

Aspetti cenologici e sintassonomici di alcune specie rare e/o minacciate del Gargano (Puglia settentrionale)

R.P. Wagensommer¹ & R. Di Pietro²

¹ Dipartimento di Biologia Vegetale, Università di Firenze, Via G. La Pira 4, I-50121 Firenze; e-mail: robertphilipp.wagensommer@unifi.it

² Dipartimento I.T.A.C.A., Università di Roma "La Sapienza", Via Flaminia 70, I-00196 Roma; e-mail: romeo.dipietro@uniroma1.it

Abstract

Coenological and syntaxonomical aspects of some rare and/or endangered species from Gargano (northern Apulia, Italy). Many rare and/or endangered species from the Gargano promontory are chasmophytes on calcareous rocky slopes (Habitat 8210 according to Directive 92/43/EEC). The conservation strategies of these species depend on the knowledge and the protection of the entire community of which they are part. With this purpose in mind, the communities characterized by the presence of one of the following species are described: *Campanula garganica*, *Lomelosia crenata* subsp. *dallaportae*, *Inula verbascifolia* and *Ephedra nebrodensis*. Because of the presence of numerous endemic and biogeographically important species we propose to add the alliance *Asperulion garganicae* to the Interpretation Manual of European Union Habitats.

Key words: *Ephedra nebrodensis* communities, Gargano, Habitat Directive, phytosociology, rocky sites vegetation.

Riassunto

Molte delle specie rare e/o minacciate del Gargano sono casmofite su rupi calcaree (Habitat 8210 della Direttiva 92/43/CEE). Le strategie di conservazione di queste specie passano attraverso la conoscenza e la salvaguardia dell'intera comunità di cui fanno parte. Alla luce di queste considerazioni sono state descritte le comunità caratterizzate dalla presenza delle seguenti specie minacciate del Gargano: *Campanula garganica*, *Lomelosia crenata* subsp. *dallaportae*, *Inula verbascifolia* ed *Ephedra nebrodensis*. Per la presenza di numerose specie endemiche e d'interesse biogeografico viene proposto di inserire l'alleanza *Asperulion garganicae* nel Manuale d'Interpretazione degli Habitat dell'Unione Europea.

Parole chiave: comunità a *Ephedra nebrodensis*, Direttiva Habitat, fitosociologia, Gargano, vegetazione rupicola.

Introduzione

Nella versione EUR 25 del Manuale d'Interpretazione degli Habitat dell'Unione Europea vengono indicate con il codice 8210 le comunità casmofitiche su rupi calcaree. Il Manuale ne sottolinea l'importanza legata alla grande diversificazione regionale di questo habitat nonché alla presenza di numerose specie endemiche. Per l'Italia meridionale vengono citate le alleanze *Dianthion rupicolae*, *Saxifragion australis* e *Campanulion versicoloris*, mentre manca qualsiasi riferimento all'alleanza endemica del Gargano *Asperulion garganicae*, caratterizzata da numerose specie endemiche. Molte di queste specie sono inoltre inserite nel Libro Rosso e/o nelle Liste Rosse delle Piante d'Italia (Conti *et al.*, 1992; Conti *et al.*, 1997). Per tale motivo abbiamo analizzato cenologicamente e sintassonomicamente le comunità vegetali caratterizzate da alcune delle specie più "rappresentative" del Gargano: *Campanula garganica*, *Lomelosia crenata* subsp. *dallaportae*, *Inula verbascifolia* ed *Ephedra nebrodensis*.

Le prime tre specie citate fanno parte dell'interessante flora e vegetazione rupestre del Gargano, di cui si sono occupati in passato diversi autori (Trinajstić, 1980; De Faveri & Nimis, 1982; Pedrotti, 1988; Bianco *et al.*,

1988). In letteratura non figurano invece finora studi riguardanti le comunità ad *Ephedra nebrodensis* del Gargano, probabilmente a causa delle scarsissime conoscenze sull'areale garganico della specie.

Area di studio

Il Gargano è un Promontorio proteso nell'Adriatico che si estende su una superficie di circa 2.100 km², interamente compreso nella provincia di Foggia, nel nord della Puglia (Fig. 1). La quota più elevata si raggiunge a Monte Calvo (1065 m).

