

Appunti sulla vegetazione della Valle del Trigno (Abruzzo meridionale)

G. PIRONE, G. CIASCETTI e A.R. FRATTAROLI

ABSTRACT - *Notes on the vegetation of the Trigno valley (Southern Abruzzo)* - The results are related to a survey of the vegetation of the Trigno valley (Province of Chieti – Abruzzo), with reference to garigue, maquis, deciduous woods and pastures. The institution is suggested of one new association of garigue belonging to the alliance *Cisto cretici-Ericion manipuliflorae* (*Fumano thymifoliae-Pagnalonetum illyrici*) and one new association of mesophilous woodland relating to the *Erythronio dentis-canis-Carpinion betuli* (*Geranio versicoloris-Carpinetum betuli*). Among the other types, the associations *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis* (*Fraxino orni-Quercion ilicis*), *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* (*Ostryo-Carpinion orientalis*), *Coronillo emeri-Quercetum cerridis* (*Lonicero etruscae-Quercion pubescentis*), *Polygalo flavescens-Brachypodietum rupestris* (*Phleo ambigu-Bromion erecti*) and *Astragalo monspessulani-Scabiosetum crenatae* (*Bromion erecti*) have been recognised.

Key words: Abruzzo, central Italy, Trigno valley, vegetation

Ricevuto il 14 Gennaio 2003
Accettato il 10 Ottobre 2003

INTRODUZIONE - AREA DI STUDIO

La presente indagine ha per oggetto alcuni aspetti della vegetazione di territori localizzati sulla sinistra orografica del fiume Trigno (Fig. 1), in provincia di Chieti (Abruzzo), e precisamente:

- Dintorni di Lentella, 200-300 m circa s.l.m. Il substrato geologico è formato dalla successione evaporitica (Messiniano), con depositi prevalentemente conglomeratici a clasti gessosi passanti verso l'alto a gessareniti e gessosiltiti (VEZZANI, GHISETTI, 1998). Le cenosi rilevate in questa località sono la gariga a *Phagnalon rupestre* subsp. *illyricum* e la macchia di leccio e lentisco.
- Pendici sud-orientali del colle "il Monte", tra le località di Collaluna e Caccavone nei Comuni di Celenza sul Trigno e S. Giovanni Lipioni, tra 180 e 520 m s.l.m. circa. Il substrato geologico è rappresentato da calcilutiti marnose con intercalazioni di siltiti tripolacce e di marne argillose bluastre, con intervalli di calcareniti, dell'unità molisana (e Tortoniano-Langhiano). In quest'area sono state rilevate le cenosi di gariga a *Cistus creticus* subsp. *eriocephalus* e *Serratula cichoracea*, la macchia di leccio ed il bosco di roverella.
- Pendici settentrionali di Colle Rotondo, nei Comuni di Celenza sul Trigno e Torrebruna, tra i 250 ed i 550 m s.l.m. circa. Il substrato geologico è costituito in massima parte dal flysch di

Roccaspinalveti (alternanze di marne argillose e arenarie con intercalazioni di calcareniti fini torbiditiche, età Messiniano), oltre che, in qualche settore, da argille varicolori (Oligocene inferiore-Cretaceo superiore). Qui sono state rilevate le cenosi forestali a roverella ed a cerro.

- Versante orografico sinistro del Vallone Cerreto, tributario del Trigno, tra le località Colle Martufo e Bosco di Cerreto, nel Comune di Torrebruna, a quote comprese tra 500 e 1100 m s.l.m. circa. Il substrato geologico è lo stesso delle località precedenti, quindi flysch, calcilutiti marnose e argille varicolori. Nell'area sono state rilevate le cenosi di pascolo mesofilo e di bosco a cerro o a carpino bianco.

Dal punto di vista fitoclimatico il territorio indagato, che occupa una fascia altitudinale relativamente ampia, si articola in diversi tipi che, sulla base degli indici di RIVAS-MARTINEZ (1996), occupano, sinteticamente, un intervallo che va dal mesomediterraneo subumido al mesotemperato umido/subumido (Carta del Fitoclima dell'Abruzzo a cura di C. BLASI, inedita). Vengono riportati i diagrammi climatici relativi alle sole stazioni termopluviometriche presenti nel territorio: Palmoli (711 m s.l.m.) e Trivento (550 m s.l.m.) (Fig. 2).



Fig. 1
Localizzazione, in tratteggio, dell'area di studio.
Localisation of the study area (outlined by broken lines).

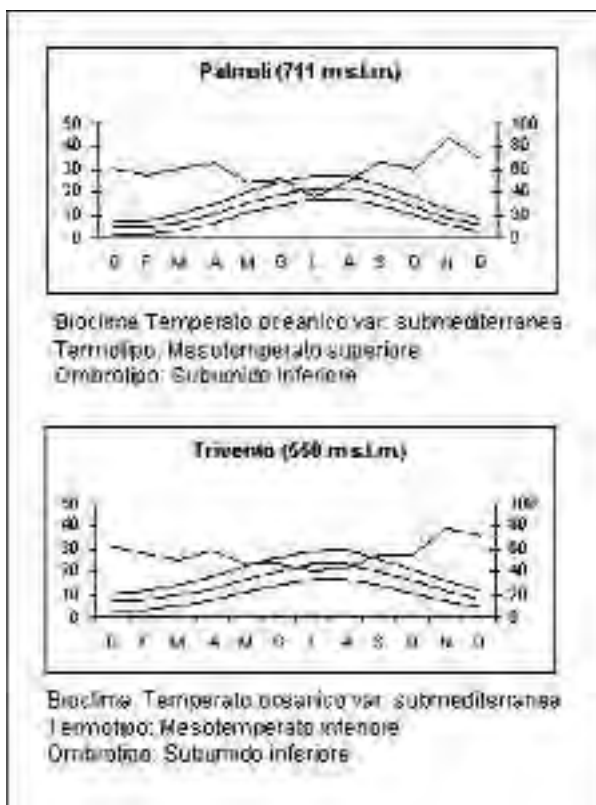


Fig. 2
Diagrammi termopluviometrici delle stazioni di Palmoli e Trivento.
Thermopluviometric diagrams of Palmoli and Trivento stations.

MATERIALI E METODI

La vegetazione è stata studiata con il metodo fitosociologico (BRAUN-BLANQUET, 1928 e successivi aggiornamenti). I rilievi eseguiti (circa 60) hanno permesso di riconoscere 9 comunità vegetali, tra associazioni ed aggruppamenti, elencate nello schema sintassonomico appresso riportato. Relativamente ai boschi di carpino bianco, è stata eseguita una cluster analysis per evidenziare l'autonomia delle formazioni di questo territorio; a tale scopo sono stati utilizzati la distanza sulla corda applicata ai dati binari (presenza/assenza) come coefficiente di distanza tra i rilievi ed il legame medio come strategia di clustering.

Per tali boschi e per le garighe della nuova associazione proposta, sono stati computati gli spettri corologici sulla base delle frequenze.

La nomenclatura delle specie fa riferimento a PIGNATTI (1982) e CONTI (1998).

RISULTATI

QUADRO SINTASSONOMICO

Garighe

Cisto cretici-Micromerietea julianae Oberdorfer 1954
Cisto cretici-Ericetalia manipuliflorae Horvatic 1958

Cisto cretici-Ericion manipuliflorae Horvatic 1958

Fumano thymifoliae-Pagnalonetum illyrici ass. nova

Aggr. a *Cistus creticus* ssp. *eriocephalus* e *Serratula cichoracea*

Macchia di sclerofille sempreverdi

Quercetea ilicis Br.-Bl. 1947

Quercetalia ilicis Br.-Bl. (1931) 1936

Fraxino orni-Quercion ilicis Biondi, Casavecchia & Gigante 2003

Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis Biondi, Casavecchia & Gigante 2003

Boschi di caducifoglie

Querceto-Fagetum Br.-Bl. & Vlieg. 1937 em. Oberd. 1992

Quercetalia pubescenti-petraeae Klika 1933 corr. Moravec in Beguin & Theurillat 1984

Ostryo-Carpinion orientalis Horvat (1958) 1959
Lauro nobilis-Quercenion pubescentis Ubaldi (1988) 1995

Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis Biondi 1986

Teucrio siculi-Quercion cerridis (Ubaldi 1988) Scoppola & Filesi 1993

Coronillo emerii-Quercetum cerridis Blasi 1984

Fagetalia sylvaticae Pawl. 1928

Erythronio dentis-canis-Carpinion betuli (Horvat 1958) Marinček in Wallnöfer, Mucina & Grass 1993

Pulmonario apenninae-Carpinetum betuli
Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza &
Baldoni 2002

