

# MANTELLI DI VEGETAZIONE NEL PIANO COLLINARE DELL'APPENNINO CENTRALE

di E. Biondi \*, M. Allegrezza \*\*  
e J. Guitian \*\*\*

\* Dipartimento di Scienze Ambientali  
dell'Università, via S. Sisto  
67100 L'Aquila (Italia)

\*\* Dipartimento di Botanica ed Ecologia  
dell'Università, via Pontoni 5  
62032 Camerino (Italia)

\*\*\* Departamento de Botanica  
Facultad de Farmacia - Universidad  
Santiago de Compostela (Espana)

## SUMMARY

This paper deals with certain types of frutescent vegetation found in the hill belt of the central Apennines. This vegetation develops in contact with thermophile and semimesophile woods attributable to *Quercetalia pubescentis*. It is proposed to place the frutescent vegetation in the new alliance *Cytisium sessilifolii*; this alliance includes the following associations: *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii*, *Junipero communis-Pyracanthetum coccineae*, *Lonicero etruscae-Prunetum mahaleb*, *Junipero oxycedri-Cotynetum coggygriae* and *Cercido siliquastri-Rhoetum coriariae*.

## RIASSUNTO

Vengono descritti alcuni tipi di vegetazione arbustiva diffusi nel piano collinare di vegetazione dell'Appennino centrale a contatto con formazioni forestali termofile e semimesofile dell'ordine *Quercetalia pubescentis*. Viene proposta la nuova alleanza *Cytisium sessilifolii* nella quale si inquadrano le nuove associazioni: *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii*, *Junipero communis-Pyracanthetum coccineae*, *Lonicero etruscae-Prunetum mahaleb*, *Junipero oxycedri-Cotynetum coggygriae* e *Cercido siliquastri-Rhoetum coriariae*.

## INTRODUZIONE

Nello studio delle comunità vegetali dell'Appennino centrale sono stati raggiunti negli ultimi dieci anni notevoli risultati: in particolare è stato possibile tipizzare le formazioni vegetazionali che costituiscono gran parte dell'attuale paesaggio quali quelle boschive (BALLELLI, BIONDI e PEDROTTI, 1982; BIONDI e BALLELLI, 1982; BIONDI, 1987) e pascolive (BIONDI e BLASI, 1982; BIONDI, BALLELLI e PRINCIPI, 1985; BIONDI et alii, 1986).

Le indagini sui rapporti dinamici intercorrenti tra i diversi tipi individuati ci spinge a porre l'attenzione su alcune formazioni vegetazionali strutturalmente intermedie che in precedenza erano state trascurate. Tra queste in particolare assumono una consistente rilevanza quelle ad arbusti che sono distribuite lungo il perimetro dei boschi o che si diffondono abbondantemente su prati e pascoli non più utilizzati. Tali arbusteti costituiscono tappe di notevole importanza e comunque ben individuabili nelle diverse serie di vegetazione forestale nell'Appennino centrale.

Oggetto del presente articolo è lo studio di queste formazioni a livello del piano collinare di vegetazione, ad un'altitudine compresa tra circa 300 m e 800-1000 m, nel dominio delle foreste termofile e semimesofile riferibili all'ordine *Quercetalia pubescentis*.

## FISIONOMIA DELLA VEGETAZIONE

Queste formazioni ad arbusti presentano aspetti fisionomici ben differenziabili. Possono costituire una fascia di spessore variabile, di solito inferiore a una decina di metri, che circonda la foresta delimitandola così dai pascoli e dai coltivi. In francese tale fascia ad arbusti, che occupa uno spazio tipicamente ecotonale, viene indicata "manteaux de végétation" corrispondente all'italiano "mantello di vegetazione". I fitosociologi spagnoli indicano per contro tali formazioni con il termine "orla de vegetación" cioè orlo di vegetazione, che può però indurre ad una certa confusione in quanto gli orli di vegetazione sono delle strutture erbacee ben individuabili dal punto di vista fisionomico. Questi vengono infatti riferiti alle classi *Trifolio-Geranietea sanguinei* Th. Muller 1961 per la vegetazione erbacea termofila e neutro-basofila e *Melampyro-Holcetea mollis* Passarge 1979 per le formazioni preforestali acidofile. E' quindi conveniente parlare di mantello di vegetazione per indicare le cenosi ad arbusti che sono distribuite al limite del bosco. Altre formazioni a frutici sono sovente dovute alla diffusione di questi su campi e pascoli abbandonati. Tale struttura si può denominare fruticeto da *frutex* (arbusto) e quindi anche arbusteto. Esso è di fatto corrispondente alla gariga mediterranea in ambiente submediterraneo. I fruticeti rappresentano stadi ben evidenti nel processo dinamico di recupero della vegetazione che determina la formazione di cenosi strutturalmente più complesse.

Un altro tipo di formazione ad arbusti è dato dalla siepe che è però ad origine artificiale in quanto impiantata dall'uomo anche se in epoche remote. Il successivo sviluppo è di solito ancora fortemente condizionato dalle attività antropiche.

## CARATTERISTICHE FITOSOCIOLOGICHE

Nell'Appennino centro-settentrionale le formazioni ad arbusti che prendono rapporti con i boschi a dominanza di roverella, carpino nero e cerro, diffusi nel piano collinare di vegetazione, presentano un'evidente originalità floristica alla quale corrisponde, come dimostrano le tabelle fitosociologiche presentate, una vegetazione altrettanto diversificata.

Lo studio corologico delle specie più diffuse e significative dei mantelli di vegetazione (Tab. 7) evidenzia un contingente a vasta distribuzione (europee, eurasiatiche, subatlantiche, ecc.) ed un altro con specie ad areale di tipo mediterraneo (stenomediterraneo, mediterraneo e eurimediterraneo). Il primo gruppo comprende specie caratteristiche della classe *Rhamno-Prunetea* Riv. God. et Borja Carbonel 1961 e dell'ordine *Prunetalia* Tx. 1952 mentre il secondo, costituito dalle specie più peculiari della vegetazione appenninica, ci consente di differenziarla da quella centro-europea.

