

BAUSINVE_2019

Inventario fitopatologico forestale regionale

Stato fitosanitario delle foreste
del Friuli Venezia Giulia

Iris Bernardinelli



Premessa

L'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.

Il presente rapporto pertanto illustra una sintesi dei dati raccolti nel 2019 nel corso delle attività di monitoraggio dello stato fitosanitario delle foreste del Friuli Venezia Giulia, condotto nell'ambito BAUSINVE.

Anche quest'anno l'Inventario fitopatologico forestale regionale BAUSINVE è stato gestito dal Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica dell'ERSA, in collaborazione con il Servizio foreste e corpo forestale della Direzione Centrale risorse agroalimentari, forestali e ittiche della Regione.

Le attività di rilevamento dei danni sono state svolte dal personale delle Stazioni forestali del Servizio foreste e corpo forestale e dai Carabinieri Forestali per le rispettive aree di competenza, e coordinate dal Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica.

Le segnalazioni raccolte dal 1994 al 2019, attualmente conservate nell'archivio generale dell'Inventario, ammontano a 7.475, di cui 4.839 per perdite associate ad agenti biotici e 2.636 per danni da eventi meteorici.

Nel 2019 è proseguita, oltre all'attività ordinaria, anche quella di monitoraggio degli organismi di interesse forestale per i quali sono previste misure di lotta obbligatoria e/o di quarantena fitosanitaria.

1. Sintesi delle attività di rilevamento ordinario

Nel 2019 sono state redatte 351 schede relative all'attività ordinaria dell'Inventario fitopatologico forestale regionale (fig. 1.1).

Delle schede redatte, la maggior parte sono state per danni da eventi meteorici (184), molte delle quali riferite agli schianti dell'anno precedente, mentre 167 sono state compilate per danni da agenti biotici.

In totale sono stati identificati 9 diversi agenti di danno di origine biotica suddivisi per tipologia come presentato in Tabella 1.1.

1.1. Danni causati da eventi meteorici

Nel 2018 i danni da eventi meteorici sono stati particolarmente elevati e 123 delle schede per schianti da vento redatte nel 2019 sono riferite a eventi legati all'anno precedente per un totale di 169.478 metri cubi.

Oltre agli schianti nel 2019 ci sono stati dei fenomeni di gelicidio che hanno interessato prevalentemente il faggio per un totale di 191,06 ettari, con arrossamenti di intensità medio alta.

1.2. Danni causati da insetti e altri animali

Nel 2019 le schede per danni da insetti e altri animali sono state 157, il 98,7% delle quali per danni causati da insetti xilofagi e il restante 1,3% per danni da mammiferi (pecore e cervi) (Map. 1.2).

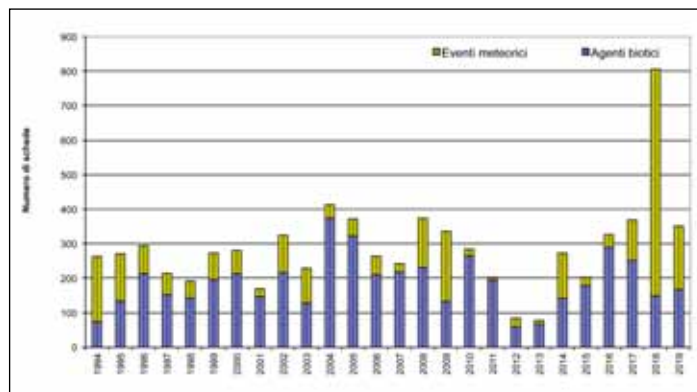


Figura 1.1: Numero di schede Bausinve inserite nell'archivio in ciascun anno.

Tipo di agente	Gruppo	Numero di taxa	Numero di schede
Insetti	Xilofagi	2	155
Mammiferi	Ungulati	1	1
	Ovini	1	1
Funghi patogeni	Cancri	2	4
	Marciumi radicali	1	2
	Ruggini e malattie della chioma	2	2
Agenti non identificati			2

Tabella 1.1: Numero di taxa e di schede per ciascun tipo di agente di danno biotico nel 2019.

