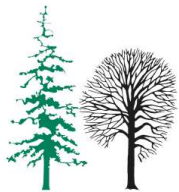


Delavnica

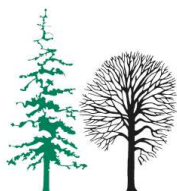
8. seminar in delavnica iz varstva gozdov,
Pokljuka, 12. 9. 2017

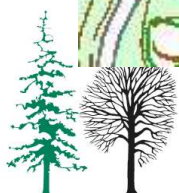
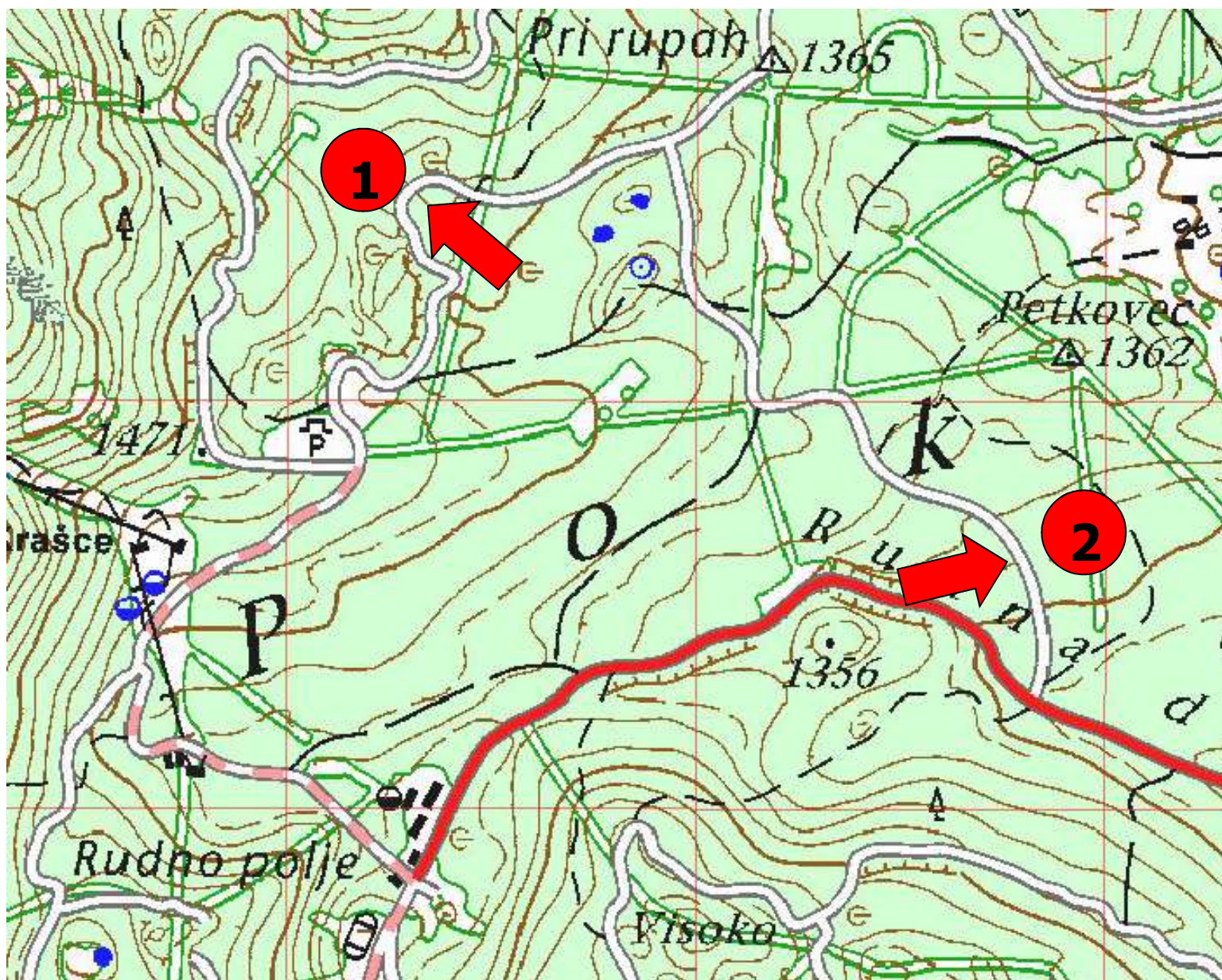