SPARTIO-CYTISETUM SESSILIFOLII ass. nova  
(ril. tipo n. 3 - Tab. 1)

E' questa l'associazione più diffusa nell'Appennino centro-settentrionale. Essa costituisce mantelli che si pongono in contatto con boschi di roverella che nelle Marche ed in Umbria sono stati attribuiti all'alleanza *Quercion pubescentis* s.l. e con boschi di carpino nero dell'associazione *Scutellario-Ostryetum* Pedrotti, Ballelli e Biondi (1979) 1982. Della nuova associazione si individuano diverse varianti in rapporto alle specie che presentano maggiori capacità nel colonizzare pascoli e campi abbandonati. Se ne possono così riconoscere una a *Spartium junceum*, una a *Juniperus oxycedrus* e un'altra a *Cytisus sessilifolius*. Le vegetazioni avanti indicate assumono spesso notevole diffusione nel territorio al punto di caratterizzare in forma marcata il paesaggio vegetale. Ciò non di meno queste rappresentano soprattutto degli aspetti fisionomici dovuti alla dominanza di una specie che costituisce il complesso caratteristico dell'associazione *Spartio-Cytisetum*. L'insieme floristico risulta meno ricco in queste situazioni pioniere ed eliofile mentre non figurano nell'elenco specie che in qualche modo possano differenziarle.

Gli arbusti che dominano tali formazioni prendono origine nella zona del mantello che funziona quindi come centro di produzione e diffusione dei semi, per lo meno nella fase iniziale della colonizzazione. Ciò è evidente osservando campi e pascoli abbandonati dalle attività colturali nei quali la vegetazione ad arbusti prende contatto diretto con il bosco mentre spesso risulta assente nella parte centrale dell'appezzamento. Pertanto che colonizzazione ad opera delle specie arbustive in una radura completamente circondata dal bosco procede in direzione centripeta. Sono dei fattori ecologici che evidentemente condizionano in una certa zona la diffusione massiccia di una specie al posto di un'altra. Quello che ci sembra evidente, allo stato attuale delle conoscenze, è che la variante a *Spartium junceum* è legata a terreni con buona concentrazione di calcare e con suolo leggermente evoluto del tipo dei

rendzina mentre quella a *Juniperus oxycedrus* è la più pioniera riuscendo a svilupparsi anche su litosuoli. La variante a *Cytisus sessilifolius* è presente negli ambienti più freschi e con suolo più profondo; molto spesso si rinviene alle quote superiori ai 900 m fino ai 1300 m quindi in contatto con cenosi forestali di transizione verso la faggeta mentre alle quote più basse di solito occupa gli impluvi, più umidi e ricchi in sostanza organica (Fig. 1).

Vengono considerate specie caratteristiche e differenziali dell'associazione *Spartio-Cytisetum*: *Cytisus sessilifolius*, *Spartium junceum*, *Lonicera etrusca*, *Coronilla emerus* ssp. *emeroides* e *Juniperus oxycedrus*. Questa associazione costituisce il tipo dell'alleanza *Cytision sessilifolii*.

JUNIPERO COMMUNIS-PYRACANTHETUM COCCINEAE ass. nova  
(ril. tipo n. 1 - Tab 2)

Nei settori marnoso-arenacei dell'Appennino umbro-marchigiano, soprattutto in quello umbro, si sviluppa la serie del cerro le cui formazioni forestali vengono riferite all'associazione *Aceri obtusati-Quercetum cerris* Ubaldi 1979. Il mantello di vegetazione risulta diverso da quello che circonda i boschi delle dorsali calcaree. La fisionomia della vegetazione è data soprattutto da *Pyracantha coccinea* che in alcuni casi raggiunge elevati valori di copertura. Sono considerate specie caratteristiche della nuova associazione proposta *Junipero communis-Pyracanthetum coccineae*: *Pyracantha coccinea* e *Juniperus communis*. La colonizzazione dei pascoli circostanti riferiti all'associazione *Centaureo bracteatae-Brometum erecti* Biondi et alii 1986 è in massima parte dovuta al ginepro comune (*Juniperus communis*).

LONICERO ETRUSCAE-PRUNETUM MAHALEB ass. nova  
(ril. tipo n. 3 - Tab. 3)

La vegetazione riferita a questa associazione si sviluppa su macereti calcarei parzialmente consolidati dove si pone in contatto con formazioni boschive a carpino nero e roverella sovente compenstrate da specie dell'alleanza *Quercion ilicis*.

Vengono considerate specie caratteristiche locali e differenziali dell'associazione: *Lonicera etrusca*, *Prunus mahaleb* e *Malus sylvestris*.

JUNIPERO OXYCEDRI-COTINETUM COGGYGRIAE ass. nova  
(ril. tipo n. 1 - Tab. 4)

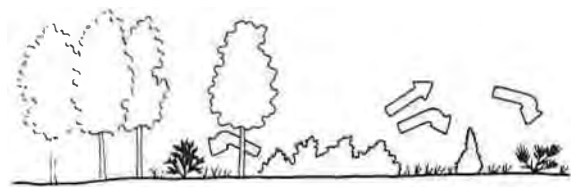
Lo scotano (*Cotinus coggygria*) è stato nei secoli passati ampiamente diffuso dall'uomo in tutto il territorio calcareo dell'Appennino umbro-marchigiano in quanto le foglie venivano utilizzate nella concia delle pelli (REALI, 1871-1876; BIONDI, 1982; VENANZONI, 1983). Questo frutice partecipa alla costituzione di un mantello di vegetazione che si pone in contatto con formazioni forestali dell'associazione

