

Prunus serotina

Distribuzione specie (celle 10x10 km)	Gestione	
	Facilità gestione/eradicazione	
	Impatti	
	Potenziale gravità impatti	
Gravità impatti in Lombardia		

1. DESCRIZIONE SPECIE

- a. **Taxon (classe, ordine, famiglia):** Magnoliopsida, Rosales, Rosaceae.
- b. **Nome scientifico:** *Prunus serotina* Ehrh.
- c. **Nome comune:** ciliegio tardivo, ciliegio americano, ciliegio autunnale.
- d. **Area geografica d'origine:** Nord e Centro America.
- e. **Habitat d'origine e risorse:** in America in genere si trova in boschi mesofili e formazioni forestali secondarie lungo un ampio range altitudinale (0-1520 m s.l.m.), ma vive anche lungo i corsi d'acqua nei canyon e in aree golenali. Lo sviluppo e la riproduzione sono favoriti da alte intensità luminose che la rendono specie particolarmente competitiva nei primi stadi dell'evoluzione della vegetazione e in formazioni vegetali aperte (boschi chiari, arbusteti, incolti, prati abbandonati). Pur necessitando di condizioni di luce per dominare lo strato arboreo, la specie attua una serie di strategie per persistere al di sotto di una densa canopea, "in attesa" delle condizioni di crescita migliori (strategia "sit and wait"). Tali strategie di "mantenimento" si manifestano soprattutto a livello di plantule e giovani esemplari: in condizioni d'ombra, si crea una cospicua e longeva *seedling bank* in cui le plantule rallentano fortemente o addirittura arrestano la loro crescita, per poi crescere rapidamente nel momento in cui si creano zone aperte o la vegetazione si dirada, approfittando della luce; inoltre se gli esemplari crescono, ma non riescono a dominare lo strato arboreo, si assiste a una netta regressione della corona (soppressione della biomassa aerea) e a un successivo investimento nella formazione di polloni, da fusto/ceppo e radici, che assicurano la sopravvivenza degli esemplari in condizioni d'insolazione quindi non ottimali.
P. serotina si adatta a diverse condizioni edafiche, benché prediliga suoli ricchi, profondi e freschi; colonizza anche tuttavia suoli poveri, che si formano su depositi alluvionali recenti, suoli acidi di brughiera o terre brune collinari. In genere non si trova su suoli molto umidi o aridi. Benché

tolleranti diversi gradienti di umidità, la sua produttività decresce nei siti umidi e non tollera la sommersione legata per esempio alle piene fluviali che favorisce la ; infatti difficilmente *P. serotina* si ritrova a diretto contatto con l'acqua lungo i fiumi.

- f. **Morfologia e possibili specie simili in Italia o nazioni confinanti:** Albero alto sino a 20(-25) m. Foglie decidue, alterne; lamina obovata, oblunga o più spesso (ob-)lanceolata, lunga 8-13 cm, glabra, sublucida e subcoriacea, con margine finemente crenato, apice acuminato, superiormente verde scuro, più chiara inferiormente, con nervature non prominenti. Infiorescenza a racemo cilindrico, eretto; fiori 1-1.5 cm in diametro; sepali 5, ovato-oblunghi; petali 5, bianchi, lunghi 2.5-4 mm. Frutto costituito da una drupa subsferica di 8-10 mm, nera e lucida a maturità, contenente un nocciolo legnoso (endocarpo + seme).

Sono possibili confusioni con:

- *Prunus padus* (pado nostrano), pianta autoctona che si può trovare negli stessi boschi invasi da *P. serotina*, e che si distingue per le foglie (opache, non coriacee, con nervature in rilievo sulla pagina inferiore, picciolo con due ghiandole prossime alla base del lembo fogliare), l'odore sgradevole dei giovani rami, racemi penduli in piena fioritura (*subsp. padus*, unica presente in Lombardia) e il calice non persistente nel frutto. In genere, la sua fioritura precede quella di *P. serotina* di circa 15 giorni.

- *P. salicifolia* (capulin): specie sudamericana non spontaneizzata in Italia, ma occasionalmente coltivata, che produce frutti di dimensioni maggiori rispetto a *P. serotina* (fino a 2 cm di diametro). (3)

- g. **Riproduzione e ciclo vitale:** un esemplare di *P. serotina* può sopravvivere più di 250 anni, ma i tassi di mortalità aumentano notevolmente dopo gli 80-100 anni; su suoli particolarmente poveri gli esemplari vivono circa 30 anni.

