

Vegetazione e paesaggio vegetale della dorsale del Monte San Vicino (Appennino centrale)

M. Allegrezza

Dipartimento di Scienze Ambientali e delle Produzioni Vegetali, via S. Allende, 1-60131 Ancona; e-mail: m.allegrezza@univpm.it

Abstract

The vegetation and plant landscape of Monte San Vicino's mountain group (Central Apennines). Here is presented a phytosociological study of the vegetation and the plant landscape of the mountain group of Monte San Vicino. The vegetational typologies have been analysed through the correlation with the lithological, geomorphological and climatic characteristics of the area. The mountain chain of Monte San Vicino is part of the Marche ridge and in the north and north-west is bound by the Esino River Valley (Gola delle Rossa), in the south by the Potenza River Valley, in the east by the Laga Basin and the outer Marche Basin and in the west by the Camerino synclinorium. The highest peaks are found in the central part of the ridge (along the anticline axis), and include Monte San Vicino as the highest of the ridge (1485 metres a.s.l.). The chain is mainly made up of calcareous lithotypes belonging to the formations of the Umbria-Marche series while the turbidite lithology (various layers of sandstone and clay) from the Miocene, surfaces along the eastern and southern edges of the ridge. The processing of temperature and precipitation data indicates a temperate oceanic macrobioclimate, of the submediterranean variant, with two bioclimatic belts: hilly and montane.

The numerous vegetation typologies found in the territory belong to 19 different vegetation classes and are here presented on the basis of their physiognomic and structural characteristics. The following new associations have been described: *Hieracio racemosi-Fagetum sylvaticae*, *Cyclamino hederifolii-Castaneetum sativae*, *Rosa sempervirentis-Cercidietum siliquastri*, *Junipero communis-Ericetum arboreae*, *Rhamnetum infectorii-fallacis*, *Digitalidi micranthae-Peucedanetum verticillaris*, *Ranunculo lanuginosi-Aconitetum neapolitani*, *Geranio sanguinei-Paonietum villosae*, *Hieracio racemosi-Luzuletum sylvaticae*, *Festuco circummediterraneae-Arrhenatheretum elatioris* and *Saturejo montanae-Cistetum eriocephali*. To these can be added numerous newly defined subassociations and variants of existing syntaxa. Furthermore, the individualization of the dynamic relationships between the different plant associations found has allowed the reconstruction of the vegetation series. The integration of these series results in the main landscape units present in the mountain group of San Vicino. The geosigmetum of the montane bioclimatic belt is represented by the basophilous microseries of *Sesleria apennina* (*Carici humilis-Seslerieta apenninae* sigmetum) while the submontane belt of the ridge is represented by the following series: the climatophilous, basophilous series of *Fagus sylvatica* on Calcare Massiccio and Maiolica (*Lathyro veneti-Fageto sylvaticae* sigmetum) and the climatophilous subacidophilous one of *Fagus sylvatica* on Calcari diasprini (*Hieracio racemosi-Fageto sylvaticae* sigmetum).

In the high-hilly bioclimatic belt of the ridge the geosigmetum is represented by two climatophilous series: the basophilous series of *Ostrya carpinifolia* (*Scutellario columnae-Ostryeto carpinifoliae* sigmetum) on the Maiolica, that in warmer slopes is replaced by the edaphoxerophilous series of *Quercus ilex* (*Cephalanthero-Querceto ilicis* sigmetum), and the neutro-basophilous series of *Quercus cerris* (*Aceri obtusati-Querceto cerridis* sigmetum) on the Marne a Fucoidi, on the Rosso Ammonitico and on the Calcari diasprini substrata.

Along the slopes belonging to the hilly bioclimatic belt, featuring a more significant mediterranean influence, are present two sub-mediterranean climatophilous series: the basophilous of *Ostrya carpinifolia* (*Asparago acutifolii-Ostryeto carpinifoliae* sigmetum) and the neutro-basophilous of *Quercus cerris* (*Lonicero xylostei-Querceto cerridis loniceretosum etruscae* sigmetum), and two edaphoxerophilous series: of *Quercus ilex* (*Fraxino orni-Querceto ilicis* sigmetum) and of *Quercus pubescens* (*Rosa sempervirentis-Querceto pubescentis coinetosum coggygriae* sigmetum).

The geosigmetum of the hilly bioclimatic belt of the edges of the ridge characterised by terrigenous lithotypes (sandy-arenaceous substrata, sandy colluviums, and sandy-lime colluviums) is made up of the following series: the edaphoxerophilous neutro-basophilous one of *Quercus pubescens* (*Peucedano cervariae-Querceto pubescentis ruscetosum aculeati* sigmetum), the climatophilous subacidophilous one of *Quercus cerris* (*Aceri obtusati-Querceto cerridis ericetosum arboreae* sigmetum), the edaphomesophilous one of *Castanea sativa* (*Cyclamino hederifolii-Castaneeto sativae* sigmetum) and the edaphomesophilous one of *Ostrya carpinifolia* (*Scutellario columnae-Ostryeto carpinifoliae prunetosum avium* sigmetum).

On the gravelly-sandy alluvial terraces is present the climatophilous neutro-basophilous series of *Quercus pubescens* (*Peucedano cervariae-Querceto pubescentis* sigmetum).

Key words: biodiversity, central Apennines, Italy, vegetation, landscape ecology, phytosociology, sinphytosociology, syntaxonomy.

Riassunto

Viene presentato lo studio fitosociologico della vegetazione e del paesaggio vegetale del gruppo montuoso del M. San Vicino. Le tipologie vegetazionali sono state analizzate correlandole con le caratteristiche litologiche, geomorfologiche e climatiche della zona.

La catena del Monte San Vicino, inserita nella dorsale marchigiana, è delimitata a nord e a nord-ovest dalla Valle del F. Esino (Gola della Rossa), a sud dalla Valle del F. Potenza, ad est dal Bacino della Laga e dal Bacino Marchigiano esterno e ad ovest dal sinclinorio di Camerino. Le quote più elevate si raggiungono nella parte centrale della dorsale (lungo l'asse dell'anticlinorio) con il Monte San Vicino che rappresenta la maggiore elevazione (1485 m s.l.m.) della dorsale. La catena è costituita essenzialmente da litotipi prettamente calcarei appartenenti alle formazioni della serie umbro-marchigiana mentre le litologie torbiditiche (alternanze varie di arenarie ed argille) di età miocenica affiorano ai bordi orientali e occidentali della dorsale. L'elaborazione dei dati climatici di temperature e precipitazioni indicano un macrobioclimate temperato oceanico, variante submediterranea, con due piani bioclimatici: collinare e montano.

Le numerose tipologie vegetazionali rinvenute nel territorio, appartenenti a 19 diverse classi di vegetazione, vengono presentate in base alle caratteristiche

fisionomiche e strutturali. Vengono descritte le nuove associazioni: *Hieracio racemosi-Fagetum sylvaticae*, *Cyclamino hederifolii-Castaneetum sativae*, *Roso sempervirentis-Cercidietum siliquastri*, *Junipero communis-Ericetum arboreae*, *Rhamnetum infectorii-fallacis*, *Digitalidi micranthae-Peucedanetum verticillaris*, *Ranunculo lanuginosi-Aconitetum neapolitani*, *Geranio sanguinei-Paeonietum villosae*, *Hieracio racemosi-Luzuletum sylvaticae*, *Festuco circummediterraneae-Arrhenatheretum elatioris* e *Saturejo montanae-Cistetum eriocephali*. A queste si aggiungono numerose subassociazioni di nuova istituzione e varianti di sintaxa già descritti. L'individuazione dei rapporti dinamici tra le diverse associazioni vegetali rilevate ha permesso inoltre di ricostruire le serie di vegetazione, dalla cui integrazione risultano le principali unità di paesaggio presenti nel gruppo montuoso del San Vicino. Il geosigmetum del piano bioclimatico montano è dato dalla microserie basifila della sesleria apennina (*Carici humilis-Seslerieto apenninae* sigmetum); mentre il submontano della dorsale è rappresentato dalle seguenti serie: climatofila, basifila del faggio (*Lathyro veneti-Fageto sylvaticae* sigmetum) su Calcare Massiccio e Maiolica, e climatofila, subacidofila del faggio (*Hieracio racemosi-Fageto sylvaticae* sigmetum) sui Calcari diasprini.

Nel piano bioclimatico alto-collinare della dorsale il geosigmetum è rappresentato da due serie climatiche: quella basifila del carpino nero (*Scutellario columnae-Ostryeto carpinifoliae* sigmetum) sulla Maiolica, vicariata sui versanti più caldi dalla serie edafo-xerofila del leccio (*Cephalanthero longifoliae-Querceto ilicis* sigmetum), e quella neutro-basifila del cerro (*Aceri obtusati-Querceto cerridis* sigmetum) in corrispondenza delle Marne a Fucoidi, del Rosso Ammonitico e dei Calcari diasprini. Sui versanti appartenenti al piano bioclimatico collinare con maggiore influsso mediterraneo sono presenti due serie climatofile submediterranee: basifila del carpino nero (*Asparago acutifolii-Ostryeto carpinifoliae* sigmetum) e neutro-basifila del cerro (*Lonicero xylostei-Querceto cerridis loniceretosum etruscae* sigmetum), e due serie edafo-xerofile: del leccio (*Fraxino orni-Querceto ilicis* sigmetum) e della roverella (*Roso sempervirentis-Querceto pubescentis cotinetosum coggygiae* sigmetum).

Il geosigmetum relativo al piano bioclimatico collinare dei bordi della dorsale, caratterizzati dai litotipi terrigeni, (sabbioso-arenacei, colluvioni sabbiose e colluvioni limoso-sabbiose) è costituito dalle seguenti serie: neutro-basifila edafo-xerofila della roverella (*Peucedano cervariae-Querceto pubescentis ruscetosum aculeati* sigmetum), subacidofila climatofila del cerro (*Aceri obtusati-Querceto cerridis ericetosum arboreae* sigmetum), edafomesofila del castagno (*Cyclamino hederifolii-Castaneeto sativae* sigmetum), edafomesofila del carpino nero (*Scutellario columnae-Ostryeto carpinifoliae prunetosum avium* sigmetum).

Infine, sui terrazzi alluvionali ghiaioso-sabbiosi è presente la serie climatofila neutro-basifila della roverella (*Peucedano cervariae-Querceto pubescentis* sigmetum).

Parole chiave: Appennino centrale, biodiversità, ecologia del paesaggio, fitosociologia, Italia, sinfitosociologia, sintassonomia, vegetazione.

Indice

Introduzione	6	Castagneti	34
Lineamenti geologici e geomorfologici	6	<i>Cyclamino hederifolii-Castaneetum sativae</i>	34
Lineamenti fitoclimatici	10	Querceti	37
Esplorazione botanica	11	<i>Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis</i>	37
Materiali e metodi	14	<i>Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis</i>	38
Vegetazione forestale	14	Leccete	38
Faggete	14	<i>Cephalanthero-Quercetum ilicis</i>	38
<i>Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae</i>	16	<i>Fraxino orni-Quercetum ilicis</i>	39
<i>Hieracio racemosi-Fagetum sylvaticae</i>	16	Vegetazione forestale ripariale	39
Acereti e carpino-corileti di vallecola	22	Vegetazione preforestale	41
<i>Aceretum obtusati-pseudoplatani</i>	22	<i>Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae sorbetosum ariae</i>	41
<i>Carpino betuli-Coryletum avellanae</i>	25	<i>Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae</i>	
Orno-ostrieti	25	variante a <i>Laburnum anagyroides</i>	41
<i>Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae</i>	25	<i>Fraxino orni-Populetum tremulae</i>	41
<i>Asparago acutifolii-Ostryetum carpinifoliae</i>	28	Aggruppamento a <i>Ulmus minor</i>	41
Cerrete	28	<i>Fraxino orni-Quercetum ilicis pistacietosum x saportae</i>	41
<i>Aceri obtusati-Quercetum cerridis</i>	28	<i>Roso sempervirentis-Cercidietum siliquastri</i>	44
<i>Aceri obtusati-Quercetum cerridis ericetosum arboreae</i>	30	Mantelli di vegetazione	44
<i>Lonicero xylostei-Quercetum cerridis</i>	34	<i>Asparago acutifolii-Osyridetum albae</i>	44
		<i>Junipero oxycedri-Cotinetum coggygiae</i>	45
		<i>Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii</i>	

variante a <i>Spartium junceum</i>	45	Garighe submediterranee	75
<i>Lonicero etruscae-Prunetum mahaleb</i>	46	<i>Cephalario leucanthae-Saturejetum montanae</i>	75
<i>Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii</i>	46	<i>Saturejo montanae-Cistetum eriocephali</i>	76
<i>Rubo ulmifolii- Ligustretum vulgare</i>	50	Vegetazione rupicola	77
Aggruppamento a <i>Crataegus monogyna</i>		Vegetazione casmofitica delle pareti calcaree	
e <i>Rubus ulmifolius</i>	50	a <i>Saxifraga australis</i>	77
<i>Junipero communis-Ericetum arboreae</i>	51	Vegetazione delle pareti stillicidiose	
<i>Rhamnetum infectorii-fallacis</i>	52	ad <i>Adiantum capillus-veneris</i>	78
Vegetazione di margine forestale, di radura e		Vegetazione ad <i>Arabis alpina</i> ssp. <i>caucasica</i>	79
megaforbie	53	Vegetazione terofitica	79
<i>Trifolio-Geranietea</i>	53	Pratelli di vegetazione annuale	
<i>Ptilostemo strictae-Melampyretum italici</i>	54	a <i>Hypochoeris achyrophorus</i>	79
Aggruppamento a <i>Genista radiata</i>	54	Vegetazione terofitica, subnitrofila di margine stradale	79
<i>Digitalidi micranthae-Peucedanetum verticillaris</i>	56	<i>Aveno barbatae-Brometum driandri</i>	79
<i>Geranio sanguinei-Paeonietum villosae</i>	56	Aggruppamento a <i>Dasyphyrum villosum</i>	79
<i>Hieracio racemosi-Luzuletum sylvaticae</i>	57	Vegetazione infestante le colture	
<i>Brachypodio sylvatici-Genistetum tinctoriae</i>	57	erbacee annuali e viticole	79
Aggruppamento a <i>Calamintha sylvatica</i>	57	Schema sintassonomico	81
<i>Epilobietea angustifolii</i>	58	Altri sintaxa citati nel testo	86
Aggruppamenti a <i>Fragaria vesca</i>	58	Il paesaggio vegetale	86
<i>Atropetum belladonae</i>	59	Geosigmetum del piano bioclimatico montano	
Aggruppamento di <i>Senecio fuchsii</i> e <i>Digitalis micrantha</i>	59	e submontano della dorsale	86
<i>Mulgedio-Aconitetea</i>	59	<i>Carici humilis-Seslerieto apenninae</i> sigmetum	86
Aggruppamento ad <i>Adenostyles australis</i>	60	<i>Lathyro veneti-Fageto sylvaticae</i> sigmetum	87
<i>Ranunculo lanuginosi-Aconitetum neapolitani</i>	60	<i>Hieracio racemosi-Fageto sylvaticae</i> sigmetum	88
<i>Galio-Urticetea</i>	60	Geosigmetum del piano bioclimatico	
Aggruppamento a <i>Salvia glutinosa</i>	61	alto-collinare della dorsale	88
Aggruppamento a <i>Chaerophyllum hirsutum</i>	61	<i>Cephalanthero longifoliae-Querceto ilicis</i> sigmetum	88
Aggruppamento a <i>Chaerophyllum temulum</i>		<i>Scutellario columnae-Ostryeto carpinifoliae</i> sigmetum	88
e <i>Smyrniium perfoliatum</i>	62	<i>Aceri obtusati-Querceto cerridis</i> sigmetum	89
<i>Urtico dioicae-Sambucetum ebuli</i>	62	Geosigmetum del piano collinare del versante settentrionale	
<i>Galio aparines-Conietum maculati</i>	62	(Gola della Rossa) e meridionale della dorsale	89
Praterie perenni	62	<i>Fraxino orni-Querceto ilicis</i> sigmetum	89
<i>Carici humilis-Seslerietum apenninae</i>	63	<i>Asparago acutifolii-Ostryeto carpinifoliae</i> sigmetum	90
<i>Festuco circummediterraneae-Arrhenatheretum elatioris</i>	64	<i>Lonicero xylostei-Querceto cerridis</i>	
Aggruppamento a <i>Holcus lanatus</i> e <i>Lychnis flos-cuculi</i>	65	<i>loniceretosum etruscae</i> sigmetum	90
<i>Colchico lusitanici-Cynosuretum cristati</i>	66	<i>Roso sempervirentis-Querceto pubescentis</i>	
<i>Brizo mediae-Brometum erecti</i>	67	<i>cotinetosum coggygiae</i> sigmetum	90
<i>Centaureo bracteatae-Brometum erecti</i>	67	Geosigmetum del piano bioclimatico collinare del Bordo	
<i>Asperulo purpureae-Brometum erecti</i>	68	occidentale (Bacino di Camerino) e orientale della dorsale	90
<i>Seslerio nitidae-Brometum erecti</i>	73	<i>Peucedano cervariae-Querceto pubescentis</i>	
<i>Asperulo purpureae-Brometum erecti</i>		<i>ruscetosum aculeati</i> sigmetum	90
<i>teucrietosum montani</i>	73		
Praterie post-coltura ad <i>Agropyron repens</i>	73		

<i>Aceri obtusati-Querceto cerridis</i>	
<i>ericetosum arboreae</i> sigmetum	91
<i>Cyclamino hederifolii-Castaneeto sativae</i> sigmetum	91
<i>Scutellario columnae-Ostryeto carpinifoliae</i>	
<i>prunetosum avium</i> sigmetum	92
<i>Peucedano cervariae-Querceto pubescentis</i> sigmetum	92
<i>Saliceto albae</i> sigmetum	92
GEOSIGMETA DI VALLECOLA	93
Geosigmetum di vallecocola con fondo piatto	93
<i>Acereto obtusati-pseudoplatani</i> sigmetum	93
<i>Carpino betuli-Coryleto avellanae</i> sigmetum	93
Geosigmetum di vallecocola con fondo concavo	94
<i>Acereto obtusati-pseudoplatani</i>	
<i>aconitetosum neapolitani</i> sigmetum	94

Introduzione

Scopo del presente studio fitosociologico è la descrizione del paesaggio vegetale del gruppo montuoso del Monte San Vicino (Appennino marchigiano) (Fig.1) che è stata realizzata in più di 10 anni, combinando caratteristiche vegetazionali con litologia, geomorfologia e fitoclima.

La posizione della catena montuosa del Monte San Vicino (Fig. 2), la più orientale dell'Appennino centrale, se si esclude la piccola dorsale di Cingoli, direttamente raggiunta dai venti adriatici determina la complessa e ricca diversità floristica e biocenotica. L'analisi fitosociologica della vegetazione che caratterizza il rilievo montuoso e i numerosi studi pubblicati nel corso degli anni per i territori appenninici hanno permesso di individuare e meglio descrivere i rapporti dinamici e catenali che si realizzano tra le diverse associazioni rilevate. I risultati delle indagini fitosociologiche sulla vegetazione che caratterizza questo importante complesso montuoso che si estende per una superficie di circa 215,0 Km² permettono di riconoscere nella dorsale del Monte San Vicino un esempio rappresentativo della diversità fitocenotica e sinfitocenotica dell'Appennino centrale.

Amministrativamente il territorio in oggetto appartiene alle Provincie di Ancona e Macerata e ai Comuni di Genga, Cerreto d'Esi, Matelica, Castelraimondo, Apiro, Serra San Quirico, Fabriano, Cupramontana, San Severino, Poggio San Vicino e Gagliole.

Geosigmetum di vallecocola a V incisa sulla formazione del Calcare Massiccio	94
<i>Scutellario columnae-Ostryeto carpinifoliae</i>	
<i>saxifragetosum rotundifoliae</i> sigmetum	94
Geosigmetum di vallecocola a V incisa sulla formazione della Maiolica	94
<i>Scutellario columnae-Ostryeto carpinifoliae</i>	
<i>fraxinetosum excelsioris</i> sigmetum	94
Geosigmetum di "vallecocola sospesa"	94
<i>Carpino betuli-Coryleto avellanae</i> sigmetum	94
Ringraziamenti	98
Bibliografia	98
Addenda	101

Lineamenti geologici e geomorfologici

La catena del Monte San Vicino costituisce una parte della cosiddetta Dorsale Marchigiana, appartenente alla ruga esterna Auct. dell'Appennino umbro-marchigiano (Barchi *et al.*, 1996).

Dal punto di vista morfologico, la dorsale studiata si estende, in senso meridiano, dalla valle del Fiume Esino (a nord) alla valle del Fiume Potenza (a sud), con andamento appenninico (NNO-SSE); ad est l'area è delimitata dai sedimenti terrigeni dell'estrema porzione settentrionale del Bacino della Laga e del Bacino Marchigiano esterno, mentre ad ovest dai coevi sedimenti del Bacino di Camerino s.l. (fino all'altezza dell'abitato di Borgo Tufico) e da un tratto ad andamento appenninico della valle del Fiume Esino.