Tab. 1 - SPARTIO CYTISETUM SESSILIFOLII ass. nova

Numero rilievi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Altitudine in m	750	420	450	570	600	750	750	1300	950	760	460	480	460	400	420	700	750	880	1200	1300
Esposizione	ENE	NE	ENE	NE	NE	NNO	O	SSE	SE	O	E	ONO	N	OSO	ESE	NO	NE	NNE	ENE	ENE
Inclinazione in °	35	25	25	20	30	40	35	30	30	20	30	50	15	5	20	30	10	45	40	40
Ricoprimento in %	85	100	100	100	100	70	85	90	100	100	100	100	100	95	100	100	100	100	100	100
Superficie in mq	30	30	20	30	20	30	30	40	30	30	30	20	20	10	30	20	40	20	40	40
<i>Sp. caratt. e diff. dell'ass. e dell'all. Cytision sessilifolii</i>																				
<i>Spartium junceum</i> L.	2.2	1.1	3.2	+2	+2	+			1.1	+2	1.1	+2	2.2	+2						
<i>Cytisus sessilifolius</i> L.	4.4	4.4	3.2	3.3	4.4	4.4	4.5	4.4	4.4	2.2	3.3	2.2	1.2	3.3	3.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
<i>Juniperus oxycedrus</i> L. ssp. <i>oxycedrus</i>													1.2	2.2	+			2.2	+	
<i>Lonicera etrusca</i> Santi	+2	1.1		1.2	+2					+2		1.2	+2							
<i>Juniperus communis</i> L.									2.2	1.2	2.2	2.2	3.3		1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
<i>Coronilla emerus</i> L. ssp. <i>emeroides</i> (Boiss. et Spr.) Hayek		2.2	1.1	+2	+2				2.2	+					+2	2.3	1.2			
<i>Pyracantha coccinea</i> M. J. Roemer								+2				2.3		2.2	1.2					
<i>Prunus mahaleb</i> L.										1.1										
<i>Cotinus coggygria</i> Scop.																				
<i>Sp. caratt. dell'ord. Prunetalia e della classe Rhamno-Prunetea</i>																				
<i>Rosa canina</i> L.			+2	+2	+	1.1		1.2	1.2	1.1	1.1	+2		+2	+	+				
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	1.2		2.1	+2	+2			1.2	+2		+			1.1	+2	+	1.2			
<i>Clematis vitalba</i> L.	1.2	2.1	2.1		2.1					+2	+2	1.2	+	1.2		+2	+	1.2		
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.									+2		+2	+2	+2		+2	+	1.1	1.2	+2	1.2
<i>Prunus spinosa</i> L.								1.2	1.1	1.2	1.2		+	+2						
<i>Cornus sanguinea</i> L.	+2	+2	+	+					1.1	1.2	2.2	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2			
<i>Ligustrum vulgare</i> L.									+2		1.1	1.1	1.1	1.2	+2					
<i>Acer campestre</i> L.	+					1.2				1.2	+2	+2	+2							
<i>Tamus communis</i> L.			+							+				+	+					
<i>Euonymus europaeus</i> L.	1.2									+2				+						
<i>Lonicera caprifolium</i> L.									+					1.1	1.1	1.1				
<i>Cornus mas</i> L.														+2	+2	+		1.2		
<i>Pyrus pyraaster</i> Burgsd.																				
<i>Colutea arborescens</i> L.																				
<i>Rosa sempervirens</i> L.																				
<i>Compagne</i>																				
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. et Schult.		1.1	1.1	2.2	1.1	1.2	1.2	+	2.2	+	1.2	+							1.1	4.2
<i>Fraxinus ornus</i> L.	1.1				+				1.1	1.1	1.2	+	1.1	+	1.1	+			1.2	4.2
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	+2	1.1	+	1.1																
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.				+2	2.2				1.1	+2	+2								1.1	
<i>Dactylis glomerata</i> L.	+	1.1	1.1	+		+2				+	+									
<i>Quercus cerris</i> L.									1.1	+2				+						
<i>Hedera helix</i> L.	+								+2					+		+2				
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn											1.1			+		+			1.1	
<i>Cistus incanus</i> L.														+						
<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	1.1	1.1	+	1.1	+2															
<i>Viola alba</i> Besser ssp. <i>dehnhardtii</i> (Ten.) W. Becker	1.1								+2			+								
<i>Inula conyzia</i> DC.									+						+	+				
<i>Asparagus acutifolius</i> L.											+			+						
<i>Sporadiche</i>																				
	2	2	2	2	2	2	1	2	5		1	1	2	1	2				2	

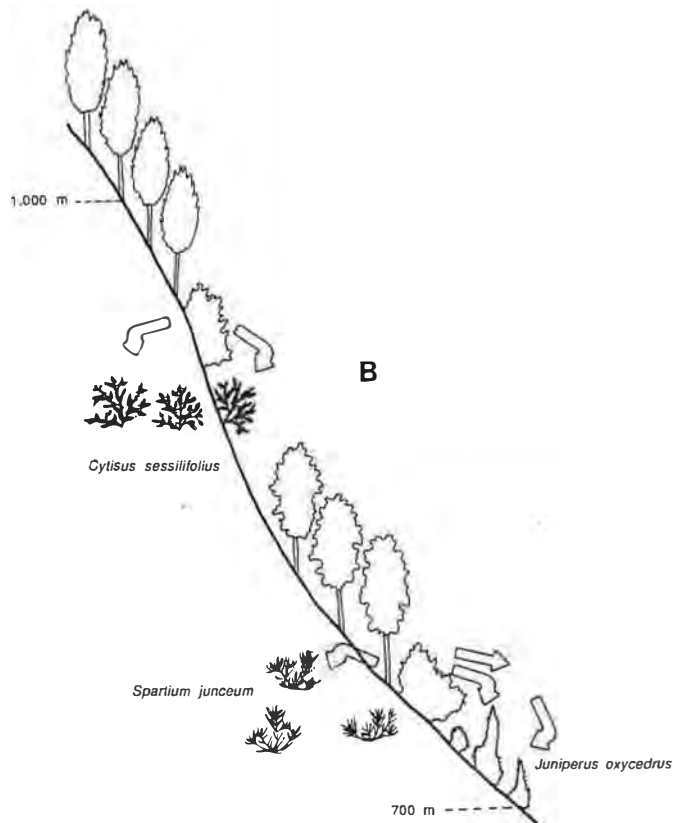
Tab. 1 - SPARTIO CYTISETUM SESSILIFOLIUM ass. nova

