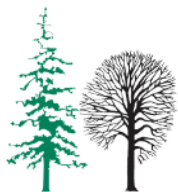


# Prve najdbe nekaterih bolezní gozdnega drevja v Sloveniji v obdobju 2018–2020

Nikica Ogris, Ana Brglez, Barbara Piškur

15. SPVR, Portorož, 2. 3. 2022

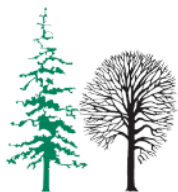


---

**GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE**  
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE

# Nove bolezni 2018-2020

- Rjava pegavost bukovega listja
- Sajasto odmiranje skorje
- Jesenov ožig – kompleksna bolezen



**Rjava pegavost bukovega  
listja, *Petrakia liobae***

**Simptomi**



Foto. N. Ogris

Kamniška Bela, 18. 8. 2019



**Simptomi**



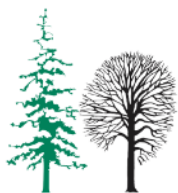
Foto. N. Ogris



# Simptomi



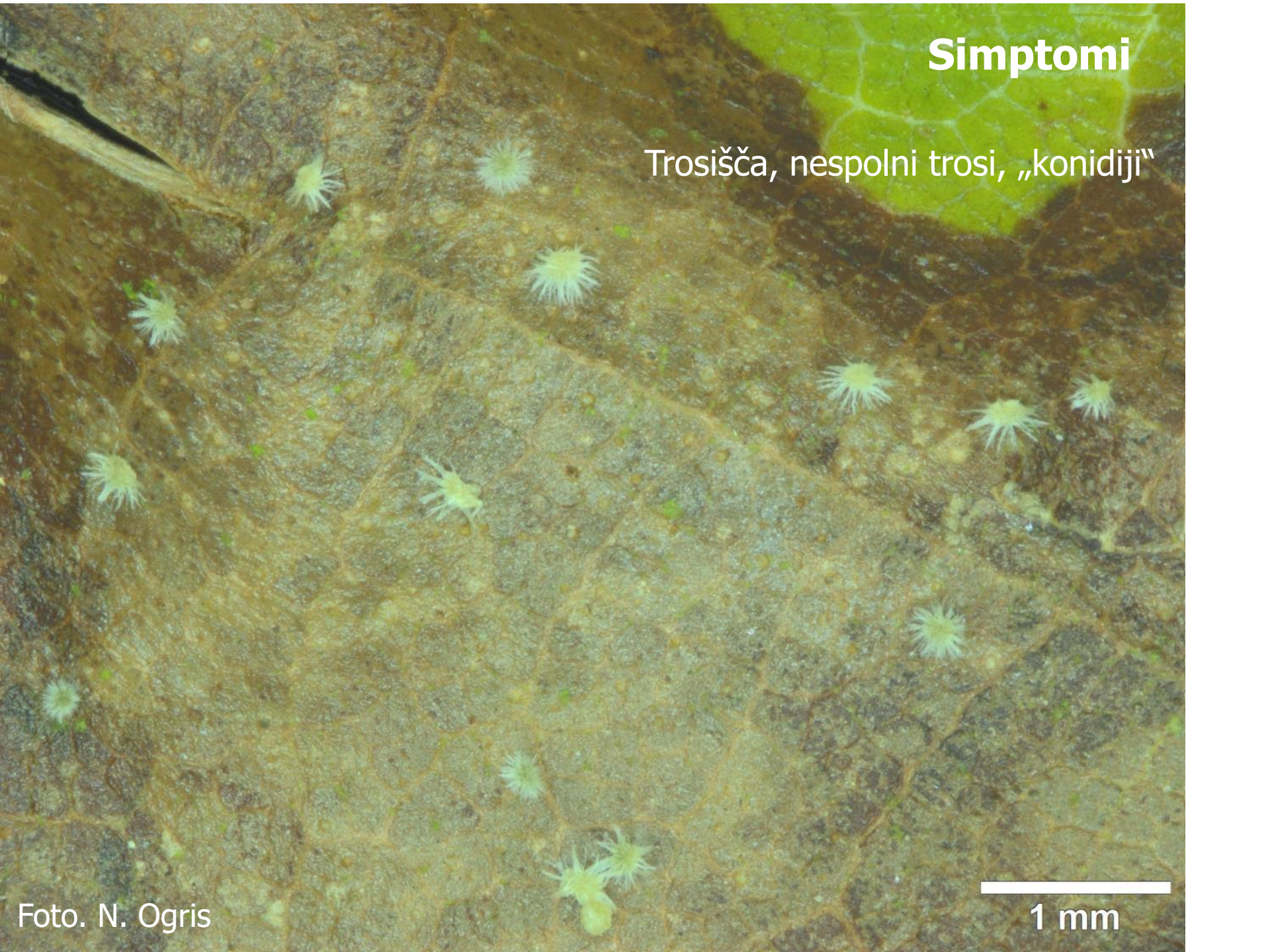
Foto. N. Ogris





# Simptomi

Trosišča, nespolni trosi, „konidiji“



1 mm



**Simptomi**  
spolna trosišča

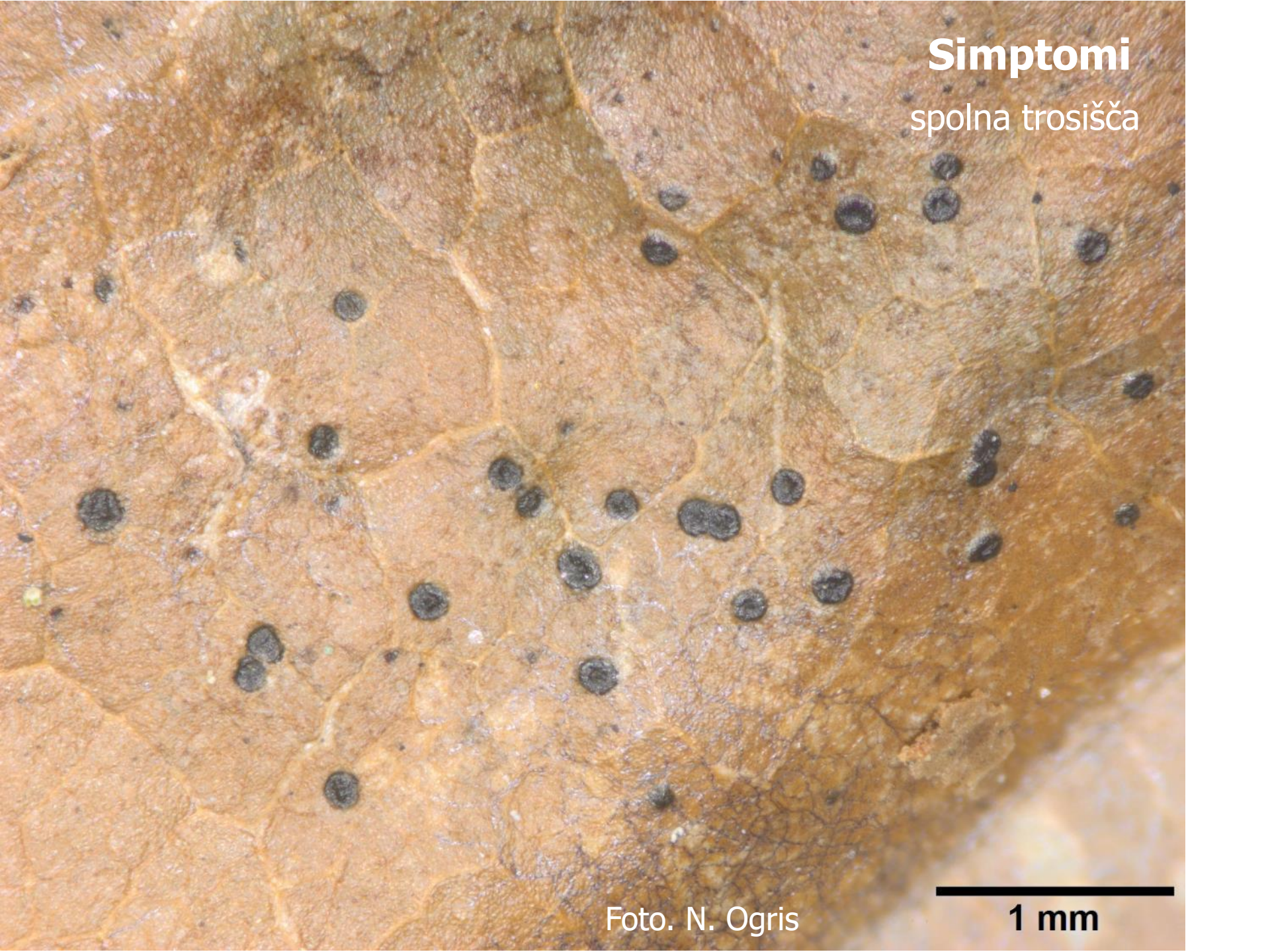
