

Др Милорад Мијушиковић
Завод за унапређивање пољопривреде
Титоград

Неке болести украсног биља у Црној Гори

Гајење украсног биља до недавно је у Црној Гори имало искључиво аматерски карактер. Посљедњих година се украсном биљу почиње и у нас поклањати пажња, али је производња још ограничена у односу на могућности које постоје, посебно у јужном дијелу Црне Горе. Значајно је, међутим, да су се нека друштвена газдинства преоријентисала да умјесто поврћа гаје украсно биље (каранфил, гладиоле, руже и др.), нарочито у стакларама. Цвијеће може дати висок доходак, али захтијева веома интензивну агротехнику.

Поједине украсне биљке, односно њихове сорте, настале су као резултат дугог рада на селекцији и укрштању. Најчешће се при томе тежило да се добију што декоративније биљке а њихова отпорност према разним биљним паразитима била је често занемаривана. Медитеранска клима омогућује гајење великог броја украсних биљака како локалног поријекла, тако и увезених из других предјела. Међутим, та клима, као и вјештачки створени услови за гајење украсног биља, често истовремено погодују развоју разних биљних паразита, чијем ширењу свакако доприноси и неконтролисано преношење из једног мјеста у друго од стране љубитеља цвијећа.

Треба очекивати да ће побољшањем саобраћајних веза Црне Горе са осталим нашим крајевима и све већим развојем туризма гајење украсног биља добити још значајније мјесто. Али, и досадашње, иако доста кратко искуство у гајењу украсног биља за тржиште, показало је да сузбијање болести и штеточина представља један од најзначајнијих фактора за њихов интензиван узгој. На жалост, не само што у Црној Гори заштити украсног

биља није придавана потребна пажња него то није рађено ни у осталим нашим крајевима, посебно у обалском појасу.

У овом раду изнијећемо податке, прикупљене приликом разних обилазака терена, о најчешћим болестима цвијећа и украсних дрвенастих биљака. На најинтересантније, било због њиховог економског значаја или зато што су код нас недовољно познате, мало ћемо се опширније осврнути.

Подаци су сређени према биљкама-домаћинима.

A C E R

Rhizisma acerinum (Pers.) Fries.

На лишћу јавора изазива појаву црних пјеге. Врло јак напад забиљежен је у Колашину (у парку испред хотела „Бјеласица“), знатно мање штете у парковској шуми на Крушевцу — Титоград.

A G A V A

Coniostictum concentricum Desm., var. *agavae* Sacc.

Налажен је на листовима *Agava* spp. у Бару и Херцег-Новом. Изазива некротичне пјеге на листовима.

ALTHAEA ROSEA

Puccinia malvacearum Mont.

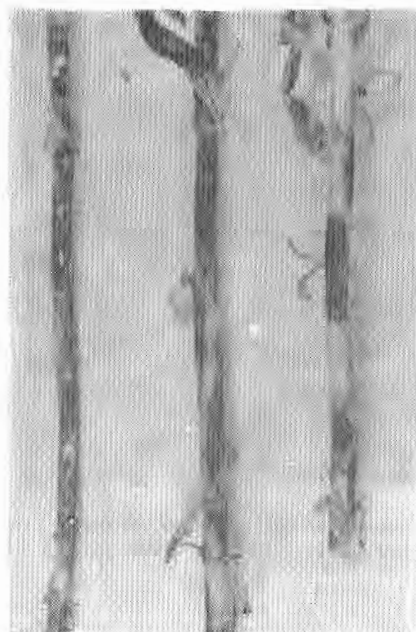
Врло је чест паразит ове биљке у свим крајевима Црне Горе. Нарочито јак напад је забиљежен у Никшићу, почетком априла. Изазива деформацију листова, лисних петелки и цвјетних чашица.

ANTIRRHINUM MAJUS

Puccinia antirrhini Diet. et Holw.

Изазива рђу на зијевалици. Напада стабљике, листове и чашице цвијета. У Црној Гори је први пут констатована 1965 (5), али чини се да је постојала и раније. Забиљежена је и у другим крајевима наше земље (1,8). У приморским мјестима, на биљкама које у току зиме не пропадну, болест се може манифестовати врло рано. И младе биљке у лијехама могу бити нападнуте, које у том случају сасвим пропадну. Соруси гљивице најчешће се формирају на наличју лишћа, те при јачем нападу читав лист може бити њима прекривен. На стабљикама се стварају сочивасте

пустуле које се често састављају, изазивајући прскање епидерме и сушење ткива.



Сл. 1 — Стабљика зијевалице јако нападнута рхом
Tige de l' *Antirrhinum majus* atta-
qué par *Puccinia antirrhini*



Сл. 2 — Јак напад рђе на листе
зијевалице
Feuilles de l' *Antirrhinum majus*
fortement attaquées par la rouille

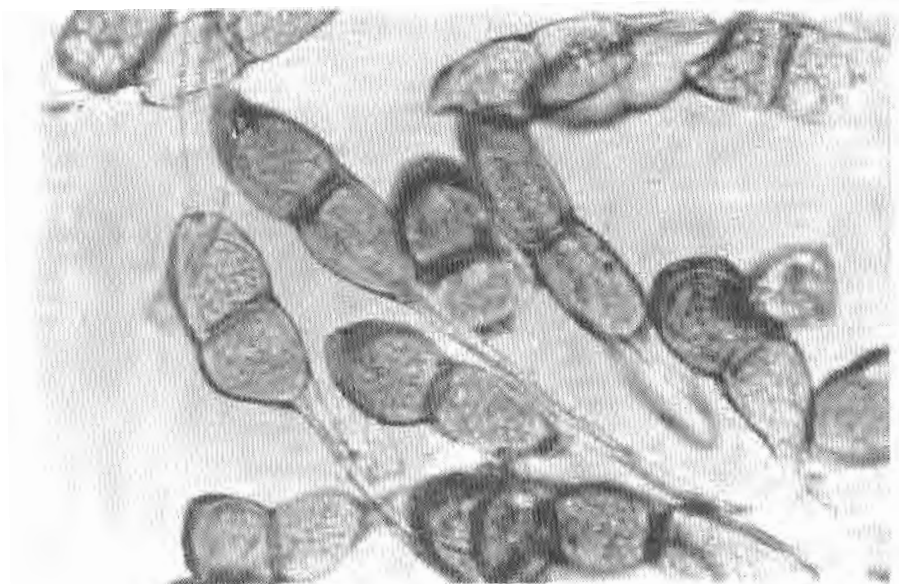
Уредоспоре се стварају већ рано у пролеће, али се могу наћи и читаве године. Округлог су или елипсоидног облика, са бодљастом еписпоријом. Према нашим мјерењима, величина уредоспора износи просјечно 23×21 микрон ($19,8-29,7 \times 18,2-26,4$). Уредоспоре су праћене парафизама.

