

# La flora endemica del Sarrabus-Gerrei: un patrimonio da tutelare e gestire

Gianluigi Bacchetta, Gianluca Iriti, Luigi Mossa

Dipartimento di Scienze Botaniche, Università degli Studi di Cagliari  
Viale S. Ignazio da Laconi, 13 I – 09123 CAGLIARI  
(bacchet@unica.it; lucairiti@tiscali.it; mossa@unica.it)

## Introduzione

Le piante endemiche rappresentano il contingente floristico proprio di un determinato territorio esprimendo concretamente il patrimonio genetico e le vicende storiche che hanno segnato le fasi della genesi e dell'evoluzione della flora; sono generalmente piante rare e poco conosciute ed evidenziano la capacità conservativa di un determinato ambiente. Attraverso lo studio del contingente endemico è possibile evidenziare i caratteri propri della flora di una regione.

L'entità endemica rappresenta un fenomeno di stenocoria, cioè di areale ristretto ad un certo territorio. Il concetto, inizialmente definito in modo vago, risale a De Candolle (1820) che indicò endemiche le famiglie e i generi le cui specie crescevano in un solo paese. Tale unità corologica è stata successivamente estesa a tutte le categorie sistematiche.

Il valore fitogeografico di un'entità endemica è inversamente proporzionale alle dimensioni dell'areale nel quale essa si può trovare: alcune specie vivono in località puntiformi come la cima di una montagna o il territorio compreso in una valle, mentre altre possiedono un areale più ampio riferito a tutta la superficie della Sardegna, oppure esteso ad altri territori ad essa limitrofi.

Un areale ristretto può dipendere da vari fattori come una limitata tolleranza rispetto alle variazioni ambientali oppure in seguito alla presenza di barriere geografiche, ecologiche o biologiche che ne impediscono la dispersione. In altri casi un'entità floristica può occupare un areale reale minore rispetto a quello potenziale, oppure la riduzione dell'areale potrebbe dipendere dal variare di idonee condizioni ambientali, dalla diminuzione della capacità concorrenziale o per variazioni paleogeografiche.

Il presente contributo si inserisce nell'ambito degli studi di carattere geobotanico che gli autori conducono da circa tre anni nei territori del Sarrabus e del Gerrei localizzati nella Sardegna sud-orientale. Tale ricerca si sviluppa anche in relazione agli studi che hanno interessato l'ultimo decennio i territori del Sulcis e che attualmente riguardano anche il sottosettore dell'Iglesiente. Lo scopo di questa indagine è quello di analizzare la componente floristica endemica ad oggi conosciuta per il Sarrabus e il Gerrei e di confrontarla con quella della Sardegna.

Nelle opere sulla flora della Sardegna pubblicate in passato (Allioni, 1759; Moris, 1827, 1837-1859; Gennari, 1866; Martelli, 1896-1904; Fiori, 1913; Schmid, 1933) sono riportate varie segnalazioni riguardanti entità floristiche endemiche presenti nei territori in esame. In tempi più recenti diversi autori hanno pubblicato dei lavori su aspetti floristici e vegetazionali di zone localizzate nel Sarrabus-Gerrei, fornendo anche delle interessanti informazioni sulle entità ende-

miche e sulla loro distribuzione. La fascia costiera è stata analizzata, in alcuni casi in modo particolareggiato, da vari autori (Mossa *et Tamponi*, 1978; Camarda *et Ballero*, 1981; Mossa *et Fogu*, 1987; Ballero, 1988a; Bocchieri, 1988, 1989; Mossa 1992; Biondi *et al.*, 1993; Mossa *et al.* 2000), mentre le aree montane, meno conosciute da un punto di vista floristico, spesso hanno interessato proprio entità endemiche (Arrigoni *et al.*, 1977-1991; Atzei *et Camarda*, 1984; Mossa *et Bacchetta*, 1999; Bacchetta *et Iiriti*, 2002; Angiolini *et Bacchetta*, 2003) e solo raramente la flora di una determinata area (Ballero, 1988b; Biondi *et al.*, 1995).

