

Linum mulleri Moris



L. mulleri (Foto G. Bacchetta)



Dati del III Rapporto ex Art. 17 (2013)

Famiglia: *Linaceae* - **Nome comune:** Lino di Moris

| Allegato | Stato di conservazione e <i>trend</i> III Rapporto ex Art. 17 (2013) | | | Categoria IUCN | |
|----------|--|-----|-------|----------------|---------------|
| | ALP | CON | MED | Italia (2016) | Europa (2011) |
| II*, IV | | | U1(=) | EN | VU |

Corotipo. Endemita esclusivo della Sardegna.

Distribuzione in Italia. Sardegna: sono attualmente note 12 stazioni situate nella Sardegna sud-occidentale, principalmente in corrispondenza di aree minerarie dismesse; le stazioni con il maggior numero di individui sono localizzate nel territorio comunale di Iglesias (Fenu *et al.*, 2012c).

Biologia. Camefita suffruticosa, spesso stolonifera, che fiorisce nel periodo maggio-giugno e fruttifica tra giugno e luglio. Non si conosce la biologia riproduttiva della specie e non si hanno informazioni sulla sua impollinazione, l'effettiva capacità germinativa e le temperature ottimali e cardinali di germinazione (Fenu *et al.*, 2012c).

Ecologia. Specie xerofila di ambienti glareicoli e di gariga. Vegeta su suoli poveri o embrionali e nelle fessure delle pareti rocciose, prevalentemente su substrati metamorfici e secondariamente carbonatici. La specie si rinviene spesso su substrati con elevate concentrazioni di piombo, zinco, cadmio e altri metalli pesanti (discariche minerarie), viene pertanto considerata una metallofita; si può inoltre comportare da specie pioniera, colonizzando le discariche di sterili di miniera. *Linum mulleri* si trova spesso in ambienti di cresta, prediligendo i versanti esposti a nord (Fenu *et al.*, 2012c) a quote comprese tra 50 e 700 m s.l.m. (Bacchetta, 2001i).

Comunità di riferimento. *L. mulleri* partecipa a cenosi prevalentemente emicriptofitiche ai margini delle discariche minerarie riferibili all'associazione *Polygalo sardoae-Linetum muelleri* Angiolini, Bacch., Brullo, Casti, Giusso & Guarino 2005, inquadrabili nella classe *Cisto ladaniferi-Lavanduletea*



Habitat di *L. mulleri* (Foto G. Bacchetta)

stoechadis Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940, ordine *Lavanduletalia stoechadis* Br.-Bl. in Br.-Bl., Molinier & Wagner 1940, alleanza *Teucrium mari* Gamisans & Muracciole 1984. Su suoli fortemente inquinati da metalli pesanti si trova come specie trasgressiva nelle comunità pioniere inquadrata nell'associazione *Reseda luteolae-Limonietum merxmulleri* Bacch., Brullo, Casti, Giusso & Guarino 2005, inquadrabili nella classe *Thlaspietea rotundifolii* Br.-Bl. 1948, ordine *Scrophulario bicoloris-Helichrysetalia italici* Brullo 1984, alleanza *Ptilostemono casabonae-Euphorbion cupanii* Angiolini, Bacch., Brullo, Casti, Giusso & Guarino 2005 (Angiolini *et al.*, 2005; Biondi *et al.*, 2014).

Criticità e impatti. Il ristretto range ecologico e l'isolamento delle popolazioni rappresentano dei fattori di rischio per la persistenza di *L. mulleri*. Nonostante le stazioni della specie non siano direttamente minacciate da attività antropiche, l'abbandono delle attività di pascolo, e la conseguente evoluzione della copertura vegetale del suolo, favoriscono la riduzione dell'habitat ecologicamente idoneo per *L. mulleri*, in

particolare nelle popolazioni più numerose. Un'ulteriore minaccia è rappresentata dalle attività di ripristino ambientale delle discariche minerarie dismesse, che potrebbero determinare un declino della disponibilità e della qualità dell'habitat idoneo per la specie (Fenu *et al.*, 2012c).

Tecniche di monitoraggio. Il periodo ottimale per realizzare il monitoraggio della specie coincide con la fioritura (maggio-giugno). Questo rappresenta il momento ideale per il conteggio degli individui (adulti, giovani e plantule), mentre per la stima dell'effettiva capacità riproduttiva (conteggio dei fiori e dei frutti) è necessario ripetere il monitoraggio durante la fruttificazione, su aree precedentemente individuate.

Stima del parametro popolazione. Vista l'ampia superficie occupata e la presenza di varie stazioni dalla specie, si consiglia il conteggio di tutti gli individui presenti all'interno di un adeguato numero di *plot* permanenti (dimensione di 2×1 m) in numero rappresentativo dell'intero popolamento (> 10%), da posizionarsi in ogni stazione, per realizzare una successiva stima della dimensione della popolazione.

Stima della qualità dell'habitat per la specie. Per stimare la qualità dell'habitat è necessario valutare la presenza e l'intensità dei fenomeni di disturbo legati all'evoluzione della copertura vegetale e del suolo dovuti all'abbandono delle pratiche antropiche (es. il pascolo). Occorre infine valutare le conseguenze delle attività di ripristino ambientale nelle discariche minerarie.

Indicazioni operative. *Frequenza e periodo:* annuale, almeno 2 monitoraggi nel periodo compreso tra maggio e luglio per acquisire i dati sulle popolazioni, ed in particolare a luglio per realizzare il conteggio dei fiori e dei frutti.

Giornate di lavoro stimate all'anno: almeno 1 giornata in ogni stazione per ciascun ciclo di monitoraggio.

Numero minimo di persone da impiegare: almeno 3 persone, una per il posizionamento dei *plot*, una per la registrazione dei dati e una per il conteggio degli individui.

Note. Dal 2005 la Banca del Germoplasma della Sardegna (BG-SAR) ha avviato attività di conservazione *ex situ* relative al germoplasma della specie.

G. Fenu, M.S. Pinna, G. Bacchetta