

## *Dianthus mossanus* Bacch. & Brullo

A. NEBOT, M. FOIS, G. FENU, D. COGONI, G. BACCHETTA

### Nomenclatura:

Specie: *Dianthus mossanus* Bacch. & Brullo  
 Sinonimi: *Dianthus stellaris* Camarda, *Dianthus siculus* C.Presl subsp. *stellaris* (Camarda) Arrigoni  
 Famiglia: *Caryophyllaceae*  
 Nome comune: Garofano di Mossa

**Descrizione.** Arbusto nano cespitoso con fusti robusti e legnosi, dotato di dense rosette terminali. Foglie basali, lineari, lunghe 8-22 cm e larghe 2-3 mm, glabre, più o meno rigide, semicilindriche, spesso canaliculate, trinervie, acuminate, leggermente seghettate al margine; guaina fogliare lunga 10-15 mm e larga 4-6 mm alla base. Foglie caulinari gradatamente riducentesi nel terzo distale, opposte ai nodi, simili a quelle basali. Scapi fiorali, semplici nella parte inferiore e ramificati in quella superiore, rigidi, da prostrati a prostrato ascendenti, cilindrici, lunghi 20-35 cm, con 4-5 internodi. Fiori 2-4, profumati, con pedicelli lunghi 1,5-3,5 cm. Epicalice formato da 6 squame lunghe 14-21 mm, pari a 1/2 – 3/5 del calice, ellittiche, coriacee, provviste di mucrone verdastro. Calice cilindrico lungo 34-38 mm, striato, leggermente attenuato nella parte superiore, verde, denti lineari triangolari, acuti, coriacei, (5-)6-8 mm di lunghezza. Lamina dei petali lunga 15-18 mm e larga 10-16 mm, da bianca a bianco-rosato, glabra, irregolarmente dentata, con nervature evidenti; unghia biancastra, lunga 28-30 mm. Stami 10; filamenti lunghi 27-32 mm e antere ellittiche, lunghe 3,5 mm. Ovario coriaceo, lungo circa 1 cm; stilo di 2-2,5 cm. Capsula cilindrica, leggermente sporgente dal calice. Semi neri, piatti, 2,8-3 × 2-2,2 mm, finemente striati (BACCHETTA, BRULLO, 2000).

**Biologia.** *Dianthus mossanus* è una camefita suffruticosa che fiorisce tra maggio e luglio e fruttifica generalmente tra luglio e settembre (BACCHETTA, BRULLO, 2000).

La biologia riproduttiva non è stata ancora indagata e non si hanno informazioni sull'impollinazione, l'effettiva capacità germinativa e le temperature cardinali di germinazione.

Il numero cromosomico, calcolato su materiale pro-

veniente da Canale Sa Canna (Uta), Planedda de Leunaxi (Sarroch) e Arco dell'Angelo (Burcei), è pari a  $2n = 30$  (BACCHETTA *et al.*, 2001).

**Ecologia.** *D. mossanus* è una casmofita che vegeta dai 100 ai 1000 m s.l.m., su substrati silicatici, prevalentemente graniti e metaquarziti di origine paleozoica (BACCHETTA, BRULLO, 2000).

Dal punto di vista bioclimatico, vegeta in ambito Mediterraneo pluvistagionale oceanico, con termotipi che variano dal termomediterraneo superiore al mesomediterraneo superiore ed ombrotipi variabili dal secco superiore all'umido inferiore (BACCHETTA, BRULLO, 2000).

Il *taxon* partecipa principalmente a cenosi casmofitiche riferibili all'alleanza del *Phagnalo saxatilis-Cheilanthion maderensis* Loisel 1970 *corr.* Sáenz *et* Rivas-Martínez 1979, associata ad altre endemiche quali *Linaria arcusangeli* Atzei & Camarda, *Bituminaria morisiana* (Pignatti & Matlesics) Greuter, *Verbascum conocarpum* Moris subsp. *conocarpum* e *Silene nodulosa* Viv. (BACCHETTA, BRULLO, 2000).

### Distribuzione in Italia.

**Regione biogeografica:** secondo la classificazione ecoregionale d'Italia (BLASI *et al.*, 2014), le stazioni di *D. mossanus* si rinvengono nella Divisione Mediterranea, Provincia Tirrenica, Sezione Sarda e Sottosezione della Sardegna sud-occidentale e della Sardegna sud-orientale. Dal punto di vista biogeografico, in accordo con la classificazione di RIVAS-MARTÍNEZ *et al.* (2004) e RIVAS-MARTÍNEZ (2007), le stazioni ricadono nella Regione biogeografica Mediterranea, Subregione Mediterraneo occidentale, Provincia Italo-Tirrenica, Subprovincia Sarda; tale inquadramento è stato modificato da BACCHETTA, PONTECORVO (2005) in Superprovincia Italo-Tirrenica, Provincia Sardo-Corsa e Subprovincia Sarda. Studi di dettaglio sull'endemoflora esclusiva della Sardegna hanno consentito d'inquadrare le aree in cui vegeta il *taxon* nei settori Campidenese-Turritano e Sulcitano-Iglesiente (FENU *et al.*, 2014). **Regioni amministrative:** il *taxon* è presente esclusivamente in Sardegna.

