

## Una nuova associazione del *Cisto-Ericion* nel Lazio meridionale

R. DI PIETRO, L. FILESI e C. BLASI

**ABSTRACT** - *A new Cisto-Ericion association in southern Latium* - A new association named *Erico multiflorae-Rosmarinetum officinalis* is presented in this paper. This garigue community type occurs exclusively within the south facing slope of the Circeo promontory where it finds its optimal conditions connected with environments characterized by both high slope and high degree of rockiness, so that the soils are always very shallow. Where the slopes become milder and the soils deeper this community type exhibits a higher presence of *Oleo-Ceratonion* species and, sometimes, the physiological dominance of *Cistus monspeliensis* (*Erico-Rosmarinetum cistetosum monspeliensis*). In syndynamical terms the *Erico-Rosmarinetum* is a secondary garigue type which finds in the *Orno-Quercetum ilicis* woodlands its potential vegetation type. The Circeo *Erico-Rosmarinetum* shows strong similarities with the homonymous community type described within the Dalmatian isles, although in this case in addition to *Erica multiflora* there is *Erica manipuliflora* (often as dominant). As far as the Italian Peninsula is concerned, community types such as the *Ampelodesmo-Ericetum* (southern Tuscany), *Coronillo-Ericetum* (Umbria region), *Myrto Ericetum* and *Chamaecytiso-Ericetum* (Basilicata) seem to be those which exhibit the most significant similarities with Circeo's *Erico-Rosmarinetum*.

*Key words:* Circeo National Park, nanophanerophitic vegetation, phytosociology, syntaxonomy

Ricevuto il 24 Aprile 2002  
Accettato il 19 Luglio 2002

### INTRODUZIONE

La vegetazione del Promontorio del Parco Nazionale del Circeo è stata indagata in varie riprese da diversi autori (PADULA, 1965; BLASI, SPADA, 1984; PADULA, 1985; FILESI *et al.*, 1996; BLASI *et al.*, 1996; BLASI *et al.*, 1998; FILESI *et al.*, 1998; BLASI *et al.* 1999). In tali contributi sono stati definiti dapprima solo a livello fisionomico, e successivamente con un approccio più strettamente fitosociologico/sintassonomico, quelli che sono i lineamenti vegetazionali del promontorio. Pur essendo parte integrante del Parco sin dai primordi (1934), il Promontorio del Circeo è andato soggetto a numerose vicissitudini (incendi, tentativi di speculazioni edilizia ecc.) che hanno determinato nel tempo cambiamenti anche profondi della vegetazione. Tali cambiamenti si sono verificati soprattutto nell'ambito del versante meridionale (Quarto Caldo), sito di particolare interesse biogeografico in quanto area di tensione tra il bioclima termomediterraneo ed il mesomediterraneo. Per tale motivo è attualmente in atto una significativa evoluzione del paesaggio caratterizzata dalla forte competizione tra il bosco sempreverde e le comunità secondarie di macchia, gariga e steppa mediterranea,

che trovano la loro migliore espressione proprio in tale ambito territoriale. Scopo di questo lavoro è quello di descrivere un particolare aspetto della gariga nanofanerofitica mediterranea, ancora non caratterizzato in termini fitosociologici, caratteristico di alcuni settori particolarmente acclivi del promontorio.

### AREA DI STUDIO

Costituito da calcari e dolomie, il Monte Circeo (541 m s.l.m.) si affaccia a Nord sulla Piana Pontina e a Sud sul Mare Tirreno. La linea spartiacque si estende per circa 5 Km in direzione E-W per cui i due versanti presentano caratteristiche bioclimatiche, topografiche, pedologiche e vegetazionali ben differenziate (cfr. PEZZOTTA, 1998). Il versante settentrionale (Quarto Freddo) è pressoché interamente ricoperto da boschi mentre quello meridionale (Quarto Caldo), oggetto del presente studio, è occupato prevalentemente da comunità secondarie (macchia, gariga, ampelodesmeti...) che si dispongono a mosaico con i sopravvissuti lembi di lecceta. In termini di classificazione gerarchica del paesaggio

(BLASI, CARRANZA, 1998; BLASI *et al.*, 2000) l'area di studio rientra nella Regione di Paesaggio Mediterranea, nel Sistema dei rilievi carbonatici del Lazio meridionale, nel Sottosistema dei settori ad esposizione prevalentemente meridionale del promontorio a clima termomediterraneo subumido, e nell'Unità ambientale dei versanti mediamente acclivi. Dal punto di vista bioclimatico (Fig. 1), l'area di studio appartiene, come già detto, al termotipo termomediterraneo superiore, mentre l'ombrotipo varia da umido inferiore a subumido superiore (BLASI, 1994).

Sulle pareti più acclivi, laddove il profilo pedologico è troncato dall'erosione superficiale, si ritrovano suoli di recente formazione quali litosuoli e protorendzine. Le aree verso il fondovalle sono caratterizzate da suoli più o meno argillosi, sottili e discontinui spesso soggetti a fenomeni di recarbonatazione secondaria, che rappresentano quanto resta di quella coltre di "terra rossa" che in passato doveva ricoprire con continuità tutte le pendici del promontorio e che, in epoche successive, è stata in parte erosa ed asportata (DOWGIALLO, BOTTINI, 1998).

#### DATI E METODI

Sono stati eseguiti 16 rilievi fitosociologici sulla base del metodo fitosociologico classico della scuola di Zurigo-Montpellier (BRAUN-BLANQUET, 1964). La nomenclatura delle specie segue ANZALONE (1996;

1998) e ANZALONE *et al.*, 1997. Le forme biologiche e corologiche (Fig. 2) sono state desunte da PIGNATTI (1982). Oltre alla Tabella fitosociologica (Tab. 1) è stata costruita una Tabella sinottica (Tab. 2) comprendente diverse altre comunità che per caratteri fisionomici o sinecologici potevano essere comparate con gli erico-rosmarineti del Circeo. Tale Tabella è stata sottoposta a cluster analysis (Fig. 3) utilizzando la distanza sulla corda quale indice di dissimilarità ed il legame medio quale algoritmo di legame. Tali elaborazioni sono state eseguite tramite il pacchetto software Syn-tax 5.02 (PODANI, 1994).

#### RISULTATI

*Erico multiflorae-Rosmarinetum officinalis* ass nova hoc loco (Holotypus Tab. 1 rel 1)

*Erico multiflorae-Rosmarinetum officinalis cistetosum monspeliensis* subass. nova hoc loco (Holotypus Tab. 1 rel 10)

Sulla base dei rilievi (Tab. 1) ed in relazione alla bibliografia fitosociologica esaminata, gli erico-rosmarineti del promontorio del Circeo vengono inquadrati in una nuova associazione denominata *Erico multiflorae-Rosmarinetum officinalis*. La scelta di tale nome, strettamente associato all'aspetto fisionomico della comunità, sta ad indicare il ruolo largamente dominante che *Erica multiflora* e *Rosmarinus officinalis* svolgono nella comunità. Si tratta