Geranio versicoloris-Carpinetum betuli ass. nova
Geranio versicoloris-Fagion sylvaticae Gentile 1969
Aggr. a *Quercus cerris* e *Carpinus betulus*

Pascoli

Festuco-Brometea Br.-Bl. & Tx. 1943

Brometalia erecti (W. Koch 1926) Br.-Bl. 1936

Artemisia albae-Bromenalia erecti Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995

Phleo ambiguus-Bromion erecti Biondi & Blasi ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995

Polygalo flavescens-Brachypodium rupestre Lucchese, Persia & Pignatti 1995

Leucanthemo vulgaris-Bromenalia erecti Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995

Bromion erecti W. Koch 1926

Astragalo monspessulani-Scabioisetum crenatae
Biondi, Allegrezza & Frattaroli 1992

Garighe

Nella valle le cenosi di gariga sono ben rappresentate, spesso a mosaico con gli altri stadi di degradazione del bosco (macchia, arbusteto, pascolo). Il corteggio floristico e l'ambito fitoclimatico permettono di inquadrare le garighe nei sintaxa *Cisto-Ericion*, *Cisto-Ericetalia* e *Cisto-Micromerietea*, che descrivono la vegetazione termoxerofila a camefite e nanofanerofite diffusa nel Mediterraneo centrale (Tirreno meridionale e Adriatico) e orientale, su substrati di varia natura; in particolare, l'alleanza riunisce le cenosi ad elevata impronta mediterranea.

Gariga a *Cistus creticus* subsp. *eriocephalus* e *Serratula cichoracea* (Tab. 1, ril. 1-4)

Nel territorio di S. Giovanni Lipioni, uno stadio di degradazione della macchia a leccio è rappresentato dalla gariga a dominanza di *Cistus creticus* subsp. *eriocephalus* (= *C. incanus*), al quale si associano varie camefite quali *Fumana thymifolia*, *F. procumbens*, *Teucrium capitatum*, *Thymus oenipontanus*, *Dorycnium hirsutum*, *Argirolobium zanonii*, *Osyris alba*, ecc. Il corteggio floristico comprende anche diverse specie erbacee dei pascoli aridi.

Le cenosi si insediano su substrati calcareo-marnosi con intercalazioni di siltiti e di marne argillose, caratterizzati da sfaticcio e affioramenti rocciosi, lungo i versanti con pendenze generalmente superiori a 25° e con esposizioni nei quadranti meridionali.

Una importante peculiarità floristica è costituita dalla presenza di *Serratula cichoracea*, vistosa composita, emicriptofita scaposa, a distribuzione mediterranea sud-occidentale, nota in Abruzzo solo per questa località, dove è stata di recente osservata (CONTI *et al.*, 1998).

In attesa di ulteriori dati, questa vegetazione viene riferita ad un aggruppamento a *Cistus creticus* subsp.

eriocephalus e *Serratula cichoracea*. Esso si afferma nel bioclima mesomediterraneo subumido, e si pone in contatto dinamico con la macchia del *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis*.

Gariga a *Phagnalon graecum* subsp. *illyricum* (Tab. 1, ril. 5-12)

Sugli affioramenti gessosi di Lentella (Chieti), nella bassa valle del Trigno, tra i 200 ed i 300 m s.l.m. circa, è presente un altro aspetto di gariga fisionomicamente caratterizzata da *Phagnalon graecum* subsp. *illyricum*, specie a distribuzione illirico-austroitalica, nota in Abruzzo solo per le rupi gessose di Lentella (CONTI, PIRONE, 1988).

Per questa gariga, la cui presenza era stata già segnalata (PIRONE, TAMMARO, 1997), si ritiene di proporre una nuova associazione denominata *Fumano thymifoliae-Phagnalonetum illyrici*, di cui vengono indicate come specie caratteristiche *Phagnalon graecum* subsp. *illyricum* e *Asphodelus ramosus* subsp. *ramosus* (= *A. microcarpus*) (rilievo tipo n. 8 della Tab. 1). La compagine della fitocenosi si caratterizza per la contemporanea presenza di elementi termomediterranei (ad es. *Cymbopogon hirtus*, *Crupina vulgaris*, *Brachypodium distachyum*, *Coronilla valentina*) e di prateria submontana (ad es. *Stipa dasyvaginata* subsp. *apenninicola* e *Koeleria splendens*). L'associazione è legata alla successione evaporitica con depositi conglomeratici a clasti gessosi, gessoareniti e gessosiltiti, in un bioclima mesomediterraneo subumido; il contatto dinamico si stabilisce anche in questo caso con il *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis* e, sulle pendenze meno accentuate, con il *Roso-Quercetum*.

Lo spettro corologico (Fig. 3) evidenzia la dominanza delle specie Mediterranee *sensu lato* (56 %), con una netta prevalenza delle Stenomediterranee (42,4 %); significativo è anche il contingente delle specie Illiriche, che raggiungono l'11 %. L'analisi corologica conferma l'appartenenza dell'associazione alle unità fitosociologiche cui è stata attribuita.

Macchie di leccio

La macchia di leccio (Tab. 2) è stata rilevata lungo le pendici meridionali de "il Monte" tra Collaluna e Caccavone (S. Giovanni Lipioni) ed a Lentella.

A questa formazione, che raramente si presenta come macchia arborata (ril. 3 della Tab. 2), partecipano altre sclerofille sempreverdi come *Pistacia lentiscus*, a volte abbondante, e *Phillyrea latifolia*, alcune latifoglie decidue tra cui *Cytisus sessilifolius*, *Coronilla emeroides* subsp. *emeroides*, *Fraxinus ornus* e *Quercus pubescens* e varie liane (*Smilax aspera*, *Clematis flammula*, *Rubia peregrina*, *Lonicera etrusca*, *Rosa sempervirens*). Questa cenosi mista, frequente lungo l'Appennino centro-meridionale, si inquadra nel *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis*, associazione recentemente istituita per le leccete miste termofile della penisola Italiana ad eccezione della costa di Trieste (BIONDI *et al.*, 2003).

L'associazione, che predilige suoli da basici a subaci-

Tabella 1 - Garighe

N° del rilievo	1*	2	3	4	5	6	7	8*	9	10	11	12
Altitudine (m)	250	250	270	230	250	280	280	260	270	240	250	280
Esposizione	SSW	SSE	SSE	SSW	S	SSE	SSE	SE	SE	S	SSW	SE
Inclinazione (°)	35	25	30	20	25	20	25	25	50	55	30	20
Copert. vegetaz. (%)	60	65	75	80	50	60	80	80	50	40	60	80
Superf. rilev. (mq)	25	30	30	30	20	25	10	15	20	10	15	30

Aggruppam. a *Cistus creticus* ssp. *ericeocephalus* e *Serratula cichoracea*

<i>Serratula cichoracea</i>	1	1	+	+								
<i>Thymus oenipontanus</i>	+	1	+	1								
<i>Galium corudifolium</i>	+		+									

Fumano thymifoliae-Phagnalonetum illyrici ass. nova

<i>Phagnalon graecum</i> ssp. <i>illyricum</i>					2	3	2	2	3	2	3	2
<i>Asphodelus ramosus</i> ssp. <i>ramosus</i>					+	1	+	+	+		+	

Cisto-Ericion, Cisto-Ericetalia

<i>Cistus creticus</i> ssp. <i>ericeocephalus</i>	2	+	2	3	+	+	2	1		2		2
<i>Dianthus ciliatus</i>	+	+	+	+			+	+	+	2		+
<i>Argyrobolus zanonii</i>	1	+	+	+	+						1	+
<i>Cephalaria leucantha</i>						+	+	+		+		+
<i>Fumana procumbens</i>	1	1										
<i>Coronilla valentina</i> ssp. <i>valentina</i>								+	1			

Cisto-Micromerietea

<i>Fumana thymifolia</i>	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3
<i>Teucrium capitatum</i>	1	2	1	1	1	2	3	2	1			1
<i>Micromeria graeca</i>	+				1	2	1	1	1	+	2	+
<i>Sedum rupestre</i>					1	1	1	+	1	1	1	1
<i>Dorycnium hirsutum</i>	+		+	2							1	
<i>Oxyris alba</i>		2	2									+
<i>Cistus creticus</i> ssp. <i>creticus</i>											1	
<i>Helichrysum italicum</i>												+