Телеутоспоре су најчешће вретеног облика, тамномрке боје. Испупчење при врху спора може достићи и 10 микрона. Величина телеутоспора износи просјечно 40×21 микрон ($33-46 \times 18-23$). Дршке су им безбојне и веома дуге.

Највећи број аутора сматра да бакарни препарати не пружају довољну заштиту од овог паразита. Сумпорним препаратима и цинебом постижу се бољи резултати.

***Septoria antirrhini* Desm.**

На биљкама које у току зиме нијесу пропале, у Титограду средином маја 1966, забиљежен је јак напад ове гљивице на ли-



Сл. 3 — Телеутоспоре *Puccinia antirrhini* Diet. et Holw.
Teleutospores de *Puccinia antirrhini* Diet. et Holw.

стове, нарочито на доњем дијелу стабљике. Сличне штете забиљежене су и у Никшићу 1967. године.

Величина пикнида, према нашим мјерењима, износи 65—33 микрона а спора 13—20 × 2—3,3 (просјек: 16,5 × 2,6).

AQUILEGIA VULGARIS

Alternaria tenuis Nees.

Спорадичан напад на листове кандилице забиљежен у Никшићу.

Erysiphe communis (Wallis.) Fr. (*Oidium erysipoides* Fr.)

Средње јак напад на листове забиљежен је у Никшићу 1962. и 1967. год.

ASTER (CALLISTEPHUS CHINENSIS NUS.)

Erysiphe chicoriacearum D. C.

Изазива лепелницу на листовима и стабљикама астре. Запажена на имању Завода за унапређивање пољопривреде у Титограду, септембра 1968. Напад није био јак.

Phyllosticta asteris Bres.

На листовима астра изазива жуте мрље, у оквиру којих се стварају спороносни органи гљивице Забижељена у Титограду 1968. год.

Fusarium oxysporum Scll. f. *callistephi*

У љето 1968. год. на имању Завода за унапређивање пољопривреде у Љешкопољу код Титограда већ одрасле биљке астре почеле су нагло венути и сушити се. Понекад је обољење захватало само једну страну стабљике, али чешће је читава биљка страдала. Најчешће је обољење захватало само појединачне биљке, али њихов број није био безначајан. Када се обољеле стабљике уздужно пресијеку, може се запазити једна мрка или црна пантљика која је захватила дрвна ткива.

Развој гљивице на обољелим ткивима у лабораторијским условима омогућио нам је да закључимо да се ради о болести познатој под именом „увенуће астре“, коју изазива *F. oxysporum* f. *callistephi*.

С обзиром да се цвијеће на имању сади најчешће из године у годину на истој парцели, треба очекивати да ће болест убудуће причинити још веће штете.

Како гљивица може напасти и сасвим младе биљке, као мјера борбе препоручује се дезинфекција сјемења и земље у лијехама за производњу расада, напуштање садње астре на зараженим парцелама са извјестан број година, као и гајење неких отпорних сорти. Астре са простим цвијетом обично су отпорније.

Било би потребно да се овај паразит, с обзиром на његов значај, подробије проучи у нашим условима.

BEGONIA

Oidium begoniae Putt.

Пепелница на бегонији први пут у Црној Гори забиљежена је у јесен 1965 (6). Напада лишће, лисне петелке, и зељасте стабљике бегоније. Почетак заразе се манифестује малом мрљом у оквиру које се убрзо ствара бијела мицелија чији се филаменти радијално шире. Лисна ткива у оквиру мрље брзо се некротирају. Понекад читав лист може бити прекривен оваквим мрљама. Као посљедица болести долази до пропадања лишћа, тако да јаче заражене биљке, нарочито *Begonia maculata*, могу сасвим огољети.

Развоју болести погодују доста висока, уједначена влажност ваздуха, затворен простор и релативно ниске температуре, са оптимумом око 15°C.

У сузбијању пепелнице ми смо одличне резултате добили употребом мочивих сумпора (0,4% суспензија Cosana) (6).

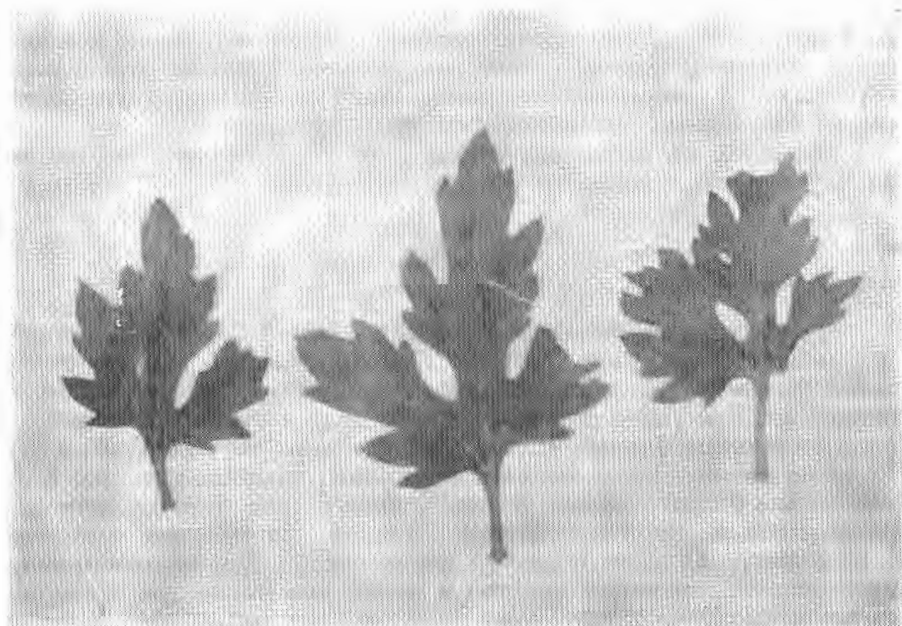
Oidium chrysanthemi K a b h.

Пепелница хризантеме се доста често среће у јужном дијелу Црне Горе. Листови су прекривени ријетком пепељастом превлаком. Нападнуто лишће се може осушити и отпасти. Јачи напад је забиљежен 1963. у Тивту и 1968. у Титограду.

Puccinia chrysanthemi R o z e

У дворишту једне куће у Тивту 1953. год. установљен је доста јак напад ове гљивице на листове хризантеме. У другим мјестима у Црној Гори овај паразит није забиљежен. Колико смо могли да провјеримо, није нађена ни у другим крајевима наше земље.

Уредосоруси се стварају на наличју листова. Уредоспоре су слипсоидне или округласте, бодљасте, мрке, величине $28-33 \times 18-26$ микрона (просјек: $30,4 \times 22,7$). Према V. — Bourgin — у (13), димензије уредоспора износе $24-32 \times 17-27$ микрона. Телеустоспоре нијесу нађене. Оне су, изгледа, до сада са сигурношћу забиљежене само у Јапану и Шведској (13).