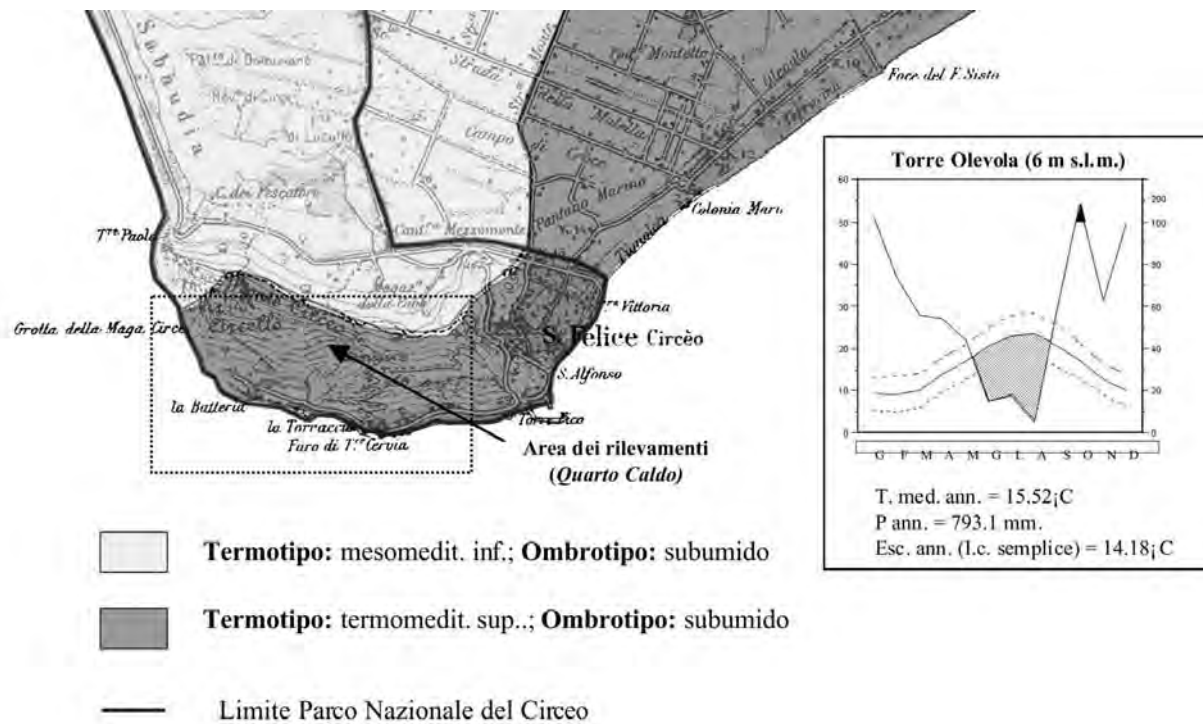


Fig. 1

Area di studio con inclusa una caratterizzazione bioclimatica del Promontorio.  
Study area and bioclimatic features of the Circeo Promontory.

infatti di consorzi nanofanerofitici tipicamente chiusi, i cui popolamenti elementari mostrano una superficie variabile dai 20 ai 150 m<sup>2</sup> e che si dispongono in corrispondenza di ambiti stazionali in cui la forte acclività e le elevate percentuali di roccia o detrito affiorante rappresentano i parametri fisici che maggiormente incidono sull'ecologia della comunità. Una delle caratteristiche cenologiche più evidenti in questa tipologia di gariga è l'estrema povertà floristica dovuta ad una copertura pressoché totale del conubio erica-rosmarino e, secondariamente, di *Ampelodesmos mauritanicus*. Vengono considerate specie differenziali dell'*Erico-Rosmarinetum*, *Ampelodesmos mauritanicus*, *Hippocrepis emerus* subsp. *emeroides* e *Teucrium flavum*. *Ampelodesmos mauritanicus* è un'emicriptofita cespitosa che per dimensioni ed habitus radicale è assimilabile sia in termini morfologici che funzionali ad una nanofanerofita. *Hippocrepis emeroides*, la cui distribuzione è limitata al distretto biogeografico Appennino-Balcanico *sensu* RIVAS-MARTÍNEZ (1996), rappresenta un'importante differenziale geografica che lega questo tipo di gariga alle comunità nanofanerofitica del settore costiero delle Dinaridi. Pur mostrando un optimum sinecologico nei consorzi arbustivi dinamicamente legati ai boschi termofili dell'*Ostryo-Carpinion*, nel Lazio meridionale *Hippocrepis emeroides* esprime una duplice valenza ecologica, che la porta a svolgere un ruolo di primo piano anche in quelle tipologie vegetazionali che si sviluppano sulle rupi prospicienti il mare. *Teucrium*

*flavum*, infine, assume il ruolo di differenziale territoriale di tipo ecologico in quanto nel territorio indagato e più in generale in tutto il settore carbonatico costiero del Lazio meridionale, si ritrova quasi esclusivamente in ambiti stazionali rupestri o semirupestri, mentre tende ad essere vicariata dal più ubiquitario *Teucrium chamaedrys* nelle garighe dei versanti meno acclivi.

L'*Erico-Rosmarinetum* è presente nell'area indagata in forma di due subassociazioni, della quali l'una (*typicum*) caratteristica dei settori posti alle quote maggiori e in ambiti stazionali più acclivi, e l'altra (*cistotum monspeliensis*), presente più in basso, dove diminuendo la pendenza, sussistono condizioni tali da consentire una minore perdita di suolo.

In chiave strutturale (Fig. 2), appare evidente come l'*Erico-Rosmarinetum* rappresenti una gariga "di transizione" verso i consorzi strutturalmente più complessi della macchia bassa. Le nanofanerofite, infatti, assumono il ruolo di dominanti sia in termini di presenza/frequenza (24-35%), che di copertura, dove raggiungono un valore di rappresentatività prossimo all'80%. Minore, invece, è il contributo delle camefite (18% della flora, 3% di copertura). Scarso peso hanno le altre forme di crescita fanerofitiche (Pscap, Pcaesp, Plian), in cui figurano specie più frequentemente associate al bosco o alla macchia alta. La scarsa presenza delle annuali (evidente confrontando gli spettri biologici di analoghe comunità descritte in altri settori del Mediterraneo) è dovuta

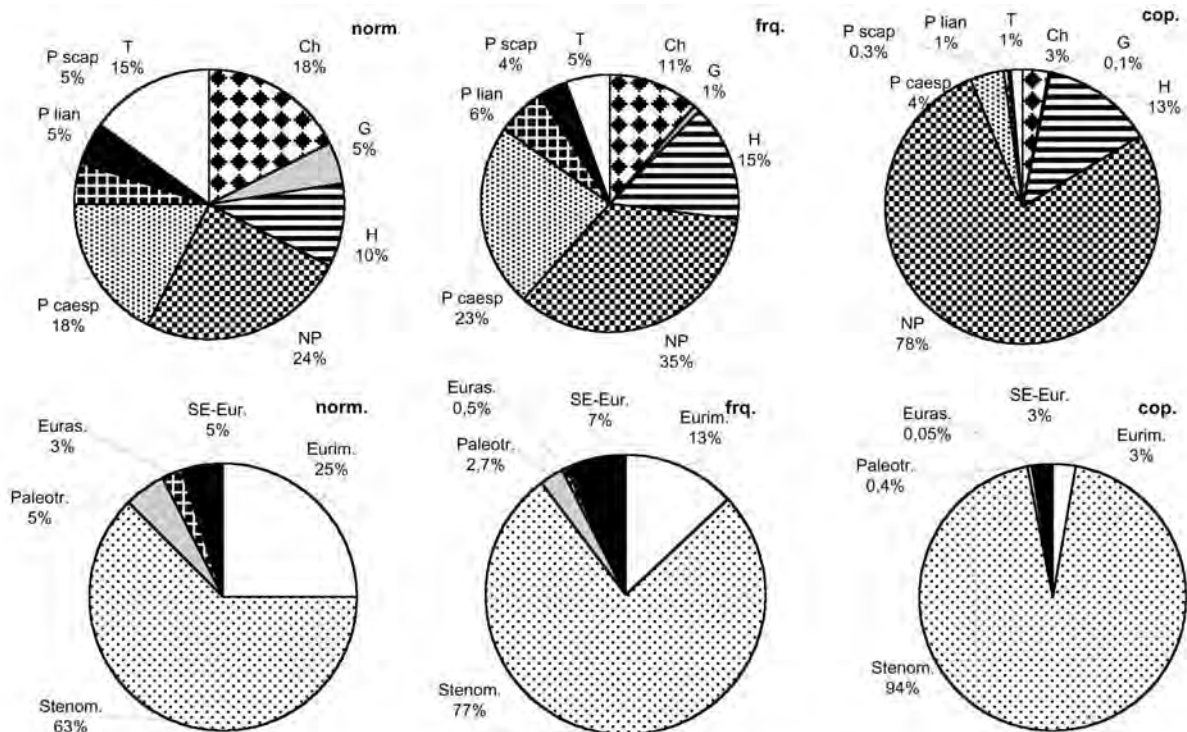


Fig. 2

Spettri biologici (in alto) e corologici (in basso) normali, calcolati sulla presenza, frequenza e valori di copertura delle diverse specie.

