

## *Rouya polygama* (Desf.) Coincy

A. SANTO, G. FENU, G. BACCHETTA

### Nomenclatura:

Specie: *Rouya polygama* (Desf.) Coincy  
 Basionimo: *Thapsia polygama* Desf.  
 Famiglia: *Apiaceae*  
 Nome comune: Firrastrina bianca

**Descrizione.** Pianta erbacea perenne, alta 15-30(50) cm, con fusti generalmente ascendenti e flessuosi. Foglie inferiori bipennatosette, con segmenti di secondo ordine generalmente trifidi o pennatopartiti, lunghi 5-10 mm, acuti, glabri di sopra. Ombrelle a 10-20 raggi; brattee numerose, spesso trifide e ripiegate verso il basso; petali bianchi. Il frutto è un achenio di 8-9-mm, con ali lunghe 2 mm, ondulate (PIGNATTI, 1982; BACCHETTA, 2001; GAMISANS, JEANMONOD, 2007).

**Biologia.** Emicriptofita scaposa con fioritura da giugno a luglio e fruttificazione da settembre a ottobre (TUTIN 1968; PIGNATTI, 1982; BACCHETTA, 2001). L'unità di dispersione è costituita da un achenio alato, adattato alla dispersione anemocora. La biologia riproduttiva non è ancora stata indagata e non si hanno ad oggi informazioni circa la vitalità e l'effettiva capacità germinativa delle diaspore. Il numero cromosomico è  $2n=20$ , calcolato su materiale proveniente dalla Corsica (CONSTANCE *et al.*, 1976).

**Ecologia.** Specie psammofila ed eliofila, caratteristica degli ambienti dunali costieri, prevalentemente nelle depressioni retrodunali su sabbie consolidate. Raramente, lungo le coste centro-orientali della Sardegna, si rinviene su dune semistabili, dune d'arresto e pendii pietrosi fronte mare (BACCHETTA, 2001).

Dal punto di vista bioclimatico si ritrova in ambito Mediterraneo Pluvistagionale Oceanico, con termotipo termomediterraneo superiore e ombrotipi variabili dal secco superiore al subumido inferiore (BACCHETTA, 2001).

Le cenosi cui partecipa non sono ancora state indagate dal punto di vista fitosociologico, ma in maniera preliminare possono essere riferite all'alleanza *Crucianellion maritimae* Riv.-God. *et* Riv.-Mart.

1963. Tali formazioni rientrano nell'habitat di interesse comunitario "Dune fisse del litorale del *Crucianellion maritimae*" (2210) e, secondariamente, nell'habitat "Dune costiere con *Juniperus* ssp. (2250)".

### Distribuzione in Italia.

**Regione biogeografica:** sulla base della classificazione ecoregionale proposta da BLASI, FRONDONI (2011), le popolazioni sarde di *R. polygama* ricadono nella Provincia del Blocco Sardo-Corso ed in particolare nelle sezioni delle Montagne del Gennargentu e delle Montagne dell'Iglesiente. Sulla base della classificazione biogeografica 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; BACCHETTA *et al.* (2009) hanno modificato tale inquadramento, individuando una Superprovincia Italo-Tirrenica, una Provincia Sardo-Corsa e una Subprovincia Sarda.

**Regione amministrativa:** in Italia la specie è presente esclusivamente in Sardegna.

**Numero di stazioni:** il *taxon* risulta presente in cinque stazioni nella parte sud-occidentale dell'isola: a Portoscuso (CI), Is Solinas-Masainas (CI), Porto Pino (Sant'Anna Arresi, CI), oltre che sulle isole di Sant'Antioco e di San Pietro (DE MARCO, MOSSA, 1973; MILIA, MOSSA, 1977; ATZEI, 1981). Altre quattro stazioni si rinvencono nella parte centro-orientale e in particolare in Ogliastra: Dune di Girasole, Lido di Orrì, Il Golfetto e Arbatax (BACCHETTA, 2001). Recentemente, FILIGHEDDU *et al.* (2011) ne hanno segnalato la presenza sull'Isola di Tavolara (Olbia, OT).

**Tipo corologico e areale globale.** *R. polygama* è un *taxon* a distribuzione SW-Mediterranea (PIGNATTI, 1982; BACCHETTA, 2001), con distribuzione limitata a Sardegna, Corsica (PARADIS, GÉHU, 1992; POZZO DI BORGO, PARADIS, 2000), Algeria (QUEZEL, SANTA, 1963) e Tunisia (POZZO DI BORGO, PARADIS, 2000).

**Minacce.** Per l'identificazione delle categorie di minaccia è stata utilizzata la versione 3.1 delle Major

Threats IUCN ([www.iucn.org](http://www.iucn.org)).

Minaccia 1: *Residential and commercial development*, in particolare Minaccia 1.1: *Housing and Urban Areas* e Minaccia 1.3: *Tourism and Recreation Areas*. La progressiva perdita di habitat, dovuta allo sviluppo urbano, rappresenta una delle principali minacce per la specie, come osservato nell'area di Portoscuso e nelle aree costiere di Arbatax e Porto Pino.