## **Il territorio**

L'area di studio è localizzata nella Sardegna sud orientale, ha un'estensione di circa 180.000 ettari ed è caratterizzata da rilievi di origine prevalentemente Paleozoica. Dominano le rocce intrusive granitiche del Carbonifero, secondariamente quelle metamorfiche devoniche e siluriane. Alle masse granitiche sono associati dei sistemi filoniani impostati secondo delle direzioni preferenziali il cui orientamento è NNW-SSE. Il settore si presenta con forme del rilievo generalmente aspre, caratterizzate da valli strette, allineamenti montuosi a raggiera e con una rete idrografica molto ramificata. La gran parte dei corsi d'acqua ha una portata incostante ed un regime di tipo torrentizio.

Dal punto di vista bioclimatico, secondo quanto proposto da Rivas-Martínez *et al.* (1999) nella classificazione bioclimatica della terra, i territori indagati sono compresi nel macrobioclimate Mediterraneo. Domina il bioclimate pluvistagionale oceanico, con termotipi variabili dal termomediterraneo inferiore al mesomediterraneo superiore e ombrotipi che vanno dal secco inferiore all'umido inferiore. Per quanto concerne l'inquadramento biogeografico dell'area, non esistono informazioni di dettaglio ma, sulla base di quanto proposto da Rivas-Martínez *et Penas* (1999) è possibile inserire i territori studiati nella Regione mediterranea, Sub-regione mediterranea occidentale, Superprovincia Tirreno-sicula, Provincia Sardo-corsa e Sub-provincia sarda.

Nei territori del Sarrabus e del Gerrei sono presenti aree di rilevante interesse naturalistico come testimoniato dalla presenza del Parco Regionale Sette Fratelli-Monte Genis, dell'Area Marina Protetta di Capo Carbonara e di vari Siti d'Interesse Comunitario (SIC) e zone di Protezione Speciale (ZPS). Si tratta di territori che presentano ecosistemi naturali ben conservati e un paesaggio vegetale caratterizzato da una buona copertura boschiva e dalla presenza di numerosi endemiti.

## **Materiali e metodi**

L'indagine floristica è stata realizzata nel quadriennio 1999-2003, periodo durante il quale sono state ripetute numerose escursioni volte a rilevare i diversi aspetti stagionali e i differenti habitat presenti nel Sarrabus-Gerrei. Il metodo di lavoro seguito per l'indagine dell'endemoflora si è basato su un'indagine bibliografica e delle ricerche d'erbario, in particolare in *Herbarium CAG*, *CAT*, *FI*, *SS*, allo scopo di analizzare e verificare i dati ecologici e corologici conosciuti per il territorio in esame.

Durante il lavoro di campo sono state eseguite numerose osservazioni, erborizzazioni, raccolta di materiale vivo e del germoplasma necessario per eventuali analisi micromorfologiche, studi cariologici e di biologia riproduttiva.

Per la nomenclatura tassonomica si è fatto riferimento, nell'ordine, a "Med-Checklist" (Greuter *et al.*, 1984-89), "*Atlas Florae Europaeae*" (Jalas *et Suominen*, 1972-1994; Jalas *et al.*,

1996), “*Flora Europaea*” (Tutin *et al.*, 1964-80; 1993), “Nuova Flora Analitica d’Italia” (Fiori, 1968), “Flora d’Italia” (Pignatti, 1982), “Le piante endemiche della Sardegna” (Arrigoni *et al.*, *op. cit.*), “La Flore endémique de la Corse” (Gamisans *et Marzocchi*, 1996), “Flore de l’Afrique du Nord” (Maire, 1952-1987), “Flora Iberica” (Castroviejo *et al.*, 1986-2003), “Flora dels Països Catalans” (Bolos *et Vigo*, 1984-2001). Oltre a tali lavori di carattere generale, si sono poi seguite di volta in volta le monografie e i più recenti studi tassonomici relativi a gruppi sistematici specifici. Per le abbreviazioni degli autori si è seguito Brummit *et Powell* (1992).

Per ogni singola entità è stata analizzata la forma biologica e l'elemento corologico. La forma e sottoforma biologica sono state direttamente verificate in campo e si basano sulla classificazione di Raunkiaer (1934) e sono espresse secondo le sigle di Pignatti (*op. cit.*). Per la forma corologica, oltre alle monografie utilizzate per la nomenclatura tassonomica, si è fatto riferimento a “Le piante endemiche della Sardegna” (Arrigoni *et al.*, *op. cit.*).

