

DARIO CUSIMANO, RICCARDO GUARINO & VINCENZO ILARDI

ASPETTI DEL *ROSMARINO-THYMETUM CAPITATI* FURNARI, 1965
PRESSO LA TORRE DI MONTEROSSO
(SICILIA CENTRO-MERIDIONALE)

RIASSUNTO

Viene presentato uno studio fitosociologico sulla gariga a *Rosmarinus officinalis* e *Thymbra capitata* del territorio comunale di Realmonte (provincia di Agrigento, Sicilia meridionale), insediata su litosuoli costieri non idonei all'agricoltura. L'indagine ha permesso inoltre di constatare la vulnerabilità del sito in relazione all'instabilità e al grado di erosione dei substrati, nonché alle minacce di natura antropica, legate alla pressione edilizia, che gravano sul territorio.

Parole chiave: gariga, fitosociologia, litorale Agrigentino, biotopi costieri

SUMMARY

Aspects of Rosmarino-Thymetum capitati Furnari, 1965 near Torre di Monterosso (Central-southern Sicily). A phytosociological study on the garrigue characterized by *Rosmarinus officinalis* and *Thymbra capitata*, settled on coastal lithosols unsuitable for agriculture, in the municipality of Realmonte (Southern Sicily, Agrigento province), is presented. The field work allowed, as well, to ascertain the vulnerability of the studied sites, due to the instability and erosion of the substrates, along with anthropogenic threats related to the urban sprawl affecting the area.

Keywords: garrigue, phytosociology, Agrigento coast, coastal biotopes

INTRODUZIONE

Una delle formazioni che maggiormente caratterizza la fisionomia della vegetazione mediterranea è la gariga, dominata da suffrutici, cioè bassi arbusti sempreverdi o decidui estivi, tra i quali vegetano abbondanti specie erba-

cee, spesso a ciclo annuale, con intercalati spazi privi di vegetazione. Primariamente insediata su pendii semirupestri, la gariga può giungere a ricoprire ampie estensioni, in conseguenza dell'incendio reiterato e del sovrappascolo.

I principali costituenti della gariga sono camefite termo-xerofile che hanno sviluppato numerosi adattamenti sia per resistere allo stress termo-idrico estivo sia per garantire una pronta ripresa vegetativa post-incendio (GUARINO *et al.*, 2005). Molte specie della gariga sono note per la fragranza del loro fogliame, dovuta a oli eteri che proteggono le piante dall'erbivoria, facilitano il passaggio del fuoco e limitano l'evapotraspirazione, dal momento che nelle ore più calde della giornata gli oli, evaporando, saturano le cripte stomatiche (MARGARIS & VOKOU, 1982; DE LILLIS, 1991).

Giacché le comunità di gariga ospitano spesso specie di grande interesse fitogeografico, numerose tipologie sono tutelate ai sensi della Direttiva 92/43 CEE e specificamente menzionate nell'Allegato 1 all'interno della macrocategoria "5. Macchie e boscaglie di sclerofille (matorral)".

Nel presente contributo si segnala il ritrovamento di una estesa gariga a *Rosmarinus officinalis* e *Thymbra capitata* (= *Thymus capitatus*) insediata lungo la fascia costiera della Sicilia meridionale, nel territorio comunale di Realmonte, nei pressi della Torre di Monterosso, detta anche delle Pergole, 13 km ad ovest della città di Agrigento. Si tratta di una vegetazione primaria, insediata su litosuoli non idonei all'agricoltura, che si è mantenuta in buone condizioni di integrità fino a tempi recenti, sebbene attualmente ampi tratti di tale vegetazione abbiano subito gravi rimaneggiamenti a causa dell'attività edilizia.

MATERIALI E METODI

Area di studio

L'area indagata è un promontorio costiero esteso circa 40 ha, ubicato in Contrada Pergole, nei pressi della Torre di Monterosso, a quote comprese tra 25 e 130 m s.l.m., ricadente nella tavoletta IGM 1:25000 n° 266 II SE bis "Faro Rossello" (Fig. 1). In particolare, la vegetazione oggetto del presente contributo colonizza substrati derivanti da degradazione di unità pleistoceniche riferibili alla Formazione Agrigento, costituita da calcareniti più o meno grossolane intercalate a marne argillose grigio-azzurre (DECIMA, 1972). Il contesto geomorfologico è quello della Serie Gessoso-Solfifera, di cui la Formazione di Agrigento rappresenta un overlay stratigrafico terminale, presente in maniera frammentaria lungo la fascia costiera, ove spesso è stato totalmente eroso dagli agenti esogeni.

