

## Неке значајније болести шумског дрвећа у парковима у Титограду

На озелењавању Титограда и његове околине у послеријатном периоду уложена су велика средства и напори. Резултати нијесу изостали. Град је добио нове паркове, а улични дрвореди, заједно са скверовима, већ данас једнако добро испуњавају своју улогу освјежавањем ваздуха и естетски успјелим уклапањем у архитектонска рјешења нових зграда и блокова. Младе шуме које се дижу на Горици, Љубовићу, у Златичком, Ђемовском пољу и Љешкопољу, употпуњавају ову цјелину, тако да Титоград већ сада није оно што је некод био: град са мало зеленила и потпуно голом околином, од чега је чинила изузетак само пријатна оаза на Крушевцу, која постоји већ дуго времена.

Природно је да радови на пошумљавању и озелењавању околине Титограда нијесу могли тећи без тешкоћа. Поред оних чисто техничке природе и временски непогодних прилика неких година, долазило је повремено до појаве неких болести и штеточина, чије присуство понекад може бити опасно за развој младих култура. Зато смо сматрали за корисно да појаву неких од њих забиљежимо и да о њима изнесемо неколико података.

### Црвенило борових четина

У младој шуми алепског бора (*Pinus halepensis*) у Љешкопољу задњих година запажена је болест „црвенило борових четина“ коју изазива паразитна гљивица *Lophodermium pinastri* (Schrad.) Chev. Иако је ово прије свега болест сијанаца и младих пресадница, ипак су штете од ње биле врло значајне и у овој шумици, старој око 10—12 година.

*Lophodermium pinastri* izaziva u toku ljeta i jeseni na četинама бора црвено мрке пјеге, које наредног прољећа постају још изразитије црвене. У оквиру њих стварају се црне, тачкасте или уздужне пјеге, које представљају пикниде (*Leptostroma pinastri* Desm) и касније апотеције паразита. Обољеле четине у прољеће опадају, тако да младе биљке могу сасвим огољети. Код већих стабала штете су ограничене само на ниже гране. Међутим, у шуми у Љешкопољу, и ранијих година, а нарочито прошлог и овог прољећа дошло је до пропадања највећег дијела четина, тако да је једино при врху централних грана остало нешто лишћа



Сл. 1

(Сл. 1), али и оно често са знацима обољења. Код извјесних мање одраслих стабала дошло је до скоро потпуног пропадања свих четина и до њиховог сушења (Сл. 2).

У опалом лишћу у апотецијама долази до стварања аскуса и аскоспора, (карактеристичног кончастог облика), које се ослобађавају у току читавог прољећа и лjeta и обнављају заразу. Ако су, крајем прољећа или почетком лjeta, временске прилике повољне за развој болести, тада долази до најбројнијих зараза. Такав случај је био у Титограду 1959. и 1961. године.

Док се спречавање појаве ове болести у расадницима може вршити превентивним прскањима бордовском чорбом, дотле је то далеко теже изводљиво у већим засадима одраслих садница. Сакупљање и уништавање четина, колико год би теоријски имало оправдања са гледишта смањења опасности од болести, толико је, с друге стране, скупо и штетно, јер на овом, и иначе сиромашном земљишту, четине су скоро једини извор стварања хумуса.



Сл. 2

Потребно је даље пратити развој болести у овој шуми, па ако болест буде запријетила да ће шуму уништити, онда би се исплатило да се покушају све мјере, укључујући чак и заштитно прскање. Надајмо се, с обзиром на старост засада, да неће више бити нужно да се овако скупе мјере предузимају.