Biological and chorological spectra calculated on the presence, frequency and cover value of the species.

**Tabella 1: *Erico multiflorae-Rosmarinetum officinalis* ass. nov.**

	1*	2	3	4	5	6	7	8	9	10*	11	12	13	14	15	16
N. rilievo																
Esposizione	SSO	SSE	S	SSO	S	S	S	S	SSW	SSE	SSE	S	S	S	S	S
Inclinazione (°)	45	45	55	45	45	40	55	45	20	35	40	20	15	20	25	35
Quota (m s.l.m.)	345	285	280	270	245	205	200	195	210	165	155	140	30	80	90	140
Roccosità (%)	20	40	55	10	40	40	45	50	50	20	30	10	40	40	40	30
Petrosità (%)	30	15	10	40	10	20	5	5	20	20	10	40	10	40	40	10
Copertura totale (%)	90	75	90	80	70	80	90	100	100	70	85	90	80	80	60	100
Altezza media formazione (cm)	100	100	150	80	80	100	100	150	150	150	100	150	150	150	140	150
Superficie rilevata (m <sup>2</sup> )	40	50	30	20	90	40	45	40	30	50	80	20	20	20	25	30
<b><i>Erico multiflorae-Rosmarinetum officinalis</i> ass. nov.</b>																
<i>Ampelodesmos mauritanicus</i> (Poiret) T.Durand et Schinz	1	1	2	2	2	2	2	1	3	2	2	+	2	1	2	1
<i>Teucrium flavum</i> L. subsp. <i>flavum</i>	+	1	1	+	+	+	1	+	.	1	+	2	.	.	.	.
<i>Hippocrepis emerus</i> (L.) Lassen																
subsp. <i>emeroides</i> (Boiss. et Spruner) Lassen	+	+	1	1	2	1	1	2	+	1	+	.	.	.	.	.
<b><i>Erico multiflorae-Rosmarinetum officinalis cistetosum monspeliensis</i> subass. nov.</b>																
<i>Cistus monspeliensis</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	1	3	2	3	3
<b><i>Cisto eriocephali-Ericion multiflorae</i></b>																
<i>Erica multiflora</i> L.	3	3	3	2	3	3	3	4	2	4	4	3	3	3	3	3
<i>Cistus creticus</i> L. subsp. <i>eriocephalus</i> (Viv.) Greuter et Burdet	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fumana arabica</i> (L.) Spach	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
<b><i>Rosmarinetalia officinalis &amp; Rosmarinetea officinalis</i></b>																
<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	4	4	3	4	4	4	4	4	2	3	4	3	3	3	2	4
<i>Elaeoselinum asclepium</i> (L.) Bertol. subsp. <i>asclepium</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	+	.	2	.	.	.
<i>Fumana laevipes</i> (L.) Spach	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
<i>Osyris alba</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phagnalon rupestre</i> (L.) DC	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Allium sphaerocephalon</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<b>trasgr. <i>Quercetea ilicis</i> s.l.</b>																
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	+	.	+	+	+	1	+	+	1	1	+	1	.	1	1	1
<i>Rhamnus alaternus</i> L.	.	1	1	1	+	.	1	+	.	.	+	1	.	1	.	.
<i>Phillyrea latifolia</i> L.	+	+	.	+	+	+	+	1	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Rubia peregrina</i> L.	+	+	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.
<i>Juniperus phoenicea</i> L.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	1	1	.	1	.	.	.
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	.
<i>Quercus ilex</i> L.	.	.	+	.	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Smilax aspera</i> L.	.	1	.	1	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lonicera implexa</i> Aiton	.	+	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Prasium majus</i> L.	.	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	.	.	1	.
<i>Euphorbia dendroides</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	1	1	.	.	.	.	.
<i>Pistacia terebinthus</i> L.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Arbutus unedo</i> L.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Myrtus communis</i> L. subsp. <i>communis</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chamaerops humilis</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<b><i>Compagne</i></b>																
<i>Brachypodium retsum</i> (Pers.) Beauv.	1	1	.	.	+	.	1	.	2	.	.	1	.	1	2	1
<i>Fraxinus ornus</i> L.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) Stirton	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Antirrhinum majus</i> L. subsp. <i>majus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scorpiurus muricatus</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anagallis arvensis</i> L. subsp. <i>arvensis</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Catapodium rigidum</i> (L.) C.E. Hubbard	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Linum strictum</i> L. subsp. <i>strictum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hyparrhenia hirta</i> (L.) Stapf	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Allium ampeloprasum</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
<i>Hippocrepis ciliata</i> Willd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

all'elevata copertura delle specie dominanti che limita fortemente il passaggio della radiazione luminosa ai livelli strutturali sottostanti.

In termini corologici l'*Erico-Rosmarinetum* si presenta come una comunità dal carattere strettamente mediterraneo dove l'elemento stenomediterraneo è rappresentativo del 64% della flora e addirittura del 94% della copertura totale.

A livello sindinamico solo raramente, in corrispondenza di versanti particolarmente acclivi ed erosi, l'*Erico-Rosmarinetum* sembra assumere il significato

di gariga primaria. Più spesso, invece, esso rappresenta una fase seriale regressiva dell'*Orno-Quercetum ilicis*, che, nel comprensorio indagato, mostra una notevole variabilità cenologica in quanto ampiamente distribuito anche nel versante settentrionale del Promontorio (Quarto Freddo). Gli ambiti particolarmente acclivi nei quali si sviluppa l'*Erico-Rosmarinetum typicum* impediscono, in alcuni casi, lo sviluppo di una tappa seriale di macchia intermedia tra la gariga ed il bosco. Per quanto riguarda l'*Erico-Rosmarinetum cistetosum*, al contrario, le più deboli pendenze





