

Buddleja davidii

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

1. DESCRIZIONE SPECIE

- Taxon (classe, ordine, famiglia):** Magnoliopsida, Scrophulariales, Buddlejaceae
- Nome scientifico:** *Buddleja davidii* Franch.
- Nome comune:** buddleja, buddleia, albero delle farfalle.
- Area geografica d'origine:** Asia orientale (Cina centrale e sud-ovest)
- Habitat d'origine e risorse:** *B. davidii* nel suo areale nativo arriva fino a 3500 m s.l.m. e può costituire boschetti sulle pendici dei rilievi, così come trovarsi nei fondovalle e in aree coltivate abbandonate. In generale, la pianta può occupare sia aree naturali sia disturbate quali piane alluvionali, margini di strade e ferrovie, aree boschive tagliate o bruciate; la si può rinvenire anche in ambienti rupestri, su muri a secco e in aree industriali dismesse, cave, ecc. È una specie pioniera, che ben si adatta a diversi tipi di suolo benché prediliga quelli calcarei, ben drenati. *B. davidii* sembra prediligere regioni più calde e umide e la sua distribuzione include climi temperati, subtropicali e mediterranei. *B. davidii* è una specie che mostra grande plasticità fisiologica e morfologica. Sebbene sia spesso indicata come specie la cui presenza è limitata in aree più fredde (soprattutto quando non è possibile raggiungere un adeguato accumulo termico durante l'anno), *B. davidii* è in grado di tollerare freddi intensi (-28°C); si è osservato come nei climi più rigidi le cultivar che arrivano da aree più miti siano in grado di regredire (perdita foglie, fusti) e di ricacciare dal meristema sotterraneo durante la primavera successiva. Sebbene sia in grado di resistere a forti escursioni termiche, stress legati a temperature molto elevate e alla carenza idrica possono limitare la presenza della pianta. Alte concentrazioni di nutrienti (N e P) nel suolo possono facilitare la colonizzazione di *B. davidii*.

- f. **Morfologia e possibili specie simili in Italia o nazioni confinanti:** Arbusto di 1-5 m di altezza, con fusti ramosi, piuttosto fragili, pubescenti da giovani e quasi tetragoni; corteccia bruno-grigiasta suddivisa in lunghe fibre longitudinali. Foglie picciolate o subsessili, opposte, lanceolate od ovato-lanceolate, lunghe 10-25 cm, acute e seghettate, verde scure di sopra e bianco-cotonose di sotto; le nervature sono infossate di sopra e sporgenti di sotto. Fiori numerosissimi, piccoli, tubulosi, lilla o porpora, con fauce arancione, molto profumati e riuniti in appariscenti grappoli terminali ai rami, stretti (cilindrici), lunghi 10-30 cm e penduli; il calice è bianco-tomentoso e piccolo, di 2.5 mm. I frutti sono delle piccole capsule contenenti numerosi semi alati.
- g. **Riproduzione e ciclo vitale:** *B. davidii* è una pianta a crescita rapida che è in grado di riprodursi sessualmente per seme e per via vegetativa. L'impollinazione è entomogama, e in Europa è a carico di diverse specie di farfalle, ma anche api e altri insetti. La specie ha una fioritura tardiva, sulla nuova crescita, che avviene da metà estate e talora può protrarsi fino all'inizio dell'inverno. In genere, la produzione di semi avviene dal secondo anno di vita delle piante. Ogni individuo è in grado di produrre un elevato quantitativo di semi (fino a 3 milioni) che sono dispersi dal vento, dall'acqua, ma anche da correnti d'aria generate da auto e treni. I semi si formano e maturano in genere 3 settimane dopo la fioritura; i tempi di dispersione dei semi variano a seconda delle condizioni, ma in alcuni Paesi (es. UK) la pianta trattiene i semi per tutta la stagione invernale, per poi disperderli a primavera; trattenendo la maggior parte dei semi (che non mostrano una forte dormienza) sulla pianta per la durata l'inverno, *B. davidii* previene il loro rilascio durante la stagione avversa. È stato osservato come il 95% dei semi sia disperso entro i 10 m dalla pianta madre attraverso il vento. I semi non mostrano particolari meccanismi di dormienza innata, tuttavia la capacità germinativa è influenzata dalla profondità alla quale si possono trovare nel suolo: i semi non sono in grado di germinare in situazione anaerobica e anche sotto pochi centimetri di suolo la capacità germinativa è ridotta drasticamente. La *soil seed bank* non è longeva, ma può essere consistente. La riproduzione vegetativa prevede la propagazione attraverso frammenti di fusto o radici, attraverso stoloni sotterranei e ricacci dalle ceppaie. Eventi perturbativi (es. piene, tagli) contribuiscono a generare e disperdere propaguli vitali e le piante possono ricacciare da tronco o radici. Il meristema principale di *B. davidii* cresce sottoterra e la pianta pertanto origina diversi fusti dal meristema sotterraneo.
- 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 pianta necessita di insetti impollinatori per la riproduzione vegetativa, tuttavia è in grado di propagarsi anche per via vegetativa.
- i. **Specie in Regolamento 1143/2014?** No.

