

# BAUSINVE\_2010

Inventario fitopatologico forestale regionale

Stato fitosanitario delle foreste  
del Friuli Venezia Giulia nel 2010

A cura di: Iris Bernardinelli



## Premessa

Il presente rapporto illustra una sintesi dei dati raccolti nel 2010 nel corso delle attività di monitoraggio dello stato fitosanitario delle foreste del Friuli Venezia Giulia, condotto nell'ambito BAUSINVE.

Nel 2010 l'Inventario Fitopatologico Forestale Regionale BAUSINVE è stato gestito dal Servizio fitosanitario e chimico dell'ERSA, in collaborazione con il Servizio gestione forestale e produzione legnosa della Direzione risorse rurali, agroalimentari e forestali della Regione e con il supporto scientifico della dott.ssa Gabriella Frigimelica.

Le attività di rilevamento dei danni sono state svolte dal personale delle Stazioni Forestali del Corpo Forestale Regionale e del Corpo Forestale dello Stato per le rispettive aree di competenza, coordinato dai quattro Ispettorati ripartimentali delle foreste, diventati nel corso dell'anno Ispettorati agricoltura e foreste.

Inventario fitopatologico forestale regionale del Friuli Venezia Giulia BAUSINVE, attivo dal 1994, si occupa del rilevamento a carattere permanente dei danni causati da agenti biotici e abiotici nei boschi e negli impianti da legno realizzati con contributi dell'Unione Europea.

Nel 2010 una particolare attenzione è stata riservata al monitoraggio degli organismi di interesse forestale per i quali sono previste misure di lotta obbligatoria e/o di quarantena.

Le segnalazioni raccolte dal 1994 al 2010, attualmente conservate nell'archivio generale dell'Inventario, ammontano a 4.793, di cui 3.369 per perdite associate ad agenti biotici e 1.424 per danni da eventi meteorici. Gli agenti biotici, identificati dal 1994 al 2010, sono 277; e sono stati rilevati danni a carico di 71 specie arboree o arbustive e associati a 52 tipi forestali.

## 1. Sintesi delle attività di rilevamento ordinario

Nel 2010 sono state redatte 282 schede relative all'attività ordinaria dell'inventario fitopatologico forestale regionale, in media con quanto avvenuto negli anni passati (fig. 1.1). Di queste la maggior parte sono state redatte per danni di tipo biotico (264) mentre soltanto 18 sono state compilate per danni da eventi meteorici. In totale sono stati identificati 46 diversi agenti di danno di origine biotica suddivisi come presentato in tabella 1.1.

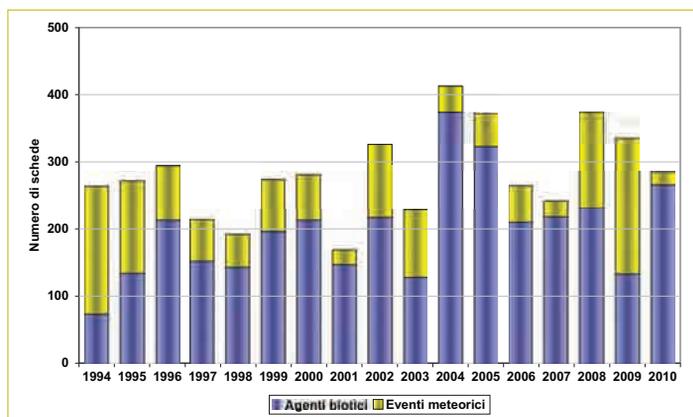


Figura 1.1: Numero di schede Bausinve inserite nell'archivio in ciascun anno.

Tipo di agente	Gruppo	Numero di taxa	Numero di schede
Insetti	Defoliatori	13	59
	Fitomizi	1	1
	Galligeni	2	6
	Xilofagi	5	79
Funghi patogeni	Cancri	3	12
	Carie	1	1
	Malattie della chioma	10	40
	Marciumi radicali	2	7
	Ruggini	3	30
	Tracheomicosi	1	5
Batteri patogeni	Cancri	2	4
Mammiferi	Ungulati	1	1
Fitoplasmii		1	1
Fanerogame parassite		1	1
Agenti non identificati			17

Tabella 1.1: Numero di taxa e di schede per ciascun tipo di agente di danno biotico.

### 1.1. Danni causati da eventi meteorici

Nel 2010 i danni da eventi meteorici sono stati abbastanza contenuti (sia come numero di eventi che come quantificazione dei danni) e abbastanza distribuiti sul territorio (map. 1.1). In particolare è stata compilata una singola scheda per 15 ettari di gelicidio, 13 schede per schianti da vento per un totale di 4.129 metri cubi e 4 schede per schianti da neve per 270,5 metri cubi. Le perdite in volume legnoso sono risultate molto più basse di quanto si era riscontrato negli ultimi anni (fig. 1.2).



Mappa 1.1: Distribuzione dei danni da eventi meteorici per tipologia di danno.