Compagno

<i>Convolvulus cantabricus</i>	+	+	+	+	+	+					+	+
<i>Cymbopogon hirtus</i>					+	1	1	+	+	+	1	+
<i>Allium sphaerocephalon</i>					+	+	+	+	+			+
<i>Eryngium amethystinum</i>	+	+				+	+					+
<i>Hypocrepis glauca</i>	+	+	1	+							2	
<i>Crupina vulgaris</i>					+		+	+	+			+
<i>Tauorium chamaedrys</i>	+	+	+	+								
<i>Clematis flammula</i>	1	+	+	+								
<i>Linum tenuifolium</i>	+	+	+	+								
<i>Bromus erectus</i>	+	+	1	1								
<i>Polygala nicaeensis</i>	+	+	+	+								
<i>Brachypodium distachyum</i>					+	+	+				1	
<i>Onosma echinoides</i>	+	+	+									
<i>Carex hallerana</i>	+	1	+									
<i>Thesium divaricatum</i>		+	1	1								
<i>Cleistogenes serotina</i>			+	1								+
<i>Asparagus acutifolius</i>							+		+	+		
<i>Rhamnus alaternus</i>							+	+	+	+		
<i>Stipa dasyvaginata</i> ssp. <i>apennincola</i>								1	+			1
<i>Coronilla minima</i>	1	+										
<i>Quercus ilex</i>	+	+							+			
<i>Onobrychis caput-galli</i>	+		+									
<i>Pistacia lentiscus</i>			+	+								
<i>Spartium junceum</i>			+	1								
<i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>oxycedrus</i>			+	1								
<i>Petrorhagia saxifraga</i>			+	+								
<i>Linum strictum</i>			+	+								
<i>Stipa bromioides</i>			+	1								
<i>Avena barbata</i>					+	+						
<i>Quercus pubescens</i>					+				+			
<i>Koeleria splendens</i>							+	+				
<i>Pistacia lentiscus</i>							+		+			
<i>Ornithogalum gussonei</i>										1	1	

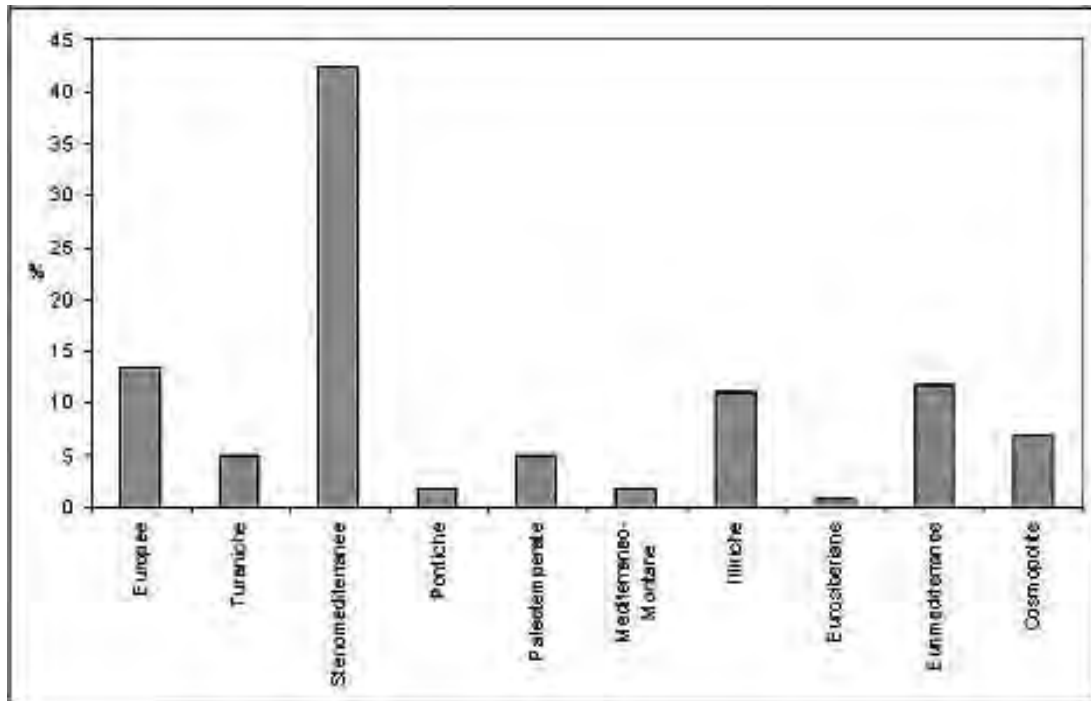


Fig. 3

Spettro corologico relativo al *Fumano thymifoliae-Phagnalonetum illyrici*.
Chorological spectrum of *Fumano thymifoliae-Phagnalonetum illyrici*.

di ed ha la sua massima diffusione nel bioclina mesomediterraneo inferiore (BIONDI *et al.*, 2003), è ampiamente diffusa in Abruzzo, sia lungo la costa che nelle valli dove la sua affermazione è dovuta alla penetrazione degli influssi mediterranei.

Boschi di roverella

Il querceto a roverella (*Quercus pubescens*) è presente con piccoli nuclei di ceduo degradato lungo i pendii acclivi con esposizioni generalmente meridionali. Alla roverella dominante si accompagnano, nello strato arboreo, *Fraxinus ornus* e, più raramente, *Quercus ilex* e *Q. cerris*. In quello arbustivo, oltre alla roverella, all'orniello ed al leccio, sono presenti *Sorbus domestica*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Spartium junceum* e *Prunus spinosa*. Lo strato erbaceo è floristicamente povero; le specie più frequenti sono *Brachypodium rupestre* e *Carex flacca* subsp. *serrulata*.

La presenza di numerose specie della macchia mediterranea permette di inquadrare queste cenosi (Tab. 3) nel *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis*, associazione descritta da BIONDI (1986) per le Marche e nota per varie località dell'Abruzzo. Delle specie caratteristiche sono presenti, nei nostri rilievi, *Clematis flammula*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera*, *Rosa sempervirens* e *Lonicera etrusca*. L'associazione si inquadra nell'*Ostryo-Carpinion orientalis*, alleanza dei querceti misti del SE-Europa, della regione adriatica e del versante tirrenico centro-meridionale della

Penisola Italiana, ricchi di elementi illirici, su substrati prevalentemente carbonatici, e nella suballeanza *Lauro-Quercenion pubescentis* che, in seno all'alleanza, descrive i boschi a roverella o a carpino nero, caratterizzati dalla presenza di varie specie dei *Quercetalia ilicis* (UBALDI, 1988, 1995).

I rilievi n. 1, 2 e 3 della Tab. 3, in cui sono ben rappresentati *Quercus ilex*, *Pistacia lentiscus* e *Phillyrea latifolia*, si riferiscono ad aspetti di transizione verso il *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis*.

Boschi di cerro

Le cerrete sono state rilevate a Celenza sul Trigno, in un intervallo altitudinale compreso tra 250 e 500 m s.l.m., ed a Torrebruna, tra 600 e 950 m s.l.m. Fino a 650 metri circa di altitudine le cenosi sono di tipo termofilo, oltre questa quota assumono carattere di evidente mesofilia.

Nelle cerrete relative alle quote più basse (Tab. 4), nelle quali è quasi sempre presente *Quercus pubescens*, la termofilia è sottolineata dalla presenza di *Asparagus acutifolius*, *Cornus sanguinea*, *Viola alba* subsp. *dehnhardtii*, *Buglossoides purpureocaerulea*, *Rosa sempervirens*, *Sorbus domestica*, *Clematis flammula* ed altre specie dei boschi termofili. Circa l'inquadramento fitosociologico, queste cenosi possono essere riferite al *Coronillo emeri-Quercetum cerridis*, associazione descritta da BLASI (1984) per le cerrete del Lazio su substrati subacidi, nella sezione basale del cingolo *Quercus-Tilia-Acer*, con notevoli influenze della fascia

Tabella 2 - Macchie di leccio

N° del rilievo	1	2	3	4	5
Altitudine (m s.l.m.)	250	270	280	260	280
Esposizione	SSE	SSE	E	SSW	SW
Inclinazione (°)	30	30	25	20	15
Copertura strato A (%)	-	-	90	-	-
Altezza media strato A (m)	-	-	5,5	-	-
Copertura strato B (%)	100	100	40	100	90
Altezza media strato B (m)	2,5	2	1,5	2	1,7
Copertura strato C (%)	20	15	20	10	20
Altezza media strato C (m)	0,3	0,2	0,3	0,4	0,4
Superficie rilevata (mq)	30	60	200	30	25
Fraxino omni-Quercetum ilicis					
<i>Pistacia lentiscus</i>	2	2	2	4	3
<i>Rhamnus alaternus</i>	.	.	.	2	1
<i>Lonicera etrusca</i>	.	+	+	.	.
<i>Lonicera implexa</i>	.	.	.	+	.
Quercion, Quercetalia, Quercetea ilicis					
<i>Quercus ilex</i>	4	3	5	2	2
<i>Phillyrea latifolia</i>	1	1	1	.	2
<i>Smilax aspera</i>	+	+	1	+	.
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	+	+	+	+
<i>Carex hallerana</i>	2	2	2	.	.
<i>Rubia peregrina</i>	+	.	+	.	.
<i>Clematis flammula</i>	1	.	.	.	+
<i>Rosa sempervirens</i>	.	.	1	.	.
Altre specie					
<i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>oxycedrus</i>	1	1	1	1	.
<i>Quercus pubescens</i>	+	1	+	1	.
<i>Coronilla emerus</i> ssp. <i>emeroides</i>	1	1	.	1	2
<i>Cytisus sessilifolius</i>	+	1	+	.	.
<i>Fraxinus ornus</i>	.	+	.	1	2
<i>Cistus creticus</i> ssp. <i>eriocephalus</i>	.	+	.	2	1
<i>Bromus erectus</i>	1	.	+	.	.

della roverella. Delle specie caratteristiche indicate dall'Autore, e cioè *Coronilla emerus* subsp. *emerus*, *Sorbus torminalis*, *S. domestica* e *Lathyrus vernus*, nei nostri rilievi manca solo quest'ultima. L'associazione afferisce, seguendo il recente schema di BLASI *et al.* (2002 a), al *Lonicero etruscae-Quercion pubescentis*, alleanza dei boschi termofili di latifoglie decidue (soprattutto querceti e ostrieti) della Penisola (ARRIGONI, FOGGI, 1988).

