



UNIVERSITÀ
DI PAVIA



Parco  Ticino



PROVINCIA
DI PAVIA

Scheda informativa

Lindernia procumbens (Krocker) Philcox



PSR
2014 2020
LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTERADICI



Regione
Lombardia

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

CLOVER

Iniziativa realizzata nell'ambito del progetto "**Agroecosistemi e Conservazione in Lombardia di specie VEgetali Rare di Direttiva Habitat (CLOVER)**", cofinanziato dall'operazione 1.2.01 "Progetti dimostrativi e azioni di informazione" del Programma di Sviluppo Rurale 2014 – 2020 della Regione Lombardia.

Responsabile del progetto è l'Università degli Studi di Pavia, realizzato con la collaborazione di Provincia di Pavia e Parco del Ticino



Foto di P. Arrigoni



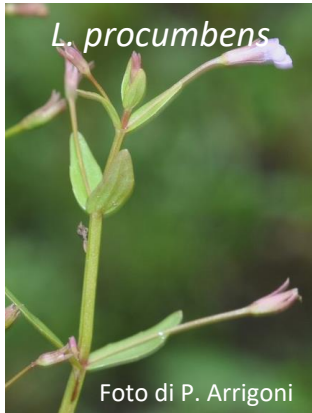
Foto di S. Orsenigo

Descrizione

- *Lindernia procumens* (Krocker) Philcox (= *Lindernia palustris* Hartmann), conosciuta comunemente come **vandellia palustre**, è una **pianta acquatica annuale** appartenente alla famiglia delle Linderniaceae.
- La specie, **alta 5-20 cm**, è caratterizzata da un fusto ascendente o prostrato, solitamente ramificato alla base, portante foglioline lanceolate che si sviluppa da una rosetta di foglie basali. I **fiori** solitari sono **poco vistosi** (2-4 mm) e hanno una **corolla bianco-rosea**; possono presentare **cleistogamia**, una forma di **riproduzione** che avviene per autoimpollinazione, **senza che avvenga l'apertura dei fiori**. Il frutto è costituito da una **capsula** che contiene **numerosi, piccolissimi semi** (Käsermann & Moser, 1999).
- Il **ciclo vitale** della pianta è prettamente **estivo** e avviene in poche settimane, con una **fioritura** prevista **tra luglio e settembre**. Si conosce ancora poco sulla biologia di questa specie, anche se si è certi che produca una persistente banca di semi nel suolo (Šumberová et al., 2012). La specie è diploide ($2n = 30$) (Käsermann & Moser, 1999).

Somiglianze con l'esotica *Lindernia dubia*

- *Lindernia procumbens* è facilmente confondibile con ***Lindernia dubia*** (L.) Pennell, specie **nordamericana** segnalata per la prima volta sul territorio nazionale nel 1949 e ormai considerata **specie invasiva**, con cui condivide habitat ed ecologia (vedi tabella per il riconoscimento dei tratti distintivi).



	<i>Lindernia procumbens</i>	<i>Lindernia dubia</i>
Stami	4 fertili	2 fertili e 2 filamenti sterili (staminoidi)
Fiori	Per lo più cleistogami	Per lo più casmogami
Foglie	Generalmente intere	Generalmente dentate
Placenta	Alcune fibre sciolte rimanenti dal setto dell'ovario	Sottile lamina membranacea rimanente dal setto dell'ovario
Peduncoli fiorali	Generalmente più lunghi delle foglie	Generalmente più corti delle foglie

