

Nepeta foliosa Moris

A. CONGIU, G. FENU, D. COGONI, G. BACCHETTA

Nomenclatura:

Specie: *Nepeta foliosa* Moris
 Sinonimi: *Glechoma foliosa* (Moris) Kuntze
 Famiglia: *Lamiaceae*
 Nome comune: Gattaia di Sardegna

Descrizione. Arbusto alto (30)50-60(80) cm, ramificato alla base, pubescente-glanduloso. Rami semplici o con brevi ramificazioni opposte, legnosi alla base, eretto-ascendenti. Foglie inferiori brevemente picciolate, 10-12 × 15-25(30) mm, cordato-cuneate alla base, dentato-crenate, rugose, reticolate; foglie superiori sessili, lanceolate, gradatamente più piccole, tutte tomentoso-glandulose. Verticillastri nascenti all'ascella delle foglie, formanti cime bi-tri-multiflore, le inferiori brevemente peduncolate, le superiori sessili. Brattee e bratteole numerose, lineari-lanceolate, 1,2-2 × 6-8 mm, pubescenti-glandulose, violacee all'apice. Calice tubuloso, a 13-15 nervi, lungo 8-9 mm, pubescente-glanduloso, ricurvo, diviso per 1/3 della sua lunghezza in lacinie triangolari acute, violacee; le tre superiori più lunghe delle inferiori ma quella intermedia più lunga delle laterali. Corolla pubescente, lunga 12-15 mm, di colore variabile dall'azzurro-pallido al lillacino, talvolta tendente al bianco. Acheni di 1,5-2,5 mm, nero brillante a maturità, ovale-allungati, subtrigoni e rugoso-tuberculati (DIANA, 1979, modificato).

Biologia. *N. foliosa* è una camefita che fiorisce tra fine maggio e inizio luglio e fruttifica tra luglio e settembre. Test di germinazione preliminari indicano che la germinazione avviene a temperature variabili tra 20 e 25 °C oppure a temperature alternate di 15/25 °C, con fotoperiodo di 12 ore di luce e 12 di buio (MELONI, 2009), in linea con quanto ottenuto per altre specie montane dello stesso genere (TODORVIĆ *et al.*, 2007). Ad oggi non sono stati realizzati studi dettagliati relativi alla biologia dell'impollinazione e alle modalità di dispersione delle diaspore. Il numero cromosomico, determinato su campioni prelevati a Prados, è pari a $2n = 36$ (VALSECCHI, DIANA CORRIAS, 1973).

Ecologia. Specie xerofila e calcicola degli ambienti

montani del Supramonte di Oliena. Si rinviene esclusivamente su substrati mesozoici di natura calcareo-dolomitica, a quote comprese tra 700 e 1460 m di altitudine. Predilige pianori e vallecole e solo sporadicamente si rinviene nelle fessure delle rocce.

Dal punto di vista bioclimatico, si ritrova in ambito Mediterraneo pluvistagionale oceanico, con termotipo supramediterraneo inferiore ed ombrotipo umido inferiore.

Le cenosi calcicole montane dominate da *N. foliosa* sono state inquadrate nell'associazione *Nepeto foliosae-Santolinietum insularis* Arrigoni *et Di Tommaso* 1991 (ARRIGONI, DI TOMMASO, 1991). Tale associazione si rinviene nelle aree riparate, in piccole depressioni carsiche o doline, caratterizzate da terreni alluvionali con accumuli di particelle fini, dove permane la neve per periodi prolungati in inverno. Dal punto di vista sintassonomico, l'associazione è stata inquadrata nell'alleanza *Polygalo-Seslerion insularis* Arrigoni *et Di Tommaso* 1991, nell'ordine *Teucrio-Santolinetalia insularis* Arrigoni 1986 e nella classe *Carici-Genistetea lobelii* Klein 1972 (ARRIGONI, DI TOMMASO, 1991).

Distribuzione in Italia.

Regione biogeografica: secondo la classificazione ecoregionale d'Italia (BLASI, FRONDONI, 2011), *N. foliosa* 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 Mediterranea occidentale, Provincia Italo-Tirrenica e Subprovincia Sarda (RIVAS-MARTÍNEZ *et al.*, 2004; RIVAS-MARTÍNEZ, 2007). Studi biogeografici di dettaglio hanno consentito di modificare tale inquadramento in Superprovincia Italo-Tirrenica, Provincia Sardo-Corsa, Subprovincia Sarda (BACCHETTA, PONTECORVO, 2005) e Settore Supramontano (FENU *et al.*, 2010). Recentemente, sulla base dell'analisi distributiva dell'endemoflora vascolare a livello regionale, è stato individuato anche un Sottosettore Supramontano (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*, sul Monte Corrasi (Oliena, NU).

