

***Ambrosia artemisiifolia* e *Heracleum mantegazzianum* in Ticino, Rapporto 2011**



© Rossinelli

**Marta Rossinelli, coordinatrice ambrosia in Ticino
Servizio fitosanitario cantonale**

INDICE

Riassunto	3
1. INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE	4
1.1 Giornate di sensibilizzazione	4
1.2 Serata informativa sulle neofite invasive al Monte Verità	5
1.3 Giornate svizzere d'azione sui neobiota invasivi	5
2. MONITORAGGIO 2011: RISULTATI E DISCUSSIONE	6
2.1 Stadi fenologici	6
2.2 Focolai	7
2.2.1 Diffusione Sottoceneri/Sopraceneri	10
2.2.2 Densità dei nuovi focolai	10
2.3 Ambienti preferiti	11
2.4 Eliminazione	11
2.5 Evoluzione della densità dei focolai nel corso degli anni	12
2.6 Situazione lungo le autostrade	13
2.7 Concentrazione dei pollini d'Ambrosia nell'aria	14
3. GRUPPO DI LAVORO AMBROSIA	15
4. GRUPPO DI LAVORO NEOBIOTA	15
5. PANACE DI MANTEGAZZI (<i>Heracleum mantegazzianum</i>)	16
5.1 Ambienti preferiti	19
5.2 Eliminazione	19
5.3 Evoluzione della densità dei focolai nel corso degli anni	20
6. CONCLUSIONI AMBROSIA E PANACE	21
7. ALLEGATI	21

RIASSUNTO

Secondo la strategia adottata ormai da qualche anno, anche nel 2011 sono stati monitorati i vecchi focolai di *Ambrosia artemisiifolia* e di *Heracleum mantegazzianum*, come pure i focolai segnalati da privati e comuni. Negli ultimi anni la dispersione geografica di queste due specie è aumentata, come è anche aumentato di conseguenza il numero di focolai ritrovati nel canton Ticino. L'aspetto positivo di questi dati è che la densità di piante presente nei focolai è diminuita significativamente: la percentuale di focolai con 0 piante è aumentata.

Per quanto riguarda l'ambrosia, la presenza ricalca bene le maggiori vie di comunicazione. Nel 2011 sono stati scoperti 24 nuovi focolai, portando il numero complessivo di focolai a 435. La maggior parte di questi (76.5%) si trova nel sottoceneri. Quattro le località colpite per la prima volta: Gudo, Loco, Pura e Sessa. Le prime piante sono state trovate relativamente presto, grazie alle miti temperature registrate in primavera. I germogliamenti sono continuati fino all'inizio dell'autunno, richiedendo quindi più interventi di estirpo durante la stagione vegetativa. Anche lungo le strade nazionali la presenza di ambrosia è diminuita sensibilmente, permettendo di intervenire manualmente su quasi tutti i tratti.

La panace di Mantegazzi è stata ritrovata in un solo nuovo comune: Stabio. 22 i nuovi ritrovamenti per il 2011, che sommati ai precedenti fanno salire il numero di focolai a 121. L'eliminazione a lungo termine dei focolai di panace di Mantegazzi in Ticino sembrerebbe essere possibile, visto le esperienze positive avute negli scorsi anni.

Il Gruppo di Lavoro Neobiota sta elaborando una scheda riassuntiva per alcuni nuovi organismi (animali e vegetali), comprendendo anche un metodo di lotta. Attualmente si stanno valutando i danni potenziali causati da questi organismi, in modo da stilare delle priorità di lotta. A breve dovrebbe anche essere a disposizione della popolazione un sistema di segnalazione online dei neobiota più temuti a livello ticinese.

1. INFORMAZIONE E SENSIBILIZZAZIONE

1.1 Giornate di sensibilizzazione

Il 19 e 20 luglio sono state organizzate delle giornate di sensibilizzazione alle neofite invasive. In collaborazione con Romina Morisoli (Agroscope di Cadenazzo), Mario Bertossa (Agroscope di Cadenazzo), Simona Pancera (SPAAS) e Katharina Schuhmacher (SPAAS) sono stati allestiti degli stand informativi a Lugano, Bellinzona e Morbio Inferiore.



Foto 1. Bellinzona, Piazza del Sole. © Rossinelli



Foto 2. Lugano, Piazza Dante. © Morisoli



Foto 3. Stand informativo a Lugano. © Morisoli

Lo scopo era quello di mostrare alla popolazione le neofite invasive più presenti e più problematiche nel nostro Cantone. Per meglio conoscerle e per riconoscerle in natura, sono state presentate diverse piante, tra cui *Ambrosia artemisiifolia*, *Heracleum mantegazzianum*, *Reynoutria japonica*, *Pueraria lobata*, *Ailanthus altissimus* e *Solidago canadensis* e altre piante simili che spesso vengono confuse con queste.

È stato elaborato un volantino¹ con lo scopo di riassumere le informazioni principali relative a alcune neofite invasive: come riconoscerle, che danni fanno, come eliminarle e come smaltire il materiale.

C'è stata una buona partecipazione da parte della popolazione, che si è dimostrata molto interessata alla tematica. Sicuramente anche nei prossimi anni continueremo questo ormai tradizionale evento nelle principali città del nostro Cantone.

¹ Vedi allegato 1.

1.2 Serata informativa sulle neofite invasive al Monte Verità

Algeria, Australia, Austria, Belgio, Benin, Cina, Danimarca, Etiopia, Finlandia, Francia, Germania, Ghana, Grecia, Guyana, Iran, Iraq, Irlanda, Israele, Italia, Lettonia, Lituania, Madagascar, Messico, Nigeria, Paesi Bassi, Pakistan, Polonia, Regno Unito, Repubblica Ceca, Romania, Serbia, Sierra Leone, Siria, Spagna, Stati Uniti d'America, Svizzera, Tunisia, Turchia, Ucraina, Ungheria. Tutti questi i paesi rappresentati nel terzo simposio internazionale sulle piante invasive che si è tenuto dal 2 al 7 ottobre al Monte Verità. Anche il Canton Ticino era ben rappresentato e ha presentato un poster riassuntivo con le azioni di monitoraggio che sono state fatte negli ultimi 8 anni².

In occasione di questo simposio, il 3 ottobre, è stata organizzata una serata informativa aperta a tutta la popolazione. Nicola Schoenenberger del Museo di Storia Naturale di Lugano ha presentato le origini, come pure l'espansione e i pericoli che le neofite invasive comportano in Ticino. È stato pure presentato da Ueli Joss il Gruppo di Lavoro Neobiota, le sue basi legali, i suoi compiti e cos'è stato raggiunto finora.

A questa serata hanno partecipato più di 80 persone, che poi hanno avuto l'occasione di porre qualche domanda ai relatori.

1.3. Giornate svizzere d'azione sui neobiota invasivi

Alcune specie esotiche di animali e vegetali si disperdono nell'ambiente a scapito della flora e della fauna indigena, rappresentando così una minaccia e causando danni di diverso tipo. Questi organismi vengono definiti come neobiota invasivi, più precisamente neofite invasive (piante) o neozoi invasivi (animali). Per contrastare questa tendenza, si terranno nei prossimi anni, contemporaneamente in tutta la Svizzera, delle giornate d'azione per la lotta a neobiota invasivi. In questo modo dovrebbe aumentare l'attenzione del pubblico nei riguardi di organismi invasivi e si sosterranno le attuali azioni per contenere queste specie.

Lo scopo delle giornate d'azione è di sensibilizzare la popolazione al tema e di stimolare un cambiamento di comportamento nei riguardi di organismi invasivi. Per il primo anno d'azione (2012), dal 21 al 23 giugno, il focus è stato messo sulle neofite.

Cosa sono i neobiota? Quando questi sono considerati invasivi? Come sono stati introdotti da noi? Che danni causano? Come riconoscerli e come liberarcene?

Il metodo migliore per sensibilizzare la popolazione è quello di coinvolgerla in vari tipi di attività (estirpazioni, percorsi, azioni di ricerca, informazione, vendita di piante indigene...). Per questo sono state pensate queste giornate d'azione, dove negli stessi giorni su tutto il territorio svizzero, si svolgeranno diversi tipi di attività.

Saranno i raggruppamenti locali (come associazioni, servizi di manutenzione, servizio civile, parchi, scuole...) a organizzare delle attività nell'ambito di queste giornate d'azione nazionali.

Un gruppo di organizzazione costituito da rappresentanti di diversi cantoni e dell'Ufficio federale dell'ambiente sta preparando documenti e informazioni riguardanti azioni già svolte e le mette a disposizione di tutti gli interessati.

² Vedi allegato 2.

2. MONITORAGGIO AMBROSIA 2011: RISULTATI E DISCUSSIONE

Sono stati ispezionati tutti i vecchi focolai³, determinando il numero di piante presenti nel 2011. Inoltre, sono stati controllati altri luoghi dove la presenza dell'ambrosia sarebbe stata possibile.

Per valutare la densità dei focolai è stata applicata la stessa classificazione utilizzata negli anni precedenti:

0 piante
1-10 piante
11-20 piante
21-50 piante
51-100 piante
101-500 piante
501-1'000 piante
> 1'000 piante

A partire dal 2003 i colleghi del Centro di manutenzione autostradale di Camorino (Genesio Petazzi e Prisca Ferrari) si occupano del monitoraggio e della lotta all'ambrosia sulle strade nazionali in Ticino. I focolai dunque da loro ritrovati non rientrano nel nostro calcolo di vecchi e di nuovi focolai⁴. Ogni anno il Centro di manutenzione ci invia un resoconto della loro attività. L'estratto di questo rapporto si trova al punto 2.6.

2.1 Stadi fenologici



Foto 4 e 5. Formazione di semi d'ambrosia. © Rossinelli

Le prime piante d'ambrosia sono state ritrovate il 15 aprile, ma la germinazione di nuove piantine è continuata fino alla fine della stagione vegetativa.

I primi fiori immaturi sono stati trovati il 20 giugno, mentre quelli maturi verso il 12 luglio.

Dopo un luglio molto piovoso, la formazione di semi è stata osservata a partire dal 5 agosto. Nonostante ciò i primi semi maturi sono stati ritrovati solo il 16 settembre.

³ d'ora in poi con il termine "vecchi focolai" si fa riferimento ai focolai trovati **prima** del 2011.

⁴ d'ora in poi con il termine di "nuovi focolai" si fa riferimento ai focolai trovati **nel** 2011.