Minaccia 4: *Transportation and Service Corridors* ed in particolare Minaccia 4.1: *Roads and railroads*. La realizzazione di infrastrutture per trasporti e servizi in prossimità di spiagge e litorali, ha portato alla riduzione della superficie occupata dal *taxon*, determinando inoltre una frammentazione delle popolazioni.

Minaccia 6: *Human intrusions and disturbance*, ed in particolare Minaccia 6.1: *Recreational activities*. La notevole pressione turistica durante i mesi estivi, che insiste in molte delle stazioni (Is Solinas-Masainas, Porto Pino, Lido di Orri, Il Golfetto), determina un'importante minaccia per le popolazioni.

Minaccia 9: *Pollution*, ed in particolare Minaccia 9.4: *Garbage and solid waste*. Nell'area di Portoscuso, gran parte degli individui sono localizzati ai margini di una strada, nei pressi del porto industriale, in un'area ampiamente degradata per la presenza di rifiuti e inerti.

#### Criteri IUCN applicati.

L'assegnazione di *R. polygama* ad una categoria di rischio è stata effettuata sulla base del criterio B, relativo all'ampiezza dell'areale geografico.

#### Criterio B

##### Sottocriteri

B1-Areale regionale (EOO): 7230 km<sup>2</sup>;

B2-Superficie occupata (AOO): 36 km<sup>2</sup>;

Superficie occupata effettiva: 0,89 km<sup>2</sup>.

##### Opzioni

a) *Popolazione frammentata o Numero di location*: in base alle minacce osservate (inquinamento, sviluppo residenziale e commerciale, realizzazione di infrastrutture per trasporti e servizi, disturbo antropico legato alla fruizione turistica dei siti) è possibile identificare quattro distinte *locations*. La specie presenta inoltre una distribuzione estremamente frammentata.

b) (ii) *Declino della superficie occupata*: a causa delle minacce osservate è possibile ipotizzare una diminuzione della superficie occupata dalla specie.

b) (iii) *Declino della qualità dell'habitat*: le modificazioni dell'habitat stanno determinando un costante declino della qualità degli ecosistemi dunali costieri.

#### Categoria di rischio.

In base al criterio B, il *taxon* può essere considerato come minacciato. Categoria di rischio: *Endangered*, EN B2ab(ii,iii).

**Interazioni con la popolazione globale.** Non si dispone di informazioni relative a possibili interazioni con le popolazioni della Corsica e del Nord-Africa.

**Status alla scala "regionale/globale":** EN B2ab(ii,iii);  
- status alla scala globale: *Not evaluated* (NE);  
- precedente attribuzione a livello nazionale: VU (CONTI *et al.*, 1992, 1997; SCOPPOLA, SPAMPINATO, 2005), EN (BACCHETTA, 2001).

**Strategie/Azioni di conservazione e normativa.** *R. polygama* è una specie di grande interesse sistematico, fitogeografico ed ecologico, inserita nella Convenzione di Washington (CITES), nell'Allegato I della Convenzione di Berna e nell'Allegato II della Direttiva "Habitat" 92/43/CEE.

Alcune stazioni di *R. polygama* ricadono all'interno di Siti di Importanza Comunitaria (SIC), quali "Stagno di Porto Botte" (ITB042226), "Promontorio, Dune e Zone Umide di Porto Pino" (ITB040025); "Lido di Orri" (ITB022214), "Isole Tavolara, Molar e Molarotto" (ITB010010).

Parte delle stazioni ricadono all'interno dei seguenti siti d'importanza internazionale per le piante (IPAs), individuati per la Sardegna (BLASI *et al.*, 2010): "Stagno Santa Caterina, Porto Pino, Capo Teulada e M. Lapanu" (SAR4), "Isole Tavolara, Molar e Molarotto" (SAR16) e "Lido di Orri" (SAR32).

Già a partire dal 2005 è stata avviata, presso la Banca del Germoplasma della Sardegna (BG-SAR), la conservazione *ex situ* a lungo periodo del germoplasma, mediante la conservazione di undici lotti di semi, relativi a quattro popolazioni sarde e due della Corsica. Inoltre sono stati inviati *duplicata* presso la Millennium Seed Bank (Royal Botanic Gardens of Kew).

Presso BG-SAR sono attualmente in corso studi sull'ecofisiologia della germinazione, volti a identificare i requisiti ottimali, in termini di fotoperiodo, temperatura e salinità.

**Note.** *R. polygama* è considerata un paleoendemismo (VERLAQUE *et al.*, 1993) che dal Nord Africa (Algeria e Tunisia) si sarebbe irradiato in Sardegna e Corsica (CONTANDRIOPOULOUS, 1962; PARADIS, GÉHU, 1992).