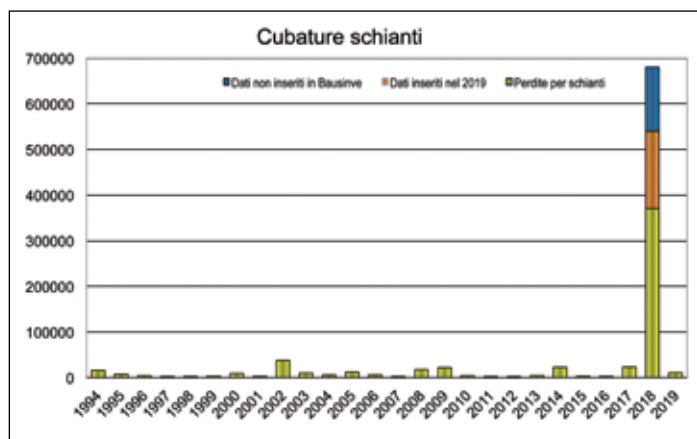
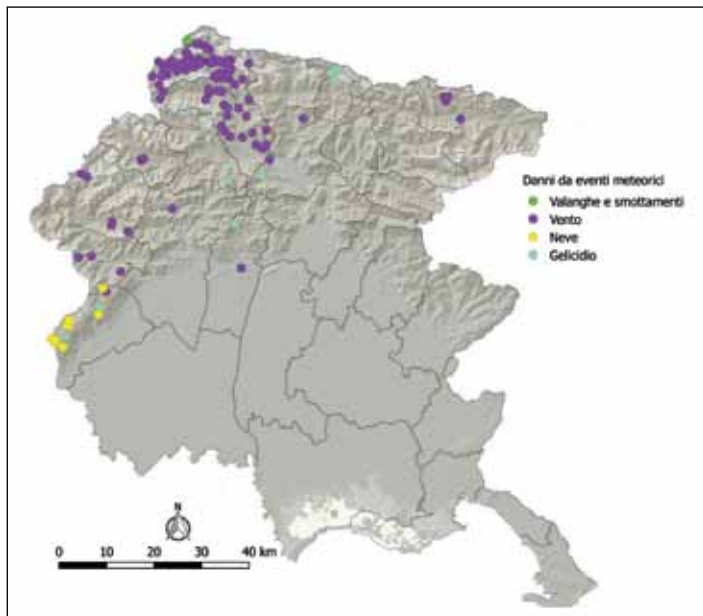


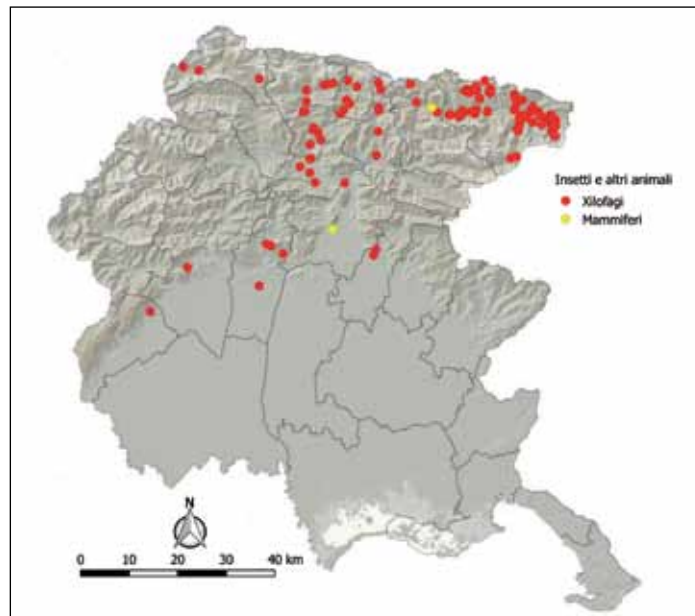
Figura 1.2: Metri cubi persi annualmente per schianti.

Evento meteorico	Specie arborea	Numero di schede
Schianti da vento	Abete bianco	26
	Abete rosso	103
	Larice	12
	Faggio	20
	Ontano bianco	1
	Farnia	1
Schianti da neve	Abete rosso	1
	Faggio	10
Valanghe e smottamenti	Abete rosso	1
Gelicidio	Abete rosso	1
	Faggio	8

Tabella 1.2: Numero di schede per eventi meteorici a carico di ciascuna specie arborea.



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



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

1.2.1 Danni da xilofagi

I danni da insetti xilofagi anche nel 2019 sono stati causati prevalentemente alle conifere. La maggior parte delle schede per danni da insetti xilofagi ha evidenziato come agente di danno il Bostrico tipografo (*Ips typographus*), in assoluto l'organismo più dannoso ai boschi del Friuli Venezia Giulia. L'andamento dei danni da Bostrico tipografo, che hanno raggiunto il massimo nel 2016, sembra essere in calo, ma l'aumento del numero

di focolai, l'elevato livello di infestazione del materiale schiantato e il trend in aumento delle popolazioni, riscontrato in molti dei siti dove sono state messe le trappole, non fa ben sperare per il prossimo futuro.

