

Astragalus gennarii Bacch. et Brullo

D. COGONI, G. FENU, M. PORCEDDU, G. BACCHETTA

Nomenclatura:

Specie: *Astragalus gennarii* Bacch. et Brullo
 Sinonimi: *Astragalus genargenteus* Moris
 subsp. *gennarii* (Bacch. et Brullo) Arrigoni
 Famiglia: *Fabaceae*
 Nome comune: Astragalo di Gennari

Descrizione. Arbusto emisferico formante un pulvino spinoso e compatto, alto 20-80 cm. Fusti legnosi, molto ramificati, rigidi, con stipole e rachide persistenti nelle parti vecchie dei rami. Foglie imparipennate lunghe 3-5 cm, con rachide biancastra coperta da peli sparsi che si protrae in una spina diritta, più lunga della fogliolina apicale. Foglioline oblunghe, verdi, da arrotondate ad ottuse all'apice, 6-11 coppie, 2-6 × 1-2,2 mm, coperte da peli basifissati ialini e appressati. Picciolo lungo 0,2-0,4 mm. Stipole ampiamente triangolari, lunghe 5-6 mm, unite per circa la metà alla rachide, acute all'apice, coriacee, paglierine, uninervie, densamente pelose nella faccia esterna e al margine, con peli di 0,4-0,7 mm di lunghezza. Racemo portante 2-4 fiori, con peduncolo lungo 0,2-1 cm. Brattee lanceolate, ialine, lungamente apicolate, lunghe 1,5-3 mm, densamente pelose. Bratteole lanceolate, densamente pelose, lunghe 0,5-1,5 mm, inserite sul peduncolo. Calice cilindrico, bilabiato, lungo 6-7 mm, 3-3,5 mm in diametro, densamente coperto da peli ialini e neri basifissati, quelli ialini lunghi 0,3-0,5 mm, quelli neri 0,1-0,5 mm; denti triangolari, quelli inferiori lunghi 1-1,2 mm, i superiori 1,2-1,5 mm. Corolla bianco-giallastra, con sfumature viola nella carena, lunga 15-18 mm; vessillo ondulato al margine, retuso all'apice, 14-18 × 7-8 mm. Ali lunghe 13-15 mm e carena lunga 12-15 mm. Stami con filamenti lunghi 12-13 mm; antere gialle, oblunghe, circa 1 mm in lunghezza. Pistillo lungo 11-12 mm. Ovario peloso. Stilo glabro. Stemma papilloso, subgloboso. Legume 11-13 × 3-3,2 mm, densamente peloso, con lunghi peli bianchi di 0,1-0,7 mm, irregolare, oblungo con un lungo becco di 1,5-1,8 mm. Semi reniformi, 2,6-2,9 × 1,6-1,7 mm, marroni-olivastri, spesso macchiati, lisci e compressi lateralmente (BACCHETTA, BRULLO, 2006).

Biologia. *A. gennarii* è una camefita pulviniforme che fiorisce tra maggio e giugno e fruttifica tra giugno e luglio (BACCHETTA, BRULLO, 2006).

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. Il numero cromosomico non è noto.

Ecologia. *A. gennarii* è una specie orofila che si rinviene ad un'altitudine compresa tra 800 e 1055 m. La specie vegeta su calcari mesozoici, su litosuoli o suoli scarsamente sviluppati dal punto di vista pedogenetico (BACCHETTA, BRULLO, 2006).

Il portamento pulviniforme viene considerato un adattamento alle peculiarità ecologiche degli habitat aridi e ventosi tipici delle montagne mediterranee (BACCHETTA, BRULLO, 2006; HARDION *et al.*, 2010). Dal punto di vista bioclimatico, la specie si rinviene in ambito Mediterraneo pluvistagionale oceanico, con termotipo compreso tra il mesomediterraneo superiore e il supramediterraneo inferiore e ombrotipo subumido superiore (BACCHETTA, BRULLO, 2006).

Si rinviene in comunità di arbusti nani appartenenti alla classe *Carici-Genistetetea lobelii* Klein 1972, associata con altre specie endemiche quali: *Cerastium supramontanum* Arrigoni, *Cephalaria mediterranea* (Viv.) Szabó, *Sesleria insularis* subsp. *barbaricina* Arrigoni, *Santolina corsica* Jord. et Fourr., *Brassica insularis* Moris, *Dianthus sardous* Bacch., Brullo, Casti et Giusso, *Clinopodium sardoum* (Asch. et Levier) Peruzzi et F. Conti, *Stachys corsica* Pers. (BACCHETTA, BRULLO, 2006).

Distribuzione in Italia.

Regione biogeografica: secondo la classificazione ecoregionale d'Italia (BLASI, FRONDONI, 2011), la popolazione di *A. gennarii* si rinviene nella Divisione Mediterranea, Provincia Sardo-Corsa e Settore delle Montagne del Gennargentu. Dal punto di vista biogeografico, la popolazione ricade nella regione biogeografia 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, Settore Supramontano (FENU *et al.*, 2010); recentemente è stato identificato un Sottosettore Baronico per le aree dove si rinviene la popolazione (FENU *et al.*, 2014).

Regioni amministrative: la specie è presente esclusivamente in Sardegna.

Numero di stazioni: l'unica popolazione conosciuta è quella del *locus classicus*, nella località "Su Gardu Aininu", presso Punta Turuddò, nella parte sud-occidentale del Monte Albo (Lula, NU), popolazione in precedenza riferita ad *A. gennargenteus* da CORRIAS (1979) e CAMARDA (1984).