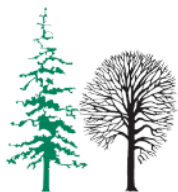


Foto. N. Ogris

1 mm

# Gostitelji

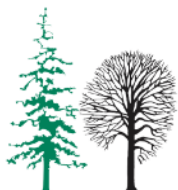
- Bukve (*Fagus* spp.):
  - navadna bukev (*F. sylvatica*)
  - vzhodna bukev (*F. orientalis*)
- Test patogenosti v laboratoriju:
  - potrdili smo občutljivost navadne in vzhodne bukve
  - nov potencialni gostitelj:
    - graden (*Quercus petraea*) in
    - domači kostanj (*Castanea sativa*)





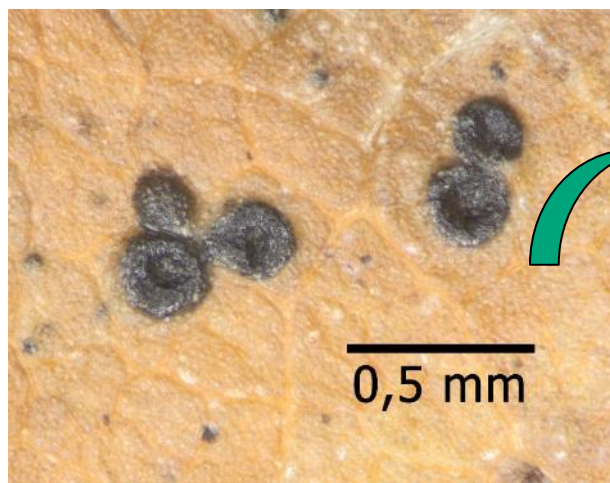
# Ekološke zahteve in vpliv

- Ima rada vlažna rastišča, vlažne pomladi in vlažna poletja
- Pojavlja se ob potokih, rekah, soteskah
- Na mladju in odraslih drevesih
  - na mladju in nižjih vejah odraslih dreves povzroča več poškodb
  - intenzivnost poškodb se zmanjšuje z oddaljenostjo od tal
- Lahko vpliva na vitalnost mladja, gošče, letvenjaka
- Povzroča prezgodnje odpadanje bukovih listov
- Pojavlja se tudi v gorskem pasu (800–1500) m