Le quote più elevate si raggiungono nella parte centrale della catena (lungo l'asse della macroanticlinale) e sono costituite, da nord a sud, dalle seguenti cime: M. Revellone (841 m), M. Scoccioni (1064 m), M. Pietroso (1093 m), M. Cimara (1007 m), M. della Sporta (1037 m), M. Maltempo (1088), M. Cipollara (1195 m), M. San Vicino (1485 m), M. San Vicinello (1237 m), M. Faldobono (1272 m), M. La Forcella (1149 m), M. Pulcino (1116 m), M. Canfai (1111 m), M. Pagliano (1075 m), M. Argentaro (1023 m), M. Lavacelli (986 m), M. Marzolare (975 m), M. Faeto (886 m), M. Pormicio (843 m) e Dosso Vallonica (799 m).

Da una prima analisi delle quote di tali cime, è facile osservare come il Monte San Vicino, baricentro della dorsale, rappresenti il punto più elevato dell'intero gruppo, e come, a partire da questo, sia in direzione

nord che sud, il rilievo vada gradualmente abbassandosi, raggiungendo le quote minori in prossimità della Gola della Rossa (M. Revellone, 841 m) e della valle del F. Potenza (Dosso Vallonica, 799 m).

Un'altra caratteristica tipica di questa dorsale calcarea, comune a gran parte dell'area appenninica, è il notevole contrasto tra le cime maggiori, di forma arrotondata, debolmente ondulate o sub-pianeggianti (paleosuperfici sommitali di spianamento, dislocate a diverse quote dalla tettonica distensiva quaternaria) ed i versanti sottostanti caratterizzati da notevole acclività, a testimonianza di fenomeni di "ringiovanimento" del rilievo. Si tratta, in sintesi, di resti di un antico paesaggio modellato da processi di planazione, antecedenti la tettonica distensiva ed il sollevamento del Pleistocene inferiore; per effetto di tale sollevamento si verificarono notevoli fenomeni di erosione lineare con approfondimento delle valli fluviali, ed estesi fenomeni di erosione selettiva (a diversa scala), con risalto delle dorsali calcaree rispetto alle aree di affioramento dei litotipi terrigeni, più facilmente erodibili (Bisci & Dramis, 1991).

Sovente, in queste aree sommitali subpianeggianti,

sono presenti suoli di tipo fersiallitico, decarbonatati, ricchi di alluminio, silice e di minerali argillosi, dal tipico colore rossastro per la presenza di ossidi di ferro.

Nei settori orientali ed occidentali della dorsale, costituiti da litotipi di natura prevalentemente marnosa, argilloso-marnosa e silicoclastica delle formazioni oligo-mioceniche (Scaglia Cinerea, Bisciario, Schlier, torbiditi arenaceo-pelitiche), la morfologia è quella altocollinare e collinare del paesaggio marchigiano; queste fasce di raccordo con la dorsale calcarea, allungate in direzione appenninica, risultano caratterizzate da quote meno elevate (raramente superiori a 600 m s.l.m.) e da una minore acclività dei versanti, in relazione alla maggiore erodibilità dei litotipi presenti.

Dal punto di vista paesaggistico ed orografico, la catena indagata presenta diverse forme di paesaggio, in stretta relazione sia alle caratteristiche geologico-strutturali del substrato, sia ai processi erosivi e di modellamento, successivi alle fasi di emersione, che hanno operato sulle superfici esposte, ad opera dell'azione degli agenti morfodinamici (in particolare l'acqua, il ghiaccio, la gravità ed il carsismo). Tali azioni

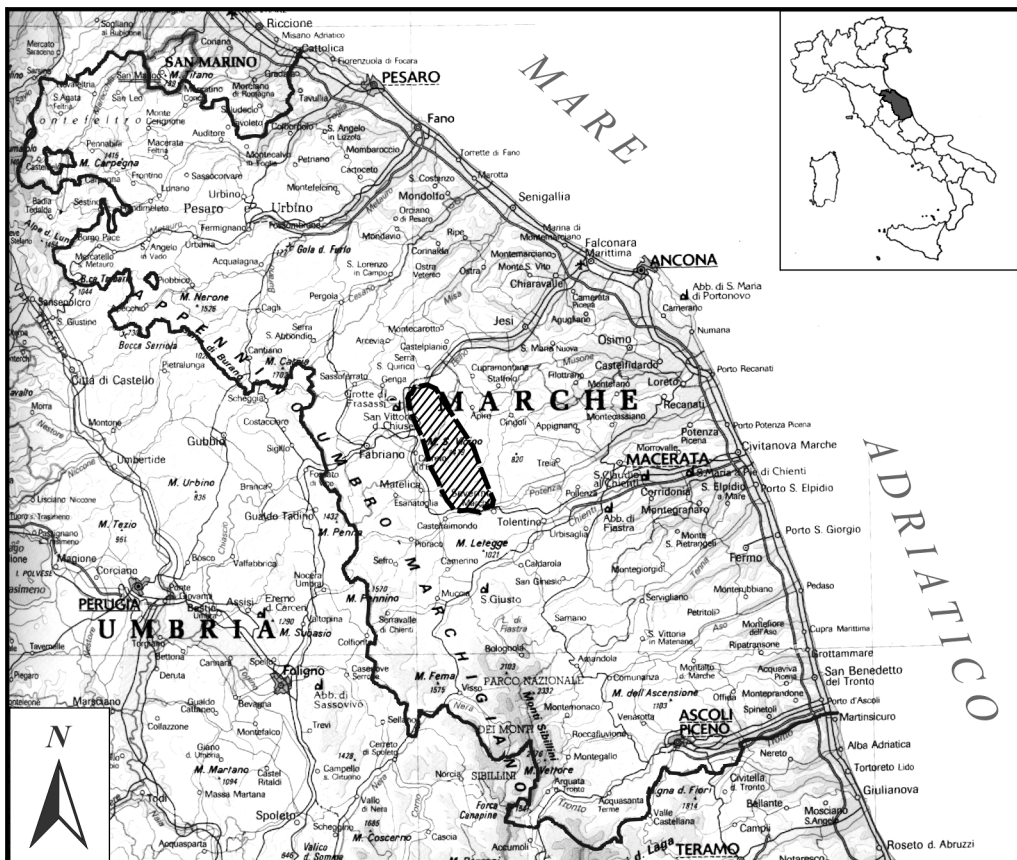


Fig. 1 – Localizzazione dell'area indagata



morfodinamiche, unitamente alle caratteristiche geologiche dei substrati a diversa litologia e grado di erodibilità (calcarei compatti, calcari stratificati, alternanza di calcari, marne ed argille, arenarie, peliti) ed alla tettonica (fratture, faglie, sovrascorrimenti, retroscorrimenti, ecc.), hanno così dato origine a diverse forme paesaggistiche e morfostrutturali, tipiche delle aree montuose ed alto-collinari dell'Appennino centrale.

Per quanto riguarda l'idrografia, nella dorsale in oggetto ricadono i bacini idrografici di tre corsi d'acqua principali: il Fiume Esino (porzione occidentale e settentrionale), il Fiume Potenza (settore meridionale) ed il Fiume Musone (settore orientale). Oltre a tali corsi d'acqua, i rilievi calcarei sono incisi da un reticolo idrografico caratterizzato sovente da breve lunghezza, elevata pendenza, andamento rettilineo e regime prettamente torrentizio.

Dal punto di vista geologico, la dorsale costituisce una macroanticlinale con andamento NNO-SSE; la catena è costituita essenzialmente da litotipi prevalentemente calcarei appartenenti alle nota Serie Umbro-marchigiana, costituita, dai termini più recenti ai più antichi, dalle seguenti formazioni (Centamore *et al.*, 1979;1991):

- Depositi torbiditici miocenici del Bacino della Laga e del Bacino di Camerino (Associazione Arenaceo-conglomeratica, Ass. Arenaceo-pelitica, Ass. Pelitico-arenacea, Peliti, Formazione Gessoso-solfifera)
- Schlier
- Bisciaro
- Scaglia Cinerea
- Scaglia Variegata, Scaglia Rosata e Scaglia Bianca
- Marne a Fucoidi
- Maiolica
- Calcari diasprini umbro-marchigiani
- Formazione del Bosso
- Corniola
- Calcare Massiccio s.l.

Nella dorsale in oggetto, le Formazioni della Corniola, del Bosso e dei Calcari diasprini u.m. (Serie completa), sono sovente sostituite, in tutto o parzialmente, dai termini della serie condensata e/o lacunosa (Calcari nodulari s.l.), costituiti da calcari nodulari, talora dolomitizzati, spesso a stratificazione maldistinta, di spessore ridotto.

La continuità dei litotipi calcarei è interrotta dalla presenza, tra la Formazione della Maiolica e quella della Scaglia Bianca, dalla Formazione delle Marne a Fucoidi, i cui litotipi sono prevalentemente marnoso-argillosi (membro inferiore); la maggior erodibilità di

tali litotipi dà luogo a tipiche rotture morfologiche caratterizzate da morfologie subpianeggianti o blandamente ondulate, che contrastano con i ripidi versanti calcarei.

I bordi esterni della dorsale sono delimitati dalle formazioni della Scaglia Cinerea, del Bisciaro e dello Schlier, costituite da marne, marne argillose e argille marnose, che fungono da raccordo con i bacini terrigeni adiacenti, dando luogo ad una morfologia tipicamente alto-collinare.

In continuità con la formazione dello Schlier, agli estremi bordi orientali ed occidentali della dorsale calcarea, sono presenti depositi torbiditici di età miocenica, appartenenti rispettivamente al Bacino della Laga ed al Bacino di Camerino.

Nella Carta geologica schematica (Fig. 3) e nelle sezioni di Fig. 4, le varie formazioni della Serie umbro-marchigiana, sono state raggruppate secondo criteri litologici e stratigrafici (composizione mineralogica: calcari, calcari silicizzati, marne, argille, rapporto arenaria/pelite, e stratificazione: strati massivi, spessi, medi, sottili), in quanto sono questi i caratteri geologici maggiormente correlabili con le tipologie delle fitocenosi presenti.

Lineamenti fitoclimatici

Per la caratterizzazione bioclimatica del territorio sono stati utilizzati i dati delle stazioni di Matelica, Cerreto d'Esi, Fabriano, San Giovanni, Serra San Quirico, Apiro, Cupramontana, Elcito, Castelraimondo, San Severino Marche e Serralta, riportati in Biondi *et al.*, (1995). Come si può osservare in Tab. 1 i valori più bassi della pluviometria per tutte le stazioni si registrano in estate, nei mesi di giugno, luglio e agosto, mentre quelli più elevati nel periodo autunnale e invernale (da settembre a marzo). Le precipitazioni si mantengono ancora elevate in primavera nelle stazioni pluviometriche di San Giovanni e di Elcito, ubicate nel cuore della dorsale, che risultano essere anche le più piovose. Infine, la stazione di San Severino M., sita nel settore meridionale della catena, risulta essere la meno piovosa. Il regime termico appare sostanzialmente simile per le due stazioni termopluviometriche di Fabriano e San Severino M., con un minimo invernale, un graduale aumento delle temperature in primavera e un massimo nei mesi di luglio e agosto.

Sulla base dei dati di temperature e precipitazioni, disponibili solo per le stazioni di Fabriano e San

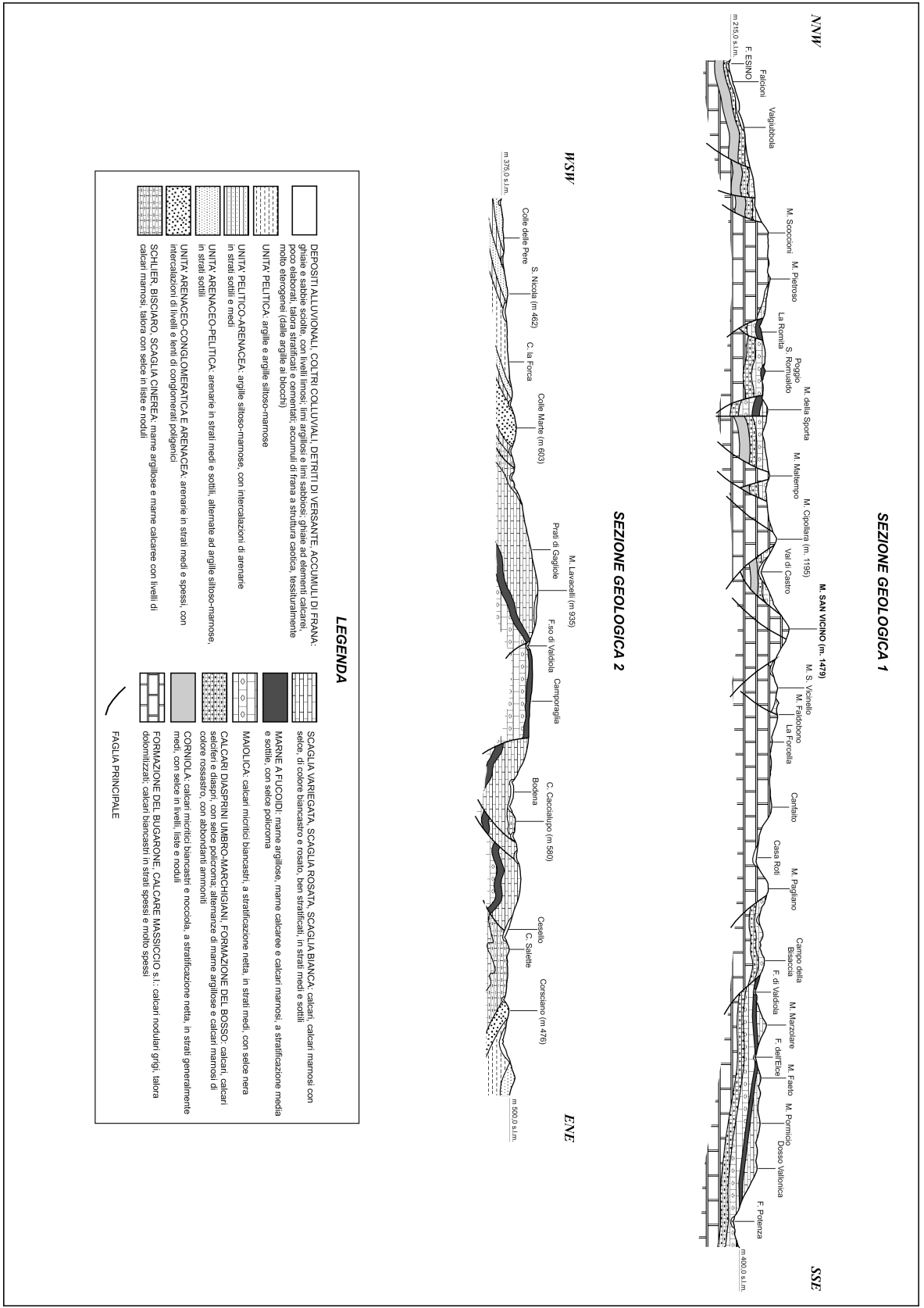


Fig. 4 - Sezioni geologiche schematiche della dorsale del Monte San Vicino

Severino M. (peraltro situate esternamente al gruppo montuoso) è stata effettuata la classificazione bioclimatica secondo Rivas-Martinez *et al.* (1999), dalla quale risulta che tali stazioni appartengono al macrobioclima temperato oceanico variante submediterranea (Fig. 5). In riferimento al piano bioclimatico, la stazione termopluviometrica di Fabriano rientra nel mesotemperato superiore umido inferiore, mentre quella di San Severino M. nel mesotemperato inferiore subumido superiore. Tali riferimenti bioclimatici sono tuttavia poco rappresentativi per l'area in oggetto, in quanto questa si sviluppa da quote comprese tra circa 150 m s.l.m. della Gola della Rossa e della Valle del Potenza, ed i 1485 m s.l.m. del M. San Vicino. Il limite imposto dalla carenza di stazioni pluviometriche è in parte superabile applicando il metodo proposto da Biondi & Baldoni (1995) che consente di individuare, per il territorio esaminato, nell'ambito dello stesso distretto bioclimatico temperato oceanico due piani bioclimatici: collinare (da 50 m a 850 m) e montano (da 850 m ai 1485 m che corrisponde alla cima del M. San Vicino).

Esplorazione botanica

Le prime osservazioni sulla vegetazione di questo tratto dell'Appennino centrale si devono al Marchesoni (1959) mentre i primi studi fitosociologici risalgono alla fine degli anni settanta e primi anni ottanta (Pedrotti *et al.*, 1976; Ballelli & Biondi, 1982; Ballelli *et al.*, 1980, 1982). Le conoscenze vegetazionali acquisite sono state riportate in una monografia ampia e dettagliata sull'analisi e storia dell'ambiente nel fabrianese, in cui ricade parte della dorsale del Monte San Vicino (Biondi, 1982). I successivi lavori fitosociologici che hanno riguardato, anche se parzialmente, il territorio in oggetto, hanno permesso di delineare un quadro via via sempre più complesso della biodiversità fitocenotica presente nell'area in oggetto (Biondi & Ballelli, 1982; Biondi *et al.*, 1988, 1989, 1997, 2002; Biondi & Baldoni, 1991; Baldoni, 1996, 2001; Allegrezza *et al.*, 1997, 2002; Catorci *et al.*, 2002). L'evoluzione delle metodologie fitosociologiche e sinfitosociologiche (Géhu & Rivas-Martinez, 1981; Theurillat, 1992; Biondi, 1994, 1996, 2000) dell'ultimo ventennio hanno inoltre permesso la più puntuale interpretazione del paesaggio vegetale.

Nel gruppo montuoso del Monte San Vicino sono state istituite dalla Regione Marche 9 aree floristiche protette (Brilli-Cattarini *et al.*, 1981) e tre siti di

importanza comunitaria (SIC). Quattro aree floristiche riguardano il territorio rupestre della Gola della Rossa, sita nel versante settentrionale della dorsale. La ricchezza in specie endemiche e d'interesse fitogeografico che caratterizza questo biotopo ha contribuito nel 1999 a determinare l'istituzione del Parco Naturale Regionale della Gola della Rossa e di Frasassi. In questo settore sono state segnalate numerose entità botaniche (Brilli-Cattarini, 1956, 1958, 1960, 1969, 1971; Brilli-Cattarini & Ballelli, 1979; Brilli-Cattarini & Sialm, 1973; Ballelli & Biondi, 1976), presentate, insieme ad altre, nella recente flora del Parco della Gola della Rossa e di Frasassi (Baldoni, 2002).

Tra le specie più rappresentative e significative segnalate per il gruppo montuoso del San Vicino, desunte dai dati di letteratura, vanno ricordate, per la Gola rupestre della Rossa: *Campanula tanfanii* Podlech, *Edraianthus graminifolius* (L.) DC., *Ephedra major* Host, *Genista michelii* Spach, *Hymenolobus pauciflorus* (Koch) Sch. et Th., *Lagurus ovatus* L., *Moerhingia papulosa* Bertol., *Neotinea intacta* (L.) Rchb., *Potentilla caulescens* L., *Rhamnus saxatilis* Jacq. ssp. *infectorius* (L.) P. Fourn., *R. catharticus* L., *R. pumilus* Turra, *Robertia taraxacoides* (Loisel.) DC., *Ruta graveolens* L. ssp. *divaricata* (Ten.) Gams, *Saxifraga lingulata* Bell. ssp. *australis* (Moric.) Pign., *Sesleria apennina* Ujhelyi e *Buxus sempervirens* L. Per i Monti Pietroso, Scoccione, Maltempo e San Vicino: *Arbutus unedo* L., *Ampelodesmos mauritanicus* (Poiret) Dur. et Sch., *Anthericum ramosum* L., *Cardamine montelucci* Brilli-Catt. & Gubellini, *Dianthus barbatus* L. ssp. *barbatus* (Brilli-Cattarini, 1952), *Ephedra major* Host (Manzi, 1993), *Sesleria autumnalis* (Scop.) Schultz, *Genista michelii* Spach, *G. radiata* (L.) Scop., *Stipa dasyvaginata* Martinovsky ssp. *apennincola* Martinovsky & Moraldo, *Iris graminea* L., *Linaria purpurea* (L.) Miller, *Paeonia officinalis* L. ssp. *villosa* (Huth) Cullen et Heyw., *Viola eugeniae* Parl., *Peucedanum venetum* (Sprengel) Koch e *Nepeta italica* L.

