dneh iz jajčic.



den fußlosen Larven oder Maden (Fig. 9) fast vollständig aufgezehrt. Hierauf erfolgt die Verpuppung im Boden und etwa im August oder September kommen die neuen Käfer wieder zum Vorscheine. Über Winter halten sie sich in verschiedenen Schlupfwinkeln verborgen und gehen erst im Frühjahr an ihr oben geschildertes Geschäft.

Wo immer man des Käfers habhaft werden kann, muß er vertilgt werden; am leichtesten gelingt es im Frühjahr beim Austreiben am frühen Morgen oder überhaupt bei kühlem Wetter. Ganz besonders fleißig sind aber die Wicfel, bevor sie abfallen, (beim ersten Binden) zu sammeln und zu verbrennen. Nur auf diese Weise ist es möglich, einer stärkeren Vermehrung des schädlichen Käfers vorzubeugen.

Zabubijo se potem v zemlji in meseca velikega srpana ali kimovca se prikažejo zopet novi hrošči. Ti se razležejo pred zimo v razna skrivališča in gredó še le spomladi na svoje mladovredno delo.

Kjerkoli nam pride hrošč v pest, povsod ga je treba uničiti: najlaže se nam posreči to spomladi za brstenja, na vse zgodaj ali v obče ob hladnem vremenu. Posebno marljivo pa moramo pobirati zvitke, predno odpadejo in jih sežgati (za prve vezí). Le tako je mogoče ubraniti škodljivemu hrošču presilno razmnožitev.









**Falscher Mehlthau der Rebe** (*Peronospora viticola*) 1. Pilz, 300fach vergrössert; 2. krankes Blatt (Unterseite); 3. krankes Blatt (Oberseite); 4. Lederbeeren (kranke Traube).

**Strupena rosa** (*Peronospora viticola*), 1. glivica 300krat povečana; 2. bolan list (spodnja stran); 3. bolan list (zgornja stran); 4. bolan grozd.



## Der falsche Mehlthau oder die Blattfall-Krankheit des Rebstockes.

(*Peronospora viticola* d. By.)

Tafel X.

Diese verheerende Krankheit ist unseren Weinbauern seit Jahren nur zu gut bekannt und wird mit Recht gefürchtet, denn sie kann nicht nur die Traubenernte des laufenden Jahres in Menge und Güte wesentlich vermindern, ja sogar vernichten, sondern auch eine nachhaltige Schwächung des Rebstockes verursachen, welche, wenn nicht rasche Hilfe erfolgt, seinen Tod in kürzerer Zeit herbeiführt, als dies selbst die Reblaus imstande wäre.

Von Juni an, je nach der Witterung auch erst später, zeigen sich an der Unterseite der Blätter längs der Rippen oder Nerven zunächst schmale Streifen und zwischen ihnen kleine Flecken eines mehligten, weißen Schimmelanfluges, welche von Tag zu Tag größer werden, mit einander verschmelzen und endlich die ganze untere Blattfläche überziehen (Fig. 2). An der Oberseite werden die Blätter an den unten befallenen Stellen zuerst gelblich, dann gelb braun, rollen sich an den Rändern ein, vertrocknen allmählich ganz und fallen ab (Fig. 3). Auch an den jungen Trieben, den Traubenfämmen und Beeren tritt der Schimmel auf und vernichtet sie in gleicher Weise. Die Farbe der unter dem Einflusse des falschen Mehlthaues vertrockneten Beeren ist immer braun, nie schwarz (Fig. 4). Ohne die Blätter kann sich aber weder der Rebstock ernähren,

## Strupena rosa.

(*Peronospora viticola* d. By.)

Tabla X.

To razdevajočo bolezen poznajo naši vinogradniki že precej dolgo prav dobro, in se je tudi po pravici bojijo, kajti ne samo da more pridelek tekočega leta na množini in dobroti bistveno zmanjšati, da celo uničiti, temveč tudi vinsko trto samo tako oslabiti, da pogine v krajšem času kakor od trtne uši, ako ji nismo pravočasno pomogli.

Od meseca rožnika, časih tudi pozneje, kakoršno je sploh vreme, prikažejo se na spodnji strani listov ob žilah sprva ozke proge in med njimi bele lise neke moki podobne, bele plesni, ki se z vsakim dnevom povečajo, druga z drugo združijo in naposled vso spodnjo listno ploskev preprežejo (slika 2). Na zgornji strani postanejo listi nad napadenimi mesti najpoprej rumenkasti, potem rumenorjavji, sesukajo se ob robéh, posušijo se polagoma popolnoma in odpadejo (slika 3). Tudi mlade poganjke, razcvetja in jagode napada plesen in jih istotako pokonča. Barva uničenih jagod, ki so se posušile vsled strupene rose, je zmirom rujava, nikdar črna (slika 4). Brez listov pa ne more ne trta živeti, ne grozdje sladko postati in dozoreti;



noch können die Trauben süß werden und reifen, woraus sich die große Schädlichkeit dieser Krankheit leicht erklären läßt. Da die geschwächten Reben nun auch anderen Gefahren (z. B. Frost, Hagel) gegenüber weniger widerstandsfähig sind, so kann ein wiederholtes Befallen durch den falschen Mehlthau in wenigen Jahren zu ihrem Absterben führen.

Der weiße Schimmelanflug besteht aus winzig kleinen Pilzpflänzchen welche, wie in Fig. 1 in 300facher Vergrößerung dargestellt, aus dem Blatte hervorstechen, in dessen Innerem sie ihr ungemein zartes Wurzelgeflecht ausbreiten. Indem sich der Pilz auf Kosten des Blattes ernährt, zerstört er es um so leichter, da seine Vermehrung eine unglaublich schnelle ist. Er selbst stirbt aber nicht zugleich mit dem Blatte oder den anderen von ihm zugrunde gerichteten Theilen der Rebe, sondern lebt an ihnen bis zum nächsten Frühjahr, wo seine Samen, die Winter-Sporen, durch die bewegte Luft wieder auf die jungen Blätter getragen werden, um daselbst das Zerstörungswerk von neuem zu beginnen.

Eine Verwechslung des falschen Mehlthaus mit der „Fitzkrankheit“ des Weinstockes, welche durch ein kleines, mit freiem Auge kaum wahrnehmbares Insect, die „Weinblattmilbe“, hervorgerufen wird, ist kaum möglich. Die hier ebenfalls an der Unterseite entstehenden Flecken sind immer rundlich und filzig, nicht wie beim falschen Mehlthau unregelmäßig und mehlig; auch sind sie nur anfänglich weiß und werden später röthlich. Die Blätter vertrocknen nicht, sondern erscheinen auf der Oberseite an den befallenen Stellen nur blasig aufgewölbt. Der immerhin mitunter nicht unbedeutliche Schaden kommt aber dem durch den falschen Mehlthau verursachten nicht im entferntesten nahe.

iz tega je razvidna velika škodljivost te bolezni. Ker se oslabiljene trte ne morejo drugim nezagodam (n. pr. slani, toči) več tako uspešno ustavljati, zato je lahko mogoče, da poginejo po nekoliških letih, ako jih je strupena rosa zaporedoma napadala.

Omenjena bela plesen je sestavljena od zelo mičkenih glivic, ktere, kakor nam predočuje slika 1 v 300kratnem povečanju, izrastejo iz lista, kjer se razširja njihovo za čuda nežno podgobje. Ker se prehrani glivica na račun lista, pokonča ga tem laže, ker se neverjetno naglo razmnožuje. Glivica sama pa ne pogine istočasno kakor list ali drugi trsovi deli, ki jih je uničila, ampak živi na njih do prihodnje pomladi. Ob tem času zanese veter njeno seme, zimsko trosje, zopet na mlado listje, da prične ondi zopet svoje ničvredno delo.

Strupene rose ne moremo kar lahko zamenjati s takozvano „dlakavostjo“, ktero povzročuje neznamna, s prostimi očmi komaj vidna živalica „trdna pršica“. Lise, ki nastanejo na spodnji strani, so vedno okroglaste in sestavljene iz dlačic, in ne kakor pri strupeni rosi, nepravilne in moki podobne; tudi so le v začetku bele, pozneje pa rudečkaste. Listi se ne posušijo, temveč so samo na zgornji strani na nepadnih mestih v mehurčke ali brbonce nabrani. Škoda, ki nam jo more prizadeti trdna pršica, ne dá se primerjati oni, ki jo napravlja strupena rosa.



Als ein ganz verlässliches Mittel, die Reben vor dem falschen Mehlthau zu schützen oder sein Umfingreifen, wenn er schon vorhanden ist, zu verhindern, hat sich die sogenannte Kupfer-Kalk-Mischung bewährt. Dieselbe besteht aus Wasser, in welchem bestimmte Mengen von Kupfervitriol (Blausstein) und gelöschtem Kalk aufgelöst sind. Das Kupfervitriol\* muß rein, der gelöschte Kalk soll fett, d. h. frei von Sand und Steinen sein. Zur Bereitung der Mischung dürfen nur Holzgefäße verwendet werden. Bei der Herstellung der Kupferkalk-Mischung verfährt man etwa in folgender Weise:

1. Ein Gefäß (z. B. ein Halbstartin) wird mit Wasser gefüllt und das erforderliche Kupfervitriol in ein leinenes Säckchen oder Tuch gebunden so hineingehängt, daß das Wasser darüber steht. In wenigen Stunden hat sich das Kupfervitriol aufgelöst und das Säckchen, in welchem etwaige Unreinlichkeiten zurückgeblieben sind, kann entfernt werden.

2. In einem anderen kleineren Behältnisse (z. B. Schaff) wird der erforderliche gelöschte Kalk (Grubenkalk) durch Hinzuschütten von Wasser unter fleißigem Umrühren aufgelöst. Die auf diese Art entstandene Kalkmilch gießt man, ebenfalls unter fleißigem Umrühren, zu der nach Punkt 1 vorbereiteten Kupfervitriollösung und erhält somit die gewünschte Kupferkalk-Mischung. Die richtig hergestellte

Kot popolnoma zanesljivo sredstvo, s katerim ubranimo vinsko trto strupeni rosi, ali pa preprečimo njeno razširjanje, ako je že v vinogradu, obnesla se je takozvana bakreno-vapnena zmes. Sestavljena je iz vode, v kateri je raztopljena določena množina modre galice in ugašenega vapna. Modra galica\* bodi čista, ugašeno vapno pa mastno, t. j. v njem ne sme biti peska in kamenja. Zmes prirejamo le v lesenih posodah. Kedar pripravljamo bakreno-vapneno zmes, ravnamo tako-le:

1. Posodo (n. pr. polovnjak) napolnimo z vodo in obesimo potrebno množino bakrene galice v platneni vrečici tako v njo, da je popolnoma pod vodo. V nekaj urah se je galica raztopila in vrečica, v kateri je ostala morebiti kaka nesnaga, se potegne iz posode.

2. V kaki drugi manjši posodi (n. pr. v skafu) raztopimo potrebno množino ugašenega vapna v vodi; tu treba pridno mešati. Tako nastali vapneni belež vlijemo v raztopino od bakrene galice, ki smo jo dobili po točki 1, in bakreno-vapnena zmes je gotova. Pravilno narejena bakreno-vapnena zmes je višnjeve barve.

\* Um den steirischen Landwirten den Bezug verlässlich reinen Kupfervitriols zu billigstem Preise zu sichern, veranlaßt der Landesauschuß den Ankauf im großen für den Bedarf des ganzen Landes und gibt den Bezirksvertretungen, bei welchen die Landwirte ihren Bedarf rechtzeitig anzumelden haben, die bestellten Quantitäten zur weiteren Vertheilung gegen Berechnung der eigenen Kosten ab.

\* Da dobé stajerski kmetovalci zanesljivo čisto modro galico po najnižji ceni, nakupi je deželni odbor na veliko za potrebo cele dežele in oddaja okrajnim zastopom, katerim naj nazonanjajo kmetovalci svoje potrebe o tej zadevi, naročeno množino, da jo razdelé po ceni, ki povrne stroške.



Kupferkalk-Mischung hat eine schöne himmelblaue Farbe.

3. Die Reben sind vor der Blüte zum erstenmale zu besprühen. Zur Bereitung der Mischung nimmt man auf je 100 Liter Wasser 1 Kilogramm Kupfervitriol und 2 Kilogramm gelöschten Kalk.

4. Sofort nach der Blüte ist zum zweitenmale zu spritzen. Zur Bereitung der Mischung nimmt man nunmehr auf je 100 Liter Wasser  $1\frac{1}{2}$  Kilogramm Kupfervitriol und 3 Kilogramm gelöschten Kalk. Für ein Joch benöthigt man bei der ersten Bespritzung circa 300 Liter, bei der zweiten und dritten Bespritzung je 400 bis 500 Liter. Diese Mischung nimmt man auch für jede weitere Bespritzung. Sehr zu empfehlen ist die Vornahme einer dritten Bespritzung Ende Juli oder Anfang August. Bei feuchtwarmer Sommerwitterung hat die dritte Bespritzung unbedingt stattzufinden.

Bei Verwendung der Kupferkalk-Lösung ist Folgendes zu berücksichtigen:

a) Die Flüssigkeit soll über alle Theile der Rebe, namentlich über alle Blätter möglichst gleichmäßig vertheilt werden; am vollkommensten wird dies mittels den sogenannten Peronospora-Spritzen erreicht. Dieselben sind gegenwärtig schon überall in verschiedener Construction und auch zu verschiedenen Preisen erhältlich.\* Nach dem Gebrauche sind die Spritzen in allen Theilen, welche daher leicht zugänglich sein müssen, auf das sorgfältigste zu waschen und zu reinigen.

b) Vor jedem Füllen der Spritze ist die Lösung im Fasse gründlich durchzurühren.

3. Prvokrat moramo trte poškopiti pred cvetjem. Za zmes vzamemo na 100 l vode 1 kg modregalice in 2 kg ugašenega vapna.

4. Po cvetju moramo takoj v drugič škropiti. Zdaj pa vzamemo za zmes na 100 l vode  $1\frac{1}{2}$  kg modregalice in 3 kg ugašenega vapna. Na jednom oralu potrebujemo za prvo škropljenje približno 300 l, za drugo in tretje škropljenje vsakokrat po 400 do 500 l. Zadnjo zmes vzamemo tudi za vsako nadaljno škropljenje. Prav toplo gre priporočati škropljenje v tretje, kar se naj izvršuje ob koncu malega ali ob začetku velikega srpana. Ob vlažnotoplem poletnem vremenu bi kazalo na vsak način škropiti tretjikrat.

Gledé na uporablanje bakrenovapnene zmesi treba zapomniti to-le:

a) Tekočino moramo razdeliti po vseh trtnih delih, zlasti po listih in sicer kolikor mogoče enakomerno; najpopolneje dosežemo to s posebnimi škropilnicami, ki se zato imenujejo škropilnice za strupeno roso ali vinogradske škropilnice. Dobiti jih je dandanašnji že povsod in sicer v raznih sestavah in po različni ceni.\* Ko smo delo opravili, treba je škropilnico v vseh delih, ki nam morajo biti pristopni, najskrbneje umiti in osnažiti.

b) Predno napolnimo škropilnico, moramo zmes v posodi vsakokrat prav dobro izpremešati.

