

Izvestja c. kr. postaje za varstvo rastlin

— Dunaj, II. okraj, Trunnerjeva cesta št. 1. —

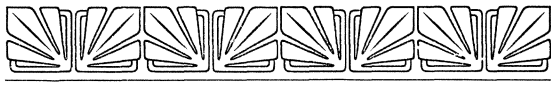
O pogostnejših in važnejših zelenjadnih škodljivcih in njihovem pokončevanju.

Spisal

dr. K. Miestinger.



Nemški original izšel v „Österreichische Gartenzeitung“, kateri list „k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien“ na sviflo daje. II. 3 in 4, ex 1915. Marc-April 1915.



Vsled vojnih razmer se goji začasno mnogo več zelenjadi in krompirja kot po navadi. Radi tega pa je tudi potrebno imeti škodljivce teh rastlin posebno v očeh, da jih obvarjemo nadaljnih poškodb in si zagotovimo več pridelka.

Krompir.

I. Glivne bolezni.

Gnitje zelišča (Krautfäule, *Phytophthora infestans* D. By.) pojavi se začetkom julija ali avgusta. Na listih, pozneje tudi na steblih, se pokažejo velike rujave, pozneje črnikaste, usahljive pege. Večkrat očrni zelišče popolnoma. Na spodnji strani listov, nastane v neposredni bližini zelene stanične (celične) plasti plesni podobni rob. Ob suhem vremenu se zelišče posuši, pri vlažnem zgrije. Včasih obolé tudi gomolji. — Pokončevanje: Krompir za sajenje hrani v suhem in hladnem prostoru in sadi le zdravi in nepoškodovani krompir! Živalski gnoj,

močnejše gnojenje z dušecom pospešuje to bolezen.

Očrnelost (Schwarzbeinigkei, *Fusarium pestis* Sor. in različne vrste bacilov). Listi postanejo, od spodaj začeni, popolnoma rumeni, ovne in se posuše. Steblce se v vznožju na očrnelom ali omehčanem mestu upogne. Gomolji ostanejo sicer zdravi, pa so ovirani v nadaljnem razvijanju. — Pokončevanje: Ne uporabljaj preveč dušičevih in vapnenčevih gnojil, za seme rabi le celi krompir, odstrani in sžgi napadeno zelišče!

Krovičenje (zvijanje) listov (Blattrollkrankheit, *Fusarium sp.*) se pojavlja od julija, avgusta naprej. Listi se zvijajo na vzgor v podobi škrniceljna. Pri nekterih krompirjevih vrstah izventega zvihani listi v vznožju zrumenijo ali porudečijo. Rastline, ki so se razvile iz bolnih gomoljev, zaostanejo po navadi v rasti, so slabotne, pa mnogokrat ne kažejo značilnega zvijanja listov. — Pokončevanje: Odkaži krompirju ugoden, ne premočni svet (zemlja), pognoji močno, a ne jednostransko in preveč z dušecom, rabi zdravo seme, odstrani in sžgi obbolele rastline za časa vegetacije, kakor hitro se pokažejo! Na zelo okuženih

poljih se ne sme saditi krompirja najmanj skozi pet let.

Na krompirjevem zelišču pojavlja se še več drugih listnih bolezni, ktere provzročajo počasno hiranje rastlin, kakor n. pr. orujavelost listov (Blattbräune, *Alternaria solani* Sor.), odrvenelost v zvezi s pegavostjo (Stippfleckenkrankheit), etc. Tudi na gomoljih se pokažejo različne bolezni, kakor n. pr. stanično (celično) gnitje (Zellenfäule, *Phytophthora infestans* D. By.), mokro gnitje (Nassfäule, *Clostridium butyricum* Prazm. in *Bacillus solaniperda* Kram.), suho gnitje (Trockenfäule, *Fusarium solani* Sacc., *Clostridium butyricum* Prazm., *Bacillus phytophthorus* App. in drugi), škorljupavost (Schorf, *Oospora scabies* Bolley in *Spongospora solani* Brunch.), grintavost ali kozavost (Grind, *Rhizoctonia solani* Kühn), etc. Gomolje, katerih se je polotila jedna ali druga imenovanih bolezni, naj se odbere in ne rabi za seme. Da se ubranimo različnih vrst gomoljevega gnitja, je treba sledeče uvaževati. Krompir naj se hrani v suhih in hladnih prostorih. Gnojiti se ne sme s premočnimi dušičnatimi gnojili. Pri sajenju naj se pazi na to, da se gomoljev ne poškoduje.

II. Živalski škodljivci.

a) na zelišču.