La specie è stata segnalata anche per la parte orientale dell'Isola di Tavolara (BÉGUINOT, VACCARI, 1927; BÉGUINOT, 1929), ma il campione d'erbario relativo a questa segnalazione non è stato più ritrovato (DIANA, 1979). La presenza della specie nell'isola non è stata confermata da DESOLE (1960) e anche le ricerche condotte negli ultimi anni sulla sommità di Tavolara hanno dato finora esito negativo. Nel 2012 è stata rinvenuta una popolazione di *Clinopodium sandalioticum* (Bacch. et Brullo) Bacch. et Brullo, non conosciuta in precedenza, e si può ipotizzare che tale *taxon* sia stato confuso con *N. foliosa* da BÉGUINOT, VACCARI (1927). Nell'*assessment*, perciò, non è stata considerata una diminuzione di areale.

Tipo corologico e areale globale. Endemismo puntiforme della Sardegna con distribuzione limitata al Monte Corrasi.

Minacce. *N. foliosa* è distribuita in un'area ristretta, interessata da diverse minacce che vengono riportate in ordine d'importanza seguendo lo schema IUCN (2012).

Minaccia 2.3: *Livestock Farming and Ranching*. Nonostante il *taxon* non sia appetibile, la presenza al pascolo di animali selvatici e di quelli allevati allo stato brado determinano un impatto sulla specie principalmente per effetto dell'elevato calpestio. Allo stesso tempo, anche il grufolamento dei cinghiali determina lo scalzamento delle piante; gli effetti negativi del pascolo sono evidenti principalmente nell'area di Palumbrosa.

Minaccia 6.1: *Recreational Activities*. La fruizione turistica del Monte Corrasi, principalmente a fini escursionistici, se non adeguatamente regolamentata, può determinare la perdita e la frammentazione dell'habitat in cui la specie vegeta.

Minaccia 10.3: *Avalanches/Landslides*. Alcune porzioni della popolazione sono interessate dalla naturale evoluzione delle pareti rocciose e degli ambienti glaucicoli, con fenomeni franosi e di crollo che determinano riduzione del numero di individui e modificazioni della qualità dell'habitat.

Criteri IUCN applicati.

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

Criterio B

Sottocriteri

B1 – *Areale Regionale (EOO)*: 4,13 km².

B2 – *Superficie occupata (AOO)*: 16 km² (griglia di 2 × 2 km).

Superficie occupata effettiva: circa 3,5 km².

Opzioni

a) *Numero di "location"*: la specie presenta una sola popolazione che può essere considerata come una singola *location*.

b) (iii) *Declino della qualità/estensione dell'habitat*: la

presenza di calpestio diffuso legato al pascolo e la fruizione turistica potrebbero determinare un lento declino della qualità dell'habitat qualora non adeguatamente regolamentati.

b) (v) *Declino del numero di individui maturi*: le minacce rilevate hanno determinato una riduzione localizzata del numero di individui maturi della popolazione.

Criterio D

I monitoraggi realizzati evidenziano un AOO ridotto (16 km²) e una sola *location*, pertanto può essere applicato il criterio D2.

Categoria di rischio.

Il *taxon* presenta una distribuzione circoscritta e una sola *location*, ma attualmente non è stato osservato un declino continuo della popolazione e/o della qualità dell'habitat. Tuttavia, considerando le minacce osservate o il verificarsi di eventi stocastici, sulla base del criterio D2, è possibile attribuire alla specie la categoria di Vulnerabile. Categoria di rischio: *Vulnerabile*, VU D2.

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

Status alla scala "regionale/globale": *Vulnerabile* VU D2;

- precedente attribuzione a livello nazionale: R (CONTI *et al.*, 1992; WALTER, GILLET, 1998); EN (CONTI *et al.*, 1997; SCOPPOLA, SPAMPINATO, 2005).

Strategie/Azioni di conservazione e normativa.

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

Il Monte Corrasi è incluso nel SIC "Supramonte di Oliena, Orgosolo e Urzulei – Su Sercone" (ITB022212); inoltre ricade all'interno del perimetro del Parco Regionale del Gennargentu e Golfo di Orosei (L.R. 31/89) e del Parco Nazionale del Gennargentu e del Golfo di Orosei (L. 394/91), entrambi mai diventati operativi dopo la loro istituzione.

L'area della popolazione rientra all'interno del sito d'importanza internazionale per le piante (*Important Plant Area* - IPA), denominato "Golfo di Orosei e Gennargentu" (SAR17; 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), 6 accessioni di germoplasma.