Attualmente sono in corso delle ricerche biosistematiche in collaborazione con altre università (Catania, Firenze, Pisa, Trieste, Valencia e Zurigo), con lo scopo di approfondire alcune problematiche tassonomiche emerse per alcuni *taxa*.

## Risultati

La flora vascolare della Sardegna è costituita da 2054 *taxa* (Bocchieri, 1995). Il gruppo sistematico maggiormente rappresentato risulta essere quello delle Angiosperme con 114 famiglie, 667 generi e 1991 entità; seguono le Pteridofite con 17 famiglie, 23 generi e 50 entità e le Gimnosperme con 4 famiglie, 5 generi e 13 entità.

Delle 135 famiglie che compongono la flora sarda, 30 presentano endemismi, mentre dei 695 generi, 62 annoverano *taxa* endemici. Secondo quanto riportato da Arrigoni *et al.*, (*op. cit.*) la componente endemica sarda è di 202 entità, valore cresciuto di oltre cento unità in seguito alle ricerche eseguite nell’ultimo decennio e attualmente ancora in corso.

Durante il presente studio sono stati rinvenuti in totale 82 *taxa* endemici (Tab. 1), riuniti in 59 generi e 29 famiglie. Di questi, 66 sono di rango specifico, 14 sottospecifico, 1 varietale e 1 ibrido.

L’analisi dello spettro biologico (Fig. 1) ha posto in evidenza un valore per le emicriptofite (H) del 36,1%, seguono le camefite (Ch) e geofite (G) entrambe con il 24,1%, terofite (T) e fanerofite (NP e P) con il 7,2% e le idrofite (I) con 1,2%. I dati confermano la mediterraneità dell’area e del clima, oltre alla morfologia e l’uso che l’uomo ha fatto del territorio.

Dalla comparazione dello spettro biologico con quello generale dell’elemento endemico presente in Sardegna (Fig. 2) emerge una sostanziale similitudine, eccezion fatta per il dato relativo alle geofite (17,6%) e delle idrofite (0,3%) che presentano valori sensibilmente più bassi rispetto a quelli relativi al Sarrabus-Gerrei. Questo, nel caso delle geofite, è da mettere in relazione con l’impatto antropico determinato dall’alta frequenza degli incendi e da quello derivante dalle attività zootecniche ed in particolare dall’allevamento brado di caprini e ovini. Il dato delle idrofite conferma l’importanza del reticolo idrografico, ancorché di tipo prevalentemente torrentizio.

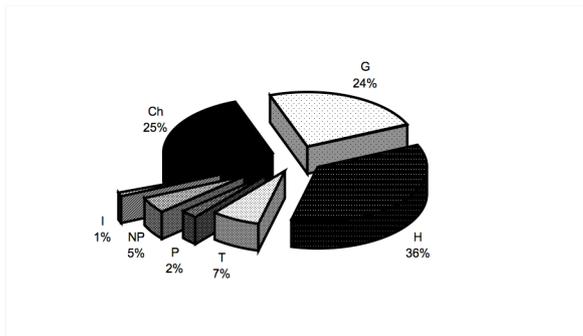


Fig. 1 – Spettro biologico dell'endemoflora del Sarrabus-Gerrei.

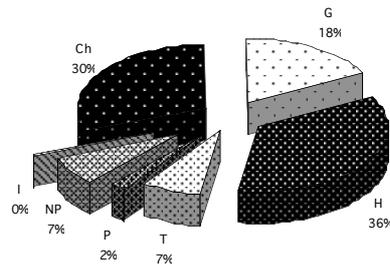


Fig. 2 – Spettro biologico dell'endemoflora della Sardegna.

Per quanto riguarda la corologia delle specie studiate, si segnala la dominanza degli endemismi sardo-corsi (34,2%) e secondariamente di quelli sardi (25,6%). Questo conferma l'inquadramento biogeografico a livello di provincia e di subprovincia e in particolare mette in evidenza le relazioni con i substrati granitici di natura intrusiva caratteristici del batolite sardo-corso.

Rispetto ai dati relativi allo spettro corologico della flora endemica sarda si segnala una minore incidenza degli endemismi sardi a vantaggio di quelli sardo-corsi, di quelli in comune con l'Arcipelago Toscano e più in generale delle aree tirreniche e dei sistemi insulari del mediterraneo occidentale.