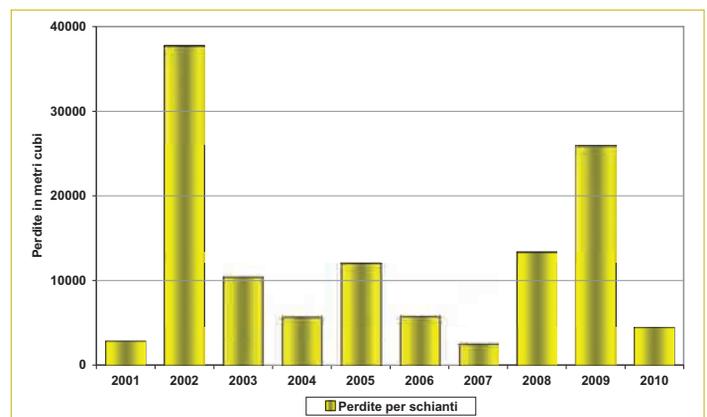
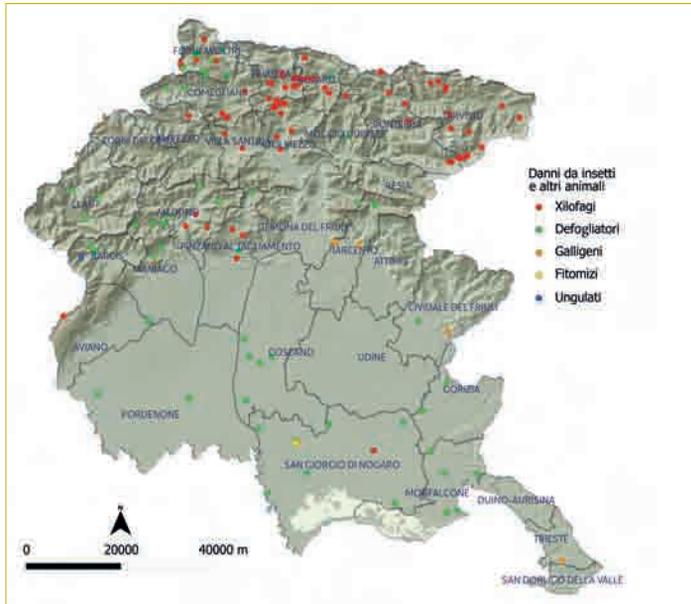


Figura 1.2: Metri cubi persi annualmente per schianti negli ultimi 10 anni.

## 1.2. Danni causati da insetti e altri animali

Nel 2010, tra le schede per danni causati da agenti animali soltanto una deriva da organismi diversi da insetti; le schede per danni causati da insetti xilofagi sono risultate essere le più numerose, seguite da quelle per danni da defogliatori, galligeni e fitomizi (map. 1.2).



Mappa 1.2: Distribuzione dei danni da insetti ed altri animali per tipologia di agente di danno.

### 1.2.1 Insetti xilofagi

I danni da insetti xilofagi nel 2010 sono stati causati prevalentemente alle conifere; in particolare 74 delle 80 schede per danni da xilofagi sono stati causati da Bostrico tipografo (*Ips typographus*) che è risultato in assoluto l'organismo più dannoso ai boschi del Friuli Venezia Giulia (tab. 1.2), infatti, con 7.791,8 m<sup>3</sup> di danni si sono avute le maggiori perdite mai registrate dal 1994 (fig. 1.3). Gran parte dei danni causati dal Bostrico tipografo sono concentrati nella zona tra Sella Nevea (Chiusaforte) e Cave del Predil (Tarvisio), ma non mancano i focolai sparsi anche in altre zone dell'area alpina della regione (map. 1.3).

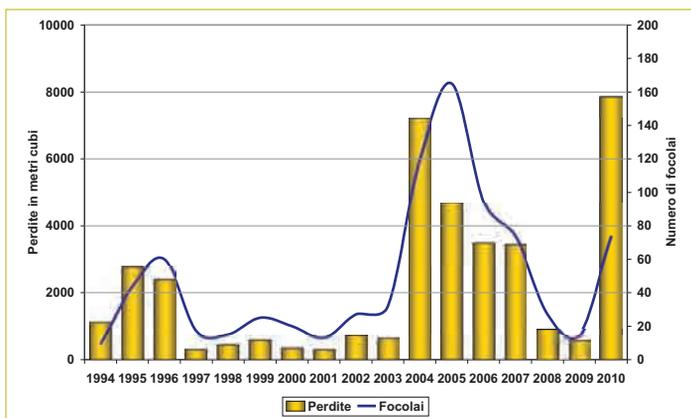
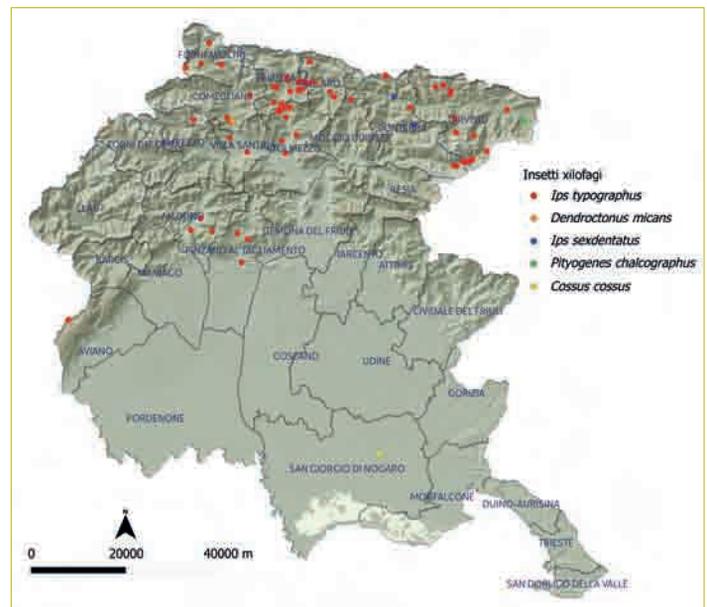