P. serotina si riproduce per via sessuale e vegetativa. Per quanto riguarda la riproduzione sessuale, l'impollinazione è operata da diverse specie d'insetti appartenenti all'ordine dei Ditteri (es. sirfidi), Coleotteri e Imenotteri (es. bombi e api). I frutti carnosi sono graditi a uccelli (es. passeriformi, merli, colombacci; 8) e mammiferi (es. volpi, ungulati, mustelidi;) che operano la dispersione dei semi, la cui germinazione è favorita dal passaggio attraverso gli intestini degli animali (endozoocoria). I vettori di dispersione (in particolar modo l'avifauna) sono attratti in particolare dall'abbondanza dei frutti e dal loro grado di maturazione (8). La dispersione su lunghe distanze è possibile, ma pare più rara rispetto a eventi di medio-corto raggio: è stato osservato che la maggior parte dei semi è rilasciata nelle vicinanze delle piante madre (< 5-25 m da piante madre, meno di 1 km), in corrispondenza di posatoi graditi alle specie. Alcuni studi hanno messo in evidenza come la maggior parte dei semi sia rilasciata al di sotto delle piante di *P. serotina* visitate o sotto grandi alberi vicini ad esse; molte specie di uccelli preferiscono mantenersi al di sotto della copertura arborea o muoversi lungo le siepi, dove rilasciano i semi. In ambienti aperti, nei campi, strutture artificiali (es. pali, tralicci lungo gli elettrodotti) possono essere elette come posatoi e contribuire alla diffusione della specie. Pertanto la dispersione dei semi di *P. serotina* è influenzata dalle caratteristiche della matrice territoriale e, data la tipologia dei vettori, risulta particolarmente irregolare. La velocità di dispersione è maggiore in ambienti aperti piuttosto che in quelli forestali, dove comunque una gestione forestale inadeguata o eventi perturbativi contribuiscono a un acceleramento del fenomeno. Negli individui maturi la produzione di semi è sempre alta (in media più di 6000-7000 drupe per pianta, fino anche a più di 53.000), con annate particolarmente abbondanti (ogni due o 1-5 anni a seconda degli autori); l'abbondanza dei frutti è correlata positivamente alle dimensioni degli esemplari e al numero di polloni. Lo sviluppo della pianta, e quindi la fruttificazione, è favorito da condizioni di luminosità che permettono agli esemplari di raggiungere la maturità sessuale in meno di 10 anni (in media 7 anni in condizioni di luce favorevole VS 20 anni con luce non ottimale); in condizioni particolarmente favorevoli, si può avere una produzione di semi anche da plantule di 4 anni. Per germinare i semi hanno bisogno di una stratificazione a freddo prolungata, in condizioni di umidità: i semi sono dispersi all'inizio dell'autunno e grazie ai rigori e all'umidità del periodo invernale riescono a rompere la dormienza, così da germinare nella stagione

vegetativa successiva. I semi riescono a germinare in condizioni d'ombra, al di sotto della volta arborea, dando vita a una cospicua *seedling/sapling bank*; diversi studi attestano che *P. serotina* non costituisce una *soil seed bank* abbondante nè longeva, mentre in alcuni casi è stato visto che i semi possono germinare anche dopo tre anni. La percentuale di semi vitali è alta.

La riproduzione vegetativa avviene attraverso i polloni dalle ceppaie o dalle radici e la frequenza di ricaccio si mantiene elevata per gli esemplari fino a 60 anni di vita. I polloni hanno una crescita rapida, maggiore in condizioni di luce, e la loro emissione è stimolata dal taglio. Il taglio può stimolare l'emissione di polloni anche in esemplari molto giovani. La velocità di crescita dei polloni è maggiore di quella delle plantule di dimensioni ed età comparabili almeno per i primi 20-30 anni. Sono noti insetti e virus che possono infestare *P. serotina*, ma nessun di questi pare avere un impatto altamente negativo sulla sua riproduzione, crescita o sopravvivenza.

h. L'organismo richiede un'altra specie per fasi critiche nel suo ciclo vitale come la crescita (ad esempio simbionti di radici), la riproduzione (ad esempio impollinatori, incubatori di uova), la diffusione (ad esempio dispersori di semi) e la trasmissione (per esempio vettori)? La specie è impollinata da insetti generalisti, così come la dispersione dei semi è affidata a diversi tipi di uccelli e mammiferi non specie-specifici, talvolta neppure strettamente frugivori. Sono state rinvenute micorrizze arbuscolari a livello radicale, ma il loro ruolo non pare essere determinante per la crescita della specie.

i. Specie in Regolamento 1143/2014? No.