Numero rilievi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	Presenze
Altitudine in m	750	420	450	570	600	750	750	1300	950	760	460	480	460	400	420	700	750	880	1200	1100	750	750	700	700	700	500	510	600	850	850	450	480	
Esposizione	ENE	NE	ENE	NE	N	NNO	O	SSE	SE	O	E	ONO	N	OSO	ESE	NO	S	NNE	SE	SSE	SE	S	ENE	NO	SE	ESE	SE	NE	SSE	SE	ONO	S	
Inclinazione in	35	25	25	20	30	40	35	30	30	20	30	50	15	5	20	30	10	45	30	30	30	40	30	30	40	50	40	30	35	40	35	40	
Ricoprimento in %	85	100	100	100	100	70	85	90	100	100	100	100	100	95	100	100	100	100	100	90	90	80	90	100	100	90	95	100	100	95	70	90	
Superficie in mq	30	30	20	30	20	30	30	40	30	30	30	20	20	10	30	20	40	20	30	30	20	20	30	20	40	50	30	50	40	50	40	40	
Sp. caratt. e diff. dell'ass. e dell'all. <i>Cytisium sessilifolium</i>																																	
<i>Spartium junceum</i> L.	2.2	1.1	3.2	+2	+2	+	.	.	1.1	+2	1.1	+2	2.2	+2	.	.	.	+	.	3.3	4.5	3.3	2.2	+2	4.4	3.3	3.4	1.2	1.2	1.1	2.2	+2	26
<i>Cytisium sessilifolium</i> L.	4.4	4.4	3.2	3.3	4.4	4.4	4.5	4.4	4.4	2.2	3.3	2.2	1.2	3.3	3.4	4.4	4.4	4.4	4.4	3.3	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1.2	+2	2.2	25
<i>Juniperus oxycedrus</i> L. ssp. <i>oxycedrus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	2.2	+	.	+	2.2	+	.	2.2	.	.	.	.	2.2	1.2	2.3	5.5	5.5	+2	2.3	14
<i>Lonicera etrusca</i> Santi	+2	1.1	.	1.2	+2	.	.	.	.	.	+2	.	1.2	+2	.	.	.	.	.	.	+	+	1.2	.	.	.	.	+	+2	+2	.	.	13
<i>Juniperus communis</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	1.2	2.2	2.2	3.3	.	1.1	1.1	1.2	1.2	.	.	.	.	1.1	+2	.	.	.	.	.	3.3	2.3	13
<i>Coronilla emerus</i> L. ssp. <i>emeroides</i> (Boiss. et Spr.) Hayek	.	2.2	1.1	+2	+2	.	.	.	2.2	+	.	.	.	+2	2.3	+2	.	+2	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Pyracantha coccinea</i> M. J. Roemer	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	2.3	.	2.2	1.2	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	6
<i>Prunus mahaleb</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Cotynus coggygria</i> Scop.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	1
Sp. caratt. dell'ord. <i>Prunetalia</i> e della classe <i>Rhamno-Prunetea</i>																																	
<i>Rosa canina</i> L.	.	.	+2	+2	+	1.1	.	1.2	1.2	1.1	1.1	+2	.	+2	+	+	+	+2	1.2	1.2	+2	1.1	+2	.	.	.	.	1.2	.	.	+2	1.2	22
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	1.2	.	2.1	+2	+2	.	1.2	+2	.	+	.	.	1.1	.	+2	+	1.2	.	+2	+2	1.2	+2	+2	1.2	1.2	.	.	.	1.1	+2	+2	.	20
<i>Clematis vitalba</i> L.	1.2	2.1	2.1	.	2.1	.	.	.	.	+2	1.2	+	1.2	.	+2	+	1.2	1.2	.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.	18	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	+2	+2	+2	.	+2	+	1.1	1.2	+2	1.2	.	.	+2	+2	2.2	+	.	.	+	.	+2	+2	17	
<i>Prunus spinosa</i> L.	.	.	.	.	.	1.2	1.1	1.2	1.2	.	+	+2	.	.	.	.	+2	+2	.	.	+	+	2.3	1.1	.	.	+2	.	.	+2	1.2	15	
<i>Cornus sanguinea</i> L.	+2	+2	+	+	.	.	.	1.1	1.2	2.2	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	.	.	.	.	.	+	2.2	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	15	
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	1.1	1.1	1.1	1.2	+2	.	.	+	.	.	.	.	2.3	1.2	1.1	+	.	.	.	.	.	.	11	
<i>Acer campestre</i> L.	+	.	.	.	1.2	.	.	.	1.2	+2	+2	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	7	
<i>Tamus communis</i> L.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	7	
<i>Euonymus europaeus</i> L.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	6
<i>Lonicera caprifolium</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1.1	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	5	
<i>Cornus mas</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	+	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	
<i>Pyrus pyraister</i> Burgsd.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	2
<i>Colutea arborescens</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	2	
<i>Rosa sempervirens</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	1	
Compagne																																	
<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. et Schult.	.	1.1	1.1	2.2	1.1	1.2	1.2	+	2.2	+	1.2	+	.	.	.	.	.	1.1	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	.	.	+	+2	+	+2	1.1	+2	+2	24
<i>Fraxinus ornus</i> L.	1.1	.	.	.	+	.	.	.	1.1	1.1	1.2	+	1.1	+	1.1	+	+	+2	+2	.	2.2	+	+	.	.	+	.	.	.	+2	.	18	
<i>Quercus pubescens</i> Willd.	+2	1.1	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+2	1.2	.	.	1.1	1.2	1.2	1.2	+2	+2	1.2	15
<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	.	.	.	+2	2.2	.	.	.	1.1	+2	+2	.	.	.	.	+	+	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	.	11
<i>Dactylis glomerata</i> L.	+	1.1	1.1	+	.	+2	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	11
<i>Quercus cerris</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+2	.	+	.	+	.	+	+	.	1.2	+2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	9	
<i>Hedera helix</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	+	+	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.2	.	.	+	.	.	.	8	
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	.	+	.	+	+	+	1.1	.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	7	
<i>Cistus incanus</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	2.2	2.2	2.2	1.1	1.1	.	.	7
<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	1.1	1.1	+	1.1	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Viola alba</i> Besser ssp. <i>dehnhardtii</i> (Ten.) W. Becker	1.1	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	+	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
<i>Inula conyza</i> DC.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	5
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	1.2	.	.	.	.	.	.	5
Sporadiche																																	
	2	2	2	2	2	2	1	2	5	-	1	1	2	1	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1	-	1	1	-	



A

Fig. 1 - Schema dei rapporti intercorrenti tra mantello di vegetazione, bosco e pascolo (A): il mantello funziona come centro di produzione e diffusione dei semi che permettono la colonizzazione arbustiva sia all'interno del bosco degradato che sul pascolo non più utilizzato. Dal mantello attribuito all'associazione *Spartio-Cytisetum* si sviluppano formazioni pioniere sui pascoli che in rapporto alle diverse condizioni ecologiche (altitudine, esposizione e profondità del suolo) assumono fisionomie diverse interpretate come altrettante varianti (B): a *Cytisus sessilifolius*, a *Spartium junceum* e a *Juniperus oxycedrus*.



*Scutellario-Ostryetum* Pedrotti, Ballelli e Biondi (1979) 1982 negli aspetti più termofili e spesso anche con cenosi forestali miste di sclerofille sempreverdi e caducifoglie dell'associazione *Cephalanthero-Quercetum ilicis* Biondi e Venanzoni 1984.