Figura 1.3: Quantificazione dei danni da Bostrico tipografo (*Ips typographus*) in ciascun anno dal 1994.

Specie	numero di schede	danni*	Specie arborea
<i>Ips typographus</i>	74	7.791,8 m <sup>3</sup>	Abete rosso
<i>Dendroctonus micans</i>	2	4,4 m <sup>3</sup>	Abete rosso
<i>Ips sexdentatus</i>	2	7,6 m <sup>3</sup>	Pino silvestre
<i>Pityogenes chalcographus</i>	1	12 m <sup>3</sup>	Abete rosso
<i>Cossus cossus</i>	1	5 piante	Noce

Tabella 1.2: Sintesi dei danni da insetti xilofagi.



Mappa 1.3: Distribuzione dei danni da insetti xilofagi.

Interessante la segnalazione della presenza di *Dendroctonus micans* in due diverse località: una in comune di Ovaro (SF Comeglians) e l'altra in comune di Paularo (SF Paularo).

### 1.2.2 Insetti defogliatori

Nel 2010 i danni da insetti defogliatori sono stati sia a carico di latifoglie che di conifere (tab. 1.3).

La Processionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*) tra i defogliatori è stata la specie che nel 2010 ha causato i maggiori danni; questi sono gradualmente aumentati negli ultimi anni, fino a raggiungere livelli abbastanza elevati sia in termini di superfici defogliate che come grado di defogliazione, superiore al 25% nella maggior parte delle schede (i livelli di danno causati da questo insetto non sono comunque tali da compromettere la vitalità dei popolamenti arborei presenti in regione) (fig. 1.4).

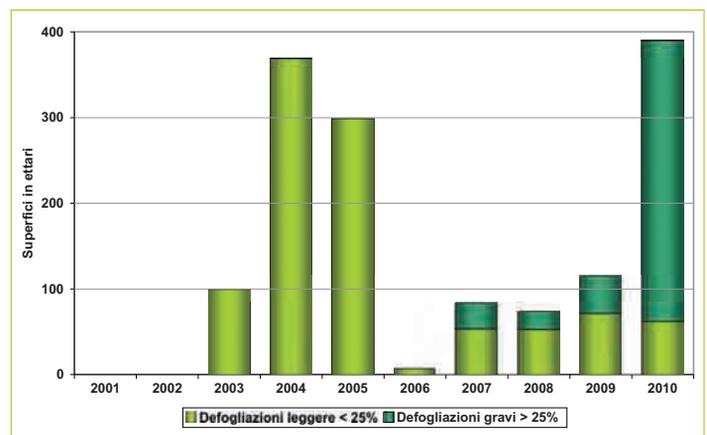


Figura 1.4: Andamento dei danni da Processionaria del pino nell'ultimo decennio.

Di particolare interesse è la presenza di *Tomostethus nigrilus* oltre che negli impianti da legno, anche in bosco con due segnalazioni per un totale di 3 ettari con grado di defogliazione medio (25 - 60%).

Da segnalare inoltre la comparsa di danni ad opera di una specie rinvenuta in regione per la prima volta nel 2009 (Zandigiacomo *et al.*, 2011): l'Argide dell'olmo (*Aproceros leucopoda*) che in entrambi i focolai ha causato defogliazioni superiori al 25% (map. 1.4).