Di seguito viene presentato un elenco di specie ritenute interessanti perchè rare o poco segnalate per questo settore appenninico oppure perchè d'interesse fitogeografico, rinvenute nello svolgimento della presente ricerca: *Aconitum lycoctonum* L. ssp. *neapolitanum* (Ten.) Nyman, *Adenostyles australis* (Ten.) Nyman, *Atropa belladonna* L., *Campanula micrantha* Bertol., *Cardamine graeca* L., *Carex olbiensis* (Ten.) Nyman, *Chaerophyllum hirsutum* L., *Doronicum columnae* Ten., *Erica arborea* L., *Festuca*

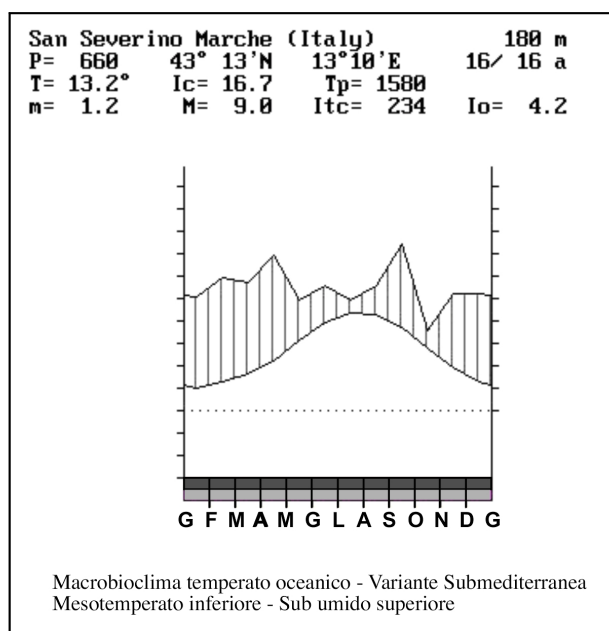
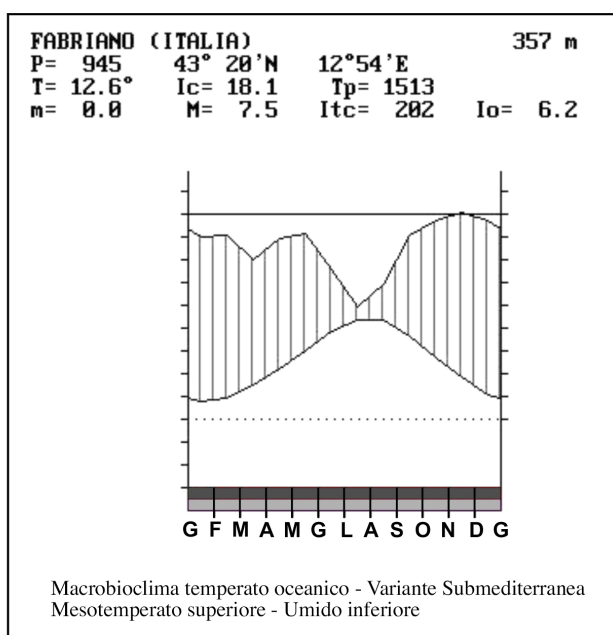
Tab. 1 - Dati climatici relativi alle stazioni considerate (da Biondi *et al.*, 1995)

a- Precipitazioni medie mensili e annue

Stazioni pluviometriche	quota in m	anni oss.	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	P anno
Matelica	354	20	69	102	68	99	85	63	86	51	96	91	106	11	1027
Cerreto d'Esi	275	18	79	103	81	93	100	68	44	60	103	115	102	104	1052
Fabriano	357	49	80	82	70	79	83	66	49	59	82	95	106	94	945
San Giovanni	620	46	110	123	101	101	101	75	51	70	112	132	135	125	1236
Serra San Quirico	325	24	117	119	93	89	98	64	53	51	121	141	133	141	1220
Apiro	516	42	97	111	86	90	86	71	57	59	92	113	119	121	1102
Cupramontana	506	45	96	62	86	81	82	95	47	50	97	113	108	107	1024
Elcito	824	46	113	113	100	105	105	78	58	71	102	126	136	124	1231
Castelraimondo	307	35	101	111	82	91	91	57	57	62	100	108	100	124	1084
San Severino Marche	344	10	51	59	57	69	49	56	49	56	74	36	52	52	660
Serralta	546	44	78	79	76	76	73	53	38	48	72	84	92	100	869

b- Temperature medie mensili e annue

Stazioni termometriche	quota in m	anni oss.	G	F	M	A	M	G	L	A	S	O	N	D	T anno
Fabriano	357	46	3,8	4,6	7,4	11,2	15,0	19,3	21,9	21,9	18,3	13,4	9,3	5,2	12,6
San Severino Marche	180	15	5,1	6,4	8,2	11,2	15,7	19,6	21,8	21,6	18,5	14,0	9,6	6,3	13,2

Fig. 5 – Indici bioclimatici secondo Rivas-Martinez *et al.* (1999) e diagrammi pluviotermici per le stazioni di Fabriano e San Severino Marche

rupicola Heffel, *Gentianella columnae* (Ten.) Holub, *Hieracium virgaurea* Cosson, *H. sabaudum* L., *H. crinitum* S. et S., *H. racemosum* W. et K., *Hypericum hirsutum* L., *Lamium garganicum* L., *Laurus nobilis* L.,

Lychnis flos-cuculi L., *Ranunculus illyricus* L., *Delphinium fissum* Waldst. et Kit., *Senecio fuchsii* Glemin, *S. brachychaetus* DC., *Seseli viarum* Calest., *Cotoneaster integerrimus* Medicus e *Tilia plathyphyllos* Scop.

Materiali e metodi

Lo studio della vegetazione, condotto con il metodo fitosociologico e sinfitosociologico (Géhu & Rivas-Martinez, 1981; Theurillat, 1992; Biondi, 1994) ha portato alla descrizione delle associazioni presenti e all'individuazione delle serie di vegetazione che caratterizzano il paesaggio vegetale del territorio indagato. Il rilevamento è stato condotto in maniera puntuale facendo particolare attenzione alle variazioni delle caratteristiche geologiche e geomorfologiche. Per la determinazione delle specie e per la loro caratterizzazione corologica e biologica sono state utilizzate le opere: Flora d'Italia (Pignatti, 1982) e Flora Europea (Tutin *et al.*, 1964-1980). La classificazione dei rilievi relativi alle diverse tipologie fisionomiche (forestali, arbustive e erbacee) è stata realizzata utilizzando il programma di analisi multivariata ARCVG2 (Burba *et al.*, 1992). I metodi impiegati sono quelli del legame medio e completo (Anderberg, 1972) su matrici di somiglianza fra rilievi. L'ordinamento dei rilievi impiega il metodo proposto da Feoli & Zuccarello (1986; 1988) basato sulla descrizione dei gruppi di rilievi come fuzzy set (Zadeh, 1965) e sul loro utilizzo come assi di ordinamento.

Vegetazione forestale

La maggior parte del territorio indagato è interessato dalla presenza di boschi di caducifoglie della classe *Quercus-Fagetum* mentre quelli di sclerofille sempreverdi, della classe *Quercetum ilicis*, sono poco estesi e diffusi principalmente sui versanti settentrionali della dorsale, nel territorio della Gola della Rossa e su quelli meridionali della valle del Potenza. Nell'ambito della classe *Quercus-Fagetum* le comunità forestali che rappresentano lo stadio più maturo di altrettante serie dinamiche, si differenziano in base al piano bioclimatico, al tipo di substrato e all'influsso mediterraneo particolarmente evidente sui settori più caldi dei rilievi. Il carattere submediterraneo di questi territori viene evidenziato dai boschi di sclerofille sempreverdi dell'alleanza *Quercion ilicis* e da quelli di caducifoglie della suballeanza *Lauro-Quercenion pubescentis* dell'alleanza *Ostrya-Carpinion orientalis*. Nel cuore della dorsale si rilevano i tipici aspetti forestali appenninici rappresentati dalla suballeanza *Laburno-Ostryenion carpinifoliae* per il piano bioclimatico alto collinare e dall'alleanza *Geranio versicoloris-Fagion sylvaticae* per quello submontano e montano. L'alleanza

Tilio-Acerion pseudoplatani è ben rappresentata nelle vallecicole del piano submontano e sporadicamente in quello collinare dove assume il significato di vegetazione mesoigrofila, azonale. Infine le fitocenosi delle alleanze *Salicion albae*, *Populion albae* e *Aceri obtusati-Populion tremulae* si rinvencono esclusivamente nel piano bioclimatico collinare, ai bordi della dorsale.

Nel dendrogramma in Fig. 6 si evidenziano 5 gruppi principali di rilievi di vegetazione forestale: il primo gruppo comprende le faggete climatofile, calcicole e calcareo-silicee dell'alleanza *Geranio versicoloris-Fagion sylvaticae*, proprie dei piani bioclimatici montano e submontano della dorsale, il secondo gruppo si riferisce gli acereti e ai corilo-carpineti delle alleanze *Tilio-Acerion* e *Geranio versicoloris-Fagion sylvaticae*, il terzo gruppo comprende gli ostrieti mesofili e le cerrete dei substrati calcareo-silicei e marnoso-calcarei della suballeanza *Laburno-Ostryenion carpinifoliae* del piano collinare e alto collinare della dorsale, il quarto gruppo riguarda i boschi silicicoli (cerrete, castagneti e querceti) della suballeanza *Laburno-Ostryenion carpinifoliae* dei bordi della dorsale su litotipi terrigeni ed infine il quinto gruppo, che riunisce i boschi submediterranei dei versanti meridionali e settentrionali della dorsale calcarea, comprende le leccete dell'alleanza *Quercion ilicis*, le cerrete, gli ostrieti e i querceti termofili della suballeanza *Lauro-Quercenion pubescentis*. L'ordinamento delle fitocenosi individuate sulla base dei dati floristici lungo i fuzzy sets del cluster II (*Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae*) e del cluster V13 (*Fraxino orni-Quercetum ilicis*) evidenzia il gradiente di termicità che raggiunge la massima espressione con le fitocenosi forestali dell'alleanza *Quercion ilicis* (Fig. 7).

Faggete

La faggeta costituisce la vegetazione forestale tipica del piano bioclimatico montano. Nel territorio in oggetto, questa si rinviene sui 900-1000 m di quota nei versanti esposti a nord e sui 1100-1200 m in quelli esposti a sud. Il limite superiore attualmente raggiunto dal bosco si evidenzia sul versante meridionale del Monte San Vicino dove raggiunge 1400 m di quota. La faggeta è ben rappresentata sul Monte S. Vicino, M. Pietroso, M. Scoccione, M. San Vicinello, M. Forcella, M. Cipollara, M. Pulcino, M. Faldobono, M. Canfai e M. Argentaro. Localmente la si rinviene anche a quote inferiori, nel piano bioclimatico collinare, negli impluvi e nelle valli caratterizzate da particolari condizioni

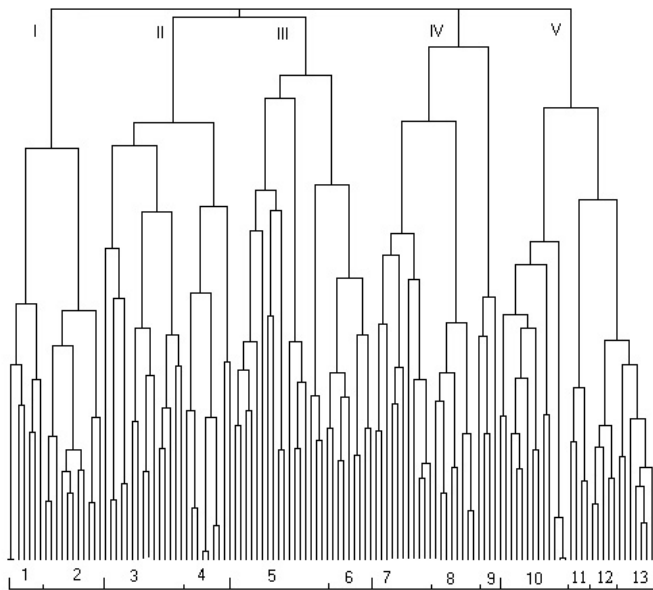


Fig. 6 – Dendrogramma dei rilievi relativi alla vegetazione forestale della classe *Querceto-Fagetea* e *Quercetum ilicis*

I – Faggete calcicole (1) e calcareo-silicee (2) del piano montano e submontano della dorsale: 1 – *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* (Tab. 3); 2 – *Hieracio racemosi-Fagetum sylvaticae* (Tab. 4)

II – Carpino-corileti (3) e acereti (4) di vallecchia: 3 – *Carpino betuli-Coryletum avellanae* (Tab. 7); 4 – *Aceretum obtusati-pseudoplatani* (Tab. 5)

III – Orno-ostrieti mesofili (5) e cerrete mesofile su substrati calcareo-silicei e marnoso-calcarei (6) del piano alto-collinare della dorsale: 5 – *Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae* (Tab. 8); 6 – *Aceri obtusati-Quercetum cerridis typicum* e *Aceri obtusati-Quercetum cerridis fagetosum sylvaticae* (Tab. 10)

IV – Boschi mesofili, mesoxerofili e silicicoli su litotipi terrigeni dei fianchi della dorsale: 7 – *Aceri obtusati-Quercetum cerridis subass. ericetosum arboreae* (Tab. 11); 8 – *Cyclamino hederifolii-Castaneetum sativae* (Tab. 13); 9 – *Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis* (Tab. 14)

V – Boschi calcicoli, xerofili e termofili dei versanti settentrionale e meridionale della dorsale: 10 – *Asparago acutifolii-Ostryetum carpinifoliae* (Tab. 9) e *Lonicero xylostei-Quercetum cerridis* (Tab. 12); 11 – *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* (Tab. 15); 12 – *Cephalanthero-Quercetum ilicis* (Tab. 16); 13 – *Fraxino orni-Quercetum ilicis* (Tab. 17)

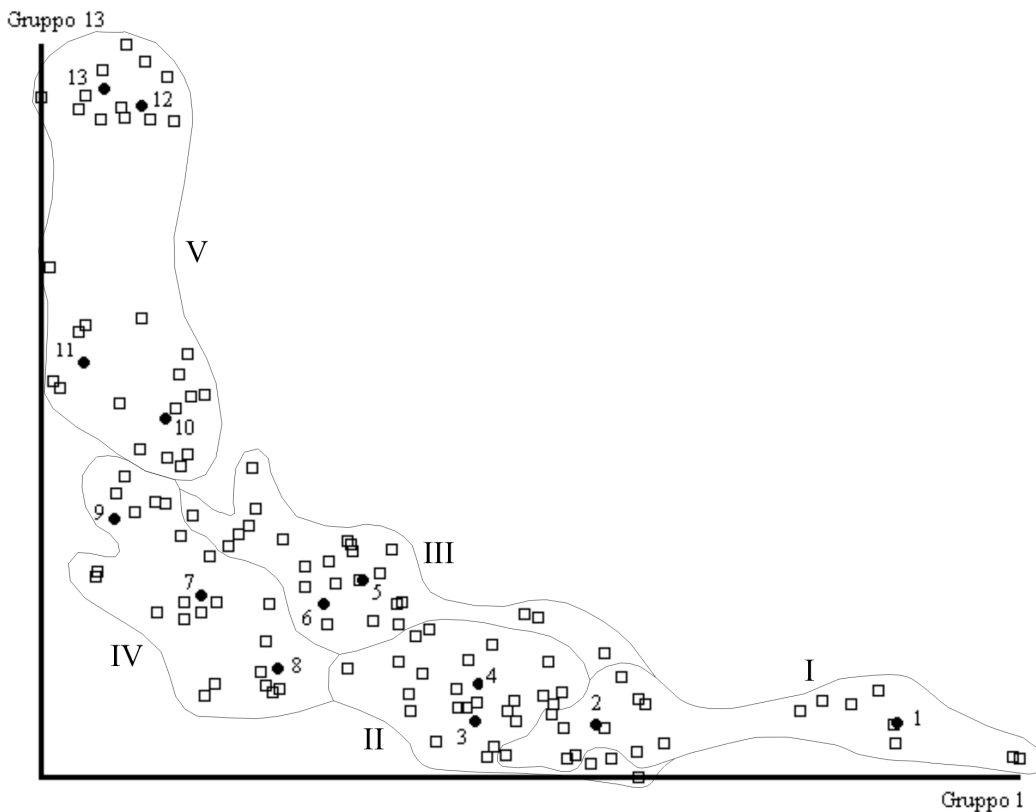


Fig. 7 – Ordinamento delle fitocenosi individuate sulla base dei dati floristici lungo i fuzzy sets del cluster II (*Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae*) e del cluster V13 (*Fraxino orni-Quercetum ilicis*). I punti neri si riferiscono ai centroidi dei 13 gruppi di rilievi

microclimatiche: valle dell'Acquarella, valle dell'Acqua della Vena Fresca, Val di Castro e Vall'Acera.

Le faggete del comprensorio sono per la maggior parte boschi cedui invecchiati e pascolati, solo in alcuni settori che riguardano le pendici di M. San Vicino e M. Cipollara, M. Canfai, M. Moscosi, versante sud di M. San Vicinello, M. Pulcino e M. Faldobono, si rinvencono, anche se non estesi, boschi governati ad alto fusto. Particolare interesse meritano i faggi secolari, isolati e in piccoli gruppi, presenti nelle praterie montane di M. Canfai e M. San Vicino che sono stati appositamente lasciati per permettere al bestiame di ripararsi nelle ore più calde.

Nel territorio indagato, la fascia bioclimatica di pertinenza della faggeta, risulta piuttosto stretta; ciò determina, sovente, la penetrazione in questi boschi di specie caratteristiche dell'ordine *Quercetalia pubescentis* provenienti dal piano bioclimatico sottostante. Le faggete rilevate, si presentano in due aspetti principali che si differenziano essenzialmente in base alla natura del substrato. Sulle formazioni del Calcare Massiccio e della Maiolica si rinviene la faggeta basifila dell'associazione *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* subass. *lathyretosum veneti* che sui Calcari diasprini umbro-marchigiani viene vicariata da quella subacidofila attribuita alla nuova associazione *Hieracio racemosi-Fagetum sylvaticae*.

Il confronto tra le colonne sintetiche relative ai due tipi di faggeta individuati (Tab. 2) evidenzia le specie differenziali che permettono l'attribuzione a due associazioni vegetali distinte. A livello di alleanza, in accordo con la proposta sintassonomica avanzata in Biondi *et al.* (2002), queste faggete si inquadrano nell'alleanza appenninica, centro-meridionale, del *Geranio versicoloris-Fagion sylvaticae*.

LATHYRO VENETI-FAGETUM SYLVATICAE Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegranza & Baldoni 2002 (Tab. 3)

lathyretosum veneti Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegranza & Baldoni 2002

Queste faggete si rinvencono tipicamente al di sopra dei 900-1000 m di quota, su litotipi calcarei riferibili prevalentemente alle Formazioni del Calcare Massiccio e della Maiolica, in collegamento catenale con gli ornostrietati mesofili e basifili dell'associazione *Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae*. Si tratta in generale di boschi monospecifici nei quali oltre al faggio si rinvencono rari esemplari di *Acer obtusatum*, *Sorbus aria* e *Ostrya carpinifolia*. Nello strato arbustivo sono frequenti: *Daphne laureola*, *Rubus hirtus*

(particolarmente abbondante nelle faggete pascolate). In quello erbaceo sono presenti: *Arum maculatum*, *Euphorbia amygdaloides*, *Cardamine kitaibelii*, *C. enneaphyllos*, *C. bulbifera*, *Scilla bifolia*, *Corydalis cava* ssp. *cava*, *Anemone ranunculoides*, *Sanicula europea*, *Festuca heterophylla*, *Melica uniflora*, *Galium odoratum*, *Viola reichembachiana*, *Hepatica nobilis*, *Cyclamen hederifolium*, *Allium ursinum*, *Lathyrus venetus* ecc.. La copertura dello strato erbaceo è condizionata dalla morfologia e dal livello trofico dei terreni. Sui settori poco acclivi, su suolo profondo e ricco in sostanza organica o nelle tasche di suolo lungo il versante, si rinviene la facies a *Corydalis cava* ssp. *cava* (rill. 1-4 di Tab. 3) mentre nelle condizioni di elevata acclività, su suoli sottili, poco sviluppati, ricchi di clasti calcarei e ben drenati, aumenta il contingente di specie provenienti dal piano bioclimatico sottostante: *Sorbus aria*, *Lathyrus venetus*, *Cyclamen hederifolium* e *Ostrya carpinifolia* che concorrono a differenziare l'aspetto tipico della subassociazione *lathyretosum veneti* (rill. 5-8 di Tab. 3).

