

Poročevalska, diagnostična in prognostična
služba za varstvo gozdov
Gozdarski inštitut Slovenije in Gozdarski oddelek BF
Večna pot 2
61000 Ljubljana

Zavod za gozdove Slovenije
Območna enota Bled

Zadeva: Sušenje črnega bora pri blejskem gradu

Na željo vodje gojenja in varstva gozdov na Območni enoti Bled Zavoda za gozdove Slovenije Valentina Tomana, smo 16. 2. 1995 pregledali zdravstveno stanje črnih borov (*Pinus nigra* Arn.), ki so se v zimi 1994/1995 pričeli sušiti. Pri pregledu smo sodelovali Vida Papler-Lampe, dipl. inž. gozd., revirna vodja Stane Kunej in Feri Kokalj ter Valentin Toman, dipl. inž. gozd. (vsi iz Zavoda za gozdove Slovenije), Roman Pavlin, dipl. inž. gozd. (iz Gozdarskega oddelka BF) in mag. Dušan Jurc, dipl. biol. (iz Gozdarskega inštituta Slovenije).

Črni bori rastejo na grebenu hriba vzhodno od parkirišča pod blejskim gradom. Rastišče je skalovito, s plitkimi tlemi in s številnimi termofilnimi rastlinami. Črni bori rastejo posamič ali v manjših skupinah med listavci v zgornjem drevesnem sloju, njihov prsni premer znaša v povprečju okrog 30 cm. Večina jih je zdravih, približno dvajsetim pa se sušijo veje v večji ali manjši meri. Nekaj dreves je že suhih. Na odmrlih vejah so rjave iglice ostale pritrjene in je jasno vidno značilno odmiranje posameznih vej, ki se pojavlja kjerkoli v krošnji, največ pa v vrhu.

Na pobočju nad jezerom, nekaj sto metrov zahodno od tokratnega pojava sušenja, je bilo 20. 7. 1994 že podrtih nekaj črnih borov, na katerih smo ugotovili napad osmerozobega smrekovega lubadarja (*Ips typographus* Linne) in šestrozobega smrekovega lubadarja (*Pityogenes chalcographus* Linne). Prva vrsta je izdolbla rovine sisteme na deblih dreves, drugo pa smo našli zavrtano v posamezne veje. V času ogleda je večina mladih hroščev vrste *Ips typographus* že izletela iz napadenih dreves. Zanimivo je, da na smrekah, ki se posamično pojavljajo v sestoju, nismo opazili znakov napada podlubnikov.

Podrli smo popolnoma odmrli črni bor s prsnim premerom 30 cm in še enega, ki je imel v krošnji približno 80% odmrlih vej in je imel prsni premer 27 cm. Ko smo z nožem odstranjevali lubje vej popolnoma odmrlega črnega bora, smo na vejah in na vrhaču (od premera cca. 8 cm navzgor) našli rove podlubnikov. Majhne, zvezdaste rovine sisteme je v večini primerov sestavljalo 5 do 7 materinskih hodnikov dolžine 2-3 cm. Kotilnica in materinski hodniki so dobro vidni tako v lubju kot v lesu. Iz materinskih rovin so izhajali rovi ličink, na koncu katerih smo našli podlubnike v razvojni stopnji imaga. Posamezni osebki še niso bili do konca pigmentirani. Na podlagi pobranih vzorcev smo determinirali vrsto *Pityogenes chalcographus* Linne. Po

navedbah iz literature se šesterezobi smrekov lubadar na različnih vrstah borov pojavlja redko, vendar je v tem primeru uspešno razvil generacijo novih hroščev.

V rovnih sistemih na vejah smo našli tudi drobnega smrekovega lubadarja (*Crypturgus pusillus* Gyllenhal), ki naseljuje drevesa po napadu drugih, večjih vrst podlubnikov, in se obnaša kot parazit prostora. Izrazito sekundarni podlubnik je gospodarsko nepomemben.

V vejah črnega bora s suho krošnjo je bila kambialna plast večinoma črno obarvana, na nekaterih vejah pa smo našli tudi črne zasnove trosišč glive. Menimo, da so to zasnove trosišč glive *Cenangium ferruginosum* Fr., ki povzroča sušico borovih vej.