*Ringraziamenti* - Si ringrazia la Provincia di Cagliari, Assessorato Tutela Ambiente, per il sostegno fornito alle attività scientifiche del CCB ed in particolare alle attività di conservazione *ex situ* attuate da BG-SAR.

#### LETTERATURA CITATA

- ATZEI A.D., 1981 - *Segnalazioni floristiche italiane*: 55. Inform. Bot. Ital., 12(1): 53-55.
- BACCHETTA G., 2001 - *Rouya polygama* (Desf.) Coincy. In: PIGNATTI S., MENEGONI P., GIACANELLI V. (Eds.), *Liste rosse e blu della flora italiana*. Anpa, Roma.
- BACCHETTA G., BAGELLA S., BIONDI E., FARRIS E., FILIGHEDDU R., MOSSA L., 2009 - *Vegetazione forestale e serie di vegetazione della Sardegna (con rappresentazione cartografica alla scala 1:350.000)*. Fitosociologia, 46(1) (suppl.1).
- BLASI C., FRONDONI R., 2011 - *Modern perspectives for plant sociology: The case of ecological land classification and the ecoregions of Italy*. Plant Biosystems, 145: 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.
- CONSTANCE L., CHUANG T., BELL R., 1976 – *Chromosome numbers in Umbelliferae*. Am. J. Bot., 63(5): 608-625.
- CONTANDRIOPOULOS J., 1962 – *Recherches sur la flore endémique de la Corse et sur ses origines*. Ann. Fac. Sci. Marseille, 32: 1-354.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992 – *Libro rosso delle piante d'Italia*. MATTM, WWF Italia, Società Botanica Italiana, Poligrafica Editrice, Roma, 537 pp.
- , 1997 – *Liste rosse regionali delle piante d'Italia*. WWF Italia, MATTM, WWF Italia, Società Botanica Italiana, Poligrafica Editrice, Camerino. 139 pp.
- DE MARCO G., MOSSA L., 1973 - *Ricerche floristiche e vegetazionali nell'Isola di S. Pietro (Sardegna)*. Ann. Bot., Roma, 32: 155-215.
- FILIGHEDDU R., FARRIS E., PISANU S., NAVONE A., 2011 – *Analisi geobotaniche nell'Area Marina Protetta di Tavolara-Punta Coda Cavallo (Sardegna NE) a supporto della gestione della biodiversità*. Studi Trent. Sci. Nat., 89: 113-135.
- GAMISANS J., JEANMONOD D., 2007 - *Flora Corsica*. Edisud, Aix-en-Provence.
- MILIA G., MOSSA L., 1977 – *Ricerche floristiche e vegetazionali nell'Isola di S. Antioco (Sardegna meridionale): la flora*. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 14: 167-213.
- PARADIS G., GÉHU J.M., 1992 – *Observations synécologiques sur l'espèce protégée Rouya polygama (Desf.) Coincy, dans ses stations corses*. Doc. Phyt., 14: 351-366.
- PIGNATTI S., 1982 – *Flora d'Italia*, vol. II. Edagricole, Bologna.
- POZZO DI BORGO M.L., PARADIS G., 2000 – *Inventaire des stations naturelles et comptage du nombre d'individus de l'espèce rare et protégée Rouya polygama (Apiaceae) en Corse*. Bull. Soc. Bot. Cent. Ouest, nouvelle série, 31: 3-20.
- QUEZEL P., SANTA S., 1963 – *Nouvelles flores de l'Algérie et des régions désertiques méridionales*. CNRS Ed., Paris.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., 2004 – *Global bioclimatics (Clasificación Bioclimática de la Tierra)*. Nueva Version.
- , (Ed.), 2007 – *Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España*. Itinera Geobot., 17: 5-436.
- SCOPPOLA A., SPAMPINATO G. (Eds.), 2005 – *Atlante delle specie a rischio di estinzione*. In: SCOPPOLA A., BLASI C. (Eds.), *Stato delle conoscenze sulla flora vascolare d'Italia*. Palombi Editore, Roma.
- TUTIN T.G., 1968 – *Rouya Coincy*. In: TUTIN T.G., BURGESS N.A., CHATER A.O., EDMONDSON J.R., HEYWOOD V.H., MOORE D.M., VALENTINE D.H., WALTERS S.M., WEBB D.A. (Eds), *Flora Europaea*. Vol. 2: 370. Second edition, Cambridge, University Press. 151 pp.
- VERLAQUE R., CONTANDRIOPOULOS J., ABOUCAYA A., 1993 – *Recherches cyto-biogéographiques sur quelques taxons rares ou endémiques de Corse*. Candollea, 48: 562-576.

## AUTORI

Andrea Santo (andreasanto85@gmail.com), Giuseppe Fenu (gfenu@unica.it), Gianluigi Bacchetta (bacchet@unica.it), Centro Conservazione Biodiversità (CCB), Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, Macrosezione Botanica e Orto Botanico, Università di Cagliari, Viale S. Ignazio da Laconi 11-13, 09123 Cagliari