HIERACIO RACEMOSI-FAGETUM SYLVATICAE ass. nova (Tab. 4)

luzuletosum sylvaticae (rill. 1-5 di Tab. 4; typus ril. n. 5 di Tab. 4 – corrispondente alla subass. tipo)

variante a *Sanicula europaea* (rill. 1-3 di Tab. 4)

ericetosum arboreae subass. nova (rill. 6-11 di Tab. 4; typus ril. n. 7 di Tab. 4)

variante a *Quercus ilex* (rill. 9-11 di Tab. 4)

Le faggete riferibili a questa associazione si rinvencono generalmente nel piano bioclimatico submontano (intorno a 900 m di quota), su Calcari diasprini umbro-marchigiani che affiorano prevalentemente, nel versante settentrionale del M. San Vicino, nella valle della Roccaccia, Valle del Poggeto, Vall'Acera, e Val di Castro. In quest'ultima località, in epoche passate erano presenti faggete miste con abete bianco come risulta da un'antica incisione del '700 in cui è raffigurata l'Abbazia di Valdicastro e i boschi che la circondano (Fig. 8). La pedogenesi sui Calcari diasprini umbro-marchigiani ad elevata percentuale di selce, dà origine a suoli con reazione subacida. Nel territorio indagato, i boschi riferibili all'associazione *Hieracio racemosi-Fagetum sylvaticae* sono per la maggior parte ad alto fusto e pascolati. Nello strato arboreo oltre al faggio sono frequenti: *Ilex aquifolium*, *Castanea sativa*, *Quercus pubescens* e, sporadicamente *Quercus ilex* e *Taxus baccata*. In quello arbustivo, relativamente povero di specie, sono presenti: *Daphne laureola*, *Rubus hirtus*, *Erica arborea*. Nello strato

Tab. 2 - *Geranio versicoloris-Fagion sylvaticae* Gentile 1969

col. 1 - *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002
lathyretosum veneti Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002
 col. 2 - *Hieracio racemosi-Fagetum sylvaticae* ass. nova

numero colonne	1	2
	Sp. diff. dell'ass. <i>Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae</i>	
PALEOTEMP.	Sorbus aria (L.) Crantz	V I
CIRCUMBOR.	Ostrya carpinifolia Scop.	III I
CENTRO-EUROP.	Arum maculatum L.	V .
OROF. SE-EUROP.	Cardamine kitaibelii Becherer	IV .
EUROP.-CAUC.	Galanthus nivalis L.	IV .
EUROP.-CAUC.	Scilla bifolia L.	IV .
EUROP.-CAUC.	Anemone ranunculoides L.	IV .
EUROP.-CAUC.	Corydalis cava (L.) Schweigg. et Koerte	IV .
EURIMEDIT.	Crocus neapolitanus Mord et Loisel	III .
SE-EUROP.	Cardamine enneaphylos (L.) Crantz	III .
CENTRO-EUROP.	Cardamine bulbifera (L.) Crantz	V .
EURASIAT.	Polygonatum multiflorum (L.) All.	IV .
EURIMEDIT.	Cephalanthera damasonium (Miller) Druce	III .
SUBCOSMOP.	Geranium robertianum L.	III .
CIRCUMBOR.	Adoxa moschatellina L.	II .
OROF. S-EUROP.	Saxifraga rotundifolia L.	II .
CIRCUMBOR.	Polystichum setiferum (Forsskal) Woyнар	II .
OROF. SE-EUROP.	Asperula taurina L.	I .
EURASIAT.	Ranunculus ficaria L.	I .
EURASIAT.	Neottia nidus-avis (L.) L.C. Rich.	I .
EURASIAT.	Lilium martagon L.	I .
PALEOTEMP.	Epipactis helleborine (L.) Crantz	I .
MEDIT.-MONT.	Euonymus latifolius (L.) Miller	I .
EURASIAT.	Allium ursinum L.	I .
	Sp. caratt. e diff. dell'ass. <i>Hieracio racemosi-Fagetum sylvaticae</i>	
EURIMEDIT.	Luzula forsteri (Sm.) DC.	I IV
OROF. SE-EUROP.	Luzula sylvatica (Hudson) Gaudin	I IV
EUROSIB.	Hieracium sylvaticum (L.) L.	I V
CIRCUMBOR.	Solidago virgaurea L.	. IV
EURASIAT.	Cephalanthera longifolia (Hudson) Fritsch	. V
EUROP.-CAUC.	Hieracium racemosum W. et K.	. V
STENOMEDIT.	Erica arborea L.	. IV
EURIMEDIT.	Silene italica (L.) Pers.	. IV
PALEOTEMP.	Orchis maculata L. ssp. fuchsii (Druce) Hylander	. III
CIRCUMBOR.	Polypodium vulgare L.	. III
SE-EUROP.	Castanea sativa Miller	. III
C. e S-EUROP.	Coronilla emerus L. ssp. emeroides (Boiss. et Spruner) Hayek	. III
W-STENOMEDIT.	Carex olbiensis Jordan	. III
EUROSIB.	Platanthera chlorantha (Custer) Rchb.	. III
ENDEM.	Digitalis micrantha Roth	. III
EURIMEDIT.	Ilex aquifolium L.	. III
EURASIAT.	Genista tinctoria L.	. II
PALEOTEMP. SUBTROP.	Asplenium adiantum-nigrum L.	. II
CENTRO-EUROP.	Crataegus oxyacantha L.	. II
EURASIAT.	Cephalanthera rubra (L.) L.C. Rich.	. I
PONTICO	Prunus avium L.	. I
EURASIAT.	Veronica officinalis L.	. I
	Sp. caratt. e diff. dell'all. <i>Geranio versicoloris-Fagion sylvaticae</i>	
SUBATL.	Daphne laureola L.	V III
SE-EUROP.	Acer obtusatum W. et K.	IV II
S-EUROP.-SUDSIB.	Lathyrus venetus (Miller) Wohlf.	IV II
N-STENOMEDIT.	Cyclamen hederifolium Aiton	IV II
E-MEDIT.-MONT.	Lamium garganicum L.	III .
OROF. SE-EUROP.	Doronicum columnae Ten.	I .
EUROP.-CAUC.	Ranunculus lanuginosus L.	. I
	Sp. caratt. dell'ord. <i>Fagetalia sylvaticae</i>	
PALEOTEMP.	Taxus baccata L.	I I
EURASIAT.	Lathyrus vernus (L.) Bernh	I I
CENTRO-EUROP.	Fagus sylvatica L.	V V
EUROP.-CAUC.	Euphorbia amygdaloides L.	I I
EUROP.-CAUC.	Galium odoratum (L.) Scop.	IV I
PALEOTEMP.	Melica uniflora Retz.	V V
PALEOTEMP.	Sanicula europaea L.	IV II
PALEOTEMP.	Campanula trachelium L.	I I
CENTRO-EUROP.	Euphorbia dulcis L.	III I
EUROP.-CAUC.	Festuca heterophylla Lam.	III V
EUROP.-CAUC.	Acer pseudoplatanus L.	I I
EUROP.-CAUC.	Mercurialis perennis L.	III I
EUROP.-CAUC.	Primula vulgaris Hudson	II II
EUROSIB.	Viola reichenbachiana Jordan ex Boreau	V V
OROF. EURASIAT.	Salvia glutinosa L.	I I
	Sp. caratt. della classe <i>Quercio-Fagetea</i>	
CIRCUMBOR.	Hepatica nobilis Miller	IV II
SE-EUROP.	Quercus pubescens Willd.	I III
N-EURIMEDIT.	Quercus cerris L.	I I
EUROP.-CAUC.	Mycelis muralis (L.) Dum.	III V
EUROP.-CAUC.	Acer campestre L.	II II
PALEOTEMP.	Brachypodium sylvaticum (Hudson) Beauv.	I I
EURIMEDIT.	Hedera helix L.	IV IV
OROF. CENTRO-EUROP.	Lilium bulbiferum L. ssp. croceum (Chaix) Baker	I I

EURASIAT.	Carex digitata L.	I II
EUROP.-CAUC.	Lonicera xylosteum L.	I II
EURIMEDIT.	Viola alba Besser ssp. denhardtii (Ten.) W. Becker	III I
S-MEDIT.-SUBATL.	Rosa arvensis Hudson	II I
EURIMEDIT.	Tamus communis L.	I III

	Compagne	
W. C e SE-EUROP.	Rubus hirtus W. et K.	V V
EUROSIB.	Fragaria vesca L.	III IV
PALEOTEMP.	Crataegus monogyna Jacq.	II II
COSMOPOL.	Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	I V
EURASIAT.	Cruciata glabra (L.) Ehrend.	II V
EURASIAT.	Euonymus europaeus L.	I I
SUBATL.	Helleborus foetidus L.	II I
COSMOP.	Stellaria media (L.) Vill.	I I
EURASIAT.	Cornus sanguinea L.	I I
CIRCUMBOR.	Geum urbanum L.	IV .
STENOMEDIT.	Quercus ilex L.	. II
PALEOTEMP.	Rosa canina L.	. II
CIRCUMBOR.	Juniperus communis L.	. II
	Sporadiche: compagne con classe di presenza I	18 16

erbaceo si rinvencono: *Luzula sylvatica* ssp. *sylvatica*, *L. forsteri*, *Hieracium racemosum*, *H. sylvaticum*, *Melica uniflora*, *Cephalanthera longifolia*, *C. rubra*, *Platanthera clorantha*, *Orchis maculata* ssp. *fuchsii*, *Mycelis muralis*, *Pteridium aquilinum*, *Festuca heterophylla*, *Hypericum montanum*, *Genista tinctoria*, *Anthoxanthum odoratum*, *Veronica officinalis*, ecc.

La nuova associazione della quale vengono considerate specie caratteristiche e differenziali: *Luzula sylvatica* ssp. *sylvatica*, *L. forsteri*, *Cephalanthera longifolia*, *Hieracium racemosum*, *H. sylvaticum*, *Ilex aquifolium*, *Mycelis muralis*, *Pteridium aquilinum* e *Digitalis micrantha* riunisce le faggete montane e submontane, calcareo-silicee e subacidofile delle dorsali dell'Appennino centrale. Lo spettro corologico (Fig. 9) evidenzia l'elevato contingente di specie eurasiatiche che raggiunge circa il 60%, del quale il 22% è rappresentato dal corotipo Europeo-Caucasico e SE-Europeo, seguito da quello mediterraneo, che nel complesso raggiunge il 15,4%. Dell'associazione *Hieracio racemosi-Fagetum sylvaticae* vengono riconosciute due subassociazioni: *luzuletosum sylvaticae* ed *ericetosum arboreae*. La prima che rappresenta il tipo dell'associazione e della quale viene evidenziata la variante a *Sanicula europaea*, si riscontra generalmente alle quote più elevate, nelle esposizioni più fresche e dove affiora il substrato siliceo mentre la subass. *ericetosum arboreae*, che indica l'aspetto più ricco in specie subacidofile e termofile dell'associazione, si insedia sempre sulle stesse litologie ma generalmente su detrito e alle quote meno elevate. Vengono considerate specie caratteristiche e differenziali della subassociazione: *Erica arborea*, *Castanea sativa*, *Carex olbiensis* e *Veronica officinalis*. Nell'ambito di questa è possibile evidenziare la variante termofila a *Quercus ilex*. Nella composizione floristica

Tab. 3 - *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002
lathyretosum veneti Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002 (rill.1-8)

Tipo corologico	Numero rilievi Altitudine in m (x 10)	1	2	3	4	5	6	7	8	P r e s.	Cl. freq.
		NNE	NE	NNE	NE	NNE	N	SO	SSO		
	Esposizione	10	5	20	20	35	5	30	35		
	Inclinazione in °	100	100	100	95	100	100	100	90		
	Ricoprimento in %	80	70	150	100	100	100	80	200		
	Superficie in mq										
	Sp. caratt. e diff. dell'ass. e della subass.										
CENTRO-EUROP.	<i>Arum maculatum</i> L.	+2	+	+2	1.2	+2	+2	+	1.2	8	V
PALEOTEMP.	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	1.2	1.2	+2	+2	1.2	+2	1.2	2.3	8	V
EUROP.-CAUC.	<i>Corydalis cava</i> (L.) Schweigg. et Koerte	2.3	2.3	3.3	2.3	+2	.	.	.	5	IV
EUROP.-CAUC.	<i>Anemone ranunculoides</i> L.	1.2	1.1	+	.	+	.	.	+	5	IV
OROF. SE-EUROP.	<i>Cardamine kitaibelii</i> Becherer	2.2	2.2	+2	+	.	2.2	.	.	5	IV
EUROP.-CAUC.	<i>Scilla bifolia</i> L.	1.2	1.2	+2	2.2	.	+2	.	.	5	IV
EUROP.-CAUC.	<i>Galanthus nivalis</i> L.	1.2	1.2	+	+2	1.1	.	.	.	5	IV
SE-EUROP.	<i>Cardamine enneaphylos</i> (L.) Crantz	2.3	2.2	+2	.	+	.	.	.	4	III
EURIMEDIT.	<i>Crocus neapolitanus</i> Mord et Loisel	+	+2	+	.	.	+2	.	.	4	III
CIRCUMBOR.	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	.	.	+2	.	.	1.2	+2	+	4	III
CIRCUMBOR.	<i>Adoxa moschatellina</i> L.	1.1	+	.	.	1.2	.	.	.	3	II
	Sp. caratt. e diff. dell'all. <i>Geranio versicoloris-Fagion sylvaticae</i>										
SUBATL.	<i>Daphne laureola</i> L.	1.1	1.1	+2	+	1.2	1.2	1.2	1.1	8	V
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Lathyrus venetus</i> (Miller) Wohlff.	.	+2	.	.	1.2	1.1	1.2	1.1	5	IV
SE-EUROP.	<i>Acer obtusatum</i> W. et K.	.	.	+2	.	1.2	1.2	1.2	1.2	5	IV
N-STENOMEDIT.	<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton	.	.	+2	2.2	1.2	2.2	1.2	.	5	IV
E-MEDIT.-MONT.	<i>Lamium garganicum</i> L.	+	.	+2	.	+	.	.	+2	4	III
EUROP.-CAUC.	<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	+	+2	.	.	.	.	+2	.	3	II
EURASIAT.	<i>Allium ursinum</i> L.	.	.	.	.	1.2	.	.	+2	2	I
	Sp. caratt. dell'ord. <i>Fagetalia sylvaticae</i>										
CENTRO-EUROP.	<i>Fagus sylvatica</i> L.	4.5	5.5	5.5	4.4	5.5	5.5	5.5	3.4	8	V
CENTRO-EUROP.	<i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz	1.1	1.1	+2	+	1.1	1.2	2.3	+2	8	V
EUROSIB.	<i>Viola reichenbachiana</i> Jordan ex Boreau	+2	+	2.3	+2	+2	1.2	+2	.	7	V
PALEOTEMP.	<i>Melica uniflora</i> Retz.	.	+2	+2	+2	1.2	1.2	+2	1.2	7	V
PALEOTEMP.	<i>Sanicula europaea</i> L.	1.1	+	1.2	.	+	2.3	+	.	6	IV
EURASIAT.	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	+	+	.	.	+	.	1.1	+	5	IV
EUROP.-CAUC.	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	.	.	.	1.2	+2	+	+2	+2	5	IV
EURIMEDIT.	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Miller) Druce	+2	+	1.1	+	.	.	.	.	4	III
CENTRO-EUROP.	<i>Euphorbia dulcis</i> L.	+	.	+	.	1.1	.	.	+	4	III
EUROP.-CAUC.	<i>Festuca heterophylla</i> Lam.	.	.	.	+2	+2	1.2	2.2	.	4	III
EUROP.-CAUC.	<i>Mercurialis perennis</i> L.	.	.	.	.	1.2	1.2	1.2	1.2	4	III
EUROP.-CAUC.	<i>Primula vulgaris</i> Hudson	.	.	+2	+	.	1.1	.	.	3	II
OROF. S-EUROP.	<i>Saxifraga rotundifolia</i> L.	.	.	+2	.	+	.	.	1.2	3	II
CIRCUMBOR.	<i>Polystichum setiferum</i> (Forsskal) Woynar	.	.	.	+2	.	.	.	+	3	II
PALEOTEMP.	<i>Campanula trachelium</i> L.	.	.	+	.	+	.	.	.	2	I
EURASIAT.	<i>Lilium martagon</i> L.	.	.	.	.	1.1	+	.	.	2	I
EUROP.-CAUC.	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	.	.	.	.	.	.	+2	+	2	I
EURASIAT.	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh	.	.	.	.	+	.	.	+2	2	I
EUROP.-CAUC.	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	.	.	.	.	1.2	.	+2	.	2	I
OROF. SE-EUROP.	<i>Asperula taurina</i> L.	.	.	.	.	.	.	1.2	+2	2	I
	Sp. caratt. della classe <i>Quercio-Fagetea</i>										
CIRCUMBOR.	<i>Hepatica nobilis</i> Miller	.	1.1	+2	.	+2	+2	+	1.2	6	IV
EURIMEDIT.	<i>Hedera helix</i> L.	+	+	+2	1.2	.	+2	.	.	5	IV
SUBCOSMOP.	<i>Geranium robertianum</i> L.	.	.	+2	.	+	+	.	+	4	III
EURIMEDIT.	<i>Viola alba</i> Besser ssp. <i>denhardtii</i> (Ten.) W. Becker	.	.	1.2	+2	.	.	1.1	+2	4	III
EUROP.-CAUC.	<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dum.	.	.	+2	.	+	1.1	.	+	4	III
EUROP.-CAUC.	<i>Acer campestre</i> L.	.	.	1.2	1.2	.	.	.	+	3	II
S-MEDIT.-SUBATL.	<i>Rosa arvensis</i> Hudson	.	.	+2	.	.	.	+2	1.2	3	II
SE-EUROP.	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	.	.	.	1.2	.	.	.	+	2	I
OROF. CENTRO-EUROP.	<i>Lilium bulbiferum</i> L. ssp. <i>croceum</i> (Chaix) Baker	.	.	.	.	+	.	.	+2	2	I
EUROP.-CAUC.	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	.	.	.	.	+	.	.	+2	2	I
PALEOTEMP.	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	.	.	.	.	.	+	.	+	2	I
	Compagne										
W, C e SE-EUROP.	<i>Rubus hirtus</i> W. et K.	+2	+2	+	1.1	+	+2	1.2	+	8	V
CIRCUMBOR.	<i>Geum urbanum</i> L.	.	.	+2	+	+	.	+	+	5	IV
EUROSIB.	<i>Fragaria vesca</i> L.	.	.	+2	.	.	+2	+2	+2	4	III
SUBATL.	<i>Helleborus foetidus</i> L.	+	.	+	.	.	+	.	.	3	II
EURASIAT.	<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	.	.	+	.	+	.	+	.	3	II
PALEOTEMP.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	.	.	+2	.	.	+2	.	+	3	II
	Sporadiche	2	—	7	6	5	5	4	11		

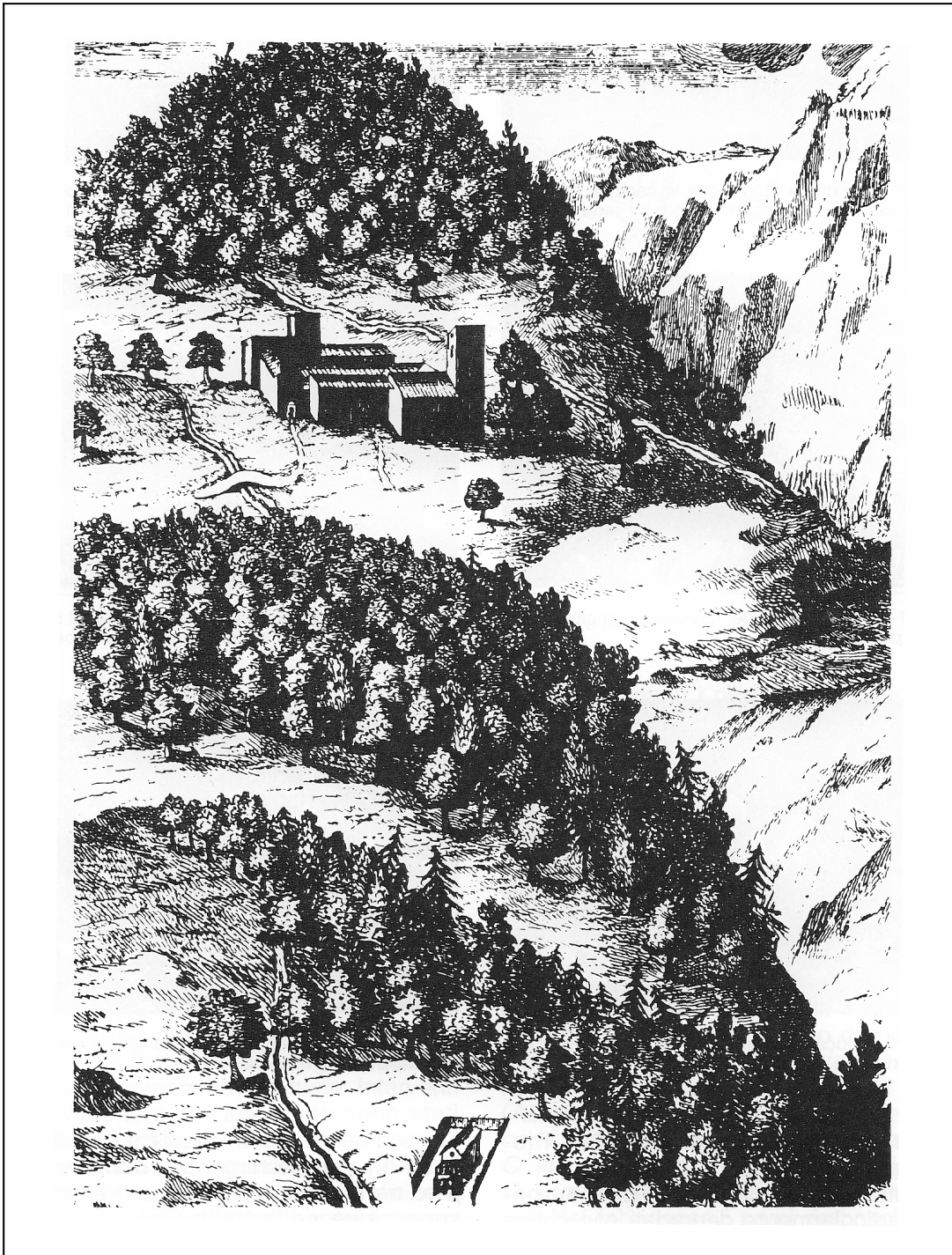


Fig. 8 – Stampa del '700 raffigurante l'Eremo di Valdicastro e i boschi di faggio con abete bianco che lo circondavano (da Biondi, 1982)

della nuova subassociazione *ericetosum arboreae* si rinviene *Carex olbiensis*, elemento a distribuzione stenomediterraneo-occidentale, presente dal NE della Spagna alla Jugoslavia e rara nel settore orientale della penisola italiana, dove le uniche segnalazioni riguardano

le Marche e due località del Veneto. Nel territorio marchigiano *Carex olbiensis* ha una distribuzione molto frammentaria localizzandosi preferenzialmente nei boschi relitti collino-planiziali. (Taffetani, 1990; Fig. 10).