Presenti anche nel 2019 danni causati dall'Ilesino del frassino (*Hylesinus* sp.) che attacca prevalentemente popolamenti arborei precedentemente attaccati da *Chalara fraxinea*, portando definitivamente a morte le piante (Tab 1.3).

Specie	Numero di schede	Danni*	Specie arborea
<i>Hylesinus fraxini</i>	3	74 m ³	Frassino maggiore
<i>Ips typographus</i>	152	8814	Abete rosso
<i>Cervus elaphus</i>	1	25 m ³	Orniello
<i>Ovis aries</i>	1	0,5 ha	Carpino nero

Tabella 1.3: Sintesi dei danni da xilofagi e altri animali.

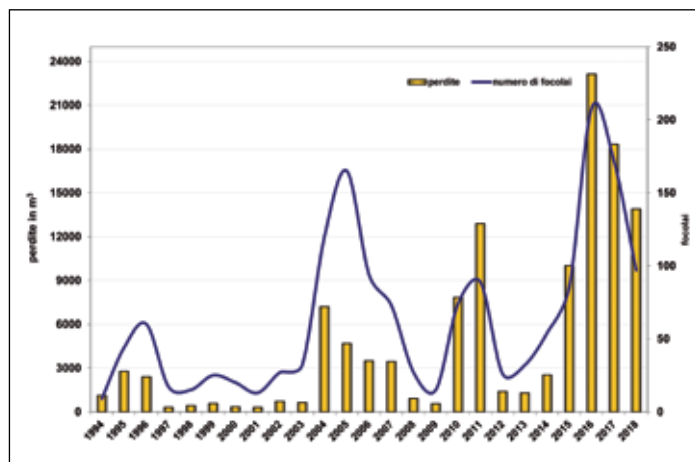
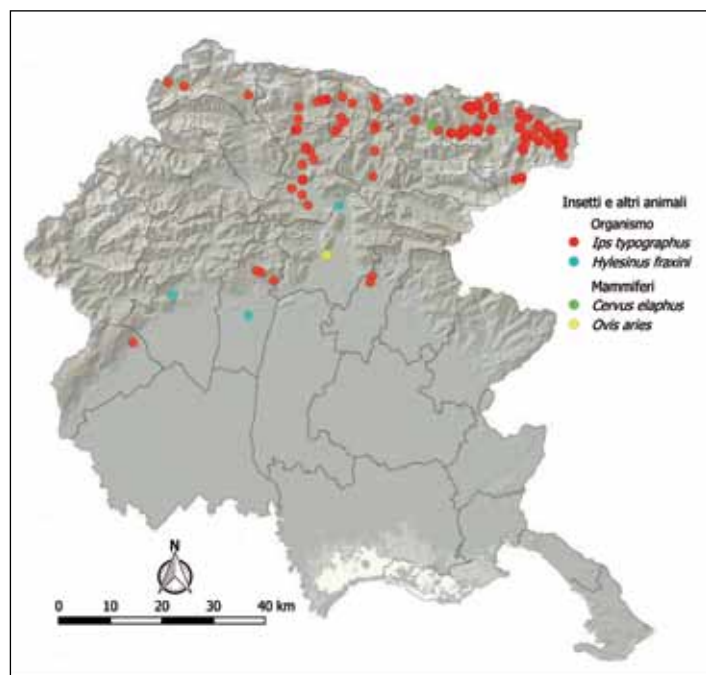


Figura 1.3: Quantificazione dei danni da Bostrico tipografo (*Ips typographus*) in ciascun anno dal 1994.



Mappa 1.3: Distribuzione dei danni da xilofagi e altri animali.

