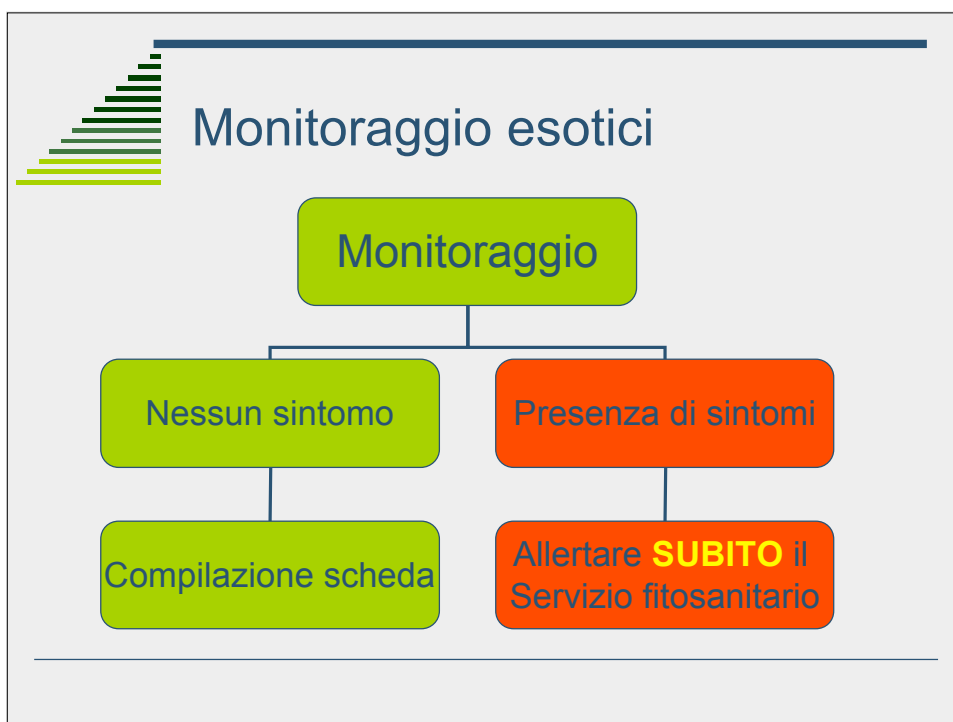
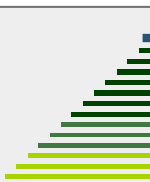


Il monitoraggio degli organismi assoggettati a lotta obbligatoria e di cui è temuta l'introduzione

ersa  REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA
Agenzia regionale per lo sviluppo rurale
Servizio fitosanitario e chimico

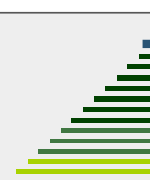
Iris Bernardinelli





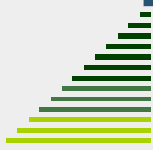
Monitoraggio esotici

- FORMAZIONE
 - avere presente i sintomi che ciascun organismo manifesta, piante ospiti, periodo in cui i sintomi possono essere osservati
- MONITORAGGIO
 - individuazione ospite (coordinate)
 - ricerca sintomi
 - compilazione scheda oppure allerta servizio fitosanitario



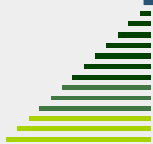
FORMAZIONE

- ORGANISMI da monitorare
- SINTOMI
- PERIODO in cui sono visibili



Elenco organismi

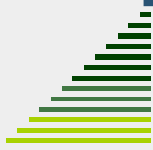
- *Dryocosmus kuryphilus* – Cinipide del castagno
- *Bursaphelenchus xylophilus* – Nematode del pino
- *Gibberella circinata* – Cancro resinoso dei pini
- *Erwinia amylovora* – Colpo di fuoco batterico
- *Phytophthora ramorum* – Morte improvvisa delle querce
- *Anoplophora spp.* – Tarlo asiatico
- *Chalara fraxinea* – Deperimento del frassino
- *Agrilus planipennis* – Rodilegno smeraldo



Dryocosmus kuriphilus CINIPIDE DEL CASTAGNO

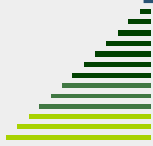
- Posizione tassonomica:
 - *Insetti*
 - Ordine: Hymenoptera
 - Fam: *Cinipidae*