I rilievi n. 9-12 della Tab. 4, che mediamente sono relativi a quote più elevate, si differenziano per la presenza di alcune specie caratteristiche dell'*Echinopo siculi-Quercetum frainetto*, associazione di boschi misti con farnetto e cerro descritta per i substrati arenacei del piano collinare della Campania e del Molise in bioclina temperato-mediterraneo di transizione (BLASI, PAURA, 1993), oltre che per un più consistente numero di specie dei *Fagetalia sylvaticae*. Si tratta, verosimilmente, di aspetti più acidofili e mesofili.

Le cerrete delle quote più alte (Tab. 5) si distinguono per la prevalenza delle specie tipiche dei boschi

freschi submontani e montani come *Carpinus betulus*, *Fagus sylvatica*, *Rosa arvensis*, *Daphne laureola*, *Melica uniflora*, *Corylus avellana*, *Ilex aquifolium*, *Galium odoratum*, *Pulmonaria apennina*, *Geranium versicolor*, ecc.

L'attribuzione sintassonomica di questo aspetto a livello di associazione non è agevole, anche per la carenza di riferimenti in letteratura. Similarità si osservano con le cerrete mesofile dell'alto Molise, tuttora in fase di definizione (PRESTI, 2003). A livello superiore queste cenosi sono inquadrabili, sulla base della interpretazione di DI PIETRO (2002), nell'alleanza *Geranio striati-Fagion*.

Boschi di carpino bianco

Alla base dei versanti di alcune vallecole, nel territorio del Bosco Cerreto di Torrebruna, sono stati rilevati nuclei di bosco mesofilo dominato, nello strato arboreo, da *Carpinus betulus* (Tab. 6). Altre specie arboree presenti sono *Quercus cerris*, *Tilia platyphyllos* ed *Acer obtusatum*; più sporadici sono *Acer campestre* ed *Ostrya carpinifolia*.

Tabella 3 - Boschi di roverella

N° del rilievo	1	2	3	4
Altitudine (m s.l.m.)	250	280	330	350
Esposizione	ESE	ESE	E	SSE
Inclinazione (°)	25	15	20	25
Copertura strato arboreo (%)	90	70	85	65
Altezza media strato arboreo (m)	12	14	8	6
Copertura strato arbustivo (%)	70	70	80	55
Altezza media strato arbustivo (m)	1,8	1,5	1,5	1,5
Copertura strato erbaceo (%)	30	20	20	50
Altezza media strato erbaceo (m)	0,4	0,2	0,3	0,3
Superficie rilevata (mq)	200	300	200	300
Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis, Lauro-Quercenion pubescentis				
<i>Clematis flammula</i>	+	+	+	+
<i>Rubia peregrina</i>	.	+	1	+
<i>Lonicera etrusca</i>	+	.	+	.
<i>Rosa sempervirens</i>	.	+	.	+
<i>Smilax aspera</i>	+	.	.	.
Ostryo-Carpinion orientalis				
<i>Juniperus oxycedrus</i> ssp. <i>oxycedrus</i>	1	2	2	1
<i>Fraxinus ornus</i>	1	.	1	2
<i>Asparagus acutifolius</i>	1	+	1	+
<i>Cytisus sessilifolius</i>	.	+	.	.
<i>Carpinus orientalis</i>	.	.	.	+
Quercetalia pubescenti-petraeae, Querco-Fagetea				
<i>Quercus pubescens</i>	4	4	5	4
<i>Sorbus domestica</i>	+	+	+	+
<i>Carex flacca</i> ssp. <i>serrulata</i>	+	.	1	1
<i>Viola alba</i> ssp. <i>dehnhardtii</i>	+	.	1	.
<i>Sorbus torminalis</i>	.	+	.	+
<i>Tamus communis</i>	.	.	+	1
<i>Cephalanthera damasonium</i>	+	.	.	.
<i>Buglossoides purpureo-caerulea</i>	+	.	.	.
<i>Acer monspessulanum</i>	.	+	.	.
<i>Lathyrus sylvestris</i>	.	1	.	.
<i>Quercus cerris</i>	.	.	.	+
Compagne				
<i>Spartium junceum</i>	1	1	1	1
<i>Arundo pliniana</i>	2	3	+	+
<i>Pistacia lentiscus</i>	2	2	2	.
<i>Phillyrea latifolia</i>	1	2	+	.
<i>Quercus ilex</i>	2	1	+	.
<i>Brachypodium rupestre</i>	1	.	1	2
<i>Carex hallerana</i>	+	1	.	.
<i>Cornus sanguinea</i>	.	+	1	.
<i>Bromus erectus</i>	.	.	+	2
<i>Galium lucidum</i>	.	.	+	+

In Appennino i boschi a dominanza di carpino bianco e con cerro sono stati fino ad oggi generalmente inquadrati nell'alleanza medioeuropea *Carpinion betuli*. In Abruzzo fitocenosi riferite a tale alleanza

sono note solo per poche località, come alcuni bacini intermontani, nell'ambito di bioclimi temperati, dove oggi vi sono sporadiche presenze di quercocarpineti. E' il caso del bosco di Oricola, per il quale è

Tabella 5 - Cerrete mesofite

	1	2	3	4	5	6
N° del rilievo						
Altitudine (m s.l.m.)	750	800	780	860	830	900
Esposizione	SSSE	SSW	SSW	SSW	SSW	SSSE
Inclinazione (°)	15	5	25	25	10	10
Copert. strato arboreo (%)	80	85	70	80	75	90
Altezza media strato arboreo (m)	12	12	13	14	12	12
Copert. strato arbustivo (%)	50	45	50	60	50	45
Altezza media strato arbustivo (m)	1,5	2	1,5	1,5	2	2
Copert. strato erbaceo (%)	70	80	70	60	60	50
Altezza media strato erbaceo (cm)	40	50	40	40	40	40
Superficie rilevata (mq)	500	500	400	500	500	400
Geranio verticillaris-Fagion						
Daphne laureola	+	1	1	1	-	+
Euphorbia amygdaloides	+	1	+	-	+	+
Lathyrus venetus	+	-	+	+	+	+
Malva uniflora	1	+	-	1	1	+
Festuca exaltata	2	3	-	-	2	1
Ilex aquifolium	+	-	+	-	-	+
Geranium versicolor	+	-	-	+	-	+
Anemone apennina	-	-	-	-	-	+
Fagetalia sylvaticae						
Carpinus betulus	3	2	2	1	1	1
Rubus hirtus	2	2	2	2	2	1
Rosa arvensis	2	+	1	+	1	+
Fagus sylvatica	+	-	+	-	-	+
Galium odoratum	2	-	1	-	-	+
Pulmonaria apennina	1	-	-	1	-	+
Neotia nidus-avis	+	-	+	-	-	+
Viola reichenbachiana	-	-	-	-	+	+
Cephalanthera rubra	+	-	-	-	-	+
Campanula trachelium	+	-	-	-	-	-
Mycelis muralis	-	+	-	-	-	-
Ornithogalum pyrenaicum	-	-	-	-	+	-
Asperula taurina	-	-	-	-	+	-
Quercetalia pubescenti-petraeae						
Sorbus torminalis	1	+	1	-	+	+
Carpinus orientalis	-	3	+	+	2	-
Tauocium siculum	+	+	-	-	+	+
Cornus mas	1	-	1	2	-	+
Acer obtusatum	-	+	1	2	-	+
Scutellaria columinae	1	+	-	1	-	-
Fraxinus ornus	-	+	-	-	1	+
Lilium bulbiferum ssp. croceum	-	-	+	-	-	-
Buglossoides purpurocaerulea	-	-	-	+	-	-
Viola alba ssp. dehnhardii	-	-	-	1	-	-
Cytisus villosus	-	-	-	-	+	-
Quercus-Fagetes						
Quercus cerris	5	5	4	4	5	5
Lonicera caprifolium	2	2	1	2	+	+
Acer campestre	+	-	-	1	-	-
Hedera helix	2	1	1	2	2	2
Tamus communis	+	-	+	+	-	+
Clinopodium vulgare	+	+	+	-	-	-
Corylus avellana	1	-	2	-	-	+
Festuca heterophylla	-	1	-	-	2	+
Crucista grebra	-	2	-	-	1	-
Pteranthus bifolia	+	-	-	-	+	-
Vicia sepium	-	1	-	-	+	-
Cyclamen hederifolium	+	-	-	-	-	-
Carex sylvatica	-	-	-	-	-	-
Epipactis helleborus	-	-	-	-	-	-
Stachys sylvatica	-	-	-	+	-	-
Brachypodium sylvaticum	-	-	-	-	-	+
Primula vulgaris	-	-	-	-	-	+
Altre specie						
Ruscus aculeatus	1	2	1	2	2	1
Ligustrum vulgare	1	1	2	2	+	+
Evonymus europaeus	+	+	+	1	-	+
Crataegus oxyacantha	1	+	+	+	1	-
Digitalis micrantha	-	+	-	-	+	-
Genista tinctoria	-	+	-	-	-	-
Pteridium aquilinum	+	-	+	-	-	-

