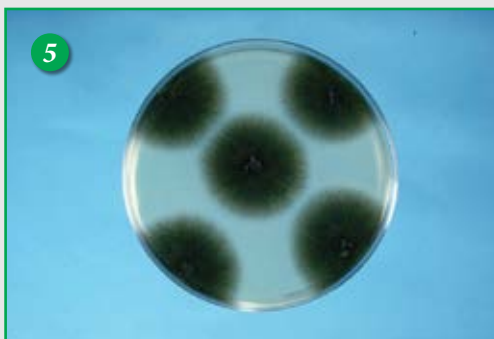


# Iščemo karantenske in druge gozdu nevarne organizme

## Venenje zelenega bora (*Leptographium procerum*)

Prof. dr. Dušan Jurc, dr. Barbara Piškur, Oddelek za varstvo gozdov,  
Gozdarski inštitut Slovenije ([dusan.jurc@gozdis.si](mailto:dusan.jurc@gozdis.si))



# Venenje zelenega bora

## LATINSKO IME

*Leptographium procerum* (W. B. Kendr.) M. J. Wingf. (sin. *Verticicladiella procera* W. B. Kendr.)

## RAZŠIRJENOST

Bolezen je naravno razširjena v Severni Ameriki in verjetno tudi v Evropi, vnesli so jo v Južno Afriko in na Novo Zelandijo.

## GOSTITELJI

Vrste borov (*Pinus* spp.); odmiranje dreves in velika škoda se pojavljata predvsem v sestojih zelenega bora (*P. strobus*). Kuži lahko jelke (*Abies* spp.), navadno smreko (*Picea abies*) in navadno ameriško duglazijo (*Pseudotsuga menziesii*), vendar na njih ne povzroča večjih poškodb.

## OPIS

Gliva *L. procerum* okuži drevo skozi korenine ali koreninski vrat, po koreninah se lahko širi tudi v sosednja drevesa. Ko gliva preraste večino koreninskega sistema drevesa, odmrejo iglice v krošnji. Gliva oblikuje čopičaste tronsosece (konidiofore), visoke okoli 0,5 mm, na vrhu z blede rumenimi kapljicami, ki vsebujejo množico drobnih brezbarvnih konidijev (nespolnih trosov). Leppljivi konidiji nastajajo na odmrlih koreninah, v rovih žuželk v lesu in skorji ter na ranah na deblih in vejah. Prilagojeni so na razširjanje z žuželkami in obsejni pojavi boleznii so pogosto povezani z namnožitvijo škodljivcev borove skorje. Simptomi boleznii so predvsem posledica pomanjkanja vode v krošnji – iglice venejo, nato porumenejo in se posušijo. Deblo se pri tleh pogosto rahlo odebeli in značilna je razpokanost lubja, kjer se zelo izceja smola. Pri prečnem prerezu okuženega dničša v beljavi lesa opazimo sive, modro sive ali skoraj črne lise – gliva povzroča modrenje lesa. Kambij odmira v navpičnih pasovih iste barve. Odmiranje drevesa je pogosto povezano z napadom podlubnikov in rilčkarjev, še posebno v končnih fazah propada drevesa. Pojav boleznii je pogostejši na rastiščih, ki niso ustrezna za zeleni bor (vlažna, težka tla), če drevje doživi kakršenkoli stres (onesnažen zrak, podnebni ekstremi, urbano okolje) ali v zanemarjenih sestojih (zamujeno redčenje, zaraščenos, neizvajanje gozdnega reda, predvsem odstranjevanja sečnih ostankov ali njihovega nepravilnega zlaganja).

## ZNAMENJA (SIMPTOMI)

- Venenje, nato rjavenje in odpadanje iglic, drevo pogosto odmre.

- Rahlo odebeljeno dničše drevesa, na njem je skorja razpokana in iz nje se izceja smola.
- Kambij odmira v vzdolžnih sivih, modrosivih do črnih pasovih.
- Na prečnem prerezu okuženega debela so v lesu sivi, modrosivi do črni klinasti predeli ali je obarvana celotna beljava.
- Na površini okuženega lesa se v vlažnem okolju razvijejo okoli 0,5 mm visoki tronsoseci, opazni kot žametasta prevleka; z močno lupo ali mikroskopom jih zanesljivo prepoznamo.