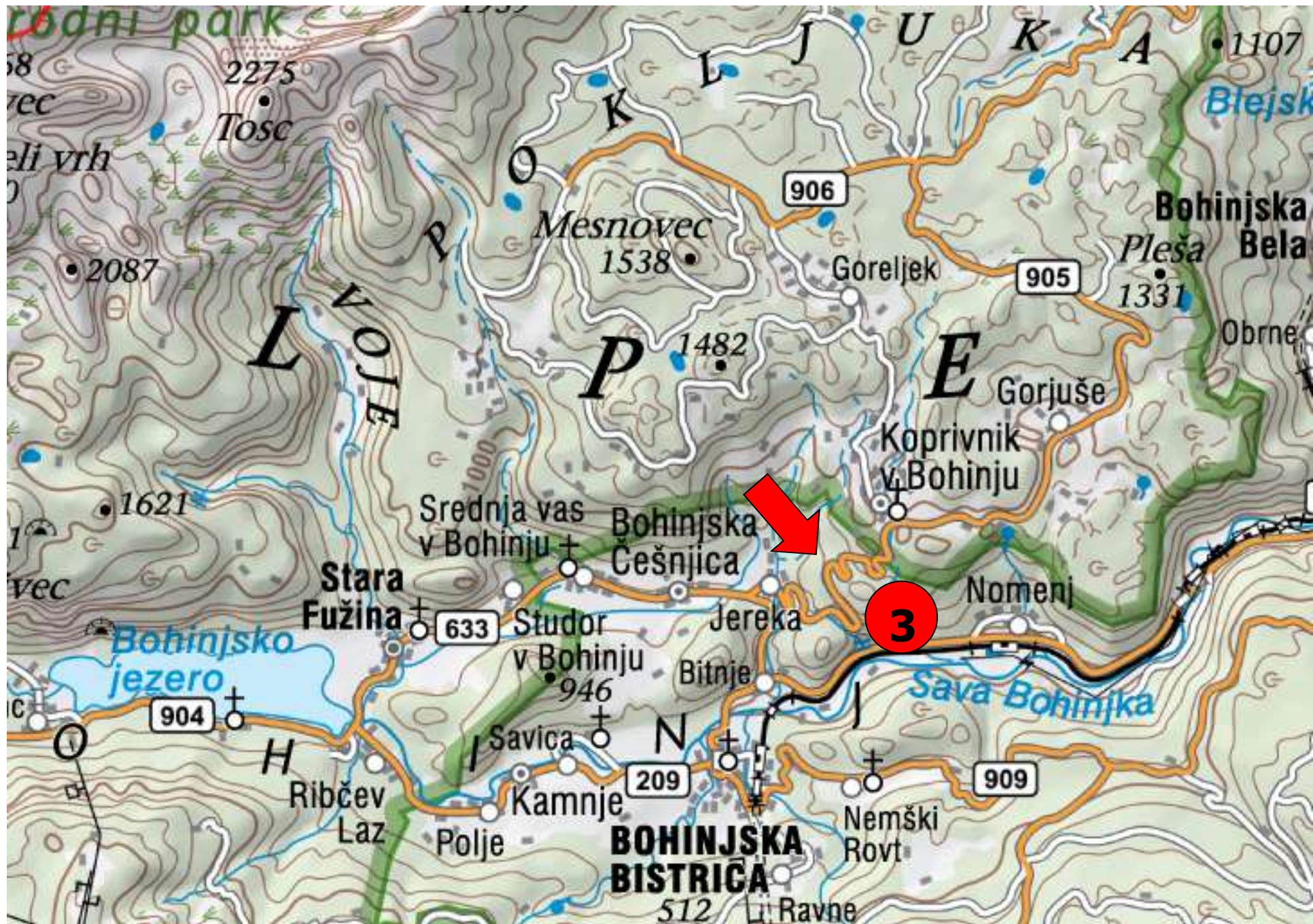
GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE

Dnevni red delavnice - terena

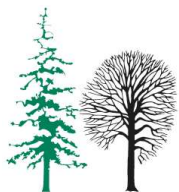
1. Smrekov zavijač (*Epinotia tedella*),
slečeva rja (*Chrysomyxa rhododendri*)
2. Mraznice (*Armillaria* sp.),
rdeča trohnoba (*Heterobasidion* sp.)
osmerozobi smrekov lubadar (*Ips typographus*)
3. (opcijsko) Velikopovršinsko opustošenje v Bohinju
zaradi smrekovega lubadarja. Pri tej točki se ne
zaustavljamo (samo se zapeljemo in opazujemo)!







Srečno pot domov!