**Numero di stazioni:** la specie è circoscritta ai massici montuosi della Sardegna meridionale (Iglesiente, Sulcis e Sarrabus). In particolare risulta più diffuso nel Sulcis, nei territori di Monte Santo e Pixinamanna (Pula), Monti Nieddu, Planedda de Leunaxi, Is Cioffus, Riu Perda Melas, Spagnolu (Villa San Pietro e Sarroch), S'Enna e sa Craba e Conca d'Oru (Capoterra), Monte Arcosu e Monte Lattias (Uta). Nell'Iglesiente si rinviene solo sul Monte Linas (Gonnosfanadiga e Villacidro), mentre nel Sarrabus è presente nelle località di Rocca Arricelli, Arco dell'Angelo (Burcei) e Muscadroxio (Dolianova).

**Tipo corologico e areale globale.** *D. mossanus* è una endemica esclusiva della Sardegna meridionale.

**Minacce.** Le stazioni di *D. mossanus* sono localizzate su pareti rocciose in zone prevalentemente montane, quindi non particolarmente esposte alle minacce legate alle attività antropiche. In ordine d'importanza sono state identificate le seguenti minacce, secondo lo schema di classificazione IUCN (2012):

Minaccia 10.3: *Avalanches/Landslides*. Il rischio di frane che grava sulle stazioni sulcitane di Monte Arcosu, Monte Lattias e Riu Perda Melas, e su quelle dell'Arco dell'Angelo e Rocca Arricelli nel Sarrabus, rappresenta la principale minaccia in quanto può determinare la scomparsa di parte o della totalità degli individui che vegetano in queste località.

Minaccia 7.2: *Dams and Water Management/Use* e, in particolare, minaccia 7.2.11: *Dams (size unknown)*. I lavori di costruzione della diga sul Rio Monte Nieddu, in corso di esecuzione, rappresentano un potenziale fattore di minaccia per il *taxon*, soprattutto per la stazione presente lungo il rio in un'area che, a completamento dei lavori di edificazione, verrebbe completamente sommersa dall'acqua.

Minaccia 5.2: *Gathering Terrestrial Plants* e, in particolare, Minaccia 5.2.1: *Intentional use (species being assessed is the target)*. Considerando che *D. mossanus* presenta una fioritura appariscente, la raccolta dei fiori da parte degli escursionisti potrebbe rappresentare una minaccia per la popolazione, così come il prelievo incontrollato per scopi scientifici o per collezionismo.

#### Criteri IUCN applicati.

L'assegnazione di *D. mossanus* a una categoria di rischio è stata effettuata sulla base del criterio B.

#### Criterio B

##### Sottocriteri

B1-Areale (EOO): 2169 km<sup>2</sup>.

B2-Superficie occupata (AOO): 76 km<sup>2</sup> (griglia di 2 × 2 km).

##### Opzioni

Sebbene i valori relativi all'areale geografico e la sua distribuzione frammentata (*sensu* IUCN) siano compatibili con la categoria di rischio *Endangered* (EN), tale attribuzione non viene supportata dalla mancan-

za di declino continuo delle popolazioni della specie.

#### Categoria di rischio.

L'assenza di declino indica che a *D. mossanus* non può essere attribuita una categoria di rischio. Tuttavia, in considerazione delle minacce individuate e, in particolare, della recente ripresa dei lavori di costruzione della diga sul Rio Monti Nieddu, si ritiene che la specie possa diventare minacciata nel prossimo futuro a seguito della scomparsa di alcune popolazioni e per la riduzione dell'areale e della superficie occupata. Su tali basi *D. mossanus* deve essere considerata come prossimo alla minaccia. Categoria di rischio: *Near Threatened* (NT).

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

**Status alla scala "regionale/globale".** *Near Threatened* (NT).

- precedente attribuzione a livello nazionale: *Least Concern* (BACCHETTA, PONTECORVO, 2005; BACCHETTA *et al.*, 2007).

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

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

Le stazioni di *D. mossanus* ricadono all'interno dei Siti di Importanza Comunitaria "Monte Linas Marganai" (ITB041111), "Foresta di Monte Arcosu" (ITB041105) e "Monte dei Sette Fratelli e Sarrabus" (ITB041106); queste ultime coincidono parzialmente con le due omonime Zone a Protezione Speciale rispettivamente identificate dai codici ITB043055 e ITB043055.

