

## Mahonia bealei (≡ Berberis bealei)

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, Ranunculales, Berberidaceae
- b. **Nome scientifico:** *Mahonia bealei* (Fortune) Carrière
- c. **Nome comune:** crespino di Beale
- d. **Area geografica d'origine:** Asia (Cina)
- e. **Habitat d'origine e risorse:** nel suo areale nativo *M. bealei* si trova in foreste e boschetti, ai loro margini, su pendii erbosi, sulle sponde dei corsi d'acqua e anche lungo le strade. Nel suo areale d'invasione colonizza formazioni boschive, spesso inserite in una matrice urbana. In Lombardia si trova in boschi termofili a clima oceanico. *M. bealei* è meno resistente di *M. aquilifolium* e, rispetto alle altre Berberidaceae coltivate, è la specie meno tollerante al gelo. Specie adattata ad ambienti nemorali, riesce a persistere anche in condizioni di bassa intensità luminosa e ad approfittare di piccole aperture nella canopea forestale.
- f. **Morfologia e possibili specie simili in Italia o nazioni confinanti:** Arbusto alto 1-2 m, con fusto privo di spine. Foglie imparipennate, sempreverdi, alterne, lunghe 30-40 cm o anche più; segmenti 9-15, coriacei, glabri, verde lucente sulla pagina superiore, glauco-opachi inferiormente; segmento terminale picciolato, di 6.5-9.5×4-7 cm, lungo 1-2.5 volte la larghezza, i laterali ovati od ovato-lanceolati, con apice acuminato e margine provvisto di 2-7 grandi denti ristretti in una spinula. Infiorescenze racemose, dense, eretto-patenti, fascicolate a 6-9 all'apice dei rami, lunghe 5-17 cm, recanti 70-150 fiori ciascuna; pedicelli lunghi 4-6 mm; sepalì 6, valvati, gialli, in due verticilli, gli esterni più brevi, tutti caduchi dopo l'antesi; petali 6, valvati, gialli. Frutto consistente in una bacca blu, pruinosa, oblungoovoide, lunga 9-12 mm, con 1-10 semi.

Può essere confusa con specie affini: *M. japonica*, specie asiatica coltivata in Italia, per la quale il segmento fogliare terminale è lungo 2-3.5 volte la larghezza, le infiorescenze sono arcuato-pendule, lunghe 10-25 cm e i peduncoli fiorali lunghi 6-10 mm; *M. aquifolium*, specie nordamericana coltivata e spontaneizzata in Italia, che differisce per il numero di segmenti fogliari (5-9) delle foglie imparipennate, per la presenza di 5-21 piccoli denti spinosi all'apice. Le giovani piante possono essere scambiate anche per *Ilex aquifolium*, dal quale si differenzia per le foglie composte e dalla presenza di spinule molto aguzze sui margini.

- g. **Riproduzione e ciclo vitale:** è un arbusto clonale che si propaga anche per seme. Le poche osservazioni effettuate, sembrano indicare che gli impollinatori potrebbero essere api e apoidei, come molte altre Berberidaceae, benché anche le formiche visitino i suoi fiori. I frutti sono appetiti dagli animali (es. avifauna e mammiferi) che quindi contribuiscono alla dispersione dei semi; i semi sono in grado di germinare immediatamente quando sono maturi. Le informazioni disponibili su *M. bealei* non sono molte, ma basandosi sul comportamento di specie congeneri o guardando alle Berberidaceae, è evidente come siano arbusti in grado di propagarsi efficacemente secondo diverse strategie. Per esempio, la congenera *M. aquifolium*, specie spesso invasiva in Europa, è in grado di produrre grandi quantità di semi e di propagarsi efficacemente per via vegetativa attraverso stoloni e polloni radicali (il fusto a contatto con il suolo radica), strategia comune tra le Berberidaceae.
- 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 e la sua dispersione è zoocora, tuttavia è in grado di propagarsi anche per via vegetativa senza il contributo di altri organismi.
- 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?** È una specie ornamentale, utilizzata nei giardini. Può essere inoltre introdotta in nuovi siti dall'avifauna e da mammiferi che si nutrono dei suoi frutti.
- La specie in Italia si trova in condizioni protette, ad es. serre, negozi, acquari, altrove?** Sì, è in vendita nei vivai e viene coltivata nei giardini.
- L'organismo può diffondersi con mezzi naturali o con l'assistenza umana? Con che rapidità?** *M. bealei* può diffondersi sia con mezzi naturali sia grazie all'uomo. Le informazioni sulle distanze e la rapidità di dispersione non sono disponibili, ma la diffusione dei semi attraverso l'avifauna potrebbe contribuire a una diffusione rapida della specie.
- Qual è la densità riportata per la specie in aree di introduzione? E in Italia/Lombardia?** In Italia è naturalizzata solo in Lombardia e casuale in Emilia Romagna. In Lombardia è ancora localizzata e in alcuni siti può essere abbastanza diffusa e mostrare un discreto rinnovamento.