Listne ušice (*Blattläuse*, *Aphidae*) se pokažejo na spodnji strani listov in na koncu poganjkov. Naselijo se v veliki množici na enem mestu in provzročijo vsled izsesavanja soka, da se napadeni poganjki skrivijo in prebarvajo. Poganjki zaostanejo v rasti in se osuše, če so hudo prizadeti. Konečno napadene rastline oslabe in odmrjô. — Pokončevanje: Najbolj napadene poganjke naj se odstrani in ostale rastline poškopri z 1% tobakovo raztopino.

Poljski polži (*Ackerschnecken*, *Limacidae*) žro liste večjidel po noči in jih prevrtavajo. Slina, katero puščajo za seboj, koder so lezli, jih izdaja. — Pokončevanje: Polže naj se nabira pozno zvečer z lučjo in nastavlja vade (kosce buče in korenja) pod deskami in opekami. Nabrane polže naj se z vrelo vodo pomori. Večkrat naj se potrosi ob jutranji rosi zmleto žgano vapno na rastline. (Po delu pa se ne sme umiti rok in obraza z vodo, temveč z oljem!).

Podzemeljske gosenice (*Erdraupen*, *Agrotis*) so gole, po navadi sive ali rujave, 30 do 50 mm dolge ličinke sovk ali môr

(Eulen, *Noctuidae*) in kažejo bolj ali manj izrazite nahrbtnne proge. Podnevi leže C-podobno zvite v zemlji ali pa grizejo korenine, po noči napadajo iz zemlje strleče dele rastlin. — Pokončevanje: Gosenice naj se nabira v poznih nočnih urah in ob času obdelovanja zemlje.

b) Na koreninah in gomoljih.

Podzemeljske gosenice, glej spredaj. Strune ali pokalične ličinke (Drahtwürmer, *Elateridae*) so podobne linčinkam močkarja, so trde, rumene in do 25 mm dolge. Ogrci ali črvi, tudi podjedi imenovani (Engerlinge, *Melolontha*) so ličinke pomladanskega brošča ali kebra. — Pokončevanje naj se vrši na ta način, da se jih za časa obdelovanja zemlje nabira. Stonoge (Tausendfüssler, *Myriapoda*) so členonožci podolgastega trupla, z mnogobrojnimi parinog.

Grah.

I. Glivne bolezni.

Kalna glivica (Keimlingspilz, *Pythium de Baryanum* Hesse). Mlade rastline, ktere napade te vrste glivica kažejo na spodnjem delu stebela gnile rujave pege, vsled katerih

rastline poginejo. — Pokončevanje: Napadene rastline naj se odstrani in sžgé.

Pegavost na grahu (Fleckenkrankheit der Erbsen, *Ascochyta pisi* Lib.). Na listih in strokih se pojavijo rujave, uglobljene pege, ktere se mnogokrat spojijo in na kterih se pokažejo v velikem številu temna, pikčasta telesca. — Pokončevanje: Rabi naj se samo glive prosto grahovo seme in izruje ter požgé napadene rastlinske dele.

Sklerocijska bolezen (Sklerotienkrankheit, *Sclerotinia fuckeliana* Fuck.). Na spodnjem delu steblica nastanejo rujave, v notranjost prodirajoče pege, na kterih se pokaže pozneje sivi, plesnjivi prašek ali pa do 5 mm velika glivna telesca. — Pokončevanje: Rastline naj se ne sadi pregosto in na prevlažni zemlji.

Prava strupena rosa (Echter Mehltau, *Erysiphe martii* Lev.). Listi so z belim, plesni podobnim prahom posuti. Napadeni listi orumené ali pa dobé suhe pege. — Pokončevanje: Rastline je treba žvepljati (oprašiti z drobno zmletim žveplom, marka «Ventilato», s pomočjo nalašč v to narejenih priprav, takozv. žvepljavnikov).

Neprava strupena rosa (Falscher Mehltau, *Peronospora viciae* D. By.). Na

zgornji strani listov nastanejo velike, be-kaste pege, na spodnji strani pa se pokaže sivi, plesnjeni prašek. — Pokončevanje: Škropi naj se z 1⁰/₀ bakreno-galično vapr-neno raztopino!

Rija (rja) na grahu (Erbesenrost, *Uromyces pisi* D. By.). Na steblih in listih se poka-žejo v poletju majhni, riji podobni in prašni, pozneje črnorujavi in trdi kupčki. Listi po-rumene in izmrjó. — Pokončevanje: Rast-lino, takozv. volčje mleko (pasje mleko), če raste v bližini graha, naj se izruje in napa-dene rastline sžgé.

Rija na poljskem fižolu, glej fižol.

II. Živalski škodljivci.

a) na nadzemeljnih rastlinskih delih.