GOZDARSKI INŠTITUT SLOVENIJE
SLOVENIAN FORESTRY INSTITUTE

Smrekova rdeča trohnoba

Latinsko ime: *Heterobasidion parviporum* Niemelä & Korhonen (1998)

Klasifikacija: Bondarzewiaceae, Russulales, Agaricomycetes, Basidiomycota, Fungi

➤ Osnovni podatki

- Frekvenca: zelo pogost
- Skupina organizmov: makroglive
- Tip bolezni: lesne trohnobe
- Vrsta prehranjevanja: fakultativen parazit

➤ Del rastline:

- korenina
- korenine in koreničnik
- deblo

➤ Gostitelji:

- *Picea abies*
- *Pinus*
- *Larix*

Razvojna faza:

- sadika: starosti do 10 let se lahko posušijo
- mladje: propadanje celih korenin, lubja in lesa do koreninskega vratu
- debeljak: debelejšje korenine trohniijo le v notranjosti, trohnenje se širi v jedrovino spodnjega dela debla, lahko pa seže tudi do krošnje

Simptomi:

- trohnoba: jedro lesa postane vijoličaste, nato rdečkastokostanjeve barve. Trohnenje napreduje tako, da se pokažejo podolgovate bele lise, ki se začnejo s časom združevati, jedrovina postane bledorumena, vse bolj porozna in vlaknata. Lahko se razgradi do takšne stopnje, da deblo postane votlo
- trosnjaki: na koreninah ali koreninskem vratu, predvsem pa na panjih okuženih dreves: so tanki, skorjasti, se bolj ali manj prilegajo ob podlago, so večletni. Z zgornje strani so razbrazdani, rjave barve z belim robom. Spodnja stran, himenij, je bele barve in ima drobne pore



Opis: Na panju, razvijajoče se trosišče
Avtor slike: Ogris Niki



Opis: Kolobar smrekovega debla s trosonosci in trosi (konidiji) trohnobneža, ki jih vidimo s prostim očesom kot belo prevleko na meji med okuženim in neokuženim lesom
Avtor slike: Jurc Dušan



Opis: Drevo, ki je okuženo z rdečo trohno, pogosto podre veter, sneg ali žled
Avtor slike: Ogris Niki



Opis: Kolut smrekovega debla, v katerem je rdeča trohnoba povzročila značilni razkroj centralnega dela debla
Avtor slike: Jurc Dušan

Mraznica, štorovka

Latinsko ime: *Armillaria* (Fr.) Staude (1857);

Klasifikacija: Marasmiaceae, Agaricales, Agaricomycetes, Basidiomycota, Fungi

➤ Osnovni podatki

- Frekvenca: zelo pogost
- Skupina organizmov: makroglive
- Tip bolezni: boleznin korenin
- Vrsta prehranjevanja: primaren parazit in saprofit

➤ Del rastline:

- korenina
- korenine in koreničnik
- deblo

➤ Razvojna faza:

- vse razvojne faze



Opis: rizomorfi mraznice pod skorjo bukve

Avtor slike: Ogris Niki

➤ Opombe:

A. mellea se pojavlja predvsem na listavcih, *A. ostoyae* pa predvsem na iglavcih.

➤ Simptomi:

- podgobje: med skorjo in lesom, pahljačastega videza, ki v temi fosforescira
- rizomorfi
- trosnjaki: lisičasta goba, ki zraste ob ali na mrtvem panju ali koreničniku, v šopih
- trohnoha: trohneč les je svetlo rumene ali bele barve, vlažen in gobast

➤ Gostitelji: Listavci, iglavci



Opis: Prikaz klobuka in beta

Avtor slike: Bučan Jernej

Smrekov zavijač

Latinsko ime: *Epinotia tedella* Clerck, 1759;

Klasifikacija: Tortricidae, Lepidoptera, Insecta, Polymeria, Animalia

➤ Osnovni podatki

- Frekvenca: pogost
- Skupina organizmov: žuželke
- Tip organizma: defoliator
- Vrsta prehranjevanja: primaren parazit

➤ Del rastline:

- iglica

➤ Gostitelji:

- *Picea*

➤ Razvojna faza:

- vse razvojne faze



Opis: imago

Avtor slike: Lindsey James K.

➤ Biologija:

Mlada gosenica izvotli do 20 iglic. Starejše gosenice obžirajo iglice od zunaj. Samica zaleže do 25 jajčec, posamično, na zgornjo stran iglic. Gosenice se zavrtajo pri bazi iglic. Zabubijo se v zemlji, kjer prezimijo.

➤ Morfologija:

Čez krila meri do 15 mm.