Tabella 8 - Boschi di carpino bianco

N° del rilievo	1	2*	3	4	5
Altitudine (m s.l.m.)	800	770	850	820	750
Esposizione	ESE	WSW	S	SE	SSW
Inclinazione (°)	25	15	15	20	15
Copertura strato arboreo (%)	85	85	85	85	80
Altezza media strato arboreo (m)	13	14	12	14	10
Copertura strato arbustivo (%)	15	20	40	30	40
Altezza media strati arbustivo (m)	1	4	1,5	2	1,5
Copertura strato erbaceo (%)	70	75	60	85	60
Altezza media strato erbaceo (m)	40	50	40	35	40
Superficie rilevata (mq)	200	250	150	200	150
Geranio versicoloris-Carpinetum betuli ass. nova					
<i>Festuca exaltata</i>	3	1	2	2	4
<i>Geranium versicolor</i>	1	+	+	-	+
Pulmonario apenninae-Carpinetum betuli					
<i>Daphne laureola</i>	+	+	+	+	+
<i>Viola silba</i> ssp. <i>debnhardii</i>	+	+	-	+	+
<i>Pulmonaria apennina</i>	-	-	+	+	-
<i>Acer obtusatum</i>	-	+	+	-	+
<i>Lilium bulbiferum</i> ssp. <i>croceum</i>	-	+	+	-	-
<i>Cyclamen hederifolium</i>	-	-	-	-	+
Erythronio dentis-canis-Carpinetum betuli					
<i>Carpinus betulus</i>	4	4	5	4	3
<i>Lonicera caprifolium</i>	1	1	1	1	+
<i>Arenaria agrimonoides</i>	+	+	-	+	-
<i>Cornus mas</i>	-	2	2	+	2
<i>Primula vulgaris</i>	1	-	-	+	-
<i>Crataegus laevigata</i>	-	+	-	+	-
<i>Crucifera glabra</i>	-	-	-	-	-
Fagatalia sylvaticae					
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	1	1	1	+	+
<i>Galium odoratum</i>	1	1	1	+	+
<i>Lathyrus venetus</i>	+	+	+	+	-
<i>Corylus avellana</i>	+	2	+	+	-
<i>Rosa arvensis</i>	+	+	+	+	+
<i>Meica uniflora</i>	+	+	+	+	+
<i>Omithogalum pyrenaicum</i>	+	+	-	+	+
<i>Rubus hirtus</i>	2	2	-	-	+
<i>Viola reichenbachiana</i>	+	-	+	-	+
<i>Tilia platyphyllos</i>	-	+	-	+	+
<i>Fagus sylvatica</i>	+	-	-	+	-
<i>Neottia nidus-avis</i>	-	+	-	+	-
<i>Prunus avium</i>	+	-	-	-	-
<i>Asperula turina</i>	-	-	+	-	-
<i>Cardamine bulbifera</i>	-	-	+	-	-
Quercu-Fagetea					
<i>Hedera helix</i>	3	3	3	2	2
<i>Quercus cerris</i>	+	+	+	+	+
<i>Tamus communis</i>	+	+	+	+	+
<i>Acer campestre</i>	+	+	+	+	-
<i>Viola sepium</i>	+	+	+	-	-
<i>Sorbus torminalis</i>	+	+	-	-	+
<i>Clinopodium vulgare</i>	+	-	-	+	-
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	+	-	-	-	+
<i>Galium rotundifolium</i>	-	-	+	+	-
<i>Scutellaria columbica</i>	+	-	-	-	-
<i>Platanthera bifolia</i>	-	-	-	-	-
<i>Ostrya carpinifolia</i>	-	-	+	-	-
<i>Buglossoides purpureoanthera</i>	-	-	+	-	-
<i>Aristolochia pallida</i>	-	-	+	-	-
<i>Carpinus orientalis</i>	-	-	-	-	+
Compagne					
<i>Ligustrum vulgare</i>	1	2	1	+	-
<i>Evonymus europaeus</i>	-	+	2	+	-
<i>Ajuga reptans</i>	1	-	-	+	-
<i>Fragaria vesca</i>	-	+	-	+	-

stata recentemente istituita l'associazione *Arisaro proboscidei-Quercetum roboris* (BLASI *et al.*, 2002 b), e di quello di Tornimparte per cui viene proposto il *Malo florentinae-Quercetum roboris* (PIRONE, MANZI, 2003). Un'altra associazione dell'alleanza, presente in Abruzzo, è il *Carpino betuli-Coryletum avellanae*, noto per varie località del teramano (PIRONE, 2000) e dell'aquilano (CORBETTA *et al.*, in stampa). Infine sono noti per il territorio regionale anche carpineti termofili riferiti alle associazioni *Rubio-Carpinetum betuli*, rilevato sul fiume Sinello da PEDROTTI (1970, 1995) ed osservato anche nel bosco di Vallaspra ad Atesa (CONTI, PIRONE, 1992), e *Lauro-Carpinetum betuli*, presente nelle Gole del Salinello (PIRONE, 2000).

Per i boschi mesofili a carpino bianco dell'Appennino centro-settentrionale, BIONDI *et al.* (2002) hanno recentemente proposto la nuova suballeanza *Pulmonario apenninae-Carpinenion betuli*, nell'ambito dell'alleanza orientale *Erythronio dentis-canis-Carpinion betuli*. Tale proposta è condivisibile sul piano fitogeografico, in quanto evidenzia bene i rapporti dell'Appennino con la Penisola Balcanica; inol-

tre conferisce alle cenosi una maggiore autonomia sul piano floristico, per il consistente contingente di specie caratteristiche e differenziali a livello di alleanza e di suballeanza.

Nella nuova suballeanza gli Autori hanno inquadrato le seguenti associazioni dell'Appennino centro-settentrionale: *Centaureo montanae-Carpinetum betuli* Ubaldi *et al.* 1995, *Erythronio dentis-canis-Quercetum cerridis* Biondi *et al.* 2002, *Carici sylvaticae-Quercetum cerridis* Catorci et Orsomando 2001, *Fraxino excelsioris-Aceretum obtusati* Ubaldi et Speranza ex Ubaldi 1995, *Arisaro proboscidei-Quercetum roboris* Blasi *et al.* 2002, *Geranio nodosi-Carpinetum betuli* Pedrotti *et al.* 1982, *Carpino betuli-Coryletum avellanae* Ballelli *et al.* 1980. Nella suballeanza si inquadrebbene quindi anche il *Malo florentinae-Quercetum roboris*.

Le cenosi di Torrebruna possiedono una evidente autonomia floristica rispetto alle altre associazioni di bosco mesofilo a dominanza di carpino bianco dell'Appennino centro-settentrionale, come evidenziato anche dalla cluster analysis (Fig. 4).

