

GDK 44: 453:174.7 Prus nigne: (1997. 12 Kras)

lu = 4303

1) = 76458



GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE

Večna pot 2, 1000 Ljubljana, p.p. 2985, Slovenija
telefon: 00386 61 1231343
telefax: 00386 61 273589

p - 466/2

Poročevalska, diagnostična in
prognostična služba za varstvo gozdov
Gozdarski inštitut Slovenije in Gozdarski oddelek BF
Večna pot 2
1000 Ljubljana

G. Jošt Jakša
CE ZGS
Večna pot 2
1000 Ljubljana

Zadeva: Ugotovitve in ukrepi v zvezi s sušenjem črnega bora na Krasu v letu 2000

V zvezi z načrti sanitarnih sečenj sušečega se črnega bora na področju Območne enote Sežana, ki ste nam ga posredovali (Sušenje črnega bora 2000, 27. 3. 2000), podajamo dosedanje ugotovitve o vzrokih pojava sušenja črnega bora v letu 1999 in 2000 in mnenje o načrtovanih ukrepih.

V septembru 1999 ter v januarju in marcu 2000 smo, ob opravljanju drugih terenskih del na Krasu, pregledali tudi sestoje črnega bora. Ob prvem pregledu smo domnevali, da se pričenja nova epifitocija sušice borovih vej, ki jo povzroča gliva *Cenangium ferruginosum*. Pojav sušenja pa se je razlikoval od epifitocije sušice borovih vej v letu 1986 po tem, da je nastopil bistveno preje. V letu 1986 so gozdarji opazili sušenje v decembru, v letu 1999 pa je bilo sušenje vej opazno že v septembru. Suhi deli vej so obsegali večinoma enega do tri letne prirastke vej. Na nedavno odmrlih poganjkih so bile suhe in rjave iglice še pritrjene, lubje je bilo odmrlo, na lubju pa še ni bilo nobenih trosišč gliv. Suhe poganjke in vejice niso naselili podlubniki. Na vejicah in vejah na drevju, ki so odmrli že preje in na sečnih ostankih na tleh smo pogosto našli stara trosišča (apotecije) glive *C. ferruginosum*. Domnevali smo, da se pričenja nova epifitocija sušice borovih vej in ob terenskem ogledu smo priporočali gozdarjem (v septembru 1999 prisotnima Boštjanu Košičku in Egonu Rebcu), da upoštevajo priporočila o ukrepih, ki so bila podana v letu 1986 (Jurc, D., Titovšek, J. 1986. Predhodno poročilo o ugotavljanju vzrokov sušenja črnega bora na goriškem Krasu v letu 1986. IGLG, Ljubljana, 8 str., tipkopis, navodila posebne komisije Komiteja za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano). Ta, v kratkem, obsegajo posek črnih borov, ki imajo suhih več kot 80% vej v krošnji in poostren nadzor nad populacijami borovih podlubnikov.

V januarju 2000 smo opazili, da je potek bolezni delno drugačen kot v letu 1986 in kot so literaturni podatki o etiologiji sušice borovih vej. Ta bolezen namreč napreduje od pričetka sušenja do naslednje vegetacijske sezone, kajti zaradi suše oslabljeni gostitelj nima v času zimskega mirovanja ustreznih obrambnih mehanizmov proti glivi in zato se ta do konca maja širi po veji in povečuje nekrotizirani del veje. Ob pričetku vegetacije v maju pa gostitelj popolnoma zaustavi razraščanje patogena. Opazili smo torej, da sušenje ni napredovalo, kot smo pričakovali in postavilo se je vprašanje, ali je sušica borovih vej resnični povzročitelj tokratnega sušenja vej črnega bora. Za razjasnitev vprašanja smo zastavili obširni poskus, ki še ni končan, vendar so delne ugotovitve že možne.