2. DISTRIBUZIONE

a. Presenza attuale in Europa

Albania	AL	Denmark	DK	Ireland	IE	Moldova	MD	Serbia	RS
Andorra	AD	Estonia	EE	Isle of Man	IM	Monaco	MC	Slovakia	SK
Austria	AT	Faroe Islands	FO	Italy	IT	Montenegro	ME	Slovenia	SI
Belarus	BY	Finland	FI	Kosovo	RS	Netherlands	NL	Spain	ES
Belgium	BE	France	FR	Latvia	LV	Norway	NO	Sweden	SE
Bosnia and Herzegovina	BA	Germany	DE	Liechtenstein	LI	Poland	PL	Switzerland	CH
Bulgaria	BG	Gibraltar	GI	Lithuania	LT	Portugal	PT	Ukraine	UA
Croatia	HR	Greece	GR	Luxembourg	LU	Romania	RO	United Kingdom	GB
Cyprus	CY	Hungary	HU	Macedonia	MK	Russia	RU	Vatican city	VA
Czech Republic	CZ	Iceland	IS	Malta	MT	San Marino	SM	Yugoslavia	RS

b. Presenza attuale in Lombardia [specifica province]

BG	BS	CO	CR	LC	LO	MI	MN	MB	PV	SO	VA
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

c. Presenza attuale in regioni confinanti con la Lombardia

PIE	TAA	VEN	EMR
-----	-----	-----	-----

d. Presenza attuale in altre regioni d'Italia

VDA	FVG	LIG	TOS	MAR	UMB	LAZ	ABR	MOL	CAM	PUG	BAS	CAL	SIC	SAR
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

3. INTRODUZIONE E DIFFUSIONE

- a. **Quali sono le possibili vie d'introduzione della specie?** In passato, *P. serotina* è stato introdotto a fini forestali in Lombardia e probabilmente ornamentali, come in altre parti d'Italia. Attualmente in Lombardia *P. serotina* è specie della Lista nera delle specie alloctone vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione (All. E DGR 7736/2008) e inoltre il suo uso è vietato e nei rimboschimenti e negli imboschimenti e in tutte le altre attività selvicolturali (All. B RR 5/2007). È possibile che sia introdotto in nuove aree attraverso la piantagione a fini ornamentali, ma è soprattutto la dispersione naturale che può assicurare un'espansione della specie in nuove aree.
- b. **La specie in Italia si trova in condizioni protette, ad es. serre, negozi, acquari, altrove?** *P. serotina* "Capuli" è in vendita presso alcuni vivai.
- c. **L'organismo può diffondersi con mezzi naturali o con l'assistenza umana? Con che rapidità?** La maggior parte degli studi sembra attestare che gli eventi di dispersione avvengano raramente su distanze molto ampie e pertanto la rapidità di diffusione è medio-bassa (1 km in 40 anni). L'impatto e la rapidità d'invasione di nuove aree dipende fortemente dal grado di disturbo antropico.
- d. **Qual è la densità riportata per la specie in aree di introduzione? E in Italia/Lombardia?** In Lombardia e in Italia la specie è invasiva.