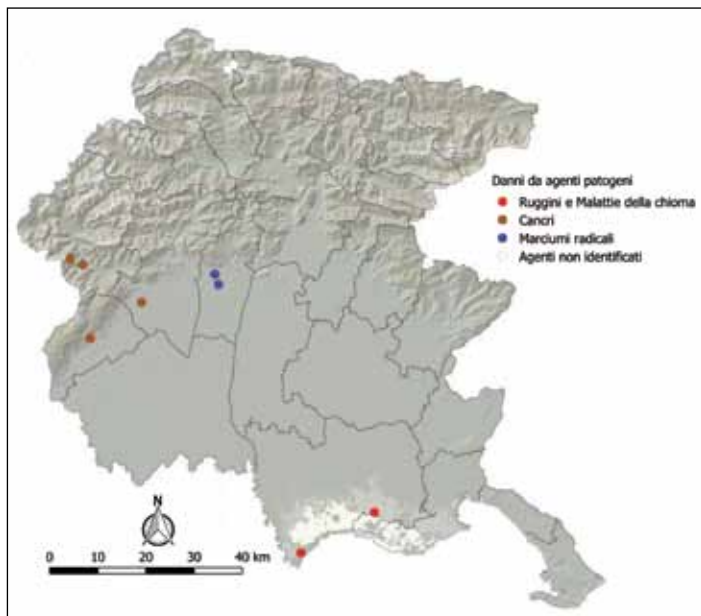
1.2.2 Insetti defogliatori

Nel 2019 non sono state redatte schede per danni da insetti defogliatori.

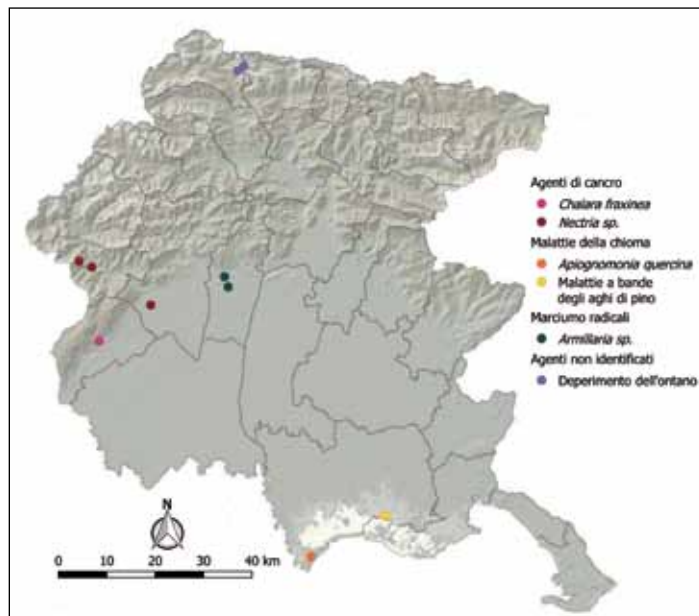
Anche la processionaria del pino (*Thaumetopoea pityocampa*), insetto sempre presente nei popolamenti di pino, non ha causato danni tali da richiedere la redazione di schede di rilevamento, anche se in alcune zone i nidi sono risultati essere numerosi.

1.2. Danni causati da agenti patogeni

Per gli agenti patogeni riscontrati nel 2019 sono state compilate 10 schede di danno (Map. 1.4) di cui 2 per agenti non identificati in quanto attribuiti al "deperimento dell'ontano verde",



Mappa 1.4: Distribuzione dei danni causati da agenti patogeni.



Mappa 1.5: Distribuzione dei danni causati da agenti patogeno per organismo nocivo.

patologia ad eziologia complessa in cui non è possibile individuare un unico agente di danno.

1.3.1 Malattie della chioma

Nel 2019 i danni da ruggini e malattie della chioma sono stati particolarmente contenuti con soltanto due schede. Una scheda per *Apiognomonie quercina* e una per una delle malattie a bande degli aghi di pino (non essendo stato analizzato il campione non è stato possibile confermarne l'agente di danno). Le tre principali malattie che causano ingiallimenti a bande degli aghi di pino sono *Dothistroma pini*, *Lecanosticta acicola* e *Dothistroma septosporum*, che hanno sintomi molto simili e quindi sono difficili da distinguere visivamente.

Agente di danno	Numero di schede	Danni*	Specie arborea
<i>Apiognomonie quercina</i>	1	3 ha	Leccio
Malattia a bande degli aghi di pino	1	15 ha	Pino domestico

Tabella 1.5: Sintesi dei danni da malattie della chioma.

1.3.2 Cancri

Chalara fraxinea è estesamente presente su tutto il territorio regionale e nel 2019 sono state redatte 2 nuove segnalazioni di danni; si conferma inoltre che dove presente negli anni passati la malattia causa un lento deperimento del frassino maggiore.