2.2 Focolai

Un focolaio è per definizione un punto o un'area all'interno della quale è stata registrata la presenza di ambrosia. Dato che i semi sono molto longevi, un focolaio rimane tale anche se per uno o più anni non viene più riscontrata la presenza di ambrosia. Per questo motivo i focolai sono sempre da considerare come dati cumulativi.

Fino al 2010 compreso, erano stati trovati 411 focolai. Il monitoraggio di **quest anno** ha permesso di scoprirne **24 nuovi**, comportando un aumento molto lieve (+6%). Questa bassa percentuale è sicuramente data dal tipo di monitoraggio effettuato. Per quanto riguarda il 2011 infatti sono stati rivisti principalmente i vecchi focolai, mentre è stato investito poco tempo per la ricerca di nuovi focolai in ambienti potenzialmente adatti all'ambrosia.

Malgrado il basso numero di nuovi focolai trovati, **l'ambrosia è apparsa per la prima volta in 4 località**: Gudo, Loco, Pura e Sessa.

Nelle figure 1 e 2 si possono vedere le localizzazioni dei 411 vecchi focolai, rispettivamente dei 24 nuovi focolai. I dati dettagliati per ogni focolaio si possono trovare negli allegati. I focolai in dettaglio possono essere consultati nell'allegato 3.

Figura 1. Posizione dei 411 vecchi focolai d'ambrosia.

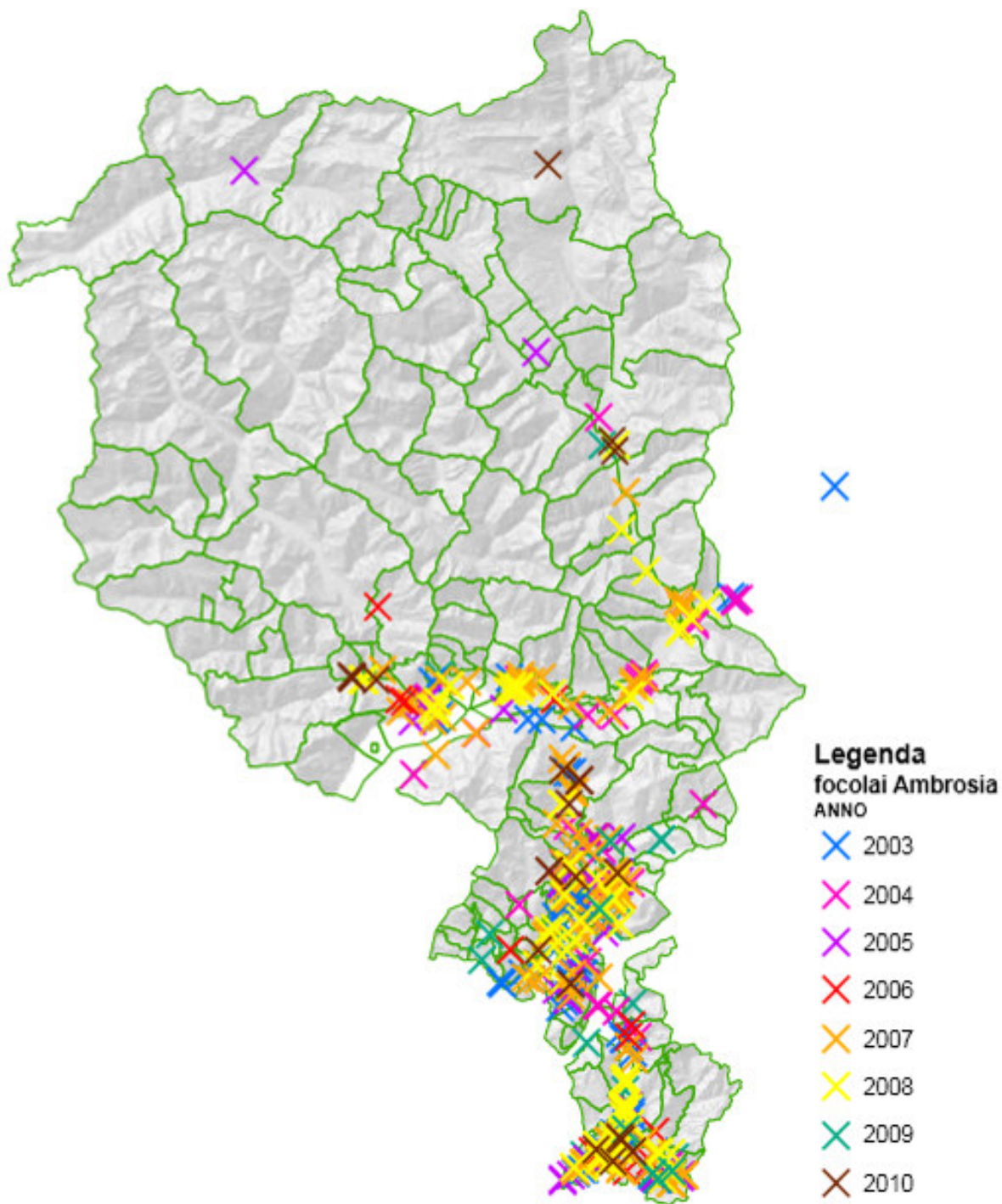


Figura 2. Posizione dei 24 nuovi focolai d'ambrosia.



2.2.1 Diffusione Sottoceneri/Sopraceneri

Il 76.5% dei focolai si trova nel sottoceneri, mentre solo il 23.5% è situato nel sopraceneri.

2.2.2 Densità dei focolai

Per poter valutare oggettivamente i focolai è necessario analizzare la loro densità. La tabella 1 mostra come la maggior parte dei focolai controllati nel 2011 abbia un numero di piante molto basso. Infatti in due terzi dei focolai non è stata registrata la presenza di ambrosia. Fatto positivo è anche che i focolai con più di 1'000 piante sono molto pochi.

Tabella 1. Percentuale dei focolai di ambrosia monitorati nel 2011 appartenenti a ognuna delle 7 classi di densità.

	% dei focolai
0 piante	66.3%
da 1 a 10 piante	8.3%
da 11 a 20 piante	2.9%
da 21 a 50 piante	4.9%
da 51 a 100 piante	7.2%
da 101 a 500 piante	6.0%
da 501 a 1000 piante	3.8%
più di 1000 piante	0.6%

2.3 Ambienti preferiti

La tabella 2 mostra i dati riguardanti i tipi di ambiente dove l'ambrosia, in tutti questi anni, è stata riscontrata più frequentemente.

Un terzo dei focolai si trova in discariche, cantieri, depositi o aree abbandonate, insomma, in aree dove gli spostamenti di terra sono frequenti. I focolai presenti nei giardini privati sono spesso originati da semi d'ambrosia caduti dal mangime per uccelli. Molto spesso i proprietari conoscono la pianta molto bene e la tengono sotto controllo. La strada e le vie di comunicazione in generale sono risaputi per essere la maggiore causa di dispersione delle neofite invasive, tra cui anche l'ambrosia. Infatti ben un quarto dei focolai registrati si trova ai bordi di strade, sentieri o nei parcheggi. La categoria dei campi coltivati, pascoli e prati non è da tralasciare. In questi casi c'è da considerare una lotta suddivisa in più anni, pianificando delle rotazioni che concilino diversi approcci di lotta all'ambrosia.

Tabella 2. Tipi d'ambiente dove è stata riscontrata la presenza di ambrosia dal 2003.

Ambiente	%
depositi/cantieri/discariche/aree abbandonate	36.5%
giardini privati	16%
strade e sentieri ⁵	25.8%
campi coltivati ⁶	21.7%

2.4 Eliminazione

La maggior parte dei focolai ha registrato nel 2011 una densità bassa di piante. Per questo motivo la maggior parte degli interventi di eliminazione sono stati estirpi manuali. Per quanto riguarda i focolai più grandi, sono stati effettuati più tagli o trattamenti.

⁵ Con strade e sentieri s'intendono sia le strade di grande traffico asfaltate, sia i sentieri sterrati, sia vari tipi di parcheggio.

⁶ Sono considerati anche prati e pascoli

2.5 Evoluzione della densità dei focolai nel corso degli anni

Come illustrato nel grafico 1 si può osservare che con il tempo la densità dei focolai d'ambrosia diminuisce chiaramente. Infatti la percentuale di focolai senza piante d'ambrosia è aumentata costantemente a partire dal 2007, cioè da quando la lotta dell'ambrosia è in mano al Servizio fitosanitario cantonale. Allo stesso modo anche i focolai con più di 1'000 piante sono diminuiti. Ulteriori dettagli sono disponibili nell'allegato 3.

Tabella 3. Numero di focolai di *A. artemisiifolia* conosciuti e monitorati dal 2003 al 2011.

	Nr focolai conosciuti	Nr focolai monitorati
2003	80	80
2004	113	33
2005	150	125
2006	167	15
2007	268	259
2008	354	316
2009	383	305
2010	411	204
2011	435	348

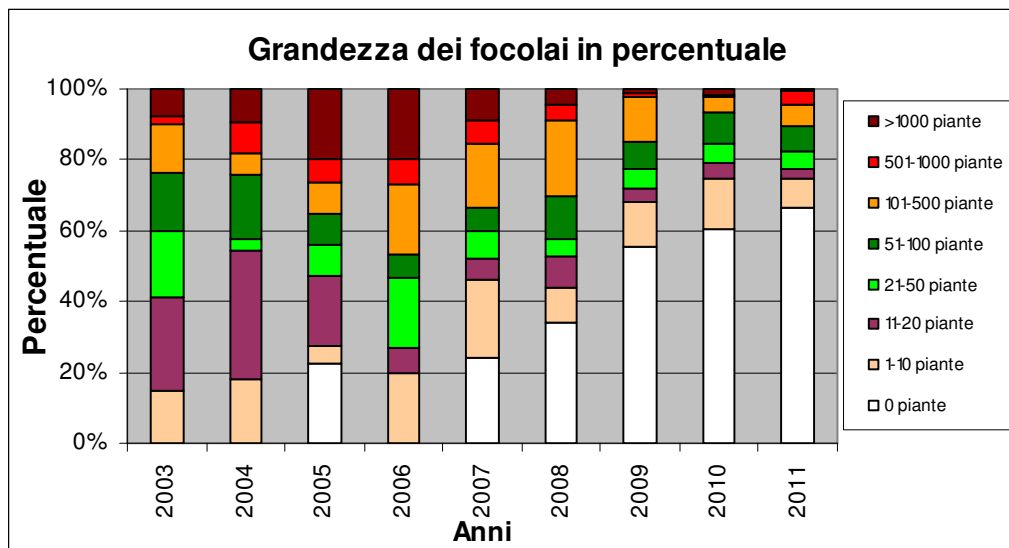


Grafico 1. Evoluzione della densità dei focolai di *A. artemisiifolia* monitorati dal 2003 al 2011.