## Рђа борових четина

Иако се рђа борових четина, коју изазивају многе *Coleosporium* spp., обично не сматра економски много значајном, ипак је вриједно забиљежити појаву ове болести на младим стаблима бора (*Pinus halepensis*) у Титограду, нарочито у Љешкопољу у вјетроштитном појасу на имању Пољопривредног института. Ово тим прије што је на младим боровима, нарочито онима који нијесу били старији од 5—8 година, сваке године долазило до изванредно јаког напада ове болести, тако да су често практично све четине носиле бјеличасто-ружичасте мјехуриће, који представљају ецидијски стадијум (типа *Peridermium*) ове гљивице (Сл. 3).



Сл. 3



Гљивица која изазива рђу борових четина је хетероксени паразит, чији се само ецидијски стадијум развија на бору. *Uredo i teleuto* стадијум развија се на разним другим биљкама, чији је број доста велики, а који се новим истраживањима још повећава.

На зараженим четинама прве године се појављују мале, округле, црвенкасте пјеге. У оквиру ових пјега сљедеће године се стварају ецидије у облику бјеличастих или бјеличасто-ружичастих мјехурића, спљоштених при основи и заобљених при врху, који достижу до 1,5 мм висине. Могу се развити са обадвије стране четине. Унутар ових мјехурића налазе се ецидиоспоре, које се ослобађају пошто се зидови мјехурића поцијепљају услед сасушивања, удара или додира. Ецидије затим свену и на њиховом мјесту се ствара смола. Међутим, мицелија гљивице преживи у иглици и треће године поново ствара ецидије, послије чега долази до опадања четина. Ово се обично не дешава много прије него што опадну и здраве четине, те се из тога обично извлачи закључак да рђа борових четина не причињава штете бору.

С обзиром да се ова болест у младим културама код нас јавља у јаком интензитету, претпостављамо да у нашим условима она може у знатној мјери успорити раст младих садница, иако, истина, нијесмо никад запазили да је долазило и до њиховог пропадања. Старија стабла су редовно много мање нападнута или су пак поштеђена од ове болести.

### Антракноза платана

У дрворедима у Титограду од платана највише је заступљен *Platanus acerifolia*. Климатске прилике му погодују, те се добро развија, али извјесних година може доћи до већих штета услед напада паразитне гљивице *Gnomonia venata* (Sacc. et Speg.) Kleb. Први пут смо ову болест у озбиљним размјерама примијетили у априлу 1959. године.



Сл. 4

Паразитна гљивица средином прољећа напада младо лишће и младаре платана. У неким случајевима обољење лишћа се ограничи само на главни нерв, а понекад обухвати и основе свих главних секундарних нерава. У том случају на лишћу се у почетку могу примијетити уљасте мрље дуж главних нерава (Сл. 4), које

се затим шире, тако да ускоро читава лиска буде захваћена. Обољели дио листа се сасушује и у току раста лиска се цијепа. Ако буде нападнута и петељка, овакав лист се читав осуши. Међутим, ако се болест рано појави, у периоду формирања листовца, онда младо лишће може бити читаво захваћено, те изгледа као опарено. Такав је случај био 1959. године (Сл. 5). Тада су поједина стабла имала скоро све лишће као сланом опалено, са изузетком појединачних листовца који су се раније развили.



Сл. 5

Младари такође могу бити паразитирани. На њима се појављују мрке пјеге, гдје ткиво касније изумире. Дио младара који се налази изнад овог мјеста, у случају да болест прстенасто обухвати младар, такође утине, те обично испод овог дијела долази до формирања већег броја изданака (Сл. 6). Код нас није забиљежена појава обољења старијих грана, коју неки аутори помињу [Vignot-Vougin (3), Јосифовић (2)]. Међутим, честа је појава да с прољећа паразитна гљивица нападне млади пупољак који је тек кренуо. У том случају пупољак пропада, а гљивица захвата и дио ткива око њега. Ако прстенасто не обухвати младар, онда он не утине, те ако на њему има неки пупољак који није

нападнут, он се нормално развија. Зато се често могу видјети младари на којима има више угинулих пупољака и један или два који су нормално дали ново лишће и избоје (Сл. 6). У овом случају, уколико вријеме није повољно за развој болести, око угинулог ткива у области пупољка стварају се рак-ране, које могу бити доста велике, јер не зарасту ни после 2—3 године.