Sivi rilčkar (Graurüssler, *Sitona*). 3·5-4·5 mm velik hrošček, največkrat rujave ali sive barve, izjedava liste na robih, tako da zgledata, kakor bi bili narezani. — Po-končevati tega rilčkarja je težko. Lovi naj se ga z mrežami. Na polju naj se vse ostanke pobere. Mlade rastline naj se ev. poškropi z strupom (barijev klorid, 1¹/₂-2⁰/₀).

Pršica pajčevinarica (Spinmilbe, *Tetranychus*). Rumene ali rujavkaste, 0·3-0·4 mm velike pršice izsrkavajo sok na spodnji strani

listov in so obdane z nežnim zapredkom, s kožicami izlevljenih živalic in njihovimi ekskrementi. List izgleda kakor bi bil prevlečen z moki podobno belkasto tvarino. Vsled izsesavanja nastanejo na listih belkaste pege. Močno napadeni listi izmrjó. — Pokončevanje: Zelo poškodovane rastline naj se odstrani in požgé, ostale pa poškropi s kupljeno žvepleno-vapneno zmesjo, katero se razredči z vodo v razmerju 1:40.

Poljski polži, glej krompir.

Sovkine (morine) gosénice (Eulenraupen, *Noctuidae*). Rudečkasto rujava ali temnozelená, z rumenimi nahrbtnimi in stranskimi progami označena gosénica grahove môre (Erbseneule, *Mamestra pisi* L.), zelena ali rudečkasta, z belimi progami ali s črnimi bikcami posuta gosénica povrtne môre (Gemüseeeule, *Mamestra oleracea* L.) in druge izjedajo istotako liste (perje) in omladje. — Pokončevanje: V prvi vrsti naj se pobira gosénice.

Bolhači (Erdflöhe, *Halticidae*) so večjidel temni, kovinsko svitli 2·5-3·5 mm dolgi hrošči, kateri se skakaje gibajo, po čemur se jih takoj spozna. Razjedajo širji del listov in jih izvrtavajo. — Pokončevanje: Hrošče

naj se lovi z mrežo (drago), nastavi naj se jim posode napoljnene z ogeršičnim (repičnim) oljem in pri tem menja večkrat mesto. Napadene rastline naj se obdá s petrolejem namočenim peskom in posuje z žganim vapnom. Nastavlja naj se s smolo namočenim žaganjem (žagovino). Lovi naj se jih tudi z lepivnimi paljači ali s nalašč v to narejenimi lovilnimi pripravami. Škropi naj se z raztopino tobačnega izvlečka (2%) in raztopino mazavega mila ($1\frac{1}{2}\%$).

Listne ušice, glej krompir.

b) na koreninah.

Ógrci (črvi), strune, stonoge. — Pokončevanje: Pobira naj se imenovane škodljivce ob času obdelovanja zemlje. Strunam in stonogam naj se nastavlja koščke krompirja ali korenja. Slednje je treba nekaj centimetrov globoko zakopati in dotična mesta zaznaťnovati s palicami. Za vado naj se posadi solato, na katero gredó ógrci posebno radi. Ovenela solata se z zemljo vred izruje. S pomočjo umetnih gnojilnih snovi (kajnit in čilski soliter) se odvráča ógrce in nevarnosti izpostavljenim rastlinam se nudi dosti časa, da se okrepe.

Fižol.

I. Glivne bolezni.

Sklerocijska bolezen, prava močnata (strupena) rosa, neprava močnata (strupena) rosa, glej grah.

Rija na fižolu (Bohnenrost, *Uromyces appendiculatus* Lev.). Na listih, redkeje na steblih nastanejo belkasti ali svitlo rumeni plošnati izrastki, katerih spodnja stran kaže mehurčkom podobne, z belim prahom posute izrastke; pozneje nastanejo cimetnorujave, konečno črnorujave pege. — Pokončevanje, glej rija (rja) na grahu.

Pegavost (Fleckenkrankheit der Bohnen, *Gloeosporium lindemuthianum* Sacc. u. Magn.). Na strokih nastanejo rujave, vdrte, do 1 cm velike pege in preidejo tudi na seme. — Pokončevanje: Škropi naj se z 1^o/_o bakreno-galično vapneno raztopino.

II. Živalski škodljivci.

a) na nadzemljnih rastlinskih delih.

Listne uši, glej krompir; pršica pajčevinarica, glej grah; poljski polži, glej krompir; bolhači, glej grah. Rilčkarji. 4-5 mm dolgi, na hrbtu rujavo luskinasti in stemno

progo po dolgem označeni listni glodavci (Blattnager, *Hypera*) razjedajo istotako liste (perje) in omladje. — Pokončevanje, glej sivi rilčkar (grah).

b) na koreninah.

Ògrci (črvi), strune, stonoge, glej grah.

Repa, ogrščica, kavlja itd.