\* Auch die k. k. Landwirtschafts-Gesellschaft vertheilt alljährlich unentgeltlich eine größere Zahl guter Peronospora-Spritzen an ihre Filialen und an Gemeinden.

\* Tudi e. kr. kmetijska družba razdeli vsako leto brezplačno večje število dobrih vinogradskih škropilnic med svoje podružnice in občine.



c) Das Bespritzen darf immer nur bei trockener Witterung vorgenommen werden; selbst thaufeucht sollen die Blätter nicht sein. Folgt bald nach einer Bespritzung ein Regen, welcher die Blätter abwäscht, so ist die Arbeit ehestens zu wiederholen.

d) Die Mischung soll für jede Bespritzung frisch bereitet und innerhalb weniger Tage (4—5) verwendet werden.

e) Es wäre ein Fehler, mit dem Spritzen zu warten, bis sich die Krankheit an den Blättern zeigt. Die Behandlung ist vor allem bestimmt, eine Erkrankung zu verhindern. Die Behandlung hat sich auf alle Reben zu erstrecken, auf die einheimischen und auf die amerikanischen, auf veredelte wie auf unveredelte, im Weingarten wie in der Rebschule und an der Hecke. Nicht nothwendig erscheint die Bespritzung von Mutterstöcken der amerikanischen Sorten Riparia Portalis und Monticola, nachdem dieselben von der Peronospora nicht befallen werden. Auch sollen die Nachbarn verhalten werden, in derselben Weise vorzugehen. Ein einziger verwahrloster Weingarten bildet eine beständige Gefahr für die ganze Gegend und bemüßigt fleißige und sorgsame Weingartenbesitzer zu wiederholter, kostspieliger Arbeit.

Vor der Verwendung anderer Mittel zur Bekämpfung des falschen Mehlthaues muß gewarnt werden.

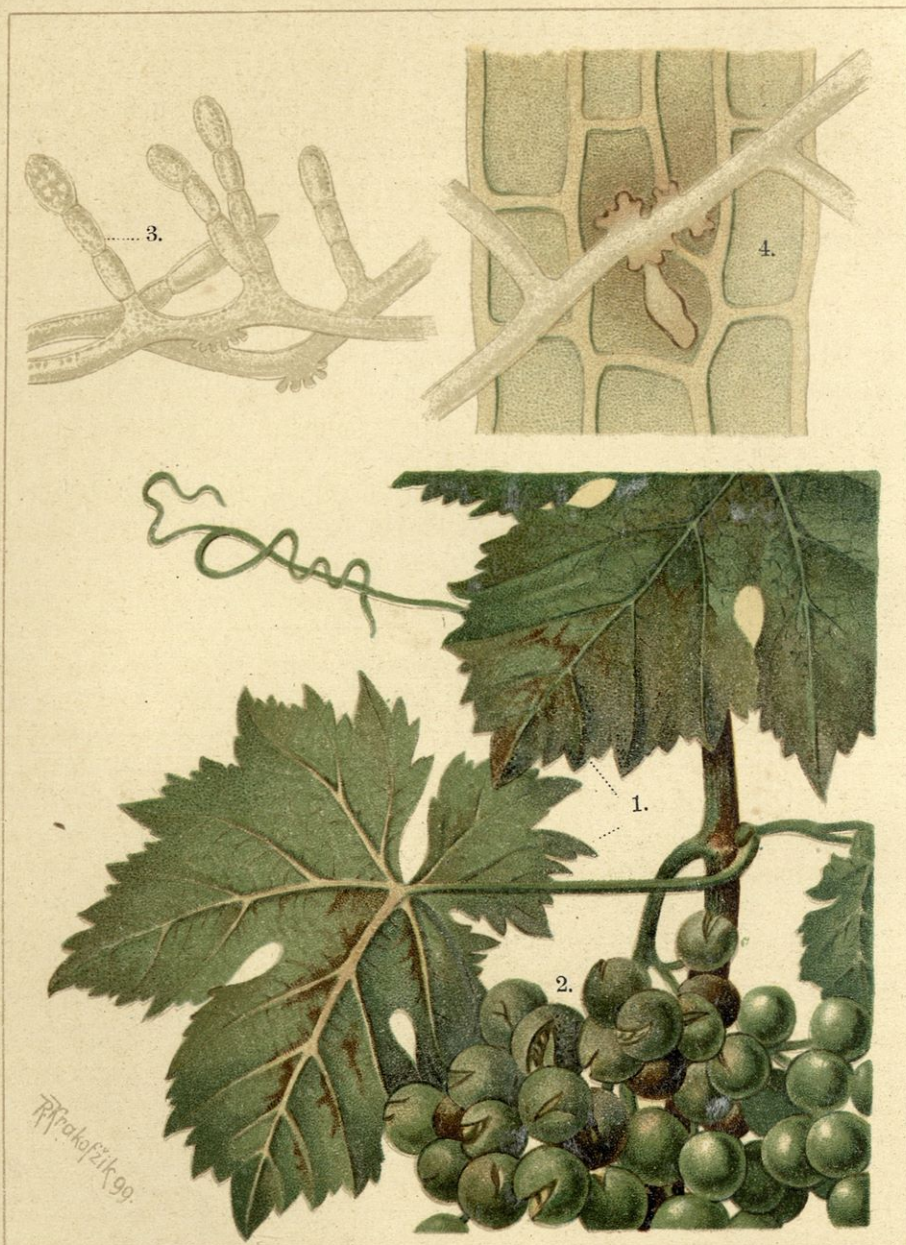
c) Škropiti smemo le ob suhem vremenu; tudi ne opravljajmo tega dela, dokler ni izginila rosa z listja. Ako po škropljenju kmalu dežuje, moramo kakor hitro mogoče znova škropiti.

d) Zmes mora biti posebej pripravljena za vsako škropljenje, in se mora tudi v kratkem (4—5 dneh) porabiti.

e) Napačno bi bilo čakati s škropljenjem, dokler se ne pokaže bolezen na listih; kajti to ravnanje ima v prvi vrsti namen, da preprečimo obolenje. Škropiti pa je treba vse trte, domače in ameriksanske, cepljene in necepljene, v vinogradu in v trsnici kakor tudi po brajdah. Matičnih trt od ameriksanskih vrst Riparia Portalis in Monticola vendar ne škropimo, ker jih ne napada strupena rosa. Tudi sosede bi kazalo prisiliti, da ravno tako storé. Od jednega samega zanemarjenega vinograda preti zmirom nevarnost celi okolici in tak vinograd prisili pridne in skrbne vinogradnike na zopetno drago delo.

Ker je bakreno-vapnena zmes za pokončevanje strupene rose najboljša, zato odsvetujemo vsako drugo sredstvo.





**Echter Mehlthau der Rebe** (*Oidium Tuckeri*), 1. kranke Blätter; 2. kranke Traube; 3. die Pilzform (stark vergrössert); 4. dieselbe auf Traubenbeere (stark vergrössert).

**Trtna jajčasta plesen** (*Oidium Tuckeri*), 1. bolni listi; 2. bolan grozd; 3. glivica (močno povečana); 4. glivica na jagodah (močno povečana).



## Der Traubenschimmel oder der echte Mehlthau der Reben.

(Oidium Tuckeri Berk.)

Tafel XI.

Diese Nebenkrankheit ist in Steiermark nichts Neues. In den Fünfziger- und Sechzigerjahren trat sie geradezu verheerend auf. Es war ihr dies umso leichter, als man lange kein Mittel zu ihrer Bekämpfung kannte. Seither erschien sie seltener in den Weingärten, verrieth jedoch an Hecken- und anderen hochgezogenen Reben, besonders an einzelnen Sorten, noch immer ihre Anwesenheit. Man gab sich auch da kaum mehr die Mühe, sie zu unterdrücken. Wohl in Folge dieser Vernachlässigung und wahrscheinlich begünstigt durch besondere Witterungsverhältnisse ist sie in den letzten Jahren wieder stärker aufgetreten und hat in einzelnen Weingebenden den Ertrag der Reben nicht unbeträchtlich geschädigt. Da wir jedoch gegenwärtig schon ein ganz verlässliches Mittel besitzen, die Reben gegen diese Erkrankung zu schützen, so ist mit Sicherheit zu erwarten, daß es den vereinten Anstrengungen der Weinbauer gelingen wird, die Gefahr bald wieder zu beseitigen.

Der echte Mehlthau befällt meistens bald nach der Blüte, zuweilen auch schon vor derselben, alle jungen grünen Theile der Rebe anfänglich nur in Form kleiner mehligter Flecken, die jedoch bald an Ausdehnung zunehmen, so daß die Triebe, Blätter und Traubenansätze wie mit einer feinen lichten Asche überstaubt aussehen (Fig. 1). Dieser Überzug besteht aus dem Gewebe einer Art jener kleinen Pilz-

## Trtna jajčasta plesen.

(Oidium Tuckeri Berk.)

Tabla XI.

Ta trtna bolezen ni na Štajerskem nič novega. Pred kakimi štiridesetimi in petdesetimi leti je pri nas hudo puštočila. To ji je bilo tem laže, ker nismo dolgo poznali nobenega pomočka, s katerim bi ji bili prišli do živega. Od istega časa se je pokazala v vinogradih redkokdaj, vendar je še zmirom životarila po brajdah in drugih visoko vzgojenih trtah, zlasti na pojedinih vrstah. Tu so jo večinoma zanemarjali, in najbrž vsled tega kakor tudi vsled posebnih vremenskih razmer, ki so jo pospeševale, nastopala je v zadnjih letih zopet močnejše in je po nekterih vinorodnih krajih precej izdatno zmanjšala vinski pridelek. Ker pa imamo dandanes že popolnoma zanesljivo sredstvo, da moremo obvarovati trte obolenja, smemo tudi pričakovati, da se posreči združenemu naporu naših vinogradnikov, da odpravijo kmalu zopet to nevarnost.

Trtna jajčasta plesen napade navadno kmalu po cvetju, časih že tudi pred njim, vse zelene trtne dele in sicer spočetka le v podobi neznatnih moki podobnih lis. Te se naglo razširjajo, in poganjki, listi in mladi grozdi so videti, kakor bi bili potreseni z drobnim belim pepelom (slika 1). Ta povlak je sestavljen iz podgobja jedne vrste onih mičkenih glivic, katerih smo se spo-



pflänzchen, auf welche wir schon bei der Besprechung anderer Krankheiten der Rebe und der Obstbäume hingewiesen haben. Der echte Nebenmehlthau (Fig. 3) bringt mit seinen feinen Fäden durch die zarte Oberhaut der Blätter, Triebe und grünen Beeren in das Innere derselben ein, um dort den Saft dieser Organe zu saugen und sich damit zu ernähren (Fig. 4). Später verschwindet der mehlig Überzug von den befallenen Stellen, und dieselben erhalten ein glatteres, schmutzig-graubraunes, lederartiges Ansehen. Alle befallenen Organe bleiben im Wachstume zurück und die Beeren können selbst bei guter, warmer und trockener Witterung weder ihre gewöhnliche Größe und Vollständigkeit erreichen, noch süß werden. Sie bleiben klein, trocken und sauer. Viel größer wird aber der Schaden, wenn Regenwetter eintritt; dann springen die kranken Beeren auf (Fig. 2) und faulen bei weiter anhaltender Nässe; bei trockenem warmem Wetter schrumpfen und vertrocknen sie. Überhaupt wird die Entwicklung und Ausbreitung der Krankheit durch feuchtwarmer Witterung begünstigt. Auch tritt sie am stärksten in feuchteren, eingeschlossnen Lagen und in dicht bestockten Weingärten auf, wo es an genügendem Luftzuge fehlt.

Aus den beschriebenen Erscheinungen der Krankheit läßt sich unschwer der große, an der Güte und Menge der Weinernte entstehende Schaden ermessen.

Das oben angedeutete ganz verlässliche Mittel zur gründlichen und erfolgreichen Bekämpfung dieser Traubenkrankheit ist reiner feingemahlener Schwefel, mit welchem alle Theile der Reben von allen Seiten wenigstens dreimal zu bestauben sind, und

minjali, ko smo govorili o drugih boleznih vinske trte in sadnega drevja. Trtna jajčasta plesen (slika 3) se zavrtas svojimi tankimi nitimi skozi nežno zgornjo kožico listov, poganjkov in zelenih jagod v njihovo notranjost, da ondi srka sok iz omenjenih delov in se tako preživi (slika 4). Pozneje izgine mokasti povlak na napadenih mestih, ki postanejo bolj gladka, umazano-sivorujava, usnjasta. Vsi napadeni deli zaostanejo v rasti, in jagode ne dosežejo svoje navadne velikosti in sočnosti, kakor tudi ne postanejo sladke, če tudi je bilo vreme ugodno, toplo in suho. One ostanejo drobne, suhe in kisle. Mnogo večja pa je škoda, ako nastopi deževno vreme; obtore se razpokajo bolne jagode (slika 2) in gnijejo ob stanovitni mokroti; ob suhem toplem vremenu se nagrbančijo in posušijo. Vlažnotoplo vreme sploh pospešuje razvijanje in razširjanje bolezni. Najsilneje napada vinograde po vlažnejših zaprtih legah in take, v katerih stojé trte pregosto, kjer torej ni zadostnega prepriha.

Iz opisanih prikaznij te bolezni lahko spoznamo, da je škoda, ki nam jo more napraviti z ozirom na dobroto in množino vinskega pridelka, precej velika.

Popolnoma zanesljivo že poprej naznačeno sredstvo za temeljito in uspešno pokončevanje te trtne bolezni je čisto drobno semleto žveplo, s katerim moramo vse trtnedele od vseh strani najmanj trikrat oprasiti. Prvokrat se



zwar das erstemal im Frühjahr, sobald die jungen Triebe spannunglang geworden sind, zum zweitenmale unmittelbar vor und zum drittenmale unmittelbar nach der Blüte. Sollte trotzdem späterhin der Traubenschimmel im Weingarten bemerkt werden, so sind die befallenen Stöcke und deren Nachbarstöcke zu schwefeln. Weich gewordene Trauben dürfen nicht mehr geschwefelt werden.

Diese Arbeit ist immer nur bei warmer, trockener, sonniger Witterung auszuführen, sonst hat der Schwefel keine Wirkung. Selbst auf noch thaufeuchte Reben darf das Schwefelpulver nicht aufgestreut werden. Wenn der Schwefelstaub innerhalb 24 Stunden durch einen Regen abgewaschen würde, so müsste die Arbeit sofort nach Eintritt günstigen Wetters wiederholt werden. Die Behandlung ist sehr gewissenhaft, und zwar so auszuführen, dass alle Theile gleichmäßig und vollständig bestäubt erscheinen, ohne dass das Schwefelpulver an irgend einer Stelle angehäuft wird. Zur leichteren Ausführung dieser Arbeit bedient man sich vortheilhaft besonderer für diesen Zweck hergestellter Werkzeuge. Für kleinere Weingärten ist die sogenannte Schwefelquaste sehr zu empfehlen. Für größere Weingärten werden Schwefelblasbälge verwendet, deren Ausführung und Preis sehr verschieden ist.\*

\* Den Bezug guter und möglichst billiger Rüdenschwefel vermittelt der steiermärkische Landesauschuß. Die diesbezüglichen Kundmachungen und Verständigungen der Bezirke und Gemeinden erfolgen im Monate Februar.

zgodni to spomladi, kakor hitro so postali mladi poganjki dobro ped dolgi, drugokrat neposredno pred cvetjem in tretjokrat neposredno po cvetju. Ako bi pozneje vkljub temu opazili trtno jajčasto plesen v vinogradu, treba je napadene trte žveplati; istotako je ravnati tudi s sosednimi. Mehkih jagod ne smemo žveplati.