Паразитна гљивица се на листовима јавља у свом конидијском стадијуму (*Gloeosporium nervisequum* (Fck.) Sacc.). Ацервуле се стварају на нервима и петељци листа. Ми смо ове ацервуле налазили и на горњој и на доњој страни лишћа, док Viennot-Bourgin (3) и Јосифовић (2) помињу њихово присуство само на наличју лишћа. Конидије су једноћеличне, овоидне или елипсоидне, безбојне, величине 10—13,2 x 3,9—6,6 микрона. Расијане кишом, оне врше секундарне заразе.



Сл. 6

Осим наведеног конидијског стадијума сматра се да у циклус развића овог паразита улазе још: *Discula platani* (Peck) Sacc., која се појављује на осушеним гранчицама, *Sporonema platani* (Baümel) на осушеном лишћу које је остало да преко зиме виси на дрвећу и *Microstroma platani* Eddelbet Eng.

Перитеције (стадијум *Gnomonia*) се формирају у опалом лишћу у току зиме. У прољеће аскоспоре клијају дајући било мичелијум било танке хифе на чијем се крају развијају конидије.

Развоју ове болести погодује кишовито и хладно вријеме у периоду листања. То нам потврђује и 1959. година, када је дошло до највећих штета на платанима у Титограду. Временске прилике у првој половини 1959. године имале су неуобичајен ход. Ако упоредимо вишегодишњи просјек средњих дневних температура за период јануар—јули са вредностима из те године, видјећемо да су за прва два мјесеца оне више него 1959., да је март 1959. био топлији него обично, а да су сви остали мјесеци били знатно хладнији. Што се тиче кише, одступања су изванредно велика. У јануару је пало знатно више кише него обично, али су затим фебруар и март, а донекле и април са много мање укупних падавина. Насупрот томе, у мају и јуну пало је приближно два, односно три пута више кише него у просјеку.

Овакве временске прилике, са доста сунца у периоду фебруар—март, обећавале су веома рано прољеће, нарочито ако се има у виду да је од почетка 1959. године само један дан имао негативну средњу дневну температуру (11. јануар: — 1,0 С°). Јако кишни период који је затим наступио, са одговарајућим снижењем температуре, био је веома повољан за развој ове болести. Међутим, и других година било је појаве антракнозе на пулољцима и гранчицама платана, док је степен обољења листова био знатно мањи и најчешће се ограничавао на обољење појединих нерава листа. Такав случај је био и 1961. и 1962. године.

Јосифовић (2) истиче да се *G. nervisequum* код нас јавља сваке године, али у различитом интензитету. V. - Bourgín (3) наводи писање неких француских аутора који говоре о штетама од ове болести у Француској, при чему би *P. occidentalis* и *P. orientalis* били осјетљивији од других врста. Сличне штете запажене су и у Италији, док J. S. Воусе (1) наводи да је болест проширена у источном и централном дијелу Америке, као и у Калифорнији.

С обзиром да су код нас прољећни мјесеци најчешће кишовити, *Gnomonia venata* (односно њени конидијски стадијуми) ће сигурно и убудуће налазити погодне услове за развој. Нажалост, иако би постојале могућности заштите платана од ове болести, код одраслог дрвећа борба се практично мора свести на сакупљање и спаљивање отпалог лишћа у јесен и на резивање и уништавање обољелих гранчица. Код младих стабала у расадницима заштита се може вршити и прскањем бордовском чорбом у више наврата, као и сасијецањем обољелих гранчица.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Boyce J. S.: Forest Pathology, New York, 1948.
2. Јосифовић М.: Шумска фитопатологија, Београд, 1952.
3. Viennot-Bourgín G.: Les champignons parasites des plantes cultivées, Paris, 1949.