Specie	numero di schede	danni*	Specie arborea
<i>Thaumetopoea pityocampa</i>	17	389 ha + 65 piante	Pino nero
<i>Tomostethus nigrinus</i>	11	3 ha + 2.932 piante	Frassino ossifillo Frassino maggiore
<i>Rhynchaenus fagi</i>	9	101 ha	Faggio
<i>Stereonychus fraxini</i>	4	29 ha + 2.145 piante	Frassino ossifillo
<i>Yponomeuta</i> sp.	4	523 piante	Evonimo Pado
<i>Coleophora laricella</i>	3	60 ha	Larice
<i>Epinotia tedella</i>	3	57 ha	Abete rosso
<i>Rhynchaenus quercus</i>	3	1.033 piante	Farnia
<i>Aproceros leucopoda</i>	2	1 ha + 200 piante	Olmo campestre Olmo siberiano
<i>Calliroa</i> sp.	1	10 piante	Farnia
<i>Leucoptera laburnella</i>	1	2 ha	Maggiociondolo
<i>Lymantria dispar</i>	1	1 pianta	Castagno

Tabella 1.3: Sintesi dei danni da insetti defogliatori.



Mappa 1.4: Distribuzione dei danni da insetti defogliatori.

### 1.2.3 Insetti galligeni

I danni da insetti galligeni sono riconducibili fondamentalmente al Cinipide del castagno (*Dryocosmus kuryphilus*); anche se è di particolare interesse la segnalazione di *Neuroterus quercusbaccarum*, che per la prima volta si presenta con popolazioni particolarmente elevate seppur su due sole piante (map. 1.5).

Specie	numero di schede	danni	Specie arborea
<i>Dryocosmus kuryphilus</i>	4	144 ha	Castagno
<i>Dasyneura fraxini</i>	1	12 ha	Frassino ossifillo
<i>Neuroterus quercusbaccarum</i>	1	2 piante	Rovere

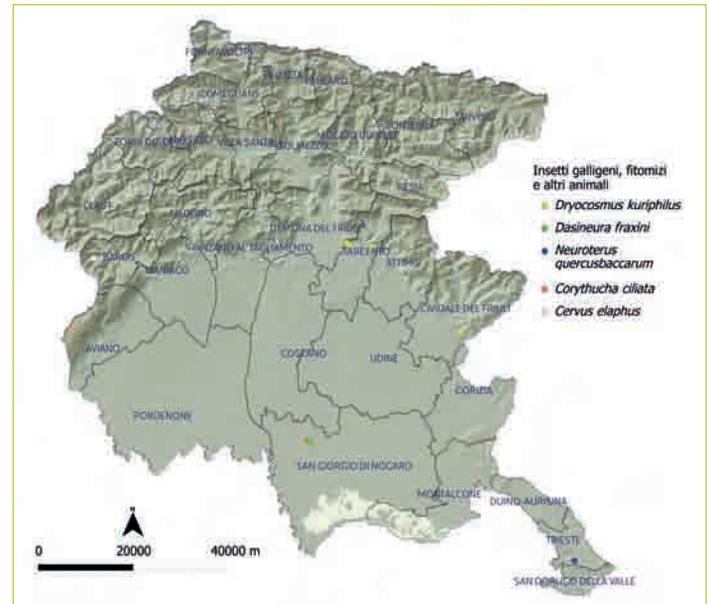
Tabella 1.4: Sintesi dei danni da insetti galligeni.

### 1.2.4 Insetti fitomizi

Nel 2010 è stata fatta un'unica segnalazione di danni da fitomizi, relativa alla Tingide del platano (*Corythucha ciliata*). La presenza dell'insetto è stata riscontrata su un totale di 12 ettari di bosco misto di latifoglie con il 10% di presenza di platano, nel comune di Rivignano (SF S. Giorgio di Nogaro) (map. 1.5).

## 1.2.5 Mammiferi

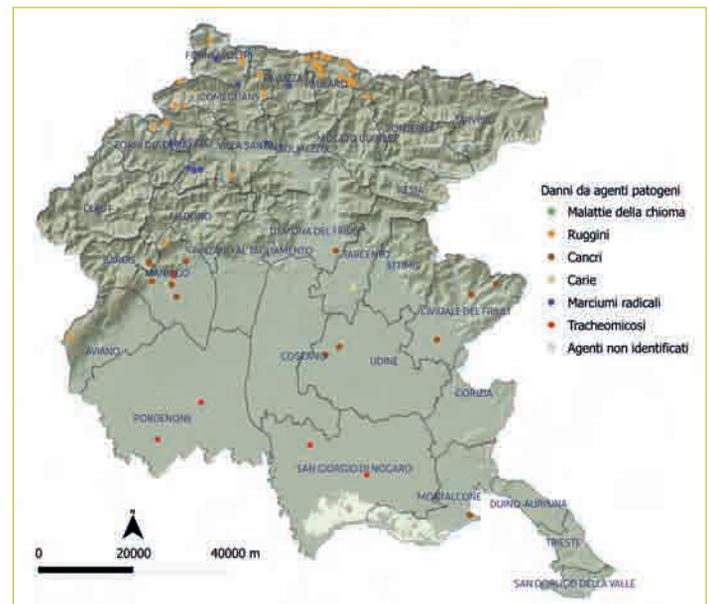
Nel 2010 è stato riportato un singolo episodio di danni da ungulati (*Cervus elaphus*) su tasso nel comune di Barcis (SF Barcis) (map. 1.5).



