



GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
Slovenian Forestry Institute
Večna pot 2, 1000 Ljubljana, Slovenija
tel: + 386 01 200 78 00 / fax: + 386 01 257 35 89

Poročevalska, diagnostična in prognostična služba za varstvo gozdov
Gozdarski inštitut Slovenije in Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, BF
Večna pot 2
1000 Ljubljana

V Ljubljani, 1. 2. 2010
Dok. št.: _____

Zavod za gozdove Slovenije
Območna enota Tolmin
Vodja odseka za gojenje in varstvo gozdov Zoran Zavrtanik
Tumov drevored 17
5220 Tolmin

Vzroki poškodovanosti črnega bora v Čepovanu

Dne 27. januarja 2010 smo si Zoran Zavrtanik, vodja odseka za gojenje in varstvo gozdov na območni enoti Tolmin, Helena Zorn, vodja krajevne enote Nova Gorica, Livijo Scozzai, revirni gozdar, doc. dr. Dušan Jurc in dr. Nikica Ogris, Gozdarski inštitut Slovenije, ogledali strnjen sestoječnega bora v oddelku 76c (mesto odvzema vzorca Gauß Krüger, X = 403430 m, Y = 98555 m, nadmorska višina 680–912 m, sliki 1 in 2), gozdnogospodarska enota Banjšice. Na površini 15 ha ste opazili intenzivno sušenje črnega bora. Prve poškodbe ste opazili pred tremi leti. Črni bor so na omenjeni lokaciji sadili v obdobju 1885–1895. Predhodna raba tal so bili pašniki. Tla so zelo revna, zelo kamnita in vsebujejo malo prsti (slika 3). Sestoječ se naravno pomlajuje (slika 3) večinoma z bukvijo, lipo, črnim gabrom in malim jesenom.

Preglednica 1: Lesna zaloga po drevesnih vrstah v odseku 79c, GGE Banjšice

Drevesna vrsta	Lesna zaloga (m ³)
bukev	214
črni bor	11.917
črni gaber	442
lipa	364
macesen	297
mali jesen	26
mokovec	18
smreka	1660

Odsek 79c v GGE Banjšice ima površino 35,05 ha. Največji delež v lesni zalogi ima črni bor (preglednica 1). Primešane so predvsem toploljubne in sušnozdržne drevesne vrste: črni gaber, mali jesen, mokovec, lipa, bukev in smreka. Lega je jugovzhodna, nagib terena 20 %, matična podlaga je apnenec, kamnitost 10 %, skalnatost 20 % in spada med požarno ogrožene predele. Zasnova in sklep sta dobra. Med razvojnimi fazami zavzema največjo površino

starejši drogovnjak (31,15 ha), mlajši drogovnjak je na površini 0,81 ha in opuščeni panjevec na 3,09 ha (ZGS, Gozdni fondi, 2008). V obravnavanem odseku so v obdobju 1995–2008 posekali zelo malo dreves (preglednica 2) - vse skupaj za 44 m³ in sicer vse zaradi sanitarnih vzrokov: žuželk in vetra.

Preglednica 2: Sečnja dreves v odseku 89c, GGE Banjšice v obdobju 1995–2008

Leto	Drevesna vrsta	Vrsta sečnje	Volumen (m ³)
2006	smreka	žuželke	14
2008	smreka	žuželke	23
2008	smreka	veter	2
2008	črni bor	veter	4

Ob ogledu sestoja smo opazili dve značilno različni stopnji sušenja črnega bora: prva stopnja je sušenje najmlajših borovih poganjkov (slika 4), druga stopnja pa sušenje celih vej in krošenj (slika 5). Odvzeli smo vzorce vej z opisanima tipoma poškodb. Sušenje najmlajših borovih poganjkov je povzročila gliva *Diplodia pinea* (Desm.) J. Kickx f. Na posušenih najmlajših borovih poganjkih so bili piknidiji s premerom 0,3–0,6 mm (slika 6). V piknidijih so bili konidiji velikosti 33–44 (38) × 11–16 (13) µm. Mladi konidiji so bili brezbarvni, starejši pa temno rjave barve in večinoma dvocelični. Na 7 % odvzetih vzorcev so iz odmrlih vejic izražali apoteciji glive *Cenangium ferruginosum* Fr. Apoteciji so bili še mladi, zato v njih še ni bilo askov z askosporami. Premer apotecijev je bil 1,3–2,3 mm.