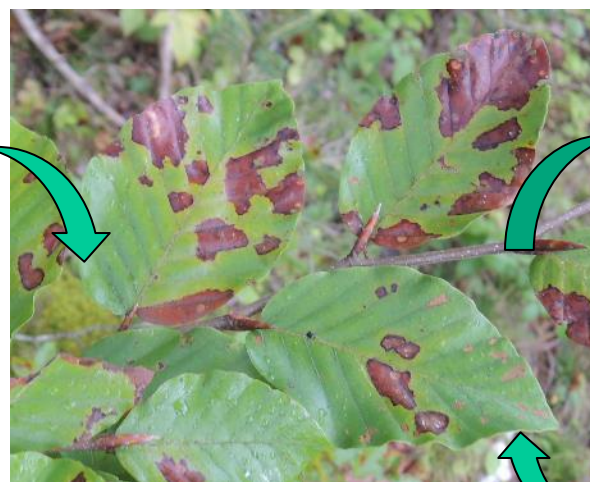


# Biologija

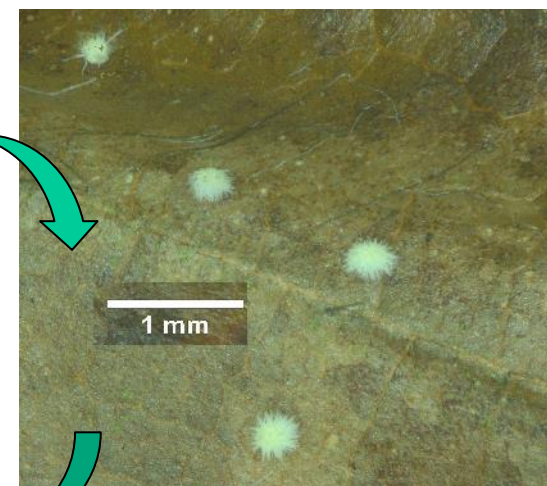
- Spomladi, do konca maja, mlade bukove liste okužijo askospore, ki se sproščajo iz spolnih trosišč na odpadlem bukovem listju iz prejšnjega leta.
- Čez poletje in jesen se gliva širi in okužuje listje z nespolnimi trosi.



spolna trosišča



nekrotične pege



nespolna trosišča

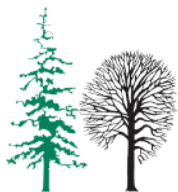




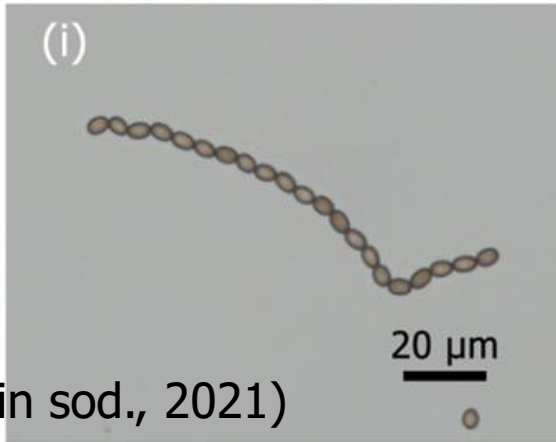
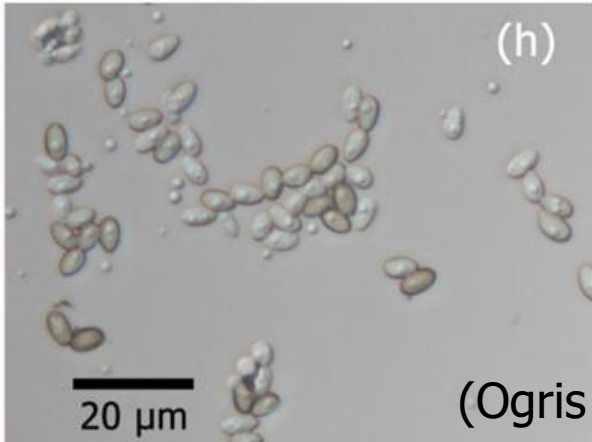
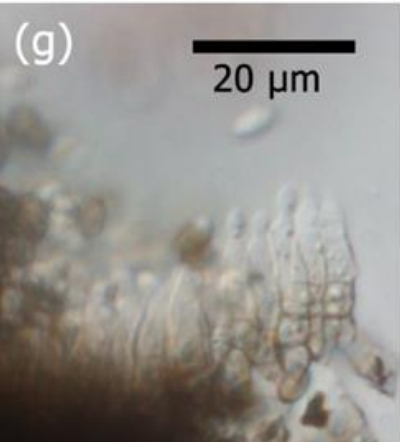
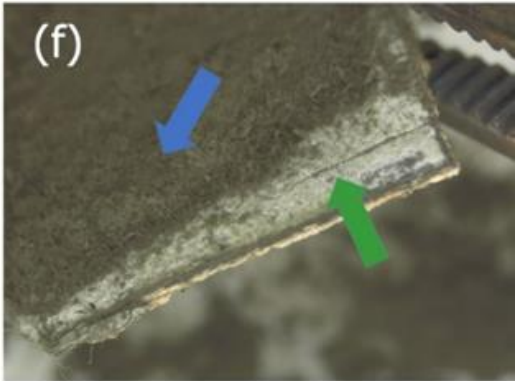
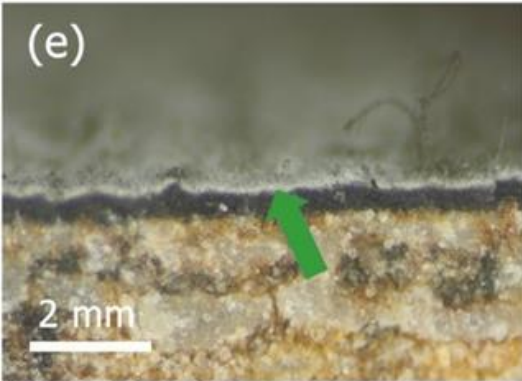
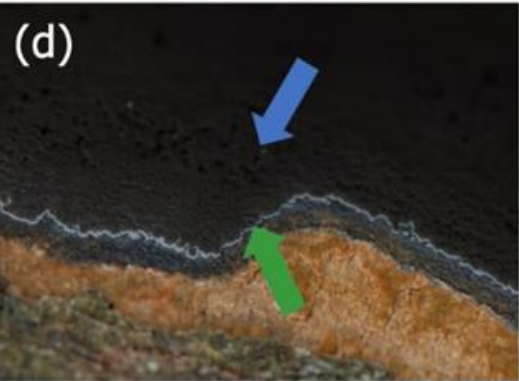
# Sajasto odmiranje skorje