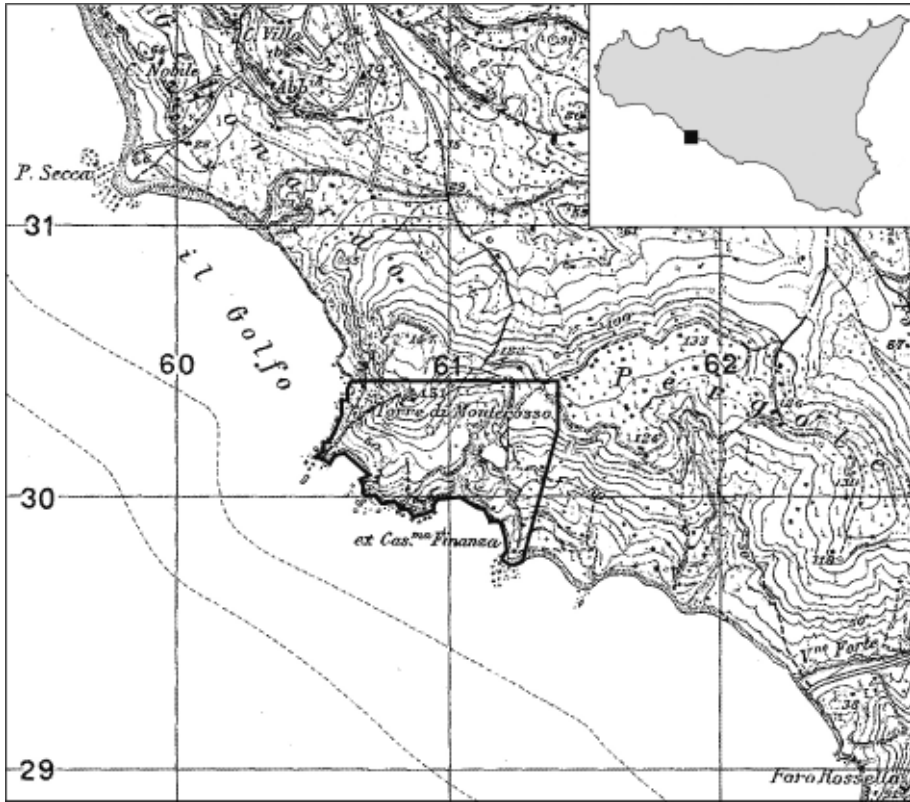


Fig. 1 — Localizzazione dell'area di studio (stralcio della tavoletta IGM 1:25000 n° 266 II SE bis "Faro Rossello").

Dal punto di vista climatico, analogamente a quanto si verifica nella vicina R.N.O. "Torre Salsa" (GIUSSO DEL GALDO *et al.*, 2008), l'area in esame è caratterizzata da condizioni di marcata aridità, con precipitazioni medie annue di 510 mm e temperature medie annue di 17,6 °C, rilevate nella stazione di Agrigento-San Leone, a circa 12 km SE dal promontorio della Torre di Monterosso. Dal punto di vista bioclimatico, seguendo la classificazione di RIVAS-MARTÍNEZ (2004, 2007), l'area indagata ricade nel termotipo termomediterraneo superiore, ombrotipo secco superiore (BAZAN *et al.*, 2006).