4. DANNI

- a. **Quali i sono i danni ambientali (habitat, altre specie, genetica etc) e sociali (patologie, rischio fisico, etc) provocati da questa specie?**

Ambientali:

P. serotina può modificare le condizioni abiotiche e biotiche degli ambienti che colonizza, andando a interferire sulla comunità vegetale locale e la dinamica vegetazionale. In condizioni idonee, grazie a un'alta plasticità morfologica (maggiore di specie arboree native come *Quercus petraea*), la specie tende a costituire nuclei monospecifici che generano un forte ombreggiamento al suolo, andando quindi a incidere sul rinnovamento delle altre specie (, 2013). La sua presenza innesca un cambiamento nella comunità vegetale locale che si arricchisce di specie sciafile, ruderali a ciclo breve e che vegetano bene in condizioni di alta disponibilità di nutrienti. A livello pedologico, studi evidenziano come *P. serotina* interferisca con i cicli di nitrogeno, fosforo e carbonio a proprio vantaggio. Dato il differente contenuto di nutrienti nelle foglie di *P. serotina*, le concentrazioni e il rilascio di N, P, C della lettiera varia in presenza della specie; questo può indurre un cambiamento nella chimica a livello fogliare delle specie arboree native (es. *Fagus sylvatica*) con effetti spesso negativi sulla loro efficienza fotosintetica. Come molte Rosaceae, inoltre *P. serotina* produce glicosidi cianogenetici (es. prunasina, amigdalina) che possono inibire la crescita di altre piante.

Sociali: Foglie (a eccezione di quelle giovani), corteccia e semi contengono glicosidi cianogenetici e potrebbero essere tossiche per l'uomo e gli animali domestici (per i quali sono comunque poco appetibili?)

- b. **Quanto è probabile che l'organismo agisca come cibo, un ospite, un simbiote o un vettore per altri organismi dannosi?**

Tra gli organismi con un impatto negativo potenzialmente grave, EPPO ha individuato che *P. serotina* può essere vettore dei seguenti patogeni: *Anoplophora chinensis* (Coleoptera), insetto xilofago dannoso, *Malacosoma americanum* (Lepidoptera), il cui bruco è responsabile del defogliamento di diverse specie di alberi ornamentali, *Pseudococcus viburni* (Hemiptera), che causa ingenti danni alle viti e ad alberi da frutto. Recentemente è stato osservato come *P. serotina* possa ospitare consistenti popolazioni di *Drosophila suzukii* (Diptera), moscerino asiatico frugivoro che attacca la frutta fresca e matura causando danni alle produzioni agricole.

c. Quali sono gli impatti economici della specie?

Gli impatti negativi si possono riscontrare soprattutto nel settore forestale, con un peggioramento della qualità delle formazioni e con un relativo impatto negativo sui costi di gestione.

d. Evidenzia quali sono le aree o le tipologie di ambiente in cui è più probabile che si verifichino impatti economici, ambientali e sociali in Lombardia.

P. serotina può colonizzare i boschi dalla fascia planiziale a quella pedemontana, così come ambienti aperti quali praterie, brughiere e arbusteti planiziali. I maggiori impatti ambientali si estrinsecano in presenza di formazioni forestali di pregio (quercete planiziali, boschi ripariali).

5. ATTIVITÀ DI GESTIONE E PROTOCOLLO

a. Meccanismi di allerta e rapido intervento per nuove introduzioni o traslocazioni [per specie non ancora presenti in Lombardia o per presenza al di fuori del range conosciuto]: fare riferimento a quanto esposto nel capitolo 2.

In un piano di *early detection* possono essere coinvolti anche i cittadini (*citizen science*), adeguatamente istruiti sul riconoscimento della pianta o del genere o sui tratti da fotografare per poter sottoporre il materiale a un esperto. Inoltre tramite l'app Biodiversità Lombardia i cittadini possono rapidamente segnalare il ritrovamento e innescare il processo di allerta

b. Protocollo per il monitoraggio delle popolazioni già stabilite

Mappatura presenza (scala regionale): Considerata l'ampia diffusione di *P. serotina* in Lombardia, è consigliabile concentrare l'attività di monitoraggio in aree a elevata criticità in termini d'impatti reali e/o potenziali (es. aree d'alto pregio naturalistico) e livello d'infestazione (supporto GIS).

Perimetrazione (scala locale): l'area occupata dalla specie può essere delimitata attraverso il rilievo in campo (traccia GPS), per il quale può essere di supporto il *remote sensing*.