Se si escludono alcune rarissime eccezioni il substrato litologico è costituito da rocce carbonatiche. Le morfologie legate al fenomeno carsico sono molto diffuse. Lungo tutta la fascia meridionale il Gargano è caratterizzato da brevi valli, spesso molto incise, che si sviluppano in senso N-S. Esse offrono ambienti ideali allo sviluppo di comunità casmofitiche, in cui si rinvennero la maggior parte delle specie oggetto di questo contributo. Nel Gargano settentrionale invece gli ambienti rupicoli e di conseguenza le comunità ad essi legate sono molto più rari.

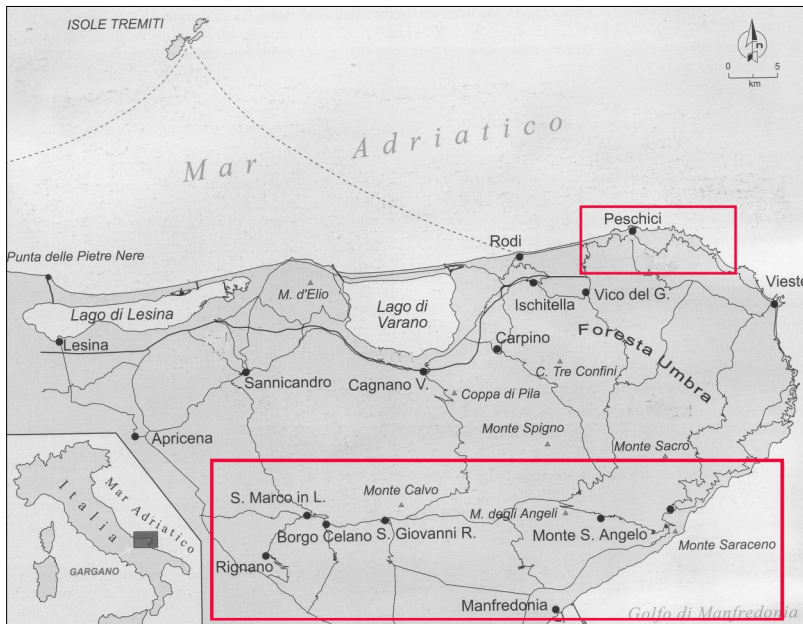


Fig. 1 - Area di studio

Materiali e metodi

Sono stati realizzati 69 rilievi fitosociologici, secondo il metodo classico della scuola sigmatista di Zurigo-Montpellier (Braun-Blanquet, 1964), nelle comunità vegetali caratterizzate dalla presenza di almeno una delle quattro specie oggetto di studio. Per l'analisi multivariata è stato utilizzato il pacchetto Syn-tax 2000 (Podani, 2001). I valori di copertura sono stati precedentemente trasformati in valori quantitativi (Van der Maarel, 1979). Per la classificazione sono stati usati il legame semplice e la distanza sulla corda su dati quantitativi, mentre per l'ordinamento la PCoA, anche in questo caso utilizzando la distanza sulla corda su dati quantitativi. La nomenclatura segue Conti *et al.* (2005).

Risultati e discussione

Vegetazione casmofitica

Il primo tentativo di inquadrare sintassonomicamente le comunità casmofitiche del Gargano è stato realizzato da Bianco *et al.* (1988) i quali hanno individuato tre associazioni, due delle quali suddivise in subassociazioni: *Aubrieto-Campanuletum garganicae*, con le subass. *campanuletosum* e *aubrietetosum*, *Scabiosetum dallaportae* e *Centauretum subtilis*, suddiviso nelle subass. *centauretosum* e *scabiosetosum*. I nostri rilievi sul campo hanno permesso di confermare l'esistenza delle tre

associazioni, seppure con una differente suddivisione in subassociazioni, e di individuare due ulteriori comunità: un aspetto termofilo dell'*Aubrieto-Campanuletum* e una comunità a dominanza di *Inula verbascifolia* (Di Pietro & Wagensommer, in revisione).