Сл. 4 — Лист хризантеме нападнут рђом (*Puccinia chrysanthemi*)
Feuille de chrysanthème attaquée par *Puccinia chrysanthemi*

Septoria chrysanthemella Sacc.

Изазива карактеристичну пјегавост лишћа. Обично се појављује у јесен и извјесних година може да начини прилично штете. Обољење најчешће најприје захвати доње лишће, а затим постепено и остало. Забиљежена је 1964. и 1968. у Титограду и 1966. у Котору.

CINERARIA

Alternaria senecionis Neegr.

Нађена у стаклари Управе за шуме и паркове у Титограду, 1968. год. На листовима цинерарије појављују се пјеге маслинасте боје, најчешће разбацане по читавом листу. Обично су омеђене нерватуром листа, али се при јачем нападу више мрља може спојити. На петелкама лишћа и на стабљикама такође се може наћи ова гљивица. Сузбијање се врши органским фунгицидима.

Ascochyta cinerariae Fl. Tass.

На листовима цинерарије изазива округле, јасно оивичене, смеђе до мрке пјеге, у оквиру којих се стварају ситни пикниди. Слабији напад забиљежен 1968. год. у Титограду.

CYCLAMEN

Botrytis cinerea Pers.

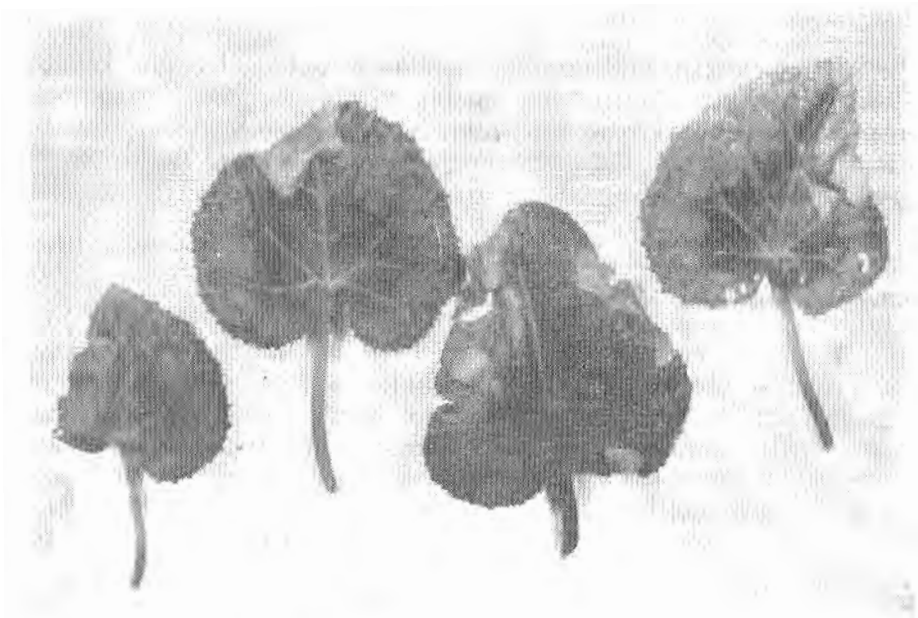
У стаклари Управе за шуме и паркове у Титограду почетком 1966. год. цвјетне и лисне петелке и листови *C. persicum* били су нападнути *Botrytis*-ом. Болест није изазвала веће штете. Нађена је и сљедећих година.

Septoria cyclamenis Dur. et Mont.

На листовима циклама изазива велике неправилне сивоцрне мрље, у оквиру којих се стварају многобројни ситни пикниди. Захваћени дио листа се суши (сл. 5).

Величина пикнида износи просјечно 61×52 микрона. Пикноспоре су цилиндричне, танке, савијене или праве, са једва примјетним преградама, димензија $10-19 \times 1,6$ микрона.

Обољење је први пут констатовано почетком прољећа 1966. у стаклари Управе за шуме и паркове у Титограду.



Сл. 5 — *Septoria cyclaminis* на лишћу цикламе
 Feuilles de cyclamen attaquées par *Septoria cyclaminis*

CRATAEGUS

Gymnosporangium confusum P l o w r.

На листовима и цвјетовима (како на чашичним, тако и на круничним листићима) у Златици и у Љешкопољу (Титоград) забиљежен је доста јак напад рђе (стадиј I). Паразит је, иначе, свуда спорадично запажен.

DAHLIA

Erysiphe cichoracearum D. C.

Сивобијела брашнаста превлака развија се обично на на-
 личју листа. Болест је забиљежена у јесен 1968. у Титограду.

DIANTHUS CARYOPHYLLUS

У комерцијалном узгоју каранфил представља једну од нај-
 значајнијих украсних биљака. Њега истовремено напада велики
 број паразита. Како су болести каранфила у Црној Гори биле

предмет једног нашег посебног рада (5), то ћемо овдје изнијети само најзначајније податке.

***Alternaria dianthi* Stev. et Hall**

Позната као паразит каранфила и у другим нашим крајевима (1,8), *A. dianthi* је у нас налажена у Котору и Титограду. Јавља се најчешће на стабљикама, листовима и цвјетним чашицама. Обољело ткиво постаје блиједо, епидерма често пуца а затим долази до стварања мркоцрних спороносних органа гљивице. Захваћена ткива на стабљници изумиру, што често изазива угинуће и дијела стабљике изнад тог мјеста. Обољење чашице изгледа да не омета нормалан развој пупољка.

***Ascochyta dianthi* (A. et S.) Lib.**

Овај паразит је први пут запажен у Титограду у јесен 1962. На листовима и стабљикама каранфила ствара блиједе мрље неодређеног облика у оквиру којих настају ситни пикниди.

***Botrytis cinerea* Pers. f. *dianthi* Volg.**

Налажен је на цвјетној чашици каранфила гајених у стакларама у Титограду, Тивту, Улцињу и Херцег-Новом. Може изазвати увенуће а затим и труљење нападнутих цвјетова. Развоју болести погодује прохладно и влажно вријеме.

За спречавање и сузбијање болести препоручује се провјетравање стакларе и њено равномјерније загријавање.

***Fusarium dianthi* Prill. et Del.**

Овај паразит је први пут забиљежен 1955. године у Титограду, а касније у свим приморским мјестима. Изазива увенуће каранфила и труљење у нивоу корјеновог врата. Може причинити велике штете.

Гљивица продире у ткива биљке из земље, обично кроз озљеде, као и на мјесту пресјека младе резнице. Остварење инфекције је често везано и за присуство нематода.

Треба избјегавати да се каранфил гаји на зараженом земљишту, а ако је то немогуће, нужна је дезинфекција земљишта.

***Heterosporium echinulatum* (Berk.) Cooke**

У Црној Гори је најприје констатован у Херцег-Новом 1956. год. а затим и у другим мјестима.

