

## *Centaurea magistrorum* Arrigoni et Camarda

D. COGONI, G. FENU, G. NIEDDU†, C. SCUDU, G. BACCHETTA

### Nomenclatura:

Specie: *Centaurea magistrorum* Arrigoni et Camarda

Famiglia: *Asteraceae*

Nome comune: Fiordaliso dei maestri

**Descrizione.** Pianta legnosa, suffruticosa con rami eretti o debolmente prostrati a formare grossi pulvini di 40–80 cm di altezza, con numerosi getti sterili. Fusti d'annata di 20–30 cm con bande lineari glabre alternate a bande lassamente lanoso-pubescenti, persistenti sino alla stagione successiva. Foglie inizialmente verdi, grigiastre a maturazione, da semplici, lineari o lungamente spatolate, a composte trifide o irregolarmente imparipennate, provviste di ghiandole sessili e debole peluria lanosa. Fiori bianchi o leggermente rosei, tubulosi o con lacinie lineari di 3–5 mm, glandulosi; stilo glabro con stimma roseo-violaceo, claviforme, lungo 1 mm, delimitato da una corona di verruche; stami con antere violacee e filamenti sparsamente pelosi. Capolini ovoidi di 8–9 × 3–3,5 mm, numerosi, con brattee tri-venate, ghiandolose; quelle esterne ovali ellittiche, con apice irregolarmente eroso, fimbriato, con aculei di circa 1 mm o a margine semplicemente denticolato, le interne lineari, progressivamente ristrette nel terzo distale, lucide. Acheni nero-lucenti con riflessi verdastri, di 3–3,2 × 1–1,3 mm, sparsamente pelosi, provvisti di una corona apicale; pappo costituito da setole semplici, lunghe 0,4–1,2 mm (ARRIGONI, CAMARDA, 2003).

**Biologia.** *Centaurea magistrorum* è una camefita suffruticosa che fiorisce in luglio-agosto e fruttifica tra agosto e settembre. In taluni casi è stata osservata propagazione vegetativa da getti radicali (ARRIGONI, CAMARDA, 2003).

La biologia riproduttiva di questa specie non è stata ancora indagata e non si hanno informazioni sull'impollinazione, l'effettiva capacità germinativa e le temperature ottimali e cardinali di germinazione. Le analisi finora condotte hanno consentito di ipotizzare che la maggior parte degli acheni di *C. magistrorum* siano sterili e solamente una minima parte sembra essere vitale (ARRIGONI, CAMARDA, 2003).

Il numero cromosomico non è noto.

**Ecologia.** *C. magistrorum* è una specie eliofila che si rinviene su substrati di natura granitica e suoli poveri in sostanza organica, oggi ampiamente rimaneggiati a seguito delle opere di rimboschimento. Alcuni individui, principalmente allo stadio di plantula, si osservano anche sui solchi e ai margini delle strade forestali presenti all'interno del rimboschimento.

Dal punto di vista bioclimatico la specie si rinviene in ambito Mediterraneo pluvistagionale oceanico, con termotipo mesomediterraneo superiore e ombrotipo subumido inferiore-superiore.

La specie si sviluppa principalmente nelle chiarie della macchia e della pineta ed entra a far parte integrante delle garighe con *Cistus salviifolius* L., *C. monspeliensis* L., *Stachys glutinosa* L., *Helichrysum microphyllum* (Willd.) Nym. subsp. *tyrrhenicum* Bacch., Brullo et Giusso, *Santolina insularis* (Genn. ex Fiori) Arrigoni, *Thymus herba-barona* Loisel. subsp. *herba-barona*, *Genista corsica* (Loisel.) DC. ed *Euphorbia gayi* Salisb. (ARRIGONI, CAMARDA, 2003). Una precisa definizione delle cenosi cui partecipa non è possibile per la mancanza di dati fitosociologici completi. In via preliminare, le cenosi nelle quali la specie vegeta sono riferibili all'alleanza endemica sardo-corsa del *Teucrium mari* Gamisans et Muracciole 1984.

### Distribuzione in Italia.

**Regione biogeografica:** secondo la classificazione ecoregionale d'Italia (BLASI, FRONDONI, 2011), la popolazione di *C. magistrorum* si rinviene nella Divisione Mediterranea, Provincia Sardo-Corsa e Settore delle Montagne del Gennargentu. Dal punto di vista biogeografico, la popolazione ricade nella regione biogeografica Mediterranea, subregione Mediterraneo occidentale, provincia Italo-Tirrenica, subprovincia Sarda (RIVAS-MARTÍNEZ *et al.*, 2004; RIVAS-MARTÍNEZ, 2007). Studi biogeografici di dettaglio permettono di specificare altresì una localizzazione nella superprovincia Italo-Tirrenica, provincia Sardo-Corsa, subprovincia Sarda e nel settore Gennargenteo, recentemente individuato (BACCHETTA *et al.*, 2013).