Per esse, quindi, viene proposta una nuova associa-

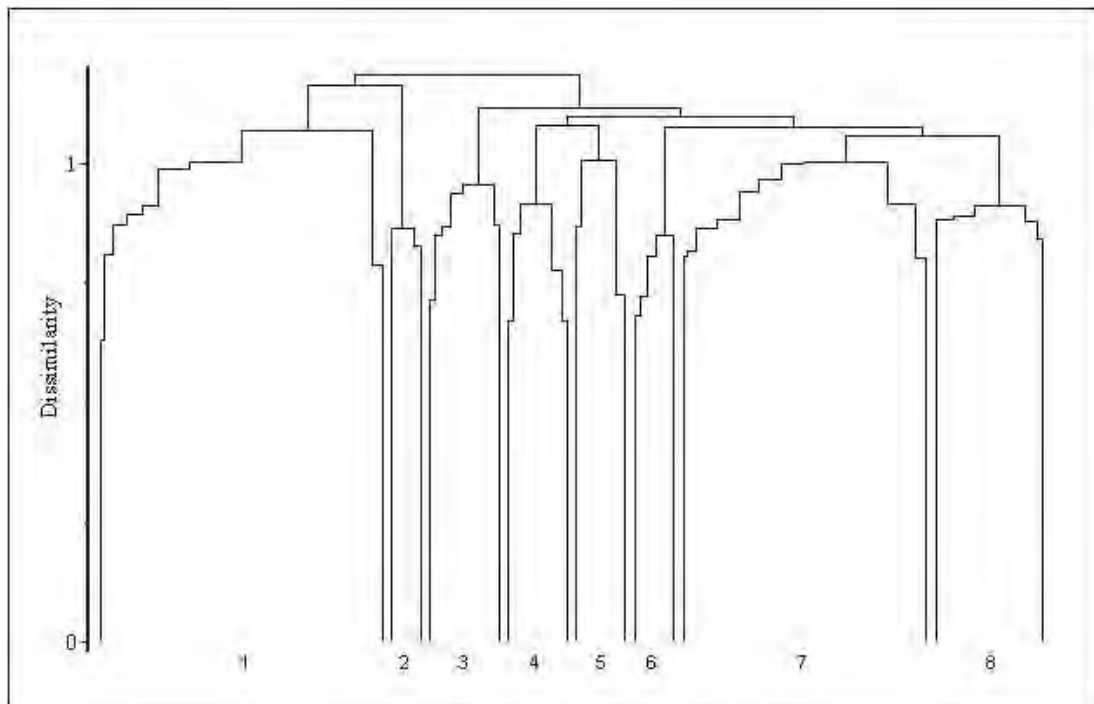


Fig. 4

Classificazione gerarchica relativa ai boschi mesofili a dominanza di carpino bianco dell'Appennino centro-settentrionale [per la provenienza dei rilievi si veda l'Appendice 2]: 1 = *Arisaro proboscidei-Quercetum roboris*; 2 = *Malo florentinae-Quercetum roboris*; 3 = *Carpino betuli-Coryletum avellanae*; 4 = *Geranio nodosi-Carpinetum betuli*; 5 = *Erythronio dentis-canis-Quercetum cerridis*; 6 = *Geranio versicoloris-Carpinetum betuli*; 7 = *Centaureo montanae-Carpinetum betuli*; 8 = *Carici sylvaticae-Quercetum cerridis*.

Hierarchical classification of mesophilous woods of *Carpinus betulus* in central-northern Apennines [see Appendix 2 for the origin of the relevés]: 1 = *Arisaro proboscidei-Quercetum roboris*; 2 = *Malo florentinae-Quercetum roboris*; 3 = *Carpino betuli-Coryletum avellanae*; 4 = *Geranio nodosi-Carpinetum betuli*; 5 = *Erythronio dentis-canis-Quercetum cerridis*; 6 = *Geranio versicoloris-Carpinetum betuli*; 7 = *Centaureo montanae-Carpinetum betuli*; 8 = *Carici sylvaticae-Quercetum cerridis*.

zione denominata *Geranio versicoloris-Carpinetum betuli*, di cui si indicano come specie caratteristiche e differenziali *Geranium versicolor* e *Festuca exaltata* (rilievo tipo n. 2 della Tab. 6). Queste due entità, l'una a distribuzione mediterraneo-montana e l'altra endemica dell'Italia centro-meridionale, differenziano bene, sul piano biogeografico, le cenosi della Valle del Trigno da quelle più settentrionali.

Anche lo spettro corologico (Fig. 5) evidenzia, oltre alla ovvia dominanza delle Europee e delle Eurasiatriche (complessivamente 29,4 %), una rilevante presenza di specie Mediterranee *sensu lato*, che in totale raggiungono il 23,8 %. La significativa rappresentanza del contingente orientale (17,5 %), costituito da Pontiche ed Illiriche, sottolinea ancora una volta il legame con le cenosi balcaniche dell'*Erytronio-Carpinion*.

Pascoli

I rilievi n. 1-6 della Tab. 7 sono relativi ai pascoli chiusi, a carattere mesofilo, insediati su substrati arenaceo-argillosi e su superfici poco acclivi, intorno ai 1000-1100 metri di altitudine. Si tratta, generalmente, di aree un tempo occupate da coltivi, abbandonati da molti anni.

La fisionomia è quasi sempre dominata da *Brachypodium rupestre*, cui si associa costantemente, anche con elevati valori di copertura, *Bromus erectus*. Dal punto di vista fitosociologico queste cenosi sono inquadrabili nel *Polygalo flavescens-Brachypodietum rupestris*, associazione istituita da LUCCHESI *et al.*

(1995) per la fascia marnoso-arenacea dall'Umbria al Lazio, in un ampio intervallo altitudinale (300-1200 m s.l.m.), in stazioni pianeggianti o poco acclivi. Il suolo, derivante da una terra bruna degradata, con elevata percentuale di argilla e povera di materia organica, mantiene anche in estate una certa quantità di acqua. Delle specie caratteristiche di associazione sono presenti, nei nostri rilievi, *Brachypodium rupestre*, *Centaurea ambigua* ssp. *ambigua*, *Ononis spinosa*, *Lotus corniculatus* e *Polygala flavescens*; mancano *Knautia arvensis* e *Ononis pusilla*.

L'associazione afferisce all'alleanza endemica appenninica *Phleo ambiguus-Bromion erecti*, che riunisce le associazioni a dominanza di emicriptofite dei piani montano e collinare dell'Appennino calcareo, con aspetti da xerofitici a semi-mesofitici (BIONDI *et al.*, 1995).

Il rilievo n. 7 della Tab. 7 è relativo ad un pascolo discontinuo, pioniero, che si afferma su superfici in erosione, a dominanza di *Lomelosia crenata* subsp. *pseudisetensis*, endemica dell'Italia centro-meridionale, dove è diffusa su substrati calcarei ed argilloso-arenacei interessati da erosione. Questa entità è costantemente accompagnata da *Astragalus monspessulanus*, a distribuzione eurimediterranea, legata ai suoli pesanti dell'Appennino. La fitocenosi è riconducibile all'associazione *Astragalo monspessulani-Scabio-setum crenatae*, descritta da BIONDI *et al.* (1992) per i substrati arenaceo-argillosi dell'Appennino Abruzzese-Molisano. L'associazione si inquadra nei sintaxa *Bromion erecti* e *Leucanthemo vulgaris-Bromenalia* (BIONDI *et al.*, 1995).

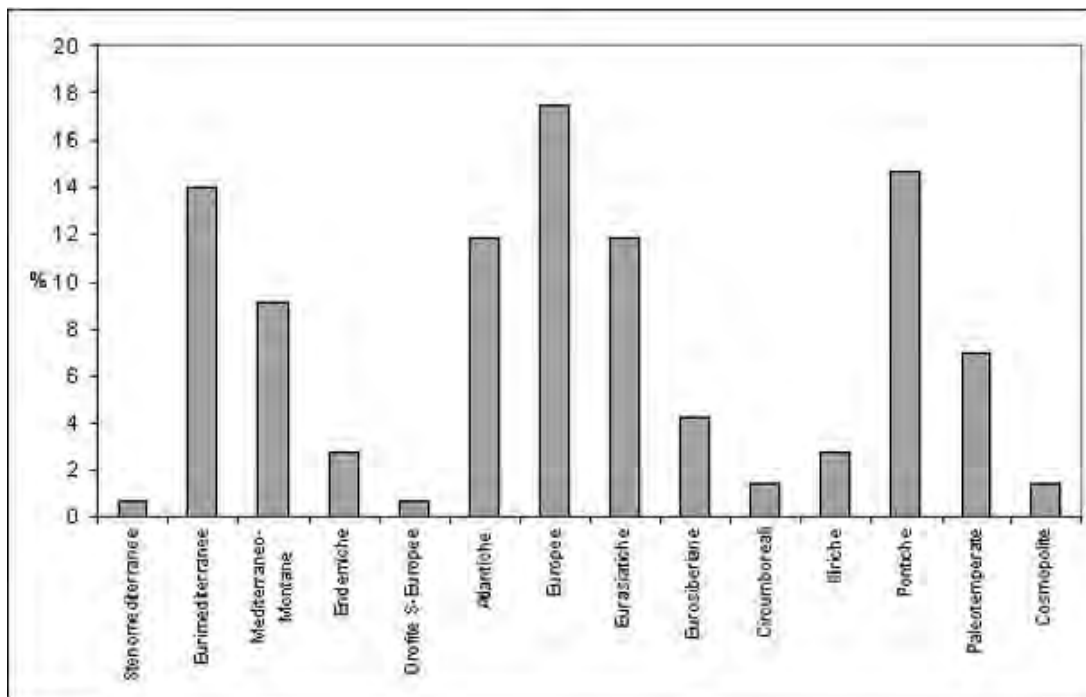


Fig. 5

Spettro corologico relativo al *Geranio versicoloris-Carpinetum betuli*.
Chorological spectrum of *Geranio versicoloris-Carpinetum betuli*.