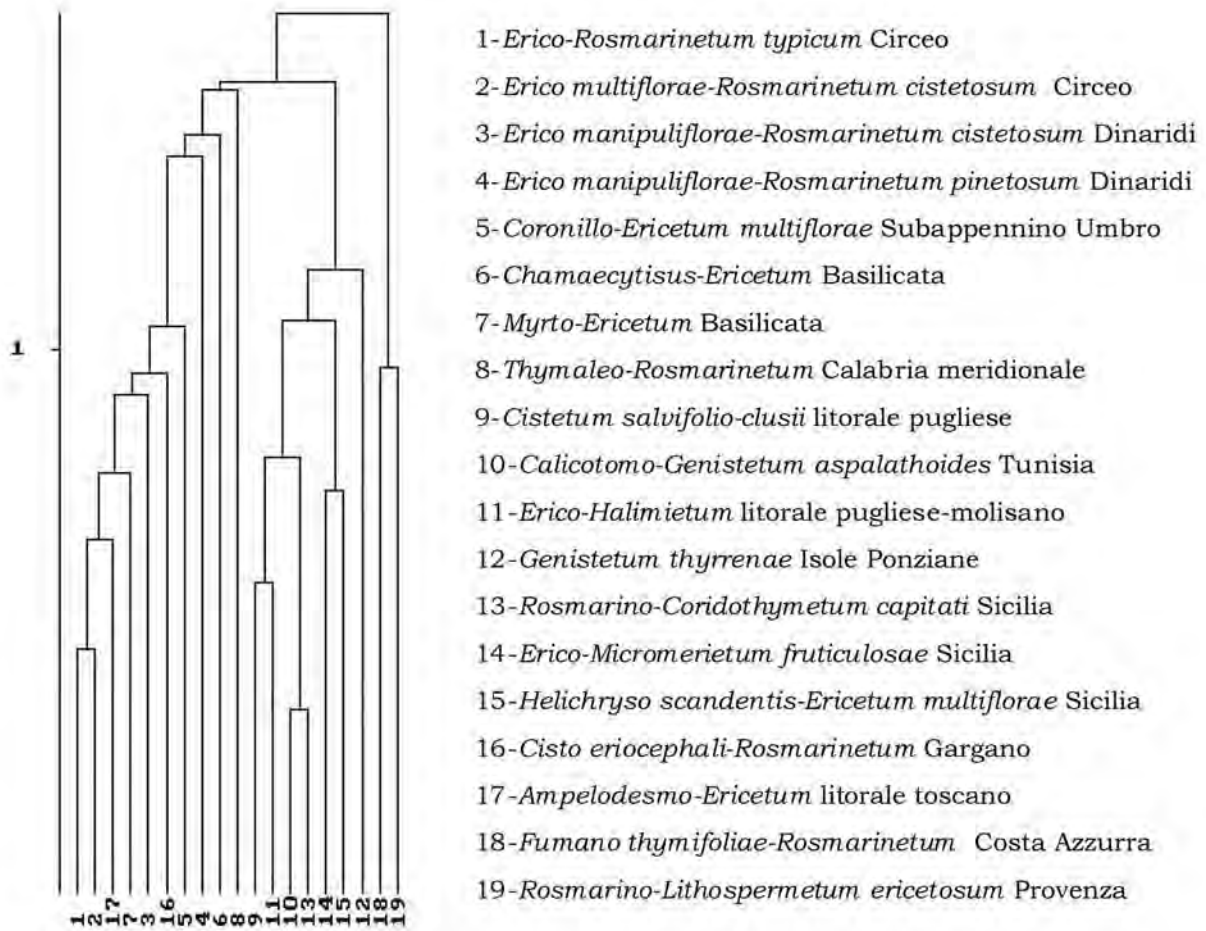


Fig. 3

Dendrogramma relativo alle comunità di gariga presenti nella Tabella sinottica.  
Dendrogram of the garigue community types occurring in the synoptic Table.

Proprio la presenza ed il ruolo dominante svolto da *Erica manipuliflora* (elemento strettamente Est-Mediterraneo la cui presenza nel territorio italiano è limitato a poche isolate stazioni di Sicilia e Puglia) non consente di fare riferimento ad un'unica associazione che includa tanto le cenosi della Dalmazia quanto quelle del Lazio. Oltre ad *Erica manipuliflora*, comunque, compaiono nella Tabella di Horvatić altre specie quali *Pinus halepensis*, *Coridothymus capitatus*, *Sedum ochroleucum*, *Helictotrichon convolutum*, *Pinus nigra* subsp. *dalmatica*, *Genista sylvestris* subsp. *dalmatica*, *Juniperus oxycedrus*, *Koeleria splendens*, *Salvia officinalis* ecc. che sono estranei, per motivi di ordine biogeografico o cenologico, dalle cenosi laziali.

L'*Erico-Rosmarinetum sensu* Horvatić (*o.c.*) è stato utilizzato anche da DE DOMINICIS *et al.* (1985) per descrivere una tipologia di gariga presente sui promontori della Toscana meridionale, caratteristica delle rupi costiere e degli affioramenti calcarei posti più all'interno. I rilievi degli erico-rosmarineti toscani, sono stati successivamente utilizzati da BIONDI (2000), per istituire una nuova associazione, svinco-

lata dall'*Erico-Rosmarinetum* di HORVATIĆ, denominata *Ampelodesmo-Ericetum*. Tale comunità presenta affinità floristiche con l'*Erico-Rosmarinetum* del Circeo ed in particolare alla subassociazione a *Cistus monspeliensis*. E' evidente, però, soprattutto sulla base del lectotipo<sup>2</sup> indicato dall'autore, che l'*Ampelodesmo-Ericetum* rappresenta un consorzio di transizione con le cenosi dei *Pistacio-Rhamnalia* in cui specie quali *Quercus ilex*, *Phillyrea angustifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Erica arborea*, *Phillyrea latifolia*, *Calicotome villosa*, *Juniperus phoenicea* e *Rhamnus alaternus* si presentano in maniera costante e con valori di copertura piuttosto elevati. L'assenza nelle cenosi toscane di *Hippocrepis emeroideis*, la contemporanea presenza di elementi più spesso presenti su substrati silicei o subacidi quali *Cistus salvifolius* ed *Erica arborea* ed un rapporto seriale tendente al

<sup>2</sup>Sulla base dei valori di copertura delle specie presenti nel rilievo 75 di Tab. 8 pag. 114, in DE DOMINICIS *et al.*, 1988, scelto in BIONDI, 2000 quale tipo nomenclaturale dell'*Ampelodesmo-Ericetum*, la specie dominante sembrerebbe essere *Quercus ilex* accompagnato da altre specie generalmente appartenenti alla macchia quali *Erica arborea* e *Pistacia lentiscus* le quali esprimono un indice di ricoprimento comparabile con quello di *Erica multiflora* e *Rosmarinus officinalis*.

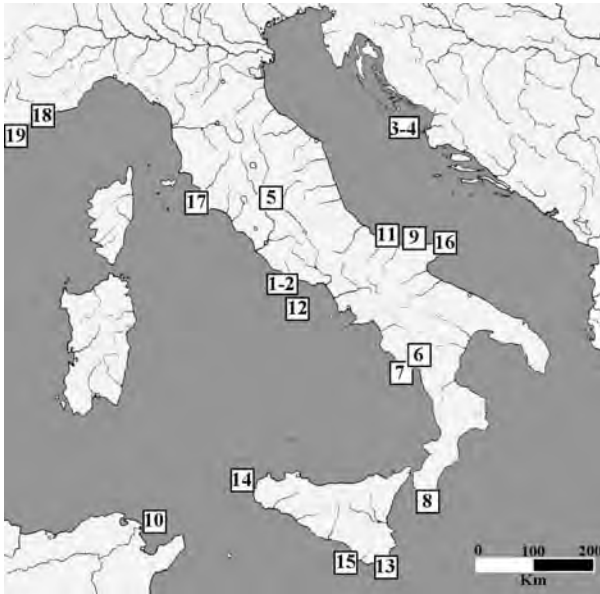


Fig. 4

Localizzazione geografica delle comunità di gariga ad *Erica multiflora* e *Rosmarinus officinalis* considerate nella Tabella sinottica (Tab. 2).

Geographical location of the *Erica multiflora* and *Rosmarinus officinalis* garigue community types listed in the synoptic Table (Table 2).

