

# Iskanje karantenskih bolezni v slovenskih gozdovih

Dušan Jurc

Predstavljeno na: 6. seminar in delavnica iz varstva gozdov,  
Kostanjevica na Krki, 16. 6. 2015



# Tujerodne zajedavske glive na lesnatih rastlinah v Sloveniji

*Apiognomonium veneta* (Sacc. & Speg.) Höhn. (1920)  
*Biscogniauxia mediterranea* var. *mediterranea* (De Not.) Kuntze (1891)  
*Biscogniauxia nummularia* (Bull.) Kuntze  
*Blumeriella jaapii* (Rehm) Arx (1961)

*Botryosphaeria dothidea* (Moug.) Ces. & De Not.  
*Cristulariella depraedans* (Cooke) Höhn. (1916),  
*Cronartium ribicola* J.C. Fisch. (1872)  
*Cryphonectria parasitica* (Murrill) M.E. Barr (1978)  
*Cumminsia mirabilissima* (Peck) Nannf. (1947)  
*Dicarpella dryina* Belisario & M.E. Barr (1991),  
*Diplodia pinea* (Desm.) J. Kickx f. (1867)  
*Discula destructiva* Redlin (1991)  
*Drepanopeziza punctiformis* Gremmen (1965)  
*Erwinia amylovora* (Burr.) Winsl.  
*Erysiphe alphitoides* (Griffon & Maubl.) U. Braun & S. Takam. (2000)  
*Erysiphe arcuata* U. Braun, V.P. Heluta & S. Takam. (2006)  
*Erysiphe azaleae* (U. Braun) U. Braun & S. Takam., (2000)  
*Erysiphe platani* Howe (1874)  
*Eutypella parasitica* R.W. Davidson & R.C. Lorenz (1938)  
*Gnomonia leptostyla* (Fr.) Ces. & De Not. (1863)

*Guignardia aesculi* (Peck) V.B. Stewart  
*Hymenoscyphus fraxineus* (T. Kowalski) Baral, Queloz & Hosoya  
*Kabatina thujae* R. Schneid. & Arx (1966)  
*Mycosphaerella dearnessii* M.E. Barr (1972)  
*Mycosphaerella pini* Rostr. (1957)  
*Ophiostoma novo-ulmi* Brasier (1991)  
*Ophiostoma ulmi* (Buisman) Nannf. (1934)  
*Petrakia echinata* (Peglion) Syd. & P. Syd. (1913);  
*Phaeocryptopus gaeumanni* (T. Rohde) Petr. (1938)  
*Phomopsis juniperivora* G. Hahn (1920)  
*Phytophthora alni* Brasier & S.A. Kirk (2004) ssp. *uniformis*  
*Phytophthora cactorum* (Lebert & Cohn) J. Schröt. (1886),  
*Phytophthora cambivora* (Petri) Buisman (1927)  
*Phytophthora citricola* Sawada (1927)  
*Phytophthora gonapodyides* (H.E. Petersen) Buisman (1927)  
*Phytophthora hedraiondra* De Cock & Man in 't Veld (2004)  
*Phytophthora pseudosyringae* T. Jung & Delatour (2003)  
*Phytophthora ramorum* Werres De Cock & Man in 't Veld (2001)  
*Rhabdocline pseudotsugae* Syd. (1922)  
*Seiridium cardinale* (W.W. Wagener) B. Sutton & I.A.S. Gibson (1972)  
*Xanthomonas arboricola* pv. *juglandis*



(a)



Največ tujerodnih patogenov lesnatih rastlin (več kot 40 – **rdeče**) je bilo ugotovljenih v državah centralne in južne Evrope (Italija, Francija, Švica, Avstrija in Madžarska). V Španiji, Nemčiji, Sloveniji in Švedski je bilo najdenih 31 do 40 vrst (**oranžno**); v Romuniji, na Slovaškem, Češkem, Veliki Britaniji, Norveški in Finski so ugotovili 21 do 30 vrst (**temno zeleno**) in v Latviji, Litvi, Poljski, Belgiji in Grčiji so ugotovili manj kot 20 tujerodnih patogenov lesnatih rastlin (**svetlo zeleno**).



V Sloveniji ima nalogo odkrivanja novih ŠO v gozdu in na drevju ter poročanja o njihovem pojavu poleg drugih zadolženih (UVHVVR, pooblaščeni izvajalci javne službe zdravstvenega varstva rastlin, Gozdarska inšpekcija, Fitosanitarna inšpekcija) predvsem **Javna gozdarska služba.**

V njej sodelujejo ZGS, GIS in BF-G.

Javna gozdarska služba zagotavlja pripravljenost gozdarstva, da ohrani zdravje gozda kot javno dobrino.



- Kmalu bo sprejeta nova evropska fitosanitarna zakonodaja (uredbe), ki bo povečala pripravljenost držav članic ES za hitro odkrivanje in izkoreninjenje gozdu nevarnih škodljivih organizmov.
- V okviru priprav na zakonodajne spremembe, se uvajajo novi programi preiskav za predvidene karantenske organizme po novih predpisih.
- V letošnjem letu so to naslednje bolezni: **platanov obarvani rak** in **venenje hrastov**, nadaljujejo pa se dosedanji programi iskanja **borovega smolastega raka**, **rjavenja borovih iglic** in **fitoftorne sušice vej**.