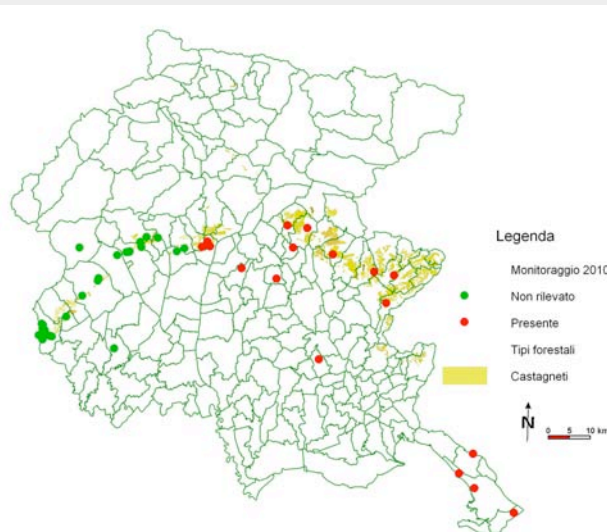


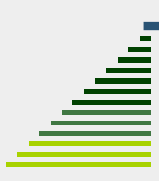
Dryocosmus kuriphilus

- Origini: Cina
- Diffusione: Giappone; N-America; Italia e altri stati europei
- Piante ospiti: Castagno
- Generazioni: 1 all'anno
- Solo femmine partenogenetiche



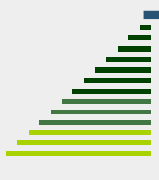
Dryocosmus kuriphilus





Monitoraggio *Dryocosmus kuriphilus* su **CASTAGNO**

- Cosa guardare
 - Presenza di galle su germogli e foglie
 - Resti delle galle sui rami
- Quando
 - Stagione vegetativa
 - In inverno



Dryocosmus kuriphilus - Presenza di galle

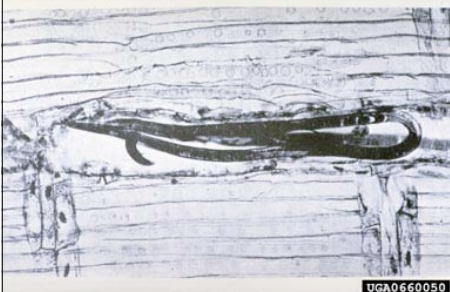




Bursaphelenchus xylophilus

NEMATODE del PINO

- Posizione tassonomica:
 - *Nematode*
 - Ordine: Tylenchida
 - Fam: *Aphelenchoididae*

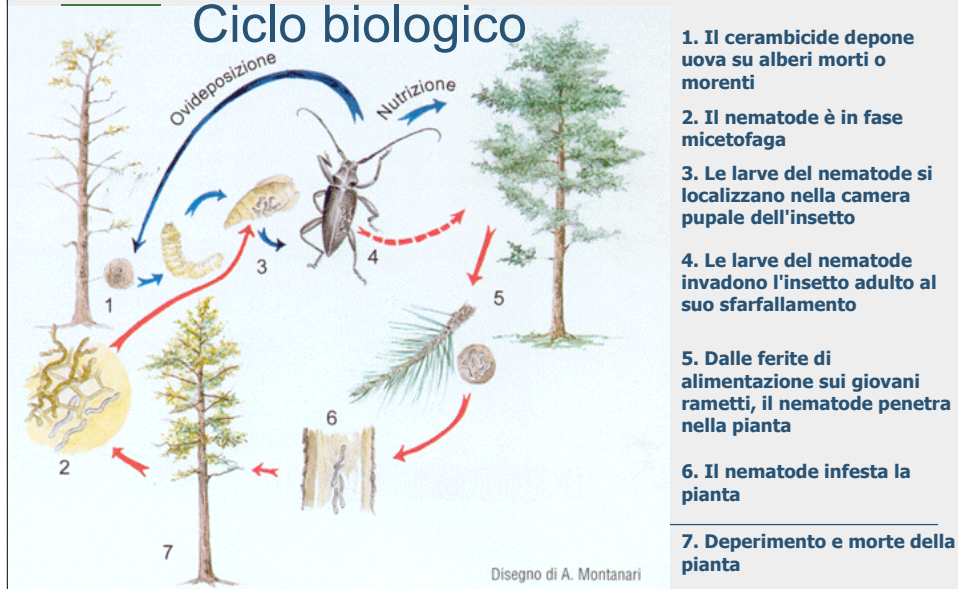





Bursaphelenchus xylophilus

- Origini: America
- Diffusione: Giappone; Cina; Portogallo; Spagna
- Piante ospiti: diverse specie di *Pinus* (in particolare ***Pinus nigra***, ***Pinus sylvestris***, ***Pinus pinaster***) ma anche *Abies*, *Cedrus*, *Larix*, *Picea*, *Pseudotsuga*, *Tsuga*

Bursaphelenchus xylophilus Ciclo biologico



Monitoraggio *Bursaphelenchus xylophilus* sui **PINI** (silvestre, nero, ecc...)