*Teucrio-Juniperetum phoeniceae* o al *Viburno-Quercetum ilicis* invece che all'*Orno-Quercetum ilicis*, rendono problematica l'inclusione degli erico-rosmarineti del Circeo<sup>3</sup> nell'*Ampelodesmo-Ericetum*. Più all'interno nella Penisola, in alcuni ambiti submediterranei del sub-Appennino calcareo Umbro, è stato descritto il *Coronillo emeroidis-Ericetum multiflorae*, (cfr. ALLEGREZZA *et al.*, 1997; CATORCI, ORSOMANDO, 1997). Osservando la presenza ed il relativo grado di abbondanza delle specie presenti in tale comunità, emerge un assetto cenologico e dinamico che coinvolge diversi elementi del *Cytisium sessilifolii* (cfr. BIONDI *et al.*, 1988), totalmente assenti (ad eccezione di *Hippocrepis emeroides*) nei rilievi del Circeo. L'abbondanza di rosmarino (completamente assente nelle cenosi umbre) e la saltuaria presenza di *Juniperus phoenicea* ed *Euphorbia dendroides* conferiscono alle cenosi laziali una connotazione prettamente mediterranea.

Nel settore tirrenico lucano, sono stati descritte due tipologie di gariga nanofanerofitica: il *Chamaecytiso-Ericetum multiflorae* ed il *Myrto-Ericetum multiflorae* (cfr. FASCETTI, 1997). Rispetto alla situazione del Circeo, il *Chamaecytiso-Ericetum multiflorae*, si differenzia notevolmente in quanto alle specie della gariga mediterranea si consociano quelle delle garighe microcamefitiche submontane del *Cytiso-Satureion*

(da cui vengono scelte alcune tra le caratteristiche di associazione). Minori affinità (soprattutto fisionomiche) si evincono invece dalla comparazione dell'*Erico-Rosmarinetum* con il *Myrto-Ericetum* nel quale traspare evidente l'appartenenza della comunità al contesto cenologico dei *Pistacio-Rhamneta*.

Come detto in precedenza, minori analogie si evidenziano nel confronto tra l'*Erico-Rosmarinetum* del Circeo e le altre comunità di gariga presenti nel bacino del mediterraneo le quali, pur mostrando abbondanza di erica e rosmarino, evidenziano per motivi ecologici o biogeografici una connotazione floristico-cenologica molto differente. Così, ad esempio, l'*Erico-Halimietum halimifolii* (TAFETANI, BIONDI, 1992), ed il *Cistetum salvifolio-clusii*<sup>4</sup> (cfr. CANIGLIA *et al.*, 1976; BRULLO *et al.*, 1997) sono limitati ad un ambito ecologico particolare, quale è quello litoraneo caratterizzato da substrati sabbioso-argillosi più o meno alini. In altri casi invece (cfr. Tab 2), lo scarso ruolo costruttivo o dell' erica multiflora o del rosmarino, e/o l'abbondante presenza (che talvolta si traduce in vera e propria dominanza fisionomica) di specie assenti al Circeo (*Genista tyrrhena*, *Calicotome intermedia*, *Coridothymus capitatus*...) consente solo limitati accostamenti con le comunità dell'Italia meridionale, delle Isole o del nord-Africa quali il *Cisto eriocephali-Rosmarinetum* del Gargano (BIONDI, 2000), il *Genistetum tyrrhena* delle isole Eolie e Ponziane (BRULLO *et al.*, 1997), l'*Erico-Genistetum tyrrhena* delle isole Ponziane (BIONDI, 2000), il *Calycotomo-Genistetum* della Tunisia (BRULLO *et al.*, 1997), ed infine il *Rosmarino-Coridothymetum*, l'*Erico-Micromerietum*, e l'*Helichryso-Ericetum* della Sicilia (cfr. BRULLO *et al.*, 1997). Un discorso a parte meritano *Fumano-Rosmarinetum* della Costa Azzurra ed il *Rosmarino-Lithospermetum* del distretto Catalano-Provenzale, i quali, soprattutto in chiave floristica, risultano essere nettamente separati dal resto delle cenosi di gariga considerate in questo studio (cfr. Fig. 3 e Tab. 2).

Riteniamo, quindi, sulla base sia del confronto sintassonomico appena operato, sia delle argomentazioni di tipo bioclimatico, biogeografico e cenologico espresse nelle pagine precedenti, che una tipologia di gariga nanofanerofitica da considerarsi come autonoma per il promontorio del Circeo (e probabilmente anche per alcune delle isole dell'Arcipelago laziale) abbia effettivo fondamento. E' evidente, comunque, che non presentando al suo interno endemismi o specie ad areale particolarmente ristretto, l'autonomia floristica dell'associazione vada misurata non tanto sul ruolo delle specie caratteristiche prese singolarmente, quanto sul significato dell'intero consorzio specifico caratteristico/differenziale. La struttura stessa del dendrogramma, comunque, che si presenta caratterizzata da "salti" piuttosto evidenti in corrispondenza dei livelli di legame, sembrerebbe suggerire una discreta autonomia cenologica per tutte le

<sup>3</sup>In aree limitrofe, sempre nella Toscana meridionale è stato descritto il *Phillyreo angustifoliae-Ericetum multiflorae* (cfr. ARRIGONI *et al.*, 1985; DE DOMINICIS *et al.*, 1988), comunità ad evidenti attitudini psammofile, che, a dispetto del nome, rappresenta per struttura e dinamismo un tipico consorzio dei *Pistacio-Rhamneta* verso il quale non si determina alcuna analogia, né sinecologica né sintassonomica.

<sup>4</sup>Nel *Cistetum salvifolio-clusii* inoltre spicca la presenza di *Cistus clusii* Dunal, specie strettamente relittuale in Italia, ma ampiamente diffusa nelle cenosi della *Rosmarineta* della Penisola Iberica (cfr. RIVAS-GODAY, RIVAS-MARTÍNEZ, 1969; RIVAS-MARTÍNEZ *et al.*, 2001).



associazioni considerate nella Tabella<sup>5</sup>.

Al fine di mantenere una certa uniformità con quanto già pubblicato sulla vegetazione del promontorio, e facendo riferimento alla recente revisione proposta per le garighe del Mediterraneo centrale da BIONDI (2000), l'*Erico-Rosmarinetum* viene da noi collocato nel *Cisto eriocephali-Ericion*, alleanza di recente istituzione avente un baricentro distributivo nell'Italia centro-meridionale. Uno sguardo d'insieme sulle comunità a rosmarino ed erica della Penisola Iberica (in particolare del settore Catalano-Provenzale, dove l'alleanza *Rosmarinion officinalis* presenta il proprio optimum sinecologico), ha infatti mostrato (cfr Tab. 2 col. 18-19) come queste cenosi si differenzino in chiave biogeografica, per un nutrito contingente di specie a gravitazione strettamente Ovest-Mediterranea quali *Lithodora fruticosa*, *Sideritis scordiodoides*, *Coris monspeliensis*, *Stipa offneri*, *Globularia alypium*, *Aphyllanthes monspeliensis*, *Genista pilosa*, *Globularia vulgaris*, *Lavandula latifolia*, *Leuzea conifera*, *Koeleria vallesiana*, *Catananche coerulea*, *Linum campanulatum*, *L. suffruticosum*, *Bupleurum rigidum*...., assenti, o scarsamente rappresentate, nelle cenosi dell'Italia peninsulare (cfr. BRAUN-BLANQUET, 1952; BOLÒS, 1962; RIVAS-GODAY, RIVAS-MARTÍNEZ, 1969; BOLÒS, MOLINIER, 1969; IZCO, 1972; LAPRAZ, 1972, 1982.