Monitoraggio (scala locale): Gli elementi da monitorare sono: l'estensione dell'area occupata dalla specie (traccia GPS e/o supporto foto aeree, telerilevamento), il livello d'infestazione e di rinnovamento della specie (rilievi in campo per determinare la copertura nello strato erbaceo, arbustivo e arboreo, numero di individui portaseme e ripartizione percentuale individui tra classi d'età e diametriche). Si consiglia di effettuare rilievi bi-triennali durante la fioritura o la fruttificazione, in un numero di siti rappresentativo, se non è possibile censire tutta l'area.

c. Protocollo per controllo ed eradicazione

Prevenzione: In Lombardia *P. serotina* è specie inclusa nella Lista nera delle specie alloctone vegetali oggetto di monitoraggio, contenimento o eradicazione (All. E DGR 7736/2008) e inoltre il suo uso è vietato e nei rimboschimenti e negli imboschimenti e in tutte le altre attività selvicolturali (All. B RR 5/2007). È comunque necessario avviare campagne informative presso vivaisti, operatori del verde e cittadini che vietino o disincentivino la vendita e l'utilizzo della specie. Istruire agronomi, forestali, operatori del verde sulle tecniche di gestione, contenimento/eradicazione migliori al fine di limitare azioni inefficaci che possono al contrario agevolare l'infestazione.

Prestare attenzione alla gestione forestale delle formazioni non ancora interessate da *P. serotina*, ma in connessione con le aree già infestate (entro 1 km): limitare la creazione di radure o aree a bassa copertura arborea e nel caso prevedere l'impianto di semenzali/astoni/talee di specie autoctone; privilegiare una gestione per singolo albero o per piccoli gruppi, così da diversificare il popolamento per composizione e struttura. Agevolare la naturale successione delle formazioni induce, su tempi molto lunghi, la graduale scomparsa dell'esotica. Inoltre è bene vietare lo scavo e il trasporto in altri siti di suoli contaminati da semi della pianta e/o prevedere un protocollo per stabilire il grado di contaminazione dei suoli e i successivi trattamenti per azzerare la capacità propagativa della specie.

Controllo meccanico e chimico:

Il controllo di *P. serotina* è un'attività che richiede tempi molto lunghi, con un conseguente impiego importante di risorse, e difficilmente assicura risultati definitivi. Le azioni di contenimento/eradicazione possono essere efficaci su piccola scala, su popolazioni ridotte e isolate. L'individuazione precoce di plantule di *P. serotina* permette l'estirpo manuale dei semenzali (esemplari fino a 1,5 m;). È importante fare attenzione alla natura dei giovani esemplari: è possibile non distinguere facilmente una plantula da un ricaccio radicale, la cui rimozione manuale potrebbe essere inutile o stimolare l'emissione di altri ricacci. È necessario tuttavia monitorare le aree interessate per evitare e ostacolare eventuali nuovi fenomeni di colonizzazione. La probabilità di eradicare o contenere *P. serotina* su ampia scala, così come in formazioni boschive altamente infestate, è pressoché nulla. È necessario agire strategicamente, concentrando le attività più intensive in aree dove *P. serotina* rappresenta una reale minaccia per la biodiversità, su nuclei piccoli e isolati e ai margini dell'area infestata (creazione di cordoni sanitari), dove l'efficacia degli interventi dovrebbe essere maggiore; per le altre aree è plausibile una gestione più blanda, che preveda una gestione forestale oculata, con tagli degli individui portaseme e/o eventuale conversione ad alto fusto delle formazioni.

Obiettivo primario degli interventi di eradicazione/contenimento è l'eliminazione degli individui portaseme e il mantenimento di una canopea abbastanza folta, così da non stimolare il rinnovamento di *P. serotina* e consentire una naturale evoluzione della vegetazione arborea, fattore che potrebbe contrastare la proliferazione dell'esotica. Questo metodo presuppone tuttavia una serie d'interventi manutentivi successivi, mirati allo sfalcio dei ricacci o dei semenzali, da effettuarsi ogni 3-5 anni, così da impedire la crescita di nuovi portaseme. L'abbattimento dei portaseme induce un'apertura della volta arborea e pertanto si consiglia/è necessaria una piantagione di specie arboree e/o arbustive native sciafile nel sottobosco.

Per l'eliminazione dei portaseme, in letteratura si raccomanda di concentrarsi su esemplari appartenenti alle classi diametriche più alte, limitando il numero d'interventi nel tempo per evitare un'eccessiva perturbazione degli equilibri (rimozione ogni 5 anni;). Nelle azioni di controllo/eradicazione di *P. serotina*, risulta più efficace combinare il controllo meccanico e chimico.