I. Glivne bolezni.

Sklerocijska bolezen (Sklerotienkrankheit, *Sclerotinia Fuckeliana* Fuck.). Na srednjih in spodnjih delih stebelca nastanejo blede, slabo omejene pege, ktere provzročijo predčasno pogin rastline. Pozneje nastanejo črna, neoblikovana glivična telesca. Ista glivica lahko provzroči na v kleti spravljeni repi itd. gnjilobo. Repa, kavlja itd. dobé zunaj kožnato prevleko, ki obstoji iz mnogoštevilnih nitij, znotraj pa se spremeni polagoma v vodeno kašo. — Pokončevanje: Obolela repa itd. naj se odstrani. Repo, kavljjo naj se hrani v suhih prostorih.

Črna gniloba, koreninska steklina, glej kapus, ohrovt. Morilec korenin (Wurzeltöter, *Rhizoctonia violacea* Tul.). Na repi nastane nitkasta prevleka vijolčaste barve.

Prava in neprava močnata (strupena) rosa, glej kapus, ohrovt.

II. Živalski škodljivci.

Ostroril (Mauszahrüssler, *Baris*). Bele, breznožne ličinke teh od 6 mm dolgih, zelenih, modrih ali črnih rilčkarjev razjedajo stebelca v obliki rovov, kateri peljejo od zgoraj na vzdol; napadena stebelca se skrivijo, odebelé in rastline le na pol dozore. — Pokončevanje: Napadene rastline naj se sžgé.

Listne ušice, glej krompir.

Zelska stenica (Kohlwanze, *Strachia oleracea* L.) je 6 do 8 mm dolga, kovinsko črnomodra ali črnozelená z rumenkasto-belimi ali krvavorudečimi pegami. Škoduje s tem, da izsesava sok iz listov in poganjkov. — Pokončevanje: Stenice naj se pobira.

Bolhači škodujejo posebno mnogo s tem, da objedajo liste (perje) mladih rastlin. Glej grah.

Poljski polži, glej krompir.

Repna grizlica (Rapswespe, *Athalia spinarum* Fb.). Gosenici podobna 22-noga ličinka te ose je 15 mm dolga, sivozelena in ima na hrbtu 2-3 temne proge ter se

pojavi se od junija do julija in od septembra do oktobra. Objeda liste in mladike ter napravi večkrat mnogo škode. Osa je rumena, 5-6 mm dolga in ima črno glavico. Ličinke naj se ogrebe v lovilno mrežo, škropi s petroljevo in milno raztopino. Ličinke prvega rodu se lahko poškropi tudi z arsenokislím svincem (2^o/_o, pravica za nabavo strupov!).

Gosenice, posebno belinove gosenice (Weisslingsraupen, *Pieris*) in sicer gosenica kapusovega belina (Kohlweissling, *Pieris brassicae* L.) [modrozelená, s črnimi pikcami in pegami, z rumenimi hrbtnimi in stranskimi progami], gosenica repnega belina (Rübenweissling, *Pieris rapae* L.) [zamoljšlo zelena, z rumenimi lisami na hrbtu in ob straneh] in gosenica repičnega belina (Rapsweissling, *Pieris napi* L.) [modrozelená, z belimi bradavicami, s črnimi pikcami in rumenimi progami ob straneh]. Iz med imenovanih gosenic napravi drugi rod kapusovega belina največ škode. — Pokončevanje: Zalege naj se zmečka (zmašti), nabira naj se kolikor mogoče kmalu mlade gosenice zjutraj zgodaj in pokončuje bube.

b) na koreninah.

Brazdasti klunotaj (Kohlgallenrüssler,

Ceuthorrhynchus sulcicollis Payk). 6.5 mm dolge, bele in breznoge ličinke provzročijo na vznožju stebila, tam koder preide steblo v korenine, cele gruče okroglastih izrastkov, v katerih prebivajo. — Pokončevanje: Napadene rastline naj se izruje in požgé, plevel obstoječ iz križnic naj se odstrani.

Ógrci (črvi, podjèdi), strune, glej grah. Sovkine gosenice, glej krompir.

Zelska muha (Kohlflye, *Antomyia brassicae* Bch.) in koreninska muha (Wurzelflye, *Antomyia radicum* Meig.). 9 ozir. 6 mm dolge, sivkastobeale ličinke, brez nog in glave, razjedajo od zunaj korenine in šture. Ličinke zeljne muhe napravijo tudi rove pod lubom in provzročijo s tem bolehavost in gnitje korenin spodnjih delov stebel. — Pokončevanje: Napadene in obolele rastline naj se odstrani z zemljo vred. Ne sme se gnojiti z močno dišečemi gnojili, kakor n. pr. s svežim hlevskim in posebno ne s človeškim gnojem. Da se prepreči samicom, pokladati jajčica na rastline, se priporoča, rastline obdati s petrolejem namočenim peskom. Seje naj se kolikor mogoče kmalu in uporablja umetna gnojila.