22. marca 2000 smo nabrali vzorce sušečih se vej črnega bora na naslednjih lokacijah: 1) Mirenski bori, pod daljnovodom; sušenje v sledovih; 2) Brestovica; na južnem pobočju, sušenje močno; 3) na prevalu med Komnom in Branikom, sušenje močno; 4) blizu Kobjeglave, sušenje močno, 5) med Štanjelom in Sežano, sušenje močno; 6) med Lipico in mejnim preходом Lipica, sušenje rahlo (oznake jakosti okužbe se nanašajo na drevesa, iz katerih smo vzeli vzorce).

Na vseh lokacijah skupaj smo nabrali 80 sušečih se vej črnega bora. V fitopatološkem laboratoriju GIS smo 23. in 24. marca iz vsakega vzorca veje opravili po tri izolacije gliv iz prehoda med živim in mrtvim delom veje (skupaj 240 izolacij). Do 6. 3. 2000 so iz vzorcev izrasle številne vrste gliv, nedvoumna determinacija je mogoča le za eno, *Sphaeropsis sapinea*, ostale rastejo počasneje in še niso oblikovale trosišč. Ugotovili smo, da je 88 izolatov omenjena vrsta glive (33,6%). Ta delni rezultat kaže, da v letošnjem sušenju črnega bora sodeluje tudi gliva *Sphaeropsis sapinea*, ki povzroča bolezen sušenje najmlajših borovih poganjkov. Domnevamo, da je zato potek bolezni drugačen kot ob tipični epifitociji sušice borovih vej (*Cenangium ferruginosum*).

Ugotavljamo spremembe v simptomih obolenja, ki ga povzroča gliva *S. sapinea*. Najpogostejša oblika bolezni, ki jo povzroča ta gliva, je sušenje najmlajših borovih poganjkov, močna okuženost storžev, pogosto oblikovanje trosišč glive na storžih in odmrlih mladih iglicah ter enoletnih poganjkih, ki se niso razvili zaradi odmrtja. Vse pogostejše pa najdemo trosišča na starejših poganjkih, na katerih ni trosišč drugih gliv. Tipične ponavljajoče se okužbe enoletnih poganjkov in deformirano razraščanje vej zaradi vsakoletnega odmrtja novih poganjkov so še vedno najpogostejši pojav v številnih sestojih črnega bora, vendar je iz letošnjih delnih rezultatov izolacij gliv iz starejših vej črnega bora očitno, da *S. sapinea* lahko povzroča tudi sušenje večletnih vej. To je v literaturi o glivi *S. sapinea* sicer znano dejstvo, vendar pogostega ali močnega sušenja starejših vej zaradi te bolezni pri nas doslej nismo opazili.

Izolacije gliv iz sušečih se vej bomo opravili še enkrat ali dvakrat pred začetkom letošnje vegetacijske dobe. Zabeležili bomo tudi razvoj in prisotnost apotecijev glive *C. ferruginosum*. Domnevamo, da bomo uspeli razjasniti pomen in vpliv obeh omenjenih gliv na potek letošnjega sušenja črnega bora.

Kakršnikoli končni rezultati ugotavljanja povzročiteljev sušenja črnega bora v letu 2000 pa ne bodo spremenili načel priporočenega ukrepanja. Morda predstavlja prisotnost glive *S. sapinea* v suhih vejah drugačne razmere za naselitev in razmnoževanje podlubnikov kot prisotnost glive *C. ferruginosum*. Nesistematična in s tem nepotrjena opazovanja leta 1986 so nakazala, da se podlubniki ne naselijo v veje, ki jih je prerasla gliva *C. ferruginosum*. Raziskave entomofavne v vejah, odmrlih zaradi *S. sapinea* na Hrvaškem (neobjavljeni podatki B.

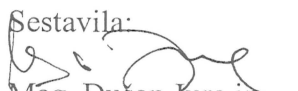
Hrašovec) kažejo, da jih pogosto naselijo trdoglavi *Ernobius nigrinus* (Sturm) in domnevajo, da ti hroščki celo sodelujejo pri razširjanju bolezni.