- Cosa guardare
 - Avvizzimento, ingiallimento o arrossamento degli aghi
 - Presenza di fori e gallerie di cerambicidi (del genere *Monochamus* – fori di uscita circolari > 0,5 cm)
 - Azzurramenti legno
- Quando
 - Tutto l'anno (ricordandosi che in alcuni periodi gli aghi più vecchi cadono naturalmente)
 - Tutto l'anno
 - Tutto l'anno (su piante tagliate)

Bursaphelenchus xylophilus –
Arrossamento aghi



Bursaphelenchus xylophilus –
Ingiallimento aghi

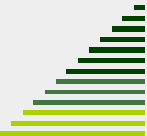


Bursaphelenchus xylophilus –
Fori e gallerie di cerambicide



Bursaphelenchus xylophilus –
Azzurramento fusto





Gibberella circinata

CANCRO RESINOSO dei PINI

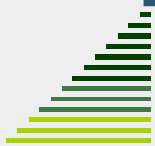
- Posizione tassonomica:
 - *Fungi*
 - *Ascomycota*
 - Fam: *Nectriaceae*





Gibberella circinata

- Origini: America?
- Diffusione: N-America (Messico, USA); S-America (Cile); Spagna?
- Piante ospiti: **oltre 30 specie di *Pinus*** (compresi i pini presenti in Europa) e *Pseudotsuga menziesii*



Monitoraggio *Gibberella circinata* sui **PINI** (silvestre, nero, ecc...)

- Cosa guardare
 - Emissione abbondante di resina su fusto o rami
 - Cancri e morte dei rami più piccoli (presenza di resina) e delle giovani piante
 - Avvizzimento, ingiallimento o arrossamento degli aghi
 - Morte giovani piante
- Quando
 - Tutto l'anno
 - Tutto l'anno
 - Tutto l'anno (ricordandosi che in alcuni periodi gli aghi più vecchi cadono naturalmente)
 - Tutto l'anno



Gibberella circinata - Emissione di resina su fusto o rami



Gibberella circinata - Cancri e
morte dei rami più piccoli (resina)



Gibberella circinata - Morte
delle giovani piantine (resina)



Gibberella circinata - Morte
delle giovani piantine (resina)



Gibberella circinata -
Avvizzimento, ingiallimento o
arrossamento degli aghi





Erwinia amylovora

COLPO di FUOCO BATTERICO

- Posizione tassonomica:
 - Batteri
 - Ordine: *Enterobacteriales*
 - Fam: *Enterobacteriaceae*

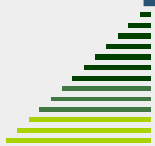




Erwinia amylovora

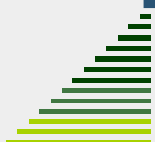
COLPO di FUOCO BATTERICO

- Origini: N-America
- Diffusione: vari stati europei tra cui anche l'Italia (con alcune regioni esenti)
- Piante ospiti: **pomoidee – Rosacee** tra cui *Crataegus* (biancospino); *Sorbus*; *Pyrus*.



Monitoraggio *Erwinia amylovora* su diverse specie di **ROSACEE**

- Cosa guardare
 - Morte e imbrunimento dei mazzetti fiorali
 - Disseccamento e imbrunimento dei germogli con caratteristica deformazione
 - mummificazione di frutti
 - Cancri e morte di rami
- Quando
 - In fioritura (primavera)
 - In primavera (fino a maggio-giugno)
 - Prima di maturazione
 - Periodo vegetativo

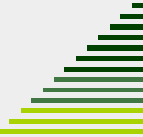


Erwinia amylovora – Morte e imbrunimento mazzetti fiorali









Phytophthora ramorum – MORTE IMPROVVISA delle QUERCE

- Posizione tassonomica:
 - *Chromalveolata*
 - Ordine: *Pythiales*
 - Fam: *Pythiaceae*