Il campanuleto del Gargano è stato descritto da Bianco *et al.* (1988) per i muri del paese di Monte S. Angelo e per le nicchie delle rocce carbonatiche tra Monte S. Angelo e Pulsano, nonché a Mattinatella, a quote solitamente comprese tra 600-850 m. Le nostre ricerche hanno permesso di estendere il synareale dell'associazione al Gargano nord-orientale, tra Monte Pucci e Vieste (dove era ben nota la presenza di *Campanula garganica* ma mancavano

studi cenologici), dove il campanuleto si presenta a quote inferiori ai 100 m (a Spiaggia Zaiana addirittura a 5 metri sul livello del mare) e si caratterizza per la presenza di numerose specie mediterranee quali *Reichardia picroides*, *Dittrichia viscosa*, *Blackstonia perfoliata*, *Cistus creticus* subsp. *creticus* (aspetto termofilo del campanuleto). Tra le comunità casmofitiche analizzate l'*Aubrieto-Campanuletum* è comunque quella che si rinviene negli ambienti più freschi e umidi, legata alle esposizioni settentrionali e a inclinazioni elevate, non di rado superiori ai 90°. In base alla frequenza delle specie le endemiche raggiungono nel campanuleto il 20%; si tratta di un valore molto elevato, che già da solo esprime l'importanza di salvaguardare questa comunità.

Le altre comunità casmofitiche sono tutte legate alla fascia meridionale del Gargano. Tra queste la comunità a *Inula verbascifolia* presenta il synareale più esteso. L'inuleto si rinviene infatti nella maggior parte dei valloni del Gargano meridionale e presenta due subareali principali; è diffuso a ovest tra Rignano Garganico (nei pressi della Chiesetta di Madonna di Cristo) e Posta Manganaro (a NW di Manfredonia) e a est tra Monte Saraceno e Mattinatella-Valle Ripe Rosse. Un altro subareale, puntiforme, è quello dei muri di Monte S. Angelo, dove l'inuleto raggiunge le quote più elevate (830 m). Anche l'inuleto presenta un elevato numero di specie endemiche (15% in base alla frequenza delle specie); risulta inoltre numerosa la componente di specie a baricentro orientale (maggiore del 25%). L'inuleto colonizza rocce abbondantemente fratturate e quindi drenanti. La continuità del synareale è interrotta solamente laddove affiorano rocce compatte e poco fratturate, sulle

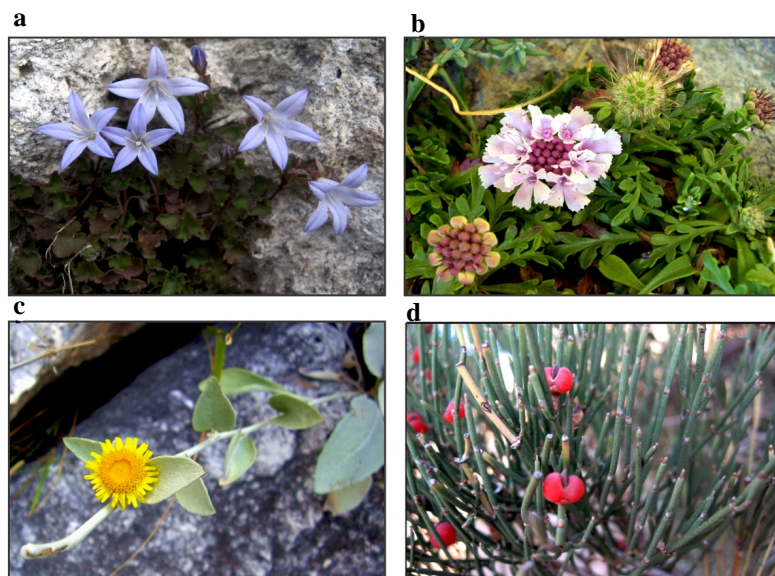


Fig. 2 - Specie oggetto di studio: a) *Campanula garganica* Ten.; b) *Lomelosia crenata* (Cirillo) Greuter & Burdet subsp. *dallaportae* (Boiss.) Greuter & Burdet; c) *Inula verbascifolia* (Willd.) Hausskn.; d) *Ephedra nebrodensis* Guss.