Mappa 1.5: Distribuzione dei danni da insetti galligeni, fitomizi e mammiferi.

## 1.3. Danni causati da agenti patogeni

Tra gli agenti patogeni riscontrati nel 2010 ci sono 96 schede per funghi patogeni e 5 schede per batteri patogeni (map. 1.6) e una scheda per fanerogame parassite.



Mappa 1.6: Distribuzione dei danni causati da agenti patogeni.

### 1.3.1 Malattie della chioma

Nel 2010 la maggior parte dei danni causati da agenti di malattie della chioma è stato a carico di latifoglie, che genericamente sopportano meglio delle conifere questo tipo di malattie. Anche nel 2010 l'Antracnosi del carpino (foto 1.1), che da parecchi anni causa periodiche defogliazioni anticipate (fig. 1.5) a carico prevalentemente del carpino nero, ha causato importanti defogliazioni in gran parte della zona pedemontana (map. 1.7). Tra gli agenti causali di questa patologia è stato individuato in *Gnomonia fimbriata* (nota anche con il nome di *Asteroma carpini*) il principale agente di danno.



Foto 1.1: Antracnosi del carpino.

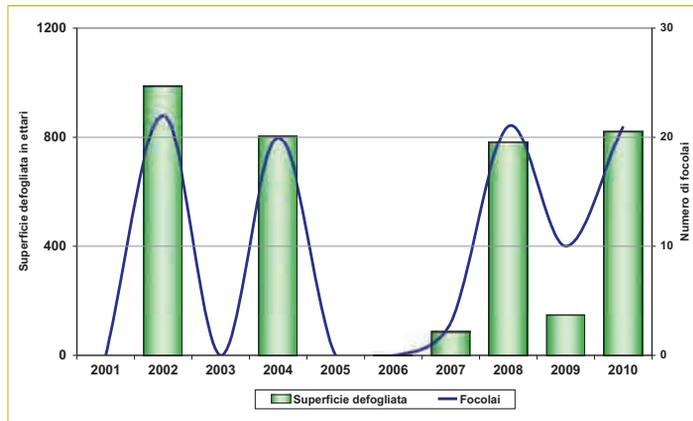
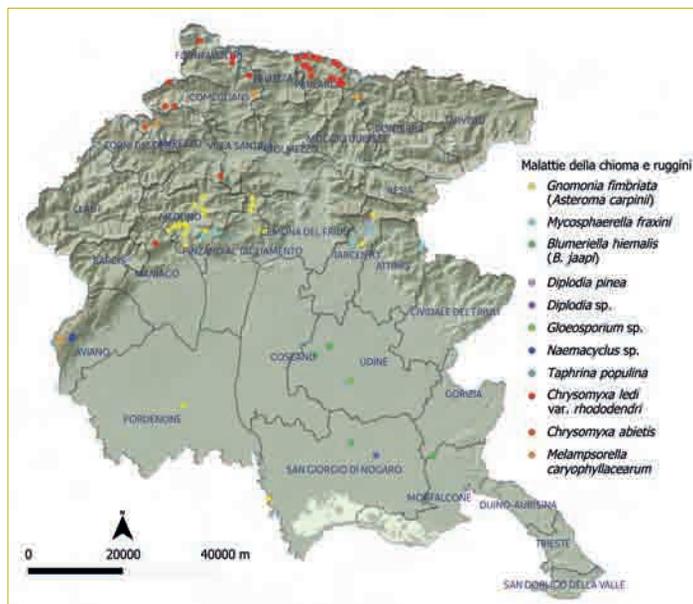


Figura 1.5: Andamento dei danni da Antracnosi del carpino nell'ultimo decennio.

Agente di danno	numero di schede	danni*	Specie arborea
<i>Gnomonia fimbriata</i> ( <i>Asteroma carpini</i> )	23	820 ha + 671 piante	Carpino bianco Carpino nero
<i>Mycosphaerella fraxini</i>	5	553 ha + 1 piante	Frassino maggiore
<i>Blumeriella hiemalis</i> ( <i>B. jaapi</i> )	4	1.960 piante	Ciliegio
<i>Diplodia pinea</i>	3	93 ha	Pino nero
<i>Naemacyclus</i> sp.	2	6 ha	Pino nero Pino silvestre
<i>Diplodia</i> sp.	1	5 piante	Orniello
<i>Gloeosporium</i> sp.	1	40 piante	Frassino maggiore
<i>Taphrina populina</i>	1	250 piante	Pioppo nero

Tabella 1.5: Sintesi dei danni da malattie della chioma.



Mappa 1.7: Distribuzione dei danni causati da malattie della chioma e ruggini.

### 1.3.2 Ruggini

Le ruggini nel 2010 hanno interessato prevalentemente l'abete rosso. La defogliazione anticipata causata dalla Ruggine dell'abete rosso (sia *Chrysomyxa rhododendri* che *Chrysomyxa abietis*) ha registrato un grado di defogliazione superiore al 25% in quasi la metà delle segnalazioni (tab. 1.6).