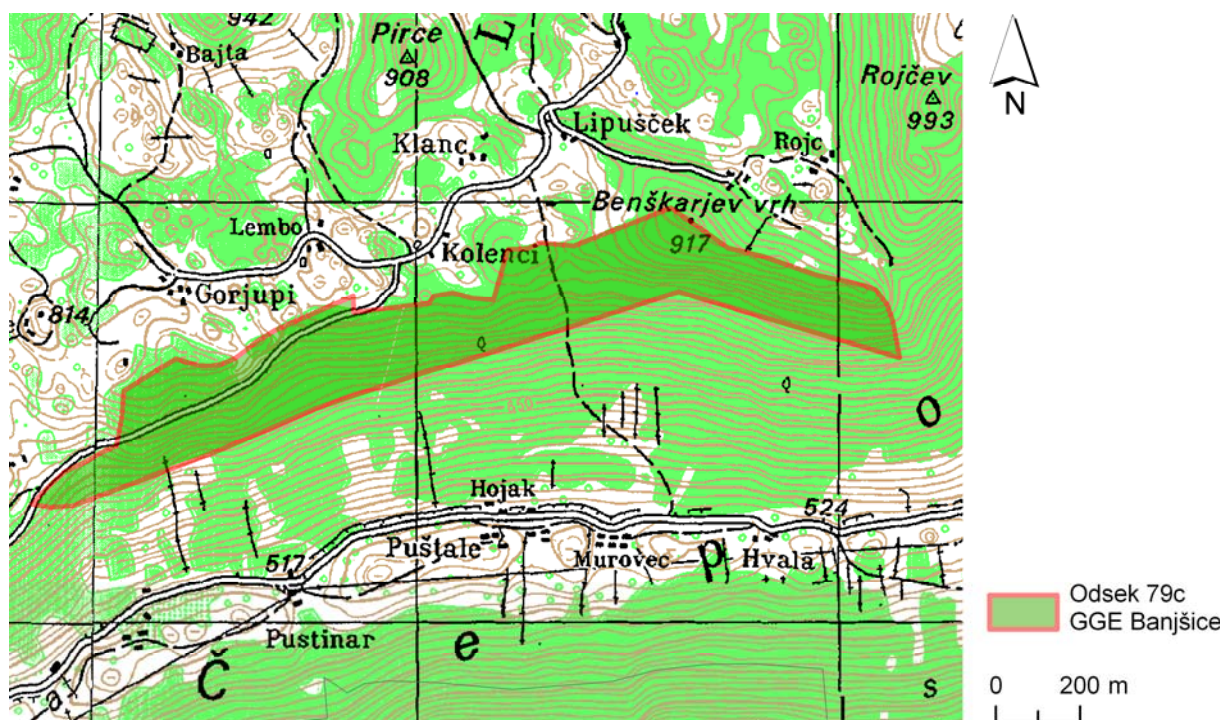
Na iglicah smo določili glivo *Cyclaneusma* sp. (slika 9). Ker so bila trosišča mlada, nismo mogli določiti vrste. Dolžina apotecijev je bila 0,6–0,9 mm. Poleg tega smo na manjšem deležu vzorcev zabeležili napad malega borovega stržesarja, *Tomicus minor* Wood & Bright. Obravnavani sestoj je bil na manjši površini poškodovan zaradi smolarjenja po drugi svetovni vojni (slika 10). Rastišče je preostro tudi za smreko, saj se suši tudi ta drevesna vrsta (slika 11).

Sklep

Vzrok za sušenje borov v odseku 79c v GGE Banjšice so v prvi vrsti revna tla. Na apnenčastih tleh z zelo malo prsti ob ne rednih padavinah zelo hitro pride do sušnega stresa za bor. Takšnih dogodkov je bilo v zadnjih 10-ih letih veliko. Ob sušnem stresu se črni bor ne more tako dobro obraniti fakultativnih parazitov kot takrat, kadar ima na voljo dovolj vlage. Zato se je v večjem obsegu pojavila gliva *Diplodia pinea*, ki povzroča sušico najmlajših borovih poganjkov. Manjši delež vej pa je okužila in uničila gliva *Cenangium ferruginosum*, ki povzroča bolezen sušico borovih vej. Zanimivo je bilo to, da se je gliva *D. pinea* nahajala tudi na starejših posušenih vejah. Iz tega sklepamo, da je v prejšnjih 4-ih letih prišlo do izredno močnih sušnih stresov, kar je glivi omogočilo širjenje tudi v starejše veje in ne samo enoletne poganjke, kot je zanje značilno.

Predlog za ukrepanje

Gozd črnega bora v odseku 79c v GGE Banjšice je star 115–125 let in je poškodovan zaradi sušnega stresa ter bolezni poganjkov, ki jih povzročata fakultativno zajedavski glivi *D. pinea* in *C. ferruginosum*. Predlagamo, da se obravnavani gozdni odsek obnovi, lahko postopoma. Lahko se pa obnovi cela površina hkrati, saj je v podrasti že prisotno močno pomlajevanje toploljubnih in sušnozdržnih drevesnih vrst. V kolikor bodo suše v prihodnosti spet prizadele sestoj menimo, da se bodo poškodbe zaradi obeh ugotovljenih bolezni borov v sestoju nadaljevale in povečevale. Zato priporočamo, naj bodo posegi v borov sestoj močni, da se izognete pogostim sanitarnim sečnjam poškodovanih dreves, ki se bodo v sestoju pojavljala v prihodnosti v odvisnosti od jakosti suše.



Slika 1: Lokacija sestoja črnega bora, odsek 79c v GGE Banjšice



Slika 2: Ortofoto posnetek sestoja črnega bora (leto 2006, GURS), odsek 79c v GGE Banjšice



Slika 3: Sestoj sušečega se črnega bora se naravno pomlajuje z lipo, bukvijo, črnim gabrom in malim jesenom. Tla so zelo revna in plitva.



Slika 4: Sušenje najmlajših borovih poganjkov, ki ga povzroča gliva *Diplodia pinea*.



Slika 5: Sušenje borovih vej in propadanje celih krošenj



Slika 6: Piknidiji glive *Diplodia pinea* (merilce = 1 mm)



Slika 7: Konidiji glive *Diplodia pinea* (merilce = 50 μ m)



Slika 8: Nezreli apoteciji glive *Cenangium ferruginosum* (merilce = 1 mm)



Slika 9: Mladi histeroteciji glive *Cyclaneusma* sp. (merilce = 0,5 mm)



Slika 10: V obravnavanem sestoju črnega bora so v preteklosti pridobivali smolo



Slika 11: Posajeni smreki se suši vrh

Sestavila:
dr. Nikica Ogris

Tehnično odgovornost prevzema:
dr. Mirko Medved

doc. dr. Dušan Jurc

V vednost:

- Zavod za gozdove Slovenije, Centralna enota, Marija Kolšek , Večna pot 2, 1000 Ljubljana
- Gozdarska knjižnica