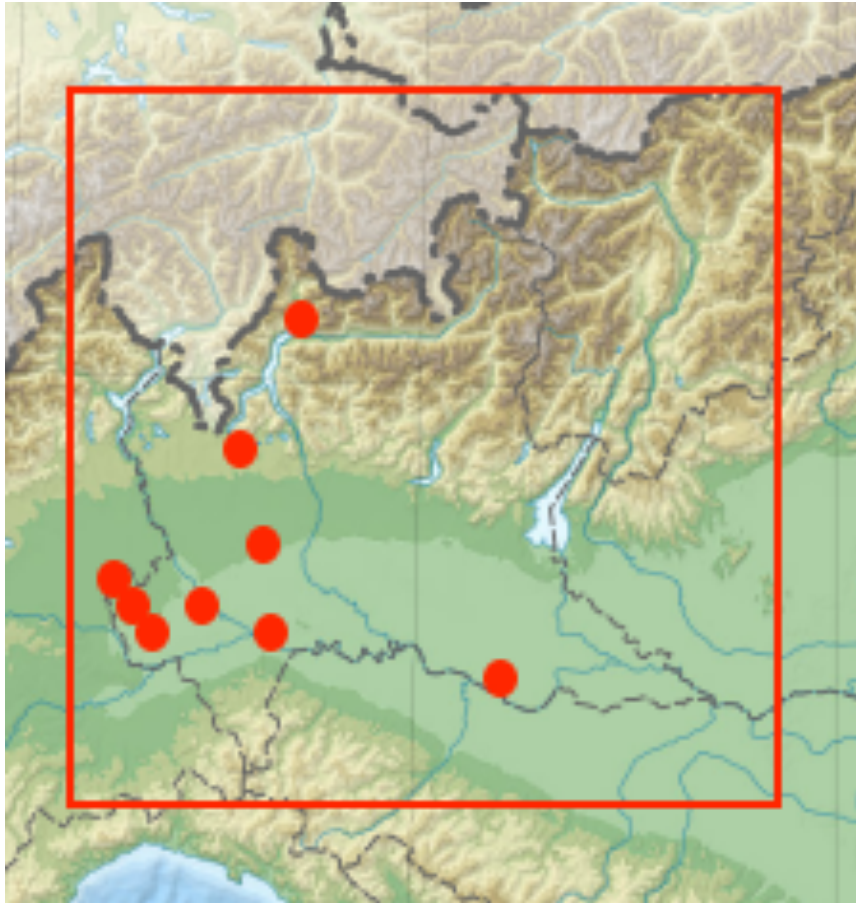
Habitat ed ecologia



Foto di P. Arrigoni

- *L. procumbens* cresce in **ambienti umidi** con acque poco profonde ad allagamento temporaneo, ed è presente sia in contesti naturali come alvei fluviali che in contesti agricoli, in prossimità di risaie, pascoli umidi o campi limoso-argillosi.
- La specie è tipica di **suoli ricchi di sostanze nutritive**, poveri di calcare, neutri, argillosi o fangosi misti a sabbia (Käsermann & Moser, 1999). La particolare ecologia della specie fa sì che questa risenta sia di periodi troppo siccitosi, che di periodi di prolungata sommersione. **Predilige terreni acidi** e un'esposizione in pieno sole (Brusa & Raimondi, 2020). La sua distribuzione altitudinale va dal piano planiziale a circa 800 m di quota.
- La specie è caratteristica di associazioni di vegetazione costituite da **comunità anfibie di piccola taglia**, sia perenni (riferibili all'ordine *Littorelletalia uniflorae*) che annuali pioniere (riferibili all'ordine *Nanocyperetalia fusci*) (AA.VV., 2020).

Distribuzione



- *L. procumbens* è una specie **Eurasiatica**, con distribuzione europea limitata al **centro-sud Europa**, dove la popolazione è considerata stabile (Lansdown, 2011). Tuttavia, nonostante la sua ampia distribuzione, la specie è **rara all'interno del suo areale** essendo gli habitat idonei alla specie in **forte regresso**, e le popolazioni di carattere effimero.
- In Italia la sua distribuzione è limitata alla **Pianura Padana** a Nord del Po, in Piemonte, Lombardia e Veneto, con popolazioni storicamente presenti anche in Emilia Romagna e Campania (Croce et al., 2012). Tuttavia, la distribuzione della specie e la consistenza delle popolazioni sono ancora poco note.
- In Lombardia, la specie era segnalata in diverse località anche se le conferme recenti sono pochissime, distribuite tra le province di Sondrio, Milano, Cremona e Pavia (AA.VV., 2020).