2. DISTRIBUZIONE

a. Presenza attuale in Europa

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

- Quali sono le possibili vie d'introduzione della specie?** *B. davidii* è una specie ornamentale, venduta per la sua resa decorativa e resistenza, oltre che come pianta "attira farfalle" nell'ambito di progetti locali con fini naturalistici e didattici. In realtà non vi sono evidenze che confermino che *B. davidii* sia pianta nutrice per qualche specie di farfalla, ma avrebbe un ruolo attrattivo, grazie al nettare, solo per gli adulti di alcune specie generaliste. In Lombardia *B. davidii* 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). Il traffico veicolare e ferroviario può contribuire alla dispersione dei semi (correnti d'aria e trasporto accidentale propaguli), così come l'abbandono di scarti di potatura della specie nell'ambiente può dar vita a nuovi nuclei. Vettori naturali che possono contribuire all'introduzione in nuove aree sono soprattutto il vento (anemocoria) e l'acqua (idrocoria e/o dispersione frammenti della pianta).
- La specie in Italia si trova in condizioni protette, ad es. serre, negozi, acquari, altrove?** Sì *B. davidii* si trova in commercio nei vivai ed è piantata nei giardini, così come nelle aiuole.
- L'organismo può diffondersi con mezzi naturali o con l'assistenza umana? Con che rapidità?** *B. davidii* può diffondersi per via naturale e grazie all'uomo (punto 2.a). Si tratta di una pianta vigorosa, produttiva e a rapido accrescimento, che affida i suoi propaguli a vettori in grado di disperderli anche su lunghe distanze. Pertanto la sua proliferazione può essere rapida.

- d. **Qual è la densità riportata per la specie in aree di introduzione? E in Italia/Lombardia?**
Si tratta di una specie spesso invasiva nel suo range acquisito, soprattutto in determinati ambienti (es. lungo corsi d'acqua, aree aperte ruderali). In Italia è una specie invasiva che non riesce a creare popolamenti stabili solo al Sud e in alcune regioni del Centro. In Lombardia *B. davidii* è abbondante e diffusa in tutte le province.

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: è in grado di creare nuclei monofitici, escludendo la flora nativa. Alcuni studi indicano che la sua grande capacità di attrarre gli insetti potrebbe avere un effetto negativo sull'impollinazione di altre specie entomofile.

Sociali: è possibile che la presenza di *B. davidii* incida positivamente sull'abbondanza di zanzare tigre (*Aedes albopictus*): è stato osservato in Florida come maschi e femmine di *A. albopictus* siano attratte dal nettare di *B. davidii* (nettarii extraflorali) e come le ovodeposizioni siano più abbondanti in presenza della pianta.