		Sp. caratt. dell'ord. <i>Fagetales sylvaticae</i>													
CENTRO-EUROP.	<i>Fagus sylvatica</i> L.	5.5	4.5	5.5	5.5	5.5	4.4	4.5	5.5	5.5	4.5	5.5	4.5	11	V
EUROP.-CAUC.	<i>Festuca heterophylla</i> Lam.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	11	V
PALEOTEMP.	<i>Melica uniflora</i> Retz.	1.2	+2	+2	1.1	1.2	+2	+2	1.2	1.2	1.1	+2	+2	11	V
EUROSIB.	<i>Viola reichenbachiana</i> Jordan ex Boreau	1.2	1.2	1.2	+2	+2	+2	+2	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	11	V
CIRCUMBOR.	<i>Solidago virgaurea</i> L.	.	+	+2	.	1.1	+2	1.1	.	1.1	1.2	.	7	IV	
EUROSIB.	<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rehb.	+2	.	+	+2	.	+	.	+	.	+	.	5	III	
CENTRO-EUROP.	<i>Crataegus oxyacantha</i> L.	+	+	.	.	.	.	.	+2	+2	.	.	4	II
EUROP.-CAUC.	<i>Primula vulgaris</i> Hudson	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	II
PALEOTEMP.	<i>Taxus baccata</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	2	I
EURASIAT.	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) L.C. Rich.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	2	I
EUROP.-CAUC.	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	.	.	1.1	.	+	.	.	.	.	.	.	2	I
CENTRO-EUROP.	<i>Euphorbia dulcis</i> L.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	I
Sp. caratt. della classe <i>Quercio-Fagetea</i>															
EURIMEDIT.	<i>Hedera helix</i> L.	1.2	1.2	1.2	+2	.	.	1.2	+2	.	+2	.	7	IV	
SE-EUROP.	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	.	1.2	1.2	.	.	.	1.2	+2	1.2	1.2	.	6	III	
EUROP.-CAUC.	<i>Acer campestre</i> L.	.	.	1.2	.	.	.	+2	+2	.	.	.	3	II	
EUROP.-CAUC.	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	.	+2	1.1	.	.	.	.	.	.	+2	.	3	II
N-EURIMEDIT.	<i>Quercus cerris</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	II
S-MEDIT.-SUBATL.	<i>Rosa arvensis</i> Hudson	.	+2	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	2	I
PALEOTEMP.	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	.	.	.	+2	.	.	+2	.	.	.	.	2	I
NW-STENOMEDIT.	<i>Cyclamen repandum</i> S. et S.	.	.	.	.	+	.	.	+2	.	.	.	2	I
W-EURIMEDIT.	<i>Hypericum androsaemum</i> L.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	2	I
EURIMEDIT.	<i>Viola alba</i> Besser ssp. <i>denhardtii</i> (Ten.) W. Becker	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	2	I
Compagne															
W, C e SE-EUROP.	<i>Rubus hirtus</i> W. et K.	1.1	+2	.	+2	+2	+	+2	+2	+2	+2	+2	+2	10	V
EURASIAT.	<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	.	+	.	+2	+2	+2	+2	+	+2	+2	+	9	V	
EUROSIB.	<i>Fragaria vesca</i> L.	+	+	.	.	+	.	+2	+2	+2	+2	+2	8	IV	
EURIMEDIT.	<i>Silene italica</i> (L.) Pers.	.	.	+2	.	+2	+	.	+	1.1	+	+2	7	IV	
C e S-EUROP.	<i>Coronilla emerus</i> L. ssp. <i>emeroides</i> (Boiss. et Spruner) Hayek	+2	+2	.	.	.	+	.	.	+2	+2	+2	6	III	
CIRCUMBOR.	<i>Polypodium vulgare</i> L.	.	.	.	+2	.	.	.	+2	1.2	+2	+2	6	III	
PALEOTEMP.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	.	+2	3	II
EURASIAT.	<i>Genista tinctoria</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	.	.	3	II
EUROP.-CAUC.	<i>Ajuga reptans</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	2	I
EURASIAT.	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	I
S-EUROP.-SUDESIB.	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	I
AVV.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	+2	.	2	I
COSMOP.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	2	I
Sporadiche															
		-	3	5	-	1	2	6	1	2	3	6			

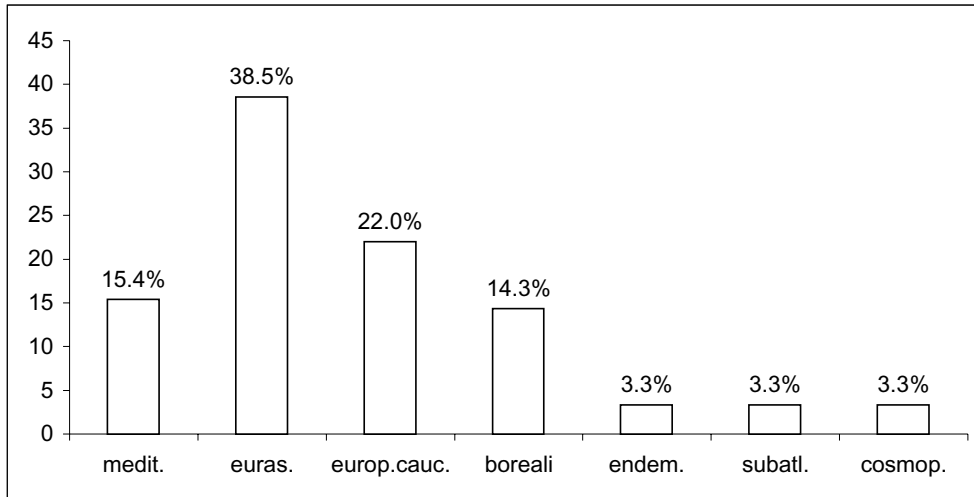


Fig. 9 – Spettro corologico relativo all'associazione *Hieracio racemosi-Fagetum sylvaticae*

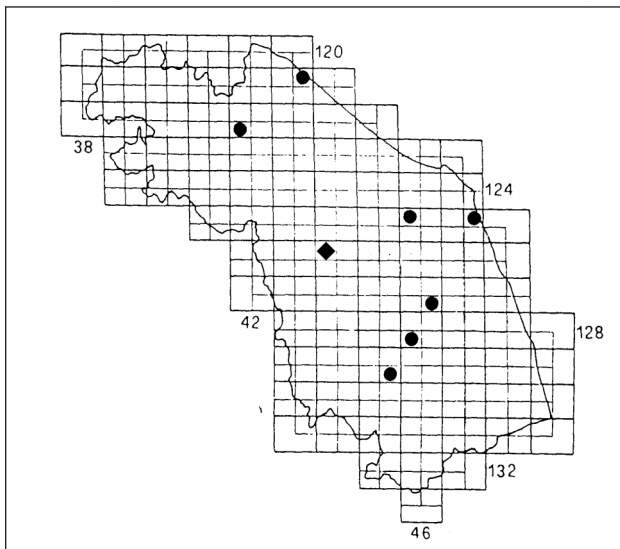


Fig. 10 – Distribuzione di *Carex olbiensis* nelle Marche con la nuova stazione del M. San Vicino (da Taffetani, 1990; mod.)

Acereti e carpino-corileti di vallecchia

Nelle profonde incisioni vallive che interessano principalmente il Monte San Vicino, M. San Vicinello, M. Cipollara e M. Mondubbio, in collegamento catenale con la faggete dell'alleanza *Geranio versicoloris-Fagion sylvaticae* si rinvengono boschi mesoigrofilo ad *Acer pseudoplatanus* dell'alleanza *Tilio-Acerion*, che risultano abbastanza rari nell'Appennino centrale.

Nel territorio indagato, come già indicato in Allegrezza *et al.* (2002), la posizione dei boschi ad *Acer*

pseudoplatanus varia in rapporto alla morfologia delle vallecchia. Nelle “vallecchia con fondo concavo”, su spesse coltri di detrito fine, il bosco mesoigrofilo occupa interamente l'incisione valliva, mentre nelle “vallecchia con fondo piatto”, questo è presente solamente sui versanti. In questo caso nella base subpianeggiante si rinvengono un carpino-corileto riferibile all'associazione *Carpino betuli-Coryletum avellanae*.

ACERETUM OBTUSATI-PSEUDOPLATANI Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002

asperuletosum taurinae subass. nova (rill. 1-4 di Tab. 5; ril. tipo n. 1 di Tab. 6 in Biondi Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002– corrispondente alla subass. tipo)

aconitotosum neapolitani subass. nova (rill. 5-8 di Tab. 5; typus ril. n. 6 di Tab. 5)

Si tratta di un bosco misto ad alto fusto fisionomicamente dominato da: *Acer pseudoplatanus*, *A. campestre*, *A. obtusatum*, localmente con *Fraxinus excelsior*, *A. platanoides*, *Carpinus betulus* e *Tilia platyphyllos*. Nello strato arbustivo si rinvengono: *Corylus avellana*, *Crataegus oxyacantha*, *C. monogyna*, *Euonymus latifolius* e *Rubus hirtus*. Nel sottobosco sono presenti numerose specie nemorali: *Asperula taurina*, *Cardamine kitaibelii*, *Polystichum setiferum*, *Lilium martagon*, *Polygonatum multiflorum*, *Festuca heterophylla*, ecc. Nelle vallecchia a morfologia concava interessate da una spessa coltre di detrito fine di versante, su suolo profondo e ricco in sostanza organica, il bosco dell'associazione *Aceretum obtusati-pseudoplatani* è presente nella nuova subassociazione *aconitotosum neapolitani* che indica il collegamento

Tab. 5 - *Aceretum obtusati-pseudoplatani* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002
asperuletosum taurinae subass. nova (rill. 1-4; ril. tipo n. 1 di Tab. 6 in Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002)
aconitetosum neapolitani subass. nova (rill. 5-8; typus n. 6)

	1	3	2	4	5	6*	7	8	P	Cl
Numero rilievi	87	88	90	88	94	92	110	110		
Altitudine in m (x 10)	N	SO	NE	NE	NNE	NNE	N	N	r	freq.
Esposizione	30	20	20	20	30	25	20	10	e	
Inclinazione in °	100	100	100	100	100	100	100	90	s.	
Ricoprimento in %	200	100	100	100	70	80	70	60		
Superficie in mq										
Sp. caratt. e diff. dell'ass.										
EUROP.-CAUC.	Acer campestre L.	3.4	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.2	8	V
EURASIAT.	Polygonatum multiflorum (L.) All.	+2	1.2	.	+2	1.1	1.2	+	+2	7 V
OROF. SE-EUROP.	Asperula taurina L.	.	+2	1.3	+2	2.2	2.2	.	.	5 IV
OROF. SE-EUROP.	Cardamine kitaibelii Becherer	1.1	.	+2	+2	.	.	+	+2	5 IV
CIRCUMBOR.	Adoxa moschatellina L.	.	.	.	.	2.3	3.3	.	.	2 II
Sp. diff. della subass. <i>aconitetosum neapolitani</i>										
OROF. S-EUROP.	Aconitum lycoctonum L. ssp. neapolitanum (Ten.) Nyman	.	(+2)	.	.	4.5	4.5	5.5	5.5	5 IV
E-MEDIT.-MONT.	Lamium garganicum L.	.	.	+2	.	1.1	+	+2	+	5 IV
CENTRO-EUROP.	Arum maculatum L.	.	.	.	.	+	1.1	1.1	+2	4 III
EUROP.-CAUC.	Corydalis cava (L.) Schweigg. et Koerte	+2	.	.	.	1.2	+	+	+	5 IV
EUROP.-CAUC.	Galanthus nivalis L.	+	.	.	.	1.1	2.2	1.2	1.2	5 IV
EURIMEDIT.	Smyrniolum perfoliatum L.	.	.	.	+	.	+	+	+	4 III
EUROP.-CAUC.	Scilla bifolia L.	+	.	.	.	.	.	+2	+	3 II
EURIMEDIT.	Crocus neapolitanus Mord et Loisel	.	.	.	.	.	.	+	+	2 II
EURASIAT.	Ranunculus ficaria L.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	2 II
Sp. caratt. e diff. dell'all. <i>Tilio-Acerion pseudoplatani</i>										
EUROP.-CAUC.	Acer pseudoplatanus L.	4.4	3.3	3.3	4.4	2.3	2.2	2.2	2.2	8 V
SE-EUROP.	Acer obtusatum W. et K.	2.3	4.4	4.5	3.4	4.4	4.4	2.2	2.2	8 V
MEDIT.-MONT.	Euonymus latifolius (L.) Miller	+2	1.2	.	1.2	+	1.2	.	.	5 IV
EUROP.-CAUC.	Mercurialis perennis L.	2.2	.	.	.	+2	1.1	+	+2	5 IV
CIRCUMBOR.	Polystichum setiferum (Forsskal) Woyнар	2.2	.	+2	.	.	.	+2	.	3 II
SUBCOSMOP.	Geranium robertianum L.	.	.	.	.	1.1	.	+	+2	3 II
EUROP.-CAUC.	Fraxinus excelsior L.	1.2	.	.	.	.	.	1.2	.	2 II
EUROP.-CAUC.	Tilia platyphyllos Scop.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	1 I
EURASIAT.	Lathyrus vernus (L.) Bernh	.	.	.	.	.	+	.	.	1 I
EUROP.-CAUC.	Acer platanoides L.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	1 I
Sp. caratt. dell'ord. <i>Fagetalia sylvaticae</i>										
CENTRO-EUROP.	Crataegus oxyacantha L.	1.2	+2	1.2	1.2	+2	+2	.	+	7 V
CENTRO-EUROP.	Fagus sylvatica L.	.	+2	.	.	1.2	1.2	2.3	1.2	5 IV
EUROSIB.	Viola reichenbachiana Jordan ex Boreau	1.2	+2	+2	1.2	.	.	1.2	.	5 IV
EUROP.-CAUC.	Festuca heterophylla Lam.	1.2	+2	1.2	1.2	.	.	+2	.	5 IV
CENTRO-EUROP.	Cardamine bulbifera (L.) Crantz	+	1.1	1.2	1.1	.	.	+	.	5 IV
PALEOTEMP.	Campanula trachelium L.	+	+2	+2	+	.	.	.	.	4 III
EUROP.-CAUC.	Galium odoratum (L.) Scop.	.	+2	.	+	.	.	+2	+2	4 III
EURASIAT.	Lilium martagon L.	1.1	.	.	.	+	+	+	.	4 III
EUROP.-CAUC.	Primula vulgaris Hudson	+2	1.2	.	+	.	.	.	.	3 II
PALEOTEMP.	Melica uniflora Retz.	1.1	.	1.2	1.2	.	.	.	.	3 II
OROF. SE-EUROP.	Luzula sylvatica (Hudson) Gaudin	+	+2	+	.	.	.	.	.	3 II
PALEOTEMP.	Sanicula europaea L.	.	1.2	+	+2	.	.	+2	.	3 II
OROF. S-EUROP.	Saxifraga rotundifolia L.	1.2	2.3	.	.	.	.	.	.	2 II
SE-EUROP.	Cardamine enneaphyllos (L.) Crantz	1.1	.	.	.	.	1.2	.	.	2 II
EURIMEDIT.	Cephalanthera damasonium (Miller) Druce	.	+	.	.	.	.	+	.	2 II
EURASIAT.	Allium ursinum L.	.	.	.	.	.	.	+	1.2	2 II
CENTRO-EUROP.	Euphorbia dulcis L.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	2 II
Sp. della classe <i>Quercus-Fagetalia</i>										
EUROP.-CAUC.	Corylus avellana L.	2.3	3.3	2.3	3.3	3.4	4.5	3.4	4.5	8 V
SUBATL.	Daphne laureola L.	+	+2	1.1	1.1	+	+	+2	+2	8 V
EURIMEDIT.	Viola alba Besser ssp. denhardtii (Ten.) W. Becker	+2	.	1.2	1.2	.	+	+2	.	5 IV
S-MEDIT.-SUBATL.	Rosa arvensis Hudson	1.1	+2	+2	1.1	.	+	.	.	5 IV
S-EUROP.-SUDSIB.	Lathyrus venetus (Miller) Wohlff.	+	.	1.1	1.1	.	+	.	.	4 III
EURIMEDIT.	Tamus communis L.	1.2	+2	.	+	.	+	.	.	4 III
EURIMEDIT.	Hedera helix L.	1.2	.	2.3	2.3	.	.	.	.	3 II
EUROP.-CAUC.	Mycelis muralis (L.) Dum.	+	.	.	+	.	+	.	.	3 II
EURASIAT.	Bromus ramosus Hudson	.	.	+2	+2	.	.	.	+2	3 II
CIRCUMBOR.	Hepatica nobilis Miller	1.2	+2	.	.	.	.	.	.	2 II
N-STENOMEDIT.	Cyclamen hederifolium Aiton	+2	.	.	.	.	+2	.	.	2 II
EUROP.-CAUC.	Lonicera xylosteum L.	.	+2	.	.	.	+2	.	.	2 II
PALEOTEMP.	Brachypodium sylvaticum (Hudson) Beauv.	.	+	.	+2	.	.	.	.	2 II
OROF. CENTRO-EUROP.	Lilium bulbiferum L. ssp. croceum (Chaix) Baker	.	.	.	.	+	.	1.2	.	2 II
Compagne										
PALEOTEMP.	Crataegus monogyna Jacq.	+2	1.2	.	+2	+	1.1	+2	+2	7 V
W, C e SE-EUROP.	Rubus hirtus W. et K.	+2	.	+2	+2	+	+2	+	+	7 V
EURASIAT.	Euonymus europaeus L.	.	1.2	1.2	+2	.	.	.	.	3 II
CIRCUMBOR.	Geum urbanum L.	.	+	.	+2	.	+	.	.	3 II
EURASIAT.	Chaerophyllum temulum L.	.	.	.	.	.	+	+	+	3 II
COSMOPOL.	Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	+	.	.	.	.	.	.	+	2 II
SUBATL.	Helleborus foetidus L.	.	+	+2	.	.	.	.	.	2 II
CIRCUMBOR.	Circaea lutetiana L.	.	.	+	+	.	.	.	.	2 II
PALEOTEMP.	Echinops sphaerocephalus L.	.	.	.	.	+	+	.	.	2 II
EURASIAT.	Chelidonium majus L.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.	2 II
CIRCUMBOR.	Milium effusum L.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	2 II
CENTRO-EUROP.	Senecio fuchsii Gmelin	.	.	.	.	.	.	+2	+	2 II
Sporadiche										
		8	3	2	7	2	2	3	-	