quali viene sostituito dallo *Scabiosetum dallaportae* e dal *Centauretum subtilis*. Quest'ultimo è diffuso tra Posta Manganaro e l'area di Mattinatella, dove è presente solitamente su substrati poco inclinati, spesso in contatto con lo *Scabiosetum dallaportae*, che però presenta un synareale più ristretto, limitato all'area a sud di Monte S. Angelo. Lo studio dettagliato del synareale dello scabioseto, coincidente con l'areale dell'unica specie guida, *Lomelosia crenata* subsp. *dallaportae*, ha consentito di mettere in evidenza la perfetta coincidenza del limite occidentale del synareale (Posta Manganaro) con il contatto geologico tra le megabrecce compatte della Formazione di Monte S. Angelo e San Salvatore, su cui lo scabioseto è molto abbondante, e i *grainstone* della Formazione di Monte Spigno, su cui non si rinviene neppure un singolo individuo di *Lomelosia crenata* subsp. *dallaportae*. Il limite distributivo orientale dell'associazione è meno netto, ma essa risulta sempre legata a calcari compatti e scarsamente fratturati. *Lomelosia crenata* subsp. *dallaportae* cresce quasi esclusivamente in ambienti primari, al contrario di *Inula verbascifolia* e ancor più di *Campanula garganica*, che sono in grado di colonizzare ambienti secondari, quali tagli di strada e muri, come avviene ad esempio negli abitati di Monte S. Angelo (dove sono presenti entrambe le specie) e Peschici (dove è presente solo *Campanula garganica*). Ciò indica che per preservare lo *Scabiosetum dallaportae*, che risulta essere la comunità con la percentuale più elevata di specie endemiche, è assolutamente necessario proteggere il suo habitat naturale.

Comunità ad *Ephedra nebrodensis*

In Italia *Ephedra nebrodensis* è specie molto rara con distribuzione estremamente frammentata e carattere relitto (Pignatti, 1982; Conti *et al.*, 2005). In Puglia è presente solo sul Gargano, dove fino al 2002, anno in cui sono state segnalate nuove località di reperto (Biscotti, 2002; Fiorentino & Russo, 2002), era noto solo il piccolo popolamento di Monte S. Angelo. In letteratura *Ephedra nebrodensis* è indicata quasi sempre come specie rupicola, ma sul Gargano cresce anche nei popolamenti a *Scorzonera villosa* subsp. *columnnae*, su substrati subpianeggianti, sempre con una certa percentuale di rocciosità e/o petrosità nel terreno e in ambienti soggetti a venti

forti e frequenti. Sul Gargano sono dunque presenti due aggruppamenti a *Ephedra nebrodensis* nettamente distinti. Sulle rupi l'efedreto si compenetra con aspetti della *Sedo-Scleranthetea*; l'inclinazione del substrato varia tra 50° e 70°, mentre le esposizioni sono prevalentemente meridionali. L'efedreto dei pascoli secondari si sviluppa invece su substrati meno acclivi e a maggiore disponibilità edafica. Per tale motivo si ha un evidente incremento nel numero di specie per rilievo e nel ruolo della componente terofitica rispetto a quella camefitica.

Conclusioni

Le comunità casmofitiche del Gargano sono caratterizzate da un'elevata percentuale di specie endemiche e di importanza biogeografica. Di notevole interesse per le implicazioni di carattere paleobiogeografico è ad esempio la ricca componente di specie anfiadriatiche e mediterraneo-orientali. Alcune di queste specie (*Inula verbascifolia*, *Lomelosia crenata* subsp. *dallaportae*, *Campanula garganica*), presenti lungo le coste orientali dell'Adriatico e dello Ionio, in Italia sono esclusive del Promontorio del Gargano.

Proponiamo pertanto di inserire l'alleanza *Asperulion garganicae* tra i syntaxa elencati nel Manuale d'Interpretazione degli Habitat dell'Unione Europea, affinché sia garantita una tutela adeguata alle comunità che la compongono.