To delo moramo izvršiti vsakokrat le ob toplem, suhem, solnčnem vremenu, sicer žveplo nič ne pomaga. Celo na trte, ki so še od rose vlažne, ne smemo žvepla trositi. Ako izpere dež žepeni prah v 24 urah, treba delo takoj ponoviti, ko nastopi zopet ugodno vreme. Žveplati je treba zelo vestno, in sicer tako, da so vsi deli jednakomerno in popolnoma oprášeni; nikjer se ne sme nakupičiti žepeni prah. Da to delo laže izvršujemo, poslužujemo se s pridom posebnega za ta namen prirejenega orodja. Za majhne vinograde nam dobro služi takozvani čop za žveplanje. Po večjih vinogradih žveplajo s pihalniki (mehi), katerih sesteva in cena je jako različna.\*

\* Dobivanje dobrih in kolikor mogoče cenih nahrbtnih pihalnikov posreduje štajerski deželni odbor. Na to nanašajoči se razglasi in naznanila dohajajo okrajem in občinam meseca svečana.



Von der Verwendung anderer Mittel zur Bekämpfung der Traubenkrankheit muß abgerathen, ja gewarnt werden. Da es aber sehr wichtig ist, nur ganz reines und möglichst feines Schwefelpulver zu verwenden, sollte dasselbe nur von einer der beiden landwirtschaftlich-chemischen Landes-Versuchstationen in Graz (Heinrichstraße 39) und Marburg bezogen werden, welche im Auftrage des steiermärkischen Landesauschusses nur solchen Schwefel im großen zu beschaffen und an die Landwirte zu den eigenen Kosten abzugeben haben, welcher sich bei der vorhergegangenen Untersuchung als ganz tadellos erwiesen hat. Schwefelblüte kann zur Behandlung der kranken Reben nicht empfohlen werden.

Leider entschließen sich viele Weingartenbesitzer erst dann zur Schwefelung der Reben, wenn es für diesmal schon zu spät ist. Das Schwefeln kann die kranken Beeren und Blätter nicht mehr heilen, es kann nur die weitere Ausbreitung der Krankheit verhindern. In allen Weingärten, insbesondere in solchen, welche schon im Vorjahre befallen waren, darf man das Auftreten des Mehlthaues gar nicht abwarten, sondern muß das Bestäuben in der oben angegebenen Art rechtzeitig beginnen und pünktlich wiederholen. Würde dies übersehen und die Behandlung erst später vorgenommen, etwa noch im August, wobei man vielleicht das Versäumnis durch recht starkes Bestäuben gutzumachen gesucht hat, so hängt oft noch Schwefel bei der Lese an den Trauben und gelangt von diesen in den Most, nach dessen Vergähmung der junge Wein einen sehr unangenehmen Geschmack (Böckser) besitzt, welcher wohl durch öfteres brausendes Abziehen in stark eingebrannte Fässer wieder beseitigt werden kann. Wird genau in der vorgeschriebenen Weise (siehe das Großgedruckte) geschwefelt,

Nikdo naj ne zatira trtne jajčaste plesni s kakim drugim pomočkom; z ozirom na to moramo povzdigniti svoj svarilni glas. Ker je pa jako važno, da uporabljamo le popolnoma čist in kolikor največ mogoče droben žvepleni prah, zato si ga naj vsakdo oskrbi pri enem izmed obeh kmetijsko-kemičnih deželnih izkuševališč in sicer v Gradcu (Heinrichstraße 39) in Mariboru. Vsako izkuševališče sme vsled ukaza štajerskega deželnega odbora le tako žveplo na veliko kupovati in kmetovalcem po svoji lastni ceni oddajati, ki se je poprej preiskalo in se izkazalo popolnoma brezmadežno. Žveplena cveta ne moremo rabiti pri bolnih trtah.

Žalibog, da se odloči mnogo vinogradnikov za žveplanje vinogradov še le tedaj, ko je tokrat že prepozno. Žveplanje ne more ozdraviti bolnih jagod in listov, temveč more le zadržati nadaljno razširjanje bolezni. Popolnoma napačno ravna, kdor čaka, da se prikaže trtna jajčasta plesen v vinogradih, zlasti pa v takih, ki so bili napadeni že lani. Z žveplanjem je treba pravočasno začeti in točno ponačljati, kakor je bilo že povedano. Ako smo to prezrli in žveplali še le pozneje, morebiti meseca velikega srpana, in hoteli zamudo popraviti s tem, da smo trte prav močno oprášili, visi žveplo dostikrat še ob trgatvi na grozdju in prehaja z njega v mošt. Ko je ta pokipel, ima novo vino zelo neprijeten okus, ki se odpravi z večkratnim pretakanjem v močno zažveplane sode (v sode, v katere se je poprej žveplo vžgalo). Ako smo žveplali tako, kakor je bilo opisano (glej vrste z debelim tiskom), ni se nam bati, da bi imelo novo vino slab okus.



so ist nicht zu besorgen, daß der junge Wein irgend einen schlechten Geschmack bekomme.

Es ist immerhin möglich, daß diese Krankheit (Oidium Tuckeri) bald wieder ganz oder fast gänzlich aus unseren steiermärkischen Weingärten verschwindet, insbesondere, wenn mehrere strenge Winter auf einander folgen sollten. Der Landesauschuß behält diese Sache im Auge und wird, falls die Krankheit aufhört, hievon in entsprechender Weise Mittheilung machen. Bis dahin aber ist genau nach der gegenwärtigen Vorschrift zu schwefeln, um den großen Schaden, welcher in einem Jahre Millionen von Kronen betragen kann, zu verhindern.

Vsekako je mogoče, da se ta bolezen (Oidium Tuckeri) kmalu popolnoma ali skoro popolnoma poslovi od naših štajerskih vinogradov, zlasti ako utegne slediti več hudih zim druga drugi. Deželni odbor ne bode pustil te stvari iz očíj in bode, ako bolezen poneha, objavil to na primeren način. Doglej pa je treba zveplati po sedanjih predpisih, da se ognemo škodi, ki more v jednom letu doseči več milijonov kron.





**Der schwarze Brenner** (*Sphaceloma ampelinum*) 1. kranke Triebe; 2. kranke Traube; 3. der Pilz auf der Beere (stark vergrössert); 4. Durchschnitt durch einen Brennerfleck (stark vergrössert).

**Trtni pikec** (*Sphaceloma ampelinum*), 1. bolni poganjki; 2. bolan grozd; 3. glivica na jagodi (močno povečana); 4. prerez črez pikčevo liso (močno povečan).



## Der schwarze Brenner der Reben.

(*Sphaceloma ampelinum*.)

Tafel XII.

Wir wollen nur gleich von vornherein verrathen, daß es sich auch hier wieder um eine jener Pilzkrankheiten handelt, von denen unsere Culturpflanzen in so mannigfaltiger Weise heimgesucht werden. Mitunter wird sie wohl auch bei uns mit ihrem französischen Namen „Anthracnose“ bezeichnet, viel bekannter und namentlich den untersteirischen Winzern geläufiger ist die slovenische Benennung „Pikec“. Die Krankheit kann in manchen Jahren, in den mehr eingeschlossenen Lagen und in Weingärten mit schwerem Boden nicht unbeträchtlichen Schaden anrichten.

Schon im zeitigen Frühjahr zeigen sich (Fig. 1, 2 und 4) an den jungen Blättern, Trieben und Ranken, später auch an den Beeren kleine, braune in der Mitte weißliche, vertiefte Flecken, die allmählich sich ausbreiten und sich vereinigen. Die Blätter trocknen an den frankten Stellen ein und bekommen Löcher, welche wie ausgebrannt aussehen, als wären sie mit Hilfe eines Brennglases erzeugt worden; allmählich können die Blätter auch ganz vertrocknen. Darauf ist wohl auch der Name „schwarzer Brenner“ zurückzuführen. Die befallenen Triebe und Traubenkämme sehen dagegen aus, als wären sie blatternarbig, krümmen und bräunen sich und sterben endlich ganz ab. Solche Narben treten auch an den Beeren auf, welche, wenn erstere

## Trtni pikec.

(*Sphaceloma ampelinum*.)

Tabla XII.

Brez vsakega ovinka bodi naznanjeno, da gre tudi tukaj za jedno onih glivičnih boleznij, ki napadajo naše koristne rastline na tako različne načine. Marsikje jo imenujejo z njenim francoskim imenom „antraknoza“; a bolj znano, zlasti spodnještajerskim viničarjem je njeno slovensko ime „pikec“. Ta bolezen more časih, posebno po bolj zaprtih legah in v vinogradih s težko zemljo precejšnjo škodo napraviti.

Že v zgodnji pomladi se pokažejo (slika 1, 2 in 4) na mladih listih, poganjkih in na viticah, pozneje tudi na jagodah majhne, rujave, v sredi belkaste vglobljene lise, ki se polagoma razširjajo in združijo. Listi se posušijo na bolnih mestih in dobijo luknje, ki so videti, kakor bi bile izžgane, kakor bi jih bili naredili z užigalnikom (užigalnim steklom);časoma se morejo listi tudi popolnoma posušiti. Na to se nanaša tudi ime „črni pikec“. Napadeni poganjki in grebeni pa ze nam zdé, kakor bi bili kozavi, skrivijo se in porjavijo ter odmrjejo naposled. Jednake brazgotine se naredé tudi na jagodah, ki se posušijo in odpadejo, ako so prve izdatno ponarastle. Pozneje napadene



eine größere Ausdehnung annehmen, eintrocknen und abfallen. Beeren, welche erst später befallen werden, trocken nur um die Narbe herum ein, während der übrige Theil ausreifen kann. In regenreichen Jahren greift die Erkrankung so rasch um sich, daß nicht nur die Traubenernte schwer geschädigt ist, sondern auch die Stöcke so sehr geschwächt werden, daß für den Schnitt im nächsten Frühjahr kaum ein brauchbares Tragh Holz erübrigt. Der Pilz, welcher diese Zerstörungen verursacht (Fig. 3), hat den wissenschaftlichen Namen *Sphaceloma ampelinum* erhalten. Er überwintert in den vertrockneten Trieben, Blättern und Beeren und gelangt von diesen, wenn sie im Weingarten belassen werden, im Frühling wieder auf die ergrünenden Reben.

Gegen diese Krankheit können wir vor allem Vorbeugungs-Maßregeln anwenden, die strenge und allgemein gehandhabt werden sollen. Die erkrankten Theile sind, wo immer sie sich finden, womöglich so lange sie noch grün sind, auszuschneiden und zu beseitigen. Es wäre ungerechtfertigt, sie zu schonen; denn sie gehen doch zugrunde und sind, wenn sie stehen bleiben, die Ursache des beständigen weiteren Umsichgreifens der Krankheit. Sollte diese Vorsicht unterlassen worden sein, so müssen später mit weit größerer Mühe die sämtlichen abgefallenen Blätter und Beeren aufgelesen und mit allem beim Schnitt gewonnenen Rebholz, auch wenn dasselbe anscheinend gesund ist, nebst den Bändern und den abzukragenden Rindenschuppen des alten Holzes verbrannt werden. Von größter Wichtigkeit ist aber eine durchgreifende und tiefe Lockerung des Bodens mit der Haue, womöglich schon im Herbst. Endlich wird bei der Neubeepflanzung solcher der Krank-

jagode se posušijo samo ob brazgotini, med tem ko ostali del lahko dozori. V mokrotnih letih se razširja bolezen tako hitro, da nam ne oškoduje samo vinskega pridelka prav občutno, temveč oslabi tudi trte tako, da za rezi v prihodnji pomladi skoro ni dobiti rodnega lesa. Glivica, ki provzročuje to škodo (slika 3), imenuje se znanstveno *Sphaceloma ampelinum*. Ona prezimuje v posušenih poganjkih, listih in jagodah ter prehaja z njih spomladi zopet na ozelenele trte, ako so ostali v vinogradu.

Tej bolezni se moramo postavljati po robu, kolikor se najbolj dá. Obolele dele je treba povsod, kjerkoli se nahajajo, zlasti dokler so še zeleni, izrezati in odpraviti. Ne bilo bi prav, ako bi jim prizanašali; zakaj naposled gredó vendar pod nič in so, ako ostanejo, povod neprestanega razširjanja bolezni. Ako nismo bili toliko oprezni in previdni, moramo pozneje z mnogo večjim trudom vse odpadle liste in jagode pobrati in z vsemi trtnimi deli, ki ob rezatvi odpadejo, tudi če so na videz zdravi, sežgati. Istotako moramo ravnati z vezmi in lubadjo na starem lesu, ki ga je treba ostrgati. Največje važnosti pa je temeljito in globoko rahljanje zemlje, če mogoče, že v jeseni. Naposled moramo pri zasajanju novih vinogradov v takih legah, ki so bolezn posebno pristopne, gledati na to, da zemljo globoko prekopljemo, da ne sadimo pregosto trte poleg trte, in da



heit ausgesetzter Lagen auf ein tiefes Rigolen, ferner auf eine nicht zu dichte Bepflanzung mit solchen Sorten, welche von der Krankheit weniger zu leiden haben, Bedacht zu nehmen sein. Zu diesen letzteren sind zu zählen: die Burgunder-Varietäten, der Traminer, rothe Beltliner, Zierfahndler, St. Laurent, Wälsch- und Kleinriesling, Kadarka, während zu den am stärksten heimge suchten der Mosler, der Muskateller, der blaue Portugieser, der grüne Beltliner gehören.

Als gutes Mittel gegen den schwarzen Brenner bewährt sich auch häufiges Bespritzen der Reben mit der gegen die Peronospora gebräuchlichen Kupferalkaliflösung (Seite 53); nur soll gegen den schwarzen Brenner vom Beginn des Austreibens der Blätter bis gegen Mitte Juli 3- bis 4mal sehr stark gespritzt werden. (In diesem Falle hat selbstverständlich ein besonderes Spritzen gegen die Peronospora zu unterbleiben.)

jemljemo samo take vrste, ki se boleznj krepkeje ustavljaajo. Take so: vse vrste burgundea, traminee, rudeči veltlinec (mavčnik), zastavica (žrjavina), modra lovrenčevka, laški in drobni rizling (rilček), kadarka; vrste, ki jih pikec močno napada, so: moslavina (malnik, pošipon, krhkopetec), muškatelec, portugalka (črna kraljevina, rana mavrovna), zeleni veltlinec (ranfolina).