Tab. 6 - *Tilio-Acerion* Klika 1955

col. 1 - *Ornithogalo-Aceretum pseudoplatani* Taffetani 2000
(ril. 1-6 di Tab. 24 in Taffetani, 2000)

col. 2 - *Aceretum obtusati-pseudoplatani* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegranza & Baldoni 2002
asperuletosum taurinae subass. nova
(rill. 1-2 di Tab. 6 in Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegranza & Baldoni 2002)

col. 3 - *Aceretum obtusati-pseudoplatani* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegranza & Baldoni 2002
(rill. 1-8 di Tab. 5 - San Vicino) *aconitetosum neapolitani* subass. nova

	numero colonne	1	2	3
	Sp. caratt. e diff. dell'ass. <i>Ornithogalo-Aceretum pseudoplatani</i>			
EUROP.-CAUC.	Acer pseudoplatanus L.	V	2	V
MEDIT.-MONT.	Euonymus latifolius (L.) Miller	V	1	IV
EUROP.-CAUC.	Mercurialis perennis L.	IV	2	IV
OROF. S-EUROP.	Saxifraga rotundifolia L.	II	2	II
SUBCOSMOP.	Urtica dioica L.	III	2	I
CIRCUMBOR. TEMP.	Phyllitis scolopendrium (L.) Newman	II	2	.
EURIMEDIT.	Ilex aquifolium L.	III	2	.
SE-EUROP.	Ornithogalum sphaerocarpon Kerner	IV	.	.
PALEOTEMP.	Rosa pimpinellifolia L.	II	.	.
PALEOTEMP.	Taxus baccata L.	I	.	.
	Sp. diff. rispetto all'ass. <i>Aceretum obtusati-pseudoplatani</i>			
PONTICA	Carpinus orientalis Miller	II	.	.
SE-EUROP.	Castanea sativa Miller	V	.	.
S-EUROP.-SUDSIB.	Fraxinus ornus L.	V	.	.
SE-EUROP.	Symphytum tuberosum L.	III	.	.
N-EURIMEDIT.	Quercus cerris L.	IV	.	I
S-EUROP.-SUDSIB.	Lonicera caprifolium L.	IV	.	.
NW-STENOMEDIT.	Cyclamen repandum S. et S.	III	1	.
STENOMEDIT.	Quercus ilex L.	III	.	.
CIRCUMBOR.	Rubus idaeus L.	IV	.	.
PONTICO	Prunus avium L.	II	.	.
EUROP.	Sorbus aucuparia L.	II	.	.
	Sp. diff. dell'ass. <i>Aceretum obtusati-pseudoplatani</i> e della subass. <i>asperuletosum taurinae</i>			
EUROP.-CAUC.	Corydalis cava (L.) Schweigg. et Koerte	.	2	IV
EUROP.-CAUC.	Galanthus nivalis L.	.	2	IV
OROF. SE-EUROP.	Asperula taurina L.	.	2	IV
CIRCUMBOR.	Adoxa moschatellina L.	.	2	II
EUROP.-CAUC.	Acer campestre L.	.	1	V
EUROP.-CAUC.	Scilla bifolia L.	.	1	II
	Sp. diff. della subass. <i>aconitetosum neapolitani</i>			
EURASIAT.	Polygonatum multiflorum (L.) All.	I	.	V
EURASIAT.	Lilium martagon L.	III	.	III
OROF. SE-EUROP.	Cardamine kitaibelii Becherer	.	.	IV
OROF. S-EUROP.	Aconitum lycoctonum ssp. neapolitanum (Ten.) Nyman	.	.	IV
E-MEDIT.-MONT.	Lamium garganicum L.	.	.	IV
CENTRO-EUROP.	Arum maculatum L.	.	1	III
EURIMEDIT.	Smyrniolum perfoliatum L.	.	.	III
EURIMEDIT.	Crocus neapolitanus Mord et Loisel	.	.	II
EURASIAT.	Ranunculus ficaria L.	.	.	II
EURIMEDIT.	Cephalanthera damasonium (Miller) Druce	.	.	II
EURASIAT.	Allium ursinum L.	.	.	II
OROF. SE-EUROP.	Luzula sylvatica (Hudson) Gaudin	.	.	II
EURASIAT.	Bromus ramosus Hudson	.	.	II
EURASIAT.	Chelidonium majus L.	.	.	II
	Sp. caratt. e diff. dell'all. <i>Tilio plathyphylli-Acerion pseudoplatani</i>			
SE-EUROP.	Acer obtusatum W. et K.	III	2	V
CIRCUMBOR.	Polystichum setiferum (Forsskal) Woynar	I	2	II
SUBCOSMOP.	Geranium robertianum L.	I	2	II
EUROP.-CAUC.	Fraxinus excelsior L.	II	1	II
EUROP.-CAUC.	Tilia plathyphyllos Scop.	V	1	I
EUROP.-CAUC.	Acer platanoides L.	I	1	I
EUROP.-CAUC.	Ranunculus lanuginosus L.	I	1	I
EUROP.-CAUC.	Ulmus glabra Hudson	I	2	.
EURASIAT.	Lathyrus vernus (L.) Bernh	II	.	I
EUROP.-CAUC.	Campanula latifolia L.	III	.	.
EUROP.	Lunaria rediviva L.	I	.	.
	Sp. caratt. dell'ord. <i>Fagetalia sylvaticae</i>			
EUROP.-CAUC.	Galium odoratum (L.) Scop.	V	2	III
SE-EUROP.	Cardamine enneaphyllous (L.) Crantz	IV	2	II
CENTRO-EUROP.	Crataegus oxyacantha L.	I	2	V
CENTRO-EUROP.	Fagus sylvatica L.	II	2	IV
EUROP.-CAUC.	Festuca heterophylla Lam.	III	1	IV
CENTRO-EUROP.	Cardamine bulbifera (L.) Crantz	IV	2	IV
PALEOTEMP.	Melica uniflora Retz.	V	2	II
CENTRO-EUROP.	Euphorbia dulcis L.	II	1	II
PALEOTEMP.	Sanicula europaea L.	II	1	II

C-EUROP.-CAUCAS.	Carpinus betulus L.	V	1	I
EUROSIB.	Viola reichenbachiana Jordan ex Boreau	II	1	IV
EUROP.-CAUC.	Primula vulgaris Hudson	II	2	II
EURIMEDIT.	Ruscus hypoglossum L.	I	1	.
EUROP.-CAUC.	Euphorbia amygdaloides L.	V	2	.
ENDEM.	Pulmonaria apennina Cristof. & Puppi	II	1	.
PALEOTEMP.	Epipactis helleborine (L.) Crantz	I	.	I
CIRCUMBOR.	Milium effusum L.	I	.	II
OROF. EURASIAT.	Salvia glutinosa L.	.	1	I
PALEOTEMP.	Campanula trachelium L.	.	1	III
	Sp. caratt. della classe <i>Quercio-Fagetea</i>			
EUROP.-CAUC.	Corylus avellana L.	V	2	V
SUBATL.	Daphne laureola L.	V	2	V
EURIMEDIT.	Viola alba Besser ssp. denhardtii (Ten.) W. Becker	IV	1	IV
EURIMEDIT.	Hedera helix L.	V	2	II
EUROP.-CAUC.	Mycelis muralis (L.) Dum.	I	1	II
CIRCUMBOR.	Hepatica nobilis Miller	II	1	II
PALEOTEMP.	Brachypodium sylvaticum (Hudson) Beauv.	IV	2	II
S-EUROP.-SUDSIB.	Cornus mas L.	V	1	I
CIRCUMBOR.	Ostrya carpinifolia Scop.	I	2	I
C-EUROP.	Melittis melissophyllum L.	II	1	.
OROF. CENTRO-EURO.	Lilium bulbiferum L. ssp. croceum (Chaix) Baker	II	.	II
EUROSIB.	Hieracium sylvaticum (L.) L.	II	.	I
S-EUROP.-SUDSIB.	Laburnum anagyroides Medicus	I	.	I
PALEOTEMP.	Sorbus aria (L.) Crantz	I	.	.
STENOMEDIT.	Arum italicum Miller	I	2	.
S-EUROP.-SUDSIB.	Lathyrus venetus (Miller) Wohlf.	.	1	III
EUROP.-CAUC.	Lonicera xylosteum L.	.	2	II
	Compagne			
PALEOTEMP.	Crataegus monogyna Jacq.	IV	1	V
EUROP.-CAUC.	Ajuga reptans L.	II	2	.
EURASIAT.	Cruciata glabra (L.) Ehrend.	I	1	.
EUROP.-CAUC.	Ligustrum vulgare L.	V	1	.
EURIMEDIT.	Ruscus aculeatus L.	II	2	.
EURIMEDIT.	Tamus communis L.	II	.	III
EURASIAT.	Euonymus europaeus L.	IV	.	II
COSMOPOL.	Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	II	.	II
CIRCUMBOR.	Circaea lutetiana L.	I	.	II
CENTRO-EUROP.	Senecio fuchsii Gmelin	I	.	II
CIRCUMBOR.	Geum urbanum L.	.	1	II
SUBATL.	Helleborus foetidus L.	.	1	II
CIRCUMBOR.	Polypodium vulgare L.	.	1	I
COSMOP. TEMP.	Asplenium trichomanes L.	.	1	I
EUROP.-CAUC.	Clematis vitalba L.	.	1	I
EUROSIB.	Fragaria vesca L.	.	2	I
	Sporadiche	9	12	18

dell'acereto con la vegetazione della classe *Mulgedio-Aconitetea*.

Aconitum lycoctonum ssp. *neapolitanum*, specie S-europea considerata di margine e di radura boschiva, penetra abbondantemente nella cenosi forestale con elevati valori di copertura. Il comportamento di questa specie sui rilievi dell'Appennino centrale, desunto dalle osservazioni in campo (Gubellini, *in verbis*), varia in rapporto alla quota: al di sopra dei 1500 m è specie di margine forestale e di radura mentre alle quote inferiori è presente pressochè esclusivamente nei boschi mesoigrofilo a struttura chiusa.

In Tab. 6 vengono riportate le colonne sintetiche relative agli acereti ad *Acer pseudoplatanus* rilevati e quelli già descritti per il versante adriatico dell'Appennino centrale. Il confronto evidenzia

l'analogia floristica degli acereti del M. San Vicino (col. 3) con quelli sempre calcicoli dell'Appennino umbromarchigiano, dell'associazione *Aceretum obtusati-pseudoplatani* (col. 2); la tabella mostra altresì, la netta separazione degli acereti calcicoli da quelli silicicoli inquadrati nell'associazione *Ornithogalo-Aceretum pseudoplatani* (col. 1).

CARPINO BETULI-CORYLETUM AVELLANAE
Ballelli, Biondi & Pedrotti 1980 ex Venanzoni 1989
primuletosum vulgaris subass. nova (rill. 1-10 di Tab. 7; ril. tipo n. 29 di Tab. 1 in Ballelli, Biondi & Pedrotti, 1980 – corrispondente alla subass. tipo)
variante a *Ostrya carpinifolia* (rill. 1-5 di Tab. 7)
variante a *Quercus cerris* (rill. 6-10 di Tab. 7)
aconitetosum neapolitani subass. nova (rill. 11-13 di Tab. 7; typus ril. n. 11 di Tab. 7)

Si tratta di una vegetazione a struttura per lo più alto-arbustiva, mesofila, mista, di limitata estensione e azonale, che si rinviene su morfologie subpianeggianti, su suoli ben sviluppati e umidi. Oltre a *Corylus avellana* costantemente presente con elevati valori di copertura, si rinvencono: *Acer campestre*, *Carpinus betulus*, *Quercus pubescens*, *Acer obtusatum*, *Fagus sylvatica* e localmente *Acer pseudoplatanus*, *Tilia platyphyllos*, *Ulmus glabra* e *Staphylea pinnata*. Il sottobosco risulta ricco di specie nemorali quali: *Primula vulgaris*, *Scilla bifolia*, *Galium odoratum*, *Corydalis cava*, *Adoxa moschatellina*, *Sanicula europea*, *Festuca heterophylla*, *Viola reichembachiana*, *Crocus neapolitanus*, ecc.

Dell'associazione *Carpino betuli-Coryletum avellanae* vengono indicate due subassociazioni: *primuletosum vulgaris* e *aconitetosum neapolitani*. La subassociazione *primuletosum vulgaris* indica l'aspetto tipico dell'associazione e si rinviene prevalentemente nel piano bioclimatico alto-collinare a contatto con gli orno-ostrieti dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae* (var. a *Ostrya carpinifolia*) e con le cerrete dell'associazione *Aceri obtusati-Quercetum cerridis* (var. a *Quercus cerris*). La nuova subassociazione *aconitetosum neapolitani*, che rappresenta l'aspetto preforestale del bosco di carpino bianco, è presente nel piano bioclimatico submontano e montano, alla base delle "vallecole con fondo piatto", nelle condizioni in cui il saltuario apporto di detrito impedisce di fatto la completa strutturazione della vegetazione in oggetto che risulta pertanto paucispecifica. Vengono considerate specie caratteristiche e differenziali della nuova subassociazione: *Aconitum lycoctonum* ssp. *neapolitanum*, *Ranunculus lanuginosus*, *Senecio fuchsii*, *Poa nemoralis* e *Polygonatum multiflorum*.

Orno-ostrieti

Il bosco misto a dominanza di *Ostrya carpinifolia* rappresenta la cenosi forestale più diffusa nel piano bioclimatico collinare e alto collinare del territorio considerato, dove occupa buona parte dei versanti dei rilievi calcarei e localmente di quelli terrigeni ai bordi della dorsale. Nelle esposizioni più calde il limite superiore dell'orno-ostrieto, a contatto con la faggeta, è di circa 1150 m. Gli orno-ostrieti della zona vengono ovunque governati a ceduo, semplice e matricinato. In virtù della forte capacità pollonifera del carpino nero, il bosco si presenta comunque quasi sempre con struttura chiusa. L'elaborazione dei numerosi rilievi fitosociologici effettuati su questa formazione forestale ne permettono l'inquadramento nell'alleanza *Ostryo-Carpinion orientalis* della quale si individuano due suballeanze: *Laburno anagyroidis-Ostryenion carpinifoliae*, per gli aspetti mesofili, differenziati da specie tipicamente appenniniche e da penetrazioni di elementi dell'ordine *Fagetalia sylvaticae* e *Lauro nobilis-Quercenion pubescentis* per quelli termofili, caratterizzati dalla presenza di numerose specie della classe *Quercetea ilicis*.

SCUTELLARIO COLUMNAE-OSTRYETUM CARPINIFOLIAE Pedrotti, Ballelli & Biondi ex Pedrotti, Ballelli, Biondi, Cortini Pedrotti & Orsomando 1980 (Tab. 8)

violetosum reichembachianae subass. nova (rill. 1-3 di Tab. 8 - holotypus in Pedrotti, Ballelli, Biondi, Cortini Pedrotti & Orsomando, 1980 – corrispondente alla subass. tipo)

seslerietosum nitidae Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997 (ril. 4 di Tab. 8)

seslerietosum autumnalis Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997 (ril. 5 di Tab. 8)

variante a *Quercus cerris* (ril. 6 di Tab. 8)

prunetosum avium subass. nova (rill. n. 7-9 di Tab. 8; typus ril. n. 7 di Tab. 8)

fraxinetosum excelsioris subass. nova (rill. 10-13 di Tab. 8; typus ril. n. 12 di Tab. 8)

saxifragetosum rotundifoliae Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997 (rill. 14-16 di Tab. 8)

L'associazione è ampiamente diffusa nelle esposizioni più fresche dei versanti del piano bioclimatico collinare, alto collinare e submontano. L'ampia valenza ecologica dell'orno-ostrieto nel territorio è testimoniata dalle numerose subassociazioni e varianti che si differenziano tra loro soprattutto in rapporto alle condizioni geologiche e morfologiche.

Nel piano alto-collinare e submontano, sulle litologie della Formazione della Maiolica si rinviene l'aspetto tipico dell'orno-ostrieto dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae* subass. *violetosum reichembachianae* che si collega con le fagete dell'associazione *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae*. Nello strato arboreo oltre a *Ostrya carpinifolia* sono presenti: *Fraxinus ornus*, *Corylus avellana*, *Acer campestre*, *A. obtusatum*, *Quercus pubescens*, *Sorbus aria*, *Sorbus domestica* e localmente *Fagus sylvatica*. In quello arbustivo e lianoso si rinvengono: *Laburnum anagyroides*, *Cornus mas*, *Lonicera xylosteum*, *Daphne*

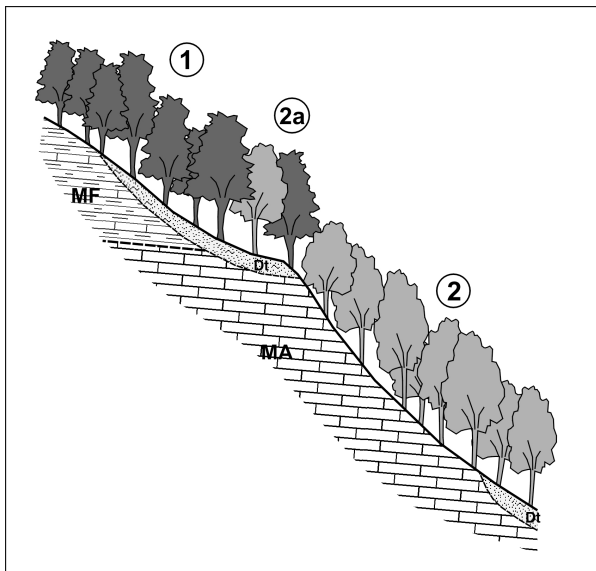


Fig. 11 – Transetto tipo della vegetazione forestale presente in corrispondenza del passaggio tra la Formazione delle Marne a Fucoidi (MF) e quella della Maiolica (MA): 1 – *Aceri obtusati-Quercetum cerridis typicum*; 2 – *Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae*; 2a - *Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae* var. a *Quercus cerris*. (Dt – detrito di versante)

laureola, *Coronilla emeris* ssp. *emeroides*, *Tamus communis*, *Ruscus aculeatus*, ecc. Nel sottobosco sono presenti: *Melica uniflora*, *Primula vulgaris*, *Viola reichembachiana*, *Campanula trachelium*, *Hepatica nobilis*, *Festuca heterophylla*, *Lathyrus venetus*, *Melittis melissophyllum*, ecc.

Dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae* vengono individuati due aspetti rupestri già descritti per l'Appennino umbro-marchigiano (Allegrezza *et al.*, 1997): *seslerietosum nitidae* presente sugli affioramenti dei litotipi della serie condensata e *seslerietosum autumnalis* su detrito fine della Scaglia Rosata.

La variante a *Quercus cerris* differenziata da *Quercus cerris*, *Crataegus oxyacantha* e *Arum maculatum* indica

il contatto catenale degli ostrieti con le cerrete dell'associazione *Aceri obtusati-Quercetum cerridis* e si rinviene in corrispondenza della formazione della Maiolica in prossimità del passaggio con le sovrastanti Marne a Fucoidi (Fig. 11).

La nuova subassociazione *prunetosum avium* differenziata da *Prunus avium*, *Sorbus torminalis*, *Lonicera caprifolium* e *Orchis purpurea* si rinviene localmente ai bordi della dorsale su colluvioni limoso-sabbiose presenti prevalentemente alla base dei versanti dei rilievi collinari e indica l'aspetto silicicolo dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae*.

Al bosco di carpino nero, infine, si collegano due formazioni forestali mesoigrofile che vengono inquadrare a livello di subassociazione: *saxifragetosum rotundifoliae*, già descritta per l'Appennino umbro-marchigiano (Allegrezza *et al.*, 1997) e la nuova subassociazione *fraxinetosum excelsioris*.

La subassociazione *saxifragetosum rotundifoliae* differenziata da *Saxifraga rotundifolia*, *Polypodium vulgare*, *Polystichum setiferum* e *Lamium garganicum* si rinviene lungo le vallecicole a V del piano submontano e collinare e nelle forre, su suolo umido, con presenza di clasti alloctoni della Formazione del Calcere Massiccio. Rispetto agli acereti dell'associazione *Aceretum obtusati-pseudoplatani*, descritti in precedenza, si assiste ad un forte impoverimento di specie caratteristiche dell'alleanza *Tilio-Acerion* e in generale di specie dell'ordine *Fagetalia sylvaticae* a favore di quelle dell'ordine *Quercetalia pubescentis*. Per tale motivo si è preferito adottare l'inquadramento a livello di subassociazione *saxifragetosum rotundifoliae* variante a *Acer obtusatum* dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae*. La subassociazione che si riferisce all'aspetto mesoigrofilo e glareicolo dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae* indica il collegamento con le cenosi dell'alleanza *Tilio-Acerion pseudoplatani*.