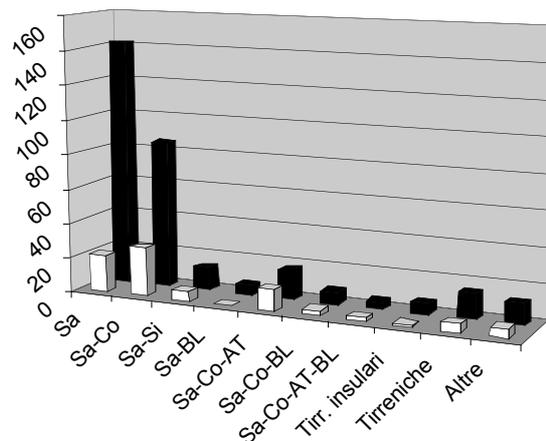


Fig. 3 – Spettro corologico dell'endemoflora sarda (nero) e del Sarrabus-Gerrei (bianco).

Viene segnalato, infine, che *Limonium retirameum* Greuter et Burdet attualmente è l'unico endemismo esclusivo del Sarrabus-Gerrei. È recente la descrizione del *Dianthus stellaris* Camarda (Camarda, 2003) entità endemica esclusiva per il Sarrabus-Gerrei che presenta dei caratteri molto simili a *Dianthus mossanus* Bacchetta et Brullo del quale potrebbe rappresentare un'entità subspecifica.

Considerando il contingente floristico endemico esclusivo del Sarrabus-Gerrei, unitamente alle peculiarità di carattere morfologico, geologico-strutturale e bioclimatico è possibile avallare l'ipotesi di un settore biogeografico autonomo dai restanti territori della Sardegna meridionale.

**Tabella 1** – Elenco delle entità endemiche del Sarrabus-Gerrei con relative forma biologiche (T=Terofite; G=Geofite; H=Emicriptofite; Ch=Camefite; NP=Nanofanerofite; P=Fanerofite) e corologiche (AT=Arcipelago Toscano; BL=Isole Baleari; Cal=Calabria; Co= Corsica; Sa=Sardegna; Ga=Francia; H=Isole Hyères; ItM=Italia meridionale; Si=Sicilia; Tn=Tunisia).