**Regioni amministrative:** la specie è presente esclusivamente in Sardegna.

**Numero di stazioni:** l'unica popolazione conosciuta è quella del *locus classicus*, nella località di Monte Luas, presso Villagrande Strisaili (OG). I dati derivanti dal monitoraggio in corso confermano quanto precedentemente ipotizzato da diversi autori, secondo i quali *C. magistrorum* dovrebbe essere considerata come una delle piante più rare della Sardegna (ARRIGONI, CAMARDA, 2003; BACCHETTA *et al.*, 2012).

**Tipo corologico e areale globale.** Endemismo della Sardegna che presenta una distribuzione puntiforme limitata alle porzioni nord-orientali del Gennargentu.

**Minacce.** La specie è minacciata principalmente dalle modificazioni del territorio legate alle attività antropiche. A seguire vengono illustrate le principali minacce osservate per la specie classificate secondo lo schema IUCN (2012):

Minaccia 2.2: *Wood and Pulp Plantations*. La realizzazione del rimboschimento a conifere nell'area del Monte Luas ha determinato consistenti modificazioni dell'habitat in cui vegeta. L'impatto dell'intervento forestale continua nel tempo per effetto delle pratiche selvicolturali realizzate periodicamente, che determinano una perdita della qualità dell'habitat.

Minaccia 2.3: *Livestock Farming and Ranching*. La presenza di animali al pascolo, in particolare suini, determina un significativo degrado dell'area di diffusione del *taxon*.

Minaccia 4.1: *Roads and Railroads*. Una delle principali minacce per la sopravvivenza del *taxon* è l'alterazione del territorio dovuta alla realizzazione e/o mantenimento di strade forestali e fasce parafuoco che determinano la frammentazione e riduzione dell'habitat, impedendo e limitando la possibile diffusione della specie.

Minaccia 7.1: *Fire and Fire Suppression*. Il rischio di incendi costituisce una potenziale minaccia per la popolazione di *C. magistrorum* che si rinviene in gran parte all'interno del rimboschimento.

#### Criteri IUCN applicati.

L'assegnazione di *C. magistrorum* a una categoria di rischio è stata effettuata sulla base dei criteri B e D.

#### Criterio B

##### Sottocriteri

B1 – *Areale (EOO)*: 4 km<sup>2</sup>;

B2 – *Superficie occupata (AOO)*: 4 km<sup>2</sup> (griglia di 2x2 km);

*Superficie occupata effettiva*: circa 1000 m<sup>2</sup>.

##### Opzioni

a) *Numero di "location"*: attualmente si conosce una sola popolazione della specie che costituisce un'unica *location*.

b) (ii) *Declino della superficie occupata (AOO)*: in considerazione delle minacce osservate e dei monitoraggi realizzati è prevedibile una riduzione della superficie occupata qualora non si predispongano

interventi di tutela della popolazione.

b) (iii) *Declino della qualità/estensione dell'habitat*: sulla base delle minacce riscontrate e dei monitoraggi realizzati in questi ultimi anni, è stato possibile osservare un crescente degrado della qualità dell'habitat, legato principalmente al pascolamento incontrollato di suini. A questo si devono sommare gli effetti delle pratiche selvicolturali e la realizzazione di strade che determinano una riduzione dell'habitat disponibile per la specie.

b) (v) *Declino del numero di individui maturi*: a causa del continuo degrado dell'habitat e delle minacce in atto, si può ipotizzare una riduzione nel tempo del numero d'individui maturi.

#### Criterio D

Sulla base dei monitoraggi realizzati negli ultimi anni, si è potuto stimare che la popolazione è costituita da circa 90-100 individui in fase riproduttiva.

#### Categoria di rischio.

Sulla base del criterio D1 è possibile attribuire la specie alla categoria *Endangered* (EN). Tuttavia, la specie presenta una distribuzione circoscritta e un elevato tasso di declino, in particolare della qualità dell'habitat, per cui sulla base del criterio B è possibile considerarla come gravemente minacciata. Categoria di rischio: *Critically Endangered* (CR), B1ab(ii,iii,iv)+2ab(ii,iii,v).

**Interazioni con la popolazione globale.** La popolazione regionale corrisponde a quella globale.

**Status alla scala "regionale/globale":** CR B1ab(ii,iii,iv)+2ab(ii,iii,v)

- *status* a scala globale/nazionale: *Not evaluated* (NE).

#### Strategie/Azioni di conservazione e normativa.

La specie attualmente non è inserita in nessun catalogo di protezione in ambito locale, regionale o internazionale.

La località dove si rinviene l'unica popolazione non ricade all'interno dei siti della rete Natura 2000 e non esistono azioni di conservazione e tutela specifiche per la flora minacciata dell'area.

