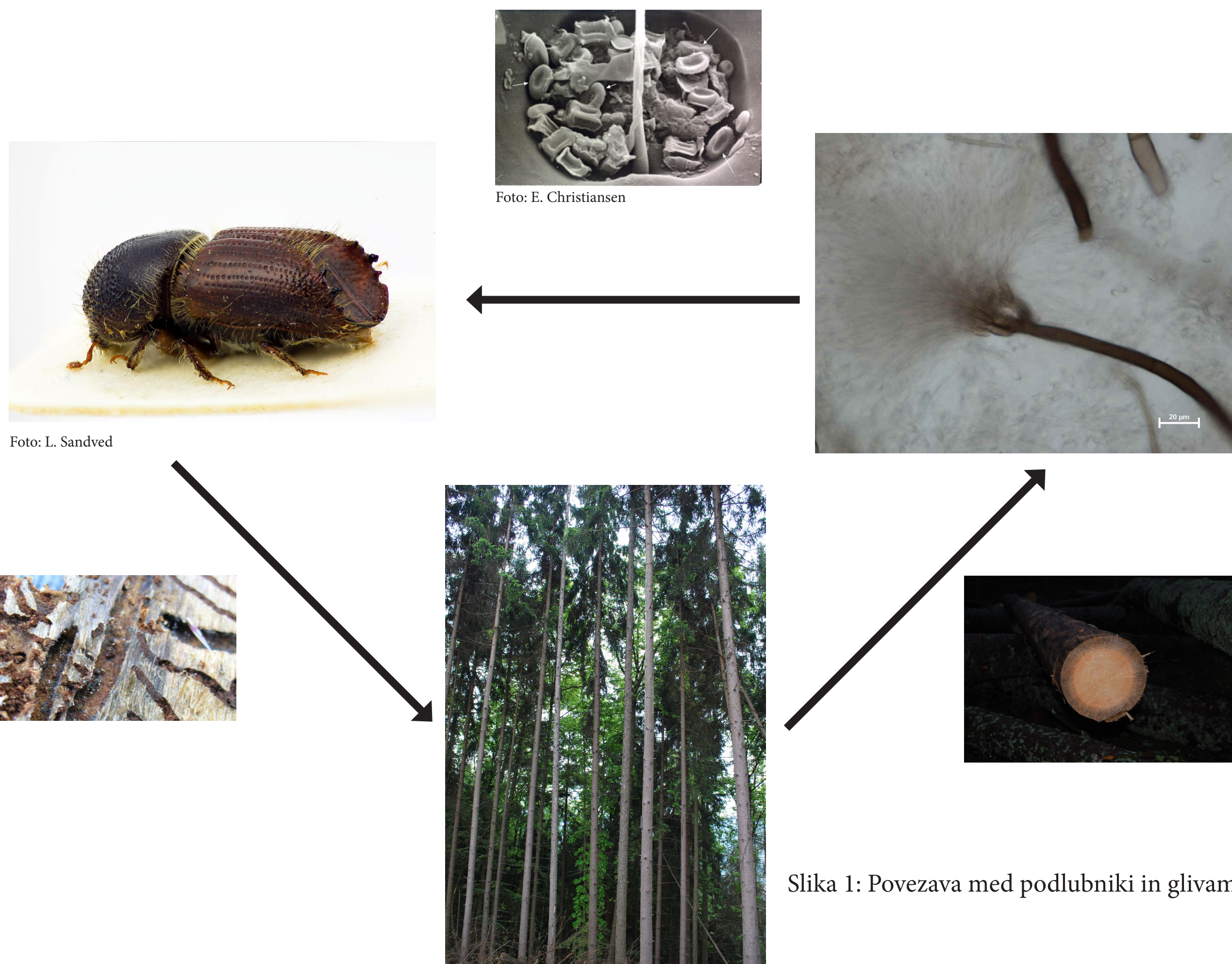


Povezava med podlubniki in glivami modrivkami na iglavcih

Andreja REPE, Danijel BORKOVIČ, dr. Maja JURČ
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire



Slika 1: Povezava med podlubniki in glivami modrivkami na iglavcih

UVOD

Podlubniki, ki naseljujejo iglavce so pogosto povezani z glivami, največkrat glivami modrivkami. Podlubniki jih med napadom prenašajo na gostiteljska drevesa v specializiranih strukturah ali na površini telesa.