Dal punto di vista meccanico, se in presenza di plantule e semenzali l'estirpo può essere efficace, per l'eliminazione dei portaseme, si può optare per il taglio o la cercinatura degli individui: in Polonia è stato osservato come la cercinatura sia più efficace nel ridurre la vitalità degli esemplari (es. emissione ricacci) rispetto del taglio al colletto o a 1 m sopra il terreno. Tale operazione deve essere seguita da ripetute stagioni di taglio dei ricacci e dei semenzali durante la stagione vegetativa. Ove permesso, per limitare i ricacci, così come per rafforzare le operazioni di taglio, è possibile ricorrere ad erbicidi sistemici che ne permettano la soppressione in tempi più rapidi. L'eliminazione delle ceppaie aumenta l'efficacia dei tagli, benché si tratti di un'azione onerosa e di forte perturbazione (necessaria riqualificazione vegetazione).

Il controllo chimico può prevedere le seguenti modalità: taglio e spennellatura (individui di qualsiasi dimensione), iniezione di erbicidi alla base del tronco (>8 cm diametro;), aspersione fogliare (si consiglia l'uso di surfactanti per una migliore adesione del prodotto alle foglie; da applicare solo in caso di esemplari giovani e isolati che abbiano un limitato sviluppo in altezza <1.5 m), applicazione basale (efficace su esemplari giovani con corteccia erbacea, quando l'aspersione fogliare non è applicabile per l'elevato sviluppo in altezza della pianta;), rimozione parziale della corteccia e applicazione erbicida (< 5 cm diametro;). Per assicurarne l'efficacia, tali trattamenti vanno effettuati dalla primavera all'autunno, una o due volte (), mentre è bene concentrare l'attività di rimozione dei polloni in tarda estate-autunno.

In contesti non disturbati, dove è possibile la rigenerazione di formazioni forestali strutturate (e sono presenti specie arboree sciafile), non intervenire, ma lasciare che la naturale successione vegetazionale faccia il suo corso, può portare su tempi lunghi alla riduzione di *P. serotina*, che tende a scomparire nelle fasi più mature della dinamica vegetazionale, (strategia "wait and see"; Startfinger et al., 2003; in presenza di un sottobosco di *P. serotina*, la specie aumenta per i primi 10-20 anni, per poi stabilizzarsi e decrescere fino a uno stadio stabile; sensibili diminuzioni si hanno dopo 50 anni;).

Per ridurre la possibilità di ri-colonizzazione, si consiglia di iniziare dalle aree meno invase, dove la vegetazione autoctona ancora abbondante può ostacolare il ritorno dell'esotica e/o di procedere a una riqualificazione/rinaturazione dell'area con specie a rapido sviluppo in grado di ostacolare l'attecchimento di *P. serotina*.

Attenzione. È bene sottolineare che il controllo chimico deve essere applicato nel caso in cui non sia possibile attuare altro tipo di controllo con un minore impatto. Si ricorda che l'utilizzo di prodotti fitosanitari è disciplinato da una stringente normativa nazionale e comunitaria e che vanno osservate rigorosamente le misure per un utilizzo sostenibile dei prodotti, nel rispetto dell'ambiente e della salute, con l'avvio di misure di difesa integrata (basso impiego di fitosanitari), escludendo o riducendo il controllo esclusivamente chimico (Direttiva CE n.128/2009, recepita in Italia da D. Lgs. n.150/2012 e Piano d'Azione Nazionale sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari - PAN). Sul sito del Ministero della Salute è possibile consultare la banca dati dei prodotti fitosanitari autorizzati in Italia (http://www.fitosanitari.salute.gov.it/fitosanitariwsWeb_new/FitosanitariServlet).

Controllo biologico:

In Europa *P. serotina* è spesso infestato dal fungo *Chondrostereum purpureum* e in Olanda è stato utilizzato per contrastare i ricacci della specie, ma il fungo non è un agente di controllo biologico specie-specifico e può attaccare anche altre specie.

Sono presenti diversi organismi patogeni in grado di interferire con lo sviluppo di *P. serotina*. Nell'areale d'origine è stato osservato come funghi del genere *Pythium*, particolarmente aggressivi in suoli umidi, sono responsabili per la formazioni di marciumi radicali che inibiscono fortemente la crescita delle plantule di *P. serotina*.

d. Esplicitare se e dove ci sono già state esperienze di eradicazione in Europa.