## *Cryptostroma corticale*

- Iz gozdnega sestoja pri Moravčah smo odvzeli tri čoke, iz navidezno zdravih gorskih javorov.
- Gojili smo jih pri sobni temperaturi.
- Čez 9 tednov, so se pojavili tipični simptomi za sajasto odmiranje skorje.



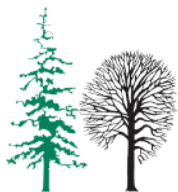
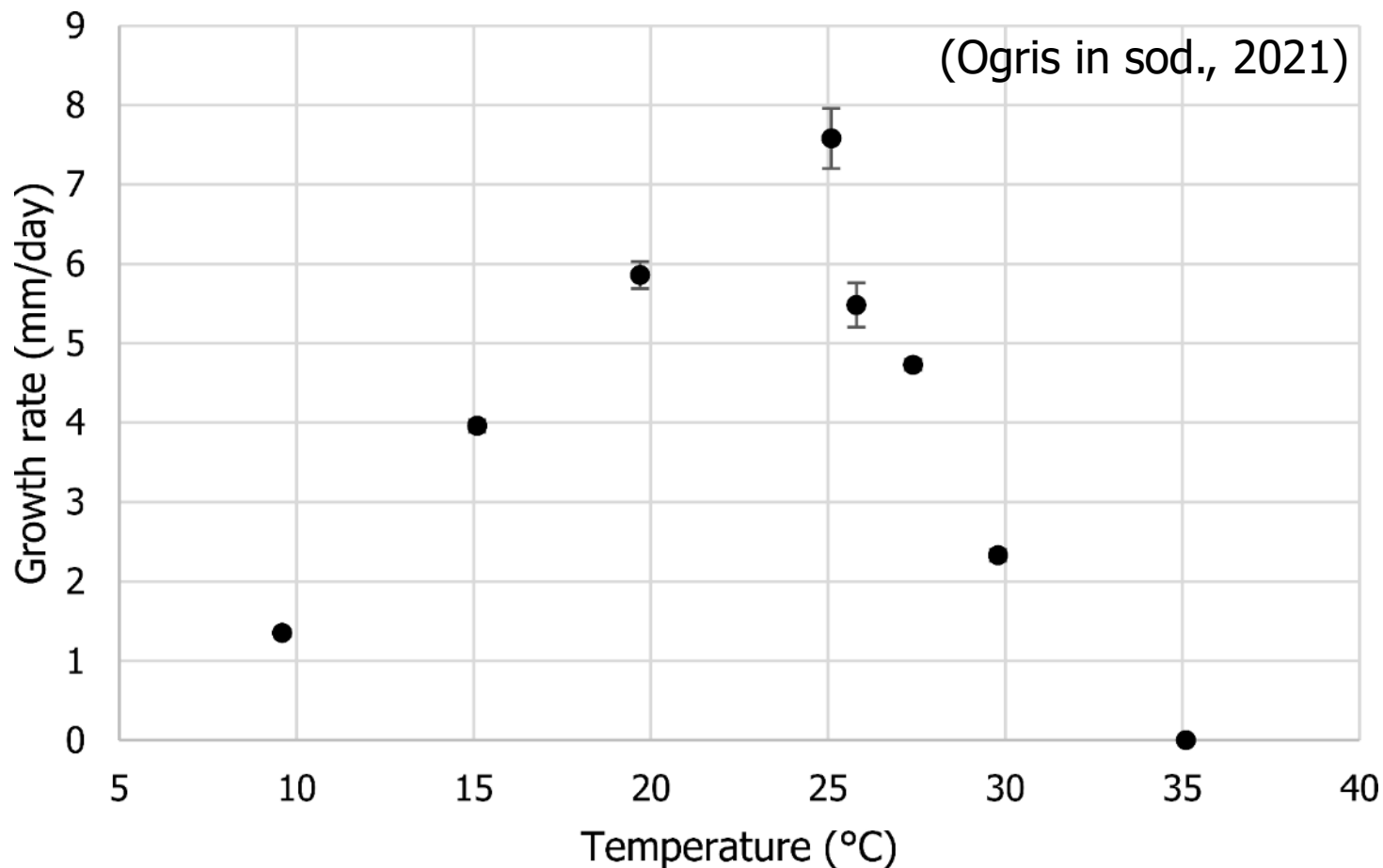
# Simptomi



(Ogris in sod., 2021)