Agente di danno	numero di schede	danni*	Specie arborea
<i>Chrysomyxa ledi</i> var. <i>rhododendri</i>	25	1.523 ha	Abete rosso
<i>Chrysomyxa abietis</i>	1	203 ha	Abete rosso
<i>Melampsorella caryophyllacearum</i>	4	90 piante	Abete bianco

Tabella 1.6: Sintesi dei danni da ruggini.

### 1.3.3 Tracheomicosi

Nel 2010 l'unico agente di tracheomicosi per cui sono state prodotte 5 schede, per un totale di 95 piante, è la Grafiosi dell'olmo (*Ophiostoma ulmi*) (map. 1.8).

Si può osservare che i danni, seppur ancora superiori alla media degli ultimi 10 anni, sono in diminuzione rispetto al picco riscontrato nel 2008 (fig. 1.6).

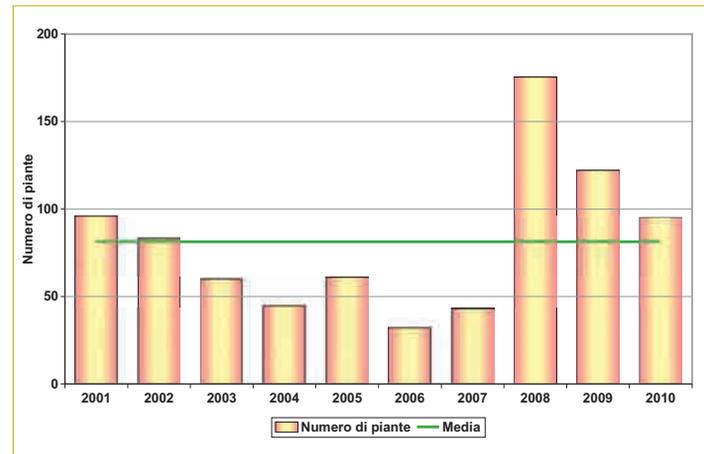


Figura 1.6: Andamento dei danni da Grafiosi dell'olmo nell'ultimo decennio.

### 1.3.4 Cancri

Tra gli agenti di cancri quello che desta maggiori preoccupazioni è la diffusa presenza di *Chalara fraxinea* (tab. 1.7), che pur essendo presente in Friuli Venezia Giulia da pochi anni, è sempre più diffuso sul territorio (map. 1.8).

Agente di danno	numero di schede	danni*	Specie arborea
<i>Chalara fraxinea</i>	6	270 piante	Frassino maggiore Frassino ossifillo
<i>Nectria</i> sp.	4	101 m <sup>3</sup> + 2.737 piante	Carpino nero
<i>Pseudomonas syringae</i>	3	68 m <sup>3</sup> + 154 piante	Frassino maggiore
<i>Botryosphaeria</i> sp.	2	79 m <sup>3</sup> + 331 piante	Acero di monte Carpino bianco
<i>Erwinia amylovora</i>	1	1.000 piante	Pero selvatico

Tabella 1.7: Sintesi dei danni da cancri.

### 1.3.5 Marciumi radicali

Nel 2010 sono risultati compromessi da agenti di marciumi radicali 1.588 abeti rossi per un totale di 1.481 metri cubi, di cui la maggior parte dei danni causati da *Heterobasidion annosum* (map. 1.8 e tab. 1.8).

Agente di danno	numero di schede	danni	Specie arborea
<i>Heterobasidion annosum</i>	6	1.451 m <sup>3</sup>	Abete rosso
<i>Armillaria</i> sp.	1	30 m <sup>3</sup>	Abete rosso

Tabella 1.8: Sintesi dei danni da marciumi radicali.

### 1.3.6 Carie

Un singolo agente di carie al legno che ha causato perdite nel 2010 in un impianto di noce (map. 1.8).

Agente di danno	numero di schede	danni	Specie arborea
<i>Phytophthora cactorum</i>	1	50 m <sup>3</sup>	Noce

Tabella 1.9: Sintesi dei danni da carie.