NOME SCIENTIFICO	TIPO BIOL.	TIPO COROLOGICO
<i>Allium parviflorum</i> Viv.	G	Sa-Co
<i>Arenaria balearica</i> L.	H	Sa-Co-AT-BL
<i>Aristolochia insularis</i> Nardi et Arrigoni	G	Sa-Co
<i>Aristolochia tyrrhena</i> Nardi et Arrigoni	G	Sa
<i>Armeria sardoa</i> Sprengel ssp. <i>sardoa</i>	H	Sa
<i>Arum pictum</i> L. f. ssp. <i>pictum</i>	G	Sa-Co
<i>Barbarea rupicola</i> Moris	H	Sa-Co
<i>Bellium bellidioides</i> L.	H	Sa-Co-BL
<i>Biscutella morisiana</i> Raffaelli	T	Sa-Co
<i>Bituminaria morisiana</i> (Pignatti et Metlesics) Greuter	Ch	Sa
<i>Borago pygmaea</i> (DC.) Chater et Greuter	H	Sa-Co-AT
<i>Brassica insularis</i> Moris	Ch	Sa-Co-Si-Tn
<i>Bryonia marmorata</i> Petit.	G	Sa-Co
<i>Carex microcarpa</i> Bertol. ex Moris	H	Sa-Co-AT
<i>Carex panormitana</i> Guss.	H	Sa-Si
<i>Crepis vesicaria</i> L. ssp. <i>hiemalis</i> (Biv.) Baucock	T	Sa-Si
<i>Crocus minimus</i> DC. in Rêdoutè	G	Sa-Co-AT
<i>Cymbalaria aequitriloba</i> (Viv.) A. Chevalier	Ch	Sa-Co-AT-BL
<i>Delphinium pictum</i> Willd.	H	Sa-Co-BL-H
<i>Dianthus mossanus</i> Bacchetta et Brullo	Ch	Sa
<i>Dianthus stellaris</i> Camarda	Ch	Sa
<i>Digitalis purpurea</i> L. var. <i>gyspergerae</i> (Rouy) Fiori	H	Sa-Co
<i>Dipsacus ferox</i> Loisel.	H	Sa-Co
<i>Dracunculus muscivorus</i> (L.) Parl.	G	Sa-Co-BL
<i>Eupatorium cannabinum</i> L. ssp. <i>corsicum</i> (Loisel.) P. Fourn.	H	Sa-Co-ItM
<i>Euphorbia amygdaloides</i> L. ssp. <i>arbuscula</i> Meusel	Ch	Sa-Si-ItM
<i>Euphorbia cupanii</i> Guss.	G	Sa-Co-Si
<i>Euphorbia semiperfoliata</i> Viv.	Ch	Sa-Co
<i>Ferula arrigonii</i> Bocchieri	H	Sa-Co
<i>Genista aetnensis</i> (Rafin.) DC.	P	Sa-Si
<i>Genista corsica</i> (Loisel.) DC.	NP	Sa-Co
<i>Genista morisii</i> Colla	NP	Sa
<i>Glechoma sardoa</i> (Bèg.) Bèg.	H	Sa
<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don. fil. ssp. <i>microphyllum</i> (Willd.) Nyman	Ch	Sa-Co-BL
<i>Helichrysum saxatile</i> Moris ssp. <i>saxatile</i>	Ch	Sa
<i>Hypericum annulatum</i> Moris	H	Sa
<i>Hypericum hircinum</i> L. ssp. <i>hircinum</i>	NP	Sa-Co-AT
<i>Limonium dictyocladum</i> (Boiss. in DC.) Kuntze	Ch	Sa
<i>Limonium dubium</i> (Andr. ex Guss.) R. Lit.	Ch	Sa-Co-Si
<i>Limonium retirameum</i> Greuter et Burdet	Ch	Sa
<i>Limonium tirrhenicum</i> Arrigoni et Diana	Ch	Sa
<i>Linaria arcusangeli</i> Atzei et Camarda	Ch	Sa
<i>Mentha insularis</i> Req. ssp. <i>insularis</i>	H	Sa-Co-AT
<i>Mentha requienii</i> Benth.	H	Sa-Co-AT
<i>Mercurialis corsica</i> Cosson	Ch	Sa-Co
<i>Morisia monantha</i> (Viv.) Asch. ex Barbey	H	Sa-Co
<i>Oenanthe lisae</i> Moris	H	Sa
<i>Ophrys annae</i> Devillers-Terschuren	G	Sa-Co
<i>Ophrys conradiae</i> Melki et Deschâtres	G	Sa-Co

NOME SCIENTIFICO	TIPO BIOL.	TIPO COROLOGICO
<i>Ophrys chestermanii</i> (Wood) Götz et Reinhard	G	Sa
<i>Ophrys x laconensis</i> Scrugli et Grasso	G	Sa
<i>Ophrys morisii</i> (Martelli) Soo in Keller et al.	G	Sa-Co
<i>Ornithogalum biflorum</i> Jord. et Fourr.	G	Sa-Co
<i>Orobanche rigens</i> Loisel.	G	Sa-Co
<i>Paeonia morisii</i> Cesca, Passalacqua et Bernardo	G	Sa-Co
<i>Pancreatium illyricum</i> L.	G	Sa-Co-AT
<i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link ssp. <i>bicolor</i> (Jord. et Fourr.) Gamisans	H	Sa-Co
<i>Poa balbisi</i> Parl.	G	Sa-Co
<i>Polygonum scoparium</i> Req. ex Loisel.	Ch	Sa-Co
<i>Ptilostemon casabonae</i> (L.) Greuter	Ch	Sa-Co-H-AT
<i>Ranunculus revelieri</i> Boreau	T	Sa-Co-Ga
<i>Robertia taraxacoides</i> (Loisel.) DC.	H	Sa-Co-Si-IT
<i>Romulea requienii</i> Parl.	G	Sa-Co
<i>Rumex scutatus</i> L. ssp. <i>glaucescens</i> (Guss.) Brullo, Scelsi et Spampinato	H	Sa-Si-Cal
<i>Salix arrigonii</i> Brullo	P	Sa
<i>Santolina insularis</i> (Gennari ex Fiori) Arrigoni	NP	Sa
<i>Saxifraga corsica</i> (Ser. ex Duby) Gren. et Godr.	H	Sa-Co
<i>Scorzonera callosa</i> Moris	H	Sa
<i>Scrophularia canina</i> L. ssp. <i>bicolor</i> (Sibth. et Sm.) Greuter	H	Sa-Si
<i>Scrophularia oblongifolia</i> Loisel ssp. <i>oblongifolia</i>	H	Sa-Co
<i>Scrophularia trifoliata</i> L.	H	Sa-Co-AT
<i>Silene corsica</i> DC.	T	Sa-Co
<i>Silene morisiana</i> Bèg. et Rav.	T	Sa
<i>Silene nodulosa</i> Viv.	H	Sa-Co
<i>Silene valsecchiae</i> Bocchieri	T	Sa
<i>Stachys corsica</i> Pers.	H	Sa-Co
<i>Stachys glutinosa</i> L.	Ch	Sa-Co-AT
<i>Teucrium marum</i> L. ssp. <i>marum</i>	Ch	Sa-Co-BL-AT-H
<i>Thymus catharinae</i> Camarda	Ch	Sa
<i>Urtica atrovirens</i> Req. ssp. <i>atrovirens</i>	H	Sa-Co-AT
<i>Verbascum conocarpum</i> Moris	H	Sa-Co-AT
<i>Vinca sardoa</i> (Stearn) Pignatti	Ch	Sa