Најчешће напада цвјетне чашице и листове. На нападнутим органима појављују се карактеристичне пјеге оивичене црвенкастим рубом. Последица напада на цвјетне чашице јесте слабо отварање цвјетова, а понекад пупољци могу сасвим авортирати. Круница може понекад да иструне.

У јужном дијелу Црне Горе ова гљивица није изазвала веће штете, за разлику од стања у неким нашим другим крајевима.

***Phyllosticta* sp. (*dianthi* West.?)**

На листовима каранфила ослабљеним услед напада рђе, наилазили смо на појаву *Phyllosticta* sp. Ова гљивица изазива деколорацију ткива у оквиру нападнутих мјеста.

Величина спора које смо ми измјерили износи $7-7,5 \times 3,3-4$ микрона. Saccardo (10) за *Ph. dianthi* не даје величину спора, док би оне, према Симонян-у (11) износиле $4,9-63 \times 3-3,5$ микрона.

***Septoria dianthi* Desm.**

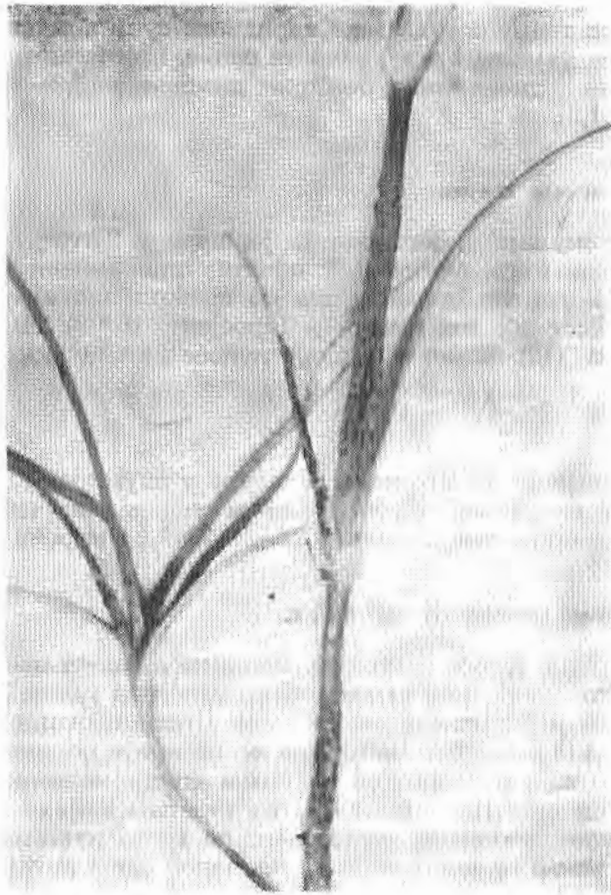
Први пут је у Црној Гори забиљежена 1957. год. у Титограду. Касније је налажена и у другим крајевима (Тиват). Гљивица паразитира све зелене дијелове каранфила. Њена појава у Титограду врло је честа а степен обољења обично прилично јак. На листовима изазива стварање овалних или издужених жућкастих мрља око којих је један љубичасти ореол. Унутар мрља стварају се многобројни пикниди. Сличне мрље се могу наћи на стабљичи, цвјетним петелкама и чашици цвијета. У случају јачег напада долази до угинућа ткива у оквиру ових пјега.

Нужно је уклањање и спаљивање обољелих дијелова. Ако се врши сузбијање рђе, истовремено се може спријечити и појава *S. dianthi*.

***Uromyces caryophyllinus* (Schr.) Wint.**

Најчешћи је паразит каранфила у Црној Гори. Сви зелени дијелови каранфила могу бити нападнути. Соруси гљивице се стварају како на лицу, тако и на наличју лишћа, на стабљикама и цвјетној чахури. Нападнуте биљке заостају у порасту, листови пропадају, а цвјетни пупољци се слабо развијају.

Ширење болести се може донекле ублажити умјереним заливањем а у стакларама и што чешћим провјетравањем. За хемијско сузбијање препоручује се цинеб 0,3%.



Сл. 6 — *Uromyces caryophyllinus* на каранфилу
Uromyces caryophyllinus sur l'oeillet

EVONYMUS JAPONICA

Cytospora evonymi Cooke

Нађена је на лишћу *E. japonica* у Титограду 1962. год. Многобројне ситне, сјајносмеђе строме избијају кроз епидерму осушеног лишћа. Споре су ситне (5×2 микрона), цилиндричног облика, нешто повијене.

Cytosporina sp.

Нађена у Титограду на врховима младара у изумирању. Пикниди, величине око 200 микрона, спљоштени у строми, изби-

јају кроз епидерму остиолама. Стеригмати су цилиндрични, издужени и носе на свом врху кончасте споре, при једном крају обично савијене, једноћеличне, безбојне, димензија $13,2-23 \times 1,6$ (просјек: $20,2 \times 1,6$).

Diplodia ramulicola Desm.

На угинулим гранчицама *E. japonica* у Титограду. Многобројни, ситни, црни пикниди, у почетку прекривени епидермом. Споре мрко обојене, двоћеличне, по средини сужене, величине $16,5-19,8 \times 8,3-10$ микрона — (просјек: 19×9). Према Saccardo-у (10) димензије спора износе 24×10 микрона.

Fusarium sp.

У Титограду, на врховима младара у изумирању, појава великог броја спороносних туберкула са спорама, најчешће четвороћеличним, српастим, величине $23-29,7 \times 3,3$ микрона ($26,2 \times 3,3$).

Oidium evonymi-japonici (Arc.) Sacc.

Пепелница је, без сумње, најзначајнија болест овог украсног грма. Причињава велике штете у овим мјестима јужне Црне Горе, поготово ако је удружена са нападом штитасте ваши *Chianaspis evonymi Compst.* На листовима се најприје појављују ружичасте мрље које настају као реакција епидермалних ћелија на дјејство мицелије. На њима се затим стварају бијеле мрље, које касније постају сивкасте, састављене од густог сплета мицелије. У почетку мрље су доста мале, а временом могу прекрити читав лист. Често обухвате и врхове младара. У случају јачег напада листови се суше и отпаду.

Савршени стадиј ове гљивице није познат. У јужном дијелу Црне Горе презимљује у облику мицелије.

С обзиром на штете које може изазвати, нужно је изводити третирања на бази сумпорних препарата.

Pestalozzia neglecta Thum.

На листовима се стварају многобројни ацервули. Споре су вретенасте, са безбојним крајњим ћелијама; имају 3 цилије. Димензије спора су $19,8-23,1 \times 6,6$, просјечно $22 \times 6,6$ микрона.

Sphaerella japonica Pass.

У угинулим листовима *E. japonica* перитетције избијају кроз епидерму с обје стране листа. Њихове просјечне димензије су

177×142 микрона. Аскуси су овално-крушколики, просјечне величине 84×19, са по 8 спора. Аскоспоре су издужене, двоћеличне, без сужења по средини, безбојне или слабо обојене, просјечне величине 20×6,5 микрона.