L'eradicazione e il controllo di *P. serotina* è una delle azioni maggiormente finanziate dai progetti LIFE (56 progetto dal 2002 al 2013), benché i risultati raggiunti non siano stati pienamente soddisfacenti. Importanti elementi sulle pratiche per il contenimento sono stati forniti in: Ungheria: nel LIFE HUNSTEPPICOAKS (LIFE06NAT/H/000098) sono stati eradicati o ridotti sostanzialmente nuclei di *Robinia pseudoacacia*, *P. serotina* e *Ailanthus altissima* in un'area di 420 ha di boschi steppici euro-siberiani e steppe pannoniche sabbiose all'interno del Sito Rete Natura 2000 "Nagykörösi pusztai tölgyesek". È stato applicato il controllo chimico (iniezioni nel tronco) o combinato meccanico/chimico. Il progetto ha apportato benefici per la conoscenza dei metodi di contenimento, ma *P. serotina* continua a ricolonizzare l'area

e. Esplicitare se e dove ci sono già state esperienze di eradicazione in Italia

Il Parco del Ticino e Il Parco agricolo Sud hanno testato diverse misure di gestione di *P. serotina*.

f. Quanto è probabile che l'organismo possa sopravvivere alle campagne di eradicazione?

Alta probabilità. La specie ricaccia vigorosamente e la probabilità di ri-colonizzazione è alta. I tipi d'intervento elencati possono rallentare l'invasione o essere efficaci in contesti dove la presenza della specie è contenuta. Il trattamento chimico dei ricacci può essere più risolutivo in tempi più brevi. Tuttavia nel caso di formazioni altamente compromesse, i trattamenti mostrano benefici limitati nel tempo. In alcuni casi, l'unica soluzione è l'accettazione della presenza di *P. serotina*.

6. BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Annighöfer P., Kawaletz H., Terwei A., Mölder I., Zerbe S., & Ammer, C. (2015). Managing an invasive tree species—silvicultural recommendations for black cherry (*Prunus serotina* Ehrh.). *Forstarchiv*, 86(5), 139-152.

Caronni, F.E., 2010. Il caso del ciliegio tardivo (*Prunus serotina* Ehrh.) al Parco lombardo della Valle del Ticino. In: Le specie alloctone in Italia: censimenti, invasività e piani di azione, Memorie della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano, p. 2.

Csiszar, A. e Korda, M. (eds), 2017. Practical experiences in invasive alien plant control. 2nd revised and expanded edition. Rosalia Handbooks. Duna-Ipoly National Park Directorate, Budapest, 249 pp. ISBN 978-615-5241-24-6

Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte (a cura del), 2013. Scheda monografica *Prunus serotina*. Regione Piemonte, Torino. Ultimo aggiornamento: febbraio 2016.

Krumm, F. & Vítková, L. (eds.) 2016. Introduced tree species in European forests: opportunities and challenges. European Forest Institute. 423 pp.

Starfinger U., Kowarik I., Rode M., Schepker H. 2003. From desirable ornamental plant to pest to accepted addition to the flora? – the perception of an alien tree species through the centuries. *Biological Invasions* 5, 323–335

Terwei A., Zerbe S., Zeileis A., Annighöfer P., Kawaletz H., Mölder I., Ammer C. 2013. Which are the driving factors for tree regeneration in North Italian floodplain forests invaded by non-native tree species? *Forest Ecology and Management* 304, 192–203

Zavagno E., 2009. Redazione di linee guida per la gestione di specie vegetali alloctone all'interno del Parco Agricolo Sud Milano.

Citazione della scheda:

Montagnani C., Gentili R., Citterio S. (2018). *Prunus serotina*. In: Bisi F., Montagnani C., Cardarelli E., Manenti R., Trasforini S., Gentili R., Ardenghi NMG, Citterio S., Bogliani G., Ficetola F., Rubolini D., Puzzi C., Scelsi F., Rampa A., Rossi E., Mazzamuto MV, Wauters LA, Martinoli A. (2018). Strategia di azione e degli interventi per il controllo e la gestione delle specie alloctone in Regione Lombardia.