➤ Simptomi:

- izvotlene iglice
- obžrte iglice
- šopi do 20 iglic, sprjetih s pajčevinasto prejo



Opis: poškodba, na smreki

Avtor slike: Battisti Andrea

Zelena smrekova uš

Latinsko ime: *Sacchiphantes viridis* Ratzeburg, 1843;

Klasifikacija: Adelgidae (Chermesidae), Homoptera, Insecta, Polymeria, Animalia

Osnovni podatki

- Frekvenca: zelo pogost
- Skupina organizmov: žuželke
- Tip organizma: sesajoča žuželka
- Vrsta prehranjevanja: primaren parazit

Biologija:

Razvoj traja dve leti. Ima pet generacij: eno spolno in štiri partenogenetske. Na smreki se avgusta izležejo ličinke fundatrix, ki prezimijo kot L1. Spomladi sesajo, nadaljuje se razvoj do zrelosti generacije fundatrix. Te odložijo do 150 jajčec, iz katerih se izležejo krilate samičke (alata-migrans), ki povzročijo nastanek šišk v obliki majhnih ananasov. V prerezu šiške opazimo kamrice z ličinkami uši. Šiške nastanejo maja-junija pri osnovi najmlajših poganjkov. Šiške dozori in potemnijo, po tretji levitvi ličink alata-migrans razpokajo. Takrat uši zapustijo šiške. Od sredine julija do sredine avgusta se prelevijo v krilate samičke (alata-migrans) in preletijo na macesen, kjer se razvoj nadaljuje. Na macesnovi iglici povzročajo ukrivljanje iglic na mestu, kjer sesajo, in rumenenje iglic. Izležejo 30-100 jajčec, ki prezimijo pod lubnimi razpokami in luskami popkov kot ličinke tretje hiemosistens, tvorijo generacijo sexuparae. Junija se spet preselijo na smreko, kjer nadaljujejo razvoj. Nastane generacija sexuales. Jajčeca odlagajo pod krovne luske smreke, kjer prezimijo kot L1.

Morfologija:

V dolžino meri 2-3 mm. Brezkrilni osebki so prekriti s sivkasto ali belo voščeno prejo.

➤ Naravni sovražniki:

- Aphidoletes abietis

➤ Del rastline:

- poganjek: na smreki
- list/iglica: na macesnu

➤ Razvojna faza:

- vse razvojne faze

➤ Možne zamenjave z:

- *Sacchiphantes abietis*

➤ Obseg poškodbe:

- Na smrekah povzroči nastanek šišk (zoocecidijev), na macesnu sesa iglice, ki predčasno odpadejo.

➤ Gostitelji:

- *Picea abies*: primaren gostitelj
- *Larix decidua*: sekundaren gostitelj

➤ Simptomi:

- šiška: na smreki v obliki ananasa
- iznakaženost: ukrivljenost iglice na macesnu
- iglice prezgodaj odpadejo: na macesnu



Opis: poškodba, na smreki

Simptom: šiška: na smreki v obliki ananasa

Avtor slike: Zubrik Milan



Opis: napad, na macesnu

Avtor slike: Zubrik Milan

Slečeva rja

Latinsko ime: *Chrysomyxa rhododendri* (DC.) de Bary,

Klasifikacija: Coleosporiaceae, Pucciniales, Pucciniomycetes, Basidiomycota, Fungi

➤ Osnovni podatki

- Frekvenca: pogost
- Skupina organizmov: mikroglive
- Tip bolezni: rje
- Vrsta prehranjevanja: primaren parazit

➤ Ekonomske posledice:

Močne okužbe zmanjšajo prirastek, ne povzročajo pa odmiranja dreves.

➤ Gostitelji:

- *Picea* (haplontski gostitelj)
- *Rhododendron hirsutum* (dikariontski gostitelj)
- *Rhododendron ferrugineum* (dikariontski gostitelj)

➤ Možne zamenjave z:

- *Chrysomyxa ledi*
- *Chrysomyxa empetri*

➤ Razširjenost:

Povsod, kjer skupaj rasteta smreka in sleč.

➤ Biologija:

Bolezen pospešujejo vlažne razmere.

➤ Del rastline:

- list/iglica

➤ Razvojna faza:

- vse razvojne faze

➤ Simptomi:

- trosišča na smrekovih iglicah: do 3 mm veliki mešički rumeno oranžne barve, eciji
- nekroza: okoli ecijev se iglica obarva rumeno
- listje/iglice prezgodaj odpadejo



Opis: eciji na smrekovih iglicah, ki so porumenele

Simptom: trosišča: do 3 mm veliki mešički rumeno oranžne barve, eciji

Avtor slike: Ogris Niki



Opis: urediniji na listih dlakavega sleča

Avtor slike: Jurc Dušan



Opis: na pol poln ecij, peridij se je že raztrgal in nekaj eciospor je padlo ven

Simptom: trosišča: do 3 mm veliki mešički rumeno oranžne barve, eciji

Avtor slike: Ogris Niki