- b. **Quanto è probabile che l'organismo agisca come cibo, un ospite, un simbionte o un vettore per altri organismi dannosi?** Alcune cultivar possono essere vettori di diversi virus del mosaico (del cetriolo, dell'erba medica) e della maculatura anulare del pomodoro (ToRSV). Secondo EPPO, *B. davidii* può essere pianta ospite di alcuni parassiti, tra cui *Phenacoccus peruvianus* (Hemiptera), insetto nocivo per alcune piante ornamentali. È possibile che la presenza di *B. davidii* incida positivamente sull'abbondanza di zanzare tigre (*Aedes albopictus*): è stato osservato in Florida come maschi e femmine di *A. albopictus* siano attratte dal nettare di *B. davidii* (nettarii extraflorali) e come le ovodeposizioni siano più abbondanti in presenza della pianta.

- c. **Quali sono gli impatti economici della specie?** *B. davidii* è in grado di crescere anche nelle fenditure di muri, marciapiedi e manufatti, peggiorandone lo stato di conservazione e arrecando quindi costi aggiuntivi per la loro manutenzione e ripristino.

- 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.** È una specie frequente, che manifesta i suoi impatti negativi in diversi ambiti. I maggiori danni alla biodiversità possono riscontrarsi lungo i corsi d'acqua, dove può anche peggiorare lo stato di conservazioni di formazioni di pregio naturalistico (es. habitat 91E0*). In alcuni casi può colonizzare anche ambiti rupestri. Danni economici sono frequenti soprattutto lungo strade e ferrovie.

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.

B. davidii è facilmente individuabile soprattutto durante la fioritura, pertanto in un piano di *early detection* possono essere coinvolti anche i cittadini (*citizen science*), adeguatamente istruiti sul riconoscimento della pianta. 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): verificare la presenza/assenza (rilievi in campo, database GIS).

B. davidii è ormai specie ampiamente distribuita in Lombardia. È prioritario verificare la presenza/assenza in aree ad alto pregio naturalistico o dove gli impatti socio-economici possono

essere maggiori (e zone limitrofe in connessione con l'area target). Si consiglia di porre attenzione alla possibile comparsa della specie in zone aperte di recente formazione e ad aree non ancora colonizzate in connessione con siti di *B. davidii*.

Perimetratura (scala locale): l'area occupata dalla specie può essere delimitata attraverso il rilievo in campo (traccia GPS)

Monitoraggio (scala locale): gli elementi da monitorare sono: l'estensione dell'area occupata dalla specie (traccia GPS), il livello d'infestazione e di rinnovamento della specie. Si consiglia di effettuare rilievi triennali, nei siti dove la specie è presente.

c. Protocollo per controllo ed eradicazione

Prevenzione: In Lombardia *B. davidii* 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 imboscamenti e in tutte le altre attività selvicolturali (All. B RR 5/2007). È comunque necessario avviare campagne informative presso vivaisti, progettisti del verde, cittadini per sensibilizzare sui danni derivati dalla specie e disincentivarne la vendita e l'utilizzo; i potenziali acquirenti vanno indirizzati sulla scelta di specie native o per lo meno di cultivar sterili (es. *Buddleia x weyeriana*) Il taglio delle infiorescenze può rappresentare una misura per prevenire la diffusione della specie. Inoltre è necessario pulire macchinari e attrezzi utilizzati per la potatura della pianta ed evitare l'abbandono degli scarti di potatura di *B. davidii* nell'ambiente onde evitare che propaguli vitali originino nuovi nuclei.