La nuova subassociazione *fraxinetosum excelsioris* differenziata da *Fraxinus excelsior*, *Asparagus acutifolius*, *Senecio brachychaetus* e *Ulmus glabra* si rinviene lungo le vallecicole a V incise nella Formazione della Maiolica, su detrito fine umido e profondo dove vicaria gli acereti della subassociazione *saxifragetosum rotundifoliae*. La fisionomia è quella di un bosco mesoigrofilo pressochè monospecifico di *Fraxinus excelsior* con *Fraxinus ornus*, *Acer campestre*, *Ostrya carpinifolia*, *Sorbus aria*, *Acer monspessulanum*, *Cornus mas*, ecc. che si avvicina floristicamente alle cenosi dell'alleanza *Erythronio-Carpinion betuli* suballeanza *Pulmonario-Carpinion betuli*. Anche in

Tab. 7 - *Carpino betuli-Coryletum avellanae* Ballelli, Biondi & Pedrotti 1980 ex Venanzoni 1989

primuletosum vulgaris subass. nova (rill. 1-10; ril. tipo n. 29 di Tab. 1 in Ballelli, Biondi & Pedrotti, 1980 - subass. tipo)

variante a *Ostrya carpinifolia* (rill.1-5)

variante a *Quercus cerris* (rill. 6-10)

aconitetosum neapolitani subass. nova (ril.11-13; typus n.11)

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11*	12	13	P
Tipo corologico		73	78	68	70	86	85	10	89	83	91	89	127	125	r
Numero rilievi		5	20	30	10	5	5	15	5	5	-	5	5	5	e
Alitudine in m x 10		100	100	100	100	100	90	100	100	100	100	100	80	80	s.
Esposizione		200	200	200	30	100	90	80	100	100	80	80	60	60	
Inclinazione in °															
Ricoprimento in %															
Superficie in mq															
Sp. caratt. e diff. dell'ass.															
EUROP.-CAUC.	<i>Corylus avellana</i> L.	4.5	3.4	4.4	4.5	4.5	4.4	4.5	1.2	2.3	1.2	4.5	3.4	4.4	13
EUROP.-CAUC.	<i>Primula vulgaris</i> Hudson	.	1.1	1.1	1.1	+2	+2	+2	+	+	1.2	+	+2	.	11
EUROP.-CAUC.	<i>Scilla bifolia</i> L.	+	+	+	.	1.2	2.2	.	+	.	+	+	+	+	10
C-EUROP.-CAUCAS.	<i>Carpinus betulus</i> L.	1.2	+	.	.	1.2	+2	1.2	4.4	3.4	4.5	+2	.	.	9
EUROP.-CAUC.	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	.	.	+2	+2	+	.	+2	.	+2	.	+2	3.4	3.3	8
EUROP.-CAUC.	<i>Corydalis cava</i> (L.) Schweigg. et Koerte	+	+	+	+2	3.4	+	.	.	+	+	.	.	.	8
EURIMEDIT.	<i>Crocus neapolitanus</i> Mord et Loisel	.	.	.	.	1.2	.	+	+	+	.	.	+	+	6
CIRCUMBOR.	<i>Adoxa moschatellina</i> L.	+2	2.3	1.1	.	2.3	.	.	.	.	.	.	.	.	4
EUROP.-CAUC.	<i>Galanthus nivalis</i> L.	.	.	.	.	2.3	2.2	.	.	.	.	.	+	.	3
ENDEM.	<i>Pulmonaria apennina</i> Cristof. & Puppi	.	.	.	.	.	+2	2.3	.	.	.	.	.	.	2
Sp. diff. della variante a <i>Ostrya carpinifolia</i>															
CIRCUMBOR.	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	1.2	2.3	1.2	1.2	1.2	.	.	.	+	.	.	.	.	6
S-EUROP.-SUDESIB.	<i>Cornus mas</i> L.	+	+	1.1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	4
S-EUROP.-SUDESIB.	<i>Fraxinus ornus</i> L.	+	1.2	+	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
EURASIAT.	<i>Carex digitata</i> L.	+	+	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
Sp. diff. di variante a <i>Quercus cerris</i>															
N-EURIMEDIT.	<i>Quercus cerris</i> L.	.	.	.	.	.	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	.	.	.	5
Sp. diff. della subass. <i>aconitetosum neapolitani</i>															
EUROP.-CAUC.	<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	.	.	+	.	+2	.	.	.	.	.	+2	+2	1.2	5
CENTRO-EUROP.	<i>Senecio fuchsii</i> Gmelin	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+	4
OROF. S-EUROP.	<i>Aconitum lycoctonum</i> L. ssp. <i>neapolitanum</i> (Ten.) Nyman	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2.3	1.2	1.2	3
CIRCUMBOR.	<i>Poa nemoralis</i> L.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	1.2	1.2	3
EURASIAT.	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.1	2
Sp. caratt. e diff. dell'all. <i>Geranio versicoloris-Fagion sylvaticae</i>															
SE-EUROP.	<i>Acer obtusatum</i> W. et K.	+2	+2	+2	+2	1.2	1.2	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+2	13
SUBATL.	<i>Daphne laureola</i> L.	+	+	+	1.1	1.2	+	+2	1.2	+	1.2	.	+2	+	12
E-MEDIT.-MONT.	<i>Lamium gargaricum</i> L.	+	.	+	+2	+2	.	+2	.	+2	+2	+2	+	+2	10
S-EUROP.-SUDESIB.	<i>Lathyrus venetus</i> (Miller) Wohlf.	+	1.1	+	.	+	+	+2	.	.	+	+	.	.	8
N-STENOMEDIT.	<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton	.	.	.	1.2	1.2	1.2	+	2.3	1.2	.	.	.	.	6
Sp. caratt. dell'ord. <i>Fagetalia sylvaticae</i>															
EUROSIB.	<i>Viola reichenbachiana</i> Jordan ex Boreau	+	1.2	1.1	2.3	2.2	+2	1.2	1.2	+2	2.2	+2	.	1.2	12
CENTRO-EUROP.	<i>Fagus sylvatica</i> L.	+2	+2	+2	1.2	+2	+2	1.2	+2	.	1.2	.	1.2	2.2	11
EUROP.-CAUC.	<i>Festuca heterophylla</i> Lam.	1.2	+2	+2	+2	+2	+2	1.2	1.2	+2	1.2	.	1.2	.	11
PALEOTEMP.	<i>Sanicula europaea</i> L.	.	+	1.2	3.4	+	+	+2	+	.	.	.	+2	+ 1.2	10
PALEOTEMP.	<i>Melica uniflora</i> Retz.	+	+2	.	.	.	.	1.2	+2	+2	.	+2	1.2	.	7
CENTRO-EUROP.	<i>Euphorbia dulcis</i> L.	+	+	.	+	.	.	.	.	1.1	.	+2	+2	1.1	7
CENTRO-EUROP.	<i>Arum maculatum</i> L.	.	.	+	.	+2	+2	.	1.1	+2	.	.	.	.	5
CIRCUMBOR.	<i>Polystichum setiferum</i> (Forsskal) Woyнар	.	.	+	.	+2	+2	.	.	.	+	.	.	+2	5
MEDIT.-MONT.	<i>Euonymus latifolius</i> (L.) Miller	.	+	.	1.2	1.2	.	1.2	.	.	.	+2	.	.	5
SE-EUROP.	<i>Cardamine enneaphyllos</i> (L.) Crantz	+2	.	+2	+2	.	.	+	.	.	.	.	.	.	4
PALEOTEMP.	<i>Campanula trachelium</i> L.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	4
CENTRO-EUROP.	<i>Cardamine bulbifera</i> (L.) Crantz	.	.	.	.	.	1.2	1.2	+	.	.	1.2	.	.	4
EUROP.-CAUC.	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1.2	+2	3
EUROP.-CAUC.	<i>Mercurialis perennis</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	+	1.2	.	.	.	3
S-MEDIT.-SUBATL.	<i>Rosa arvensis</i> Hudson	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+	+2	.	.	3
Sp. caratt. della classe <i>Quercus-Fagetea</i>															
EUROP.-CAUC.	<i>Acer campestre</i> L.	+2	+2	+2	2.3	1.2	1.2	2.3	2.2	2.3	1.2	1.2	.	.	11
EURIMEDIT.	<i>Hedera helix</i> L.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+2	.	1.2	+2	1.2	+2	.	.	10
EURIMEDIT.	<i>Viola alba</i> Besser ssp. <i>denhardtii</i> (Ten.) W. Becker	.	.	1.1	+2	+2	+	1.2	1.2	1.2	1.1	.	+2	.	9
EUROP.-CAUC.	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	+	+	+	1.2	+	.	.	+2	+2	.	.	.	.	7
SE-EUROP.	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	+2	+2	+2	+2	.	.	2.3	1.2	1.2	.	.	.	.	7
CIRCUMBOR.	<i>Hepatica nobilis</i> Miller	.	.	.	.	1.2	.	.	1.2	.	1.2	+2	1.2	+	6
SUBCOSMOP.	<i>Geranium robertianum</i> L.	+	.	+	.	+	.	1.2	.	.	.	.	+	.	5
PALEOTEMP.	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	.	.	+	+	+2	.	.	.	.	.	.	+	+2	5
EUROP.-CAUC.	<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dum.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	4
EURASIAT.	<i>Cephalanthera longifolia</i> (Hudson) Fritsch	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	3
Compagne															
CIRCUMBOR.	<i>Geum urbanum</i> L.	+	+	+	+2	.	.	+	+	+	+2	+	+	+	11
W, C e SE-EUROP.	<i>Rubus hirtus</i> W. et K.	+	.	+	1.2	+2	+2	1.2	+2	.	+	1.1	2.3	1.2	11
PALEOTEMP.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	1.1	+	+	+2	+2	.	2.2	.	.	1.2	.	+	+2	9
EUROSIB.	<i>Fragaria vesca</i> L.	.	.	1.1	1.1	+2	.	+	.	.	+2	+2	+	+	8
PALEOTEMP.	<i>Rosa canina</i> L.	+	+	+	.	+	+2	1.2	.	.	+2	.	.	.	7

EUROP.-CAUC.	Ajuga reptans L.	+2	.	.	.	+	.	.	.	.	+2	.	+	+2	5
EURASIAT.	Lamium maculatum L.	.	.	.	.	+2	.	+2	.	+2	.	+2	.	+	5
EUROP.-CAUC.	Clematis vitalba L.	.	.	+	.	.	1.2	.	.	+2	.	+2	.	.	4
EURASIAT.	Galium aparine L.	.	.	+	.	1.2	.	+2	.	.	.	.	.	+	4
COSMOP.	Stellaria media (L.) Vill.	+	+	.	.	1.2	.	.	.	+2	.	.	.	.	4
N-MEDIT.-MONT.	Cardamine graeca L.	+	.	+	+	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	4
NW-STENOMEDIT.	Cyclamen repandum S. et S.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
EUROP.-CAUC.	Prunus spinosa L.	+	.	+	.	.	.	.	.	+2	+2	.	.	.	4
COSMOPOL.	Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+2	.	3
EURIMEDIT.	Tamus communis L.	.	.	+	.	+2	.	.	.	+2	.	.	.	.	3
	Sporadiche	8	15	12	8	12	3	5	6	7	7	6	8	3	

questo caso si è preferito l'inquadramento della fitocenosi a livello di subassociazione in quanto oltre alla presenza di tutte le specie caratteristiche dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae* si assiste alla forte caduta di quelle dell'ordine *Fagetalia sylvaticae*.

ASPARAGO ACUTIFOLII-OSTRYETUM CARPINIFOLIAE Biondi 1982 (Tab. 9)

variante a *Erica arborea* (rill. 3-4 di Tab. 9)

variante a *Buxus sempervirens* (rill. 5-7 di Tab. 9)

Il bosco termofilo di *Ostrya carpinifolia* si rinviene alle due estremità della dorsale che guardano alla Gola della Rossa e alla Valle del Potenza aperte all'influsso mediterraneo e localmente sui versanti più caldi del piano bioclimatico collinare della dorsale, su litologie riferibili alla formazione del Calcarea Massiccio, della Maiolica e dei Calcari Diasprini umbro-marchigiani. Si tratta di un bosco ceduo, talora rupestre, misto, di *Ostrya carpinifolia* e *Fraxinus ornus*, caratterizzato dalla penetrazione di numerose specie mediterranee quali *Quercus ilex*, *Rubia peregrina*, *Rosa sempervirens*, *Lonicera etrusca*, *Smilax aspera*, *Asparagus acutifolius* differenziali della suballeanza submediterranea *Lauro-Quercenion pubescentis*, dell'alleanza *Ostryo-Carpinion orientalis*. L'elaborazione dei rilievi di Tab. 9 permette di riferire il bosco termofilo di carpino nero all'associazione *Asparago-Ostryetum carpinifoliae*, descritta per i rilievi collinari del M. Conero su litologie pelitico-arenacee, che penetra in ambito appenninico nelle condizioni microclimatiche favorevoli. Dell'associazione *Asparago acutifolii-Ostryetum carpinifoliae* viene evidenziata la variante a *Erica arborea* su calcari-silicei, e quella a *Buxus sempervirens* sulle formazioni del Calcarea Massiccio.

Cerrete

I boschi misti a dominanza di *Quercus cerris* sono ben rappresentati nel piano bioclimatico collinare e submontano della dorsale calcarea occupando vasti settori dei M. Pagliano, M. Canfai, M. Mondubbio,

M. Moscosi, M. Marzolare e M. Lavacelli, in corrispondenza delle Formazioni dei Calcari diasprini umbro-marchigiani, del Rosso Ammonitico, delle Marne a Fucoidi e su suoli di tipo fersiallitico. Sui substrati sabbioso-arenacei, i boschi a *Quercus cerris*, spesso misti con *Castanea sativa*, si rinvencono sui rilievi collinari del bordo occidentale della dorsale, nelle esposizioni più fresche, mentre in quello orientale sono poco frequenti e localizzati prevalentemente nel fondovalle su colluvioni sabbioso-limose.

Le cerrete presenti nel territorio sono governate a ceduo semplice e matricinato, nuclei di bosco ceduo invecchiato avviato ad alto fusto sono localmente presenti in prossimità dell'Abbazia di Roti.

Dal punto di vista sintassonomico le cerrete rilevate vengono riferite a due associazioni: *Aceri obtusati-Quercetum cerridis* della suballeanza *Laburno-Ostryenion carpinifoliae* comprendente aspetti mesofili (Tab. 10) e mesoxerofili (Tab. 11) e *Lonicero xylostei-Quercetum cerridis* della suballeanza *Lauro-Quercenion pubescentis* per quelli esclusivamente xerofili (Tab. 12).

BOSCO MESOFILO A *QUERCUS CERRIS* SU LITOLOGIE CALCAREO-SILICEE E MARNOSO-CALCAREE

ACERI OBTUSATI-QUERCETUM CERRIDIS Ubaldi & Speranza 1982

typicum (rill. 1-5 di Tab. 10; ril. tipo n. 10 di Tab. 1 in Ubaldi & Speranza, 1982-corrispondente alla subass. tipo)

fagetosum sylvaticae subass. nova (rill. 6-9 di Tab. 10; typus ril. n. 7 di Tab. 10)

Nel piano bioclimatico collinare e submontano del gruppo montuoso del San Vicino, sulle Formazioni delle Marne a Fucoidi, del Rosso Ammonitico e dei Calcari diasprini umbro-marchigiani, nelle esposizioni più fresche dei rilievi, l'orno-ostrieto dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae* viene vicariato dalla cerreta dell'associazione *Aceri obtusati-Quercetum cerridis*. Questa, già indicata per le litologie calcareo-silicee del piano bioclimatico collinare del settore umbro (Catorci & Orsomando, 2001), si

Tab. 8 - *Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae* Pedrotti, Biondi & Ballelli ex Pedrotti et alii 1980

violetosum reichembachianae subass. nova (rill. 1-3; ril. tipo in Pedrotti et alii, 1980)		1	2	3	4	5	6	7+	8	9	10	11	12*	13	14	15	16	P		
seslerietosum nitidae Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997 (ril. 4)		NNO	NO	N	N	ENE	SE	N	NO	N	NE	O	NO	ONO	SO	NNO	ONO	r		
seslerietosum autumnalis Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997 (ril. 5)		30	20	20	30	40	40	40	40	40	30	40	40	30	40	40	10	e		
variante a <i>Quercus cerris</i> (ril. 6)		100	100	100	100	90	100	100	90	90	100	100	100	100	100	100	100	s.		
<i>prunetosum avium</i> subass. nova (rill. 7-9; typus n. 7)		100	60	100	20	100	100	100	100	60	90	80	90	80	80	100	80			
<i>fraxinetosum excelsioris</i> subass. nova (rill. 10-13; typus n. 12)																				
<i>saxifragetosum rotundifoliae</i> Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997 (rill. 14-16)																				
Tipo corologico	Numero rilievi																			
	Alitudine in m	800	700	400	830	680	750	390	410	400	900	850	800	750	980	720	730			
	Esposizione	NNO	NO	N	N	ENE	SE	N	NO	N	NE	O	NO	ONO	SO	NNO	ONO			
	Inclinazione in °	30	20	20	30	40	40	40	40	40	30	40	40	30	40	40	10			
	Ricoprimento in %	100	100	100	100	90	100	100	90	90	100	100	100	100	100	100	100			
	Superficie in mq	100	60	100	20	100	100	100	100	60	90	80	90	80	80	100	80			
	Sp. caratt. dell'ass.																			
CIRCUMBOR.	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	4.4	3.4	4.4	4.5	4.5	4.4	4.5	4.4	3.4	1.2	1.2	1.2	+2	1.2	1.2	2.3	16		
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Fraxinus ornus</i> L.	2.3	1.2	1.2	3.4	+2	1.2	1.2	+2	+2	.	.	+2	1.2	.	.	.	11		
NE-MEDIT.-MONT.	<i>Scutellaria columnae</i> All.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	+	.	+	4
ENDEM.	<i>Melampyrum italicum</i> (Beauverd) Soo	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1.2	.	.	3
	Sp. diff. rispetto a <i>Asparago acutifolii-Ostryetum carpinifoliae</i>																			
EUROP.-CAUC.	<i>Corylus avellana</i> L.	+	3.3	2.3	+2	.	1.2	+2	.	.	+2	1.2	2.3	1.2	+2	1.2	1.2	13		
EUROP.-CAUC.	<i>Primula vulgaris</i> Hudson	+	+	1.1	+2	+2	+2	+	.	.	.	.	+2	1.2	1.1	+	.	12
PALEOTEMP.	<i>Melica uniflora</i> Retz.	2.2	1.2	1.2	+2	.	3.4	.	.	1.2	1.2	.	+2	+	1.2	+2	1.2	12		
EUROSIB.	<i>Viola reichenbachiana</i> Jordan ex Boreau	+2	+	1.1	.	1.2	1.2	1.2	+2	.	.	.	1.2	1.2	1.2	.	.	11		
EUROP.-CAUC.	<i>Acer campestre</i> L.	+2	1.2	1.2	1.2	.	.	.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	.	.	.	.	9
PALEOTEMP.	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	1.2	.	.	1.2	+2	.	.	.	.	.	1.2	1.2	+2	+2	.	.	8
CENTRO-EUROP.	<i>Euphorbia dulcis</i> L.	+	+	.	+	+2	.	.	.	.	.	.	.	+2	+	+2	.	7
EUROP.-CAUC.	<i>Festuca heterophylla</i> Lam.	1.2	.	1.2	+2	1.2	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	+2	.	7
	Sp. diff. della subass. <i>seslerietosum nitidae</i>																			
ENDEM.	<i>Sesleria nitida</i> Ten.	.	.	.	3.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
NW-STENOMEDIT.	<i>Cyclamen repandum</i> S. et S.	.	.	.	2.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	Sp. diff. della subass. <i>seslerietosum autumnalis</i>																			
SE-EUROP.	<i>Sesleria autumnalis</i> (Scop.) Schultz	.	.	.	3.3	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
EURIMEDIT.	<i>Silene italica</i> (L.) Pers.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	Sp. diff. della variante a <i>Quercus cerris</i>																			
N-EURIMEDIT.	<i>Quercus cerris</i> L.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
CENTRO-EUROP.	<i>Crataegus oxyacantha</i> L.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
CENTRO-EUROP.	<i>Arum maculatum</i> L.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
	Sp. diff. della subass. <i>prunetosum avium</i>																			
PONTICO	<i>Prunus avium</i> L.	.	.	.	.	+2	.	.	1.2	1.2	3.4	.	.	.	.	.	.	4
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	.	.	.	.	.	+2	.	+2	1.1	+2	.	.	.	.	.	.	4
PALEOTEMP.	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	2
EURASIAT.	<i>Orchis purpurea</i> Hudson	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	2
	Sp. diff. della subass. <i>fraxinetosum excelsioris</i>																			
STENOMEDIT.	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	+	+2	.	6
EUROP.-CAUC.	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5.5	4.5	4.5	4.5	.	4
ENDEM.	<i>Senecio brachychaetus</i> DC. limit. Cuf.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	+	.	.	3
EUROP.-CAUC.	<i>Ulmus glabra</i> Hudson	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	+2	.	.	2
	Sp. diff. della subass. <i>saxifragetosum rotundifoliae</i>																			
CIRCUMBOR.	<i>Polypodium vulgare</i> L.	1.2	1.2	+2	+	4
OROF. S-EUROP.	<i>Saxifraga rotundifolia</i> L.	3.3	1.2	1.1	3
CIRCUMBOR.	<i>Polystichum setiferum</i> (Forsskal) Woynar	1.1	1.2	+2	3
E-MEDIT.-MONT.	<i>Lamium garganicum</i> L.	1.2	+	.	2
CENTRO-EUROP.	<i>Sedum maximum</i> (L.) Suter	+2	.	.	1
N-STENOMEDIT.	<i>Allium saxatile</i> Bieb.	+2	.	.	1
	Sp. caratt. e diff. della suball. <i>Laburno-Ostryenion carpinifoliae</i> e dell'all. <i>Ostryo-Carpinion orientalis</i>																			
SE-EUROP.	<i>Acer obtusatum</i> W. et K.	1.2	2.3	3.3	1.2	+2	2.3	+2	.	.	+2	.	.	.	4.4	4.5	4.4	11		
CIRCUMBOR.	<i>Hepatica nobilis</i> Miller	1.2	.	1.2	+2	1.2	.	1.2	.	.	+2	1.2	+2	1.2	+2	.	+	11		
EUROP.-CAUC.	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	1.2	+2	1.1	1.2	1.2	1.1	1.2	.	.	.	.	+2	1.1	1.2	.	+	11
C e S-EUROP.	<i>Coronilla emerus</i> L. ssp. <i>emeroides</i> (Boiss. et Spruner) Hayek	+	+	+	+2	+2	.	+2	.	1.2	.	1.1	+2	+2	.	.	.	10		
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Lathyrus venetus</i> (Miller) Wöhlfl.	1.1	+	1.1	+2	1.1	1.1	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	+	9
SUBATL.	<i>Daphne laureola</i> L.	1.1	1.1	.	1.2	.	.	+	.	.	1.1	.	+2	1.1	1.2	.	1.1	9		
EURIMEDIT.	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	1.2	1.2	+2	.	.	+2	+2	.	.	+2	.	+2	+	.	+2	.	9		
PALEOTEMP.	<i>Campanula trachelium</i> L.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+	+	8
MEDIT.-MONT.	<i>Euonymus latifolius</i> (L.) Miller	+2	+	.	+2	.	.	.	.	.	+	.	+2	1.2	2.2	.	.	7
N-STENOMEDIT.	<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton	.	.	.	+2	+2	.	.	.	.	+	.	.	.	1.2	+2	.	5
ENDEM.	<i>Digitalis micrantha</i> Roth	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	+2	+	.	.	.	.	5
PALEOTEMP.	<i>Sanicula europaea</i> L.	.	+2	.	.	.	1.1	+2	.	.	.	.	.	1.1	.	.	.	4
EURASIAT.	<i>Carex digitata</i> L.	.	.	1.2	.	2.3	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Laburnum anagyroides</i> Medicus	+	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	3
	Sp. caratt. dell'ord. <i>Quercetalia pubescentis</i> e della classe <i>Querceto-Fagetea</i>																			
EURIMEDIT.	<i>Hedera helix</i> L.	1.2	1.2	2.3	+2	+2	1.2	3.4	+2	1.2	1.2	+2	.	+2	.	2.3	2.3	14		
EURIMEDIT.	<i>Viola alba</i> Besser ssp. <i>denhardtii</i> (Ten.) W. Becker	1.2	+	.	+2	1.1	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	+2	1.1	1.2	.	1.2	+	14		
SE-EUROP.	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	.	.	2.3	1.2	+2	1.2	2.3	1.2	+2	.	.	1.2	.	.	.	1.2	10		
EURIMEDIT.	<i>Tamus communis</i> L.	1.1	+	.	.	+	.	.	1.2	2.2	1.1	+2	+2	1.1	.	.	1.1	10		
C-EUROP.	<i>Melittis melissophyllum</i> L.	1.1	.	1.1	.	.	.	.	.	.	1.1	+	1.1	+	.	+	+	8
S-MEDIT.-SUBATL.	<i>Rosa arvensis</i> Hudson	+	.	.	+2	.	+2	1.1	.	.	.	.	+2	.	1.2	+2	.	7
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Cornus mas</i> L.	1.2	+2	.	+2	.	.	.	.	.	.	2.2	2.3	1.2	.	.	.	7
CIRCUMBOR.	<i>Solidago virgaurea</i> L.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	1.1	.	1.1	+	.	.	6		
EUROSIB.	<i>Hieracium sylvaticum</i> (L.) L.	+	.	1.1	+	.	.	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	5
PONTICA	<i>Buglossoides purpurocaerulea</i> (L.) Johnston	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	1.1	+2	.	.	.	5