2.6 Situazione lungo le autostrade⁷

L'inverno non è stato molto freddo, l'inizio primavera si è rivelato più caldo del solito, in seguito le temperature si sono abbassate più del normale con tempo umido fino ad estate inoltrata. L'ambrosia non è cresciuta molto rapidamente ma continuamente, molte le nuove germinazioni e la produzione di fiori e semi fino ad ottobre, si è così dovuto intervenire più volte con estirpazioni e sfalci.

La regressione dell'Ambrosia nel 2009/2010 è stata simile mentre quest'anno è aumentata. La regressione dell'ambrosia nel 2011 infatti si situa tra il 70 e il 100 %, a dipendenza della zona, con una media del 75-80 %.

Tratto Giubiasco – Chiasso.

Nello spartitraffico, per ragioni di sicurezza, si continua a trattare l'ambrosia anche se per quanto riguarda la grandezza dei focolai si potrebbe estirpare. Sui bordi autostradali, nei prati e lungo la recinzione autostradale si è passati ad estirpare manualmente la malerba.

Tratto Mendrisio – Stabio.

L'ambrosia regredisce. Sui bordi, come pure sui prati e lungo la recinzione, l'ambrosia è stata estirpata manualmente. Unica eccezione: poche centinaia di metri lungo i bordi stradali, dove sono stati fatti dei trattamenti chimici.

Tratto A13 Riazzino – Mappo.

Nello spartitraffico in zona Tenero è stata estirpata manualmente molta ambrosia lungo un tratto di circa 350 metri. Nel 2012 eseguiremo il trattamento, trattandosi di una piccola zona con un'alta densità di piante.

Tratto Castione – Roveredo.

Nel 2010 abbiamo dovuto trattare, mentre quest'anno è stato sufficiente estirpare a mano le piante.

Tratto Giubiasco – Biasca.

Lungo i bordi autostradali è stata trovata poca ambrosia. Per la prima volta è stato controllato anche lo spartitraffico in questo tratto, dove i ritrovamenti d'ambrosia sono stati pochi (principalmente nella zona Gorduno-Biasca). Le piante ritrovate sono state subito estirpate.

Tratto Biasca – Faido.

Dai controlli dei bordi autostradali, è stata riscontrata pochissima ambrosia, che è stata subito estirpata.

Per concludere, la regressione dell'ambrosia continua. In generale la situazione è sotto controllo, premettendo che è comunque importante monitorare ogni anno tutte le zone.

⁷ Basato sul rapporto di G. Petazzi, Centro di manutenzione autostradale di Camorino.

2.7 Concentrazione dei pollini d'Ambrosia nell'aria

Come la figura 3 illustra, in media il Ticino è il cantone Svizzero con le più alte concentrazioni di polline d'ambrosia. È difficile stabilire la provenienza di queste grandi quantità di polline: potrebbero derivare dalle piante presenti nel nostro cantone, come potrebbe anche provenire dalla vicina Italia.

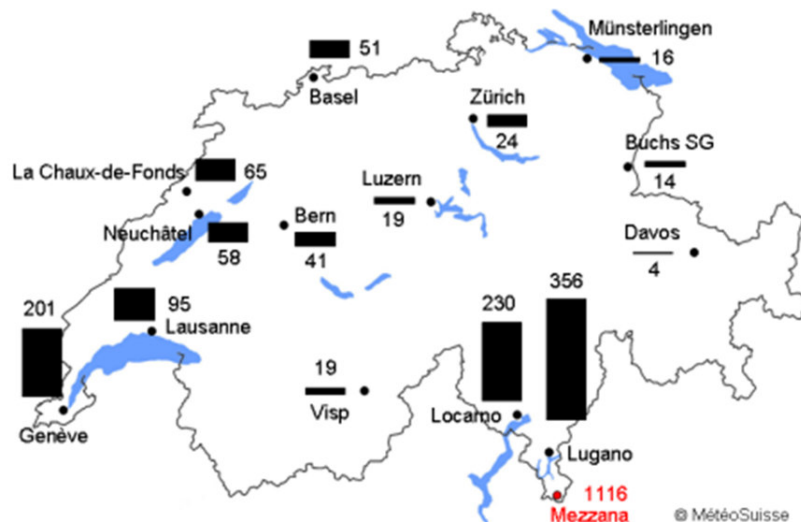


Figura 3. Indice stagionale del polline d'ambrosia, media 2001-2010. (Fonte: MeteoSvizzera)

Come si può vedere nella figura 4, le concentrazioni massime di polline d'ambrosia sono state registrate alla fine del mese di agosto.

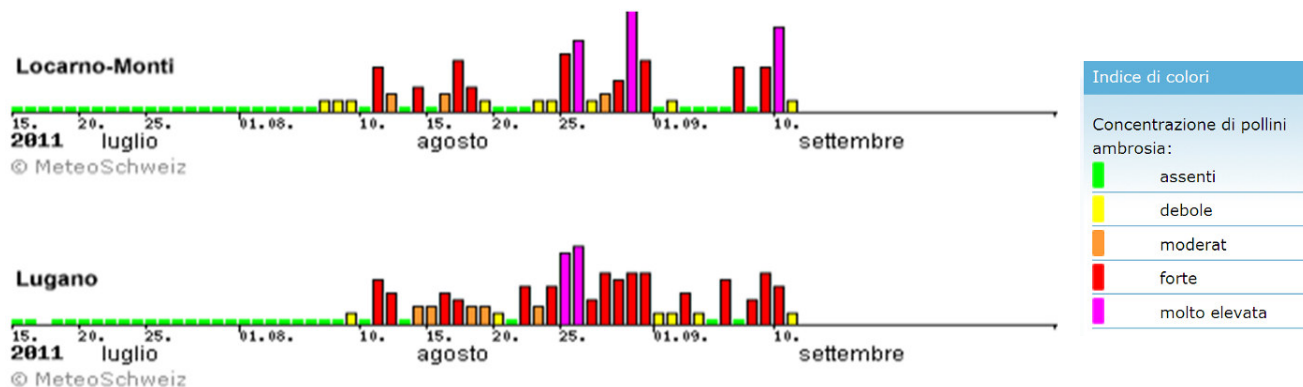


Figura 4. Concentrazioni dei pollini d'ambrosia registrate nel 2011 a Locarno e a Lugano. (Fonte: MeteoSvizzera)

3. GRUPPO DI LAVORO AMBROSIA

Il Gruppo di Lavoro Ambrosia si è riunito una volta durante il 2011, precisamente il 13 dicembre.

Durante la riunione sono state discusse le basi del gruppo di lavoro e l'eventuale possibilità di diventare un gruppo operativo del gruppo di lavoro neobiota. È inoltre stato presentato il lavoro svolto nel 2011 da parte dello staff di manutenzione delle strade nazionali e da parte della coordinatrice ambrosia.

4. GRUPPO DI LAVORO NEOBIOTA

Il Gruppo di Lavoro Neobiota nel 2010 aveva elaborato una lista di nuovi organismi (animali e vegetali) già presenti nel nostro cantone o non ancora avvistati. Per ognuna di queste specie è stata elaborata da una ditta privata una scheda che riassume la biologia, la presenza geografica, i tipi di danno che causa, i possibili metodi di lotta, come pure i suoi eventuali benefici. Il Gruppo di Lavoro Neobiota ha poi rivisto i possibili danni economici, salutari, per la biodiversità e per la società/cultura. Lo scopo è quello di creare delle matrici che riassumino la pericolosità di questi organismi, in modo da definire delle priorità di lotta.

Inoltre il Gruppo di Lavoro Neobiota vuole offrire la possibilità a chiunque di annunciare tramite internet dei ritrovamenti di neobiota nel canton Ticino. L'obiettivo è quello di aprire la pagina delle segnalazioni a partire dalla primavera 2012. Per questo, in collaborazione con l'OASI, si sta sviluppando un nuovo sistema di banca dati che possa contenere i diversi tipi di monitoraggio effettuati per i neobiota in Ticino, come il cinipide del castagno, il poligono del Giappone, la zanzara tigre, la pueraria... Anche i dati raccolti sull'ambrosia, sulla panace di Mantegazzi e sul senecione Sudafricano verranno inglobati in questa nuova banca dati, da dove poi verranno direttamente gestiti.

5. PANACE DI MANTEGAZZI (*Heracleum mantegazzianum*)

Anche i focolai di panace di Mantegazzi aumentano di anno in anno. Nel 2011 sono stati ritrovati 22 nuovi focolai, portando così a un totale di 121 focolai conosciuti. I dati dettagliati di ogni singolo focolaio si trovano agli annessi 3 e 4. Le figure 5 e 6 della pagina seguente mostrano, rispettivamente, il posizionamento dei 99 vecchi e dei 22 nuovi focolai. Nel comune di Stabio è stato trovato per la prima volta un focolaio di panace di Mantegazzi.



Foto 6. Infiorescenza di *H. mantegazzianum*.
© Rossinelli

La definizione di un focolaio corrisponde alla definizione decisa per l'ambrosia. Quindi un focolaio rimane tale anche se per uno o più anni non viene più riscontrata la presenza di panace. Per questo motivo i focolai sono sempre da considerare come dati cumulativi.

La densità di piante riscontrata nei singoli focolai, come mostra la tabella 4, è piuttosto bassa. Il 50% dei focolai è stato eliminato negli scorsi anni e quindi nel 2011 non sono state osservate piante. Solo 1,8% dei focolai ha un alto numero di piante (da 101 a 500). Si può quindi pensare e sperare a un'eliminazione dei presenti focolai tramite una lotta professionale e continua.

Tabella 4. Densità dei focolai di *Heracleum mantegazzianum*.

Classe di densità	%
0 piante	50.9 %
1-10 piante	29.5 %
11-20 piante	6.2 %
21-50 piante	7.1 %
51-100 piante	4.5 %
101-500 piante	1.8 %
501-1'000 piante	0 %
>1'000 piante	0 %

Figura 5. Posizione dei 99 vecchi focolai di Panace di Mantegazzi.