Trenutno nam je znano, da podlubniki, glive modrivke in gostiteljska drevesa tvorijo zapleten kompleks. Interakcije med njimi pa so slabo raziskane. Lahko pa so zelo različne od antagonizma, komenzializma do mutualizma (Linnakoski, 2011).

Koristi od povezave imajo pogosto tako podlubniki kot glive modrivke (mutualizem). Najpomembnejša korist za glive je prenos s podlubniki z drevesa na drevo. Podlubniki imajo različne koristi od gliv modrivk, služijo jim kot hrana, ali jim omogočajo kolonizacijo gostiteljskega drevesa (Christiansen *et al.*, 1987; Raffa and Klepzig, 1992).



Slika 2: Inokulum



Slika 3: Izvrtavanje lukenj



Slika 4: Glive vnešene v drevo



Slika 5: a) Izcedek smole, b) sredina inokuliranega pasu, c) lezije na zgornjem koncu inokuliranega pasu, d) drevo po inokulaciji s *C. polonica*

RAZISKAVA

Raziskava je bila usmerjena v karakterizacijo interakcij hroščev - glivnih kompleksov - gostiteljskih dreves. Litija (46°4'31"N 14°50'20"E), 2010, nmv 450m, dvanajst - 60 letnih dreves, masovna inokulacija dreves z dvema izolatoma *Ceratocystis polonica* (Siemaszko) C. Moreau ter kontrolo (Repe *et al.* v tisku).

Masovna inokulacija dreves: je vnos gliv v drevo, tako da posnemamo masovni napad podlubnikov (4 inokulacije/dm²)

- Na terenu smo s pomočjo modela, z vrtačem napravili luknjo in vnesli inokulum (60 cm od tal do približno 180 cm).

- Po 4 mesecih smo izmerili izcedek smole >3 mm (x/100 inokulacijskih točk), požagali smo drevesa, izmerili smo lezije

Lezije so rezultat odziva obrambnega mehanizma rastlin na glivni napad

- Izrezali smo tri 0,5 do 1cm debele kolobarje (modrina, jedrovina, osušeni del)

- Reizolacija in določanje gliv

Tabela 1: Rezultati masovne inokulacije smrek s *C. polonica*

Gliva	Število dreves	Dolžina lezije (mm)	Obarvanje beljave (%)	Število mrtvih dreves	Smola (%)
<i>C. polonica 1</i>	4	61.9	61.7	2	26.5
<i>C. polonica 2</i>	4	34.6	73.1	1	19.3
Kontrola	4	14.3	0	0	60.8

ZAKLJUČKI

- Potrjeno je, da je gliva modrivka *C. polonica* patogena.
- Podlubniki imajo s prenosom patogene glive koristi pri kolonizaciji drevesa.
- Asociacija podlubnikov z glivami vpliva na sušenje smreke.

ZAHVALA

Raziskavo je financiral ARRS v okviru programa mlade raziskovalke Andreje Repe.

REFERENCE

- Christiansen, E. 1985. *Ceratocystis polonica* inoculated in Norway spruce: Blue-staining in relation to inoculum density, resinosis and tree growth. Eur. J. For. Pathol. 15, 160-167
- Linnakoski, R. 2011. Bark beetle-associated fungi in Fennoscandia with special emphasis on species *Ophiostoma* and *Grosmannia*. Faculty of Science and Forestry School of Forest Sciences University of Eastern Finland, Joensuu, str. 74.
- Raffa, K. F. and Klepzig, K. D. 1992. Tree defense mechanisms against fungi associated with insects In: Defense Mechanisms of Woody Plants Against Fungi (Blanchette, R. and Biggs, A. ur.) Springer, str. 354-390
- Repe, A., Bojović, S., Jurc, M. 2013. Patogenicity of ophiostomatoid fungi in Slovenia, v tisku.



Slika 6: *Ceratocystis polonica*