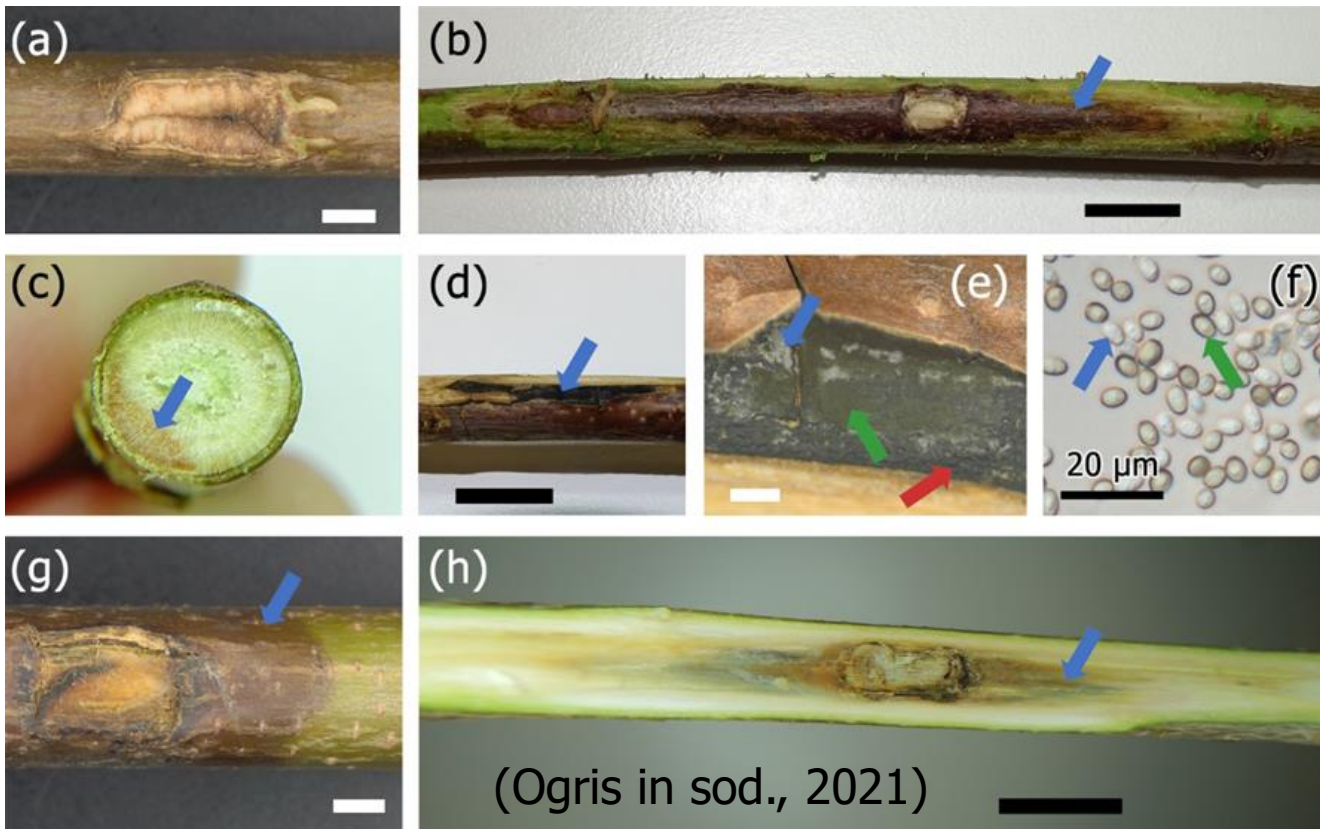


# Optimalna temperatura za rast



# Test patogenosti

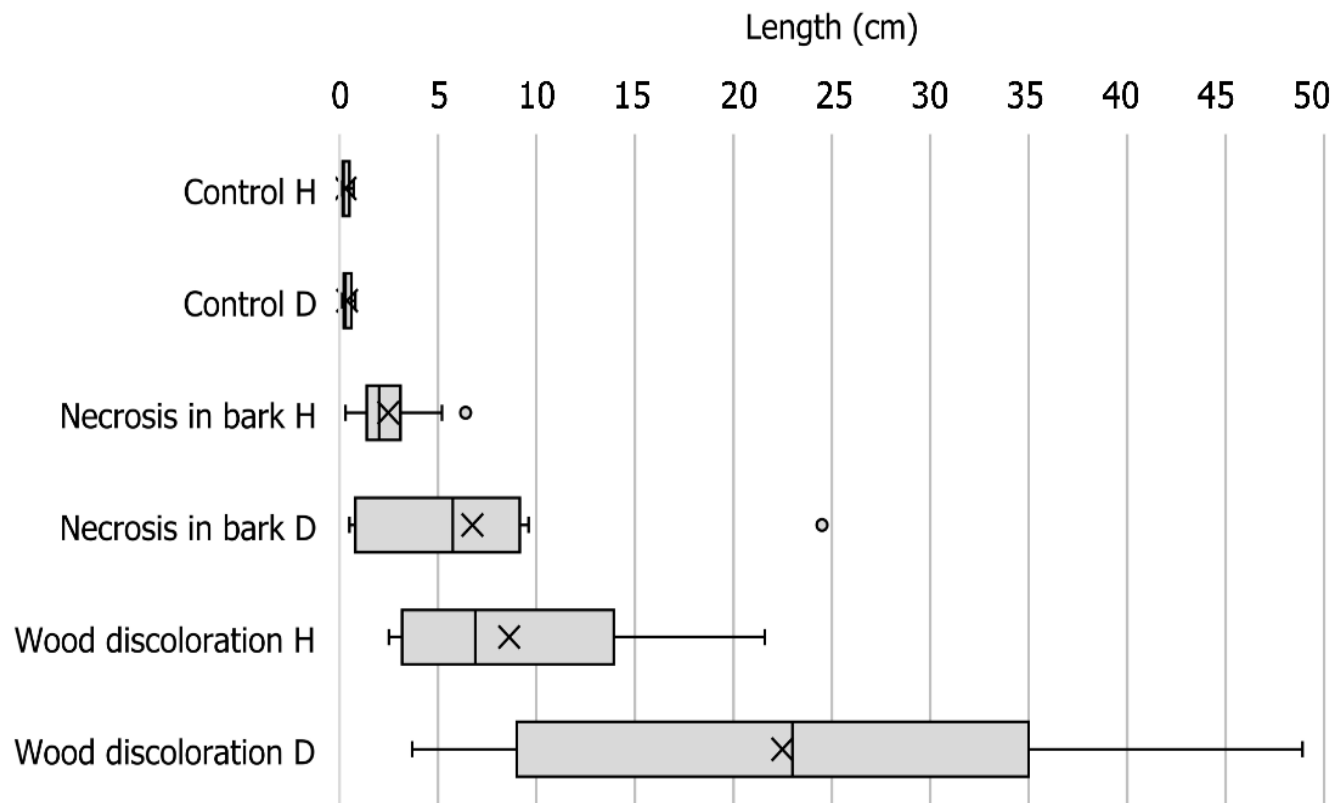
- 30 sadik gorskega javorja, 2 leti stari, smo gojili v rastni komori pri 25°C in 60 % relativni zračni vlažnosti.
- Uporabili smo dve obravnavi (15 sadik na obravnavo):
  1. Vlažna – zalivanje 2× na teden 2 dl
  2. Sušna – zalivanje 1× na teden 2 dl
- Reizolacije smo naredili čez 38 dni.