Studio fitosociologico

L'approccio seguito nel rilevamento della vegetazione è quello della scuola sigmatista (BRAUN-BLANQUET, 1964), in base al quale sono stati effettuati 9 rilevamenti su plot di 200 m². Per facilitare l'inquadramento fitosocio-

logico della cenosi indagata, i dati raccolti sono stati in seguito confrontati con la letteratura di riferimento inerente le formazioni di gariga su scala regionale (BRULLO *et al.*, 1997). La somiglianza floristica tra i rilevamenti fitosociologici effettuati e i dati di letteratura disponibili si è basata sulla disamina delle specie diagnostiche e sulla valutazione dell'affinità con i tipi nomenclaturali delle associazioni già note. Per la determinazione dei *taxa* censiti è stata utilizzata essenzialmente la Flora d'Italia (PIGNATTI, 1982), mentre il loro trattamento tassonomico-nomenclaturale segue la Check-List della Flora Siciliana (RAIMONDO *et al.*, 2010). Infine, la nomenclatura sintassonomica segue BRULLO *et al.* (1997, 2002).

RISULTATI

La comparazione dei rilevamenti fitosociologici realizzati nell'area di studio con tipi fisionomicamente omogenei presenti sul territorio siciliano, ha consentito di riferire la vegetazione in oggetto al *Rosmarino-Thymetum capitati* Furnari 1965, riferibile alla classe *Cisto-Micromerietea* Oberd., 1954 ed ai *syntaxa* di ordine inferiore *Cisto-Ericetalia* Horvatic 1958 e *Cisto-Ericion* Horvatic 1958, grazie alla presenza di un nutrito contingente di specie diagnostiche, quali: *Fumana thymifolia*, *F. laevipes*, *Cistus creticus*, *C. salvifolius*, *Teucrium luteum*, *Thymelaea hirsuta*, *Phagnalon rupestre* subsp. *illyricum*, *Phlomis fruticosa* e *Micromeria graeca* subsp. *graeca*. Sui substrati rocciosi di natura calcarenitica, *Rosmarinus officinalis* raggiunge elevati indici di copertura, fino a formare, in ampi tratti, popolamenti pressoché monospecifici.

Dal punto di vista sindinamico, questa vegetazione termo-xerofila è in parte interpretabile come un aspetto di sostituzione della originaria macchia termofila costiera dell'*Oleo-Ceratonion* Br.-Bl. 1936 emend. Rivas-Martínez 1975 in regime di incendi ricorrenti. Infatti, nei tratti con maggiore spessore di suolo, ove la gariga si può considerare come uno stadio di degradazione, essa si arricchisce di numerose specie arbustive della macchia mediterranea, quali *Chamaerops humilis*, *Prasium majus*, *Teucrium fruticosans*, *Asparagus horridus*, *Calicotome infesta* subsp. *infesta*, *Euphorbia dendroides*, ecc. In particolare, come già evidenziato da GIUSSO DEL GALDO *et al.* (2008), è ipotizzabile che la testa di serie possa essere rappresentata dal *Calicotomo-Juniperetum turbinatae* Brullo, Gianguzzi, La Mantia & Siracusa, 2008, fitocenosi climatofila, indifferente al substrato geolitologico, descritta per la Sicilia sud-occidentale (BRULLO *et al.*, 2008) ma non riscontrata nel territorio indagato.



Fig. 2 — Aspetto della vegetazione studiata.

DISCUSSIONE

La vegetazione dominata da *Rosmarinus officinalis* risulta nel complesso poco diffusa in Sicilia, ove risulta localizzata essenzialmente nella parte centro-meridionale dell'Isola, su depositi sabbiosi plio-pleistocenici o su calcareniti pleistoceniche, in una fascia compresa tra Caltagirone-Niscemi e Siculiana. Tali formazioni sono particolarmente interessanti dal punto di vista fitogeografico, in quanto mostrano una compenetrazione di elementi floristici orientali (*Micromeria graeca* subsp. *graeca*, *Phagnalon rupestre* subsp. *illyricum*, *Phlomis fruticosa*, *Sarcopoterium spinosum*, *Thymbra capitata*, *Teucrium capitatum*) e occidentali (*Ambrosina bassii*, *Chamaerops humilis*, *Cistus clusii*, *Coris monspeliensis*, *Fumana ericifolia*), a cui si unisce un contingente autoctono (*Astragalus huetii*, *Eryngium tricuspdatum* var. *bocconi*). Non tutte le specie menzionate sono presenti nell'area indagata nel presente studio, tuttavia esse contribuiscono alla rilevanza dell'associazione *Rosmarino-Thymetum capitati*, gariga esclusiva della Sicilia, ove fu descritta per il territorio di Santo Pietro, nei pressi di Caltagirone (FURNARI, 1965) e successivamente segnalata per altre località degli Iblei e dell'Agrigentino.