Schema sintassonomico

ASPLENIETEA TRICHOMANIS (Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977

CENTAUREO-CAMPANULETALIA Trinajstić 1980

Asperulion garganicae Bianco, Brullo, Pignatti E. & Pignatti S. 1988

Aubrieto italicae-Campanuletum garganicae Trinajstić ex Bianco, Brullo, Pignatti E. & S. 1988

subass. *aubrietetosum italicae* Bianco, Brullo, Pignatti E. & Pignatti S. 1988

Aggr. a *Campanula garganica* e *Picris hieracioides* subsp. *spinulosa*

Centauretum subtilis Bianco, Brullo, Pignatti E. & Pignatti S. 1988

Scabiosetum dallaportae Bianco, Brullo, Pignatti E. & Pignatti S. 1988

Aggr. a *Inula verbascifolia* e *Pimpinella tragium*

CISTO-MICROMERIETEA Oberd. 1954

CISTO-ERICETALIA Horvatic 1958

Cytiso spinescentis-Satureion montanae Pirone & Tammaro 1997 ?

Aggr. a *Ephedra nebrodensis* e *Aurinia sinuata*

FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. & Tx. 1943 ex Klika & Hadac 1944

SCORZONERETALIA VILLOSAE Horvatic 1975

Hippocrepido glaucae-Stipion austroitalicae Forte & Terzi in Forte, Perrino & Terzi 2005

Aggr. a *Ephedra nebrodensis* e *Scorzonera villosa* subsp. *columnae*

Altri syntaxa citati

Aubrieto-Campanuletum Trinajstić ex Bianco, Brullo, Pignatti E. & S. 1988 subass. *campanuletosum* Bianco, Brullo, Pignatti E. & S. 1988; *Campanulion versicoloris* Quezel 1964; *Centauretum subtilis* Bianco, Brullo, Pignatti E. & S. 1988 subass. *scabiosetosum* Bianco, Brullo, Pignatti E. & S. 1988; *Dianthion rupicolae* Brullo & Marcenò 1979; *Saxifragion australis* Biondi & Ballelli ex Brullo 1983; *Sedo-Sclerantheteta* Br.-Bl. 1955.

Bibliografia

Bianco P., Brullo S., Pignatti E. & Pignatti S., 1988. La vegetazione delle rupi calcaree della Puglia. Braun-Blanquetia 2: 133-151.

Biscotti N., 2002. Botanica del Gargano (2 voll.). Gerni Ed., San Severo, 467 pp.

Braun-Blanquet J., 1964 (1. Aufl. 1928). Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. Springer-Verl., Wien & New York, 330 pp.

Conti F., Abbate G., Alessandrini A. & Blasi C. (eds.), 2005. An annotated Checklist of the Italian Vascular Flora. Palombi Ed., Roma, 420 pp.

Conti F., Manzi A. & Pedrotti F., 1992. Libro Rosso delle Pianta d'Italia. WWF Italia, TIPAR Poligrafica Ed., Roma, 637 pp.

Conti F., Manzi A. & Pedrotti F., 1997. Liste Rosse Regionali

delle Pianta d'Italia. WWF Italia, Società Botanica Italiana, Università di Camerino, 139 pp.

De Faveri R. & Nimis P. L., 1982. *Chamaecytiso-Genistetum michelii* a new thorny-cushions association in the Gargano peninsula (SE Italy). Ecologia Mediterranea VIII (3): 85-98.

Di Pietro R. & Wagensommer R.P., in revisione. Analisi cenologica su alcune specie rare e/o minacciate del Parco Nazionale del Gargano (Italia centro-meridionale) e considerazioni sintassonomiche sulle comunità casmofitiche della Puglia. Fitosociologia.

Fiorentino M. & Russo G., 2002. Pianta rare e minacciate del Parco Nazionale del Gargano. Peculiarità floristiche e vegetazionali. Ed. del Parco Naz. Gargano, Grenzi, Foggia, 207 pp.

Pedrotti F., 1988. Über das Vorkommen von Fels- und Mauer-Chasmophyten in Monte S. Angelo (Gargano, Italien). Flora, 180: 145-152.

Pignatti S., 1982. Flora d'Italia (3 voll.). Edagricole, Bologna, 2302 pp.

Podani J., 2001. Syn-tax 2000. Computer program for data analysis in Ecology and Systematics. Scientia Publishing. Budapest.

Trinajstić I., 1980. Aperçu syntaxonomique de la vegetation des rochers de l'espace adriatique. Studia Geobotanica, 1 (1): 203-212. Trieste.

Van der Maarel E., 1979. Transformation of cover-abundance values in phytosociology and its effect on community similarity. Vegetatio 39: 97-114.