Pri terenskih ogledih sestojev črnega bora smo ugotovili prisotnost treh vrst podlubnikov.

- a) V širši okolici Sežane smo 22.7.1999 ter 15.7.1999 na spodnjem delu debla starejših stoječih dreves črnega bora ugotovili prisotnost črnega borovega koreninarja (*Hylastes ater* Payk.). Vrsta roji aprila – maja, je univoltina, na toplih rastiščih in v nižjih legah je polivoltina. Napada le oslABLJENA drevesa, v našem primeru je gostitelj oslABLJEN zaradi močne okužbe s prej omenjenima glivama (sekundarni škodljivci). Mladi hrošči opravljajo zrelostno žrtje na panjih, na starih vlažnih deblih ali na koreninskem vratu tri- do deset-letnih borov. V gradacijah lahko popolno uničijo podmladek in se v tem primeru pojavlja kot primarni škodljivci.
- b) V okolici Sežane ter na Kojniku smo 22.7.1999, 7.1.2000 ter 11.3.2000 določili dvanajsterozobega borovega lubadarja (*Ips sexdentatus* Boern.). Prezimuje kot hrošč v koreninskem vratu in v zemlji v bližini gostitelja (7.1.200 in 11.3. 2000 smo predvsem odrasle hrošče odkrili pod skorjo v koreninskem vratu ter v zgornjih plasteh zemlje). V poletnem času (22.7.1999) so bili hroščki v debelolubnih delih gostitelja, na lokaciji Kojnik pa je prišlo do progradacije *I. sexdentatus* v oslABLJENIH opožarjenih gostiteljih. Naselili so popolnoma zdrava mlada in stara drevesa črnega bora. Kontrolo gostote populacije smo uspešno opravili s feromonskimi pastmi znamke Theysohn (z vabilnim sredstvom Pheroprax). Vrsta je opisana kot sekundarna, v progradaciji na Kojniku se pojavlja kot primarni škodljivci.
- c) V širšem območju Lipice, Sežane in Kojnika smo določili prisotnost ličarjev (rod *Myelophilus* sp.). Pri poletnih pregledih smo v obrši starejših borov registrirali blag napad malega borovega strženarja (*Myelophilus minor* Hart.) ter velikega borovaga strženarja (*Myelophilus piniperda* L.). V krošnjah črnega bora je bilo opazno sušenje eno in dvoletnih poganjkov, ki je posledica zrelostnega in regeneracijskega žrtja hroščev. Na lokaciji Kojnik smo pri ogledu lokacije 11.3.2000 že opazili odpadle zelene enoletne poganjke črnega bora z izvotlenim strženom (aktivnost vrste *M. minor*). Zaradi zrelostnega in regeneracijskega žrtja sta borova strženarja nevarna vsem starostnim stopnjam gostitelja. Torej, oba strženarja sta sekundarna in primarna.

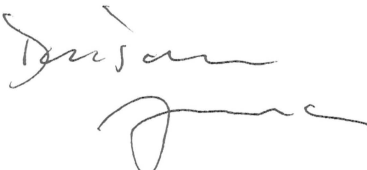
Načeloma pa lahko rečemo, da so z veliko količino odmrlega in oslABLJENEGA materiala črnega bora nastale ugodne razmere za gradacijo borovih podlubnikov. Izvedeni naj bodo vsi ukrepi, ki bi omogočili vpogled v razvoj populacij teh škodljivcev (zgoščene kontrolne nastave) in predvsem pravočasna redukcija ustreznega materiala za njihovo naselitev in razvoj. Ukrepi, predlagani v dopisu Sušenje črnega bora 2000 so nujni, vendar se utegne zgoditi, da ne bodo zadostni, v kolikor bodo ustrezne razmere za razvoj podlubnikov omogočile njihovo prerazmnožitev.

Sestavila:


Mag. Dušan Jurc in
Doc. dr. Maja Jurc

Direktor

prof. dr. dr. h. c. Nikolaj Torelli


Ljubljana, 7. 4. 2000