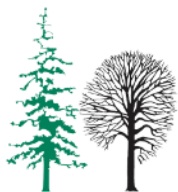


# Test patogenosti

(Ogris in sod., 2021)

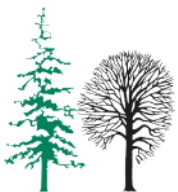
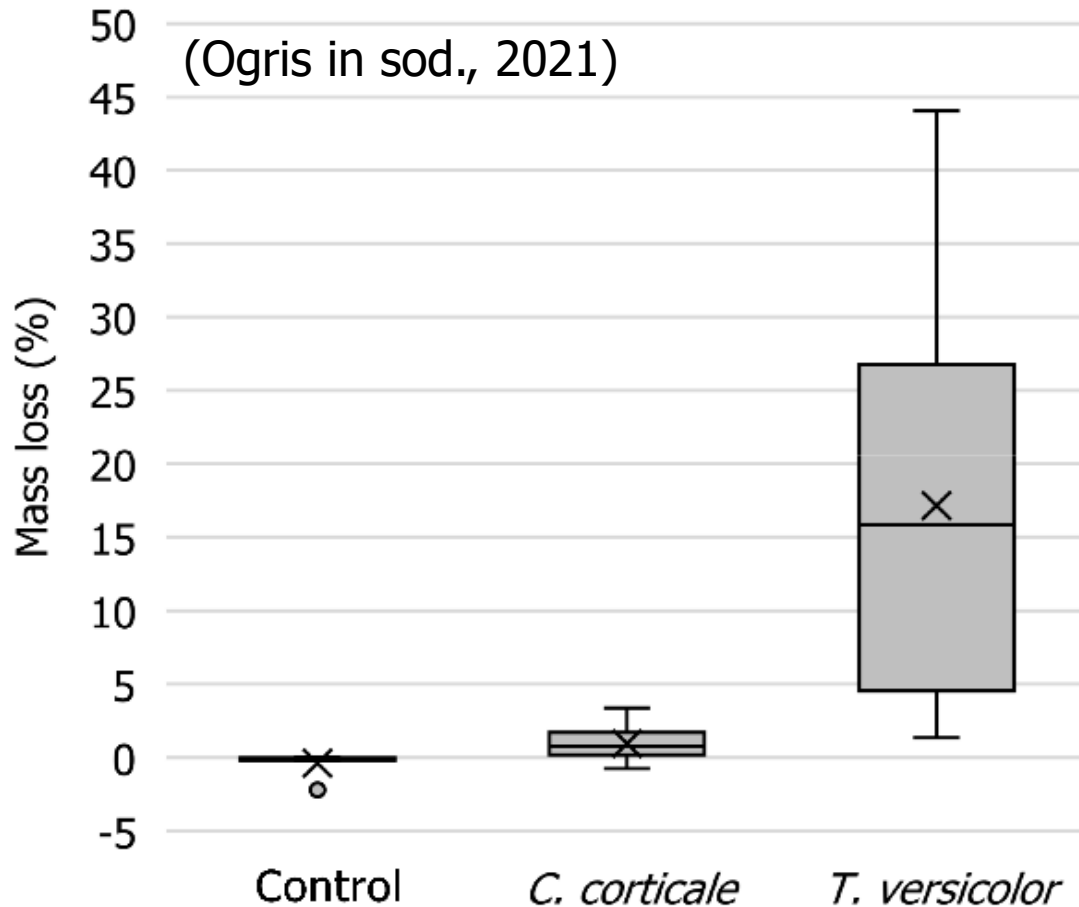


H – vlažno, D – sušno obravnavanje



# Izguba lesne mase

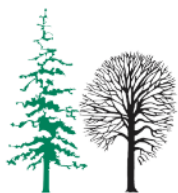
Graf prikazuje izgubo lesne mase (%) gorskega javorja po 10 tednih izpostavljenosti *Cryptostroma corticale* in *Trametes versicolor*