V suhih vejah drugega, manj poškodovanega črnega bora nismo našli znamenj napada podlubnikov, vsi simptomi sušenja pa kažejo na okužbo z glivo *C. ferruginosum* (suhi vrhovi vej, odmrlo je nekaj letnih prirastkov vej, črna obarvanost kambialne plasti). Za nedvoumno determinacijo glive sicer potrebujemo razvita trosišča, vendar so simptomi bolezni tako značilni, da lahko z gotovostjo trdimo, da je sušenje vej črnega bora na blejskem gradu povzročila sušica borovih vej. S to boleznijo smo se dodobra seznanili ob njeni epifitociji leta 1986 na Krasu. V poljudni obliki je bila predstavljena v Proteusu, 1986/1987, vol. 49, str. 183-187, za celotno informacijo pa vam pošiljamo še Predhodno poročilo o ugotavljanju vzrokov sušenja črnega bora na goriškem Krasu, kjer smo širše predstavili bolezen.

Ker smo podrli le dva bora z znaki sušenja, ne vemo, v kakšni meri so s podlubniki napadeni ostali bori. *Pityogenes chalcographus* je v normalnih razmerah sekundarna vrsta, ki napada oslabela drevesa. V konkretnem primeru je težko ugotavljati, ali se je napad podlubnikov začel že pred pojavom okužbe z glivo *Cenangium ferruginosum*. Hrošči, ki smo jih našli v vrhaču, so se razvili iz jajčec, ki so bila najverjetneje odložena konec poletja 1994.

Kombiniran napad podlubnikov in okužba s sušico borovih vej je neobičajna. Po naših dosedanjih izkušnjah z epifitocijo sušice borovih vej v letu 1986 na Krasu namreč po sušenju črnih borov zaradi bolezni ni prišlo do množičnega napada podlubnikov. Menili smo, da je z glivo okužen material neustrezen za uspešno naselitev in razvoj podlubnikov. V vejah suhega črnega bora pri blejskem gradu pa so bili rovni sistemi podlubnikov tudi v delih vej, ki jih je preraslo podgobje glive. Verjetno je bila populacija podlubnikov na Krasu leta 1986 tako majhna in ekološke razmere tako neugodne za razvoj podlubnikov (npr. hitra izsušitev materiala, ustreznega za naselitev podlubnikov), da do prenamnožitve ni prišlo.

Pri terenskem ogledu smo opazili blizu parkirišča tudi suho brestovo drevo s premerom pribl. 10 cm, ki mu je lubje že odpadlo. Na različnih višinah so na deblu vidni posamezni rovni sistemi malega brestovega beljavarja (*Scolytus multistriatus* Marsham). Drevo se je posušilo zaradi okužbe s holandsko brestovo boleznijo. Na panju črnega bora, ki je bil posekan pred nekaj leti pa smo našli trosnjak smrekove koreninske gobe (*Heterobasidion annosum*) tip P, ki kuži in razkraja jedrovino borov.

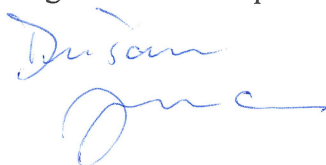
Predlog ukrepov

Predlagamo takojšen posek dreves, na katerih je odmrlo več kot 80% krošnje. Po poseku je treba preveriti, če so v vrhačih prisotni rovni sistemi podlubnikov. Če ugotovite, da so podlubniki prisotni tudi na borih z manjšim deležem suhih vej, posekajte tudi te. Posekana drevesa, predvsem vrhače s podlubniki, odstranite iz sestoja in na primernem mestu sežgite. Razume se, da je zaradi delikatne lokacije uporaba insekticidov nemogoča. Omenjene ukrepe je treba izvršiti pred aktiviranjem imagov podlubnikov v rovnih sistemih (temperaturni prag rojenja znaša okrog 16 stopinj C). Pred začetkom rojenja je v sestoji treba namestiti lovno nastavo v obliki lovnega kupa. Lovni kup naredite iz vej in vrhača, debelejšše dele vej obrnite navzven. Material za lovni kup mora biti svež, ne pa npr. od že napol suhega (bolnega) drevesa. Lovni kup naj bo nameščen v polsenco. Na lovnem kupu je treba redno spremljati zasedenost s podlubniki in ga pravočasno "izdelati" na enak način kot že prej omenjen napaden material.

Iz zgoraj omenjenega poročila in članka je razvidno, da nimamo možnosti ukrepati preventivno ali kurativno proti sušici borovih vej. Lahko pa predvidimo, da bodo drevesa preživela, če imajo posušene manj kot 80% krošnje, da se okužba najverjetneje ne bo širila tudi v letošnjem letu in, da se bo napredovanje bolezni zaustavilo s pričetkom vegetacijske sezone.

sestavila

mag. Dušan Jurc dipl. biol. in Roman Pavlin dipl inž. gozd



Priloga:

Predhodno poročilo...

V vednost:

Zavod za gozdove Slovenije, Centralna enota, Ljubljana