## Misure di protezione, tutela e gestione

Per quanto concerne la protezione della flora si pone in evidenza come a livello locale e regionale, ancora oggi non vi siano leggi in merito. Si evidenzia, infatti, un solo *taxon* prioritario (*Carex panormitana* Guss.) e uno non prioritario (*Brassica insularis* Moris) protetti dalla Direttiva Comunitaria Habitata 92/43.

Tra le piante inserite nelle Liste Rosse della IUCN (Conti *et al.*, 1997), risultano attualmente segnalati 10 *taxa*, di cui 7 appartenenti alla categoria a minor rischio (LR), 1 a quella delle vulnerabili (VU) e 2 a quella delle entità in pericolo (EN).

Per la conservazione della flora endemica del Sarrabus-Gerrei si propone la tutela di tutte le entità endemiche e di quelle di interesse fitogeografico, possibile soprattutto attraverso la corretta gestione e tutela degli habitat e degli ecosistemi nei quali tali entità vivono.

Si deve considerare come numerose entità endemiche occupano nicchie ecologiche in ecosistemi di elevato valore naturalistico e di particolare bellezza paesaggistica (AA.VV., 1993; 1995), come le zone cacuminali dei Monti dei Sette Fratelli e Rocca Arrigelli, ove è presente una elevata concentrazione di *taxa* endemici.

Risulta necessaria la conservazione *ex situ* del germoplasma di specie in pericolo d'estinzione e l'elaborazione di progetti integrati per la conservazione della biodiversità.

L'elaborazione di modelli di gestione del patrimonio naturalistico e di piani di recupero ambientale in quelle aree fortemente degradate rappresentano la base sulla quale è possibile la conservazione della copertura vegetale e, quindi, della componente endemica in essa presente.

Fondamentale risulta l'opera di sensibilizzazione della collettività volta alla conoscenza e al rispetto, in generale, di tutte le piante presenti nei territori, in particolare della componente endemica e di interesse fitogeografico propria del Sarrabus-Gerrei. Per questo rappresentano momenti importanti l'incontro tra esperti e studiosi e le popolazioni locali allo scopo di divulgare le conoscenze naturalistiche, attraverso anche la progettazione di percorsi floristici e naturalistici.