Tipo corologico e areale globale. Endemismo della Sardegna nord-orientale che presenta una distribuzione puntiforme limitata al Monte Albo.

Minacce. L'habitat in cui si rinviene *A. gennarii* è poco accessibile e non presenta perciò particolari rischi, anche in considerazione del fatto che la pianta non presenta caratteristiche pabulari per il bestiame. Nonostante l'habitat in cui si rinviene *A. gennarii* sia poco accessibile, la specie risulta minacciata a causa dei fenomeni franosi frequenti nell'area e, secondariamente, dalle attività sportivo/ricreative. Secondo lo schema di classificazione IUCN (2012): Minaccia 10.3: *Avalanches/Landslides*. Il maggior pericolo è determinato dalla naturale evoluzione delle pareti rocciose e degli ambienti glareicoli che presentano spesso fenomeni franosi e di crollo, determinando riduzione degli individui e modificazioni della qualità dell'habitat.

Minaccia 6.1: *Recreational Activities*. La sporadica presenza di escursionisti, potrebbe rappresentare un elemento di disturbo per la specie.

Criteri IUCN applicati.

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

Criterio B

Sottocriteri

B1 – *Areale (EOO)*: 4 km²;

B2 – *Superficie occupata (AOO)*: 4 km² (griglia di 2x2 km);

Superficie occupata effettiva: circa 1000 m².

Opzioni

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

b) (iii) *Superficie, diffusione e/o qualità 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 ai fenomeni franosi.

b) (v) *Declino del numero di individui maturi*: il degrado dell'habitat e i fenomeni franosi determinano una riduzione del numero d'individui maturi con un conseguente elevato rischio di scomparsa in

assenza di specifiche misure di conservazione *in situ*.

Criterio D

Sulla base dei monitoraggi realizzati negli ultimi anni, si è potuto stimare che la popolazione è costituita da circa 40-45 individui riproduttori.

Categoria di rischio.

Il *taxon* presenta una distribuzione circoscritta e un basso numero di individui riproduttori per cui, sulla base dei criteri considerati, è possibile attribuire alla specie la categoria di gravemente minacciato.

Categoria di rischio: *Critically Endangered*, CR B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); D1.

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

Status alla scala "regionale/globale": CR B1ab(iii,v)+2ab(iii,v); D1

- *status* a scala globale: *Not evaluated* (NE);

- precedente attribuzione a livello nazionale: CR B1ab(i,ii,iii,v)+2ab(i,ii,iii,v), C2a(ii). (BACCHETTA, BRULLO, 2006).

Strategie/Azioni di conservazione e normativa.

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

A. gennarii ricade all'interno del SIC "Monte Albo" (ITB021107) ma mancano ad oggi azioni di tutela della popolazione.

Inoltre, l'area della popolazione rientra all'interno del sito d'importanza internazionale per le piante (*Important Plant Area* - IPA), denominato "Monte Albo" (SAR 10; BLASI *et al.*, 2010).

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) due accessioni di semi, ma in ragione della bassa produzione di germoplasma nella popolazione naturale, appare urgente programmare ulteriori campagne di raccolta mirate ad assicurare la conservazione a lungo termine del germoplasma di questa specie.

Note. Fino a pochi anni fa la specie veniva riferita ad *A. gennargenteus* (CORRIAS, 1979; CAMARDA, 1984) e solo recentemente, in seguito a studi sistematici condotti su tutto il gruppo di *A. sirinicus* Ten. nei territori sardo-corsi è stato possibile descrivere il nuovo *taxon* (BACCHETTA, BRULLO, 2006).

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

- BACCHETTA G., BRULLO S., 2006 – *Taxonomic revision of the Astragalus genargenteus complex* (Fabaceae). *Willdenowia*, 36: 157-167.
- BLASI C., FRONZONI 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.
- CAMARDA I., 1984 – *Studi sulla flora e vegetazione di Monte Albo (Sardegna centro-orientale)*. I: *La Flora*. *Webbia*, 37: 283-327.
- CORRIAS B., 1979 – *Le piante endemiche della Sardegna: 54-55*. *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.*, 18: 297-309.
- FENU G., FOIS M., CAÑADAS E.M., BACCHETTA G., 2014 – *Using endemic-plant distribution, geology and geomorphology in Biogeography: the case of Sardinia (Mediterranean Basin)*. *Syst. Biodivers.*, in stampa.
- FENU G., MATTANA E., CONGIU A., BACCHETTA G., 2010 – *The endemic vascular flora of Supramontes (Sardinia), a priority plant conservation area*. *Candollea*, 65: 347-358.
- HARDION L., BAUMEL A., DUMAS P.-J., DUONG N., AFFRE L., TATONI T., 2010 – *Phylogenetic relationships and infrageneric classification of Astragalus tragacantha L. (Fabaceae), inferred from nuclear ribosomal DNA Internal transcribed spacers data (nrDNA ITS)*. *Ecol. Medit.*, 36: 99-106.
- IUCN, 2012 – *Threats Classification Scheme (Version 3.2)* <http://www.iucnredlist.org/technical-documents/classification-schemes/threats-classification-scheme>. Ultimo accesso: 2 Gennaio 2014.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., 2007 – *Mapa de series, geoserias y geopermaseries 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-bioclimate.org/form/maps.htm>. Ultimo accesso: 10 Dicembre 2013.

AUTORI

Donatella Cogoni (d.cogoni@unica.it), Giuseppe Fenu (gfenu@unica.it), Marco Porceddu (porceddu.marco@gmail.com), Gianluigi Bacchetta (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