### 1.3.7 Fitoplasmii

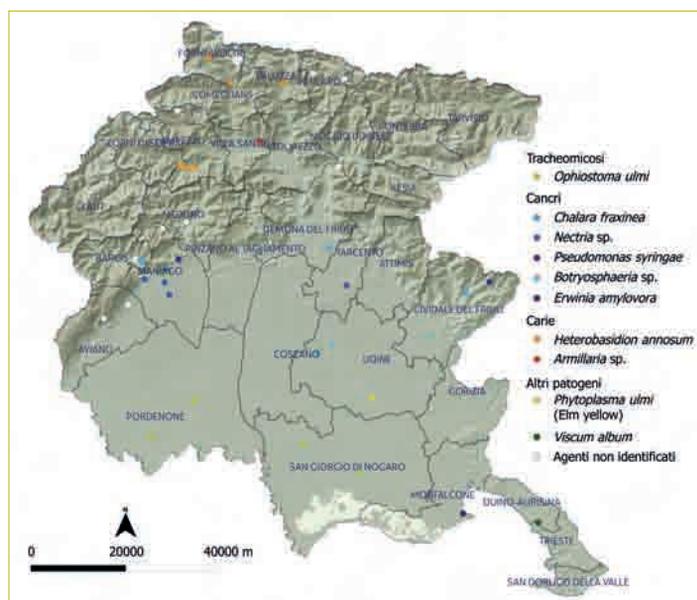
L'unica fitoplasmosi inserita negli archivi dell'inventario fitopatologico forestale del Friuli Venezia Giulia risulta essere il Giallume dell'olmo (*Phytoplasma ulmi* in passato noto con nome di Elm yellow), che nel 2010 ha causato danni su 10 piante in un impianto da legno (map. 1.8).

### 1.3.8 Fanerogame parassite

Prima segnalazione per l'Inventario fitopatologico forestale del Friuli Venezia Giulia di Vischio bianco (*Viscum album*) a carico di una singola pianta di robinia (map. 1.8).

### 1.4 Danni da agenti non identificati

Nel 2010 sono 17 le schede attribuite ad Agenti non identificati (map. 1.8) di cui 11, per un totale di 305 ettari, individuabili come "deperimento dell'ontano verde", patologia ad eziologia complessa per la quale si effettuano specifici monitoraggi.



Mappa 1.8: Distribuzione dei danni causati da tracheomicosi, cancri, carie e altri patogeni.

\*I danni da agenti che attaccano la chioma sono quantificati come superficie defogliata (ha) per i boschi e come numero di piante nel caso di piccoli nuclei defogliati e per gli impianti da legno; per i danni causati da agenti dannosi al fusto o radici la quantificazione viene espressa in metri cubi di legname o in numero di piante nel caso di piccoli nuclei danneggiati.

## 2. Monitoraggio organismi regolamentati

In ambito Bausinve, dal lavoro del personale del Servizio fitosanitario e chimico e dei rilevatori Bausinve del Corpo Forestale Regionale, sono stati raccolti dati relativi ai seguenti organismi: *Anoplophora glabripennis*, *Anoplophora chinensis*, *Dryocosmus kuriphilus*, *Bursaphelenchus xylophilus*, *Erwinia amylovora*, *Phytophthora ramorum*, *Chalara fraxinea*, *Gibberella circinata*. Sono stati raccolti un totale di 531 dati distribuiti su gran parte del territorio regionale in funzione anche della distribuzione delle piante ospiti.

### 2.1 Anoplophora glabripennis e Anoplophora chinensis

Le attività di monitoraggio nell'ambito dell'Inventario fitopatologico forestale regionale Bausinve per il 2010 hanno riguardato sia *Anoplophora chinensis* che *Anoplophora glabripennis*.

Il monitoraggio ha riguardato prevalentemente gli impianti da legno in quanto la specie, nelle località europee dove si è finora insediata, non è mai stata rinvenuta in bosco, bensì in situazioni più artificiali come parchi ed alberature cittadine. Gli impianti da legno, oltre ad ospitare frequentemente le specie arboree predilette dall'insetto sono, in ambito forestale, quanto di più affine alla situazione in cui *Anoplophora* spp. sia stata rinvenuta finora in diverse parti d'Europa e d'Italia.

Sono stati investigati 163 punti senza mai riscontrare la presenza dell'insetto. In un caso sono stati individuati dei fori che potevano far pensare alla presenza di *Anoplophora chinensis*, ma, a seguito di un sopralluogo specifico è stata identificata *Zeuzera pyrina* come agente di danno.

### 2.2 Bursaphelenchus xylophilus

Da diversi anni i rilievi per individuare precocemente la presenza di *Bursaphelenchus xylophilus* vengono eseguiti in tutta Italia secondo un protocollo che prevede l'esecuzione di campionamenti sia su legname di provenienza estera che su piante di pino deperienti presenti nei boschi.

In quest'ultimo caso la collaborazione del personale delle stazioni forestali è risultata particolarmente preziosa, in quanto ha consentito di raggiungere piante sospette già in precedenza individuate, con notevole economia di tempo ed efficacia del rilievo.

I punti in cui sono state fatte verifiche per la ricerca di pini appena morti o deperienti da cui prelevare il materiale per le analisi di laboratorio sono stati 22. In alcuni casi non sono stati riscontrati pini in stato di deperimento, negli altri 9 casi le analisi di laboratorio hanno dato esito negativo circa la presenza del Nematode del pino (*Bursaphelenchus xylophilus*).