Agente di danno	Numero di schede	Danni*	Specie arborea
<i>Nectria sp</i>	1	15 m ³	Carpino nero
	2	250 m ³	Faggio
<i>Chalara fraxinea</i>	1	0,5 ha	Frassino maggiore

Tabella 1.6: Sintesi dei danni da agenti di cancro.

1.3.3 Marciumi radicali

Nel 2019 sono state redatte 2 schede per *Armillaria sp.* (Tab. 1.7).

Agente di danno	Numero di schede	Danni*	Specie arborea
<i>Armillaria sp.</i>	2	15,3 m ³	Frassino maggiore

Tabella 1.7: Sintesi dei danni da marciumi radicali.

Danni da agenti non identificati

Nel 2019 sono 2 le schede attribuite ad Agenti non identificati (Map. 1.5), per danni da “deperimento dell’ontano verde”, patologia ad eziologia complessa in cui non è possibile individuare un unico agente.

*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 (m³) o in numero di piante nel caso di piccoli nuclei danneggiati.



Deperimento da *Chalara fraxinea* su rinnovazione di frassino

2. Monitoraggio organismi regolamentati

Il Servizio Fitosanitario negli ultimi anni è sempre più impegnato in attività di monitoraggio di organismi ancora non presenti sul territorio regionale dei quali però si teme l'arrivo e il possibile impatto che questo potrebbe avere.

Nell'ottica di intensificare questa attività da diversi anni anche in ambito BAUSINVE viene svolta attività di monitoraggio per alcuni di questi organismi: *Bursaphelenchus xylophilus* (Nematode del pino), *Gibberella circinata* (Cancro resinoso dei pini), *Phytophthora ramorum* (Morte improvvisa delle querce), *Anoplophora* spp. (Tarlo asiatico), *Agrilus planipennis* (Rodilegno smeraldo), *Polygraphus proximus* (Scolitide dell'abete), *Megaplatypus mutatus* (Platipo), *Geosmithia morbida* e *Pityophthorus juglandis* (Cancro rameale del noce - Millecancri), *Popillia japonica* (Scarabeo giapponese), *Aromia bungii* (Cerambicide delle drupacee), *Xylella fastidiosa* (Deperimento batterico), *Heterobasidion irregulare* (Marciume radicale dei pini).

Le attività di monitoraggio degli organismi regolamentati svolte in ambito BAUSINVE rivestono un ruolo chiave in quanto vanno a coprire boschi, foreste e impianti da legno che nel complesso coprono quasi il 50% dell'intera superficie regionale.

Inoltre nel 2019 è stata condotta un'indagine sulle malattie a bande degli aghi di pino investigando vari siti e facendo specifiche analisi per identificare gli organismi nocivi coinvolti nel generalizzato ingiallimento della chioma dei pini che si è riscontrato in alcune aree.

2.1 *Agrilus planipennis*

Nel 2012 è iniziato il monitoraggio per il Rodilegno smeraldo (*Agrilus planipennis*), insetto che se arrivasse in Friuli Venezia Giulia potrebbe rappresentare una seria minaccia per i popolamenti di frassino già indeboliti dalla presenza di *Chalara fraxinea*. Questo insetto potrebbe essere importato dai paesi dove risulta presente attraverso il commercio di materiali legnosi di frassino, in particolare si ritiene massimo il rischio legato alla legna da ardere.

Il monitoraggio nel 2019 è stato effettuato in 59 località dove l'organismo non è stato mai rinvenuto.

2.2 *Anoplophora glabripennis* e *Anoplophora chinensis*

Per queste specie il monitoraggio ha riguardato prevalentemente gli impianti da legno in quanto, nelle località europee dove si sono finora insediate, solo occasionalmente *A. chinensis* e *A. glabripennis* sono state rinvenute in bosco, più frequentemente sono state rinvenute in situazioni artificiali come parchi e alberature cittadine. Gli impianti da legno, oltre ad ospitare in genere le essenze 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. Nel 2019 in ambito BAUSINVE sono state fatte 90 osservazioni senza mai riscontrare la presenza dell'insetto.

2.3 *Bursaphelenchus xylophilus*

Da diversi anni i rilievi per individuare precocemente la presenza di *Bursaphelenchus xylophilus* vengono eseguiti in tut-



Acero attaccato da *Anoplophora glabripennis*.

ta 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. Il Nematode del pino, avendo come vettori coleotteri cerambicidi del genere *Monochamus* abbondantemente presenti sul territorio regionale, costituirebbe una seria minaccia per le pinete e per altri popolamenti di conifere.