## VPLIV

Mlado drevesce se posuši v treh do 12 mesecih po okužbi, pri starem drevesu je bolezen kronična in traja več let. Obsežna odmiranja se pojavijo predvsem na vlažnih težkih tleh, kjer se drevesa sušijo v velikih skupinah. V Sloveniji je bila bolezen ugotovljena v 90. letih prejšnjega stoletja v nasadih zelenega bora v Brkinih pri Ilirski Bistrici, ki se zaradi boleznii redčijo in odmirajo. V okuženih sestojih je treba poskrbeti za higienske ukrepe, da bi preprečili namnožitve borovih škodljivcev, predvsem rilčkarjev in podlubnikov. To pomeni dosledno odstranjevanje ali uničenje sečnih ostankov, pravočasno redčenje in kontrolo številčnosti populacij škodljivcev skorje iglavcev.

## MOŽNE ZAMENJAVE

Simptome venenja zelenega bora lahko zamenjamo z belo trohnobo korenin (*Armillaria* spp.), ki se zelo pogosto pojavlja na hrastovih rastiščih pogozdenih z zelenim borom. Razlikovalni znaki so micelij mraznic v kambialni plasti pod skorjo, rizomorfi na koreninah, pod skorjo in v votlih drevesih in les ni pomodrel ali posivel. Smolenje dničša debela lahko povzroči rdeča trohnoba iglavcev (*Heterobasidion* spp.), vendar je pri tej boleznii okuženi les rdečkasto rjav, rjav, kasneje razkrojen in nastaja votlina v deblu. V istem drevesu, še posebno če je že dlje časa odmrlo, so lahko prisotne vse tri patogene glive.

## DODATNE INFORMACIJE

- Portal o varstvu gozdov ([www.zdravgozd.si](http://www.zdravgozd.si))
- Portal Invazivke ([www.invazivke.si](http://www.invazivke.si))
- Gozdarski inštitut Slovenije ([www.gozdis.si](http://www.gozdis.si))

**ČE OPAZITE OPISANE SIMPTOME ALI NAJDETE ŠKODLJIVCA,**  
obvestite Gozdarski inštitut Slovenije (Oddelek za varstvo gozdov) ali  
o najdbi poročajte v spletnem portalu Invazivke oziroma z mobilno aplikacijo Invazivke.

Slika 1: Zeleni bor je odmril zaradi venenja zelenega bora (foto: Robert L. Anderson, USDA Forest Service, Bugwood.org).

Slika 2: Smolenje obolelega debela zelenega bora (foto: Robert L. Anderson, USDA Forest Service, Bugwood.org)

Slika 3: Odmiranje skorje in kambija na dničšu debelca (foto: Robert L. Anderson, USDA Forest Service, Bugwood.org).

Slika 4: Okužen les pomodri ali posivi, kambij odmira v vzdolžnih pasovih (foto: Mary Ann Hansen, Virginia Polytechnic

Institute and State University, Bugwood.org).

Slika 5: Okužen les pomodri ali posivi, kambij odmira v vzdolžnih pasovih (foto: Mary Ann Hansen, Virginia Polytechnic Institute and State University, Bugwood.org).

Slika 6: Mikroskopska slika dveh tronsosecov s konidiji, ki so brezbarvni in sprosnji, na fotografiji pa modri zaradi dodanega barvila (foto: Edward L. Barnard, Florida Department of Agriculture and Consumer Services, Bugwood.org).



Tisk in oblikovanje publikacije je izvedeno in okviru projekta LIFE ARTEMIS (LIFE15 GIE/SI/000770), ki ga sofinancirajo Evropska komisija in okviru finančnega mehanizma LIFE, Ministrstvo za okolje in prostor, Mestna občina Ljubljana in Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije. Priprava prispevka je bila izvedena v okviru projekta CRP Uporabnost ameriške duglazije in drugih tujerodnih drevesnih vrst pri obnovi gozdov s saditvijo in setvijo v Sloveniji (V4-1818).