In particolare, la stazione di Monterosso, analogamente a quella limitrofa di Siculiana Marina (GIUSSO DEL GALDO *et al.*, 2008), rappresentano le sta-

zioni più occidentali della gariga in questione e, per la presenza di *Thymelaea hirsuta*, nonché per l'ubicazione strettamente costiera si avvicinano al *Thymelaeo-Rosmarinetum officinalis* Brullo, Minissale & Spampinato 1997, vegetazione arbustiva termo-xerofila legata a substrati marnosi costieri della Calabria meridionale e della Sicilia. La stazione di Siculiana Marina deve il suo interesse anche alla presenza di *Fumana ericifolia*, in Sicilia nota esclusivamente per tale area (BALDINI, 1999), purtroppo non rinvenuta negli aspetti da noi indagati.

Tab. 1
Rosmarino-Thymetum capitati di Monterosso.

Rilevamento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Presenze
Superficie (m ²)	200	200	200	200	200	200	200	200	200	
Quota (m s.l.m.)	115	105	88	130	125	30	25	90	110	
Copertura totale (%)	90	90	80	90	85	90	100	90	90	
Inclinazione (°)	5	5	10	15	20	20	10	5	5	
Esposizione	SSE	S	S	SSE	NW	SE	S	S	S	
Altezza media (cm)	50	60	55	60	60	60	100	60	60	
N° specie per rilevamento	28	23	22	24	21	16	19	18	17	
Car. associazione										
<i>Thymra capitata</i> (L.) Cav.	1.1	3.3	2.3	3.3	2.2	.	.	3.3	4.4	7
Car. alleanza <i>Cisto-Ericion</i> e ordine <i>Cisto Ericetalia</i>										
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	4.4	4.4	5.5	3.3	5.5	4.5	3.3	5.5	5.5	9
<i>Fumana thymifolia</i> (L.) Spach	3.3	1.1	2.2	3.3	2.2	3.3	.	2.2	2.2	8
<i>Cistus salvifolius</i> L.	1.1	1.1	1.1	2.2	1.1	.	.	2.2	2.2	7
<i>Thymelaea hirsuta</i> (L.) Endl.	1.1	1.1	1.1	+	.	+	.	.	.	5
<i>Teucrium capitatum</i> L.	2.2	.	1.1	1.1	.	.	.	.	.	3
<i>Phagnalon rupestre</i> (L.) DC. subsp. <i>illyricum</i> (H. Lindb.) Ginzb.	.	.	.	1.1	1.1	.	1.1	.	.	3
<i>Eryngium tricuspdatum</i> L. var. <i>bocconi</i> (Lam.) Fiori	.	.	.	1.1	+	.	.	+	.	3
<i>Phlomis fruticosa</i> L.	.	1.2	.	1.1	.	.	.	.	.	2
<i>Micromeria graeca</i> (L.) Benth. subsp. <i>graeca</i>	.	+	.	+	.	.	.	.	.	2
<i>Fumana laevipes</i> (L.) Spach	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>hispanica</i> (Roth) Nyman	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
Car. alleanza <i>Oleo-Ceratonion</i> e ordine <i>Quercetalia calliprini</i>										
<i>Calicotome infesta</i> (C. Presl) Guss. subsp. <i>infesta</i>	1.1	3.3	2.2	2.2	1.1	2.2	2.2	2.2	1.1	9
<i>Chamaerops humilis</i> L.	2.2	1.1	1.1	2.2	1.1	2.2	2.2	1.1	1.1	9
<i>Euphorbia dendroides</i> L.	2.2	2.2	1.1	2.2	2.2	2.2	4.4	1.1	+	9