# Pomen

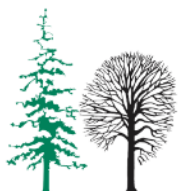
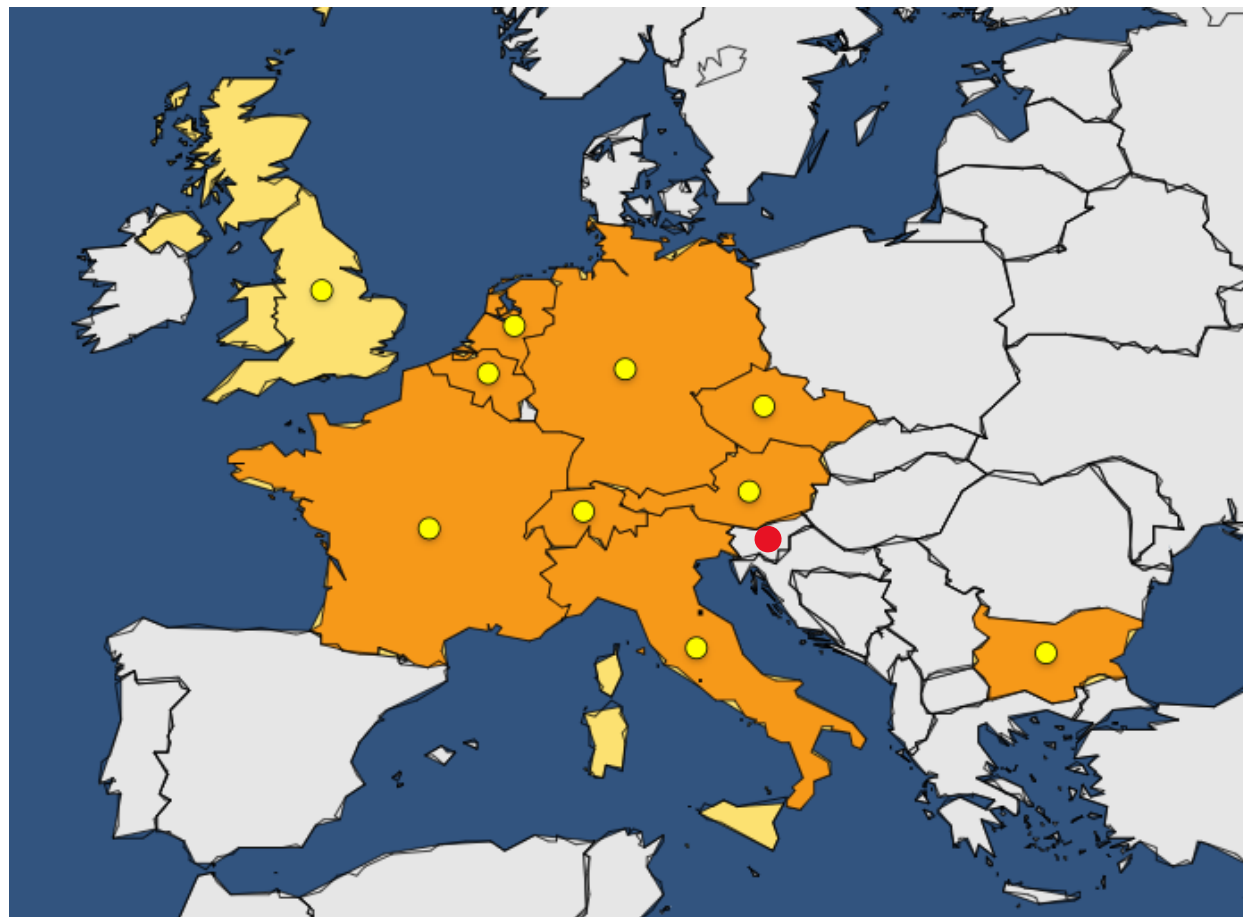
- V prihodnosti bi lahko bila bolezen pogostejša zaradi podnebnih sprememb, pod pogojem, da bo več suš in da bo topleje.
- Gliva pri ljudeh povzroča preobčutljivostni pnevmonitis ali ekstrinzični alergijski alveolitis:
  - pri ljudeh, ki delajo z okuženim deblom;
  - sekači, gozdarji, delavci na žagah.
- Pri delu z okuženim deblom s trosišči je priporočljiva uporaba zaščitnih sredstev (mask).
- Gliva se pogosto pojavlja tudi v mestnih drevoredih.



# Razširjenost

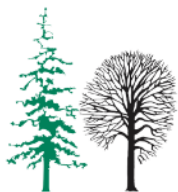
Severna Amerika

+



# Jesenov ožig

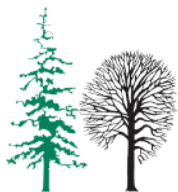
- Prva najdba v Sloveniji: leta 2006
- Povzročitelj: gliva *Hymenoscyphus fraxineus*
- Vpleteni tudi drugi ŠO:
  - *Armillaria* spp.
  - *Diplodia mutila*
  - *Phytophthora* spp.
  - *Leperesinus fraxini*
- Cilj:
  - ugotoviti, kateri ŠO **sedaj** povzročajo simptome jesenovega ožiga.