In ambito BAUSINVE nel 2019 i punti in cui sono state fatte verifiche per la ricerca di pini appena morti o deperienti da cui eventualmente prelevare il materiale per le analisi di laboratorio sono stati 58. In alcuni siti si è provveduto a raccogliere i campioni che attraverso le analisi di laboratorio hanno escluso la presenza del Nematode del pino (*Bursaphelenchus xylophilus*).

2.4 *Gibberella circinata*

In ambito BAUSINVE 2019 il monitoraggio per *Gibberella circinata* ha interessato 34 località ma in nessun caso è stata individuata la presenza di questo fungo agente del Cancro resinoso dei pini.

2.5 *Megaplatypus mutatus*

Nel 2019 sono stati individuati 59 punti di monitoraggio senza mai riscontrare la presenza di *Megaplatypus mutatus*.

Da quando è stato rinvenuto per la prima volta in Campania questo insetto ha ampliato il suo areale di presenza, adesso infatti risulta essere anche in altre regioni; inoltre con il passare degli anni si scopre che ha un numero sempre più elevato di piante ospiti appartenenti a 25 generi di latifoglie e, occasionalmente, può attaccare anche alcune conifere del genere *Pinus* e *Taxodium*.



Bande gialle e rosse su aghi di pino.

2.6 *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.

Nel 2019 in ambito BAUSINVE sono stati fatti 53 rilievi senza riscontrare la presenza di questo patogeno.

2.7 *Polygraphus proximus*

Nel 2013 è iniziato il monitoraggio per lo Scolitide dell'abete *Polygraphus proximus*, insetto rinvenuto in Russia (di origini asiatica) che potrebbe rappresentare una minaccia per i popolamenti di abete bianco.

Il monitoraggio nel 2019 è stato effettuato in 23 località dove l'organismo non è stato mai rinvenuto.

2.8 *Pityophthorus juglandis* (vettore di *Geosmithia morbida*)

Nel 2014 è iniziato il monitoraggio anche per *Pityophthorus juglandis* (vettore di *Geosmithia morbida*) malattia denominata "Millecancri" o "Cancro rameale del noce" del noce americano (*Juglans nigra*). Questa associazione di organismi nocivi (di origine americana) è stata rinvenuta per la prima volta in Italia (in Veneto) nel 2013 e può fare danni a carico di noce americano, noce (*Juglans regia*) e *Pterocarya* sp.

Nel 2015 sono stati catturati 2 esemplari con una trappola in provincia di Pordenone, ma senza riscontrare la presenza dell'insetto e/o del fungo su piante della zona. In ambito BAUSINVE nel 2019 sono stati effettuati 22 controlli per *P. juglan-*

dis in cui non si è riscontrata la presenza dell'insetto pertanto non sono state fatte analisi per ricercare il fungo *Geosmithia morbida* da questo veicolato.

2.9 *Popillia japonica*

Nel 2015 è iniziato il monitoraggio per lo Scarabeo giapponese, rinvenuto in Lombardia e Piemonte dove, oltre a provocare intense defogliazioni a carico di numerose specie di latifoglie, risulta essere particolarmente dannoso anche ai prati in quanto le larve si alimentano delle radici di diverse specie erbacee.

Nel 2019 in ambito BAUSINVE il monitoraggio è stato effettuato in 83 località dove l'organismo non è stato mai rinvenuto.

2.10 *Aromia bungii*

A partire dal 2015 il monitoraggio del Cerambicide delle drupacee ha riguardato anche le attività BAUSINVE. Questo insetto causa particolari danni alle coltivazioni di drupacee ma trova nei boschi e nelle piante ornamentali un habitat altrettanto adatto al suo sviluppo.

Nel 2019 in ambito BAUSINVE sono state condotte ispezioni in 33 siti senza riscontrare la presenza dell'insetto.

2.11 *Xylella fastidiosa*

Xylella fastidiosa in Italia sta destando parecchia preoccupazione dopo il suo rinvenimento in Puglia nel 2013 e in altri stati europei negli anni successivi.

Considerata la molteplicità di ospiti, questo batterio dal 2015 è stato incluso nelle attività di monitoraggio in ambito BAUSINVE oltre che in quelle svolte dal Servizio fitosanitario.

L'attività su questo organismo nel 2019 in ambito BAUSINVE ha interessato 60 siti che aggiunti a quelli ispezionati direttamente dal personale del Servizio Fitosanitario Regionale ha permesso di confermarne l'assenza del batterio sul territorio regionale.