Sono considerate specie caratteristiche: *Cotynus coggygria* e *Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus*.

Nei settori rupestri la vegetazione suddetta si arricchisce di specie quali: *Buxus sempervirens*, *Colutea arborescens* e *Pistacia terebinthus* che assumono il significato di differenziali della sub-associazione *buxetosum*.

Nei versanti esposti a Sud, a contatto con formazioni forestali degradate a dominanza di roverella, il mantello di vegetazione dell'associazione *Junipero oxycedri-Cotynetum coggygriae* è presente in aspetti decisamente pionieri con *Cotynus coggygria* che raggiunge i massimi valori di copertura. Accanto allo scotano si rinvencono specie mediterranee quali: *Osyris alba* e *Cistus incanus* che concorrono a differenziare la subass. *osyridetosum*.

CERCIDO SILIQUASTRI-RHOETUM CORIARIAE ass. nova  
(ril. tipo n. 1 - Tab. 5)

Il sommacco siciliano (*Rhus coriaria*) veniva in passato al pari dello scotano (*Cotynus coggygria*) ampiamente coltivato per l'estrazione del tannino utilizzato nella concia delle pelli (SPADONI, 1826-1828; REALI, 1871-1876). Si tratta di una specie termofila che si sviluppa su sfaticcio calcareo e che caratterizza con la tipica colorazione autunnale la vegetazione a cui partecipa. Questa si pone a contatto con formazioni forestali degradate a dominanza di roverella.

Oltre a *Rhus coriaria* nel mantello di vegetazione si rinvencono: l'Albero di Giuda (*Cercis siliquastrum*), specie coltivata a scopo ornamentale e ritenuta da alcuni spontanea nella zona, *Osyris alba* e *Pistacia terebinthus* che assumono il significato di caratteristiche e differenziali della nuova associazione.

CYTISION SESSILIFOLII, Biondi, all. nova  
(sintipo: *Spartio-Cytisetum sessilifolii*)

L'alleanza proposta raggruppa le associazioni di mantello diffuse nel piano collinare di vegetazione dell'Appennino su substrati calcarei e marnoso-arenacei, a contatto con boschi misti di caducifoglie a prevalenza di *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens* e *Quercus cerris*. Sono considerate specie caratteristiche e differenziali dell'alleanza *Cytision sessilifolii*: *Cytisus sessilifolius*, *Coronilla emerus* ssp. *emeroides*, *Spartium junceum*, *Lonicera etrusca* e *Juniperus oxycedrus* ssp. *oxycedrus*. Ad essa afferiscono le seguenti associazioni: *Spartio-Cytisetum sessilifolii*, *Junipero communis-Pyracanthetum coccineae*, *Lonicero etruscae-Prunetum mahaleb*, *Junipero oxycedri-Cotinetum coggygriae* e *Cercido siliquastri-Rhoetum coriariae*.

## CONCLUSIONI

In Tab. 6 vengono messi a confronto i rilievi utilizzati per descrivere le cinque nuove associazioni di mantello individuate. Da questa si evidenzia l'omogeneità nelle presenze delle specie caratteristiche e differenziali dell'alleanza *Cytision sessilifolii* e i rapporti tra le specie caratteristiche e differenziali delle associazioni proposte. Queste ultime descrivono buona parte della variabilità vegetazionale presente nell'Appennino centrale umbro-marchigiano a livello del piano collinare sui substrati calcarei e marnoso-arenacei. Su quelli silicei è invece diffusa la vegetazione a *Cytisus scoparius* inquadrabile nell'alleanza *Sarothamnion scoparii* Tx. Prsg. 1949.

Nel piano montano, sulla base di dati preliminari inediti, la vegetazione di mantello, sui substrati calcarei, va riferita in massima parte alle alleanze: *Rubio-Prunion spinosae* Doing 1962 in Oberd. 1967 e *Berberidion* Br.-Bl. 1950.

## SCHEMA SINTASSONOMICO

*Rhamno-Prunetea* Riv.-Goday e D. Carb. 61  
*Prunetalia* Tx. 52

*Cytision sessilifolii* Biondi 88

*Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* ass. nova

var. a *Spartium junceum*

var. a *Juniperus oxycedrus*

var. a *Cytisus sessilifolius*

*Junipero communis-Pyracanthetum coccineae* ass. nova

*Lonicero etruscae-Prunetum mahaleb* ass. nova

*Junipero oxycedri-Cotinetum coggygriae* ass. nova

*buxetosum* subass. nova

*osyridetosum* subass. nova

*Cercido siliquastri-Rhoetum coriariae* ass. nova

## ANNESI ALLE TABELLE

Sp. sporadiche in Tab 1:

ril. 1 - *Galium album* Miller 1.1, *Sorbus domestica* L. +; ril. 2 - *Galium album* Miller 1.1, *Melittis melissophyllum* L. +; ril. 3 - *Galium album* Miller 1.1, *Sanguisorba minor* Scop. +; ril. 4 - *Lonicera xylosteum* L. +, *Sanguisorba minor* Scop. +; ril. 5 - *Lonicera xylosteum* L. +2, *Sanguisorba minor* Scop. +; ril. 6 - *Lonicera xylosteum* L. +2, *Sanguisorba minor* Scop. +; ril. 7 - *Echinops sphaerocephalus* L. 1.1; ril. 8 - *Sorbus aria* (L.) Crantz +, *Echinops sphaerocephalus* L. +; ril. 9 - *Buglossoides purpureo-aerulea* (L.) Johnston. 1.2, *Sorbus domestica* L. +, *Inula salicina* L. +, *Melittis melissophyllum* L. +, *Lonicera xylosteum* L. +2; ril. 11 - *Helleborus foetidus* L. +; ril. 12 - *Prunus avium* L. +; ril. 13 - *Helleborus foetidus* L. +, *Buglossoides purpureo-aerulea* (L.) Johnston. +; ril. 14 - *Inula salicina* L. +; ril. 15 - *Buglossoides purpureo-aerulea* (L.) Johnston. +, *Inula salicina* L. +; ril. 18 - *Quercus ilex* L. +, *Sorbus aria* (L.) Crantz +; ril. 24 - *Ulmus minor* Miller 1.2, *Lonicera xylosteum* L. +; ril. 25 - *Ulmus minor* Miller +; ril. 27 - *Sorbus domestica* L. +; ril. 29 - *Quercus ilex* L. +; ril. 30 - *Helichrysum italicum* (Roth) Don +.