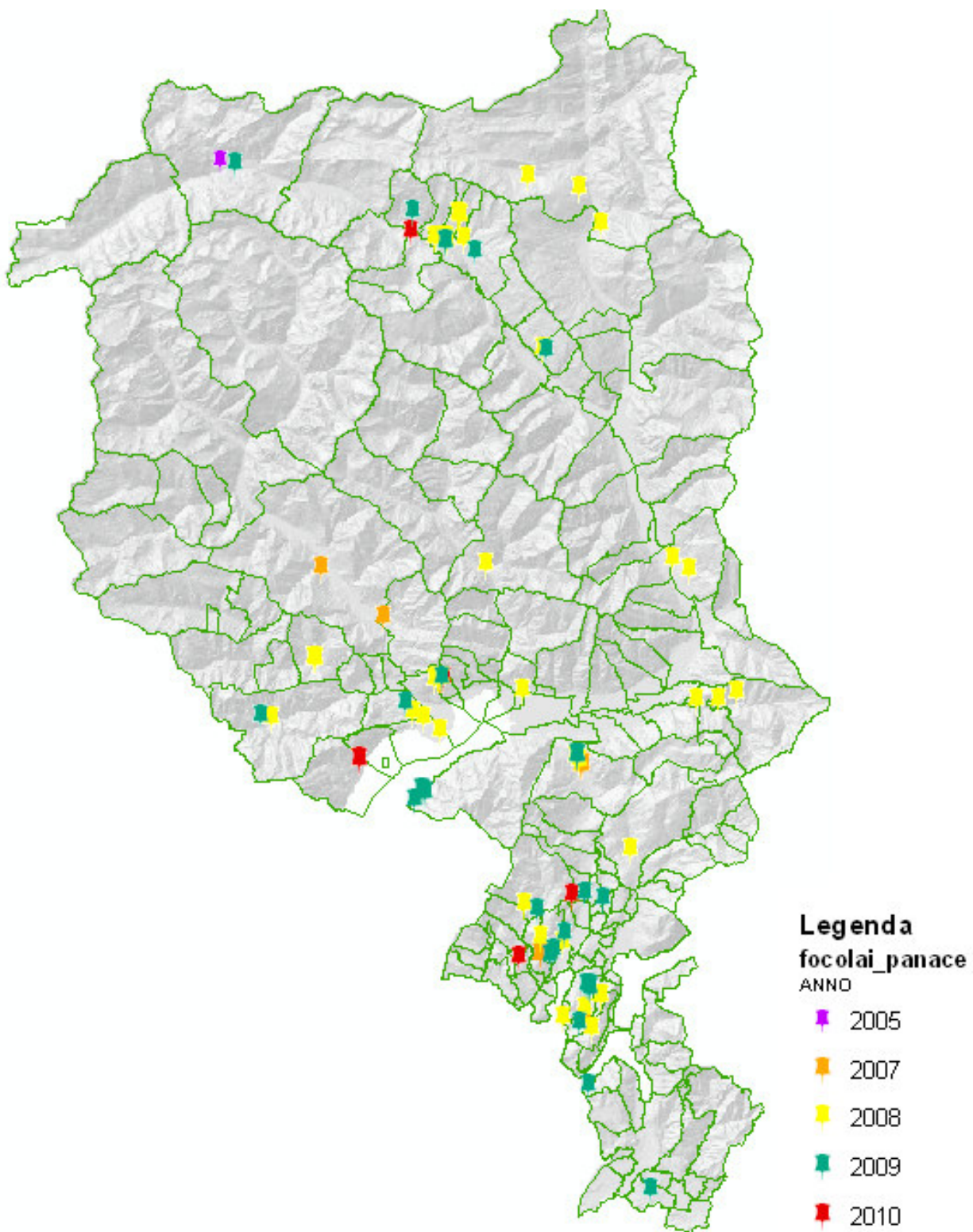
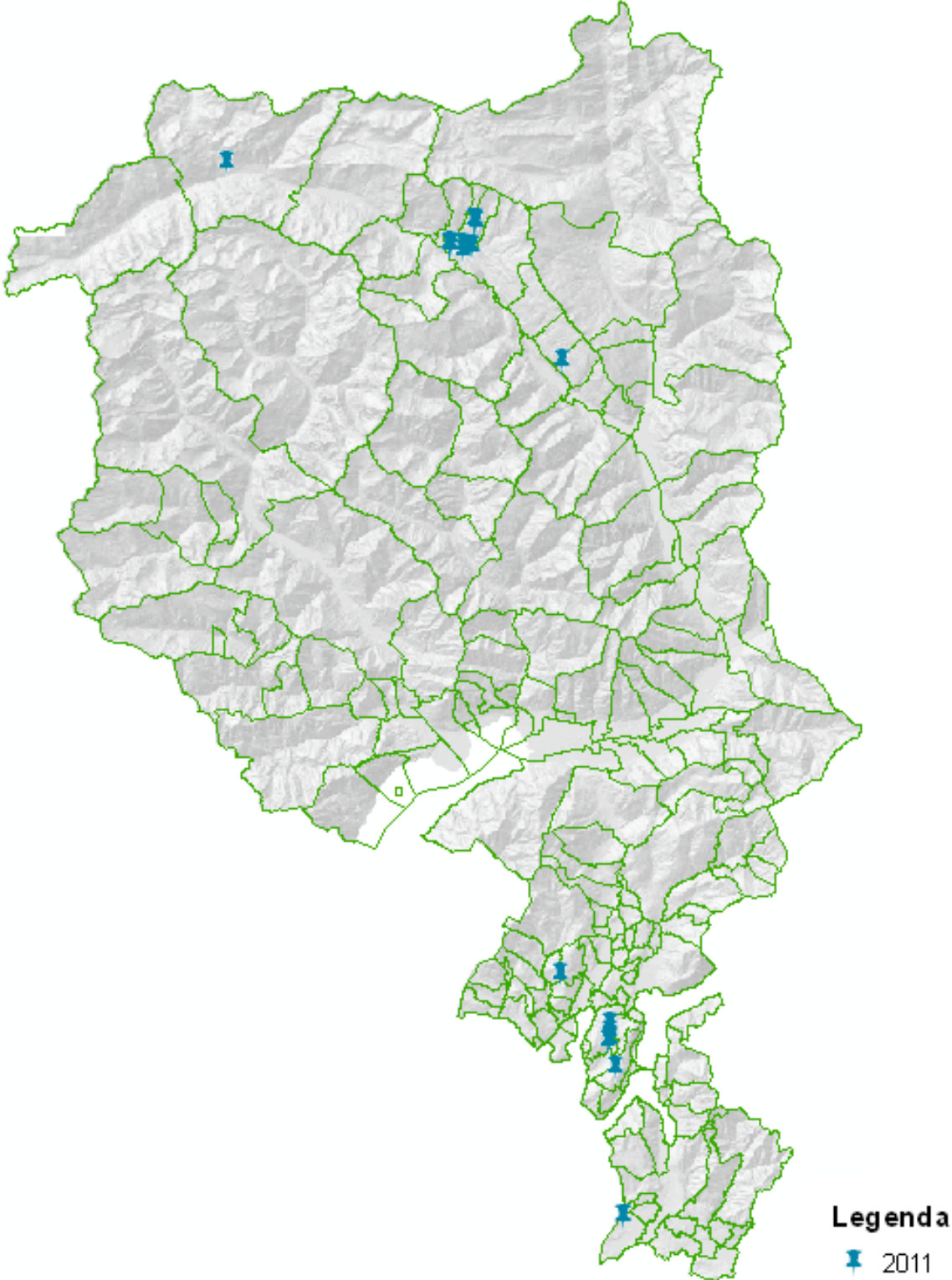


Figura 6. Posizione dei 22 nuovi focolai di Panace di Mantegazzi.



5.1. Ambienti preferiti

Come indicato nella tabella 5, la pianta cresce di preferenza lungo argini, bordi stradali, in giardini, prati e solo in minor parte nel bosco.

Tabella 5. Tipi d'ambiente dove cresce la Panace di Mantegazzi.

Ambiente	Percentuale dei focolai 2011
Strade, sentieri e depositi	27.3 %
Giardini privati	22.3 %
Prati	23.1 %
Argini	20.7 %
Bosco	6.6 %

5.2 Eliminazione



Foto 7. Formazione dei primi semi. © Rossinelli



Foto 8. Crescita di nuove piante dovuta alla caduta di semi. © Rossinelli

Malgrado, non ci sia una base legale che obblighi il proprietario a eliminare la pianta, la popolazione si è mostrata molto sensibile alla tematica. Di conseguenza la maggior parte dei focolai è stata eliminata.

5.3 Evoluzione della densità dei focolai nel corso degli anni

Nonostante il numero di focolai aumenti di anno in anno (vedi tabella 6), i dati degli ultimi anni sono molto positivi. Come illustrato nel grafico 2, anche per la panace di Mantegazzi, il trend negli ultimi anni è stato quello di diminuzione di piante per focolaio. Nel 2011 infatti il 50% dei focolai non presentava nessuna pianta, quasi il 30% dei focolai aveva da una a dieci piante e solo il restante 20% comprendeva dei focolai più grandi. Ulteriori dettagli sono disponibili nell'allegato 4.

Tabella 6. Numero di focolai di *H. mantegazzianum* conosciuti e monitorati dal 2007.