2.12 *Heterobasidion irregulare*

Le attività di monitoraggio di questo Marciume radicale dei pini sono iniziate in ambito BAUSINVE nel 2015 e nel 2019 sono state effettuate 21 osservazioni risultate tutte negative.

2.13 Malattie a bande degli aghi di pino

A seguito della comparsa, negli anni passati, sul territorio regionale di alcune delle malattie che causano ingiallimenti a bande sugli aghi di pino, nel 2019, nel corso della stagione estiva, sono state fatte diverse osservazioni e, nei casi sospetti, anche campionamenti per verificare la situazione sul territorio delle malattie a bande degli aghi di pino. Soltanto tre campioni hanno dato esito positivo per *Dothistroma pini*.

Nel 2019 non è stata accertata la presenza delle altre due malattie: *Lecanosticta acicola* e *Dothistroma septosporum*.

Situazione bostrico tipografo a seguito degli schianti da Vaia

Iris Bernardinelli

Servizio fitosanitario e chimico, ricerca, sperimentazione e assistenza tecnica

Massimo Faccoli, Luca Deganutti, Filippo Biscontin

Dipartimento di Agronomia, Animali, Alimenti, Risorse naturali e Ambiente - Università degli Studi di Padova

Grazie al monitoraggio effettuato con oltre 70 trappole distribuite sul territorio nell'ambito delle attività dell'Inventario fitopatologico delle foreste della Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia (BAUSINVE), nel 2019 si è osservato un generalizzato aumento delle popolazioni di Bostrico tipografo in moltissime aree della Regione a seguito degli eventi meteorici estremi indotti dalla tempesta Vaia che nell'ottobre 2018 hanno provocato in Friuli Venezia Giulia circa 700.000 metri cubi di schianti (Fig. 1). Per valutare il livello di infestazione e le condizioni generali del materiale schiantato l'Università degli Studi di Padova, nell'ambito di una specifica convenzione in essere con la Direzione centrale risorse agroalimentari, forestali e ittiche, ed ERSA, ha effettuato un monitoraggio invernale dei tronchi a terra presenti in 45 siti distribuiti nella Regione, scelti fra quelli maggiormente interessati da schianti da Vaia, e in 9 cataste ancora presenti sul territorio nei piazzali di esbosco.

La situazione rinvenuta è purtroppo decisamente preoccupante dal punto di vista fitosanitario con una percentuale media di infestazione del materiale a terra del 15% che, considerando un volume complessivo di alberi schiantati ad oggi ancora presente nelle foreste della Regione pari a circa 350.000 m³ (dati Ispettorato Forestale di Tolmezzo), significa un volume di materiale infestato superiore a 50.000 m³ pronto a sfarfallare a fine primavera 2020. Circa un terzo dei tronchi a terra (33%) presenta ancora floema fresco, ma in rapida degradazione,

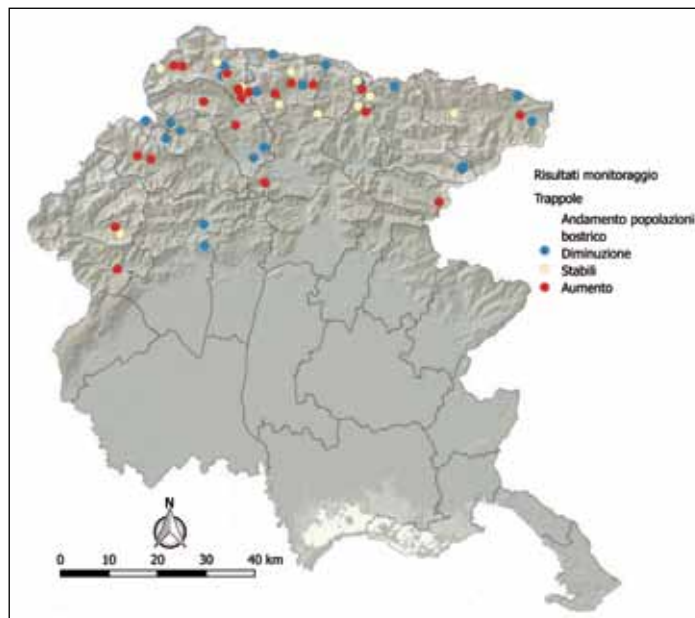


Figura 1: Andamento delle catture di bostrico tipografo nel 2019 comparate al 2018.

mentre la metà degli alberi (52%) sono già stati colonizzati da specie secondarie o decomposti da funghi e fattori climatici. Tuttavia i dati dei singoli rilievi evidenziano anche una elevata variabilità tra i siti (Fig. 2) con situazioni di materiale legnoso infestato in alcuni casi anche superiori al 50%; inoltre non in tutti i siti la presenza di materiale fresco - e quindi ancora colonizzabile dal bostrico - risulta sufficiente a ospitare le prossime generazioni dell'insetto.