## Località e date dei rilievi di Tab. 1:

ril. 1 - Muccia 24-05-86; ril. 2, 3, 4, 5 - San Vicino 28-05-86; ril. 6, 7 - Colfiorito 17-10-87; ril. 8, 9 - Forche canepine 22-10-87; ril. 11 - Giuncano 22-10-87; ril. 12 - Gubbio 18-06-87; ril. 13 - Giuncano 22-10-87; ril. 14 - Gubbio 18-06-87; ril. 15 - Carbonesca 18-06-87; ril. 16 - Poggio San Dionisio 18-06-87; ril. 17 - Bocca Serriola 07-07-87; Valle dell'Infernaccio 21-09-87; ril. 19 - Civita verso Posta 30-06-87; Cittareale 30-06-87; ril. 21, 22, 23, 24, 25 - Valico di Fossato 18-07-87; ril. 26 - Casacastalda 18-06-87; ril. 27 - Poggio San Dionisio 18-06-87; ril. 29, 30 - Grotte di San Eustachio 10-06-87; ril. 31, 32 - Gubbio 18-06-87.

## Località e data dei rilievi in Tab. 2:

ril. 1, 2 - Fabbro (Orvieto) 17-10-87; ril. 3 - Dunarobba 17-10-87; ril. 4, 5 - Capodacqua 21-09-87.

## Sp. sporadiche in Tab. 3:

ril. 1 - *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn +, *Melittis melissophyllum* L. +; ril. 3 - *Prunus avium* L. 1.2; ril. 5 - *Quercus cerris* L. +, *Dactylis glomerata* L. 1.2.

## Località e data dei rilievi di tab. 3:

ril. 1 - Bocca Serriola 07-07-88; ril. 2 - Valico di Fossato 18-07-87; ril. 3,4 - Forchetta di Campodonico 18-07-87; ril. 5 - Castel Santangelo 19-10-87; ril. 6 - M. Pietroso 18-10-87; ril. 7 - M. Revelone 18-10-87.

## Località e data dei rilievi in Tab. 4:

ril. 1 - M. Petrano 24-06-87; ril. 2 - Costa 18-07-87; ril. 3 - Pioraco 18-07-87; ril. 4, 5, 6 - Pioraco 18-07-87; ril. 10 - Serapetrona 20-05-83; ril. 11 - Bistocco 18-05-84; ril. 12, 13 - Serapetrona 20-05-83; ril. 7 - Piedilapiaggia 20-10-88; ril. 8 - Valle di Sant'Angelo 27-10-88; ril. 9 - Piedilapiaggia 20-10-88.

## Località e data dei rilievi in Tab. 5:

ril. 1, 2 - Piedilapiaggia di Camerino 20-10-88; ril. 3 - Bistocco di Caldarola; ril. 4 - Roti di Pievetorina 20-10-88.

## BIBLIOGRAFIA

- BALLELLI S., BIONDI E. - 1982 - Carta della vegetazione del Foglio Pergola. Collana Prog. Finalizzato "Promozione della Qualità dell'Ambiente", C.N.R., AQ/1/86, Roma.
- BALLELLI S., BIONDI E., PEDROTTI F. - 1982 - L'associazione *Scutellario-Ostryetum* dell'Appennino centrale. Guide-Itinéraire Excursion Internationale de Phytosociologie en Italie centrale (2-11 juillet 1982): 565-569.
- BIONDI E. - 1982 - Analisi e storia dell'ambiente. In "La città della carta": 21-119, Fabriano.
- BIONDI E. - 1987 - Su alcune serie di vegetazione forestale diffuse nel piano collinare dell'Italia centro-settentrionale. Not. Fitosoc., 24 (in stampa)

- BIONDI E., BLASI C. - 1982 - *Crepido lacerae-Phleion ambigu* nouvelle alliance pour les paturages arides à *Bromus erectus* de l'Apennin calcaire central et méridional
- BIONDI E., BALLELLI S., PRINCIPI D. - 1985 - Sur les pelouses sèches des substrats marneux-arenacés de l'Apennin septentrional (Italie). Doc. Phytosoc., IX: 351-357.
- BIONDI E., BALLELLI S., ALLEGREZZA M., GUITIAN J., TAFFETANI F. - 1986 - *Centaureo bracteatae-Brometum erecti* ass. nova dei settori marnoso-arenacei dell'Appennino centrale.
- REALI A. - 1871/1876 - Gli alberi e gli arbusti del circondario dell'Appennino camerte. Borgarelli, Camerino.
- SPADONI P. - 1826/1828 - Xilologia picena applicata alle arti, 1-3. Tip. Cortesi, Macerata.
- VENANZONI R. - 1983 - La végétation des "scotanare" dans les environs de Camerino. Coll. Phytosoc., XII: 391-399.