Trtnemu pikecu pridemo tudi do živega z večkratnim škropljenjem z bakreno-vapneno zmesjo, kakor smo jo priporočali proti strupeni rosi (stran 53). V tem slučaju pa moramo 3—4krat prav izdatno škropiti in sicer od pomladi, ko se začne listje razvijati pa do srede meseca malega srpana. (Da ni treba tudi posebej škropiti proti strupeni rosi, razumeva se samo ob sebi.



## Die Reblaus.

(Phylloxera vastatrix.)

Unter allen Schädlingen der Reben ist die Reblaus der mit Recht gefürchtetste. In verhältnismäßig wenigen Jahren hat sie tausende Joche von Weingärten vollständig zerstört und deren Besitzer vielfach an den Bettelstab gebracht und zur Auswanderung gezwungen. In Steiermark ist sie aus dem südlichsten Theile im Bezirke Rann, wo sie zuerst im Jahre 1880 gefunden wurde, jetzt schon bis in die Rebhügel des Mittellandes vorgeedrungen und wird voraussichtlich nach und nach alle steirischen Weingärten besetzen, da es ein Mittel, sie zu vernichten oder auf ihrem Wege aufzuhalten, bis jetzt nicht gibt.

Dieses Insect ist ein naher Verwandter der Blattläuse und der Blutlaus, mit welchen es auch in der Art seiner Ernährung und Vermehrung im wesentlichen übereinstimmt. Nur hält es sich fast ausschließlich im Boden auf, wo es saugend an den Wurzeln des Rebstockes lebt, die infolgedessen verfaulen, so daß unsere einheimischen Reben in drei bis sechs Jahren daran zugrunde gehen. Gut genährte, kräftige Stöcke widerstehen längere, Schwächlinge dagegen nur kürzere Zeit. Die Ansteckung gesunder Weingärten kann erfolgen durch geflügelte Läuse, welche im Sommer aus dem Boden kriechen und dann davon fliegen, um an einem anderen Orte, neue Ansiedlungen zu begründen, oder durch Auspflanzung von Setzlingen aus

## Trnta uš ali vinogradska ušica.

(Phylloxera vastatrix.)

Izmed vseh škodljivcev na vinski trti se po pravici najbolj bojimo trtne uši ali vinogradske ušice. V razmerno kratkih letih je popolnoma razdejala na tisoče oralov naših vinogradov, spravila njihove lastnike v mnogih slučajih na beraško palico ali pa jih prisilila, da so se izselili. Na Štajerskem se je razširila iz najjužnejšega dela v okraju Brežice, kjer so jo prvokrat opazili leta 1880, že do vinorodnega srednještajerskega brdja, in se bode najbrž polastila polagoma vseh štajerskih vinogradov, ker še do današnjega dne nimamo sredstva, ki bi jo uničilo ali na njenem potu zadrževalo.

Ta žuzelka je bližnja sorodnica listnih ušij in krvave uši, s kterimi se bistveno uema tudi z ozirom na način, kako se prehrani in razmnožuje. Vendar pa živi trtna uš skoro izključno samo v zemlji, kjer se prisesa na trsove korenine, ktere začno vsled tega gniti tako, da poginejo naše domače trte v treh do šestih letih. Močno trsje, kteremu smo dobro gnojili, upira se dalje, slabotno pa gre kmalu po zlu. Zdrave vinograde morejo okužiti krilate ušice, ktere prilezejo po leti iz zemlje in odletijo v druge kraje, da ondi ustanovijo nove nasebine, ali pa jih okužimo tudi sami s sadikami (grobencami, reznicami), ki smo jih



einem von der Reblaus befallenen Weingarten. Obzwar dies mit Wurzelreben am leichtesten geschieht, so ist es doch auch mit Schnittreben möglich, an denen Wintereier abgelegt sein können.

Die einheimischen alten Rebsorten werden ausnahmslos von der Reblaus vernichtet. Es sind jedoch einige aus Amerika stammende Rebsorten ausfindig gemacht worden, welchen in dem ihnen zusagenden Boden die Reblaus nichts anhaben kann. Da aber diese amerikanischen Reben keinen trinkbaren Wein geben, so werden sie gerade so wie es mit den Obstwildlingen in der Baumschule geschieht, nur als Veredelungs-Unterlagen für die altbewährten einheimischen Sorten verwendet. Die amerikanische Rebe besorgt dann im Boden mit ihren von der Reblaus zwar befallenen, aber den Angriffen derselben mit Erfolg widerstehenden Wurzeln die Nahrungsaufnahme, während die ihr „aufgepelzte“ Edelrebe sich außerhalb des Bodens befindet, hier lustig und unbehindert weiter wächst und Trauben hervorbringt, aus welchen wieder der Wein wie in der guten, alten Zeit erzeugt wird, ja noch besserer in reichlicherer Menge.

Auf diese Art ist es in den untersteirischen Bezirken gelungen, einen nicht unbeträchtlichen Theil der verwüsteten Weingärten von neuem in guten Ertrag zu bringen. Es soll hier besonders hervorgehoben werden, daß, wie die Verhältnisse in Steiermark liegen, eine directe Bekämpfung der Reblaus, z. B. mit Schwefelkohlenstoff (das sogenannte Cultural-Verfahren) undurchführbar ist, und daß wir in der Wiederbepflanzung der von der Reblaus befallenen Weingärten mit guten veredelten amerikanischen Re-

dobili iz vinograda, v katerem gospodarci trtna uš in jih posadili. Dasi tudi se dogaja to najlaže z ukoreninjenimi trtami (korenjaki), vendar se more izvršiti tudi z rožjem, na katero so se nemara odložila zimska jajčica.

Naše domače stare trsove vrste bode uničila brez izjeme trtna uš. Našle pa so se vendar nektere iz Amerike izvirajoče trsove vrste, katerim vinogradska ušica v primerni zemlji ne more nahuditi. Ker pa te ameriškanske trte ne dadó pitnega vina, zato jih uporabljamo samo za podlage našim izkušnim domačim vrstam, kakor to delamo v drevesnici s sadnimi divjaki. Ameriškanska trta skrbi potem v zemlji s svojimi od trtne uši sicer napadenimi, a tem napadom uspešno se ustavljajočimi koreninami za živež, med tem ko se nahaja na njej cepljena zlahčna trta zunaj nad zemljo, kjer se veselo in neovirana dalje razvija ter grozdje rodi, iz kterega narejamo kakor v starih dobrih časih vino. To vino je celo boljše in več ga dobimo.

Na ta način se je posrečilo po spodnještajerskih okrajih, da so pripravili precejšen del opustošenih vinogradov znova do dobrih pridelkov. Tukaj moramo posebej naglašati, da gledé na štajerske razmere neposredno pokončevanje trtne uši, n. pr. z ogljikovim sulfidom ni izvedljivo; nadalje smo spoznali, da je zopetno zasajanje od trtne uši napadenih vinogradov z dobrimi cepljenimi ameriškimi trsi jedini pomoček, ako



ben das einzige Mittel erblicken, den hierländischen Weinbau wieder ertragsfähig zu gestalten. Bei dieser Wiederbepflanzung wird auf folgende Punkte Rücksicht genommen werden müssen:

1. Die amerikanische Rebe muss für den betreffenden Boden passen. Gegenwärtig können nur mehr folgende Sorten empfohlen werden: *Riparia portalis*, *Vitis Solonis* und *Rupestris Monticola*. Erstere eignet sich nur für gute, warme, trockene und nicht zu kalkreiche Böden; die zweite gedeiht selbst in feuchteren und schwereren Böden und auch bei höherem Kalkgehalt; die dritte Sorte passt besonders für kalkreiche und selbst steinige Böden. Wer sicher gehen will, wird gut thun, seinen Boden von einer der landwirtschaftlich-chemischen Landes-Versuchstationen in Marburg und Graz auf den Kalkgehalt untersuchen und sich die für denselben geeignetste Unterlagsrebe bezeichnen zu lassen.

2. Als Veredlungsreben sollen nur solche von gesunden und kräftigen Stöcken der besten einheimischen für das Klima und die Lage passendsten Sorten verwendet werden.

3. Die Verwachsung der Edelrebe mit der Unterlage muss eine so vollkommene sein, dass bei leichterem Drehen oder Biegen eine Trennung nicht erfolgt.

4. Der ganze Setzling muss gesund, kräftig und gut bewurzelt sein.

Auch jenen Weingartenbesitzern, deren Reben von der Reblaus noch nicht heimgesucht sind, ist dringend zu rathen, sich beizeiten mit dem bei der Neuanlage zu beobachtenden Verfahren bekannt zu machen und sich selbst gute Setzlinge nachzuziehen. Jede Neubepflanzung der Weingärten sollte gegenwärtig nur mehr mit veredelten amerikanischen Reben ausgeführt werden,

hočemo našemu domačemu vinogradarstvu pomagati zopet na noge, da bomo imeli od njega povoljnih dohodkov. Z ozirom na omenjeno zopetno zasajanje se bode treba ozirati na naslednje točke:

1. Amerikanski trs bodi dotični zemlji prikladen. Dandanašnji moremo samo sledeče vrste nasvetovati: *Riparia portalis*, *Vitis Solonis* in *Rupestris Monticola*. Prvemu trsu ugaja le dobra, topla, suha in ne prevapnata zemlja; drugi uspeva tudi na vlažnejših tleh, ki imajo precej vapna v sebi; tretja vrsta je pa posebno sposobna za vapnati in celo kameniti svet. Ako hočeš dobro izhajati, storiš prav, da daš preiskati svojo zemljo po kmetiško-kemičnem deželnem izkušavališču v Mariboru in Gradcu, kjer ti bodo naznanili, koliko vapna je v njej in ktere trte so kot podlage najprikladnejše za njo.

2. Za cepiče uporabljajmo le zdrave in krepke trse najboljših domačih vrst, ki so podnebju in legi najprimernejše.

3. Cepič se mora s podlago tako popolnoma zarasti, da se ne loči od nje, ako ga lahko zasučeš ali upogneš.

4. Vsa sadika bodi zdrava, krepka in dobro ukoreninjena.

Tudi onim posestnikom, katerih vinogradi še niso okuženi od trtne uši, prav toplo priporočamo, da ze seznanijo za časa z načinom, kako ravnati pri obnovitvi vinogradov, in da si sami pridelujejo dobrih sadik. Vsaka obnovev vinogradov naj bi se izvrševala dandanes samo še s cepljenim amerikanskim trsom, da bi bili že od začetka zavarovani pred trtno ušjo.



um von vornherein gegen die Reblaus gesichert zu sein.

Von Seite des Staates, sowie des Landes wurden verschiedene Anordnungen getroffen, um einerseits die Lage der von der Reblaus geschädigten Besitzer zu erleichtern, andererseits die Wiederherstellung der Weingärten zu fördern. Die wichtigsten dieser Maßnahmen sollen hier kurz Aufnahme finden:

### I. Steuerbegünstigungen.

Dieselben sind zweierlei:

- a) Grundsteuerabrechnung in den von der Reblaus befallenen Weingärten. Die Grundsteuer wird in dem Maße abgeschrieben, als der Naturalertrag des Weingartens abnimmt. Die Nachlassgesuche sind bei der k. k. Bezirkshauptmannschaft zu überreichen. Diese Behörde erteilt auch jederzeit die auf die Verfassung der Gesuche bezüglichen Auskünfte. Das Nähere ist im Reichsgesetze ddo. 12. Juli 1896, Nr. 118, sowie in der Ministerial-Verordnung vom 16. Juli 1896, Nr. 119 (Reichsgesetzblatt) enthalten.
- b) Zehnjährige Grundsteuerfreiheit, wenn ein Weingarten ausgehauen und vom Besitzer wieder mit veredelten amerikanischen Reben bepflanzt wird. Diese Grundsteuerfreiheit genießen Weingärten, welche wegen stattgehabter Verlaufsung ausgerodet worden sind oder welche von einer verlausten Parzelle nicht weiter als 25 Kilometer entfernt sind und deshalb ausgehauen und neu bepflanzt wurden. Die Gesuche um Grundsteuerfreiheit sind bei dem zuständigen k. k. Steueramte oder bei dem Evidenzhaltungs-Beamten zu überreichen. Auf diese Angelegenheit be-

Država kakor dežela je marsikaj ukrenila, da bi se olajšalo z jedne strani stanje posestnikom, ki so prizadeti po trtni uši, z druge strani pa da bi se pospeševala obnovitev vinogradov. Najvažnejše določbe naj tukaj kratko navedemo:

### I. Davčne olajšave.

Te so dvojne:

- a) odpis zemljiškega davka za vinograde, ki so napadeni od trtne uši. Zemljiški davek se odpiše v tej meri, kakor pojemljejo dohodki iz vinograda. Dotične prošnje je treba izročiti c. kr. glavarstvu, ki dá vsikdar tudi potrebnih pojasnil, kako je sestaviti take prošnje. Natančneje o tej zadevi se poučimo iz državnega zakona z dne 12. malega srpana 1896, št. 118, kakor iz ministerijalne naredbe z dne 16. malega srpana 1896, št. 119 (državni zakonik).
- b) Desetletna prostost zemljiškega davka, ako posestnik iztrebi stari vinograd in ga zopet zasadi s cepljenimi amerikanskimi trtami. Omenjene prostosti so deležni vinogradi, ktere smo radi okuženja izsekali ali ki od kakega okuženega oddelka (parcele) niso več kakor 25 kilometrov oddaljeni in ktere smo vsled tega izsekali in na novo zasadili. Prošnje o tej zadevi moramo izročati dotičnemu c. kr. davkarskemu uradu. Na to se nanašata državni zakon z dne 15. rožnika 1890 št. 143, z ministerijalno določbo z



ziehen sich das Reichsgesetz ddo. 15. Juni 1890, Nr. 143, mit der Ministerial-Berordnung ddo. 6. Juli 1890, Nr. 144, und das Reichsgesetz ddo. 26. Juni 1894, Nr. 138.

## II. Unverzinsliche Darlehen.

Neben den erwähnten Steuerbegünstigungen hat sich aber die Gesetzgebung auch veranlaßt gesehen, für die großen Kosten, welche die Anpflanzung auf amerikanischer Unterlage veredelter Weingärten verursacht, materielle Mittel zur Verfügung zu stellen, und zwar in Form von unverzinslichen Darlehen. Dieselben können zum Zwecke der Wiederherstellung der von der Reblaus zerstörten Weingärten für den Fall erteilt werden, als in einer Gemeinde die Reblaus in verheerender Weise aufgetreten ist und die betroffenen Grundbesitzer in eine zeitweilige Nothlage gerathen sind.

Diese Vorschüsse kann der Weingartenbesitzer zehn Jahre hindurch unverzinslich behalten und beginnt die Rückzahlung erst nach Ablauf des zehnten Jahres in zehn gleichen Jahresraten. Die Gesuche sind bei der k. k. Bezirkshauptmannschaft zu überreichen. Das Nähere hierüber enthält das Reichsgesetz vom 28. März 1892, Nr. 61.\* In den letzteren Jahren wurden vom Staate und vom Lande je 50.000 fl., daher zusammen die namhafte Summe von 100.000 fl. jährlich für unverzinsliche Darlehen verausgabt.