### 2.3 Gibberella circinata

Tenuto conto che le specie ospiti di *Gibberella circinata* sono analoghe a quelle di *Bursaphelenchus xylophilus*, il monitoraggio di questo organismo viene effettuato nelle stesse località. In tutti siti di monitoraggio non sono mai stati riscontrati i sintomi tipici della *Gibberella circinata*, pertanto non si è mai ritenuto di dover fare specifiche analisi di laboratorio per verificarne la presenza.

## 2.4 *Phytophthora ramorum*

Da anni è in corso un monitoraggio sul deperimento della quercia, durante il quale vengono fatte osservazioni volte anche a valutare la presenza dei sintomi di *Phytophthora ramorum*, in tutti i casi sospetti si procede con l'esecuzione di test rapidi e specifiche analisi di laboratorio che finora hanno sempre dato esito negativo.

## 2.5 *Chalara fraxinea*

Questo organismo sembra essere ampiamente presente nel territorio regionale, anche se al momento sembra causare i danni maggiori alle piante giovani (foto 2.1).



Foto 2.1: Sintomi di *Chalara fraxinea*. Foto SF Gemona del Friuli

## 2.6 *Dryocosmus kuriphilus*

A seguito del Decreto n. 195 del 16 giugno 2009 del direttore del Servizio fitosanitario e chimico, in cui è stata definita zona di insediamento del *Dryocosmus kuriphilus* l'intera provincia di Udine e di Gorizia, le attività di monitoraggio sono state effettuate su gruppi di 50 piante ciascuno in diverse località della provincia di Pordenone in cui il castagno è naturalmente presente nei boschi.

Altre verifiche sulla presenza dell'insetto sono state effettuate anche su piante singole o su piccoli gruppi in provincia di Trieste dove il castagno è in genere più sporadico.

La presenza dell'insetto è stata riscontrata oltre che nelle zone in cui si era insediato negli scorsi anni, anche in alcune località della provincia di Pordenone (SF Pinzano al Tagliamento) e della provincia di Trieste (SF Duino-Aurisina, Trieste e S. Dorligo della Valle).

## 2.7 *Erwinia amylovora*

Il colpo di fuoco batterico (*Erwinia amylovora*) è oggetto di un monitoraggio specifico in alcuni impianti da legno e altre località in cui le piante ospiti sono ampiamente presenti.

Nel 2010 in ambito Bausinve è stato riscontrato soltanto un punto in cui è stata accertata la presenza di questo organismo, per il quale si sta procedendo all'eradicazione mediante taglio e abbruciamento delle piante infette.

### Ringraziamenti

Si ringrazia per la collaborazione tutto il personale coinvolto nelle attività di raccolta dei dati, verifica e diganosi, in particolare:

- la dott.ssa for. Gabrielle Frigimelica per l'utile supporto tecnico e scientifico;

- i rilevatori: Antoniutti Ernesta, Ballaben Alberto, Barbana Luigi, Barbarino Fulvio, Basso Franco, Bergnach Cristina, Branzanti Tommaso, Buffolo Ermenegildo, Cancian Dario, Candon Ivano, Capaldi Giovanni, Cedolin Mario, Cocciante Giandomenico, Conti Ira, Cusin Gerardo, De Eccher Lucio, De Iuri Fabio, Degano Mauro, Del Negro Denni, Del Tin Bruno, Devetti Silvano, Di Salvatore Gianni, Fabbro Mauro, Fadi Mario, Favretti Marina, Fulvio Bortoluzzi, Gamberini Flavio, Garibaldi Lavinia, Guglielmotti Maria Teresa, Guzzinati Maurizio, Hussu Loredana, Kaiditsch Gino, Lenardon Paolo, Madrassi Ermes, Mareschi Alexandra, Mazzoli Franco, Osti Mario, Palla Flavio, Pecol Lino, Peruzzi Mauro, Picco gessica, Piussi Renato, Pontelli Stefano, Primus Ivo, Propetto Graziano, Pugnetti Massimo, Reputin Marco, Rivelli Giuseppe, Romanin Enrico, Romanin Gabriele, Romanin Renato, Rossi Flavio, Sancin Federica, Screm Antonino, Scrignarò Dario, Sirotich Maurizio, Tercovich Fabio, Toffolutti Sandro, Toniutti Michele, Vatta Luigi, Vuerich Daniele, Zanaga Sonia, Zandonella Nello, Zanini Stefano; il personale degli Ispettorati agricoltura e foreste: Bertrandi Fulvia, Cragolini Gabriele, Cusulin Tullio, Da Ros Nadia, Rassati Gianluca;

- il personale del Servizio fitosanitario e chimico: Benedetti Raffaella, Colussi Giuseppe, De Fort Antonio, Fiori Alessandro, Governatori Gianluca, Stasi Giancarlo, Valecic Marco, Zambon Mauro.

### Bibliografia citata

Zandigiacomo P., Cargnus E., Villani A. 2011 - First record of the invasive sawfly *Aproceros leucopoda* infesting elms in Italy. Bulletin of Insectology 64(1): 145-149.

In copertina:  
Larve di *Aproceros Leucopoda*