Tab. 3 - LONICERO ETRUSCAE-PRUNETUM MAHALEB ass. nova

Numero rilievi	1	2	3	4	5	6	7	Presenze
Altitudine in m	750	700	600	680	760	700	700	
Esposizione	E	O	O	SE	O	O	O	
Ricoprimenti in %	100	100	100	80	80	100	100	
Superficie in mq	60	30	40	30	30	30	30	
Sp. caratt. dell'ass.								
Lonicera etrusca Santi	1.2	2.3	2.2	2.3	+2	2.2	1.2	7
Prunus mahaleb L.	1.2	1.2	1.2	1.2	+	4.5	4.4	7
Malus sylvestris Miller	*	*	1.2	+		+	+2	4
Sp. caratt. e diff. dell'all. <i>Cytisium sessilifolius</i>								
Spartium junceum L.	2.2	+2	3.3	3.4	4.4	+2	1.2	7
Cytisium sessilifolius L.	3.3	3.4	2.3	1.2	1.2			5
Coronilla emerus L. ssp. emeroides (Boiss. et Spr.) Hayek	+2	*	1.2	*	+2	+	*	4
Cotynus coggygia Scop.	+2	*	*	*	*	+	*	2
Juniperus communis L.	*	*	*	*	+	*	*	1
Sp. caratt. dell'ord. <i>Prunetalia</i> e della classe <i>Rhamno-Prunetea</i>								
Clematis vitalba L.	2.3	1.2	1.2	1.2	1.2	+2	1.2	7
Rosa canina L.	*	1.2	1.2	+2	+	1.1	1.2	6
Rubus ulmifolius Schott	*	1.2	+2	+	1.2	+2	+	6
Prunus spinosa L.	+2	1.2	+2	+2	*	1.2	*	5
Crataegus monogyna Jacq.	+2	1.2	1.2	*	*	1.2	+2	5
Cornus sanguinea L.	1.2	*	1.2	*	+2	+2	*	4
Acer campestre L.	*	*	*	*	+2	+2	+2	3
Ligustrum vulgare L.	*	1.2	*	*	*	+2	*	2
Colutea arborescens L.	*	*	+	*	*	*	*	1
Lonicera caprifolium L.	+2	*	*	*	*	*	*	1
Euonymus europaeus L.	*	*	*	*	*	*	*	1
Tamus communis L.	*	*	+	*	*	*	*	1
Compagne								
Fraxinus ornus L.	+2	1.1	1.2	1.2	+2	+	*	6
Asparagus acutifolius L.	*	+	1.2	1.2	*	+2	+2	5
Galium album Miller	+	*	+	*	+	*	*	3
Brachypodium rupestre (Host) Roem. et Schult.	*	+2	+2	+2	*	*	*	3
Sorbus aria (L.) Crantz	+2	+2	*	*	*	+	*	3
Quercus pubescens Willd.	*	*	+2	*	1.2	*	*	2
Ostrya carpinifolia Scop.	+2	*	*	*	*	*	+2	2
Quercus ilex L.	+2	+	*	*	*	*	*	2
Lonicera xylosteum L.	*	+2	+2	*	*	*	*	2
Sporadiche	2	-	1	-	2	-	-	

Tab. 5 - CERCIDO SILIQUASTRI-RHOETUM CORIARIAE ass. nova

Numero rilievi	1	2	3	4	Presenze
Altitudine in m	500	500	380	480	
Esposizione	NE	NE	NE	NE	
Inclinazione in °	20	30	25	25	
Ricoprimento in %	100	90	70	90	
Superficie in mq	15	40	30	20	
Sp. caratt. e diff. dell'ass.	5,5 4,6 3,4 2,3 +2 + +2 + + 1,2 1,2 + +2 +2 +2 +	4 4 3 3			
Sp. caratt. di ordine superiore					
Lonicera etrusca Santi	+2 + +2 +	4			
Rosa canina L.	+ 1,2 + 1,1	4			
Prunus spinosa L.	1,1 + +2	4			
Rubus ulmifolius Schott	1,1 + + 1,1	3			
Clematis vitalba L.	1,2 2,2 +	3			
Crataegus monogyna Jacq.	1,1 1,2 + 2,2	3			
Ligustrum vulgare L.	+ + 1,2	2			
Acer campestre L.	+ + 1,1	2			
Prunus mahaleb L.	+ + +	1			
Cornus sanguinea L.	+ + 1,2	1			
Pyracantha coccinea M. J. Roemer	+2 + 2,2 +	1			
Spartium junceum L.	+ + +	1			
Juniperus oxycedrus L. ssp. oxycedrus	+ + +	1			
Cotynus coggyria Scop.	+ + +	1			
Compagne					
Quercus pubescens Willd.	+ 1,1 +	3			
Brachypodium rupestre (Host) Roem. et Schult.	+ 1,1 +2 1,1	3			
Asparagus acutifolius L.	+2 +2 +	3			
Fraxinus ornus L.	+2 1,2 +	2			
Heliborus foetidus L.	+2 + +	2			
Viola alba Besser ssp. dehnhardtii (Ten.) W. Becker	+ + +	1			

Tab. 6 - CONFRONTO TRA I MANTELLI DI VEGETAZIONE DELL'APPENNINO CENTRALE

- 1 - *Spartio-Cytisetum sessilifolii* ass. nova
- 2 - *Junipero communis-Pyracanthetum coccinae* ass. nova
- 3 - *Lonicero etruscae-Prunetum mahaleb* ass. nova
- 4 - *Junipero oxycedri-Cotynetum coggygriae* ass. nova
- 5 - *Cercido siliquastri-Rhoetum coriariae* ass. nova

	Numero tabelle Numero rilievi	1 32	2 5	3 7	4 13	5 4
Circumbor. Steno-Medit.	Sp. caratt. dell'ass. <i>Junipero communis-Pyracanthetum coccinae</i>					
	<i>Juniperus communis</i> L.	II	IV	I	.	.
	<i>Pyracantha coccinea</i> M. J. Roemer	I	V	.	.	1
S-Europ.-Pontico Centroeurop.-Caucas.	Sp. caratt. dell'ass. <i>Lonicero etruscae-Prunetum mahaleb</i>					
	<i>Prunus mahaleb</i> L.	I	.	V	I	1
	<i>Malus sylvestris</i> Miller	.	.	III	.	.
S-Europ.-Turan.	Sp. caratt. dell'ass. <i>Junipero oxycedri-Cotynetum coggygriae</i>					
	<i>Cotynus coggygia</i> Scop.	I	.	II	V	1
	Sp. diff. della subass. <i>buxetosum</i>					
Euri-Medit. Euri-Medit. Submedit.-Subatl.	<i>Colutea arborescens</i> L.	I	.	I	II	.
	<i>Pistacia terebinthus</i> L.	.	.	.	II	3
	<i>Buxus sempervirens</i> L.	.	.	.	II	.
Steno-Medit. Euri-Medit.	Sp. diff. della subass. <i>osyridetosum</i>					
	<i>Cistus incanus</i> L.	I	.	I	II	.
	<i>Osyris alba</i> L.	.	.	.	II	4
S-Europ.-W-Asiat. S-Medit.	Sp. caratt. dell'ass. <i>Cercido siliquastri-Rhoetum coriariae</i>					
	<i>Cercis siliquastrum</i> L.	.	.	.	I	4
	<i>Rhus coriaria</i> L.	.	.	.	.	4
Euri-Medit. Euri-Medit. SW-Europ.	Sp. caratt. e diff. dell'all. <i>Cytision sessilifolii</i>					
	<i>Lonicera etrusca</i> santi	II	I	V	V	4
	<i>Spartium junceum</i> L.	IV	V	V	IV	1
E-Medit.-Pontico Euri-Medit.	<i>Cytisus sessilifolius</i> L.	IV	I	IV	IV	.
	<i>Coronilla emerus</i> L. ssp. <i>emeroides</i> (Boiss. et Spr.) Hayek	II	II	III	III	.
	<i>Juniperus oxycedrus</i> L. ssp. <i>oxycedrus</i>	III	I	.	V	1
S-Europ.-W-Asiat. S-Medit.	Sp. caratt. dell'ord. <i>Prunetalia</i> e della classe <i>Rhamno-Prunetea</i>					
	<i>Rosa canina</i> L.	IV	III	V	II	4
	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	II	V	II	I	3