	Nr focolai conosciuti	Nr focolai monitorati
2007	11	9
2008	56	47
2009	88	71
2010	99	16
2011	121	112

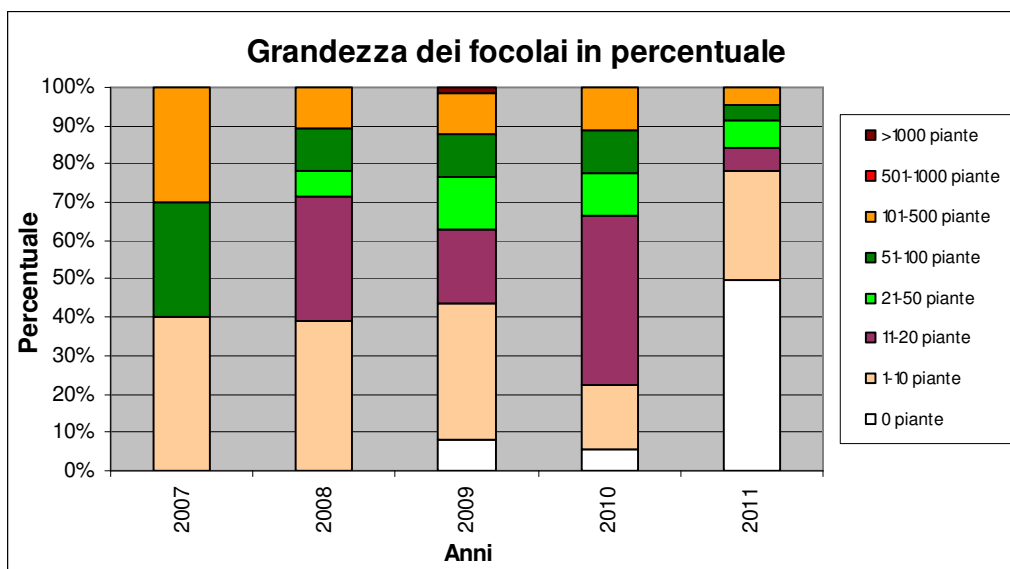


Grafico 2. Grandezza dei focolai di *H. mantegazzianum* monitorati dal 2007 al 2011.

6. CONCLUSIONI AMBROSIA E PANACE

Il trend degli ultimi anni mostra un aumento generale del numero di focolai e quindi anche di dispersione geografica. Nel caso dell'ambrosia la dispersione è chiaramente lungo le principali vie di comunicazione, mentre per la panace di Mantegazzi non c'è una logica ben precisa.

Nonostante questo aumento di focolai, la densità di piante presente per focolaio diminuisce costantemente di anno in anno (vedi grafico 1 e 2). Per quanto riguarda l'ambrosia, in più del 60% dei focolai del 2011 non sono state osservate piante e solo il 10% dei focolai ha registrato un numero di piante superiore a 100. Nel caso della panace di Mantegazzi il discorso è molto simile: nel 50% dei casi i focolai sono privi di piante e solo il 20% dei focolai ha un numero di piante superiore a 10.

La strategia di monitoraggio e di lotta adottata da parte del Servizio fitosanitario e del servizio di manutenzione delle strade nazionali sta dando degli ottimi risultati. Vogliamo cogliere l'occasione per ringraziare di cuore privati, comuni, associazioni e tutti coloro che hanno collaborato in tutti questi anni per la lotta alle neofite invasive, sperando di continuare così anche negli anni a venire.

7.ALLEGATI

Allegato 1. Volantino distribuito durante la giornata di sensibilizzazione

Ailanto
(*Ailanthus altissima*)



Caratteristiche

Pianta perenne ad alto fusto. Il tronco ha un tipico disegno a rombi. Le foglie sono composte da 9-25 foglioline (sempre dispari). Se le foglie vengono strofinate, emanano un odore sgradevole.

Pericolosità

Pianta molto invasiva: cresce ovunque molto rapidamente. Forma popolazioni dense e produce sostanze allelopatiche, che impediscono la crescita di altre piante nelle vicinanze. Procura danni notevoli all'infrastruttura. Ha una forte capacità di sopravvivenza, producendo moltissimi rigetti dalle radici se una pianta viene tagliata.

Cosa fare nei giardini

Lotta molto difficile. Buona efficacia solo su piantine giovani, estirpandole manualmente. Dal momento che questo non sia più possibile, evitare il taglio, che sarebbe controproducente. Informazioni al Servizio fitosanitario (091 814 35 57/85/86).

Come smaltire il materiale

Tutto deve essere messo in sacchi della spazzatura e smaltito con i rifiuti solidi urbani.

Pueraria
(*Pueraria lobata*)



Caratteristiche

Liana perenne semi-legnosa con rami lunghi fino a 30m che si arrampicano ovunque. Viene diffusa tramite i rami che formano nuove radici.

Pericolosità

Cresce a una velocità elevatissima (fino a 25cm al giorno). Può produrre uno strato fitto di rami che soffoca tutto quanto sta al di sotto.

Cosa fare

Estirpare la pianta con tutte le sue radici (resistenti al gelo). In alternativa effettuare sfalci mensili ripetuti per almeno due anni.

Come smaltire il materiale

Tutto deve essere messo in sacchi della spazzatura ed eliminato con i rifiuti solidi urbani. Non compostare: i rami possono produrre nuove radici!

GIORNATA DI SENSIBILIZZAZIONE ALLE NEOFITE INVASIVE 2011

Neofite

Piante esotiche, introdotte intenzionalmente o non dopo il 1492 da attività umane. Si sono insediate nei nostri ambienti e possono riprodursi senza interventi dell'uomo.

Neofite invasive

Piante esotiche molto concorrenziali che si riproducono massicciamente a scapito delle specie indigene. Causano danni a biodiversità, salute pubblica o animale, o danni con conseguenze economiche a costruzioni, agricoltura, foreste, strade...

19 luglio: Lugano in piazza Dante 09.00-11.30

20 luglio: Bellinzona in piazza del Sole 09.00-13.00

20 luglio: Morbio Inferiore al Serfontana 13.30-15.30

**È IMPORTANTE PREVENIRE NUOVE
INTRODUZIONI E CONTROLLARE LE SPECIE
INVASIVE GIÀ STABILITE NEL NOSTRO
TERRITORIO.**



Repubblica e
Cantone Ticino

Sezione dell'Agricoltura
Servizio fitosanitario



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Dipartimento federale
dell'economia DFE
Agroscope

Panace di Mantegazzi
(*Heracleum mantegazzianum*)



Caratteristiche

Pianta pluriennale. Può raggiungere 3m d'altezza. Foglie profondamente divise. Fusto peloso con macchie rosse. Fiori bianchi raccolti in un'ombrella che può essere di 50 cm di diametro.

Pericolosità

La linfa è fototossica: alla luce del sole provoca gravi ustioni e bruciatore che possono essere permanenti. Pianta invasiva: produce 30'000 semi e diminuisce la biodiversità.

Cosa fare

Avvisare il Servizio fitosanitario (091 814 35 57) ed eliminare la pianta con un colpo di vanga a una profondità di 15cm. È molto importante estirpare completamente le piante presenti, tagliando o estraendo le radici, in modo da evitarne la rigenerazione. Effettuare i lavori in giornate uggiose e proteggere pelle e occhi con indumenti lunghi, occhiali e guanti.

Come smaltire il materiale

L'ombrella di fiori, come pure le radici vanno messi in sacchi della spazzatura e smaltiti con i rifiuti solidi urbani, mentre le parti verdi possono essere messe nel compostaggio.

Ambrosia
(*Ambrosia artemisiifolia*)



Caratteristiche

Pianta annuale, alta 20-90cm. Inodore se strofinata. Fusto peloso a volte rossastro. Entrambe le pagine fogliari (superiore e inferiore) della stessa tonalità di verde. Foglie triangolari, molto frastagliate. Cresce soprattutto su suoli nudi, abbandonati o dove la terra viene spesso mossa (depositi, cantieri).

Pericolosità

Produce grandi quantità di polline, di cui bastano pochi granelli al m³ per provocare forti allergie respiratorie. Pianta invasiva: produce 3'000 semi che possono germinare anche dopo 40 anni.

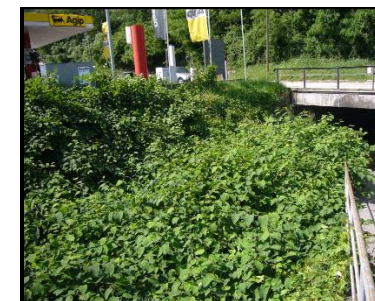
Cosa fare

L'ambrosia fa parte degli organismi di quarantena, la cui lotta in Svizzera è obbligatoria. Avvisare il Servizio fitosanitario (091 814 35 57) e con dei guanti sradicare le piante prima della fioritura. Nel caso fosse già in fiore, munirsi di mascherina e occhiali per l'eliminazione.

Come smaltire il materiale

Smaltire tutto in sacchi della spazzatura ed eliminarli con i rifiuti solidi urbani. Assolutamente non compostare.

Poligono del Giappone
(*Reynoutria japonica*)



Caratteristiche

Pianta annuale, che si diffonde attraverso i forti rizomi sotterranei. Raggiunge 3m d'altezza. Fusti glabri, cavi e spesso rossastri. Nelle giovani piante il fusto è a zig-zag. Cresce spesso lungo i corsi d'acqua.

Pericolosità

Pianta invasiva con una forte capacità riproduttiva: in Europa si riproduce a partire dai rizomi o da piccoli frammenti di fusto. Forma delle popolazioni grandi e dense, molto difficili da eliminare che minacciano la flora indigena e la stabilità del terreno. Infatti in inverno le parti aeree muoiono, esponendo il suolo al pericolo dell'erosione.

Cosa fare

Dove possibile, estirpare le piante con tutte le radici. Se il numero di piante è molto elevato, eseguire sfalci molto frequenti.

Come smaltire il materiale

Non lasciare assolutamente il materiale sul posto. Tutte le parti della pianta devono essere messe in sacchi della spazzatura e smaltite con i rifiuti solidi urbani. È assolutamente vietato compostare gli scarti.

Common Ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.) in Ticino: development and approaches.

Marta ROSSINELLI and Luigi COLOMBI
Cantonal Phytosanitary Service, Ticino, Switzerland

INTRODUCTION

- Since 2003 ragweed is considered problematic in Ticino.
- Since 2004 a working group is coping the problem.
- 2006: *A. artemisiifolia* is part of the quarantine organisms in Switzerland and thus its fight is obligatory.
- 2007: cantonal directives regulate the fight.
- Since 2007: systematic monitoring of the flash points in the cantonal territory.