#### Bibliografia

- Allioni C., 1759 - *Fasciculus stirpium Sardiniae in Diocesi Calari lectarum a M.A. Piazza, Chirurgo taurinensi, quos in usum botanicorum recenset*. C.A. Misc. Phil.-math. Soc. Priv. Taurinensis, 1: 88-103.
- Angiolini C., Bacchetta G., 2003 - Analisi distributiva e studio fitosociologico delle comunità a *Santolina insularis* (Gennari *ex* Fiori) Arrigoni della Sardegna meridionale. *Fitosociologia*, 40(1): 109-127.
- Arrigoni P.V., 1983 - Aspetti corologici della flora sarda. *Lav. Soc. Ital. Biogeogr.*, n.s., 8: 83-109.
- Arrigoni P.V., Camarda I., Corrias B., Diana Corrias S., Nardi E., Raffaelli M., Valsecchi F., 1977-1991 - Le piante endemiche della Sardegna: 1-202. *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.*, 17-28.
- Atzei A.D., Camarda I., 1984 - «*Linaria arcusangeli*» Atzei et Camarda species nova de l'Ile de Sardaigne. *Webbia* 38: 591-599.
- AA.VV., 1993 - I parchi della Sardegna: Sette Fratelli. EdisAr, Cagliari.
- AA.VV., 1995 - Il parco regionale dei Sette Fratelli-Monte Genis. XXIV Comunità montana "Serpeddi" e XXI Comunità montana "Sarrabus-Gerrei", Cagliari.
- Bacchetta G., Iiriti G., 2002 - Aproximación al estudio de la flora endémica del Sarrabus (Cerdeña suroriental, Italia). 1<sup>er</sup> Congreso de la Biología de la Conservación de Plantas. Valencia (España), 2-5/10/2002.
- Ballero M., 1988a - La flora di Capo Ferrato (Sardegna sud orientale). *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.*, 26: 187-207.
- Ballero M., 1988b - La flora presente lungo i corsi d'acqua del bacino idrografico del Rio Cannas (Sardegna sud-orientale). *Webbia*, 42(2): 269-284.
- Biondi E., Bocchieri E., Brugiapaglia E., Mulas B., 1993 - La vegetazione dell'Isola di Serpentara (Sardegna sud-orientale). *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.*, 29: 115-130.
- Biondi E., Vagge I., Fogu M.C., Mossa L., 1995 - La vegetazione del letto ciottoloso dei fiumi della Sardegna meridionale (Italia). *Coll. Phytosoc.*, 24: 813-825.
- Bocchieri E., 1988 - *Silene valsecchiae* e *Ferula arrigonii*, due specie nuove della Sardegna. *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.*, 26: 305-310.
- Bocchieri E., 1989 - The flora of Serpentara island (Southern Sardinia): phytogeographic relevance and conservational requirements. *Coll. Phytosoc.*, 19: 233-250.
- Bocchieri E., 1995 - La connaissance et l'etat de conservation de la flore en Sardaigne. *Ecologia Mediterranea*, 21(1-2): 71-81.
- Bolòs O. De, Vigo J., 1984-2001 - Flora dels Països Catalans, 1-4. Editorial Barcino, Barcelona.
- Brummit R.K., Powell C.E. (Eds.), 1992 - Authors of plant names. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Camarda I., 2003 - *Thymus catharinae* (Lamiaceae), *Dianthus stellaris* (Caryophyllaceae), e *Rubus limbarae* (Rosaceae) species novae di Sardegna. *Parlatorea*, 6: 83-93.
- Camarda I., Ballero M., 1981 - Studi sulla flora e la vegetazione di Capo Carbonara (Sardegna meridionale). I: La Flora. *Boll. Soc. Sarda Sci. Nat.*, 20: 157-185.
- Castroviejo S., *et al.*, 1986-2003 - Flora iberica, 1-8, 10, 14. Real Jardín Botánico-C.S.I.C., Madrid.
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997 - Liste rosse regionali delle piante d'Italia. Dipartimento di Botanica ed Ecologia, Università degli Studi di Camerino, Camerino.
- De Candolle A. P., 1820 - *Essai élémentaire de Géographie botanique*. Levrault Impr., Strasbourg.