## III.

Als besonders wirksames Mittel, die richtige Cultur der amerikanischen Reben zu fördern, erweist sich die Errichtung von Winzerschulen, Rebschulen und

\* Die citirten Reichs- oder Landesgesetze erliegen bei jedem Gemeindeamte.

dne 6. malega srpana 1899, št. 144, in državni zakon z dne 26. rožnika 1894, št. 138.

## II. Brezobrestna posojila.

Razun omenjenih olajšav pri davkih so spoznali zakonodajalci tudi nujnost, da je treba vsled velikih stroškov, ki jih provzročuje zasajanje vinogradov s cepljenimi amerikanskimi trtami, priti tudi z denarno podporo na pomoč in sicer v obliki brezobrestnih posojil. Taka posojila, ki so namenjena za obnovev od trtne uši razdejanih vinogradov, podelé se v slučajih, ako je vinogradska ušica v občini hudo gospodarila in spravila prizadete gospodarje v začasno silo.

Omenjena posojila more vinogradnik 10 let brez obresti obdržati; vračati jih začne potem, ko je preteklo deseto leto in sicer v desetih enakih obrokih. Prošnje se morajo vložiti pri c. kr. okrajnem glavarstvu. Natančneje o tej zadevi se poučimo iz državnega zakona z dne 28. sušca 1892, št. 61.\* V zadnjih letih je izdala država in dežela vsaka po 50.000 gl., torej skupno precejšnjo svoto 100.000 gl. na leto za brezobrestna posojila.

## III.

Kot posebno dobra sredstva z ozirom na ravnanje z amerikanskimi trtami se obnašajo viničarske šole, trsnice in vzorni vinogradi v mnogih

\* Navedene državne in deželne postave so pod varstvom vsakega občinskega predstojnika.



Musterweingärten in vielen Orten des Landes. In diesen Schulen und Anlagen werden jährlich zahlreiche junge Leute in der Cultur der veredelten amerifanischen Weingärten gründlich unterrichtet, und große Mengen von amerifanischen Schnitt- und Wurzelreben, sowie veredelten Reben erzeugt. Im Betriebe des Landes Steiermark befanden sich mit Schluß des Jahres 1899

a) sieben Landesanlagen mit vier Winzerschulen. Unter den Landesanlagen ist besonders hervorzuheben, die große Central-Rebschule in Pettau, in welcher auf einer Fläche von mehr als 20 Joch alljährlich bedeutende Mengen von Wurzel- und veredelten Reben erzeugt werden. In den vier Winzerschulen zu Marburg, Leibnitz, Pettau und Luttenberg werden alljährlich zusammen 60 junge Leute ausgebildet. (Die Dauer des Curfes beträgt zehn Monate);

b) fectzehn vom Staate dem Lande zur Bewirtschaftung übergebene Anlagen. Die Leitung aller 23 Anlagen obliegt dem Landesausfchusse, welchem zu diesem Behufe als Landesbeamte angestellte Fachmänner in entsprechender Zahl zur Seite stehen.

Die in den Rebanlagen gewonnenen Schnitt-, Wurzel- und veredelten Reben (im Jahre 1899 wurden erzeugt  $2\frac{1}{2}$  Millionen Schnitt-, über eine Million Wurzelreben, und gegen 250.000 Vereblungen) werden zum überwiegenden Theile je nach den Vermögensverhältnissen der Bewerber unentgeltlich oder zu wesentlich herabgeminderten Preisen an die weinbautreibende Bevölkerung abgegeben. Die Aufforderung zum Bezuge der Reben wird alljährlich gegen Jahresfchluß seitens des Landesausfchusses in den Tagesblättern und mittels eigener,

krajih dežele. V teh šolah in nasadih se poučuje vsako leto mnogo mladenčev o pridelovanju požlahtnijeh amerikanskih trt; tu se prideluje velika množina amerikanskega rožja in amerikanskih ukoreninjenih in cepljenih trt. Štajerska dežela je vzdrževala ob koncu leta 1899

a) sedem deželnih trsnic s štirimi viničarskimi šolami. Izmed teh moramo posebej omeniti veliko osrednjo trtnico v Ptuju, kjer se pridela vsako leto precejšnja množina ukoreninjenih in cepljenih trt. Ta trsnica obsega več kakor 20 oralov zemlje. V viničarskih šolah v Mariboru, Lipnici, Ptuju in Ljutomeru se izučijo vsako leto po 60 mladenčev. (Taki tečaji trajajo po 10 mesecev).

b) šestnajst trsnic, ki jih je prevzela dežela od države, da jih upravlja in obdeluje. Vodstvo vseh 23 trsnic je v rokah deželnega odbora, kteremu pomagajo v ta namen kot deželni uradniki nastavljeni strokovnjaki in sicer v primernem številu.

Rožje, ukoreninjene in cepljene trte (leta 1899, so dobili 2:5 milijona rožja, nad jeden milijon ukoreninjenih in približno 250.000 cepljenih trt), ki se pridelujejo v trsnicah, oddajajo se v znameniti večini po premožnosti prosilcev brezplačno ali po jako znižani ceni posestnikom, ki zasajajo vinograde. Ob koncu vsakega leta pozivlja deželni odbor po časopisih in s posebnimi naročilnimi listi, ki jih dobé občine po okrajnih zastopih, da se oglasijo oni gospodarji, ki želijo trt.



den Gemeinden im Wege der Bezirksvertretungen zugehender Bestellisten verlaublich.

Die Gelegenheit, sich die nöthigen Kenntnisse und Fertigkeiten in der Erziehung von veredelten Setzlingen, sowie in der Ausföhrung und Pflege neuer Anlagen anzueignen, ist gegenwärtig jedem, der sich dafür interessiert, in der Landes-Obst- und Weinbauschule zu Marburg, in der Landes-Ackerbauschule zu Grottenhof, in den verschiedenen Landes-Rebschulen, bei den zahlreichen Winzer- und Veredelungskursen und durch die Wanderlehrer und Weinbau-Instructoren in reichstem Maße geboten.

Dandanašnji ima vsakdo v obilni meri priliko, da si pridobi potrebnega znanja in ročnosti o vzgoji cepljenih sadik in o izvršitvi ter oskrbovanju novih nasadov. Kogar stvar zanima, na razpolaganje mu je deželna sadjevin vinorejska šola v Mariboru in deželna kmetijska šola v Grottenhof-u; nadalje se mu nudi prilika v raznih deželnih trsnicah, pri mnogobrojnih viničarskih tečajih in pri tečajih za cepljenje. Tudi potovalni učitelji in posebni poučevalci o vinogradarstvu imajo jednak namen.

## Schutz der Reben gegen Frühjahrs- und Winterkälte.

a) Die Frühjahrsfröste treten zumeist im Monate Mai, gewöhnlich zur Zeit der gefürchteten drei Eismänner Pankratius, Servatius und Bonifacius auf, und sind imstande, an einem Morgen die Weinernte im ganzen Lande zu vernichten.

Durch praktische Erfahrungen wurde gefunden, daß die Gefahr der Frühjahrsfröste in sternhellen Nächten, bei windstiller Luft und wolkenlosem Himmel am größten ist. Häufig sinkt in solchen Nächten schon spät abends das Thermometer auf 1 bis 2 Grad Reaumur über Null und man hat bei andauernd ruhiger Luft bis 4 Uhr morgens 0 Grad Reaumur, also den Gefrier- oder Eispunkt zu gewärtigen.

## Kako obvarujemo vinsko trto pomladanskega in zimskega mraza.

a) Pomladanski mrazovi nastopajo ponajveč meseca velikega travna, navadno ob času ledene trojice Pankracija, Srvacija in Bonifacija, ter morejo za jednega jutra ves vinski pridelek v deželi uničiti.

Izkušnje so pokazale, da preti največja nevarnost od pomladanskih mrazov v jasnih nočéh, kedar v zraku ni vetra in na nebu nobenih megel. Dostikrat pade v takih nočéh že pozno zvečer gorkomer na 1 do 2 stópinji (Reaumur) nad ničlo in bati se je, da ze zniža pri stanovitnem mirnem zraku do štirih zjutraj do 0, torej do ledišča.



Die größte Gefahr herrscht kurz vor Tagesanbruch. Zu dieser Zeit ist die Abkühlung am stärksten; sie dauert bis zum Erscheinen der ersten Sonnenstrahlen; meistens handelt es sich nur um eine oder zwei Stunden, während welcher der Schutz nothwendig ist.

Zum Raucherzeugen können die verschiedensten Materialien, so zum Beispiele Quecke oder Baier, oder andere Unkräuter, die beim Weingartenhauen gesammelt und auf Häufchen getragen wurden, ferner halbverwester strohiger Dünger, am besten Pferdemit, grünes Reifig, Pech, Theer, gemengt mit Säge und Hobelspänen und Gerberlohe verwendet werden.

Alle Stoffe, die beim Verbrennen dichten, dicken und schweren Rauch erzeugen, sind zum Frosträuchern mit Vortheil zu verwenden.

Sogenannte Pechlaibe zum Räuchern kann jeder sich selbst herstellen, indem man Abfallpech aus Bierbrauereien kauft (100 Kilo 8 bis 9 Kronen), dasselbe in einem eisernen Gefäße schmilzt und in die geschmolzene Masse die zweifache Menge Säge, einfache Menge Hobelspäne, sowie etwas Gerberlohe und Steinkohlenpulver einrührt. Beim Einrühren dieser Theile ist Vorsicht nothwendig, da die Masse gerne überläuft; jedenfalls ist vor Beginn das Feuer zu verlöschen.

Die entstehende Mischung gießt man in die im Boden vorher hergerichteten brotlaibartigen Vertiefungen und läßt sie erstarren. Die erhaltenen Pechlaibe bilden in dieser Weise vorbereitet ein bequemes transportables und vollkommen geeignetes Räucherungsmaterial.

Die Durchführung des Räucherns kann in der Weise geschehen, daß man im geschlossenen Weingebiete auf sämtlichen Wegen, Wasserabzugsgräben, Wende-

Nevarnost je največja malo pred svitom. Obtore je ohlajenje najsilneje in traja tako dolgo, da se prikažejo prvi solnčni žarki. Ponajveč gre samo za jedno ali dve uri, ko potrebujejo rastline naše pomoči.

Za proizvajanje dima nam služijo najrazličnejše tvarine n. pr. pirnica ali drugi pleveli, ki smo jih za kopí nabirali in na kupčke znosili, nadalje na pol segniti slamnati gnoj, najboljši je konjski, zeleno vejevje, smola, katran (žgana smola), zmešan s piljevino (žagovino) in ostružino (oblanjem) ter čreslo.

Vse tvarine, od katerih se kadi gost, debel in težek dim, morejo se s pridom uporabljati za kajenje.

Takozvane smolne hlebčke si naredi lahko vsakdo sam, ako si kupi smolnih odpadkov v pivovarnah (100 kg 8 do 9 kron). V železni posodi jih je treba raztopiti in raztopini dodati ravno toliko ostružine, dvakrat toliko piljevine, nekaj čresla in prahú od navadnega premoga. Kedar primešavaš te zmesi, pazi, da ti ostane vse v posodi; na vsak način moraš ogenj poprej pogasiti.

Nastalo mešanico vliješ v hlebaste globeli, ki si jih napravil v tleh, da se ondi strdi. Ti smolni hlebčki se dadó spraviti, kamur treba in so za kajenje prav pripravi.

Kajenje samo pa se izvršuje tako, da naredimo po vinorodnih krajih povsod, kjer je mesto za to (na vseh potih, dragah, križpotih, gnojiščih, širo-



Düngerabladepflügen, breiten Rainen u. s. w., kurz, auf jedem geeignet erscheinenden Orte Räucherhäufchen aus den vorangeführten Stoffen aufführt. Bei Anwendung von Pechlaiben sind an Stelle der Haufen entsprechend große Löcher in den Boden zu machen und mit den Pechlaiben zu füllen.

Bei der Vorbereitung muß darauf Bedacht genommen werden, daß die Feuerstellen 15 bis 20 Meter von einander entfernt und ja nicht zu nahe den Nebstößen angelegt werden.

Das Entzünden der Räucherhäufchen kann am einfachsten dadurch geschehen, daß man zu jedem einzelnen ein Strohbündel legt und dieses in Brand setzt. Auch Pechspäne leisten hiezu vortreffliche Dienste.

Die größte Wirkung wird entschieden dann erzielt werden, wenn sämtliche in einem Thale ansässigen Weingartenbesitzer räuchern, da sich in diesem Falle eine geschlossene schützende Rauchdecke über das ganze Weingebiet legt. Wird nur von einem einzelnen Besitzer geräuchert, so hat derselbe, um Erfolge zu erzielen, thunlichst seinen ganzen Weinberg mit Räucherstellen zu umgeben und zu durchziehen.

Sind die weinbautreibenden Gemeinden entschlossen, das Frosträuchern gemeinsam durchzuführen, so empfiehlt es sich, einen Ausschuss einzusetzen, der die Materialien zum Räuchern beschafft, die Plätze für die Räucherhaufen bestimmt, das Zusammenführen derselben anordnet und überwacht und das Eingreifen der Frostwehr leitet. Die Mitglieder der Frostwehr haben sich in der gefährlichen Nacht auf ein gegebenes Signal (Trompeten-Signal) sofort auf die vorher genau angewiesenen Plätze zu begeben und mit dem Anzünden der Räucherhaufen zu beginnen.

kih mejah i. t. d.) od imenovanih tvarin kupčke. Kjer kadimo s smolnimi hlebčeki, treba je napraviti v zemlji primernih lukenj in jih napolniti z njimi.

Kedar prirejamo kurišča, moramo gledati na to, da so najmanj 15 do 20 m oddaljena drugo od drugega in da niso preblizu trt.

Pripravljeni kupčke užigamo najlaže tako, da položimo k vsakemu nekaj slame in jo zanetimo. Tudi smolnate treske so za to prav dobre.

Največ uspeha bodo imeli ondi, kjer kadijo vsi v obližju stanujoči vinogradniki, kajti v tem slučaju se vleže nepretregana odeja od dima nad vso vinorodno okolico. Ako pa kadijo le posamezniki, morajo, če količkaj mogoče, ves vinograd s kurišči obkoliti in premrežiti.

Ako so se odločile po vinorodnih krajih občine za skupno kajenje, treba jim je odbora, ki oskrbi tvarine za kajenje, določi kurišča, skrbi za to, da se spravi kurivo na določena mesta in za sposobne stražnike. Ti se podajo v nevarni noči na dano znamenje (s trobento) takoj na poprej določena mesta in začnejo zazigati kupčke.



Das Signal soll aber erst dann gegeben werden, wenn ein im Freien etwa einen Meter über dem Erdboden aufgehängtes Thermometer nach Mitternacht unter 0 gesunken ist. In diesem Falle hat das Anzünden der Räucherhaufen mit Morgenrauen (circa 3 Uhr) zu beginnen.

b) Der Winterfrost kann in strengen Wintern gleichfalls oft erheblichen Schaden in den Weingärten, insbesondere an alten hoch gezogenen Rebstöcken, sowie jungen, ein- bis vierjährigen Beständen anrichten.