A. artemisiifolia in building sites:
often contaminated soil is used.

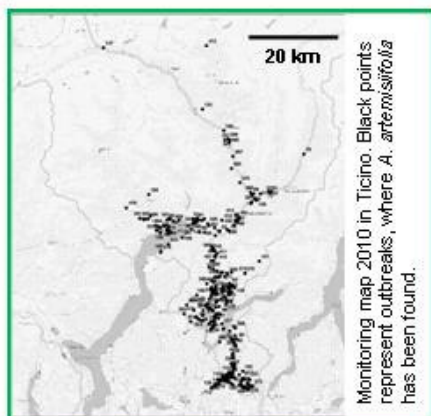
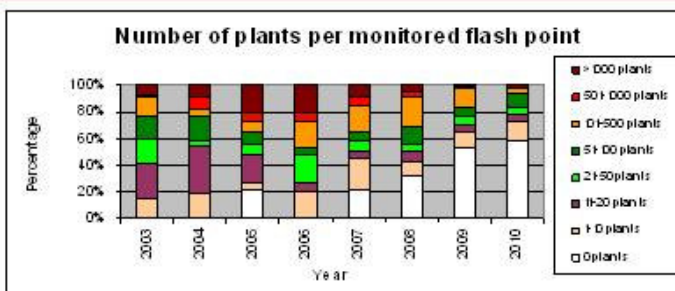
OBJECTIVE

Avoid inflorescences, in order to prevent pollen and seed dispersal.

CONCLUSIONS

- Past activities showed some positive results, encouraging further works.
- Natural and anthropogenic spread of *A. artemisiifolia* seems not to be retarded.
- Artificial soil movements in Ticino should be better controlled to avoid further seed dispersal.

	Nr known flash points	Nr monitored flash points
2003	80	80
2004	113	33
2005	150	124
2006	167	15
2007	268	253
2008	354	305
2009	383	296
2010	412	196



MAIN RESULTS

- ↑ number of flash points.
- ↑ geographical presence of *A. artemisiifolia* in Ticino, especially along the main roads (see map).
- ↓ plant density per flash point with time.

APPROACHES

- Making aware private and public institutions.
- Mapping and monitoring of past, current and potential outbreaks.
- Eradication of the plants by grubbing, repeated cutting, or herbicide spraying, depending on location and plant density.

Allegato 3. Focolai di *A. artemisiifolia*

ID	AMBIENTE	LOCALITÀ	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
1	strada sterrata	Ligornetto	2		2		1	0	0	0	0
2	deposito materiale	Ligornetto	3		7		6	5	0	0	0
3	bordo strada	Mendrisio	1		3		1	0			0
4	pascolo	Rancate	4		7		5	6			7
5	autostrada	Mendrisio	2		0						
6	strada sterrata	Mendrisio	4		7		0	4			0
7	deposito edile	Rancate	4		4		6	0	0	0	0
8	deposito edile	Rancate	4		5		5	6	5	5	6
9	deposito edile	Stabio	5		4		1	0	0	1	0
10	campo	Stabio	5		7		3	5	3	2	0
11	campo	Stabio	4		3		2	5	4	3	0
12	bordo strada	Stabio	2		1		0	0	0	0	0
13	parcheggio	Ligornetto	4		5		0	1	4	0	0
14	bordo campo	Stabio	1				0	0	0	0	0
15	bordo campo	Stabio	2		4		0	0	0	0	0
16	strada sterrata	Stabio	3		5		5	4		1	1
17	deposito	Viganello	7		7		4	5	1		
18	deposito	Pregassona	5					2			2
19	cantiere	Pambio-Noranco	2						0	0	0
20	prato	Collina d'Oro	5		7		7	5		4	7
21	parcheggio	Collina d'Oro	5		3		0	0	0	0	0
22	prato	Collina d'Oro	7		7		7	7	5	6	0
23	parcheggio	Collina d'Oro	5		2		0	0	2	0	0
24	cantiere	Grancia	2		5		5	6	5		6
25	area abbandonata	Barbengo	5		7		7	0	0		0
26	prato	Barbengo	6		7		5				6
27	cantiere	Barbengo	1				0		0		0
28	deposito inerti	Maroggia	1				0	0	0	0	0
29	scarpata autostradale	Melano	3				0		0		0
30	prato/deposito	Melano	7		7		4	5			0
31	giardino	Muzzano	1				0	0	0		0
32	deposito inerti	Muzzano	2				1	0	0		0
33	area abbandonata	Bioggio	2		2		0	0	0	0	0
34	scarpata ferroviaria	Manno	3		5		0				3
35	deposito inerti	Bioggio	3		3		0	0	0	0	0
36	prato	Vezia	4		3		0	0	0	0	1
37	prato abbandonato	Cadempino	5		5		5	5	4	4	1
38	parcheggio sterrato	Bedano	5				5	5		0	0
39	magazzini	Taverne-Torricella	2		7		0	0	0	0	
40	prato	Ponte Tresa	1				0	0	0		0
41	giardino privato	Ponte Tresa	5		7		4	5	5	3	1
42	bordo strada	Rivera	1				0	0	0	0	1
43	deposito inerti	Rivera	5		7		2	5		1	4
44	area abbandonata	Riva S. Vitale	2		2		3	2	4	0	0
45	argine	Riva S. Vitale	2		5		6	4	5		3
46	deposito inerti	Caslano	2				0	0	0	0	0
47	strada sterrata	Melano	1								0
48	giardino privato	Melano	4		2		4	2	0	0	0
49	edifici abbandonati	Canobbio	1				0	0	0	0	0
50	deposito	Cadro	3				0	0	0		0
51	parcheggio	Cadro	3		4		5	0	0		0
52	deposito inerti	Cadro	4		6		5	5	3	3	0
53	area abbandonata	Cadro	2		2		5	4			
54	deposito	Mendrisio	1		2		0	0	0		0
55	prato abbandonato	Mendrisio	3		4		3	0	0		0
56	deposito terra	Coldrerio	2				0	0	0	0	

ID	AMBIENTE	LOCALITÀ	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
57	nuovo edificio	Castel S. Pietro	3		6		1	4	5		1
58	bordo strada	Caslano	2		0		0	0	0	0	0
59	bordo strada	Magadino	2				1	0	0	0	0
60	strada sterrata	Carabbia	2		2		0	0	0	0	0
61	prato incolto	Carabbia	4		0						0
62	prato	Manno	6		7		7	7	7	7	5
63	bordo campo	Novazzano	1		2		0	0	0	1	0
64	bordo campo	Balerna	3		5		0	0	0	0	0
65	discarica inerti	Balerna	3		7		3	5	5	4	6
66	discarica inerti	Balerna	2		2		0	0	3	0	0
67	piazzale sterrato	Balerna	4		0		2	4	3		0
68	greto	Locarno	3		0		0	0	0	0	0
69	banchina ferroviaria	Magadino	2		0		0	5	0	2	0
70	bordo strada	Locarno	2		0						
71	strada sterrata	S. Vittore (GR)	2		0						
72	strada sterrata	S. Vittore (GR)	1		0						
73	bordo autostrada	Rivera	7		6		6	7	5		5
74	campo	Ligornetto	7				2	1			0
75	bordo siepe	Mendrisio	7				3	0			0
76	campo	Mendrisio	4				3	5	5		3
77	discarica	Coldrerio	3		0		3	0	0		0
78	Delta della Maggia	Locarno	3		0						
79	prati/pascoli	Lostallo (GR)	3		0		0	0	0	0	
80	scalinata	Orselina		7	0				0		
81	terreno incolto	S. Vittore (GR)		1	0				0		
82	piazzale sterrato	S. Vittore (GR)		1	0				0		
83	campo	S. Vittore (GR)		2	0		1	1		0	0
84	sottobosco	S. Antonino		7	0		7	7	3		0
85	discarica inerti	Giubiasco		4	0		0	0	0		0
86	orti	Giubiasco		1	0		0	0	0		0
87	strada sterrata	Sementina		2	0		0	0	0		0
88	strada sterrata	Monte Carasso		7	0		0	0	0		0
89	discarica inerti	Arbedo-Castione		5	5		1	0	0	0	0
90	bordo strada	Sigirino		2	0		3	1	0	0	5
91	discarica inerti	Gordola		2	0		0	0	0	0	0
92	bordo strada	Cadenazzo		2	2		1				0
93	giardino privato	Comano		6	7		7	5	5	5	4
94	vigneto	Comano		2			0	1			1
95	giardino privato	Pazzallo		2	1		0	0		0	0
96	giardino privato	Rovio		5	7		3	2	0	1	0
97	strada sterrata	Novazzano		4	3		0	5	0	0	0
98	bordo campo	Genestrerio		2			0	1			0
99	giardino privato	Bissone		2			0	2			0
100	giardino privato	Vaglio		2	0						0
101	giardino privato	Bogno		2	2		1				0
102	giardino privato	Biasca		6	4		0	5	0		0
103	scarpata stradale	Morbio Inferiore		6	7	7	6	4			0
104	giardino	Arbedo-Castione		4	0		7			4	0
105	bordo strada forestale	Arbedo-Castione		3			5	0	1	1	1
106	parcheggio	Aranno		4	4						
107	scarpata stradale	Melide		2	0						
108	giardino privato	S. Abbondio		1	0		4	0	1	0	0
109	marciapiede	Vira Gambarogno		1	0		0	0	0	0	0
110	terreno ruderale	Locarno			5		0	0	0		0
111	deposito	Mendrisio			7			2			6
112	discarica	Stabio			1		0	0	0	0	0
113	cantiere	Pambio-Noranco			7		7	6			1
114	prato	Rancate			1		0	0	0	1	0