# Metode

- V osrednjem delu Slovenije smo vzpostavili pet vzorčnih ploskev s premerom 10 m.
- V vsaki ploskvi smo naključno izbrali 10 simptomatičnih dreves velikega jesena.
- Iz vsake rastline smo odvzeli po eno vejo, ki je imela nekrozo v skorji ali rakasto razjedo.
- V laboratoriju smo potem izvedli izolacije gliv v čisto kulturo in identificirali vrste z molekularnimi tehnikami



# Simptomi

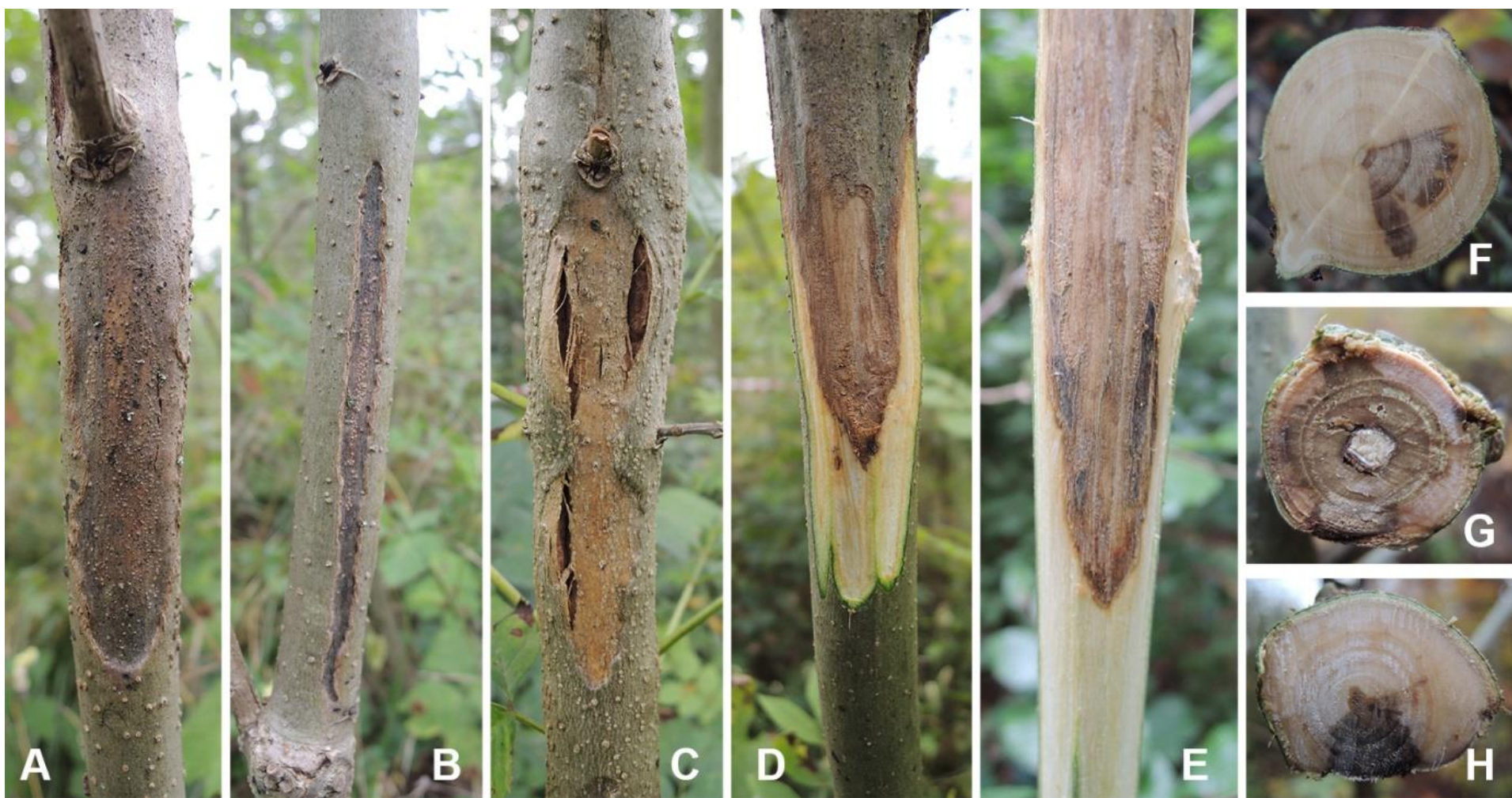
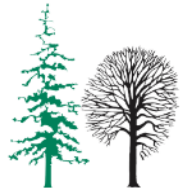
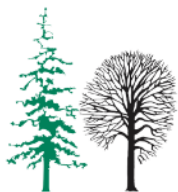


Foto. N. Ogris



# Rezultati

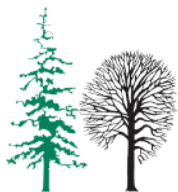
- Izolirali smo pet vrst gliv:
  - *Diplodia fraxini* (37 izolatov)
  - *Diaporthe eres* (36)
  - *Diplodia subglobosa* (26)
  - *Diplodia seriata* (16)
  - *H. fraxineus* (10)





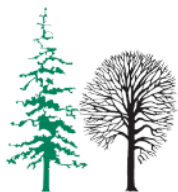
# Test patogenosti

- Inokulirali 54 sadik velikega jesena
- Vse vrste so bile uspešno re-izolirane.
- Najbolj agresivna vrsta je bila *Diplodia fraxini*, ki je povzročila značilno daljše nekroze v skorji kot ostale štiri vrste.
- Med ostalimi štirimi vrstami nismo ugotovili značilno različnih dolžin nekroz v skorji.



# Sklepi

- V Italiji sta *D. fraxini* in *D. subglobosa* poglavitni vrsti, ki sta vključeni v etiologijo jesenovega ožiga.
- Rezultati raziskave v Sloveniji so potrdili, da vrste iz družine Botryosphaeriaceae predstavljajo poglavitne povzročitelje rakastih razjed in simptomov propadanja velikega jesena v Sloveniji, kjer domnevno *D. fraxini* igra primarno vlogo procesa razvoja bolezni.
- Prve najdbe vrst na velikem jesenu v Sloveniji:
  - *Diplodia fraxini*
  - *Diplodia subglobosa*
  - *Diplodia seriata*
- Jesenov ožig je sedaj verjetno kompleksna bolezen, ki jo povzroča več ŠO.



# Vprašanja?