Mrkvarica (Möhrenflye, *Psila rosae* Fb.). 4-5 mm dolge ličinke so brez glave in nog,

bledo-rumene in izgrizavajo rove v koreninah. — Pokončevanje: Zemlja ne sme biti razpokana. Gredice naj se posuje s peskom, vapnom, pepelom, itd., da se prepreči za lego. Napadene rastline naj se odstrani in sžgé.

Vrtna dlakasta mušica (Gartenhaarmücke, *Bibio hortulanus* L.). Ličinke tega škodljivca so okoli 15 mm dolge, rujave, valjastega trupla, imajo usnju podobne špičaste izrastke na koži in črno glavico. — Pokončevanje: Blizu vrha zemlje naj se zakoplje goveji gnoj in ličinke pobira.

Kapus in ohrovt.

I. Glivne bolezni.

Od glivice napadene kapusove sajenke padejo na zemljo in kažejo na vznožju temno rujavi madež. Napadene rastline zginejo. — Pokončevanje: Rastlin naj se ne sadi pregosto, med nje naj se posiplje v prah stolčeno oglje in odstrani obolele rastline.

Neprava močnata (strupena) rosa (Falscher Mehltau, *Peronospora parasitica* Tul.). Na gornji strani listov se pokažejo blede pege, spodaj pa belkasta ali siva plesen. Listi dobe drugo barvo, postanejo ru-

menkasti. — Pokončevanje: Mlade napadene rastline in sosedne, navidezno zdrave naj se odstrani. Ev. naj se poškropi z bakrenogalično vapneno raztopino. Odstrani naj se obolele rastlinske dele in opleve.

Prava močnata (strupena) rosa (Echter Mehltau, *Erysiphe comunis* Fr.). Listi in stebli (štori) so po vrhu posuti z belo tvarino, ktera postane pozneje rujava. — Pokončuje naj se z žvepljanjem (opraši naj se rastline z drobno zmetim žveplom, marka «Ventilato»).

Črna gniloba (Schwarzfäule, *Pseudomonas campestris* Pamm.). Prvotno kažejo listi očrnelost reber, nato porumené in izmrjejo. Očrnelost reber preide na stebila (šture) in odrvnele korenine. Posledica temu je, da rastline bolehajo in se nepopolno razvijejo. — Pokončevanje: Bolne rastline naj se odstrani.

Gnitje štorov (Stengelfäule, *Phoma brassicae* Sacc.). Rastline kažejo blede, rujavo obrobljene, okrogle pege, ktere se spojijo in dobé male, črne pikice. Napadene rastline poginejo. — Pokončevanje: Bolne rastline naj se odstrani in sžgé.

Koreninska oteklina, (Hernie, *Plasmodiophora brassicae* Wor.). Rastline, kle-

rih se je imenovana bolezen prijela zaostanejo v rasti, ovené in kažejo na koreninah prvotno bele, trde in mesnate otekline. — Pokončevanje: V jeseni, pred sejanjem, naj se gnoji z ugašenim vapnom, odstrani naj se plevel iz družine križnic, posebno njivno redkev ali divjo repnico in njivno gorčico. Uniči naj se vse sajenke in bolne rastline, ki kažejo otekline na koreninah. Istotako naj se odstrani šture in korenine takoj, ko se je zelenjad odneslo iz polja. (Na krajih, koder se je pojavila ta bolezen, se ne sme najmanj tri leta gojiti kapusnic).

II. Živalski škodljivci.

a) na nadzemeljnih rastlinskih delih.

Zelska stenica, glej repa. Bolhači, glej grah. Ostroril, glej repa. Listne uši, poljski polži, glej krompir.

Mrhovinarji (Aaskäfer, *Silpha*). Ličinke so do 20 mm dolge, črne in podobne zidnemu prešičku. Hrošč je 9-13 mm dolg, črn in plošnatega trupla. — Pokončevanje: Ličinke naj se nabira in lovi v posode z mesnimi odpadki. Kozji rep ali metliko in lobodo, kar ti škodljivci žro, naj se odstrani.

Repna grizlica, belinove gosenice, glej repa.

Sovkine (môrine) gosenice (Eulenraupen, *Noctuidae*). Izmed teh naj se omeni posebno kapusovo môro (Kohleule, *Mamestra brassicae* L.), povrtno môro (Gemüseule, *Mamestra oleracea* L.) in ozimno môro (Wintersaateule *Agrotis segetum* Schiff.). Gosenica kapusove môre (sovke) je zelena ali rujava in kaže na hrbtu po dolgem 3 svitle proge in počez črne lise. Žre po noči, podnevi pa je skrita med zunanjimi listi. Na listih izgledava od avgusta naprej luknje, pozneje pa rove v glaveh. — Pokončevanje: Gosenice naj se nabira, dokler so še na listih.

b) na koreninah.