Note. *N. foliosa*, collocata nella sezione *Nepeta* da TURNER (1972), è stata inserita da VALSECCHI, DIANA CORRIAS (1973) nella sezione *Pycnonepeta* Bentham, in ragione delle affinità con i *taxa* di questa sezione e, in particolare, con *N. multibracteata* Desf. dell'Africa del Nord e del Portogallo e *N. sphaerocotica* P.H.Davis di Creta. Le specie mediterranee sembrano formare due gruppi geograficamente distinti, uno distribuito nel Mediterraneo settentrionale con *taxa* ad areale ampio e poche entità endemiche, e l'altro nel Mediterraneo meridionale con *taxa* quasi sempre isolati ed endemici. *N. foliosa* apparterebbe al secondo gruppo e, per effetto dell'isolamento geografico, si sarebbe differenziata nei suoi caratteri morfologici (DIANA, 1979).

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., DI TOMMASO P.L., 1991 – *La vegetazione delle montagne calcaree della Sardegna centro-orientale*. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 28: 201-310.
- BACCHETTA G., PONTECORVO C., 2005 – *Contribution to the knowledge of the endemic vascular flora of Iglesias (SW Sardinia-Italy)*. Candollea, 60(2): 481-501.
- BÉGUINOT A., 1929 – *Le piante vascolari sinora note per l'isola Tavolara e considerazioni fitogeografiche sulle stesse (continuazione e fine)*. Arch. Bot. Biogeogr. Ital., 5: 46-78.
- BÉGUINOT A., VACCARI A., 1927 – *Le piante vascolari sinora note per l'isola Tavolara e considerazioni fitogeografiche sulle stesse*. Arch. Bot. Biogeogr. Ital., 3: 269-290.
- 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.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1992 – *Libro rosso delle piante d'Italia*. WWF-Italia, Ministero Ambiente, Soc. Bot. Italiana, Roma. 637 pp.
- CONTI F., MANZI A., PEDROTTI F., 1997 – *Liste rosse regio-*

nali delle piante d'Italia. Dip. Botanica ed Ecologia, Univ. Camerino, Camerino.

- DESOLE L., 1960 – *Flora e vegetazione dell'isola di Tavolara*. Webbia, 15: 461-587.
- DIANA S., 1979 – *Le piante endemiche della Sardegna: 56-57*. Boll. Soc. Sarda Sci. Nat., 18: 311-320.
- FENU G., FOIS M., CANADAS E.M., BACCHETTA G., 2014 – *Using endemic-plant distribution, geology and geomorphology in Biogeography: the case of Sardinia (Mediterranean Basin)*. Syst. Biodivers., 12(2): 181-193.
- 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.
- IUCN, 2012 – *Unified classification of direct threats, Version 3.2*. <http://www.iucnredlist.org/technicaldocuments/classification-schemes/threats-classification-scheme>. Ultimo accesso: 15 Febbraio 2014.
- MELONI F., 2009 – *Climate change impact on mediterranean flora: biological-reproductive study of vulnerable species*. Tesi Dottorato Ricerca Botanica Ambientale ed Applicata, Univ. Cagliari.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., 2007 – *Mapa de series, geoserries 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.globalbioclimatics.org/form/maps.htm>. Ultimo accesso: 05 Maggio 2014.
- SCOPPOLA A., SPAMPINATO G. (Eds.), 2005 – *Atlante delle specie a rischio di estinzione*. In: SCOPPOLA A., BLASI C. (Eds.), 2005 – *Stato delle conoscenze sulla flora vascolare d'Italia*. Palombi Editore, Roma.
- TODOROVIĆ S., ŽIVKOVIĆ S., GIBA Z., GRUBIŠIĆ D., MIŠIĆ D., 2007 – *Basic seed germination characteristics of the endemic species Nepeta rtanjensis (Lamiaceae)*. Plant Spec. Biol., 22: 205-210.
- TURNER C., 1972 – *Nepeta L.* In: TUTIN T.G., TUTIN, HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., MOORE D.M., VALENTINE D. H., WALTERS S. M., WEBB D.A. (Eds.), *Flora Europaea, Vol. 3*: 158-160. University Press, Cambridge.
- VALSECCHI F., DIANA CORRIAS S., 1973 – *Notizie ecologiche, carologiche e sistematiche su Nepeta foliosa Moris*. Giorn. Bot. Ital., 107(4): 173-180.
- WALTER K.S., GILLET H.J., 1998 – *1997 IUCN red list of threatened plants*. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. Species Survival Commission, 862 pp.

AUTORI

Angelino Congiu (angelinocongiu@tiscali.it), Giuseppe Fenu (gfenu@unica.it), Donatella Cogoni (d.cogoni@unica.it), 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