На истим листовима нађена је и *Alternaria* sp.

GLADIOLUS

Гладиола је до скоро у Црној Гори гајена готово искључиво у вртovima појединачно — љубитеља цвијећа. Посљедњих година она се гаји у комерцијалне сврхе, како на отвореном пољу, тако и у стакларама. До сада су на овој биљци забиљежена два значајнија паразита.

Botrytis gladiolorum Timmer

Ова паразитна гљивица може напасти како листове и цвијетове, тако и луковице гладиола. Ми смо је налазили само у спремишту, на луковицама које су потицале са парцеле коју нијесмо прегледали у току вегетације.

Fusarium oxysporum f. sp. *gladioli* (Massey) Sn. et H.

Појава фузариозе на гладиоли запажена је у Љешкопољу код Титограда 1966. год. Карактерише се увенућем лишћа, до чега долази услед напада гљивице на коријен или луковицу, а затим труљењем и некрозом спроводних судова у луковици.

Обољење луковице може бити различито: ако су нападнута проводна ткива, онда луковица споља може изгледати здрава; уколико је дошло до обољења површине луковице, настаје трулеж ткива која је лако уочљива. И у једном и у другом случају гљивица продире дубоко, те је дезинфекција тешко изводљива.

Fusarium се може очувати у земљишту, а такође и у луковици у спремишту. Новоформиране луковице, настале из заражене, скоро увијек и саме оболе.

Да би се спријечиле штете од фузариозе, потребно је гладиоле садити само на незараженом земљишту, користећи се брижљиво пребраним здравим и дезинфикованим луковицама. По вађењу луковица треба одбацити све оне које показују знаке обољења.

У посљедње вријеме вршени су покушаји здравствене селекције гајењем «in vitro» (12), а такође и термотерапијом.

IRIS

Pterosporium gracile Sacc. (*H. montenegrinum* Bub.)

На перуници у Никшићу на лишћу обољелих биљака стварају се мрке, издужене пјеге, које се у случају јачег напада могу спојити. При јачем нападу лишће се суши.

Septoria iridis C. Mass.

Ла листовима перунике у Љешкопољу код Титограда и у Бару изазива многобројне овалне мрље величине 0,5—2 cm. Мрље су најчешће уздужне, у правцу лисних нерава. Споља су оивичене сивомрким ободом а централни дио је сивожућкаст. У њему се ствара велики број ситних црних пикнида који избијају



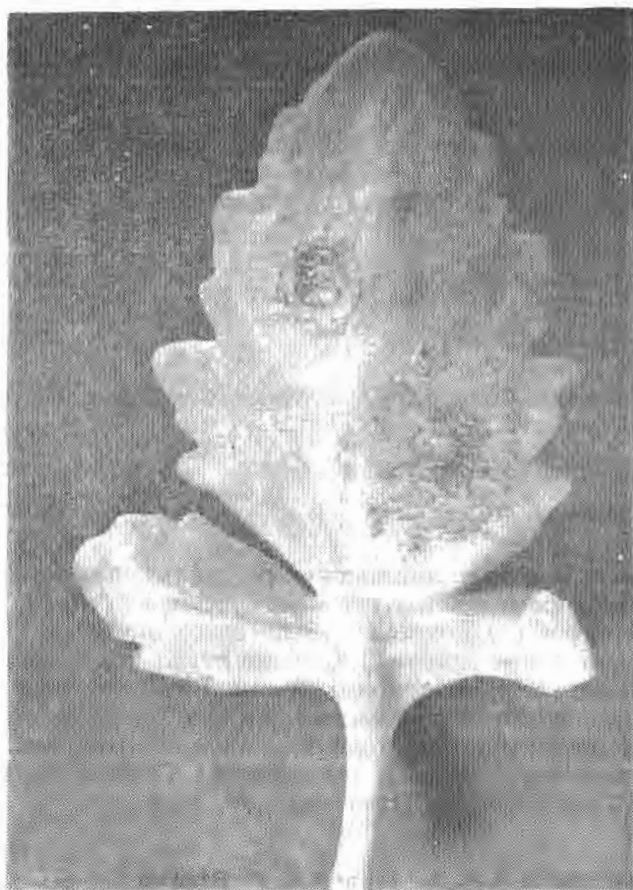
Сл. 7 — *Septoria iridis* на лишћу перунике
Septoria iridis sur feuilles de l'Iris

са обје стране листа. Величина пикнида је просјечно 128 микрона. Споре су издуженовретенасте, заобљене са обадвије стране, најчешће само једном септиране, димензија 29,7—36,3×5 микрона (просјек: 31,4×5).

KALANCHOË BLOSSFELDIANA

Puccinia australis Kbrn. (*Aecidium erectum* Diet.)

Kalanchoë blossfeldiana поријеклом је из тропских предјела. Гаји се у саксијама и преко зиме се ни у нашим приморским крајевима не може држати напоље.



Сл. 8 — *Puccinia australis* (*Aecidium erectum*)
на листу *Kalanchoë blossfeldiana*
Puccinia australis (*Aecidium erectum*) sur la
feuille de *Kalanchoë blossfeldiana*

Крајем 1966. у стаклари Управе за шуме и паркове у Титограду све су биљке биле веома јако нападнуте ецидијским стадијем једне рђе, коју смо касније детерминисали као *Russina australis* K ö r n. (*Aecidium erectum* Diet.). Паразит напада листове, лисне петељке и стабљике. Ово је први случај да је рђа на *Kalanchoë* у нашој земљи констатована.

Ецидиоспоре мјере $15-20 \times 13-19$ микрона (просјечно: $18,2 \times 17$). Уредо- и телеутостадиј развијају се на *Diplachne serotina*. Димензије уредоспоре: $16-26 \times 16-24$ ($22 \times 20,5$), а телеуто-спора: $26-36 \times 15-20$ ($30,3 \times 18$).

LAURUS NOBILIS

Cryptostictis sp.

Нађена у Титограду на осушеним гранчицама ловора.

Hendersonia sarmentorum West. var. *laurina* Cooke

Такође нађена на сувим гранчицама ловора у Титограду.

NERIUM OLEANDER

Pestalozzia versicolor Speg.