In Frostlagen soll daher keine zu hohe Schenkelerziehungsort vorgenommen werden.

Den jungen Rebenbestand schützt man gegen Winterfrost am einfachsten und sichersten, indem man die Rebstöcke im Spätherbste, Monat November, mit der umliegenden Erde bis zu den Trieben, das ist bis zu einer Höhe von zehn Centimetern behäufelt. Empfindliche Spalterstöcke werden am einfachsten mit einer Strohülle umgeben.

Znamenje se pa naj dá še le potem, ako je padel gorkomer, ki visi približno 1 m nad zemljo na planem, po polnoči pod 0. V tem slučaju naj se zažgó kupčeki, ko se jame svitati (okoli tretje ure).

b) Zimski mraz lahko naredi v hudih zimah tudi precejšnjo škodo v vinogradih, zlasti na starih visoko vzgojenih trtah in po mladih, jedno do štiriletnih nasadih.

Koder trta rada pozebe, naj se nikdar ne vzgojuje visoko.

Mlade trtne nasade ubranimo zimskemu mrazu najlaže, ako osujemo trte v pozni jeseni, meseca listopada, z zemljo do poganjkov, t. j. kakih 10 cm visoko. Občutljive brajdnе trte je najbolje pokriti s slamnato odejo.

## Der Feldhase.

Der Feldhase verursacht in Wein-, besonders aber in Obstanlagen ungeachtet aller Schutzmittel bedeutenden Schaden. Um zu verhüten, daß er durch Abnagen der Rinde die Stämme und bei hohem Schnee und niedrigen Kronen die Äste der Obstbäume beschädige, werden verschiedenartige Vorkehrungen in Anwendung gebracht. Das Einbinden mit Stroh oder mit Strauchwerk ist wenigstens in schneereichen, strengen Wintern nicht verläßlich genug, auch macht es ziemlich viel Arbeit. Außerdem ist es ja bekannt, daß der Hase nicht nur im

## Poljski zajec.

Zajec provzročuje po vinogradih, zlasti pa po sadunosnikih vkljub vsem varstvenim napravam precejšnjo škodo. Da bi nam ne mogel poškodovati luba (kože) po deblih in pri visokem snegu vej nizkega sadnega drevja, skušamo zabraniti na raznovrstne načine. Ovižanje s slamo ali z grmovjem vsaj v snežnatih, hudih zimah ni popolnoma zanesljivo, tudi nam zadaja mnogo dela. Znano pa je tudi, da zajec ne ogloda drevja samo po zimi; dostikrat si brusi ob njem tudi po leti zobe. Slama pa



Winter die Bäume angeht; er findet recht häufig auch im Sommer Geschmack daran. Durch die Strohküllen werden die Stämme auch verweichlicht; sie können durch zu frühes oder zu spätes Abnehmen des Strohes recht empfindlich benachtheiligt werden. Einen verlässlichen Schutz vermögen bei Hochstämmen nur die womöglich bis an die Krone reichenden Schutz- oder Baumkörbe zu gewähren. Dieselben werden aus dünnen Holzstäben, Weingartstecken und verzinktem Eisendraht hergestellt. Anstatt gerissener oder geschnittener Stäbe lassen sich auch Stecken von Haselstauden, Akazien, Maulbeerbäumen u. dgl. verwenden; doch müssen sie gut ausgetrocknet sein, weil sie sonst von den Hasen zernagt werden. Die Herstellung solcher Schutzkörbe ist jetzt schon allgemein bekannt; sie wird auch bei allen Obstbaucursen gezeigt. Die Herstellungskosten sind unbedeutend und machen sich durch die längere Dauer der Körbe bezahlt. Diese können leicht um die Stämme befestigt und, wenn es z. B. wegen der Reinigung oder des Kalkanstriches der Stämme nothwendig ist, schnell abgenommen und wieder angelegt werden. Sie verhindern in keiner Weise den Zutritt der Luft, was den Bäumen sehr zuträglich ist, können das ganze Jahr an ihnen belassen werden und schützen nicht nur gegen Hasen, sondern auch gegen Ziegen und anderes Weidevieh.

An niederstämmigen sowie an Zwergbäumen, an denen die Schutzkörbe nicht anzubringen sind, müssen die Stämme und unteren Äste durch den bekannten aus Lehm, Kalk, Kuhfladen, Rindsblut und Rinds-galle bestehenden Anstrich gegen Hasen geschützt werden. Da aber solche Bäume doch seltener in freien Anlagen als vielmehr in Hausgärten stehen, so werden sie hier ebenso wie die Baumschulen durch einen genügend dichten Zaun den sichersten Schutz erhalten.

drevje tudi omehkuži in s tem, da jo snamemo prerano ali prepozno, oškodujemo ga lahko prav močno. Zanesljive v tem pogledu za visokodebelno drevje so takozvane drevesne košare, ki naj segajo, ako mogoče, skoro do vej. Narejajo jih iz tankih lesenih palic in koljater zvežejo s pocinkovano žico. Namesto cepljenih ali prirezanih palic nam služijo tudi leskovke ter ravni in primerno debeli poganjki od akacije (agáca, gáca), murbe itd., ki pa morajo biti suhi, kajti sicer jih zajci preglodajo. Kakò se narejajo take drevesne košare, to je zdaj že povsod znano; sicer pa se tega naučé učenci v vsaki sadjerejski šoli in v raznih tečajih, ki se pečajo s sadjarstvom. Stroški so neznatni in se poplačajo vsled trpežnosti omenjenih košar. Pritrditi okoli debel jih ni težko. Kedar hočemo drevje snažiti ali ga namazati z vapnenim beležem, moremo jih odstraniti in zopet pritisniti. Taka naprava ne zabranjuje nikakor zraku pristopa, kar je drevju jako prikladno; tudi ostane lahko vse leto ob njem in ga ne varuje samo pred zajci, ampak tudi pred kozami in drugo živino.

Drevje nizkega debela in pritlikavce, kterim ne moremo pristaviti drevesnih košar, moramo po debelih in spodnjih vejah namazati z znano mešanico od ilovice, vapna, kravjeka, volovske krvi in žolča, da jih ubranimo zajčjemu zobu. Ker pa stoji tako drevje redkokdaj na prostem, ampak navadno le po vrtilih, ki imajo dovolj gosto ograjo, ni se nam bati zánje, kakor ne za drevesnice, ako smo jih dobro zagradili.



Das Landesgesetz ddo. 13. December 1898 Nr. 4 de 1899 ermöglicht die Ausrottung des Hasen in den eigentlichen Weinbau-Gebieten. § 6 dieses Gesetzes enthält unter anderem die Bestimmung: „In Ortsgemeinden mit hervorragendem Weinbau kann der Gemeinde-Ausschuss den Beschluss fassen, dass in der ganzen Ortsgemeinde die Hasen auszurotten sind. In diesem Falle ist die Schonzeit des Hasen aufgehoben und der Jagdpächter verpflichtet, denselben möglichst auszurotten.“ Es ist zu wünschen, dass sich die Gemeinden mit den Anordnungen dieses Gesetzes vertraut machen und dessen häufige Anwendung in der vorgeschriebenen Weise herbeiführen. Nachdem übrigens die Pachtshillinge der Gemeinde-Jagden in Weinbau-Gebieten meistens sehr niedrig sind, dürfte es sich als einfachstes und am raschesten zum Ziele führendes Mittel empfehlen, wenn besser situierte Weingartenbesitzer, welche ein Interesse an der Beseitigung des Hasen haben, die Gemeinde-Jagd erstehen und den Hasen vertilgen. Nachdem der Hasenstand wohl sehr vermindert werden kann, eine gänzliche Ausrottung dieses so überaus fruchtbaren Thieres, wie die Beispiele in Südtirol und Frankreich beweisen, aber nicht möglich ist, wird es unter allen Umständen am Platze sein, die eingangs erwähnten Schutzvorkehrungen zu treffen.

Deželni zakon z dne 13. grudna 1889 št. 4 de 1899 dovoljuje zatiranje zajca po pravilih vinorodnih krajih. § 6 obsega med drugimi to le določbo: „V soseskah s pretežnim vinogradarstvom more skleniti občinsko starejšinstvo, da ze zató zajci po vsej soseski. V takem slučaju ni treba zajcem prizanašati in zakupnik lova je zavezan, da jih pokonča, kolikor največ mogoče.“ Želeti bi bilo, da se seznanijo občine z določbami tega zakona in da se ga dostikrat poslužujejo in sicer z ozirrom na njegove besede. Ker je zakupnina občinskega lova po vinorodnih krajih večinoma prav nezatna, bilo bi najbolje, ako bi trdnejši vinogradniki, katerim je mnogo ležeče na tem, da se iztrebijo zajci, vzeli sami v zakup občinski lov in zatirali dolgoúha. Ker se dá število zajcev jako znižati, — popolnoma iztrebiti pa jih zavaljo prevelike rodovitnosti ni mogoče, kakor nam to izpričuje južno Tirolsko in Francosko —, je in ostane na vsak način umestno, da se poslužujemo onih naprav, o katerih smo govorili spočetka.



## Die Engerlinge des Maikäfers.

In Reb- und Baumschulen sowie in jungen Obstbaum- und Nebenanlagen, besonders in früherem Grasboden, gehen oft viele Pflanzen ein. Werden sie aus dem Boden gezogen, so sind sie wurzellos. Alle, selbst schon stärkere Wurzeln sind von Engerlingen abgefressen. Diese Fraßschäden sehen ganz anders aus, als die durch Wühlmäuse verursachten. Der Verlust an Pflanzen ist mitunter ein sehr bedeutender. Die Engerlinge im Boden zu tödten, ist bis jetzt nicht gelungen. Wohl aber ist es möglich, sie zu fördern und dann abzufangen. Ihre vornehmste Leibspeise sind die Wurzeln junger Salatpflanzen. Einige Handvoll Salatsamen, die man nach Beendigung der Frühjahrsarbeiten zu den Setzlingen streut, verursachen keine große Muslage. Wo eine der aufgegangenen Salatpflanzen weß wird, kann man sicher fein, beim Ausheben mittels der Stichschaufel wenigstens einen Engerling daran zu finden, dem sofort der Garaus gemacht wird. Jedenfalls ist aber schon bei der Vorbereitung des Bodens für die Anlage darauf zu achten, daß alle darin vorhandenen Engerlinge gesammelt und vertilgt werden. Am häufigsten wird dies übersehen nach Maikäfer-Flugjahren, wo die Engerlinge noch klein sind und von den Arbeitern gar nicht für solche gehalten werden. Ebenso ist bei der Vorbereitung des bei der Anlage zur Verwendung gelangenden Compostes zu verfahren, da die Composthaufen von den Maikäfern mit Vor-

## Ógreci rujavega hrošča.

Po trsnicah in drevesnicah kakor po mladih sadunosnikih in istotakih trtnih nasadih, zlasti kjer je bila poprej trata, gre mnogo rastlin po zlu. Ako jih potegneš iz zemlje, nedostaje jim korenin. Vse, tudi že močnejše korenine so oglodali ogrci. Take korenine dobro razločiš od onih, ki so jih sklestile krtice. Da bi mogli ogrce (podjede) v zemlji uničiti, to se do današnjega dne še ni posrečilo. Vendar je mogoče, da jih privabimo in potem polovimo. Njih najljubša hrana so korenine mlade salate. Kako prgišče salatnega semena, ki ga potrosimo po dokončanem pomladanskem delu okoli sadik, ne nareja nam skoro nobenih stroškov. Kjer jame usihati kaka vzkalivša rastlinica, to vam je gotovo, da najdemo na njenih koreninah najmanj jednega ogrca, ako zemljo z lopato privzdignemo. Da ga ne bodemo božali, razumeva se samo ob sebi. Na vsak način pa moramo že pri pripravljanju zemlje gledati na to, da pobereмо vse ogrce in jih zmastimo. Največkrat prezremo to po hroščevem letu, ko so ogrci še majhni in o kterih delavci mislijo, da niso pravi. Jednako moramo ravnati z mešancem (kompostom), ki ga uporabljamo pri raznih nasadih, kajti vánj polagajo rujavi hrošči prav radi svoja jajčica. Da je treba tudi hrošče same zatirati kolikor najbolj



liebe zur Eierablage aufgesucht werden. Daß man den Krieg auch gegen die Maikäfer selbst so nachdrücklich als möglich führen muß, ist selbstverständlich. Auch die Schonung des Maulwurfs, der bei seiner außerordentlichen Gefräßigkeit unter den Engerlingen im Boden am besten aufzuräumen versteht, kann trotz seines manchmal recht lästigen Wühlens nicht dringend genug empfohlen werden.

mogoče, to se razumeva samo ob sebi. Tudi krtu, ki je vsled svoje požrešnosti ograem najbolj nevaren, moramo prizanašati, dasi tudi nam njegove krtine niso po volji.

## Die Mistel.

(*Viscum album L.*)

Die mit Mistelbüschen, hierzulande „Leimballen“ genannt, besetzten Obstbäume stellen ihrem Besitzer kein günstiges Zeugnis über den Fleiß und die Sorgfalt aus, welche er ihrer Pflege widmet. Wenn auch die Übertragung des Mistelsamens durch Vögel schwer zu verhindern ist, da die Mistel auch auf verschiedenen Waldbäumen wuchert, so verdienen es doch unsere Obstbäume, welche sich ja für die der Erhaltung ihrer Gesundheit zugewendete Aufmerksamkeit so dankbar erweisen, von diesem lästigen Schmaroger, der an ihrem Lebenssaft zehrt, befreit und reingehalten zu werden. Die Mistel fiedelt sich gerne in der Krone der Apfel- und Birnbäume an und senkt ihre Saugwurzeln tief in das Holz der Zweige und Äste, von ihrem Saft sich nährend. Der dadurch hervorgerufene Schaden ist deutlich sichtbar an der Schwächung und dem endlichen Absterben des oberen Theiles des Astes oder Zweiges, an dem der Busch sich festgesetzt hat. Es ist klar, daß der ganze Baum darunter leiden muß. Das Abbrechen oder Abschneiden der Mistelzweige

## Bela omela.

(*Viscum album L.*)

Sadno drevje, na katerem se nahaja grmičje bele omela — takozvani lim — ne daje svojemu posestniku dobrega izpričevala o pridnosti in skrbnosti, ki ju obrača nanje. Če tudi prenašanja omelinega semena po pticah ne moremo preprečiti, ker raste bela omela bujno tudi na gozdnem drevju, vendar zasluži naše sadno drevje, ki je tako hvaležno za pozornost, s katero mu skušamo ohraniti zdravje, da ga otmemo te nadležne zajedalke, ki mu pije životno mezo. Bela omela se rada naseli v vrhu jablan in hrušek ter požene svoje korenine globoko v veje, katerim izsesava sok. Škoda, ki nastane na tak način, spozna se lahko po tem, da zgornji del veje, na kateri se je vgnездila omela, zmirom bolj in bolj medli in nazadnje pogine. Kar naravno je, da trpi vsled tega celo drevo. Kdor polomi ali poreže omeline veje, drevesu s tem prav nič ne pomaga, kajti zajedalkine korenine ostanejo v lesu in nastavijo nove pogankje. Tu treba žage



nügt nichts; denn ihre im Holze zurückbleibenden Wurzeln haben die Fähigkeit, neue Triebe zu erzeugen. Hier kann nur eine gründliche Cur mit Säge und Messer helfen. Schwächere Äste sind sammt dem Mistelstrauche mehrere Centimeter unter seiner Ansatzstelle abzuschneiden; an stärkeren Ästen, welche man zu opfern scheut, wird die Mistel sammt ihren Wurzeln herausgeschnitten, wodurch allerdings eine nicht unbeträchtliche Wunde entsteht, die mit heißem Theer zu überstreichen ist. Die betreffende Stelle ist aber gut im Auge zu behalten, damit neue Schmarogertriebe, welche vielleicht doch aus zurückgebliebenen Wurzeln des ausgeschnittenen Stockes hervorkommen sollten, sogleich beseitigt werden können. Überhaupt ist auf eine gründliche Entfernung aller sich zeigenden jungen Mistelpflanzen bei der in jedem Winter stattfindenden Reinigung der Bäume strenge zu achten.

in noža, da pridemo omeli do živega. Drobnejše veje odrežemo nekaj *cm* pod mestom, kjer sedi omelino grmičje; po močnejših vejah pa, ki se nam jih mili, izrežemo omelo s koreninami. Takó nastane seveda precejšnja rana, ktero moramo zamazati z vročim kataranom. Dotično mesto je treba večkrat pregledati, da takoj odstranimo nove zajedalkine poganjke, ki bi se morebiti utegnili pokazati iz zaostalih korenin izrezanega grmičja. Sploh pa moramo po zimi, kedar snažimo drevje, skrbno paziti na vsako mlado omelo ter jo takoj zadušiti.