- 1 - *Spartium-Oxycedrum sessilifolii* ass. nova  
2 - *Junipero communis-Pyracanthetum coccinae* ass. nova  
3 - *Lonicera etruscae-Prunetum mahaleb* ass. nova  
4 - *Junipero oxycedri-Cotynetum coggygriae* ass. nova  
5 - *Cercido siliquastrum-Rhoetum coriariae* ass. nova

	Numero tabelle Numero rilievi	1 32	2 5	3 7	4 13	5 4
	Sp. caratt. dell'ass. <i>Junipero communis-Pyracanthetum coccinae</i>					
Circumbor.	<i>Juniperus communis</i> L.	II	IV	I	.	.
Steno-Medit.	<i>Pyracantha coccinea</i> M. J. Roemer	I	V	.	.	1
	Sp. caratt. dell'ass. <i>Lonicera etruscae-Prunetum mahaleb</i>					
S-Europ.-Pontico	<i>Prunus mahaleb</i> L.	I	.	V	I	1
Centroeurop.-Caucas.	<i>Malus sylvestris</i> Miller	.	.	III	.	.
	Sp. caratt. dell'ass. <i>Junipero oxycedri-Cotynetum coggygriae</i>					
S-Europ.-Turan.	<i>Cotynus coggygia</i> Scop.	I	.	II	V	1
	Sp. diff. della subass. <i>buxetosum</i>					
Euri-Medit.	<i>Colutea arborescens</i> L.	I	.	I	II	.
Euri-Medit.	<i>Pistacia terebinthus</i> L.	.	.	.	II	3
Submedit.-Subatl.	<i>Buxus sempervirens</i> L.	.	.	.	II	.
	Sp. diff. della subass. <i>osyridetosum</i>					
Steno-Medit.	<i>Cistus incanus</i> L.	I	.	I	II	.
Euri-Medit.	<i>Osyris alba</i> L.	.	.	.	II	4
	Sp. caratt. dell'ass. <i>Cercido siliquastrum-Rhoetum coriariae</i>					
S-Europ.-W-Asiat.	<i>Cercis siliquastrum</i> L.	.	.	.	I	4
S-Medit.	<i>Rhus coriaria</i> L.	.	.	.	.	4
	Sp. caratt. e diff. dell'all. <i>Cytisium sessilifolii</i>					
Euri-Medit.	<i>Lonicera etrusca</i> Santi	II	I	V	V	4
Euri-Medit.	<i>Spartium junceum</i> L.	IV	V	V	IV	1
SW-Europ.	<i>Cytisium sessilifolium</i> L.	IV	I	IV	IV	.
E-Medit.-Pontico	<i>Coronilla emerus</i> L. ssp. <i>emeroides</i> (Boiss, et Spr.) Hayek	II	II	III	III	.
Euri-Medit.	<i>Juniperus oxycedrus</i> L. ssp. <i>oxycedrus</i>	III	I	.	V	1
	Sp. caratt. dell'ord. <i>Prunetalia</i> e della classe <i>Rhamno-Prunetea</i>					
Paleotemp.	<i>Rosa canina</i> L.	IV	III	V	II	4
Europeo-W-Asiat.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	II	V	II	I	3
Eurasiat.-temper.	<i>Cornus sanguinea</i> L.	III	III	III	II	1
Europeo-Caucas.	<i>Clematis vitalba</i> L.	III	III	V	III	3
Europeo-Caucas.	<i>Prunus spinosa</i> L.	III	IV	IV	II	4
Euri-Medit.	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	IV	IV	IV	II	2
Paleotemp.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	III	IV	IV	I	3
Caucas.	<i>Acer campestre</i> L.	I	I	III	.	2
Euri-Medit.	<i>Tamus communis</i> L.	I	.	I	I	.
Eurasiat.	<i>Euonymus europaeus</i> L.	I	I	I	.	.
SE-Europ.	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	I	.	I	.	.
SE-Europ.-Pontico	<i>Cornus mas</i> L.	I	.	.	I	.
Eurasiat.	<i>Pyrus pyrastrer</i> Burgsd.	I	I	.	.	.
Steno-Medit.	<i>Rosa sempervirens</i> L.	I	I	.	.	.
Medit-Mont.	<i>Amelanchier ovalis</i> Medicus	.	.	.	I	.
	Compagne					
Euri-N-Medit.-Pontico	<i>Fraxinus ornus</i> L.	III	II	V	IV	3
Subatl.	<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) Roem. et Schult.	IV	IV	III	III	3
SE-Europ.	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	III	III	II	III	3
Steno-Medit.	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	I	III	IV	V	3
Euri-Medit.	<i>Viola alba</i> Besser ssp. <i>dehnhardtii</i> (Ten.) W. Becker	I	.	I	I	1
Subatl.	<i>Helleborus foetidus</i> L.	I	I	.	I	2
Pontico	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	II	.	II	III	.
Centro-Europ.	<i>Melittis melissophyllum</i> L.	I	.	I	II	.
Paleotemp.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	II	II	I	.	.
Euri-Medit.	<i>Quercus cerris</i> L.	II	II	I	.	.
Steno-Medit.	<i>Quercus ilex</i> L.	I	I	II	.	.
Submedit.-Subatl.	<i>Hedera helix</i> L.	II	I	.	.	.
W-Asiat.	<i>Inula conyzia</i> DC.	I	.	.	I	.
Euri-Medit.	<i>Sorbus domestica</i> L.	I	I	.	.	.
Paleotemp.	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	I	.	III	.	.
S-Europ.-Pontico	<i>Buglossoides purpureo-aerulea</i> (L.) Johnst.	I	III	.	.	.
Cosmop.	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	I	.	I	.	.
Europeo-W-Asiat.	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	I	.	II	.	.
Pontico	<i>Prunus avium</i> L.	II	I	.	.	.
W-Eurasiat.	<i>Galium album</i> Miller	I	.	II	.	.