Sovkine (môrine) gosenice, glej krompir. Ôgrci (črvi), strune, glej grah; zelske in koreninske muhe, brazdasti klunotaj in vrtna dlakasta mušica, glej repa itd.

Zelski košeninar (Kohlschnacke, *Tipula oleracea* L.). Ličinke so 70 mm dolge, valjaste, pepelnato sive. Glava se ne loči dobro od trupla. — Pokončevanje: Napadene rastline naj se z zemljo vred izruje

in požgé, rahlja naj se zemljo in skoplje jarke (20 cm globoke in 20 cm široke, s strmimi in gladkimi stranskimi stenami).

Bramor ali mramor (*Maulwurfsgrille*, *Gryllotalpa gryllotalpa* L.) je do 50 mm dolg, rujav, z rijasto rujavo in svilnoblíščečo dlako poraščen. Sprednji nogi ste ustvarjeni za kopanje. Živi v rovih in si napravi gnezda, kamor vloží 200-300 jajčic. — Pokončevanje: Od junija naprej naj se odstrani gnezda, zakopava lonce v zemljo kot pasti. V rove, tam kjer se spuste rovi navzdol, naj se ulije 1 do 2⁰/₀ raztopino mazavega mila ali petroleja. Najprvo se vlije v rov nekaj vode, potem naglo pol kozarca petroleja in takoj nato zopet vodo.

Korenje (mrkva).

I. Glivne bolezni.

Neprava močnata (strupena) rosa (Falscher Mehltau, *Peronospora* [Plasmopara] *nivea* Ung.). Na listih nastanejo blede, pozneje rujave pege, na njih spodnji strani se pojavi bela plesen. - Pokončevanje: Škropi z 1⁰/₀ bakrenogalično vapneno raztopino!

Pegavost (Blattfleckenkrankheit, *Cercospora apii* Fres.). Na listih se pojavijo ru-

dečo-črne pege. — Pokončevanje: Glej nepravna močnata (strupena) rosa.

Sklerocijska bolezen na steblih (Sklerotienkrankheit, *Sclerotinia fuckeliana* Fuck.). Ta bolezen se pojavi tudi na v kleti spravljenemu korenju. Na površju se napravi gosta, bela, nitkasta prevleka. Korenje se omehča in spremeni v vodeno kašo. Tako korenje naj se odstrani.

Snetjavost korenin (Wurzelbrand, *Rhizoctonia violacea* Tul.). Še v zemlji nahajajoče korenje je prevlečeno z dlakasto pletenino modro vijolčaste barve. Korenine se omehčajo in rastline poginejo. — Pokončevanje: Napadene rastline naj se odstrani in sžgé.

II. Živalski škodljivci.

a) na nadzemljskih delih rastlin.

Bolhači, glej grah. Sovkine (môrine) gosence, listne ušice, glej krompir.

b) na koreninah.

Ògrci (črvi), strune, glej grah.

Mrkvarica (Möhrenf.iege, *Psila rosae* Fb.). Bledorumene ličinke začno prodirati od spodaj na vzgor po korenini in napravljajo v bližini površine rijasto rujave rove, od

tod ime: železna črvivost (Eisenmadigkeit).
— Pokončevanje: Glej repa itd.

Čebula.

I. Glivne bolezni.

Čebulna rija (Zwiebelrost, *Puccinia* in *Melampsora*). Na listih nastanejo okroglasti izrastki, kateri so s prva rijasto-rudeči, pozneje temnosivi in malo izbuhneni. — Pokončevanje: Napadene liste naj se odstrani in požgé ostanke rastlin, ki so ostali po izkopavanju na njivi.

Smrkavost (Rotz, *Clostridium butyricum* Prazm.). Čebula postane prozorna, se lahko stisne in daje od sebe zopern duh po masleni kislini. To bolezen povzročijo glivice, ktere se razmnožujejo potom delitve (cepljenja). — Pokončevanje: Čebula naj se hrani v suhih in zračnih prostorih. Bolne čebule naj se odstrani. Ta bolezen se večjidel še le pokaže, ko je čebula že spravljena v shrambah.

Neprava močnata (strupena) rosa (Falscher Mehltau, *Peronospora schleideni* Ung.). Sprva nastanejo na listih in steblih svitle, belkaste lise, na katerih se pokaže pozneje vijolčasto siva plesnjiva prevleka. — Po-

končevanje: Čebulo naj se goji na odprtih, solnčnatih krajih.