## Arbeitskalender

für die

### Bekämpfung der Obstbauschädlinge.

#### Jänner.

1. Abnehmen und Verbrennen der Raupenfallen.
2. Schneiden und Verbrennen der Raupennester zum Schutze gegen den Baumweißling und Goldaster.
3. Entfernen der Eierreife des Ringelspinnera aus den Kronen gelegentlich der Vornahme des Baumschnittes.

#### Februar.

1. Fortsetzung der Arbeiten 2 und 3 (Monat Jänner).
2. Ausschneiden der dünnen Äste und Mistelbüsche, Abtragen und Abbürsten der Stämme und Äste von alten Rindentheilen, Moosen und Flechten zur Belebung des Baumes und zum Schutze gegen zahlreiche Schädlinge. Der Abfall ist auf untergebreiteten Tüchern oder Plachen zu sammeln und zu verbrennen.
3. Ausgraben und Verbrennen der von den Blutläusen entkräfteten Bäume; Verzweigen der von den Blutläusen stark befallenen Kronen; Abschneiden und Verbrennen der schwer zugänglichen Zweige mit Blutlauswucherungen.
4. Abschneiden und Verbrennen der verkümmerten Triebspitzen zum Schutze gegen die Blattlaus; Waschen der mit Blattlauseiern

## Koledar

za

### pokončevanje škodljivcev na sadnem drevju.

#### Prosinec (januar).

1. Snemanje in sežiganje goseničjih pastij.
2. Rezanje in sežiganje goseničjih gnezd, da zatremo glogovega belina in zlatoritko.
3. Odpravljanje prstenčarjevih jajčjih kolobarjev z vrha, kedar obrezujemo drevje.

#### Svečan (februar).

1. Nadaljevanje dela pod točko 2 in 3 prejšnjega meseca.
2. Izrezavanje suhih vej in omelnega grmičja; nadalje treba ostrgati z debel in vej staro skorjo, mahove in lišaje, da drevje bolj oživi in da ga ubranimo mnogobrojnih kvarljivcev. Odpadke moramo pobirati na razgrnjene rjuhe in sežgati.
3. Izkopavanje in sežiganje vsega od krvave uši oslabelega drevja; pomlajenje vseh od krvave uši močno napadenih vrhov. Veje z oteklinami od krvave uši, ki so težko pristopne, treba porezati in sežgati.
4. Ukrivljene poganjke treba odrezati in sežgati, da jih ubranimo listnih ušic; veje z jajčeci od listnih ušic treba



behafteten Zweige mit der Schmierseife- und Tabakextractlösung.

5. Ausgraben und Verbrennen der durch die Raupen des Weidenbohrers und Blausiebes zerstörten Bäume.

6. Ausgraben und Verbrennen der durch die Kräuselkrankheit gänzlich entkräfteten Pfirsichbäume, kräftiger Rückschnitt und Sammeln und Verbrennen des beim Pfirsichschnitte entstehenden Abfalles zum Schutze gegen die Kräuselkrankheit.

7. Bornahme der Düngung der Obstbäume bei offenem Boden.

### März.

1. Beendigung der im Monate Februar angeführten Arbeiten.

2. Wiederholtes Abschütteln des Apfelblütenstechers in frühen Morgenstunden zu Ende März und in warmen Tagen.

3. Reinigen und Waschen der bezogenen Obstbäume und Edelreiser vor deren Verwendung mit der Schmierseife- und Tabakextractlösung zum Schutze gegen die Blutlaus.

4. Bekämpfung der Blutlaus in ihren Überwinterungsstätten und ersten Ansiedlungen durch Auspinseln der Wucherungen und Rindenrisse.

5. Waschen oder Bespritzen der Pfirsichbäume vor dem Austreiben mit Kupferkalklösung zum Schutze gegen die Kräuselkrankheit.

### April.

1. Wiederholtes Abschütteln des Apfelblütenstechers, wenn die Knospen (Bros) sich öffnen.

2. Erstes Bespritzen der Apfel-, Birn-, Zwetschen- und Pflaumenbäume mit Kupferkalklösung vor der Blüte zum Schutze gegen die Flecken-

namazati z raztopino od mazljivega mila in tobakovega izvlečka.

5. Izkopavanje in sežiganje drevja, ki so go uničile gosenice zavrtačeve in kostanjevega prelea.

6. Izkopavanje in sežiganje breskovega vsled kodravosti popolnoma oslabelega drevja. Nadalje treba breskve močno skrajšati in vse odpadke, nastale pri obrezovanju, pobrati in sežgati, da se odkrižamo kodravosti.

7. Gnojitev sadnega drevja, ako je zemlja tala.

### Sušec (marec).

1. Opravila meseca svečana treba dokončati.

2. Večkratno otepanje jabelčnega cvetodera ob ranih urah proti koncu sušca in po toplih legah.

3. Naročeno drevje in cepiče treba pred uporabo osnažiti in oprati z raztopino od mazljivega mila in tobakovega izvlečka, da se obvarujemo krvave uši.

4. Zatiranje krvave uši v njenih zimoviščih in prvih naselbinah s tem, da s čopičem namažemo otekline in razpoke na lubadi.

5. Škropljenje breskovega drevja z bakreno-vapneno zmesjo, predno odganja, da se ga ne loti kodravost.

### Mali traven (april).

1. Večkratno otepanje jabelčnega cvetodera, kedar se odpirajo popi.

2. Prvo škropljenje jabelčnega, hruškovega, češpljevega in slivovega drevja z bakreno-vapneno zmesjo pred cvetjem,



krankheit der Apfel- und Birnbäume und gegen die Rothfleckenkrankheit und den Pflaumenrost der Zwetschen- und Pflaumenbäume.

3. Bekämpfen der Raupen des Weidenbohrers und Blausiebes.

### Mai.

1. Bornahme des Frosträucherns.

2. Abschneiden und Zerbrechen der jungen Raupencolonien und Zerdrücken der Raupenkumpen in den Astgabeln zum Schutze gegen den Baumweißling, Goldaster und Ringelspinner.

3. Zweites Bespritzen der Obstbäume mit Kupferkalklösung nach der Blüte zum Schutze gegen die Fleckenkrankheit der Apfel- und Birnbäume.

4. Bekämpfen der Blutlaus durch Zerdrücken und Bepinseln der ersten Ansiedlungen.

5. Bekämpfung der Blattlaus durch wiederholtes Bespritzen der Kronen mit der Schmierseife- und Tabakextractlösung.

6. Bekämpfen der Raupen der Apfelgespinnstmotte durch Bespritzen der Raupennester mit der Schmierseife- und Tabakextractlösung und Zerdrücken und Abschneiden der Raupengespinste im ersten Entstehen.

7. Bekämpfen der Raupen des Weidenbohrers und Blausiebes.

8. Reinigung der Obstkammern und Geschlossenhalten derselben zum Schutze gegen den Apfelwickler.

### Juni.

1. Bekämpfung der Apfelgespinnstmotte wie im Monate Mai.

2. Bekämpfung der Blutlaus durch Zerdrücken, Bepinseln und Bespritzen der befallenen Baumtheile. (Siehe Seite 29.)

da se ga ne loti jabelčni in hruškov krastovec, da se ne naredé rudeče pege in da ga ne zajeda češpljeva rja.

3. Zatiranje gosenic zavrtačevih in kostanjevega preleca.

### Veliki traven (maj).

1. Kajenje vinogradov.

2. Zatiranje mladih naselbin in mastenje goseničjih gruč in kep po drevesnih rogovilah, da se odkrižamo glogovega belina, zlatoritke in prstenčarja.

3. Drugo škropljenje sadnega drevja z bakreno-vapneno zmesjo po cvetju, da se ne prikaže jabelčni in hruškov krastovec.

4. Zatiranje krvave uši z mastenjem in čopičem, kjer se je na novo nasečila.

5. Zatiranje listnih ušic z večkratnim škropljenjem po vrhovih z rastopino od mazljivega mila in tobakovega izvlečka.

6. Uničevanje gosenic jabelčnega molja s škropljenjem goseničjih gnezd z rastopino od mazljivega mila in tobakovega izvlečka. Nadalje treba porezati in zmastiti goseničja gnezda takoj, ko nastajajo.

7. Pokončevanje gosenic zavrtačevih in kostanjevega preleca.

8. Snaženje sadnih štramb. Te naj ostanejo zaprte, kar je potrebno zaradi jabelčnega tončiča.

### Rožnik (junij).

1. Zatiranje jabelčnega molja kakor v prejšnjem mesecu.

2. Uničevanje krvave uši z mastenjem, s čopičem in škropljenjem napačenega drevja (Glej stran 29).



3. Bekämpfen der Blattlaus wie im Monate Mai.

4. Drittes Bespritzender Bäume mit Kupferkalklösung von Ende Juni ab zum Schutze gegen die Fleckenkrankheit der Apfel- und Birnbäume.

### Juli.

1. Anlegen der Raupenfallen, sowie tägliches Auflesen und Verfüttern der abgefallenen Früchte zum Schutze gegen den Apfelwickler.

2. Bekämpfen der Weidenbohrer- und Blausiebraupen; Fangen der Schmetterlinge derselben.

3. Zerdrücken der Eierhäufchen auf Zwergbäumen zum Schutze gegen den Baumweißling und Goldaster.

### August.

1. Bekämpfen des Apfel- und Pflaumenwicklers durch tägliches Auflesen und Verfüttern aller abgefallenen Früchte.

2. Bekämpfung der Blutlaus wie im Monate Juni.

3. Bekämpfung der Blattlaus wie im Monate Mai.

4. Vernichtung der Raupen des Weidenbohrers und Blausiebes.

5. Reinigen und Waschen der bezogenen Sommer-Edelreiser mit der Schmierseife- und Tabakextractlösung zum Schutze gegen die Blutlaus.

### September.

1. Fortsetzung der im August 1 bis 4 angegebenen Arbeiten.

2. Anlage der Raupenfallen zum Schutze gegen den Apfelblütenstecher, soferne solche nicht schon anfangs

3. Zatiranje listnih ušic kakor v prejšnjem mesecu.

4. Tretje škropljenje sadnega drevja z bakreno - vapneno zmesjo od konca roznika naprej, da se ga ne loti jabelčni in hruškov krastovec.

### Mali srpan (julij).

1. Nastavljanje goseničjih pastij; nadalje treba vsak dan pobrati in pokrmiti odpadlo sadje, da se ne more razvijati jabelčni tončič

2. Zatiranje gosenic zavrtačevih in kostanjevega prelca; nadalje treba loviti tudi metulje same.

3. Mastenje jajčic po pritličnem drevju, da se iznebimo glogovega belina in zlatoritke.

### Veliki srpan (avgust).

1. Zatiranje jabelčnega in češpljevega molja stem, da poberemo vsak dan vse odpadlo sadje in ga pokrmino.

2. Zatiranje krvave uši kakor meseca roznika.

3. Zatiranje listnih ušic kakor meseca velikega travna.

4. Zatiranje gosenic zavrtačevih in kostanjevega prelca.

5. Snaženje naročenih poletnih cepičev z raztopino od mazljivega mila in tobakovega izvlečka, da pomorimo zalego krvave uši.

### Kimovec (september).

1. Nadaljevanje opravil prejšnjega meseca izvzemši točko 5.

2. Nastavljanje goseničjih pastij, da polovimo jabelčnega cvetodera, ako jih nismo nastavili



Juli zum Schutze gegen den Apfelwickler angelegt worden sind.

### October.

1. Anlegen der Schutzkörbe zum Schutze gegen den Feldhasen.

2. Bekämpfung der Blutläuse wie im Monate Juni.

3. Ausschneiden der dünnen Äste und Mistelbüsche, Abfragen und Abbürsten der Stämme und dicken Äste vom Ende October ab wie im Monate Februar (Punkt 3).

4. Anstreichen der Bäume mit Kalk- und Lehmbrei zur Erzielung glattrindiger, moosfreier Bäume und zur Verhinderung der Eierablage.

5. Ausrechn, Entfernen und Verbrennen des Laubes aus den Obstgärten zum Schutze gegen die Fleckenkrankheit der Apfel- und Birnbäume und gegen die Rostfleckenkrankheit und den Pflaumenrost der Zwetschen und Pflaumen.

6. Düngen der Obstanlagen mit festen oder flüssigen Düngstoffen zur Erhöhung der Widerstandskraft der Bäume.

### November.

1. Ausgraben und Verbrennen der durch die Blutläuse gänzlich entkräfteten Bäume.

2. Abschneiden und Verbrennen der Raupennester zum Schutze gegen den Baumweißling und Goldaster.

3. Sammeln der Eierlinge des Ringelspinners gelegentlich der Vornahme des Baumschnittes.

4. Fortsetzung der im Monate October genannten Arbeiten.

### December.

Fortsetzung und Beendigung der in den Monaten October und November angeführten Arbeiten.

že prve dni meseca malega srpana in lovili vánje jabelčne tončiče.

### Vinotok (oktober).

1. Drevje dobi drevesne košare, da ga ne ogloda zajec.

2. Zatiranje krvave uši kakor meseca rožnika.

3. Izrezavanje suhij vej in omeligena grmičja; nadalje treba ostrgati debela in debelejšje veje počensji z drugo polovico tega meseca kakor meseca svečana (točka 3).

4. Mazanje drevja z mešanico od vapnenega beleža in ilovice, da dobi gladko lubad, da ni na njem mahov in da preprečimo odlaganje jajčic.