#### SCHEMA SINTASSONOMICO

*Rosmarinetea officinalis* Rivas-Martínez, Fernandez-González, Loidi, Lousá & Penas 2001

*Rosmarinetalia officinalis* Br.-Bl. ex Molinier 1934

*Cisto eriocephali-Ericion* Biondi 2000

*Erico multiflorae-Rosmarinetum officinalis* ass. nov. hoc loco

*Erico multiflorae-Rosmarinetum cistetosum monspeliensis* subass. nov. hoc loco

#### LISTA DEI SINTAXA CITATI NEL TESTO E NELLE TABELLE

*Ampelodesmo mauritanicae-Ericetum multiflorae* Biondi 1997; *Artemisia albae-Satureion montanae* Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997; *Calycotomo intermediae-Genistetum aspalathoidis* Brullo, Minissale & Spampinato 1997; *Chamaecytiso spinescentis-Daphnetum sericeae* Di Pietro 2001; *Chamaecytiso spinescentis-Ericetum multiflorae* Fascetti 1997; *Cistetum salvifolio-clusii* Brullo, Minissale & Spampinato 1997; *Cisto eriocephali-Rosmarinetum officinalis* Biondi 1997; *Cisto-Ericion* Horvatić 1958; *Cisto-Micromerietea julianae* Oberd. 1954; *Coronillo emeroidis-Ericetum multiflorae* Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997; *Crucianello latifoliae-Hypochoeridetum achyrophori* Filesi, Blasi & Di Marzio 1996; *Cytision sessilifolii* Biondi, Allegrezza & Guitian in Biondi 1988; *Cytiso spinescenti-Satureion montanae* Pirone & Tammamo 1997; *Elaeoselino asclepii-Ampelodesmetum mauritanici* Filesi, Blasi & Di Marzio 1996; *Elaeoselino asclepii-Salvietum officinalis* Lucchese, Persia & Pignatti 1995; *Erico manipuliflorae-Rosmarinetum officinalis* Horvatić 1958; *Erico multiflorae-Genistetum tyrrhenae* Biondi 1997; *Erico multiflorae-Halimietum halimifolii* Taffetani & Biondi, 1992; *Erico multiflorae-Rosmarinetum officinalis* ass. nov. hoc loco;

L'attribuzione dei livelli sintassonomici superiori presenta invece delle difficoltà legate in particolare alla scelta della classe di riferimento. Nel presente lavoro viene confermata la scelta della classe *Rosmarinetea officinalis* e dell'ordine *Rosmarinetalia*. E' tuttavia evidente che la costante presenza di *Hippocrepis emerus* subsp. *emeroides* ed una vegetazione potenziale di riferimento quale l'*Orno-Quercetum ilicis* forniscono alla comunità una connotazione territoriale tendenzialmente sudest-Europea che risulterebbe pertinente anche con i lineamenti cenologico-biogeografici della *Cisto-Micromerietea*<sup>6</sup>.

Soprattutto nel settore tirrenico della Penisola Italiana, esistono delle difficoltà oggettive nello stabilire una linea di demarcazione netta che separi il range cenologico e biogeografico della *Rosmarinetea* da quello della *Cisto-Micromerietea* in quanto le due classi si basano su contingenti floristici in parte coincidenti. (cfr. ALLEGREZZA *et al.*, 1997; BRULLO *et al.*, 1997; BIONDI, 2000; PIRONE, TAMMARO, 1997). Di conseguenza accade sovente, soprattutto nella nostra penisola, che le affinità floristico-strutturali tra alcune delle associazioni attribuite alla *Rosmarinetea* ed altre appartenenti alla *Cisto-Micromerietea* siano tali da rendere problematica un'oggettiva ipotesi di coesistenza di due diverse classi (cfr. anche MUCINA, 1997).

*Erico multiflorae-Rosmarinetum officinalis cistetosum monspeliensis* subass. nov. hoc loco; *Erico-Micromerietum fruticosae* Brullo & Marcenò 1983; *Euphorbio phymatospermae-Ostryetum carpiniifoliae* Di Pietro & Blasi 1998; *Festuco-Brometea* Br.-Bl. & Tüxen ex Br.-Bl. 1949; *Festuco hystericis-Ononidetea striatae* Rivas-Martínez, Díaz, Fernandez-Prieto, Loidi & Penas ex Rivas-Martínez, Fernandez-González, Loidi, Lousá & Penas 2001; *Genistetum tyrrhenae* (Brullo, Di Martino & Marcenò 1977) Brullo in Brullo & Furnari 1993; *Helianthemetea* (Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre, 1952) Riv.-God. & Riv.-Mart. 1963 em. Riv.-Mart. 1978; *Helichryso-Crucianelletea* Géhu, Riv.-Mart. & Tüxen ex Bon & Géhu 1973; *Helichryso scandentis-Ericetum multiflorae* Brullo, Minissale, Scelsi & Spampinato 1993; *Lonicero-Carpinetum orientalis* Blasi, Di Pietro, Filesi & Fortini, 2001; *Melittio melissophylli-Ostryetum carpiniifoliae* Avena, Blasi, Scoppola & Veri 1980, *Myrto communis-Ericetum*

<sup>5</sup>L'anomala separazione nel dendrogramma tra l'*Erico manipuliflorae-Rosmarinetum cistetosum* (n°3) e l'*Erico manipuliflorae-Rosmarinetum pinetosum* deriva quasi sicuramente dalle marcate differenze fisionomico strutturali (e quindi floristiche) tra le due subassociazioni.

<sup>6</sup>Tale considerazione non riguarda solo il promontorio del Circeo ma va estesa all'intero distretto carbonatico del Lazio meridionale ed in particolare al complesso dei Volsci, dove sono state descritte diverse fitocenosi ad attitudini sincorologiche tipicamente illirico-balcaniche quali il *Melittio-Ostryetum*, l'*Euphorbio-Ostryetum*, il *Lonicero-Carpinetum orientalis*, l'*Elaeoselino-Salvietum* il *Pistacio-Paliuretum* ed il *Chamaecytiso-Daphnetum sericeae* (cfr. LUCCHESI *et al.*, 1995; DI PIETRO, BLASI, 1998; BLASI, DI PIETRO, 2001; BLASI *et al.*, 2001; DI PIETRO, 2001).

*multiflorae* Fascetti 1997; *Myrto-Lentiscetum* (R. Moliner 1954) Rivas-Martínez 1975; *Oleo-Ceratonion siliquae* Br.-Bl. ex Guinochet & Drouineau 1944 *em.* Rivas-Martínez 1975; *Ononido-Rosmarinetea* Br.-Bl. 1947; *Orno-Quercetum ilicis* Horvatić (1956) 1958; *Orno-Quercetum ilicis ostryetosum* Trinajstić 1965; *Ostryo-Carpinion orientalis* Horvat 1959; *Phillyreo angustifoliae-Ericetum multiflorae* Arrigoni, Nardi & Raffaelli 1985; *Pistacio lentisci-Rhammetalia alaterni* Rivas Martínez 1975; *Pistacio terebinthi-Paliuretum spina christi* Blasi & Di Pietro 2001; *Prunetalia spinosae* Tüxen 1952; *Quercetea ilicis* Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950; *Rhamno-Prunetea* Rivas-Goday & Borja Carbonell ex Tüxen 1962; *Rosmarinetea officinalis* Rivas-Martínez, Fernandez-González, Loidi, Lousã & Penas 2001; *Rosmarinon officinalis* Br.-Bl. ex Molinier 1934; *Rosmarino-Coridothymetum capitati* Furnari 1965; *Rosmarino-Lithospermetum ericetosum* Br.-Bl. 1936. *Thero-Brachypodietea ramosi* Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950.

#### LUOGO E DATA DEI RILIEVI

Rill. 1-8: Quarto Caldo (LT): 1/7/2002; Ril. 9: Vasca Muresca (LT): 5/6/2000; Rill. 10,11,16: Quarto Caldo (LT): 8/6/1994; Ril. 12: Quarto Caldo (LT): 27/6/1994; Rill 13-15: Quarto Caldo (LT): 28/6/1994.