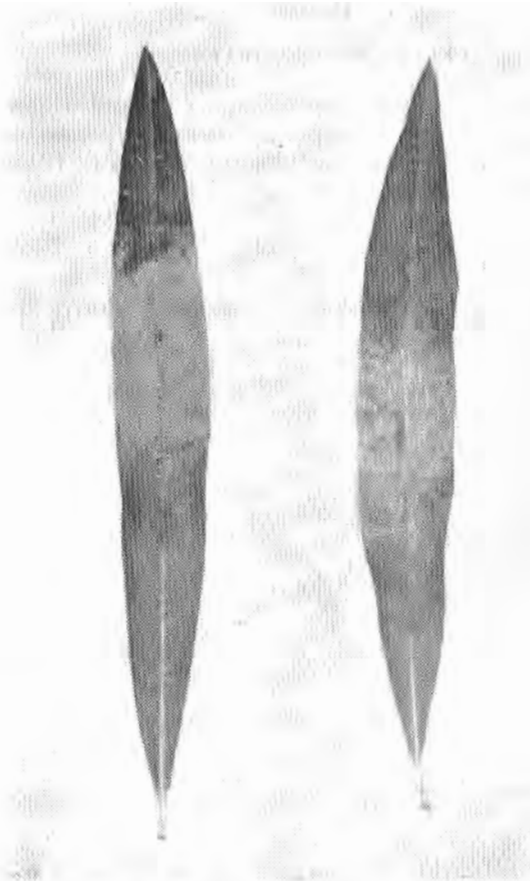
На листовима олеандра у Титограду и Тивту. Не изгледа да је од већег значаја.

Phoma oleandrina Delacr.

Паразит је најчешће налажен на лишћу, али може напасти и врхове младара и уопште све младе дијелове биљке. На листовима болест обично почиње око петељке, пење се затим дуж главног нерва док не захвати добар дио лиске, који је у том дијелу бјеличастосиве боје, са смеђим ободом. Рјеђе се среће напад на обод или врх листа. У централном дијелу мрље, са обје стране, стварају се ситни пикниди, пречника $130-205$ микрона. Споре су једноћеличне, $5-7 \times 2,5-3,3$ микрона ($6,2 \times 2,9$). Болест је забиљежена у Тивту, Бару и Титограду.

Bacterium savastanoi E. F. S. var. *neri* C. O. Smith

Напада цвјетове, листове и гранчице и изазива доста значајне штете у читавом приморју, највише у Бару. На нападнутим



Сл. 9 — *Phoma oleandrina* на лишћу олеандра
Phoma oleandrina sur feuilles de laurier-rose

органима изазива стварање тумора различите величине и изгледа.

***Septoria oleandrina* Sacc.**

На листовима олеандра у Титограду 1965. год. запажене су блиједосиве пјеге, неправилног облика, најчешће дуж ивица лишћа, са малим мрким рубом који их одваја од околног зеленог дијела. Према нашим мјерењима, пикниди су пречника 95—205 микрона. Споре су издужене, често повијене, са 1—3 преграде, безбојне, димензија 13—23×3,3 микрона (просјечно: 18,6×3,3).

PAEONIA

***Cronatrium flaccidum* (Alb. et Schw.) Wint.**

Врло јак напад на листове божура у Игалу. Изазива преурањено сушење лишћа. На божуру се развија уредо- и телеутостадиј, док се ецидијски стадиј (*Peridermium cornui* Kleb.) развија на *Pinus silvestris* и *P. austriaca*.

***Botrytis cinerea* Pers.**

Цвјетови и листови божура у парку у Тивту били су 1961. јако нападнути



Сл. 10 — Лист божура нападнут ржом (*Cronatrium flaccidum*)
Feuille de pivoine attaquée par *Cronatrium flaccidum*

PELARGONIUM

Botrytis cinerea Pers.

На свим зеленим дијеловима *Pelargonium zonale* у стаклари Управе за шуме и паркове у Титограду. Напад је био доста јак а болест се појавила као последица велике влаге.

PHOENIX

Graphiola phoenicis (Morg.) Poit.

На палмама (*Phoenix dactylifera* L) Управе за шуме и паркове у Титограду, које су биле набављене у Бару и држане у саксијама, 1960. године на доњем лишћу је запажен јак напад ове гљивице. Исти паразит је 1962. нађен у Бару на неколико младих палми чије је доње лишће лежало по земљи.

PINUS

Coleosporium spp.

На младим стаблима *Pinus halepensis* (5–8 година) у околини Титограда честа је појава овог паразита. Понекад практично све четине носе бјелнасторужичасте мјехуриће, који представљају ецидијски стадиј (типа *Peridermium*) ове гљивице.

Lophodermium pinastri (Schrad.) Chev.

У младој шуми *P. halepensis* у Љешнопољу изазвао је јаку појаву „црвенила четина“. Веће штете запажене су 1959. и 1961. године.

Psatalozzia hartigii Tub.

Слаб напад на иглице алекског бора у Титограду фебруара 1966.

PLATANUS

Gnomonia venata Sacc. et Speg. (*Gloeosporium nervisequum* Sacc.)

Први пут су знатније штете запажене у дрворедима платана у Титограду 1959. Каснијих година болест се поново јављала, али је њена јача појава везана за влажно и хладно вријеме у прољеће (3).

Паразитна гљивица средином прољећа напада младо лишће и младаре платана. Обољели дио листа сасушује се и у току раста

лиска се цијена. Ако је нападнута и петељка, читав лист се осуши. У случају да се болест рано појави, може бити захваћено све младо лишће. Младари такође могу бити паразитирани. На њима се појављују мрке пјеге, у оквиру којих ткива изумиру, а ако паразит прстенасто обухвати младар, онда се осуши читав дио изнад нападнутог мјеста (сл. 11).

Гљивица се на листовима јавља у конидијском стадију (*Gloeosporium nervisequum*). Конидије су једноћеличне, овалне или елипсоидне, величине $10-13,2 \times 1,9-6,6$.



Сл. 11 — Гранчица платана угинуле услед напада *Gnomonia venata*
Jeunes rameaux du platane desséchés par suite d'attaque de *Gnomonia venata*

***Stigmina platani* (Fck.) Sacc.**

На лишћу *Platanus orientalis* (у Шумском расаднику у Бару, 1956) изазвала је појаву ситних, мрких или црвенкастих мрља, у оквиру којих се са наличја стварају кратке конидиофоре које носе елипсоидне или крушколике конидије мрке боје са 1—3 попречне преграде. Њихове димензије износе $14,8-18 \times 6,5-9,5$ микрона (просјек: $16,6 \times 9,2$).

POPULUS

***Melampsora* sp.**

На листовима *Populus canadensis* у Титограду, Бару и Котору нађен је ецидијски стадиј рђе.



Сл. 12 — *Stigmina platani* на листу платана
Stigmina platani sur feuille du platane

***Taphrina aurea* (Pers.) Fr.**

У шумском расаднику у Никшићу листови тополе су 1961. год. били јако заражени овом гљивицом. Изазива појаву јасно жутих испупчења на лишћу. У Титограду је напад паразита био незнатан.