ID	AMBIENTE	LOCALITÀ	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
115	asfalto	Balerna			1		0	0	0	0	0
116	discarica inerti	Balerna			2		5	3	3	2	0
117	bordo campo	Balerna			6		7	5	5	2	4
118	deposito edile	Balerna			6		6	6	5	5	6
119	deposito	Balerna			4		3	0	0		0
120	deposito materiale	Cadro			4		4	0	0		0
121	deposito	Cadro			2		1	0	0		0
122	deposito edile	Davesco			1		1	0	0		0
123	deposito edile	Davesco			3		5	4	4	0	0
124	deposito rifiuti vari	Canobbio			2				0		0
125	parco	Lugano			3		2	0	0		0
126	strada sterrata	Collina d'Oro			2		5	2	0	0	0
127	prato	Barbengo			2		0	4			0
128	argine	Mendrisio			3			0	0		0
129	bordo campo	Stabio			7		0	0	0	0	0
130	cantiere	Chiasso			2		0				0
131	giardino privato	Agra			2		1	0			0
132	giardino privato	Manno			2		0				0
133	giardino privato	Sobrio			2		0				0
134	giardino privato	Manno			7		6	4			
135	letto fiume Gaggiolo	Stabio			6		1				0
136	giardino privato	Ascona			2		0				0
137	giardino privato	Lopagno			7		0	0	0	0	
138	campi da calcio	Locarno			2		0				0
139	giardino privato	Comano			2		0	0	0	0	0
140	piazzale	Chiasso			3			0	0	0	0
141	centro paese	Stabio		4	4						
142	argine	Melide			5		5	5	5	0	6
143	pascolo equino	Barbengo		4	3		0	0	0	0	0
144	prato	Bedano			6		7	6			4
145	terreno incolto	Locarno			6		1	0	0		
146	deposito edile	Locarno					0		0		0
147	giardino privato	Airolo				4	5	4		1	1
148	prato	Genestrerio		1	7		0	0	0	0	0
149	vigneto	Davesco				3	1	0	0	0	0
150	prato	Gordevio					7	0	2	0	4
151	parcheggio sterrato	Chiasso					1	3	2	0	4
152	parcheggio sterrato	Chiasso					7	6	4		4
153	deposito ghiaia	Balerna					2	3	0	0	
154	bordo strada	Novazzano					4	6	5	5	4
155	cantiere	Novazzano					1	0	0	0	
156	piazzale	Stabio					5	5	5	2	4
157	cantiere	Balerna					7	7	5	4	2
158	parcheggio sterrato	Balerna					6	6	3		0
159	terreno edificabile	Stabio					5	5	2	0	0
160	cantiere	Stabio					7	7	5	5	3
161	parcheggio sterrato	Stabio					6	5	5	5	1
162	deposito inerti	Stabio					5	5	3		0
163	strada sterrata	Castel S. Pietro					3	5	4		0
164	deposito inerti	Rancate					4	0	0		
165	ex deposito	Rancate					3	4	4	1	2
166	deposito auto	Rancate					7	7			
167	discarica	Rancate					1	0			0
168	bordo strada	Mendrisio				7	7	5	0	0	0
169	campo	Stabio				6	1	5	4		0
170	prato	Stabio					6	4			1
171	giardino privato	Genestrerio					5	0	2	0	1
172	piazzale sterrato	Melano					3	1	0	0	0

ID	AMBIENTE	LOCALITÀ	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
173	deposito materiale	Melano					3	1	0		0
174	deposito inerti	Melano					2				
175	ex deposito	Capolago				3	0	0	0	0	0
176	bordo strada	Rovio				3	1	0	0	0	0
177	giardino privato	Rovio					1	0	0	0	0
178	deposito terra	Barbengo					5	5	1		4
179	prato	Collina d'Oro					1		7		0
180	area abbandonata	Barbengo					2				0
181	aiuola	Caslano					5	5			0
182	prato	Caslano					1	0	0		0
183	deposito	Agno					5				0
184	area abbandonata	Manno					5	5	5	5	0
185	area abbandonata	Manno					3	1	0	0	0
186	deposito materiale	Agno					1	0	0	0	0
187	cantiere edile	Novazzano					1	1	0	0	0
188	terreno incolto	Novazzano					5	4	3	3	4
189	terreno incolto	Balerna					5	5	1		0
190	area abbandonata	Breganzona					4	4	0	2	
191	prato	Comano					6	5	6	4	0
192	deposito terra	Comano					2	2	1	0	0
193	deposito terra	Manno					2	1	0	0	0
194	bordo strada sterrata	Manno					1	1	0	0	0
195	bordo strada sterrata	Manno					3	0	0	0	0
196	bordo strada sterrata	Manno					7				
197	giardino privato	Orselina					1	3	0	1	0
198	parcheggio sterrato	Manno					5	1	0		0
199	terreno edificabile	Tegna				7	2	0	1		2
200	prato	Capriasca				1	1	0	0		0
201	giardino privato	Capriasca				1	0	0	0		0
202	giardino privato	Capriasca			2	5	1	3	0		0
203	giardino privato	Capriasca					5	3	1	0	0
204	deposito	Canobbio					5	5	1	0	0
205	area abbandonata	Canobbio					1	0	0	0	0
206	piazzale	Canobbio					2	5	0	0	0
207	area abbandonata	Pregassona					1				
208	giardino privato	Arbedo-Castione					1	0	0		0
209	deposito terra	Lugaggia					3	0	0	1	0
210	area abbandonata	Manno					4	0	0	0	0
211	prato	Bedano					3	0	1	0	0
212	piazzale asfaltato	Capriasca					4	5	0		
213	deposito terra	Viganello					2	0	0	0	
214	aiuola	Canobbio				5	5	5		0	0
215	strada sterrata	Massagno					5	2		0	0
216	cantiere edile	Massagno					4	0	0		0
217	parcheggio sterrato	Cadro					1	0	0	0	0
218	cantiere edile	Breganzona					5	4	0	0	0
219	deposito	Lamone					1	0	0		0
220	scarpata ferroviaria	Lamone					5	4	0	0	
221	deposito terra	Taverne-Torricella					2	0	0	0	0
222	deposito terra	Capriasca					3				0
223	giardino privato	Ascona					5				0
224	terreno edificabile	Rivera					4	3			0
225	aiuola	Rivera					5	2	0	0	3
226	deposito	Mezzovico					1	0	0	0	0
227	parcheggio sterrato	Mezzovico					5				
228	giardino privato	Minusio					7	5	0	4	5
229	terreno edificabile	Comano					1	0	3	0	0
230	discarica Petasio	Mezzovico						0	0		0

ID	AMBIENTE	LOCALITÀ	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
231	strada sterrata	Pregassona					1	1	0	0	
232	deposito	Agno					5	5	4		1
233	prato	Giubiasco					5	5	5	2	4
234	prato	Balerna					2				0
235	giardino privato	Manno					1	0	0	0	0
236	deposito terra	S. Antonino					1	0	0	0	0
237	bordo strada	Giubiasco					1	1			0
238	cantiere	Giubiasco					6	4	4		0
239	prato	Curio					5	5	5	4	3
240	prato	Rivera					1	0	0	0	0
241	vigneto	Vira Gambarogno					1	0			0
242	giardino privato	Cadro					4	0		0	0
243	parcheggio sterrato	S. Nazzaro					1	0			
244	giardino privato	Castel S. Pietro					4	3			0
245	bordo strada	Ligornetto					7	4	5		5
246	campo	Ligornetto					3	2	0	0	0
247	parcheggio sterrato	Locarno					5				
248	giardino privato	Sigirino					5	2	0		0
249	cantiere edile	Gordola					5	4	3		4
250	greto/litorale	Locarno					6				0
251	prato	Cugnasco					6	1			1
252	deposito materiale	Locarno					5	1	2	4	4
253	campo	Locarno					7	4	4	4	6
254	campo	Locarno					4	7	5	7	4
255	campo	Locarno					7	7			
256	deposito materiale	Locarno					5	5			4
257	deposito materiale	Locarno					1				
258	giardino privato	Ponte Capriasca					1	0	0	0	0
259	bordo strada	Cadenazzo					5	5	1		6
260	giardino privato	Lavertezzo			7	5	7	3	0		2
261	campo	Locarno					6	7	0		4
262	campo	Ascona					5	0	0		
263	piazzale	Lavertezzo					1	0	0		0
264	deposito materiale	Arbedo-Castione					6	5	0		
265	strada sterrata	Arbedo-Castione					5	5	0	4	0
266	terreno incolto	Cugnasco-Gerra					1	0	0		6
267	deposito ghiaia	Osogna					1	0	0		0
268	deposito terra	Arbedo-Castione					1	5	6	0	0
269	terreno edificabile	Stabio					1	4	0	0	0
270	bordo strada sterrata	Stabio					1	0	0	0	0
271	prato	Capriasca					1	0			0
272	giardino	Magliaso					6	0	0	0	4
273	prato	Chiasso					4	4	1		0
274	giardino	Sorengo					1	1	0		0
275	prato	Ascona					7	7	0	0	0
276	terreno edificabile	Chiasso						5	5		
277	deposito terra	Balerna					1	6	3		
278	cantiere abbandonato	Balerna						5	1		5
279	giardino	Ligornetto						4	0		0
280	piazzale	Mendrisio						6			
281	bordo campo	Rancate						1	0		0
282	deposito terra	Locarno				1	0	0			0
283	giardino	Losone				2	1	2	0		0
284	prato	Losone						5	0	1	0
285	campo	Castel S. Pietro						2	0	0	0
286	campo	Castel S. Pietro						2	0	0	0
287	area abbandonata	Rancate						2		0	0
288	giardino	Rancate						5	0	0	0

ID	AMBIENTE	LOCALITÀ	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
289	piazzale sterrato	Rancate						2	0	0	
290	deposito materiale	Rancate						4	0		0
291	terreno incolto	Arbedo-Castione						5	5	0	0
292	deposito materiale	Stabio						5	0	0	0
293	prato	Stabio						2	1		3
294	prato	Verscio						5	5		5
295	deposito terra	Verscio						3	0		0
296	bordo sentiero	Verscio						2	0	0	1
297	deposito terra	Riva S. Vitale						1	1		0
298	deposito materiale	Capolago						2	2		5
299	deposito materiale	Cadro						5	3	0	0
300	cantiere edile	Canobbio						5			5
301	deposito terra	Rancate						3	3		0
302	deposito materiale	Pregassona						5	0	0	4
303	cantiere	Vezia						5	5	5	6
304	prato	Balerna						1	0		0
305	bordo prato	Breganzona						5	5	0	0
306	campo	Genestrerio						7	5		0
307	deposito terra	Genestrerio						6	3		1
308	deposito terra	Genestrerio						5	0	2	5
309	bordo strada	Bedano						4		0	3
310	prato	Bedano						7	7		4
311	bordo sentiero	Lumino						6	2	4	5
312	deposito terra	Manno						1	0	0	0
313	parcheggio	Magliaso						4	0		0
314	prato	Arbedo-Castione						5	0		0
315	deposito terra	Agno						1	1		0
316	compostaggio	Agno						5			6
317	discarica	Melide						4	1		0
318	giardino privato	Mezzovico						4	2		0
319	prato	Mezzovico						7	4	0	2
320	cantiere	Albonago						4	0		0
321	prato	Biasca						2	0		0
322	bordo campo	Locarno						2	0		0
323	bordo campo	Locarno						2	0		1
324	deposito terra	Locarno						5	1	0	0
325	compostaggio	Locarno						4	1	1	0
326	prato	Comano						5	5	3	1
327	orto	Rancate						5	0	0	0
328	parcheggio sterrato	Riva S. Vitale						2	4	0	
329	campo	Castel S. Pietro						5	2		0
330	cantiere	Camorino						1	4		0
331	campo	Ligornetto						5	4		0
332	campo	Ligornetto						4			1
333	giardino privato	Mendrisio						3	0	0	0
334	giardino privato	Morbio Inferiore						2	0	0	1
335	parcheggio sterrato	Capolago						5	5	4	0
336	bordo foresta	Collina d'Oro						5	4	4	5
337	prato	Locarno						3	0	0	0
338	bordo strada	Canobbio						1	1		0
339	sentiero	Pregassona						1	3	0	3
340	campo	Stabio						3	2	1	0
341	sentiero	Stabio						4	4	3	5
342	prato	Stabio						5	4		
343	discarica	Gnosca						1	0		0
344	deposito terra	Giubiasco						4	0		1
345	deposito materiale	Locarno						3	0		
346	campo	Locarno						2	0		0