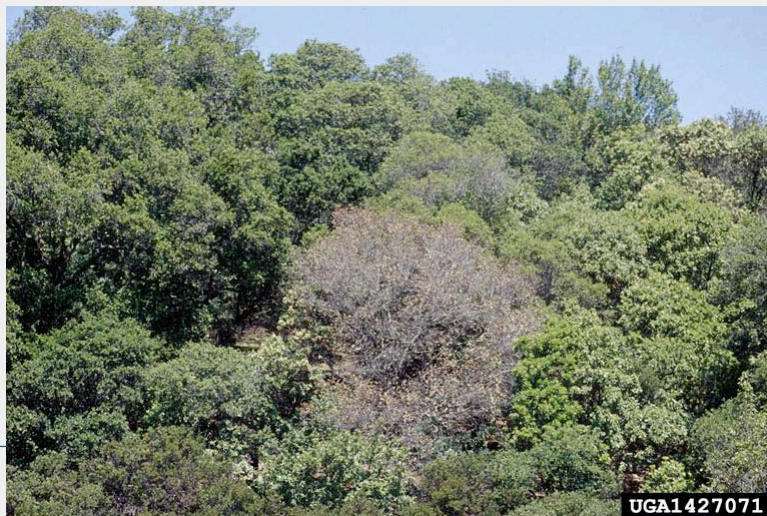
Phytophthora ramorum – MORTE IMPROVVISA delle QUERCE

- Origini: N-America
- Diffusione: vari stati europei tra cui anche l'Italia (solo vivaio)
- Piante ospiti: **Querce**, Rododendro, Viburno.

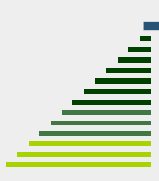
Monitoraggio *Phytophthora ramorum* su **QUERCIA**

- Cosa guardare
 - Morte improvvisa delle querce
 - Emissione di essudati neri o rossastri nella parte basale del fusto
- Quando
 - Periodo vegetativo
 - Periodo vegetativo (estate)

Phytophthora ramorum – Morte della pianta





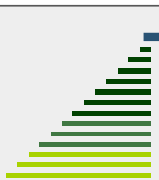


Chalara fraxinea - DEPERIMENTO DEL FRASSINO

- Posizione tassonomica:
 - *Funghi*
 - Ordine: *Pythiales*
 - Fam: *Pythiaceae*

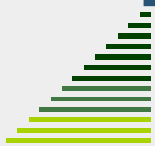


5382793



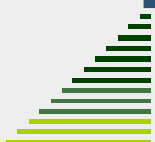
Chalara fraxinea

- Origini: Europa
- Diffusione: Europa
- Pianta ospiti: **frassino maggiore**
- In realtà si tratta di una malattia causata da un fungo che non era patogeno
Hymenoscyphus albidus

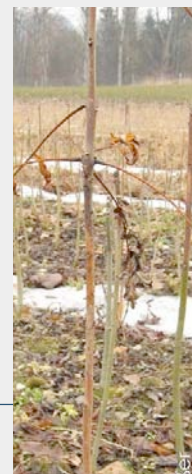


Monitoraggio *Chalara fraxinea* su **FRASSINO MAGGIORE**

- Cosa guardare
 - Presenza di rametti morti con foglie disseccate che non cadono
 - Cancri, disseccamento e imbrunimenti di porzioni di rami o fusto
- Quando
 - Periodo vegetativo (primavera-autunno)
 - Tutto l'anno (più visibili nel periodo vegetativo)



Chalara fraxinea – Disseccamento foglie

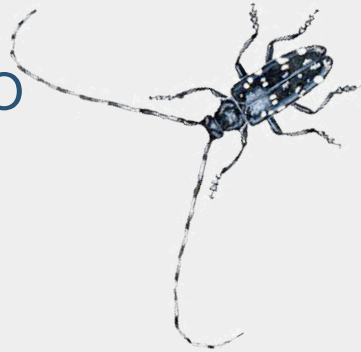


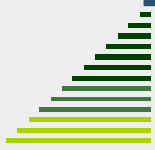
Chalara fraxinea – Imbrunimenti rami o fusto