- De Marco G., Mossa L., 1983 – La vegetazione psammofila costiera nella Sardegna meridionale. *Lav. Soc. Ital. Biogeogr.*, n.s., 7: 171-188.
- Fiori A., 1913 – Erborizzazioni primaverili in Sardegna. *Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, 20(1): 144-154.
- Fiori A., 1968 - Nuova Flora Analitica d'Italia, 1-3. Edagricole, Bologna.
- Gamisans J., Marzocchi J.-F., 1996 – La Flore endémique de la Corse. Edisud, Aix en Provence.
- Gennari P., 1866 – Specie e varietà più rimarchevoli e nuove da aggiungere alla flora sarda, pag. 1-32. *Tip. Corriere di Sardegna*, Cagliari.
- Greuter W., Burdet H. M., Long G. (Eds.), 1984-89 - Med-Checklist, 1, 2, 4. *Conserv. et Jard. Bot. Genève*, Genève.
- Jalas J., Suominen J. (Eds.), 1972-1994 - *Atlas Florae Europaeae*, 1-10. Helsinki University Printing House, Helsinki.
- Jalas J., Suominen J., Lampinen R. (Eds.), 1996 - *Atlas Florae Europaeae*, 11. Helsinki University Printing House, Helsinki.
- Maire R., 1952-1987 - Flore de l'Afrique du Nord (Maroc, Algérie, Tunisie, Tripolitaine, Cyrénaïque et Sahara), 1-13. Éditions Lechevalier, Paris.
- Martelli U., 1896-1904 – *Monocotyledones sardoae*, 1-3. *Tip. L. Niccolai*, Firenze.
- Moris G.G., 1827 - *Stirpium Sardoarum Elenchus. Ex Regio Typographeo, Caralis.*
- Moris G.G., 1837-1859 - *Flora Sardoae*, 1-3. *Ex Regio Typographeo, Taurini.*
- Mossa L., (1989) 1992 – Su una associazione a *Helicrysum italicum* (Rohr) Don ssp. *microphyllum* (Willd.) Nyman e *Crucianella maritima* L. della Sardegna orientale. *Coll. Phytosoc.*, 19: 225-231.
- Mossa L., Tamponi G., 1978 – La flora e la vegetazione dell'Isola dei Cavoli (Sardegna sud-orientale). *Rend. Sem. Fac. Sci. Nat. Univ. Cagliari*, 48(3-4): 433-463.
- Mossa L., Fogu M.C., 1987 – La vegetazione dell'Isola dei Cavoli. *Ann. Bot. (Roma)*, 45, suppl. 5: 133-144.
- Mossa L., Abbate G., Scoppola A., 1991 – Memoria illustrativa della carta della vegetazione della provincia di Cagliari. *Ann. Bot. (Roma)*, suppl. 8, 49: 1-57.
- Mossa L., Fogu C., Biondi E., Vagge I., 1995 – La vegetazione del letto ciottoloso dei fiumi della Sardegna meridionale. *Coll. Phytosoc.*, 24: 813-825.
- Mossa L., Bacchetta G., 1999 – Nuovi dati morfologici, ecologici, distributivi e comportamento fitosociologico di *Linaria arcusangeli* Atzei & Camarda. *Doc. Phytosoc.*, 19: 455-466.
- Mossa L., Curreli F., Fogu M. C., 2000 – La vegetazione degli habitats terrestri della riserva marina protetta di Capo Carbonara (Sardegna sud-orientale). *Rend. Sem. Facoltà Sci. Univ. Cagliari*, suppl. 70: 163-185.
- Onnis A., 1964 – Ricerche sulla flora, vegetazione ed ecologia dello stagno di Simbirizzi (Quartu S. Elena, Sardegna meridionale). *Ann. Bot. (Roma)*, 28(1): 1-40.
- Pignatti S., 1982 - Flora d'Italia, 1-3. Edagricole, Bologna.
- Raunkiaer C., 1934 - The life forma of plants and statistical plant geography. Univ. Oxford, Oxford.
- Rivas-Martínez S., Penas A., (1996) 1999, Biogeographic map of Europe. *Itinera Geobot.*, 13.
- Rivas-Martínez S., 1999 - Clasificación bioclimática de la tierra. *Folia Botanica Matritensis*, 17: 1-32.
- Tutin T.G., Burges N.A., Chater A.O., Edmondson J.R., Heywood V.H., Moore D.M., Valentine D.H., Walters S.M., Webb D.A., 1964-1980 - *Flora Europaea*, 1-5. Cambridge University Press, Cambridge.
- Tutin T.G., Heywood V.H., Burges N.A., Moore D.M., Valentine D.H., Walters S.M., Webb D.A., 1993 - *Flora Europaea*, 1 (second edition). Cambridge University Press, Cambridge.