Sklerocijska bolezen (Sklerotienkrankheit, *Sclerotinia fuckeliana* Fuck.). Na uglobljenih, razbarvanih pegah nastane najprej bela, potem siva plesnjiva prevleka; pozneje se pokažejo črna, znotraj bela gliivična telesca. — Pokončevanje: Čebulo naj se sadi bolj pri vrhu, zračni naj se zemljo in pravočasno odstrani bolne čebule iz shramb.

II. Živalski škodljivci.

a) na nadzemeljskih delih rastlin.

Lilijski petelinček (Lilienhähnchen, *Crioceris lili* Scop.). Hrošč (5-6 mm dolg, črn, z rudečimi pokrovkami) in ličinka (zbuhnena, umazanosiva, z slino in blatom pokrita) razjedata stebelca in liste. — Pokončevanje: Hrošče naj se otesa in pobira, ličinke lovi z mrežami oz. jih škropi z 1⁰/₀ tobačnim izvlečkom.

Zelena čebularica (Zwiebelmondfliege, *Eumerus lunulatus* Meig.). — 8 do 10 mm dolge, umazanosivorumene ličinke nimajo ne nog ne glave in žro v osrčju rastline. Čebula očrni in izmrje. — Pokončevanje: Napadene rastline naj se odstrani in sžgé.

Čebularice (Zwiebelfliegen, *Antomyia antiqua* Meig. in *furcata* Bché.). Stožkovite, bele, 4 do 6·5 mm dolge ličinke žive posamično ali po več skupaj v čebuli. — Pokončevanje: Glej zelena čebularica.

b) na koreninah.

Sovkine (môrine) gosenice, glej krompir. Ôgrci (črvi), strune, glej grah. Zelska muha, glej repa. Zelski košeninar, glej kapus in ohrovt.

Splošno.

O pokončevanju ogorčic (nematodov), kateri se pokažejo tu in tam na zelenjadnih rastlinah, posebno pri nekterih vrstah kapusa in ohrovta, se v tej kratki sestavi ni govorilo, ker se relativno redko pojavijo.

Izmed vrtenčarjev naj se omeni še sledeče škodljivce: Poljska miš, krtica, zajci in kunci, vrane in golobi; včasih postane tudi krt nadležen, ker nakopiči zemljo in koplje rove.

Napravljanje navedenih raztopin.

Bakreno-galična vapnena raztopina. 1⁰/₀. 1 kg modre galice (bakrenega vitrijola) se dene v vrečico in jo obesi čez noč v posodo

(čeber, kad), napolnjeno s 50 l vode, da se raztopi. 1 kg sveže žganega vapna (raje več) se ugasi z nekoliko vode (2 do 3 l) in se prilije tej raztopini še toliko vode, da jo je 50 l. Vapnena voda se na to vliva v bakreno-galično raztopino in se pri tem neprenehoma meša. (Modri lakmusov papir ne sme porudečiti, drugače se mora pridedjati še vapna). Namesto bakreno-galične vapnene raztopine se lahko rabi bakreni preparat, takozv. «Tenax».

Raztopina tobačnega izvlečka (ekstrakta).*) Mazavo milo se raztopi v nekoliko litrih vroče vode, kateri se potem še prilije toliko mrzle vode, da jo je skupaj 100 l; na zadnje se pridene tobačni ekstrakt. Po navadi se rabi raztopina obstoječa iz 1 kg tobačnega izvlečka, 1 kg mazavega mila in 100 l vode. Ako se hoče imeti močnejšo raztopino, naj se rabi do $1\frac{1}{2}\%$ mazavega mila in 2% tobačnega izvlečka.

Petrolejeva-milna raztopina. $1\frac{1}{2}$ kg mazavega mila (žajfe) se raztopi v nekterih litrih vrele vode, kateri se pridene — ne v bližini ognja — $\frac{1}{2}$ l petroleja. Vse skupaj se z metlico toliko časa meša, da postane

*) Tobačni ekstrakt se lahko dobi v tobačnih trafikah. 1 kg stane 1 K 30 v, 5 kg 6 K.

raztopina mleku podobna in ne kaže oljnatih peg. Potem se dobro meša in med tem prilije toliko vode, da jo je od 50 do 100 l skupaj. Kar se tiče škropljenja, naj se opozori, da je treba skrbno škropiti in pri pokončevanju živalskih škodljivcev vedno gledati na to, da je v brizgalnici (škropilnici) dosti pritiska. Pri tem naj se rabi brizgalnice, ktere se uporablja proti strupeni rosi (peronospori). Škodljivce se mora z raztopino dobro zadeti. Žveplena-vapnena raztopina se ne sme brizgati iz bakrenih brizgalnic, ker ta raztopina baker razjé.

Zelenjade, katerih liste (perje) se uživa, se sme škropiti le toliko časa, dokler so še zelo mlade; kajti drugače izgube na okusu. Uporabi barijevih in arsenovih sestavin, ktere so se pri pokončevanju škodljivcev dobro obnesle, se je treba radi velike nevarnosti zastrupljenja pri gojenju zelenjadi kolikor mogoče izogibati.