#### ELENCO DELLE ASSOCIAZIONI COMPRESSE NELLA TABELLA 2 (SINOTTICA)

- 1) *Erico-Rosmarinetum* Tabella 1 (hoc loco) rill. 1-9.
- 2) *Erico-Rosmarinetum cistetosum monspeliensis* Circeo Tabella 1 (hoc loco) rill. 10-16.
- 3) *Erico manipuliflorae-Rosmarinetum cistetosum* Horvatić 1958 (da Tab. 19 col. 2, in Horvat et al., 1974).
- 4) *Erico-Rosmarinetum pinetosum* Horvatić 1958 (da Tab. 20 col. 2, in Horvat et al., 1974).
- 5) *Coronillo-Ericetum multiflorae* Allegrezza et al., 1997 (da Tab. 12, rill 1-13, in Allegrezza et al., 1997).
- 6) *Chamaecytisus-Ericetum* Fascetti 1997 (da Tab. 2, rill 1-7, in Fascetti, 1997).
- 7) *Myrto-Ericetum* Fascetti 1997 (da Tab. 1, rill 1-13, in Fascetti, 1997).
- 8) *Thymaleo-Rosmarinetum* (da Tab. 7 col. 2, in Brullo et al., 1997).
- 9) *Cistetum salvifolio-clusii* Bartolo et al. 1987 (da Tab. 7 col. 6, in Brullo et al., 1997).
- 10) *Calicotomo intermediae-Genistetum aspalathoides* Brullo et al., 1997 (da Tab. 7 col. 8, in Brullo et al., 1997).
- 11) *Erico multiflorae-Halimietum hamilifolii* Taffetani & Biondi 1992 (da Tab. 7 col. 13, in Brullo et al., 1997).
- 12) *Genistetum thyrrenae* (Brullo et al. 1977) Brullo 1993 (da Tab. 7 col. 15, in Brullo et al., 1997).
- 13) *Rosmarino-Coridothymetum capitati* Furnari 1965 (da Tab. 8 col. 1, in Brullo et al., 1997).
- 14) *Erico-Micromerietum fruticosae* Brullo & Marcenò 1983 (da Tab. 8 col. 7, in Brullo et al., 1997).
- 15) *Helichryso scandentis-Ericetum multiflorae* Brullo et al. 1993 (da Tab. 8 col. 9, in Brullo et al., 1997).
- 16) *Cisto eriocephali-Rosmarinetum* Biondi 1997 (da Tab. 2 rill 1-11, in Biondi, 1997).
- 17) *Ampelodesmo-Ericetum* Biondi 1997 (da Tab. 8, rill. 102, 76, 74, 75, 77, 84, 83, in De Dominicis et al., 1988).
- 18) *Fumano thymifoliae-Rosmarinetum* Lapraz 1973 (da Tab. 1 col. A, in Lapraz, 1982).
- 19) *Rosmarino-Lithospermetum fruticosi ericetosum* Br. Bl. 1936 (da Tab. 2, col. a, in Braun-Blanquet, 1952).

#### LETTERATURA CITATA

- ALLEGREZZA M., BIONDI E., FORMICA E., BALLELLI S., 1997 - *La vegetazione dei settori rupestri calcarei dell'Italia centrale*. Fitosociologia, 32: 91-120.
- ANZALONE B., 1996 - *Prodromo della Flora Romana (elenco preliminare delle piante spontanee del Lazio) (Aggiornamento)*. Parte 1, Pteridophyta, Gymnospermae, Angiospermae Dicotyledones. Ann. Bot. (Roma), 52 (1994): 1-81.
- , 1998 - *Prodromo della Flora Romana (elenco preliminare delle piante spontanee del Lazio) (Aggiornamento)*. Parte 2, Angiospermae Monocotyledones. Ann. Bot. (Roma), 54 (1996): 7-47.
- ANZALONE B., LATTANZI E., LUCCHESI F., PADULA M., 1997 - *Flora vascolare del Parco Nazionale del Circeo (Lazio)*. Webbia, 51 (2): 251-341.
- ARRIGONI P.V., NARDI E., RAFFAELLI M., 1985 - *La vegetazione del Parco naturale della Maremma (Toscana)*. Univ. Firenze, Dip. Biologia vegetale: 1-39.
- BIONDI E., 2000 - *Syntaxonomy of the Mediterranean chamaephytic and nanophanerophytic vegetation in Italy*. Coll. Phytosoc., 27 (1997): 123-145.
- BIONDI E., ALLEGREZZA M., GUITIAN J., 1988 - *Mantelli di vegetazione nel piano collinare dell'Appennino centrale*. Doc. Phytosoc., N. S., 11: 479-490.
- BLASI C., 1994 - *Fitoclimatologia del Lazio*. Fitosociologia, 27: 151-175.
- BLASI C., ACOSTA A., DI MARZIO P., FILESI L., 1996 - *Analisi della occupazione spaziale di alcuni aspetti di macchia mediterranea del Promontorio del Monte Circeo (Lazio meridionale)*. Ann. Bot. (Roma), 52, suppl. 11 (1994): 413-425.
- BLASI C., ACOSTA A., FILESI L., DI MARZIO P., 1999 - *Post-fire patterns in the Mediterranean maquis: a combined phytosociological and structural approach*. Plant Biosystems, 133: 129-136.
- BLASI C., CARRANZA M.L., 1998 - *Unità ambientali e sottosistemi di paesaggio del Parco Nazionale del Circeo*. In: STANISCI A., ZERUNIAN S. (Eds.), *Flora e Vegetazione del Parco Nazionale del Circeo*. Ministero Politiche Agricole, Gestione ex A.S.F.D. (Sabaudia): 13-21.
- BLASI C., CARRANZA M.L., FRONDONI R., ROSATI L., 2000 - *Ecosystem classification and mapping: a proposal for Italian landscapes*. Appl. Veg. Sci., 3: 233-242.
- BLASI C., DI PIETRO R., 2001 - *Sulla presenza di una nuova associazione a Paliurus spina-cristi L. nel Lazio meridionale*. Inform. Bot. Ital., 33 (2): 407-415.
- BLASI C., DI PIETRO R., FILESI L., FORTINI P., 2001 - *Syntaxonomy, chorology and syndynamics of Carpinus orientalis communities in Central Italy*. Phytocoenologia, 31 (1): 33-62.
- BLASI C., FILESI L., FRATINI S., STANISCI A., 1998 - *Le cenosi con sughera nel paesaggio tirrenico laziale (Italia centrale)*. Ecol. Medit., 23 (3/4) (1997): 21-32.
- BLASI C., SPADA F., 1984 - *The main vegetation types of the Circeo National Park (Central Italy)*. Arch. Bot. Biogeogr. Ital., 60 (3/4): 101-110.
- BOLÒS O. DE, 1962 - *El Paisaje vegetal Barcelonés*. Universidad de Barcelona: 1-190.
- BOLÒS O. DE, MOLINIER R., 1969 - *Vue d'ensemble de la végétation des Îles Baléares*. Vegetatio, 17: 251-270.
- BRAUN-BLANQUET J., 1952 - *Les groupements végétaux de la France méditerranéenne*. C.N.R.S. Paris. 297 pp.
- , 1964 - *Pflanzensoziologie*. 3<sup>rd</sup> ed. Springer, Wien-New York. 631 pp.
- BRULLO S., MINISSALE P., SPAMPINATO G., 1997 - *La classe Cisto-Micromerietea nel Mediterraneo centrale e orientale*. Fitosociologia, 32: 29-60.