L'area del Monte Luas è situata ai margini del Parco Nazionale del Gennargentu e del Golfo di Orosei (L. 394/91) e del Parco Regionale del Gennargentu e Golfo di Orosei (L.R. 31/89), entrambi mai diventati operativi dopo la loro istituzione formale.

L'area della popolazione di *C. magistrorum* ricade all'interno del sito d'importanza internazionale per le piante (*Important Plant Area* - IPA), recentemente individuate per la Sardegna (BLASI *et al.*, 2010), denominato "Golfo di Orosei e Gennargentu" (SAR17).

Solo in questi ultimi anni, anche a seguito delle attività di monitoraggio avviate nell'ambito degli studi di biologia della conservazione della dendroflora d'interesse conservazionistico della Sardegna, finanziati dall'Ente Foreste della Sardegna (Assessorato Difesa Ambiente), è stato possibile determinare lo

stato di conservazione della specie. Contestualmente sono stati avviati protocolli di monitoraggio della popolazione e la conservazione *ex situ* del germoplasma. Attualmente sono conservate presso la Banca del Germoplasma della Sardegna (BG-SAR) 2 accessioni di semi, ma in ragione della bassa produzione di semi vitali, appare urgente implementare le raccolte per assicurare la conservazione a lungo termine del germoplasma.

**Note.** *C. magistrorum* può essere inquadrata nella sect. *Dissectae* (Hayek) Dostal e presenta affinità con specie dell'area tirrenica come *C. aetaliae* (Sommier) Bég. (= *Centaurea paniculata* L. var. *aetaliae* Sommier) endemica dell'Isola d'Elba (FIORI, 1927; PIGNATTI, 1982). Da tale specie differisce per le minori dimensioni del diametro del capolino e per la minuta peluria di tutte le parti della pianta (ARRIGONI, CAMARDA, 2003). In generale, può essere indicata come appartenente al complesso di centauree legnose montane della flora italiana (PIGNATTI, 1982).

*Ringraziamenti* - Si ringrazia l'Ente Foreste della Sardegna (Assessorato Difesa Ambiente - Regione Autonoma della Sardegna) per aver cofinanziato gli studi sulla biologia della conservazione della dendroflora d'interesse conservazionistico della Sardegna.

#### LETTERATURA CITATA

ARRIGONI P.V., CAMARDA I., 2003 – *Centaurea magistro-*

*rum species nova* (Asteraceae) *di Sardegna*. *Parlatorea*, 6: 79-82.

BACCHETTA G., FENU G., GUARINO R., MANDIS G., MATTANA E., NIEDDU G., SCUDU C., 2013 – *Floristic traits and biogeographic characterization of the Gennargentu massif (Sardinia)*. *Candollea*, 68: 209-220.

BACCHETTA G., FENU G., MATTANA E., 2012 – *A checklist of the exclusive vascular flora of Sardinia with priority rankings for conservation*. *Anal. Jardin Bot. Madrid*, 69: 81-89.

BLASI C., FRONDONI R., 2011 – *Modern perspectives for plant sociology: The case of ecological land classification and the Ecoregions of Italy*. *Plant Biosyst.*, 145(suppl. 1): 30-37.

BLASI C., MARIGNANI M., COPIZ R., FIPALDINI M., DEL VICO E. (Eds.), 2010 – *Le Aree Importanti per le Piante nelle Regioni d'Italia: il presente e il futuro della conservazione del nostro patrimonio botanico*. Progetto Artiser, Roma.

FIORI A., 1927 – *Flora Analitica d'Italia*, 2: 713-743.

IUCN, 2012 – *Threats Classification Scheme (Version 3.2)* <http://www.iucnredlist.org/technical-documents/classification-schemes/threats-classification-scheme>. Ultimo accesso: 02 Gennaio 2014.

PIGNATTI S. 1982 – *Flora d'Italia*, 3: 173-209.

RIVAS-MARTÍNEZ S., 2007 – *Mapa de series, geoseris y geomaseris de vegetación de España*. *Itinera Geobot.*, 17: 5-436.

RIVAS-MARTÍNEZ S., PENAS A., DÍAZ T.E., 2004 – *Biogeographic map of Europe*. Cartographic Service, Univ. León, Spain. Sito internet: <http://www.global-bioclimatics.org/form/maps.htm>. Ultimo accesso: 20 Novembre 2013.

#### AUTORI

Donatella Cogoni ([donatella.cogoni@hotmail.it](mailto:donatella.cogoni@hotmail.it)), Giuseppe Fenu ([gfenu@unica.it](mailto:gfenu@unica.it)), Gianluigi Bacchetta ([bacchet@unica.it](mailto:bacchet@unica.it)), Centro Conservazione Biodiversità (CCB), Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, Università di Cagliari, Viale S. Ignazio da Laconi 11-13, 09123 Cagliari  
Carmine Scudu, Via Vittorio Emanuele II, 08049 Villagrande Strisaili (Ogliastra)