### 4. DANNI

- Quali i sono i danni ambientali (habitat, altre specie, genetica etc) e sociali (patologie, rischio fisico, etc) provocati da questa specie?**  
Ambientali: la diffusione di *M. bealei* potrebbe inibire la crescita di altre specie del sottobosco grazie alla creazione di zone d'ombra al di sotto della pianta e dei nuclei che si possono costituire. La specie è ritenuta tra le entità esotiche indicatrici del processo di laurofillizzazione che sta interessando le comunità forestali dell'area insubrica.  
Sociali: Non noti.
- Quanto è probabile che l'organismo agisca come cibo, un ospite, un simbiote o un vettore per altri organismi dannosi?** Le Berberidaceae possono essere vettori di *Puccinia graminis*, fungo patogeno del grano (la ruggine del grano).
- Quali sono gli impatti economici della specie?** Non noti.
- 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.** *M. bealei* colonizza formazioni boschive termofile per lo più vicino a nuclei urbani, dove è plausibile che siano presenti piante coltivate da cui l'avifauna si foraggia.

### 5. ATTIVITÀ DI GESTIONE E PROTOCOLLO

- 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. La pianta è facilmente individuabile a livello generico, mentre il riconoscimento specifico richiede il parere di un esperto.

**b. Protocollo per il monitoraggio delle popolazioni già stabilite**

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 biennali, nei siti dove la specie è presente.

**c. Protocollo per controllo ed eradicazione**

**Prevenzione:** disincentivare/vietare la vendita di *M. bealei* e/o sensibilizzare acquirenti e proprietari di giardini a una manutenzione oculata delle piante sia dal punto di vista colturale (es. asportazione frutti) sia nella gestione degli scarti di potatura (conferimento tra i rifiuti in siti idonei).

**Controllo meccanico e chimico:** è possibile sradicare piante giovani e plantule, avendo cura di asportare anche le radici (si consiglia di operare quando il terreno è umido). Come per altre Berberidaceae in genere il taglio di *M. bealei* viene seguito dalla spennellatura con un erbicida sistemico. Per gli esemplari di dimensioni più ridotte l'erbicida viene anche somministrato per via fogliare (spray). La sperimentazione di protocolli di contenimento di *M. bealei* è limitata e pertanto si consiglia di verificare *in primis* l'efficacia del taglio ed eventualmente procedere con il diserbante qualora i risultati non fossero soddisfacenti.

**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](http://www.fitosanitari.salute.gov.it/fitosanitariWeb_new/FitosanitariServlet)).

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

Non ci sono state esperienze di eradicazione di *M. bealei*.

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

Non ci sono state esperienze di eradicazione di *M. bealei*.

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

Considerata la biologia della specie, le campagne di eradicazione potrebbero essere efficaci. Tuttavia, poiché è specie coltivata nei giardini, si possono verificare con facilità nuovi e ripetuti eventi di colonizzazione degli ambienti naturali.

## 6. BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Allen, C. R., Garmestani, A. S., LaBram, J. A., Peck, A. E., & Prevost, L. B. (2006). When landscaping goes bad: the incipient invasion of *Mahonia bealei* in the southeastern United States. *Biological Invasions*, 8(2), 169-176.

Banfi E. & Galasso G. (eds.), 2010. La flora esotica lombarda. Museo di Storia Naturale di Milano, Milano: 1-274

Cerabolini B. E., Brusa G., Grande D., 2008. Analisi dei fattori che inducono modificazioni delle comunità forestali insubriche ad opera di specie esotiche invasive. 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 Volume XXXVI – Fascicolo I.

Miller, James H.; Manning, Steven T.; Enloe, Stephen F. 2010. A management guide for invasive plants in southern forests. Gen. Tech. Rep. SRS-131. Asheville, NC: U.S. Department of Agriculture Forest Service, Southern Research Station. 120 p. <https://wiki.bugwood.org/Archive:MGIPSF>

### Citazione della scheda:

Montagnani C., Gentili R., Citterio S. (2018). *Mahonia bealei*. 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.