Sebbene parte delle popolazioni di bostrico svernanti nei tronchi a terra potrebbe trovare nel materiale schiantato una quota di substrati ancora adatti allo sviluppo della prima generazione, il materiale degli schianti dell'ottobre 2018 sarà sicuramente completamente degradato entro l'estate 2020, all'epoca della seconda generazione, ponendo le foreste di abete rosso in condizioni di elevato rischio fitosanitario in quanto fortemente esposte ad attacchi di Bostrico tipografo a partire dalla seconda metà di giugno.

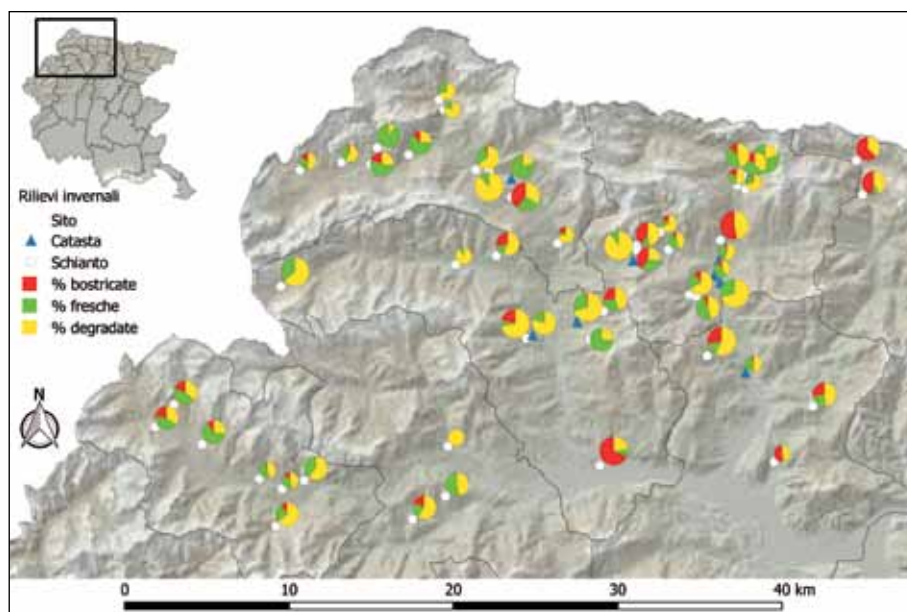


Figura 2: Situazione del materiale legnoso schiantato ancora presente a terra a seguito dei rilievi effettuati nell'inverno 2019-2020. Le dimensioni dei grafici sono proporzionali alle dimensioni delle buche di schianto o alle cataste.

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

- i rilevatori:

- Barbana Luigi, Cancian Dario, Candido Patrik, Candon Ivano, Cavallari Federico, Cernoia Maria Teresa, De Belli Elisa, De Eccher Lucio, Del Piccolo Fabio, Fabbro Mauro, Festa Maria, Garibaldi Lavinia, Giacomuzzi Diego, Grigoletti Manuela, Guglielmotti Maria Teresa, Guzzinati Maurizio, Hussu Loredana, Lena Giulia, Mazzoli Franco, Mecchia Michela, Ota Damijana, Pecol Lino, Picco Gessica, Reputin Marco, Rigo Roberta, Romanin Gabriele, Romanin Grazia, Rossi Anna, Rossi Flavio, Rossi Marzia, Sancin Federica, Sclauzero Ornella, Silich Silvio, Stocco Daniele, Toniutti Michele, Turchet Corrado, Vatta Luigi, Vuerich Daniele,
- il personale di vari servizi della Direzione centrale risorse agroalimentari, forestali e ittiche: Bertrandi Fulvia, Da Ros Nadia, De Biasio Pier Paolo, Lenardon Paolo, Simonetti Alessandro, Vanone Giuseppe
- il personale dei laboratori del Servizio fitosanitario: Benedetti Raffaella, De Amicis Francesca, Perin Sandra.

In copertina:

Gallerie di bostrico tipografo (*Ips typographus*) - Foto Luca Deganutti (Università di Padova)