Konečno naj se še jedenkrat omeni, da se najlažje in uspešneje branimo škodljivcev rastlin, ako rastline skrbno gojimo in gojimo le one vrste rastlin, ki so dotični zemlji in podnebjju najbolj prilagodene in če uporabljamo le dobro in zdravo seme.

V tej sestavi so navedena pokončevalna navodila med drugim tudi taka, ki so pri večjem podjetju težko izpeljiva ali pa se sploh ne dajo izvesti.

Ta razprava ima edino namen, podati pregled najvažnejših škodljivcev onih zelenjadnih rastlin,^{*)} ktere je priporočala c. kr. vrtnarska družba na Dunaju (k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien) gojiti za časa vojske. Nadaljna pojasnila o škodljivcih in boleznih, o nabavi pokončevalnih sredstev in o gojenju zelenjadi dajejo vedno in vsakemu brezplačno c. kr. postaja za varstvo rastlin, Dunaj, II., Trunnerjeva cesta 1 (K. k. Pflanzenschutzstation in Wien, II., Trunnerstrasse 1), c. kr. kmetijsko-kemično poskuševališče v Gorici in c. kr. kmetijska šola in poskuševališče v Spletu.

(Poslovenil dr. Fr. Megušar).

*) «Vermehrter Gemüseanbau in der Kriegszeit.»
Flugblatt der k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien.

Imenik škodljivcev.

| | Stran |
|--|---------------------------|
| Belinove gosenice | 15, 20 |
| Bolhači | 10, 12, 14, 19, 22 |
| Bramor (mrámor) | 21 |
| Brazdasti klunoťaj | 15, 20 |
| Čebularice | 25 |
| Čebulna rija | 23 |
| Celično (stanično) gnitje | 5 |
| Črna gniloba | 13, 18 |
| Črvi (ogrci, podjedi) | 7, 11, 13, 16, 20, 22, 25 |
| Gnitje stebel (štorov) | 18 |
| Gnitje zelišča | 3 |
| Grahova mora | 10 |
| Grintavost | 5 |
| Kalna glivica | 7 |
| Kapusovi belin | 15 |
| Kapusova mōra (sovka) | 20 |
| Koreninska muha | 16, 20 |
| Koreninska otekline | 13, 18 |
| Kozavost (grintavost) | 5 |
| Krovičenje (zvijanje) listov | 4 |
| Liljski petelinček | 24 |
| Listni glodavci | 13 |
| Listne ušice | 6, 12, 14, 19, 22 |
| Mokro gnitje | 5 |
| Morilec korenin | 13 |
| Mrámor (bramor) | 21 |
| Mrhovinarji | 19 |
| Mrkvarica | 16, 22 |
| Neprava močnata (strupena) rosa | 8, 12, 14, 17, 21 23 |
| Očrnelost zelišča | 4 |
| Odrvenelost v zvezi s pegavostjo | 5 |
| Ogrci (črvi, podjedi) | 7, 11, 13, 16, 20, 22, 25 |
| Orujavelost listov | 5 |
| Ostoril | 14, 19 |
| Ozimna mora | 20 |
| Pegavost | 8, 12, 21 |
| Podjedi (ógerci, črvi) | 7, 11, 13, 16, 20, 22, 25 |
| Podzemlske (sovkinе) gosenice | 6, 7 |

| | Stran |
|--|-----------------------|
| Poljski polži | 6, 10, 12, 14, 19 |
| Povrtna mōra (sovka). | 10, 20 |
| Prava močnata (strupena) rosa | 8, 12, 14, 18 |
| Pršica pajčevinarica | 9, 12 |
| Repični belin | 15 |
| Repna grizlica | 14, 20 |
| Repni belin | 15 |
| Rija (rja). | 9, 12 |
| Rilčharji | , 12 |
| Sivi rilčkar | 9 |
| Sklerocijska bolezen | 8, 12, 13, 22, 24 |
| Skorljupavost | 5 |
| Smrkavost | 23 |
| Snetjavost | 22 |
| Sovkine (mōrine) gosenice | 6, 10, 16, 20, 22, 25 |
| Stanično (celično) gnitje | 5 |
| Stonoge | 7, 11, 13 |
| Strune | 7, 11, 16, 20, 22, 25 |
| Strupena rosa (močnate rosa). | 5 |
| Suho gnitje | 5 |
| Vrtna dlakasta mušica | 17, 20 |
| Zelena čebularica | 24 |
| Zelska muha | 16, 20, 25 |
| Zelska stenica | 14, 19 |
| Zelski košeninar | 20, 25 |
| Zvijanje (krovičenje, krtovčenje) listov | 4 |