Stato di conservazione



- *L. procumbens* è inserita nell'**Allegato IV della Direttiva 92/43/CEE** e nell'Allegato I della Convenzione di Berna. La Lista Rossa delle piante vascolari dell'Unione Europea indica la specie come a minor rischio (*least concern*, LC; Bilz et al. 2011). Tuttavia, localmente la specie è in forte regresso, ed elencata in numerose Liste Rosse Nazionali come **gravemente minacciata** (*critically endangered*, CR), minacciata (*endangered*, EN) o vulnerabile (*vulnerable*, VU).
- La specie è stata indicata come **Data Deficient (DD)** nella **Lista Rossa d'Italia** (Rossi et al., 2013).
- In Lombardia, recenti indagini hanno evidenziato come lo **stato di conservazione della specie sia da considerare negativo** (Brusa et al. 2018). Per tale motivo, la specie è inserita tra le specie a protezione rigorosa (C1) della Legge Regionale 10/2008.



Fonte: it.m.Wikipedia.org

Minacce

- La specie è minacciata dalla **perdita di habitat** dovuta alla modificazione del regime idrico ed al prosciugamento di zone umide, nonché dall'uso di **erbicidi** in aree agricole (Sindaco et al., 2003).
- *L. procumbens* è infatti indicata tra le **specie presenti in risaia** e eliminata al pari di altre specie infestanti.
- È stato osservato che la specie prevale in risaie a **conduzione biologica** o dove l'uso di erbicidi è nullo o limitato.
- Altre minacce potrebbero derivare dalla **competizione con *L. dubia***, in grado di formare popolamenti molto più estesi e di tollerare range di umidità del suolo maggiori di *L. procumbens* (Šumberová et al., 2012).



Foto di P. Arrigoni

Attività di conservazione

- Poiché la specie è molto poco conosciuta nella sua distribuzione, **maggiori conoscenze della biologia e dell'ecologia della pianta sono necessarie**, congiuntamente a campagne di raccolta dati in campo e di sperimentazione in ambiente controllato per definire alcuni aspetti importanti per la biologia della specie e la sua conservazione.

Bibliografia



- AA.VV. (2020) *Lindernia procumbens*, in Piano d'azione per la flora in direttiva habitat (allegati II e IV) – Azione A10 – Progetto Life integrato Gestire 2020, Regione Lombardia. 2020: 145-150
- Bilz, M., Kell, S.P., Maxted, N., et al. (2011) *European Red List of Vascular Plants*. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Brusa G., Armiraglio S., Ceriani R.M. (2018) Monitoraggio delle specie vegetali della Direttiva 92/43/CEE presenti in Lombardia, a supporto della redazione del IV rapporto ex art. 17. SBI sez. Lombarda, CFA - Regione Lombardia
- Brusa G., Raimondi B. (2020) Stato delle conoscenze sulla distribuzione delle specie vegetali degli Allegati della Direttiva Habitat (92/43/CEE) in Lombardia: *Lindernia procumbens*. Società Botanica Italiana - Sez. Lombarda, Osservatorio Regionale per la Biodiversità di Regione Lombardia.
- Croce A., Nazzaro R. & Strumia S. (2012) La flora dei laghi di Corree e di Vairano (Caserta, Italy). *Inform. Bot. Ital.* 43: 173-184
- Käsermann, C., Moser, D.M. (1999) *Lindernia procumbens* (Krock.) Philcox, in: *Fiches pratiques pour la conservation, plantes à fleurs et fougères*. Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage, Switzerland, pp. 186-187
- Rossi G., Montagnani C., Gargano D., et al. (2013) *Lista Rossa della Flora Italiana*. 1. Policy Species e altre specie minacciate. Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
- Šumberová, K., Lososová, Z., Ducháček, M. (2012) Distribution, habitat ecology, soil seed bank and Seed dispersal of threatened *Lindernia procumbens* and alien *Lindernia dubia* (Antirrhinaceae) in the Czech Republic. *Phyton* (Horn, Austria), 52(1), 39-72
- Sindaco R., Mondino G.P., Selvaggi A., et al. (2003) Guida al riconoscimento di ambienti e specie della Direttiva Habitat in Piemonte. Regione Piemonte; 220 pp



Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

CLOVER

Iniziativa realizzata nell'ambito del progetto "**Agroecosistemi e Conservazione in Lombardia di specie Vegetali Rare di Direttiva Habitat (CLOVER)**", cofinanziato dall'operazione 1.2.01 "Progetti dimostrativi e azioni di informazione" del Programma di Sviluppo Rurale 2014 – 2020 della Regione Lombardia.
Responsabile del progetto è l'Università degli Studi di Pavia, realizzato con la collaborazione di Provincia di Pavia e Parco del Ticino