PYRACANTHA COCCINEA (COTONEASTER PYRACANTHA)

***Fusicladium pyracanthae* (Ott.) V. B.**
(*Fusicladium dendriticum* var. *pyracanthae* Thü m.)

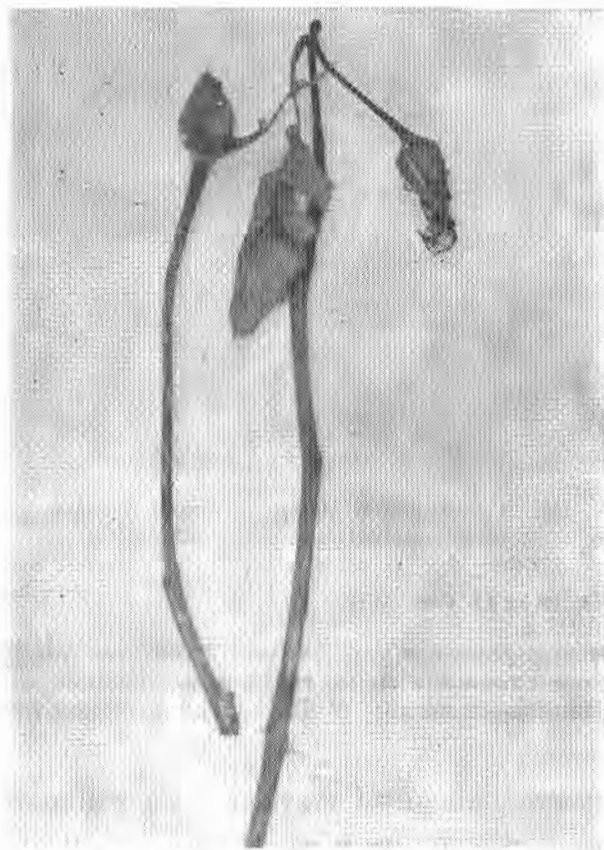
Нађен на листовима, цвјетовима и плодовима *Pyracantha coccinea* у Титограду 1965. год. На листовима изазива појаву ма-

слинастих а на плодовима сивих или црнкастих мрља, које се често спајају и потпуно прекрију плод. Плодови се затим суше и пуцају. Болест је касније налажена и у Бару.

ROSA

Botrytis cinerea Pers.

У стаклари агрокомбината „Тринаести јул“ у Титограду, гдје се ружа комерцијално почела да гаји тек од прошле године, крајем 1968. забиљежен је доста јак напад *Botrytis* на цвјетне пупољке и младаре. Изазивајући трулење пупољака и угинуће младара, ова болест се показала озбиљном сметњом у производњи ружа у стаклари. Висока влажност ваздуха у стаклари погодовала је развоју болести.



Сл. 13 — Гранчице и пупољци руже нападнути од *Botrytis cinerea*
Tiges et bourgeons de rosier attaqués par
Botrytis cinerea

***Coryneum microstictum* Berk. et Br.
(*Hendersonia canina* Brun.)**

Нађена на ружама у Колашину и Никшићу. Напада млада-ре, на којима изазива стварање издужених мрља љубичасте или мрке боје. На овим мјестима се касније појављују сјајноцрне тачкице које су у почетку прекривене епидермом. То су споро-носне дустуле.

Конидије су овоидне, мрке боје, са 3—4 попречне преграде. Према нашим мјерењима величина им је 13,2—16,5 × 6,6 микрона (14,8 × 6,6).

Јаче нападнути младари могу се осушити.

***Diplodia* sp.**

Мања оштећења на гранчицама руже у Никшићу.

***Marssonina rosae* Lib.**

Изазива мркоцрвенкасте или љубичасте мрље на лишћу ружа. Мрље се разазнају од осталих сличних озледа на лишћу ружа по карактеристичном развоју мицелије, чије је радијално гранање уочљиво. Током 1967. и 1968. појава болести је запажена у Бијелом Пољу, Никшићу и Титограду.

***Pestalozzia compta* Sacc. (*Monochaetia compta* Sacc.)**

Нађена на ружи у Никшићу. Без већег значаја.

***Phragmidium subcorticum* (Schr.) Wint.**

Рђа је честа болест ове украсне биљке. Налажена је мање-више у свим крајевима Црне Горе. Ецидијски стадиј Саеота нарочито је био чест на свим младим органима руже у Крајини (поред Скадарског језера) 1962. године. На листовима се затим, са доње стране, стварају наранџасте уредопустуле, којима на лицу лишћа одговарају многобројне ситне жуте, полигоналне мрље. Телеутосоруси су мркоцрни. Телеутоспоре се састоје од 3—8 ложа. Горња ложа је продужена једним безбојним, веома израженим задебљањем. Дршка је дуга и при дну проширена у облику буздована. Димензије телеутоспора износе 69—102,3 × 29,7—36,3 (просјек: 85,2 × 32,3).

Sphaceloma rosarum (P a s s.) J e n k.

Јак напад на листове руже констатован у Никшићу. На листовима се стварају пјеге, више-мање округле, црноцрвене боје, које могу бити изоловане или се више њих додирује, те највећи дио листа бива обућваћен. Центар мрље касније добија сивожуту боју и суши се.

Паразит, иначе, може напасти и младаре, цвјетне петељке и чашицу цвијета (13).

Ацервули се стварају у средишном дијелу мрља.

Sphaerotheca panosa var. rosae G o r.

Изазива пепелницу на ружи. Нађена је мање-више у свим мјестима Црне Горе. Нарочито много страдају руже лузавице. Исто тако велике штете су причињене и ружама гајеним у стаклари агрокомбината „Тринаести јул“ у Титограду.

Ејеличастосива превлака захвата како лишће, тако и младаре, а нарочито велике штете причињава напад на цвјетне пулољке. Врхови заражених младара не развијају се, искриве се и касније осуше. Паразит се одржава преко зиме у облику мицелије на обољелим младарима.

Ради сузбијања пепелнице препоручује се да се већ рано у прољеће, а и касније, у току вегетације, одстране сви јаче нападнути младари. Уколико на вријеме почне третирање препаратима на бази сумпора, постижу се задовољавајући резултати у заштити руже. Као превентивно и куративно средство за сузбијање пепелнице у стакларама препоручује се и dinitrophenylcrotonate (25 gr. a. m. на 100 l. воде).

SOPHORA JAPONICA

Fusarium lateritium N e e s.

Млада стабла која су патила послјије пресађивања, као и стабла у расаднику у Титограду, била су нападнута овом болешћу. Штете нијесу биле велике.

ULMUS

Dothidella ulmi (D u v.) W i n t.