Continua nella pagina seguente

Tabella 1: Segue dalla pagina precedente

Rilevamento	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Presenze	
Superficie (m ²)	200	200	200	200	200	200	200	200	200		
Quota (m s.l.m.)	115	105	88	130	125	30	25	90	110		
Copertura totale (%)	90	90	80	90	85	90	100	90	90		
Inclinazione (°)	5	5	10	15	20	20	10	5	5		
Esposizione	SSE	S	S	SSE	NW	SE	S	S	S		
Altezza media (cm)	50	60	55	60	60	60	100	60	60		
N° specie per rilevamento	28	23	22	24	21	16	19	18	17		
<i>Prasium majus</i> L.	1.1	1.1	1.1	+	+	+	1.1	+	+		9
<i>Teucrium fruticans</i> L.	3.3	2.2	1.1	2.2	1.1	.	1.1	2.2	2.2		8
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	1.1	.	1.1	2.2	1.1	.	.	2.2	1.1	6	
<i>Olea europaea</i> L. var. <i>sylvestris</i> (Mill.) Lehr.	.	1.1	1.1	1.1	.	.	.	.	1.1	4
<i>Artemisia arborescens</i> (Vaill.) L.	+	1.1	+	.	.	.	1.1	.	.	4	
<i>Asparagus horridus</i> L.	+	.	+	.	+	.	2.2	.	.	4	
<i>Phagnalon saxatile</i> (L.) Cass.	3.3	1.1	+	.	.	.	.	.	.	3
<i>Arisarum vulgare</i> Targ.-Tozz.	.	.	.	.	.	1.1	.	+	+	3
<i>Asparagus aphyllus</i> L.	.	.	.	.	.	2.2	2.2	.	.	2
<i>Asparagus albus</i> L.	.	1.1	.	.	.	.	+	.	.	2
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	1
Altre specie											
<i>Asphodelus ramosus</i> L. subsp. <i>ramosus</i>	3.3	2.2	2.2	1.1	1.1	1.1	.	1.1	+	8	
<i>Charybdis pancration</i> (Steinh.) Speta	2.2	.	1.2	1.1	1.1	2.2	1.1	2.2	+	8	
<i>Salsola oppositifolia</i> Desf.	1.1	1.1	.	1.1	+	1.1	1.1	.	.	6	
<i>Ampelodesmos mauritanicus</i> (Poir.) T. Durand & Schinz	+	.	1.1	2.2	1.1	.	.	+	+	6	
<i>Hyparrhenia birta</i> (L.) Stapf	1.1	1.1	1.1	+	.	.	1.2	.	.	5	
<i>Ruta chalepensis</i> L.	2.2	1.1	.	1.1	+	.	.	.	.	4
<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>glomerata</i>	1.1	.	+	.	+	+	.	.	.	4	
<i>Ambrosina bassii</i> L. var. <i>bassii</i>	.	.	+	.	.	.	.	+	+	3

Specie sporadiche: *Lygeum spartum* L. 2.3(6), 2.3(7); *Bituminaria bituminosa* (L.) E.H. Stirton 1.1(1), +.2(7); *Sulla spinosissima* (L.) B.H. Choi & H. Ohashi +(5), 1.1(6); *Thapsia garganica* L. +(1), +(7); *Sulla capitata* B.H. Choi & H. Ohashi +(2), +(8); *Iris planifolia* (Mill.) Fiori & Paol. +(8), +(9); *Convolvulus althaeoides* L. 1.1(1); *Lotus cytisoides* L. var. *cytisoides* 1.1(1); *Cachrys libanitis* L. 1.1(2); *Tripodion tetraphyllum* (L.) Fourr. +(1); *Scorzonera hirsuta* L. +(1); *Foeniculum vulgare* Mill. subsp. *vulgare* +(2); *Scorpiurus muricatus* L. subsp. *subvillosus* (L.) Thell. +(6); *Oxalis pes-caprae* L. +.2(7).
Date dei rilievi: 1-3. 05/02/2010; 4-7. 27/02/2010; 8-9. 10/01/2014.

Malgrado l'interesse della vegetazione in oggetto, l'indagine ha permesso di constatare la vulnerabilità del sito in relazione all'instabilità e al grado di erosione dei substrati, spesso imputabile all'azione umana, nonché alle minacce legate alla pressione edilizia, che gravano sul territorio. Sarebbe quanto mai auspicabile progettare ed attuare specifici interventi finalizzati alla protezio-

ne e valorizzazione del patrimonio naturale ivi presente, ad es. limitando la costruzione di nuovi fabbricati ed incentivando l'adozione della gariga quale "giardino naturale" dei fabbricati già esistenti.