ID	AMBIENTE	LOCALITÀ	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
347	campo	Locarno						4	5		0
348	campo	Locarno						1	0	0	0
349	sterrato	Sorengo						1	0	0	0
350	sentiero	Prosito (Lodrino)						1	0	0	0
351	argine	Agno						4	0		0
352	campo	Collina d'Oro						2	0	0	0
353	campo	Novazzano					1	0	0	0	0
354	fiume	Caslano						3	0		
355	sentiero	Locarno						4	1	0	0
356	bordo strada	Rancate						5	5	0	0
357	area abbandonata	Lugano						4	5		4
358	bordo canaletta	Stabio						4	4		
359	deposito materiale	Minusio						1			0
360	giardino privato	Bellinzona							3	1	0
361	bordo strada	Balerna							2	3	0
362	deposito terra	Novazzano							7		4
363	deposito terra	Croglio							1		0
364	deposito materiale	Pambio-Noranco							5		
365	deposito materiale	Mendrisio							1	0	0
366	parcheggio sterrato	Brusino Arsizio							5	0	0
367	deposito materiale	Pregassona							1	0	0
368	marginie forestale	Bedigliora							1	0	0
369	argine	Muzzano							5		5
370	deposito terra	Ponte Capriasca							1		
371	giardino privato	Orselina									
372	giardino privato	Orselina							5	1	0
373	deposito terra	Vezia							1		0
374	deposito terra	Sonvico							1		0
375	scarpata prato	Sonvico							1	0	0
376	vigneto	Rancate							3		0
377	bordo strada	Mendrisio							1		0
378	deposito terra	Ligornetto							5	3	5
379	strada sterrata	Stabio							1	0	0
380	giardino privato	Morbio Inferiore							5	0	3
381	bordo strada	Iragna							4	1	0
382	bordo strada	Stabio							1	0	0
383	binari ferrovia	Manno							1	0	0
384	cantiere edile	Viganello							1		0
385	prato	Arogno							1	0	0
386	campo	Balerna							4		2
387	bordo strada	Mendrisio							1	0	0
388	bordo strada	Lugano							1	1	0
389	giardino privato	Capriasca								3	0
390	discarica vegetale	Cavigliano								4	
391	pascolo	Cavigliano								4	
392	pascolo	Cavigliano								1	0
393	giardino privato	Rivera								1	0
394	parcheggio	Lamone								3	0
395	bordo campo	Biasca									1
396	deposito terra	Biasca								1	0
397	bordo strada	Agno								1	0
398	deposito terra	Cadro								5	
399	prato	Arosio								2	0
400	prato	Arosio								1	
401	giardino privato	Coldrerio								1	0
402	bordo campo	Stabio								1	0
403	prato	Genestrerio								1	0
404	bordo strada	Rancate								1	0

ID	AMBIENTE	LOCALITÀ	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
405	scarpata stradale	Rancate								4	5
406	deposito terra	Losone								5	
407	bordo strada	Mezzovico								1	0
408	bordo fiume	Collina d'Oro								3	3
409	giardino privato	Camignolo								1	1
410	giardino privato	Camignolo								3	4
411	prato	Camignolo								7	0
412	giardino privato	Sommascona									1
413	giardino privato	Gudo									1
414	giardino privato	Sementina									3
415	prato	Calgiano									1
416	giardino privato	Loco									5
417	giardino privato	Pura									4
418	prato	Pura									2
419	pascolo	croglio									
420	campo coltivato	Mendrisio Rancate									6
421	ruderaie	Rancate									3
422	prato	Mendrisio									5
423	campo	Stabio									5
424	bordo strada	Novazzano									1
425	deposito vegetali	Losone									4
426	orto privato	Castagnola									2
427	bordo strada	castagnola									5
428	argine, bosco	Rovio									3
429	bordo strada	Sessa									5
430	giardino privato	Pura									1
431	cantiere	Veza									2
432	giardino privato	Minusio									3
433	cantiere	Sigirino									3
434	prato	Ligornetto									3
435	campo agricolo	Genestrerio									3

LEGENDA	
codice densità	nr.di piante
0	0
1	1-10
2	11-20
3	21-50
4	51-100
5	101-500
6	501-1'000
7	>1'000

Allegato 4. Focolai di *H. mantegazzianum*

ID	AMBIENTE	LOCALITA	2007	2008	2009	2010	2011
1	scarpata	Airolò	4				5
2	scarpata	Faido		4	5		1
3	sentiero	Maggia	1	1			0
4	sentiero	Avegno-Gordevio	4	4			1
5	giardino	Monteceneri	4				1
6	argine	Monteceneri	5		5		0
7	piazzale	Monteceneri	1		0		0
8	argine	Lugano	5	5	7		1
9	giardino	Bioggio	1		1		0
10	prato	Bioggio	1		4		0
11	scarpata	Ascona		1	3	3	1
12	parcheggio sterrato	Collina d'Oro		1	1		0
13	prato	Lugano		1	1		0
14	argine	Faido		5	5		3
15	argine	Faido		1	1		1
16	bosco	Faido		5	5		0
17	bosco	Faido		1	3		0
18	bordo strada	Gordola		2	2	2	0
19	argine	Losone		3			0
20	campo	Sobrio		5	4		4
21	argine	Claro		5			1
22	sentiero	Claro		1	1		0
23	giardino	Agno		1			0
24	campo	Alto Malcantone		3			0
25	bordo strada	Aranno		4	2		0
26	bordo strada	Pianezzo		2			0
27	scarpata	Faido		1	2		1
28	vigna	Ascona		2	1		1
29	campo	Tesserete		1	0		0
30	bordo strada	Orselina		2		0	0
31	bordo strada	Locarno		2			1
32	bordo scalinata	Orselina		2			0
33	campo	Orselina		4			0
34	prato	Locarno		5	5		0
35	giardino	Isorno		4	1		
36	giardino	Isorno		3	0		
37	vigneto	Isorno		2	0		
38	prato	S. Antonio		1	0		0
39	sentiero	S. Antonio		1	1		2
40	prato	Aquila		1	0		0
41	prato	Lugano		2	2		4
42	bordo strada	Lugano		1	1		0
43	terreno abbandonato	Monteceneri		2	2		0
44	campo	Monteceneri		2	1		0
45	bordo strada	Monteceneri		2	1		2
46	campo	Faido					0
47	scarpata foresta	Carona		1	1		0
48	giardino	Blenio					0
49	giardino	Campello			2		3
50	giardino	Campello		1	1		0
51	giardino	Campello		1			0
52	scarpata	Campello		2	4		2
53	giardino	Lavertezzo		2			3
54	bordo sentiero	Centovalli		2	4		2
55	scarpata stradale	Campora		2	2		0
56	bordo strada	Campello		1	1		0

ID	AMBIENTE	LOCALITA	2007	2008	2009	2010	2011
57	scarpata	Orselina			4		0
58	bordo sentiero	Faido			4		0
59	scarpata, bosco	Faido			2		0
60	bordo strada	Novazzano			2		0
61	prato	Barbengo			4		3
62	argine	Gambarogno			2	2	2
63	argine	Gambarogno			3	3	1
64	argine	S. Abbondio			3		1
65	argine	Gambarogno			2		3
66	bordo casa	Bioggio			1		0
67	parcheeggio sterrato	Bioggio			1		0
68	piazzale compostaggio	Lugano			3		0
69	argine	Lugano			1		0
70	giardino	Airolo			1		0
71	deposito materiale giardinaggio	Collina d'Oro			3		0
72	argine	Lugano			3		1
73	bordo sentiero e foresta	Bioggio			5		
74	giardino	Lugano			1		1
75	scarpata stradale	Brusino Arsizio			3		0
76	giardino	Centovalli			2	2	0
77	bordo e scarpata stradale	Gravesano			4		1
78	giardino	Monteceneri			2		0
79	bordo strada	Monteceneri			1		1
80	campo	Monteceneri			1		1
81	bordo strada	Monteceneri			1		
82	scarpata	Gambarogno			1		0
83	giardino	Losone			2	2	0
84	bordo bosco	Alto Malcantone			1		0
85	giardino	Oscio			3		0
86	giardino	Sobrio			1		0
87	bordo bosco	Cureglia			1		0
88	orto	Faido			3		0
89	bordo strada	Alto Malcantone				1	0
90	bordo strada	Curio				1	0
91	ex discarica inerti	Dalpe				4	
92	bosco	Brissago					
93	giardino	Brissago					
94	campo	Bioggio				2	0
95	giardino	Orselina				2	3
96	giardino	Orselina				2	1
97	scarpata	Orselina				2	0
98	scarpata	Orselina				1	4
99	giardino incolto	Orselina				4	
100	discarica comunale	Carona					1
101	giardino	Stabio					1
102	giardino	Stabio					1
103	bordo strada	Airolo					2
104	giardino	Campello					4
105	giardino	Campello					1
106	giardino	Campello					4
107	giardino	Campello					1
108	argine	Faido					1
109	argine	Faido					1
110	Bordo sentiero	Faido					1
111	fiume	Faido					1
112	scarpata	Faido					1
113	prato	Faido					1
114	argine	Faido					5

ID	AMBIENTE	LOCALITA	2007	2008	2009	2010	2011
115	argine	Sobrio					3
116	deposito	Lugano					2
117	argine	Collina d'Oro					1
118	argine	Collina d'Oro					1
119	argine	Collina d'Oro					1
120	argine	Faido					3
121	argine	Aranno					1

LEGENDA	
codice densità	nr.di piante
0	0
1	1-10
2	11-20
3	21-50
4	51-100
5	101-500
6	501-1'000
7	>1'000