## Platanov obarvani rak (*Ceratocystis platani*)

Platanov obarvani rak je bolezen skorje, kambija in lesa platan.

Našteta tkiva naglo odmirajo, zato se krošnja redči ali se posuši listje na delu krošnje



- V okuženem lesu se pojavijo najprej vzdolžne rdeče rjave proge, lečaste oblike v prečnem prerezu, proge se širijo proti centralnemu delu debla in se združujejo
- Lahko se razširijo skozi centralni del debla na nasprotno stran in tam skorja odmre
- Značilne rdeče rjave lise v lesu kmalu postajajo, temnejše, modro črne ali imajo vijolični odtenek
- Na živi, tanki skorji opazimo okužene predele kot temnejše sivkaste lise na svetlejši podlagi, te ploskve se lahko uleknejo in razpokajo
- Les pod lisami na skorji je temno rjav do vijoličast, lečaste nekroze se združujejo v obsežne obarvane predele







**Gozdarski inštitut Slovenije**  
*Slovenian Forestry Institute*



# VENENJE HRASTOV

*Ceratocystis fagacearum* (Bretz) Hunt  
in vektorji

*Pseudopityophthorus minutissimus*  
in *P. pruinosis*



- Bolezen spada med traheomikoze, za katere je značilno začepljenje prevajalnih sistemov drevesa za vodo, zaradi česar listje veni in se suši
- Listje veni in porjavi najprej v vrhu krošnje
- Listje kmalu odpada, lahko še zeleno



# GOSTITELJI VENENJA HRASTOV IN VEKTORJEV BOLEZNI:

vse vrste **hrastov** (*Quercus* spp.) so bolj ali manj občutljive na bolezen, najpogosteje kuži v ZDA *Q. velutina*, *Q. marilandica*, *Q. macrocarpa*, *Q. durandii*, *Q. virginiana* in redko se pojavlja še na pribl. 20 vrstah. Poleg tega lahko bolezen okuži **ameriški kostanj** (*Castanea dentata*) in **azijske vrste kostanja** (*C. crenata*, *C. mollissima*, *C. pumila*), vrste rodu *Castanopsis* in *Lithocarpus densiflorus*.

**Gostitelji vektorjev:** hrasti (*Quercus* spp.)



# SIMPTOMI MED SKORJO IN LESOM

Dva do tri mesece po odmetavanju listje oblikuje *C. fagacearum* med skorjo in lesom sive blazinaste hifne blazine, ki imajo na sredini črna, dvignjena središča, na katerih oblikuje množico trosov. Ti blazinasti prepleti so ovalni, 2.2 – 20 x 1 – 10 cm veliki.



Nad temi blazinastimi prepleti skorja razpoka in omogoča dostop žuželkam. Micelij močno diši po bananah.







***Pseudopityophthorus minutissimus***



***Pseudopityophthorus pruinus***



# Borov smolasti rak (*Gibberella circinata*, *Fusarium circinatum*)



Gozdarski inštitut S  
*Slovenian Forestry*

## Gostiteljske rastline:

*Gliva Gibberella circinata* povzroča bolezen borov (borov smolasti rak). V Severni Ameriki se pojavlja predvsem na ***Pinus elliotii, P. palustris, P. patula, P. radiata, P. taeda*** and ***P. virginiana***, vendar je bila ugotovljena tudi na več kot 30 vrstah drugih borov, med katerimi so številne evropske vrste: ***Pinus halepensis, P. pinaster, P. pinea, P. nigra*** in ***P. sylvestris***.

*G. circinata* lahko okuži navadno ameriško duglazijo (*Pseudotsuga menziesii*), ampak na njej ne povzroča tipičnih bolezenskih znamenj.





## **Rjavenje borovih iglic (*Mycosphaerella dearnessii*, *Lecanosticta acicola*, sin. *Scirrhia acicola*)**

Potencialno so gostitelji vse vrste bora (*Pinus* spp.) med katerimi so v Evropi najpomembnejši: rušje (*P. mugo*), rdeči bor (*P. sylvestris*), alepski bor (*P. halepensis*), obmorski bor (*P. pinaster*), piniya (*P. pinea*), *P. radiata*, zeleni bor (*P. strobus*) in nekateri drugi.





# Fitoftorna sušica vejic (*Phytophthora ramorum*) in gliva (*P. kernoviae*)

Znanih je več kot 60 vrst gostiteljskih rastlin, najpogosteje jo prenašajo na sadikah slečev (*Rhododendron*) in brogovit (*Viburnum*).



## Gostiteljske rastline:

- **Okrasne sadike:** *Rhododendron, Viburnum, Camellia, Pieris*
- **Občutljive vrste v naravi:** *Rhododendron, Vaccinium, Arctostaphylos, Calluna, Erica*
- **Občutljive vrste, ki so rasle v bližini okuženega gostitelja:**  
*Quercus robur, Q. petraea, Q. suber, Q. ilex, Q. cerris, Q. rubra*  
*Fagus sylvatica*  
*Castanea sativa, Aesculus hippocastanum,*  
*Ulmus, Corylus, Tilia, Acer, Betula*  
*Pinus sylvestris, P. nigra, Picea abies, P. sitchensis, Abies spp.,*  
*Taxus baccata and Pseudotsugae menzeisii*

OPOMBA: običajno gliva oblikuje sporangije na listih, na skorji jih ne oblikuje in tiste rastline, ki nimajo okuženo listje, običajno niso vir okužbe.