BIBLIOGRAFIA

- BALDINI R.M., 1999. *Fumana scoparia* Pomel (*Cistaceae*): considerations on a poorly known species for the Italian flora. *Webbia*, 54 (1): 73-84.
- BAZAN G., MARINO P., SCHICCHI R. & SURANO N. 2006. Analisi geostatistica integrata come metodo per la conoscenza del bioclima della Sicilia. *Atti 10^a Conferenza nazionale ASITA*, Bolzano, 1: 253-258.
- BAZAN G., MARINO P., GUARINO R., DOMINA G. & SCHICCHI R., 2014. Bioclimatology and vegetation series in the era of computational science: a geostatistical approach from Sicily. *Acta bot. fenn.* (in press).
- BRULLO S., GIANGUZZI L., LA MANTIA A. & SIRACUSA G., 2008. La classe *Quercetea ilicis* in Sicilia. *Boll. Accademia gioenia Sci. nat.*, 41 (369): 1-124.
- BRULLO S., GIUSSO DEL GALDO G., MINISSALE P., SIRACUSA G. & SPAMPINATO G., 2002. Considerazioni sintassonomiche e fitogeografiche sulla vegetazione della Sicilia. *Boll. Acc. gioenia Sci. nat.*, 35: 325-359.
- BRULLO S., MINISSALE P. & SPAMPINATO G., 1997. La classe *Cisto-Micromerietea* nel Mediterraneo centrale e orientale. *Fitosociologia*, 32: 29-6.
- DECIMA A., 1972. Carta Geologica d'Italia - Foglio 636 Agrigento (scala 1:50.000). *Ente Minerario Siciliano*.
- DE LILLIS M., 1991. An ecomorphological study of the evergreen leaf. *Braun-Blanquetia*, 7: 1-127.
- FURNARI F., 1965. Boschi a *Quercus suber* L. e di *Quercus ilex* L. e le garighe del *Rosmarino-Ericion* in territorio di Santo Pietro. *Boll. Ist. Bot. Univ. Catania*, 3 (5): 1-31.
- GIUSSO DEL GALDO G., MARCENÒ C., MUSARELLA C.M. & SCIANDRELLO S., 2008. La vegetazione costiera della R.N.O. "Torre Salsa" (Siculiana - AG). *Inform. bot. ital.*, 40 (1) 73-89.
- GUARINO R., GIUSSO DEL GALDO G. & PIGNATTI S., 2006. The Mediterranean dwarf shrubs: origin and adaptive radiation. *Ann. Bot.*, Roma, n. s., 5: 93-101.
- MARGARIS N.S. & VOKOU D., 1982. Structural and physiological features of woody plants in phrygic ecosystems related to adaptive mechanisms. *Ecol. medit.*, 8: 449-459.
- PODANI J., 2001. SYN-TAX 2000, computer program for multivariate analysis in ecology and taxonomy. *Scientia Publishing*, Budapest.
- RAIMONDO F.M., DOMINA G. & SPADARO V., 2010. Checklist of the vascular flora of Sicily. *Quad. Bot. amb. appl.*, 21: 189-252.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., 2004. Global Bioclimatics (Clasificación Bioclimática de la Tierra). URL: <http://www.globalbioclimatics.org>. (consultato il 12 febbraio 2014).
- RIVAS-MARTÍNEZ S. (ed.), 2007. Mapa de series, geoseries y geopermaseries de vegetación de España. *Itin. geobot.*, 17: 5-436.

Indirizzo degli autori — D. CUSIMANO, Dipartimento Scienze Agrari e Forestali (SAF), Università degli Studi di Palermo, Via Archirafi 38 - 90123 Palermo (I), e-mail: dario.cusimano@unipa.it; R. GUARINO, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche (STEBICEF), Università degli Studi di Palermo, Via Archirafi 38 - 90123 Palermo (I), email: guarintrot@hotmail.com; V. ILARDI, Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare (DISTEM), Università degli Studi di Palermo, Via Archirafi 22 - 90123 Palermo (I), email: vincenzo.ilardi@unipa.it