- CANIGLIA G., CHIESURA LORENZONI F., CURTI L., LORENZONI G.G., MARCHIORI S., 1976 - *Inquadramento fitosociologico delle garighe a Cistus clusii Dunal di Lesina (Foggia)*. Arch. Bot. Ital., 52: 135-152.
- CATORCI A., ORSOMANDO E., 1997 - *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis Biondi 1986 nelle colline premartane (Umbria- Italia centrale)*. Fitosociologia, 32: 213-220.
- DE DOMINICIS V., CASINI S., BOSCAGLI A., 1985 - *La vegetation a cistes et bruyeres du littoral de la Maremme Toscane (Italia centrale)*. Doc. Phytosoc., 9 (n.s.): 89-104.
- DE DOMINICIS V., CASINI S., MARIOTTI M., BOSCAGLI A., 1988 - *La vegetazione di Punta Ala (Prov. di Grosseto)*. Webbia, 42 (1): 101-143.
- DOWGIALLO G., BOTTINI D., 1998 - *Aspetti pedologici del Parco Nazionale del Circeo*. In: STANISCI A., ZERUNIAN S. (Eds.), *Flora e Vegetazione del Parco Nazionale del Circeo*. Ministero Politiche Agricole, Gestione ex A.S.F.D. (Sabaudia): 33-46.
- DI PIETRO R., 2001 - *Aspetti cenologici e distributivi di Daphne sericea Vahl. nel Lazio*. Fitosociologia, 38 (2): 45-62.
- DI PIETRO R., BLASI C., 1998 - *Gli ostrieti mesofili dei Monti Ausoni (Lazio meridionale)*. Arch. Geobot. (3) 1 (1997): 19-39.
- FASCETTI S., 1997 - *I cespuglieti ad Erica multiflora della Basilicata*. Fitosociologia, 32: 135-144.
- FILESI, L., BLASI C., DI MARZIO P., 1996 - *L'Orno-Querceto ilicis sigmetum del promontorio del Circeo (Italia centrale)*. Ann. Bot. (Roma), 52 (1994) suppl. 2: 501-517.
- FILESI, L., BLASI C., SPADA F., 1998 - *La vegetazione del Promontorio del Circeo*. In: STANISCI A., ZERUNIAN S. (Eds.), *Flora e Vegetazione del Parco Nazionale del Circeo*. Ministero Politiche Agricole, Gestione ex A.S.F.D. (Sabaudia): 113-125.
- HORVAT I., GLAVAC V., ELLENBERG H., 1974 - *Vegetation Südosteuropas*. Fischer Verlag, Stuttgart. 768 pp.
- HORVAT I., 1958 - *Tipološko raščlanjenje primorske vegetacije gariga i borovih šuma*. Acta Bot. Croat., 17: 7-103.
- IZCO J., 1972 - *Coscojares romerales y tomillares de la provincia de Madrid*. Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 29: 70-108.
- LAPRAZ G., 1972 - *Recherches phytosociologiques en Catalogne III. Les états de dégradation de la végétation*. Collect. Bot., 8: 5-67.
- , 1982 - *Les groupements végétaux de l'ordre des Rosmarinetales du littoral et de l'arrière-pays de Nice, Monaco et Menton (synthèse phytosociologique)*. Doc. Phytosoc., 7 (n.s.): 399-418.
- LUCCHESI F., PERSIA G., PIGNATTI S., 1995 - *I pascoli a Bromus erectus Hudson dell'Appennino laziale*. Fitosociologia, 30: 145-180.
- MUCINA L., 1997 - *Conspectus of classes of European Vegetation*. Folia Geobot. Phytotax., 32: 117-172.
- PADULA M., 1965 - *Guida alla escursione nel Parco Nazionale del Circeo (21-23 aprile 1965)*. Giorn. Bot. Ital., 72: 385-407.
- , 1985 - *Aspetti della vegetazione del Parco Nazionale del Circeo*. Webbia, 39 (1): 29-110.
- PEZZOTTA M., 1998 - *L'ambiente fisico del Parco Nazionale del Circeo: osservazioni climatiche, geologiche, idrogeologiche e geomorfologiche*. In: STANISCI A., ZERUNIAN S. (Eds.), *Flora e Vegetazione del Parco Nazionale del Circeo*. Ministero Politiche Agricole, Gestione ex A.S.F.D. (Sabaudia): 23-31.
- PIGNATTI S., 1982 - *Flora d'Italia 1-3*. Edagricole.
- PIRONE G., TAMMARO F., 1997 - *The hilly calciphilous garigues in Abruzzo (Central Apennines - Italy)*. Fitosociologia, 32: 73-90.
- PODANI J., 1994 - *Syn-tax 5.02 computer program for data analysis in Ecology and Systematics*. UNIDO, Trieste.
- RIVAS GODAY S., RIVAS MARTÍNEZ S., 1969 - *Matorrales y Tomillares de la Península Ibérica comprendidos en la clase Ononido-Rosmarineta Br.-Bl. 1964*. Anal. Inst. Bot. Cavanilles, 15: 433-500.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., 1996 - *Biogeographic Map of Europe*. Serv. Publ. Universidad de Granada. Granada.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., FERNANDEZ-GONZÁLEZ F., LOIDI J., LOUSÁ M., PENAS A., 2001 - *Sintaxonomical Checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level*. Itinera Geobot., 14: 1-341.
- TAFFETANI F., BIONDI E., 1992 - *La vegetazione del Litorale molisano e pugliese tra le foci dei fiumi Biferno e Fortore*. Coll. Phytosoc., 18: 323-350.
- WEBER H.É., MORAVEC J., THEURILLAT J.P., 2000 - *International Code of Phytosociological Nomenclature*. 3rd. edition. J. Veg. Sci., 11: 739-768.

RIASSUNTO - Nel presente lavoro viene descritta una nuova associazione del Cisto-Ericion denominata *Erico multiflorae-Rosmarinetum officinalis*. Questa tipologia di gariga si ritrova esclusivamente nel versante del Promontorio esposto a mezzogiorno (Quarto caldo) dove sembra mostrare il proprio optimum sinecologico in corrispondenza di ambiti stazionali semirupestri caratterizzati da forte acclività e, conseguentemente, da suoli sottili. Laddove il pendio diviene meno acclive ed i suoli più profondi la comunità si arricchisce in specie della macchia ed assume un ruolo fisionomico importante *Cistus monspeliensis* (*Erico-Rosmarinetum cistetosum monspeliensis*). In termini dinamici l'*Erico-Rosmarinetum* rappresenta una tipologia di gariga secondaria che ha nell'*Orno-Quercetum ilicis* la vegetazione potenziale di riferimento. L'*Erico-Rosmarinetum* del Circeo mostra forti somiglianze cenologiche e sindinamiche con gli erico-rosmarineti della Dalmazia, i quali però, oltre a *Erica multiflora*, mostrano la presenza e talora la dominanza di *Erica manipuliflora*. Nella penisola italiana le maggiori analogie si verificano verso l'*Ampelodesmo-Ericetum* della Toscana, il *Coronillo-Ericetum* dell'Umbria, il *Myrto-Ericetum* ed il *Chamaecytiso-Ericetum* della Lucania.

## AUTORI

Romeo Di Pietro, Carlo Blasi, Dipartimento di Biologia Vegetale, Università di Roma "La Sapienza", Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma, e-mail: romeo.dipietro@uniroma1.it, carlo.blasi@uniroma1.it  
Leonardo Filesi, Dipartimento di Pianificazione, IUAV Università di Venezia, Ca' Tron, Santa Croce 1957, 30135 Venezia, e-mail: leonardo@iuav.it