Tutte le stazioni di *D. mossanus* ricadono inoltre all'interno dei tre siti d'importanza internazionale per le piante (*Important Plant Area* - IPA; BLASI *et al.*, 2010) denominati "Punta Maxia e Monte Arcosu" (SAR5), "M. Linas, costa di Nebida e Capo Pecora" (SAR7) e "Monte dei Sette Fratelli" (SAR34).

Attualmente non sono attive strategie di conservazione *in situ*; alcune popolazioni sono state analizzate nell'ambito del progetto Interreg III B "Genmedoc" (2004-2006), durante il quale sono stati condotti studi *in situ* di caratterizzazione delle popolazioni dal punto di vista ecologico e fitosociologico, e sono stati effettuati monitoraggi periodici del numero di individui (BACCHETTA *et al.*, 2008). Contestualmente è stata avviata la conservazione *ex situ* del germoplasma ed attualmente sono conservate, presso la Banca del Germoplasma della Sardegna (BG-SAR), 5 accessioni di semi provenienti dalle stazioni di Arco dell'Angelo, Riu Monti Nieddu, Monte Lattias e Monte Linas.

**Note.** Successivamente alla sua descrizione, *D. mossanus* è stato erroneamente considerato come una sottospecie di *Dianthus siculus* C.Presl (ARRIGONI, 2005). Il *taxon* appartiene invece al gruppo di *D. furcatus* che presenta una chiara disgiunzione tra le

popolazioni montane delle Alpi [subsp. *lereschii* (Burnat) Pignatti e subsp. *dissimilis* (Burnat) Pignatti] e dei Pirenei (subsp. *benearnensis* H.Loret) da quelle dei territori sardi (*D. mossanus* Bacch. & Brullo) e corsi (*D. gyspergerae* (Rouy.) Burnat ex Briq.; BACCHETTA, BRULLO, 2000).

## LETTERATURA CITATA

- ARRIGONI P.V., 2005 – *Note floristiche e tassonomiche sulla flora della Sardegna*. Parlatorea, 7: 17-21.
- BACCHETTA G., BOSCAIU M., GÜEMES J., 2001 – *Números cromosómicos de plantas occidentales*. Anales Jard. Bot. Madrid, 58(2): 341-342.
- BACCHETTA G., BRULLO S., 2000 – *Dianthus mossanus* (Caryophyllaceae), a new species from Sardinia. Portugaliae Acta Biol., 19(1): 295-302.
- BACCHETTA G., FENU G., MATTANA E., 2008 – *Studi di biologia della conservazione di specie vegetali endemiche della Sardegna nell'ambito del progetto "GENMEDOC"*. Webbia, 63(2): 293-307.
- BACCHETTA G., MANDIS G., PONTECORVO C., 2007 – *Contribution to the knowledge of the endemic vascular flora of Sulcis (SW Sardinia - Italy)*. Bocconea, 21: 155-166.
- BACCHETTA G., PONTECORVO C., 2005 – *Contribution to*

*the knowledge of the endemic vascular flora of Iglesias (SW Sardinia-Italy)*. Candollea, 60(2): 481-501.

- BLASI C., CAPOTORTI G., COPIZ R., GUIDA D.; MOLLO B., SMIRAGLIA D., ZAVATTERO L., 2014 – *Classification and mapping of the ecoregions of Italy*. Plant Biosyst., 148(6): 1255-1345.
- 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.
- FENU G., FOIS M., CAÑADAS E., BACCHETTA G., 2014 – *Using endemic-plant distribution, geology and geomorphology in Biogeography: the case of Sardinia (Mediterranean Basin)*. Syst. Biodivers., 12(2): 181-193.
- IUCN, 2012 – *Threats Classification Scheme (Version 3.2)* <http://www.iucnredlist.org/technical-documents/classification-schemes/threats-classification-scheme>. Ultimo accesso: 22 Gennaio 2015.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., 2007 – *Mapa de series, geoserries y geomaserías 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: 05 Gennaio 2015.

## AUTORI

Anna Nebot ([an.nebotescrigues1@studenti.unica.it](mailto:an.nebotescrigues1@studenti.unica.it)), Mauro Fois ([mau.fois1@studenti.unica.it](mailto:mau.fois1@studenti.unica.it)), Donatella Cogoni ([d.cogoni@unica.it](mailto:d.cogoni@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  
Giuseppe Fenu ([giuseppe.fenu@uniroma1.it](mailto:giuseppe.fenu@uniroma1.it)), Dipartimento di Biologia Ambientale, "Sapienza" Università di Roma, Piazzale A. Moro 5, 00185 Roma