Tabella 7 - Pascoli

N° del rilievo	1	2	3	4	5	6	7
Altitudine (m s.l.m.)	1000	1000	1040	1060	1070	1070	1020
Esposizione	ENE	ENE	E	SSW	SSE	SE	SSW
Inclinazione (°)	10	10	20	15	10	15	35
Copertura vegetazione (%)	100	100	100	100	100	100	85
Altezza media vegetaz. (m)	0,35	0,4	0,4	0,4	0,4	0,38	0,3
Superficie rilevata (mq)	100	150	100	100	80	100	25
Polygala flavascentis-Brachypodium rupestre							
Brachypodium rupestre	4	4	3	2	3	3	
Centauria ambigua ssp. ambigua	+		1	+	1	+	
Crucianella	4		2	3	1		
Arabis collina	+			+			
Lotus corniculatus		+	+				
Polygala flavascentis					1		
Astragalus monspessulanus-Scabiosetum orenatae							
Lomelosia orenata ssp. pseudolevantis	+	+			+		3
Astragalus monspessulanus							2
Phleum ambiguum-Bromion erecti, Artemisia albae-Bromanata erecti							
Galium lucidum	+	1	1	+	+	1	1
Festuca circummediterranea	2	2	1		1	1	2
Eryngium amethystinum	+		+	+	+	1	+
Dianthus sylvester	+		+	+	+		1
Festuca inops	-				+	2	
Erysimum pseudorhaeticum					+		1
Phleum ambiguum							+
Bromion erecti, Leucanthemo vulgaris-Bromenalia erecti							
Rhinanthus alchoraphoides	1	1	1	1	1	1	+
Onobrychis viciifolia	2	2	1	2	2		+
Briza media		+	1	1	1	+	+
Dactylis glomerata	1	1		1	1		+
Melilotus officinalis	2	1		+	+		
Trifolium pratense	+	+		+	+		
Stachys officinalis	+		+		1		
Dorycnium pentaphyllum ssp. herodeum		2	2			+	
Galium album	1	+					
Festuca pratensis	+						+
Medicago lupulina	1						+
Carex flacca		1			1		
Phleum bertolonii	1						
Poa pratensis	1						
Potentilla reptans		+					
Dianthus carota		+					
Leucanthemum vulgare			+				
Brometalia erecti, Festuco-Brometes							
Bromus erectus	2	2	3	3	3	3	1
Trifolium convolvulorum	2	1	1	1	2	1	1
Adiantum collina	1	1		+		+	1
Anthyris vulneraria ssp. maxima	1	+		+			
Astragalus monspessulanus			1	1	1	1	
Oronisia Julia	1	+					
Petrochagia saxifraga			1		+	+	+
Hippocrepis comosa		1	1				
Tauschium chemedrys			1			1	1
Sanguisorba minor					+		
Coronilla minima						+	1
Leontodon triquetrus							+
Compagne							
Silene italica	+	+	1	+	+	1	
Silene vulgaris	+	+	+	+			
Cuscuta sp.	2	1	2				
Lathyrus pratensis	1	2			1		
Coronilla varia	2	2			1		
Asplenium fuscum	1			+	1		+
Galina occulta ssp. simplex			+	1	1		
Lathyrus hirsutus	+	+					
Rubus canescens	1	1					
Picus hieracoides	+			1			
Pleidium equitum			+			+	
Linum catharticum				+	+		

APPENDICE 1

LOCALITÀ, DATA E SPECIE SPORADICHE DEI RILIEVI

TAB. 1

Ril. 1-4: S. Giovanni Lipioni (loc. Caccavone), 30.5.1994; Ril. 5-12: Lentella, 3.5.1997.

Ril. 11: *Hedysarum glomeratum* (2), *Crepis sancta* (+), *Xeranthemum inapertum* (+); Ril. 12: *Helianthemum salicifolium* (+), *Melica ciliata* (+), *Asperula aristata* (+), *Filago germanica* (+), *Hyppocrepis comosa* (+).

Tab. 2

Ril. 1, 2, 3: S. Giovanni Lipioni, loc. Caccavone, 30.5.1994; Ril. 4, 5: Lentella, 3.5.1997.

Ril. 1: *Buglossoides purpureocaerulea* (+); Ril. 2: *Osyris alba* (+), *Sorbus domestica* (+), *Serratula cichoracea* (+), *Argyrobium zanonii* (+), *Leontodon hispidus* (+), *Teucrium capitatum* (+), *Viola alba* ssp. *dehnhardtii* (+), *Dorycnium hirsutum* (+); Ril. 3: *Prunus spinosa* (+), *Arundo pliniana* (+), *Oryzopsis miliacea* (+); Ril. 5: *Carpinus orientalis* (2).

Tab. 3

Ril 1-4: S. Giovanni Lipioni e Celenza sul Trigno, 3.5.1997.

Ril. 2: *Dactylis glomerata* (+), *Stipa bromoides* (+); Ril. 3: *Prunus spinosa* (2); Ril. 4: *Dorycnium hirsutum* (+), *Astragalus monspessulanus* (+), *Teucrium chamaedrys* (1), *Osyris alba* (2), *Ruscus aculeatus* (+).

Tab. 4

Ril. 1-12: Colle Rotondo (Celenza sul Trigno), 20.6.1994.

Ril. 1: *Galium lucidum* (+); Ril. 2: *Silene italica* (+); Ril. 4: *Lathyrus aphaca* (+); Ril. 5: *Digitalis micrantha* (+), *Malus sylvestris* (+), *Clematis vitalba* (+); Ril. 9: *Arundo pliniana* (1), *Osyris alba* (+), *Stachys officinalis* (+); Ril. 10: *Helleborus foetidus* (+), *Fragaria vesca* (+).

Tab. 5

Ril. 1-6: Bosco Cerreto (Torrebruna), 28.6.1994.

Ril. 1: *Fragaria vesca* (+), *Cornus sanguinea* (+), *Carex divulsa* (+); Ril. 2: *Veronica chamaedrys* (+).

Tab. 6

Ril. 1-5: Bosco Cerreto (Torrebruna), 28.6.1994

Ril. 2: *Genista tinctoria* (+); Ril. 4: *Pteridium aquilinum* (+), *Dactylis glomerata* (+).

Tab. 7

Ril. 1-7: Torrebruna, loc. Ripa dei Gatti, 30.6.1994.

Ril. 1: *Vicia sativa* (+), *Pyrus pyraeaster* (+), *Hypericum perforatum* (+); Ril. 3: *Cytisus villosus* (+); Ril. 4: *Medicago sativa* (1), *Tussilago farfara* (+), *Coronilla scorpioides* (+), *Reichardia picroides* (+); Ril. 5: *Echinops ritro* (+), *Rosa canina* (+); Ril. 7: *Thymus longicaulis* (1), *Poa bulbosa* (+), *Helianthemum apenninum* (+), *Reichardia picroides* (+).

APPENDICE 2

PROVENIENZA DEI RILIEVI DELLA CLUSTER ANALYSIS IN FIG. 4:

Arisaro-Quercetum roboris - BLASI *et al.*, 2002b (tab. 2);

Malo florentinae-Quercetum petraeae - PIRONE, MANZI, 2003 (tab. 1);

Carpino betuli-Coryletum avellanae - BALLELLI *et al.*, 1980 (tab. 1, rill. 29,30,53,55,66,80,102,110);

Geranio nodosi-Carpinetum betuli - PEDROTTI, 1982 (tab. 2);

Centaureo montanae-Carpinetum betuli - BIONDI *et al.*, 2002 (tab. 3, rill. 1-14, 27-32); UBALDI 1988 (tab. 7, rill. 1-4, 6-8); UBALDI, SPERANZA 1985 (tab. 6, rill. 1-5); CATORCI, ORSOMANDO 2001 (tab. 10, ril. 14-25).