5. Spravljanje in sežiganje listja po sadunosnikih, da se ne loti dotičnega drevja jabelčni in hruškov krastovec, da se ne naredé na njem rudeče pege in da ga ne zajeda čespljeva rja.

6. Gnojitev sadunosnikov s trdimi ali tekočimi gnojili, da se drevje laže upira raznim nezgodam.

### Listopad (november).

1. Izkopavanje in sežiganje vsega vsled krvave uši popolnoma oslabelega drevja.

2. Rezanje in sežiganje goseničjih gnezd, da zatavimo glogovega belina in zlatoritko.

3. Odpravljanje prstenčarjevih jajčijh kolobarjev, kedar snažimo drevje.

3. Nadaljevanje opravil, ki so naštetá za mesec vinotok.

### Gruden (december).

Nadaljevanje in dovršitev opravil naštetih za meseca vinotok in listopad.



## Arbeitskalender

für die

### Bekämpfung der Weinbauschädlinge.

#### Jänner.

1. Strohbänder sammeln und verbrennen.
2. Compost stürzen und die vorhandenen Engerlinge vernichten.

#### Februar.

1. Beim Rebschnitte ist der alte borstige Rebstocktheil gründlich abzureiben, dadurch werden Puppen des Heururmes und andere Schädlinge vernichtet.
2. Das beim Rebschnitte abfallende einjährige Rebholz, sowie alte Holztheile sind zu sammeln, aus dem Weingarten zu schaffen und zu verbrennen, dadurch werden Pilze und Schädlinge vernichtet. Die Asche ist als ein vortrefflicher Weinbergsdünger zu verwenden.
3. Rebpfähle sind abzusuchen und die vorhandenen Puppen des Heururmes zu vernichten.

#### März.

1. Vollendung der im Februar etwa nicht ganz ausgeführten Arbeiten.
2. Beim Planieren der rigolten Weingarten- und Rebschulflächen ist zu achten, daß die vorhandenen Engerlinge getödtet werden.

#### April.

1. Das gegen Frühjahrsfrost erforder-

## Koledar

za

### pokončevanje škodljivcev na vinski trti.

#### Prosinec.

1. Snemanje, pobiranje in sežiganje slamnatih vezij.
2. Prekopavanje mešanca in zatiranje ogrcev, ki se nahajajo v njem.

#### Svečan.

1. Za rezi treba stare trtne dele skrbno odrgniti, da pomorimo bube senenega črva in druge škodljivce.
2. Jednoletno rožje, kar ga odpade za rezi, kakor tudi stare dele treba pobrati, spraviti iz vinograda in sežgati; s tem uničimo glivice in druge kvarljivce. Pepel je izvrstno gnojilo za vinograde.
3. Vinogradsko kolje treba preiskati in bube senenega črva pomoriti.

#### Sušec.

1. Dovršitev opravil, ki jih svečana morebiti nismo dogotovili.
2. Pri izravnavanju (planiranju) prekopenih (rigolanih) vinogradov in trsnic treba paziti, da potolčemo ogrce.

#### Mali traven.

1. Spravljanje raznih za pomla-



liche Räucherungsmaterial ist in die Weingärten zu schaffen.

2. Beim Eintragen von Compost für Neuanlagen ist genau darauf zu sehen, daß nicht Engerlinge mit hinein befördert werden.

### Mai.

1. Bei Frostgefahr ist in den frühen Morgenstunden zu räuchern.

2. Das Fangen der Schmetterlinge des Heuwurmes während der Tageszeit mittels Fächer ist vorzunehmen.

3. Sammeln des stahlblauen Rüsselkäfers.

4. Sammeln der Maifäser.

5. Sobald die Triebe spannunglang sind, das erstemal Schwefeln gegen den Traubenschimmel.

6. Die vom schwarzen Brenner befallenen Triebtheile sind abzubrechen und zu verbrennen.

### Juni.

1. Erstes gründliches Besprühen gegen die Peronospora und schwarzen Brenner mit der Kupferkalklösung vor der Blüte.

2. Zweites Schwefeln unmittelbar vor der Blüte.

3. Das Herauslösen des Heuwurmes aus den Traubenanfängen mittels Holznadeln und Zerdrücken der Würmer.

4. Besprühen der vom Heuwurm befallenen Traubenanfänge mittels der Insectenpulverlösung.

5. Sammeln der vom stahlblauen Rüsselkäfer herrührenden Widler und Verbrennen derselben.

### Juli.

1. Zu Beginn des Monats,

dansko kajenje potrebnih tvarin v vinograde.

2. Kedar znašamo za nove nasade mešanec, treba gledati na to, da ne ostanejo ogrci v njem.

### Veliki traven.

1. Ako pretijo mrazovi, treba kadi (kuriti) na vse zgodaj.

2. Metulje senenega črva treba loviti za dne s pahljačami.

3. Pobiranje zavijačev.

4. Pobiranje rujavih hroščev.

5. Kakor hitro so poganjki dolgi za dobro ped, treba trte žveplati prvokrat zavoljo trtne jajčaste plesni.

6. Dele poganjkov, napadenih od črnega pikca, treba odlomiti in sežgati.

### Rožnik.

1. Prvo temeljito škropljenje proti strupeni rosi in črnemu pikcu z bakreno-vapneno zmesjo pred cvetjem.

2. Drugo žveplanje neposredno pred cvetjem.

3. Dobivanje senenega črva iz mladih jagod z lesenimi klinčki.

4. Škropljenje grozdnih nastavkov, napadenih od senenega črva, z raztopino od mazljivega mila in mrčesjega praška.

5. Pobiranje in sežiganje zavijačevih zvitkov.

### Mali srpan.

1. V začetku meseca, nepo-



unmittelbar nach der Blüte, ist zum zweitenmale gegen *Peronospora* zu spritzen.

2. Nach dem zweiten Spritzen gegen die *Peronospora* ist zum drittenmale gegen den Traubenschimmel zu schwefeln.

3. Sammeln der vom schwarzen Brenner befallenen Triebspitzen, Blätter, Geize, Ranken und Traubentheile und Verbrennen derselben.

4. Gegen Ende des Monats das drittemal Bespritzen gegen *Peronospora*.

5. Fangen der Schmetterlinge des Sauerwurmes mittels des Klebefächers.

### August.

1. Fortsetzung der Bekämpfung des schwarzen Brenners (siehe Juli, Punkt 3).

2. Auslesen der vom Sauerwurm befallenen Beeren.

### September.

1. Die im vorigen Monate angeführten Arbeiten sind fortzusetzen.

2. Die abgegipfelten Triebe und Geize sind sofort nach dem Gipfeln aus den Weingärten zu schaffen.

### October.

Sollten Trauben durch den Traubenschimmel zugrunde gerichtet worden sein, so sind dieselben abzuschneiden und zu verbrennen.

### November.

1. Die Nebenblätter sind nach dem Abfalle womöglich zu sammeln und zu verbrennen.

2. Junge, ein- bis vierjährige Nebenanlagen sind durch Behäufelung mittels Erde vor Winterfrost zu schützen.

sredno po cvetju, treba škropiti drugokrat proti strupeni rosi.

2. Po drugem škropljenju proti strupeni rosi treba žveplati tretjokrat proti trtni jajčasti plesni.

3. Pobiranje vseh od črnega pikea napadenih poganjkov, listov, divjih poganjkov, vitic in jagod; vse to treba sežgati.

4. Ob koncu meseca tretje škropljenje proti strupeni rosi.

5. Kiseljâkove metulje treba loviti s pahljačami.

### Veliki srpan.

1. Nadaljevanje zatiranja črnega pikea (glej mali srpan, točka 3).

2. Jagode, napadene od kiseljâka, treba odstranjevati.

### Kimovec.

1. Opravila prejšnjega meseca treba nadaljevati.

2. Odrezane vrhe in divje poganjke treba takoj spraviti iz vinograda.

### Vinotok.

Ako je morebiti uničila trtna jajčasta plesen grozde, treba jih odrezati in sežgati.

### Listopad.

1. Ko je odpadlo listje s trte, treba ga pobrati in sežgati.

2. Mlade, jedno- do štiriletne nasade treba varovati zimskega mraza z osipanjem.



3. Spalierstöcke sind durch Einbinden mit Stroh vor Winterfrost zu schützen.

4. Die tiefe Herbsthaue ist vorzunehmen gegen schwarzen Brenner und behufs Vernichtung der Puppen der Heuwürmer.

5. Beim Rigolen sind die vorhandenen Schädlinge, wie Engerlinge, Mäuse u. zu vernichten.

### December.

Die im November begonnenen Arbeiten sind fortzusetzen, wenn die Witterung dies zulässt.

3. Trtne brajde treba varovati zimskega mraza s tem, da jih pokrijemo s slamo.

4. Izvršiti treba globoko jesensko kop, da zataremo črnega pikca in kiseljakove bube.

5. Pri prekopavanju moramo uničiti vsakega škodljivca, ki ga doseže orodje (ogree, miši itd.).

### Gruden.

Opravila, začeta meseca listopada treba nadaljevati, ako to vreme dopušča.



## Wichtige Schlussbemerkungen.

a) Sollte nach der im Monate Juli vorzunehmenden dritten Beschwefelung der Rebstöcke dennoch im Verlaufe des Sommers der Traubenschimmel bemerkt werden, so sind die davon befallenen, sowie die denselben benachbarten Stöcke zu schwefeln.

b) Alle zu was immer für einer Zeit im Weingarten abfallenden oder gesammelten Blätter, Triebe, Rebenbestandtheile sind stets sofort aus dem Weingarten zu entfernen und falls es sich nicht um vollkommen gesunde, für Vermehrung bestimmte Reben handelt, zu verbrennen.

c) Rebschulen sind als besonders empfindlich gegen Peronospora und schwarzen Brenner vom Beginne der Vegetation an allwöchentlich mit 1½%iger Kupferkalklösung zu bespritzen.

d) Die Hasen sind in jenen Gemeinden, in welchen auf Grund des Landesgesetzes ddo. 13. December 1898, Nr. 4 L.-G.-B. ex 1899, diese Thiere gänzlich ausgerottet werden sollen, das ganze Jahr hindurch, selbstverständlich nur von den Jagdberechtigten, abzuschießen.

## Važne opombe h koneu.

a) Ako se utegne pokazati po tretjem žveplanju, ki smo ga izvršili meseca malega srpana, v teku poletja vendar še trtna jajčasta plesen, treba napadene kakor tudi sosedne trte zopet oprasiti.

b) Liste, poganjke in vsakovrstne druge trtne dele, ki so ob katerikoli času odpadli, moramo takoj spraviti iz vinograda in sežgati. Izjema so popolnoma zdrave trte, ki so namenjene za razmnoževanje.

c) Strupena rosa in črni pikec se jako rada lotita trsnic, zato je umestno, da škropimo ondi takoj od začetka vsak teden z 1½% bakreno-vapneno zmesjo.

d) Zajce je treba streljati vse leto po onih občinah, ki smejo na podlagi deželnega zakona z dne 13. grudna 1898 št. 4 d. ž. ex 1899 omenjene živali popolnoma zatreti. Da to izvršujejo le take osebe, ki imajo pravico do tega, razumeva se samo ob sebi.







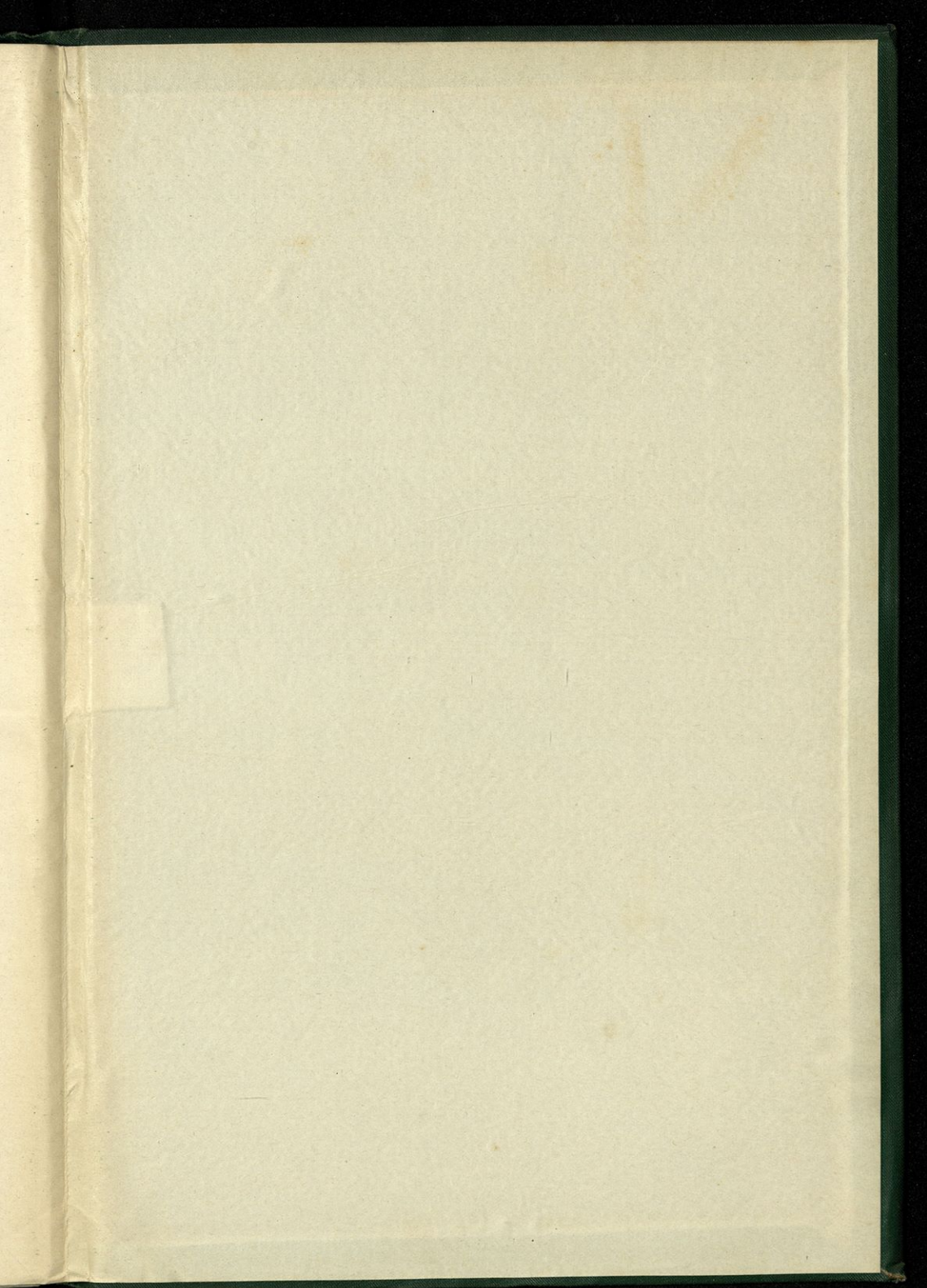
COBISS: x042400

NARODNA IN UNIVERZITETNA  
KNJIŽNICA



00000426739







THE UNIVERSITY OF CHICAGO  
PRESS