Controllo meccanico: il controllo meccanico attraverso l'estirpazione può essere efficace con individui giovani, all'inizio del loro processo di colonizzazione. Il Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte (2013) indica che il taglio o decespugliamento è un metodo efficace nel limitare fortemente la capacità di emissione di nuovi ricacci solo se effettuato più volte nell'arco della stagione vegetativa (interventi saltuari al contrario possono stimolare il ricaccio). Il taglio ripetuto della parte aerea e quindi dell'apparato fogliare di *B. davidii* è in grado di diminuire notevolmente la capacità di accumulare N nei tessuti di riserva (rappresentati per lo più dalle foglie nella specie) e quindi può indebolire la rivegetazione dell'esotica (Tallent-Halsell & Watt, 2009). Questi interventi non agiscono sulla *soil seed bank* che sebbene non sia longeva può essere consistente; è stato osservato come semina di piante perenni erbacee tappezzanti (es. *Holcus lanatus*) possa inibire il rinnovamento e la crescita delle plantule di *B. davidii* (Tallent-Halsell & Watt, 2009). Questa pratica può seguire le operazioni di sradicamento o taglio. In Svizzera AGIN (2016) consiglia di combinare l'estirpazione e i tagli ripetuti, agendo sempre prima della fioritura e prendendola fino ai primi freddi; nel caso di nuclei estesi, è consigliato agire dalla fascia più esterna "periferica" e via via procedere verso l'interno.

Controllo chimico: l'intervento chimico è la metodologia più frequentemente consigliata. In genere si procede per taglio e spennellatura o per aspersione fogliare (consigliato solo per esemplari giovani e isolati con altezza < 1,5 m) di erbicidi sistemici (Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte, 2013). L'intervento deve essere effettuato nel periodo di crescita attiva delle piante (primavera-autunno). I trattamenti finalizzati all'eliminazione dei polloni aumentano di efficacia se effettuati in tarda estate-autunno, ovvero nel periodo dell'anno in cui *B. davidii* intensifica il trasporto floematico di fotosintetati agli organi di riserva sotterranei (Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte, 2013).

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/fitosanitariWeb_new/FitosanitariServlet).

Controllo biologico: sono noti alcuni agenti biologici specifici per *B. davidii* che tuttavia sono alloctoni in Italia e in Europa. I principali agenti biologici sono insetti defogliatori quali *Gymnaetron tetrum*, *Cleopus japonicus* e *Mecynolobus erro*.

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

B. davidii è oggetto di controllo in diversi Paesi europei, ma le informazioni su progetti specifici sulla pianta sono molto frammentarie. Nel Regno Unito, nell'ambito del LIFE "NWWT - Ecological restoration of Nobel explosives factory" (LIFE99 ENV/UK/000200), *B. davidii* è stata oggetto di eradicazione meccanica ai fini della riqualificazione di alcuni habitat prativi. In Svizzera la pianta viene controllata e le informazioni sono disponibili nei documenti citati nella bibliografia.

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

Le informazioni a riguardo sono frammentarie. In Piemonte, nell'ambito delle attività di cantierizzazione della nuova linea ferroviaria Torino-Lione, è stata prevista l'eradicazione/contenimento dell'esotica attraverso controllo meccanico in base alle indicazioni fornite dal Gruppo di Lavoro Specie Esotiche della Regione Piemonte e da quest'azione potranno emergere utili elementi nella gestione di *B. davidii*.

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

È altamente probabile sia a causa della sua ormai vasta distribuzione (eventi di ricolonizzazione) sia per l'estrema vigoria e resistenza oltre che fecondità.

6. BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

AGIN, 2016. Recommendation de l'AGIN B: *Buddleja davidii*.

https://extranet.kvu.ch/files/documentdownload/160531093145_01_BM_buddleja_davidii_23.03.16_IT.pdf

Tallent-Halsell, N. G., & Watt, M. S. (2009). The invasive *Buddleja davidii* (butterfly bush). *The Botanical Review*, 75(3), 292.

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

Citazione della scheda:

Montagnani C., Gentili R., Citterio S. (2018). *Buddleja davidii*. 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.