Ringraziamenti. - Lavoro realizzato con finanziamento M.U.R.S.T.

LETTERATURA CITATA

ARRIGONI P.V., FOGGI B., 1988 - *Il paesaggio vegetale delle colline di Lucignano (Prov. di Firenze)*. *Webbia*, 42 (2): 285-304.

BALLELLI S., BIONDI E., PEDROTTI F., 1980 - *Un'associazione a Corylus avellana e Carpinus betulus nell'Appennino Umbro-Marchigiano*. *Not. Fitosoc.*, 16: 47-52.

BIONDI E., 1986 - *La vegetazione del Monte Conero*. Regione Marche, Ancona.

BIONDI E., ALLEGREZZA M., FRATTAROLI A.R., 1992 - *Inquadramento fitosociologico di alcune formazioni pascolive dell'Appennino Abruzzese-Molisano*. *Doc. Phytosoc.*, 14: 195-210.

BIONDI E., BALLELLI S., ALLEGREZZA M., ZUCCARELLO V., 1995 - *La vegetazione dell'ordine Brometalia erecti Br.-Bl. 1936 nell'Appennino (Italia)*. *Fitosociologia*, 30: 3-45.

BIONDI E., CASAVECCHIA S., GIGANTE D., 2003 - *Contribution to the syntaxonomy knowledge of the Quercus ilex L. woods of the Central European Mediterranean Basin*. *Fitosociologia*, 40 (1): 129-156.

BIONDI E., CASAVECCHIA S., PINZI M., ALLEGREZZA M., BALDONI M., 2002 - *The syntaxonomy of the mesophilous woods of the Central and Northern Apennines (Italy)*. *Fitosociologia*, 39 (2): 71-93.

BLASI C., 1984 - *Quercus cerris and Quercus frainetto woods in Latium (central Italy)*. *Ann. Bot. (Roma)*, 42: 7-19.

BLASI C., DI PIETRO R., FILESI L. 2002 a - *Sintaxonomical revision of Quercetalia pubescenti-petraeae woodlands in the Italian Peninsula*. *Int. Symp. Biodiversity & Phytosociology*. Univ. Ancona, September 18-19 2002. Abstracts: 61-62.

BLASI C., FILIBECK G., ROSATI L., 2002 b - *La vegetazione forestale del "Bosco di Oricola", un querceto-carpinetum nell'Appennino laziale-abruzzese*. *Fito-sociologia*, 39 (1): 115-125.

BLASI C., PAURA B., 1993 - *Su alcune stazioni a Quercus frainetto Ten. in Campania ed in Molise: analisi fitosociologica e fitogeografica*. *Ann. Bot. (Roma)*, 51, suppl. 10: 353-366.

BRAUN-BLANQUET J., 1928 - *Pflanzensoziologie*. Springer, Verl. Wien.

CATORCI A., ORSOMANDO E., 2001 - *Note illustrative della*

- carta della vegetazione del foglio Nocera Umbra (N. 312 - Carta d'Italia I.G.M. - 1:50.000). Braun-Blanquetia, 23: pp. 108.
- CONTI F., 1998 - *An annotated checklist of the flora of the Abruzzo*. Bocconea, 10: 1-275.
- CONTI F., MANZI A., PIRONE G., 1998 - *Note floristiche per l'Abruzzo*. Inform. Bot. Ital., 30 (1-3): 15-22.
- CONTI F., PIRONE G., 1988 - *Segnalazioni Floristiche Italiane: 524-533*. Inform. Bot. Ital., 20: 654-656.
- , 1992 - *Le cenosi di Fraxinus oxycarpa Bieb. e di Carpinus betulus L. del bosco di Vallaspra nel bacino del fiume Sangro (Abruzzo, Italia)*. Doc. Phytosoc., 14: 167-175.
- CORBETTA F., BRUCCULERI R., CIASCHETTI G., FRATTAROLI A. R., PIRONE G., - *Le serie di vegetazione nella media valle dell'Aterno (Abruzzo)*. "XXVIII° Colloque Phytosociologique" (in stampa).
- DI PIETRO R., 2002 - *Fagus sylvatica woodlands in Southern Apennines*. Int. Symp. Biodiversity & Phytosociology. Univ. Ancona, September 18-19 2002. Abstracts: 13-14.
- LUCCHESI F., PERSIA G., PIGNATTI S., 1995 - *I prati a Bromus erectus Hudson dell'Appennino Laziale*. Fitosociologia, 30: 145-180.
- PEDROTTI F., 1970 - *Un relitto di bosco planiziare a Quercus robur e Fraxinus angustifolia lungo il fiume Sinello in Abruzzo*. Savini Mercuri, Camerino.
- , 1982 - *Carta della vegetazione dei Foglio Acquasanta*. C.N.R., P. F. "Promozione Qualità Ambiente", AQ/1/88: 1-27.
- , 1995 - *La vegetazione forestale italiana*. Atti Conv. Lincei, 115: 39-78. Accad. Naz. Lincei, Roma.
- PEDROTTI F., BALLELLI S., BIONDI E. 1982 - *La vegetation de l'ancien bassin lacustre de Gubbio (Italie centrale)*. Doc. Phytosoc., 6: 221-243.
- PIGNATTI S., 1982 - *Flora d'Italia*. Edagricole, Bologna.
- PIRONE G., 2000 - *La vegetazione ripariale nei versanti nord-orientali del Gran Sasso d'Italia e dei Monti della Laga (Abruzzo, Italia)*. Fitosociologia, 37 (2): 65-86.
- PIRONE G., MANZI A., 2003 - *Un bosco residuo a cerro, rovere, farnia e carpino bianco nei dintorni dell'Aquila (Abruzzo, Italia Centrale)*. Inform. Bot. Ital., 35 (2): 321-327.
- PIRONE G., TAMMARO F., 1997 - *The hilly calciophilous garigues in Abruzzo (Central Apennines - Italy)*. Fitosociologia, 32: 73-90.
- PRESTI G., 2003 - *Contributo alla conoscenza ambientale e territoriale del Molise: Fitosociologia ed Ecologia del Paesaggio dell'Alto Molise*. Tesi Dott. Sci. Ambientali: Ambiente e Territorio, XV Ciclo. Univ. Molise, Fac. Sci. MM.FF.NN.
- RIVAS-MARTINEZ S., 1996 - *Classificacion bioclimatica de la Tierra*. Folia Bot. Madrit., 16: 1-25.
- UBALDI D., 1988 - *La vegetazione boschiva della Provincia di Pesaro e Urbino*. Esercitazioni Accad. Agr. Pesaro, serie 3°, vol. 20°: 99-192.
- , 1995 - *Tipificazione di sintaxa forestali appenninici e siciliani*. Ann. Bot. (Roma), 51 (1), Suppl. (1° parte): 113-127.
- UBALDI D., SPERANZA M., 1985 - *Quelques betraies du Fagion et du Laburno-Ostryon dans l'Apennin septentrional (Italie)*. Doc. Phytosoc., 9: 51-71.
- VEZZANI L., GHISSETTI F., 1998 - *Carta geologica dell'Abruzzo*. Regione Abruzzo.
- RIASSUNTO - Vengono presentati i risultati relativi ad una indagine sulla vegetazione della valle del Trigno (Provincia di Chieti - Abruzzo), con riferimento a garighe, macchie, boschi di caducifoglie e pascoli. Relativamente alle garighe, viene descritto un nuovo aggruppamento (aggr. a *Cistus creticus* subsp. *eriocephalus* e *Serratula cichoracea*) e viene proposta l'istituzione di una nuova associazione (*Fumano thymifoliae-Pagnalonetum illyrici*), entrambi inquadrati nell'alleanza *Cisto cretici-Ericion manipuliflorae*. Si propone inoltre una nuova associazione di bosco mesofilo a *Carpinus betulus*, afferente all'*Erythronio-Carpinion* (*Geranio versicoloris-Carpinetum betuli*). Tra le altre tipologie, sono state riconosciute le associazioni *Cyclamino hederifolii-Quercetum ilicis* (*Fraxino ornio-Quercion ilicis*), *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* (*Ostryo-Carpinion orientalis*), *Coronillo emeri-Quercetum cerridis* (*Lonicero etruscae-Quercion pubescentis*), *Polygalo flavescens-Brachypodietum rupestris* (*Phleo ambiguibromion erecti*) e *Astragalo monspessulani-Scabiosetum crenatae* (*Bromion erecti*).

AUTORI

Gianfranco Pirone, Giampiero Ciaschetti, Anna Rita Frattaroli, Dipartimento di Scienze Ambientali, Università dell'Aquila, Loc. Coppito, Via Vetoio, 67100 L'Aquila, e-mail: pirone@univaq.it