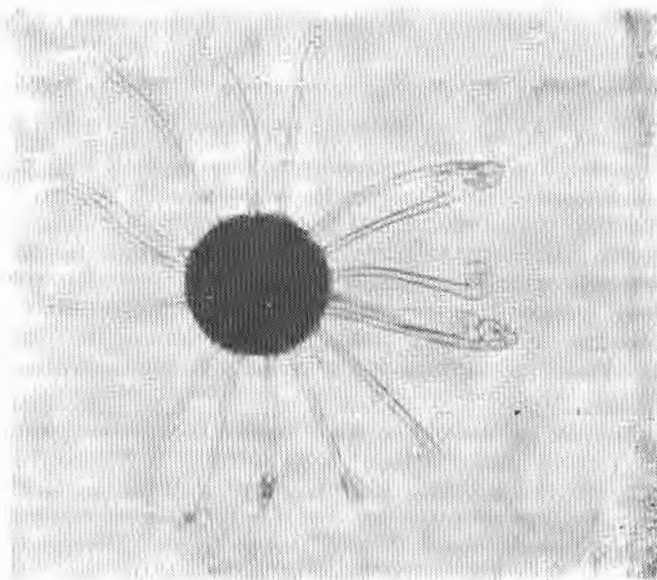
Изазива стварање многобројних црних пјеге на листовима бријеста. Јак напад забиљежен у Иванграду.

Septogloeum ulmi (Fr.) Died.

На лишћу брестова у дворишту Манастира у Морачи, у јесен 1963. забиљежена је доста јака појава ове гљивице. У Титограду, у септембру 1968, паразит је најчешће налажен на лишћу на изданцима из земље *Ulmus campestris*, али и на одраслим стаблима. Штете нијесу биле значајне.

Uncinula clandestina (Biv.) Schroet.

Врло јак напад пепелнице на *Ulmus campestris* у Титограду 1961. и 1962. год.; појава је забиљежена и наредних година. На наличју лишћа формирају се многобројне перитеције (сл. 14).



Сл. 14 — Перитеција *Uncinula clandestina*
Perithèce de l' *Uncinula clandestina*

VINCA MAJOR

Aseochyta vincae Grove

У стаклари Управе за шуме и паркове у Титограду забиљежен је врло јак напад на листове.

Puccinia vineae (D. C.) Berk.

Јак напад на листове забиљежен 1957. у Титограду. Соруси гљивице практично сасвим прекрију наличје листа. Биљка се слабо развија а листови остају кржљави.

Презимљавање паразита осигурава мицелија која остаје у ткивима при основи биљке, те у прољеће новоразвијени избоји бивају одмах захваћени болешћу.

Уредоспоре мјере $23-33 \times 16,5-23$ микрона (просјек: $31,7 \times 20,5$) а телеутоспоре $33-43 \times 20-23$ ($37,8 \times 21,8$).

ZINNIA

Alternaria zinniae P a r e

Доста честа појава на листовима циније у Титограду. Изазива појаву карактеристичних мркоцрних мрља са љубичастим ободом, неправилног облика.

Erysiphe cichoracearum D. C.

У јужном дијелу Црне Горе *Zinnia dahlifolia* захвална је украсна биљка. Прилично је декоративна, даје велики број цвјетова и цвјета дуго, све до јесењих мразева. У нашим условима њин вијек често окончајује појава пепелнице, која пред јесен обично постепено обухвати читаву биљку и изазива њено сушење.

Пепелница напада листове и стабљике, али и цвјетове. Чак ни крунични листићи нијесу поштеђени. Декоративност биљке је знатно умањена. У случају јачег напада долази најприје до појаве мркољубичастих мрља, а затим до сушења лишћа и пропадања цвјетова.

Ова болест је запажена свуда у Црној Гори гдје се цинија гаји, а највеће штете су констатоване у Титограду и Никшићу. Колико нам је познато, пепелница циније није раније у нашој земљи забиљежена. Њу не помиње ни P a r e (9) у свом познатом дјелу о болестима украсног биља. У СССР-у је први пут запажена 1964. (7). D o d g e и R i c k e t t (2) наводе да је у Америци спорадично налажена и да је од малог значаја.

У току лета и јесени на цинији се може наћи само конидијски стадиј паразита. У јесен 1966. перитеције су се формирале у доста великом броју док су 1967. и 1968. биле ријетке. Оне су сферичног облика, величине $100-125$ микрона, са врло великим бројем израштаја карактеристичних за овај род.

У перитецијама има $6-12$ асуса, најчешће 8. Димензије су асуса просјечно 62×35 микрона ($50-73 \times 26-42$). У аскусу се увијек налазе само двије аскоспоре. Величина спора креће се између $18-33 \times 13-20$ (просјек: $30 \times 16,5$).

Огледима смо утврдили да се пепелница на цинији може успјешно сузбијати препаратима на бази сумпора. Дисперзни суморни препарати (Cosan) дали су боље резултате него Каратан. Прскање треба почети кад се појаве први знаци болести. С обзиром на дуг вегетациони период циније третирање је нужно обновити неколико пута.

Phyllosticta zinniae Brun.

Доста јак напад на листове циније забиљежен је у Титограду 1966. године.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Aleksić D.: Prilog poznavanju bolesti cvijeća u Šumadiji, *Zaštita bilja* br. 60, 1960, Beograd
2. Dodge O. B. and Rickett W. H.: Diseases and pests of ornamental plants. New York, 1948.
3. Мијушковић М.: Неке значајније болести шумског дрвећа у парковима у Титограду. *Наша пољопривреда и шумарство*, бр. 3, 1962, Титоград
4. Мијушковић М.: Neki paraziti karanfila u južnom dijelu Crne Gore. *Zaštita bilja*, br. 77, 1964, Beograd
5. Мијушковић М.: Rđa — opasna bolest zijevalice (*Antirrhinum majus* L.). *Hortikultura*, br. 1, 1966, Split
6. Мијушковић М.: Пепелница — нова болест бегоније у Црној Гори. *Пољопривреда и шумарство*, бр. 1, 1966, Титоград
7. Мовсесјан Л. И.: Новые мучисто-росяные грибы из Ростовской области СССР. — Новости систематики низших растений. Акад. наук СССР. Ботанический инст. им. В. Л. Комарова. Ленинград, 1967.
8. Nikolić V., Arsenijević M.: Prilog poznavanju parazita cveća i ukrasnog bilja. *Savremena poljoprivreda*, br. 7—8, 1965, Novi Sad
9. Pape K.: Krankheiten und Schädlinge der Zierpflanzen und ihre Bekämpfung, Berlin, 1964.
10. Saccardo P. A.: *Sylloge fungorum*
11. Симонян С.: Грибные паразиты растений Ботанических садов Армянской СССР. Акад. наук Армянской СССР, Ереван, 1965.
12. Tramier R.: Méthode de sélection sanitaire du glaieul à partir de cultures «in vitro». *C. R. Acad. Agr. de France*, N° 13, 1965, Paris
13. Viennot—Bourgin G.: Les champignons parasites des plantes cultivées. Paris, 1949.

QUELQUES MALADIES DES PLANTES ORNAMENTALES AU MONTÉNÉGRO

par

Dr Milorad Mijušković

Institut d' Agriculture — Titograd

L' auteur donne un aperçu sur les maladies des plantes ornementales enregistrées au cours des dernières années au Monténégro (Yougoslavie). Un nombre de ces parasites est signalé pour la première fois au Monténégro, certains étant nouveaux aussi pour la Yougoslavie.