Anoplophora spp. TARLO ASIATICO

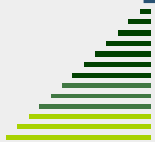
- Posizione tassonomica:
 - *Insetti*
 - *Coleotteri*
 - Fam: *Cerambycida*
 - Specie: *Anoplophora chinensis*; *Anoplophora glabripennis*





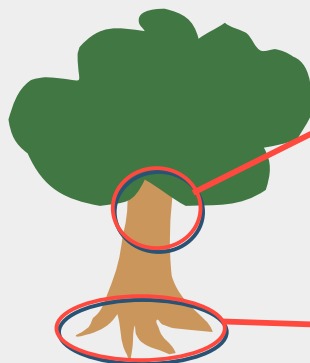
Anoplophora spp. TARLO ASIATICO

- Origini: Asia
- Diffusione: Presente in alcune regioni Italiane
- Piante ospiti: Latifoglie



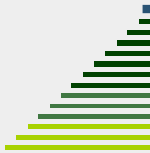
Anoplophora spp.

- Due specie distinte



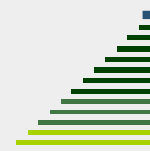
• *Anoplophora glabripennis*

• *Anoplophora chinensis*



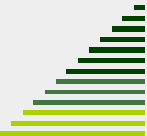
Anoplophora chinensis

- Piante ospiti:
 - più di 68 specie di latifoglie tra cui Acero, Faggio, Ontano, Salice, Pioppo, ecc..



Anoplophora glabripennis

- Piante ospiti:
 - varie latifoglie tra cui Acero, Olmo, Pioppo, Salice, Betulla, ecc..



Monitoraggio *Anoplophora glabripennis* su **LATIFOGLIE**

- Cosa guardare
 - Fori tondi
diametro 8-10 mm sul
fusto su fusto e branche
 - Gallerie sotto la corteccia
 - Gallerie nel fusto
- Quando
 - Tutto l'anno
(sulle branche meglio
quando non ci sono foglie)
 - Tutto l'anno
 - Tutto l'anno

**ANCHE su
PIANTE TAGLIATE**



Monitoraggio *Anoplophora chinensis* su **LATIFOGLIE**

- Cosa guardare
 - Fori tondi
diametro 8-12 mm base
fusto e radici affioranti
 - Gallerie sotto la corteccia
 - Gallerie nel fusto
- Quando
 - Tutto l'anno
 - Tutto l'anno
 - Tutto l'anno

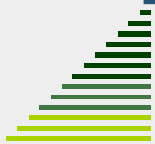
**ANCHE su
PIANTE TAGLIATE**

Anoplophora chinensis – Gallerie nel fusto

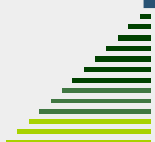


Anoplophora chinensis – Fori di uscita





Anoplophora glabripennis – Gallerie nel fusto



Anoplophora glabripennis – Fori di uscita

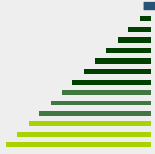




Agrilus planipennis
RODILEGNO SMERALDO

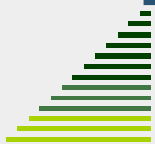
- Posizione tassonomica:
 - *Insetti*
 - *Coleotteri*
 - Fam: *Buprestidi*

This slide features a decorative graphic of horizontal green and yellow lines on the left. The title is in a serif font. Below the title is a bulleted list showing the taxonomic position of the insect. To the right of the list is a photograph of a bright green jewel beetle (Agrilus planipennis) on a piece of wood. A small black box with the white text 'UGA9000019' is in the bottom right corner of the photograph.



Agrilus planipennis

- Origini: Asia
- Diffusione: N-America (Canada, USA); Russia
- Piante ospiti: **frassino maggiore**, forse anche noce e olmo
- Generazioni: 1 all'anno, alcuni ci impiegano anche 2 anni



Monitoraggio *Agrilus planipennis* su **FRASSINO MAGGIORE**

- Cosa guardare
 - Fori a forma di D (3-4mm) su fusto e branche
 - Gallerie sotto la corteccia
 - Presenza di adulti sulle foglie (defogliatori)
 - Rami epicormici
- Quando
 - Tutto l'anno (sulle branche meglio quando non ci sono foglie)
 - Tutto l'anno
 - Maggio-luglio nelle giornate soleggiate (dalle ore 6 alle 17)
 - Primavera-estate



Agrilus planipennis
GALLERIE su fusto e branche



Agrilus planipennis
Adulti (defogliatori)