EURASIAT.	Cephalanthera longifolia (Hudson) Fritsch	.	.	.	+	.	.	.	+	1.1	.	.	+	+	.	.	.	.	5
CENTRO-EUROP.	Fagus sylvatica L.	+2	.	.	+2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	.	.	5
EURIMEDIT.	Acer monspessulanum L.	+2	.	.	1.2	.	.	.	.	.	1.2	.	1.2	+2	.	.	.	.	5
OROF. SE-EUROP.	Luzula sylvatica (Hudson) Gaudin	.	+2	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	4
EUROP.-CAUC.	Mercurialis perennis L.	+2	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	4
EURIMEDIT.	Cephalanthera damasonium (Miller) Druce	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	4
PALEOTEMP.	Brachypodium sylvaticum (Hudson) Beauv.	.	.	+	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	3
EURIMEDIT.	Sorbus domestica L.	+2	.	.	1.2	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
EUROP.-CAUC.	Euphorbia amygdaloides L.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	.	.	3
Compagne																			
PALEOTEMP.	Crataegus monogyna Jacq.	1.2	+2	.	+2	+2	.	.	.	.	+2	+2	+2	+2	.	.	.	.	8
W. C e SE-EUROP.	Rubus hirtus W. et K.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+2	.	.	.	1.1	2.3	.	.	5
PALEOTEMP. SUBTROP.	Asplenium adiantum-nigrum L.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	+2	+2	.	.	5
EUROSIB.	Fragaria vesca L.	.	.	+	1.2	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	4
EURASIAT.	Cruciata glabra (L.) Ehrend.	.	.	.	+2	+2	.	.	+2	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	4
EUROP.-CAUC.	Ajuga reptans L.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	+2	+2	.	.	.	.	.	+	4
EURASIAT.	Euonymus europaeus L.	+2	.	.	.	.	.	+2	.	.	1.1	.	1.2	.	.	.	.	.	4
SUBATL.	Helleborus foetidus L.	+2	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	4
EURASIAT.	Cornus sanguinea L.	.	.	.	.	+2	.	+2	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
EUROP.-CAUC.	Ligustrum vulgare L.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	.	.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	3
COSMOPOL.	Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	.	.	+2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3
EUROP.	Carex flacca Schreber	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	1.2	.	.	.	.	.	.	.	.	3
SUBATL.	Brachypodium rupestre (Host) R. et S.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	+2	+2	.	.	.	.	3
Sporadiche		7	4	7	4	3	3	5	4	5	1	1	7	1	3	2	5		

conferma nel territorio indagato dove trova una precisa correlazione litologica.

La fisionomia di questo bosco varia in relazione alla profondità, alla struttura del suolo e probabilmente in rapporto alla gestione. In generale sui versanti acclivi, con suolo poco profondo, nei settori sottoposti a brevi turni di ceduzione, si rinviene l'ostrio-cerreta caratterizzata dalla codominanza nello strato arboreo di *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris* e *Acer obtusatum* (ril. 3-7) mentre sulle morfologie leggermente acclivi e subpianeggianti, su suolo profondo, nelle aree dove i turni di ceduzione sono più prolungati, la fisionomia del bosco è sempre quella di una cenosi mista, ma con netta dominanza di *Quercus cerris* (rill. 1-2 e rill. 8-9).

L'aspetto tipico di questa cerreta si rinviene nel piano bioclimatico collinare, su suolo profondo e ben strutturato, in quello alto-collinare e submontano la cerreta è presente nella nuova subassociazione *fagetosum sylvaticae* della quale vengono considerate specie differenziali: *Fagus sylvatica*, *Sorbus aria*, *Euphorbia amygdaloides*, *E. dulcis*, *Lathyrus vernus*, *Luzula sylvatica* e *Carpinus betulus*. La nuova subassociazione indica il collegamento catenale delle cerrete con le fagete dell'alleanza *Geranio versicoloris-Fagion sylvaticae*. Nelle vallecicole, su litotipi marnoso-calcarei delle Marne a Fucoidi e su suoli di tipo fersiallitico, la cerreta risulta contraddistinta dall'elevata copertura di *Carpinus betulus* nello strato alto-arbustivo che indica il contatto catenale con il bosco azonale a *Carpinus betulus*, dell'associazione *Carpino betuli-Coryletum avellanae*. Si è ritenuto opportuno inquadrare queste cerrete con carpino bianco nell'associazione *Aceri obtusati-Quercetum cerridis* poichè, ad eccezione di *Carpinus betulus*, manca il corteggio caratteristico dell'alleanza

Erythronio-Carpinion betuli suball. *Pulmonario apenninae-Carpinion betuli* che contraddistingue le cerrete zonali submontane descritte per l'appennino tosco-marchigiano e umbro-marchigiano: *Centaureo montanae-Carpinetum betuli* Ubaldi *et al.* ex Ubaldi 1995, *Erythronio-Quercetum cerridis* Biondi *et al.* 2002 e *Carici sylvaticae-Quercetum cerridis* Catorci & Orsomando 2001 (Biondi *et al.*, 2002).

BOSCO MESOXEROFILO E SUBACIDOFILO A *QUERCUS CERRIS*
SU SUBSTRATI SABBIOSO-ARENACEI

ACERI OBTUSATI-QUERCETUM CERRIDIS Ubaldi & Speranza 1982

ericetosum arboreae subass. nova (rill. n. 1-9 di Tab. 11; typus ril. n. 4 di Tab. 11)

variante a *Asplenium adiantum-nigrum* (rill. n. 2-4 di Tab. 11)

variante a *Carpinus betulus* e *Castanea sativa* (rill. n. 5-9 di Tab. 11)

I boschi mesoxerofili a *Quercus cerris* spesso misti a *Castanea sativa* si rinvennero sui rilievi sabbioso-arenacei del piano bioclimatico collinare sui versanti con esposizione prevalentemente settentrionale a quote comprese tra 380 e 540 m.

Si tratta di boschi misti a dominanza di *Quercus cerris* con *Sorbus torminalis*, *Acer campestre*, *Prunus avium*, *Castanea sativa*, *Quercus pubescens*, *Ostrya carpinifolia*, *Acer obtusatum*, *Fraxinus ornus* e localmente *Carpinus betulus*. Nello strato arbustivo e lianoso sono presenti: *L. caprifolium*, *L. xylosteum*, *Rosa arvensis*, *Rubus hirtus*, *Crataegus monogyna*, *Coronilla emerus* ssp. *emeroides*, *Tamus communis*, *Hedera helix*, *Erica arborea*, ecc.. Nel sottobosco si rinviene: *Festuca heterophylla*, *Cyclamen hederifolium*, *Hieracium*

Tab. 9 - *Asparagus acutifolii-Ostryetum carpinifoliae* Biondi 1982variante a *Erica arborea* (rill. 3-4)variante a *Buxus sempervirens* (rill. 5-7)

Tipo corologico	Numero rilievi Altitudine in m Esposizione Inclinazione in ° Ricoprimento in % Superficie in mq	1	2	3	4	5	6	7	P r e s.
		300 ENE	460 SO	360 NO	400 NO	150 NNE	170 NNE	190 NNO	
	Sp. caratt. e diff. dell'ass.								
CIRCUMBOR.	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	4.4	4.4	3.4	4.4	3.3	3.3	3.3	7
STENOMEDIT.	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	1.1	1.2	1.1	+	+	+	1.1	7
STENOMEDIT.	<i>Rubia peregrina</i> L.	1.1	2.3	+2	+2	1.2	1.2	1.2	7
SUBTROP.	<i>Smilax aspera</i> L.	.	1.2	.	.	.	.	.	1
	Sp. diff. della variante a <i>Erica arborea</i>								
STENOMEDIT.	<i>Erica arborea</i> L.	+2	.	2.3	3.4	.	.	.	3
COSMOPOL.	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	.	.	1.1	+2	.	.	.	2
EURIMEDIT.	<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC.	.	.	1.2	.	.	.	.	1
	Sp. della variante a <i>Buxus sempervirens</i>								
EURIMEDIT.	<i>Acer monspessulanum</i> L.	.	.	.	+2	+	+	1.1	4
PALEOTEMP.	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	.	.	.	.	+	+	+	3
EURIMEDIT.	<i>Buxus sempervirens</i> L.	.	.	.	.	3.3	3.4	3.4	3
EURASIAT.	<i>Carex digitata</i> L.	.	.	.	.	1.2	+	+2	3
	Sp. caratt. e diff. della suball. <i>Lauro-Quercenion pubescentis</i> e dell'all. <i>Ostryo-Carpinion orientalis</i>								
STENOMEDIT.	<i>Quercus ilex</i> L.	2.2	1.1	+2	+2	+2	+	+	7
C e S-EUROP.	<i>Coronilla emerus</i> L. ssp. <i>emeroides</i> (Boiss. et Spruner) Hayek	+2	+2	+2	.	+	+	+	6
EURIMEDIT.	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	.	+2	1.2	+2	1.2	2.2	2.2	6
EURIMEDIT.	<i>Lonicera etrusca</i> Santi	1.1	1.2	+	1.2	.	.	.	4
ENDEM.	<i>Digitalis micrantha</i> Roth	.	+2	1.1	.	.	+	+	4
SE-EUROP.	<i>Acer obtusatum</i> W. et K.	.	+2	+2	.	.	.	.	2
EURIMEDIT.	<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	.	1.1	.	.	.	.	.	1
STENOMEDIT.	<i>Rosa sempervirens</i> L.	.	.	.	+2	.	.	.	1
STENOMEDIT.	<i>Viburnum tinus</i> L.	.	1.2	.	.	.	.	.	1
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Laburnum anagyroides</i> Medicus	.	.	.	1.2	.	.	.	1
	Sp. caratt. dell'ord. <i>Quercetalia pubescentis</i> e della classe <i>Quercio-Fagetea</i>								
SE-EUROP.	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	1.2	2.2	3.3	2.3	+	+	+	7
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Fraxinus ornus</i> L.	2.3	2.3	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	7
EURIMEDIT.	<i>Viola alba</i> Besser ssp. <i>denhardtii</i> (Ten.) W. Becker	1.1	1.2	1.2	1.2	+	+	+	7
EUROP.-CAUC.	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	.	+2	+	+2	+	+	+	6
EURIMEDIT.	<i>Hedera helix</i> L.	2.3	1.2	+2	.	.	1.1	.	4
C-EUROP.	<i>Mellittis melissophyllum</i> L.	.	+	.	.	+	+	+	4
PALEOTEMP.	<i>Melica uniflora</i> Retz.	.	+2	.	.	+	+2	+2	4
NE-MEDIT.-MONT.	<i>Scutellaria columnae</i> All.	.	.	.	.	+	+	+	3
SUBCOSMOP.	<i>Geranium robertianum</i> L.	.	.	.	.	+	+	+2	3
PALEOTEMP.	<i>Campanula trachelium</i> L.	+	+	.	.	.	.	+	3
PALEOTEMP.	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Hudson) Beauv.	.	+2	.	.	+	.	+	3
	Compagne								
PALEOTEMP.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	1.2	.	+2	.	+	+	+	5
PALEOTEMP.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	.	.	+2	1.2	+	+	+	5
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Prunus mahaleb</i> L.	.	+2	.	+2	+	+	1.2	5
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	+2	+2	.	.	2.2	+	+2	5
EURASIAT.	<i>Cornus sanguinea</i> L.	1.2	+2	+2	.	.	1.1	.	4
EURIMEDIT.	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	.	.	+2	1.2	.	+	+	4
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Arabis turrita</i> L.	.	+	+	.	.	+2	+2	4
EURASIAT.	<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	+	+	1.1	+2	.	.	.	4
PALEOTEMP. SUBTROP.	<i>Asplenium adianthum-nigrum</i> L.	.	.	1.2	.	+2	+2	+2	4
EURASIAT.	<i>Euonymus europaeus</i> L.	.	.	.	.	+	+	+	3
EURIMEDIT.	<i>Silene italica</i> (L.) Pers.	.	+	+2	.	.	.	+2	3
EUROP.	<i>Carex flacca</i> Schreber	1.2	.	.	.	+	.	+2	3
	Sporadiche								
		12	18	11	7	4	5	7	

sabaudum, *H. racemosum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Melica uniflora*, *Ruscus aculeatus*, *Solidago virgaurea*, ecc.

Nel territorio indagato la cerreta silicicola riferibile all'associazione *Aceri obtusati-Quercetum cerridis* si presenta in generale in due aspetti principali: quello relativamente mesofilo del fondovalle, su colluvioni

sabbioso-limose umide che si avvicina floristicamente alla subass. *typicum* dell'associazione *Aceri obtusati-Quercetum cerridis* e l'altro, mesoxerofilo e subacidofilo di versante, differenziato da specie relativamente termofile: *Ruscus aculeatus*, *Sorbus domestica*, *Juniperus communis* e subacidofile: *Erica arborea*, *Hieracium sabaudum* e *Hieracium racemosum*

Tab. 10 - *Aceri obtusati-Quercetum cerridis* Ubaldi & Speranza 1982
typicum (ril. 1-5)
fagetosum sylvaticae subass. nova (rill. 6-9; typus n. 7)

		1	2	3	4	5	6	7*	8	9	
Tipo corologico	Numero rilievi	750	735	430	400	600	680	685	880	900	
	Altitudine in m	NE	SSO	NO	N	NO	NE	NO	N	N	P
	Esposizione	15	10	35	25	40	20	15	10	5	r
	Inclinazione in °	100	100	100	100	100	100	100	100	100	e
	Ricoprimento in %	100	100	200	100	100	100	100	100	100	s.
Superficie in mq		100	100	200	100	100	100	100	100	100	
Sp. caratt. e diff. dell'ass.											
N-EURIMEDIT.	<i>Quercus cerris</i> L.	5.5	3.4	3.4	2.2	1.2	3.3	2.3	4.4	4.4	9
N-STENOMEDIT.	<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton	+2	+	+	1.1	1.2	1.1	1.2	1.2	+2	9
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Cornus mas</i> L.	2.3	.	1.2	1.2	.	+2	2.2	+2	.	6
PALEOTEMP.	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	.	1.2	1.2	1.2	+2	.	1.2	.	.	5
EURASIAT.	<i>Cornus sanguinea</i> L.	2.2	2.2	.	.	+2	2.3	+2	.	.	5
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	+2	+2	.	+2	+2	.	+2	.	.	5
EUROP.-CAUC.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	.	.	.	+2	+2	.	.	+2	.	3
EURASIAT.	<i>Orchis purpurea</i> Hudson	.	.	.	.	.	+	.	.	.	1
Sp. diff. della subass. <i>fagetosum sylvaticae</i>											
C-EUROP.-CAUCAS.	<i>Carpinus betulus</i> L.	.	.	1.2	.	.	1.2	+2	3.3	3.4	5
CENTRO-EUROP.	<i>Fagus sylvatica</i> L.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	1.2	2.2	4
EURASIAT.	<i>Lathyrus vernus</i> (L.) Bernh	.	.	+	.	.	+	.	+2	1.1	4
CENTRO-EUROP.	<i>Euphorbia dulcis</i> L.	.	.	.	.	+2	1.1	+	1.1	.	4
EUROP.-CAUC.	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	.	.	.	.	1.2	+2	1.1	.	.	3
PALEOTEMP.	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	.	.	.	.	.	.	+2	1.2	1.2	3
OROF. SE-EUROP.	<i>Luzula sylvatica</i> (Hudson) Gaudin	.	.	.	.	.	.	2.2	1.2	.	2
Sp. caratt. e diff. della suball. <i>Laburno-Ostryenion carpinifoliae</i> e dell'all. <i>Ostryo-Carpinion orientalis</i>											
SE-EUROP.	<i>Acer obtusatum</i> W. et K.	1.2	3.3	3.4	1.2	2.3	3.3	2.3	3.4	3.3	9
SUBATL.	<i>Daphne laureola</i> L.	.	+	+	+2	+2	1.1	1.1	1.2	1.2	8
CIRCUMBOR.	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	1.2	1.2	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4	1.2	1.2	9
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Lathyrus venetus</i> (Miller) Wohlf.	1.2	+	1.2	+	1.1	1.2	1.1	1.1	+	9
CIRCUMBOR.	<i>Hepatica nobilis</i> Miller	.	1.2	1.2	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	8
EUROP.-CAUC.	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	1.2	.	+	1.1	+	.	+	1.2	+2	7
C e S-EUROP.	<i>Coronilla emerus</i> L. ssp. <i>emeroides</i> (Boiss. et Spruner) Hayek	+	+2	+2	+2	+2	.	.	.	.	5
PALEOTEMP.	<i>Campanula trachelium</i> L.	.	+	+	.	+	+	+	.	.	5
PALEOTEMP.	<i>Sanicula europaea</i> L.	.	.	1.2	.	1.2	.	+2	.	1.2	4
NE-MEDIT.-MONT.	<i>Scutellaria columnae</i> All.	+	1.1	.	.	+	.	+	.	.	4
OROF. CENTRO-EUROP.	<i>Lilium bulbiferum</i> L. ssp. <i>croceum</i> (Chaix) Baker	+	.	+	.	.	.	.	+	.	4
ENDEM.	<i>Digitalis micrantha</i> Roth	.	.	.	+2	.	+	.	+	.	3
EURASIAT.	<i>Carex digitata</i> L.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	.	.	2
Sp. caratt. dell'ord. <i>Quercetalia pubescentis</i> e della classe <i>Quercio-Fagetea</i>											
SE-EUROP.	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	2.3	2.3	1.2	1.2	+2	2.2	1.2	+2	1.2	9
EUROSIB.	<i>Viola reichenbachiana</i> Jordan ex Boreau	+2	+	+2	+2	1.2	1.2	+2	2.2	1.2	9
EURIMEDIT.	<i>Viola alba</i> Besser ssp. <i>denhardtii</i> (Ten.) W. Becker	1.2	1.2	1.1	1.1	+2	+2	1.2	+2	2.2	9
EUROP.-CAUC.	<i>Corylus avellana</i> L.	3.4	.	2.2	1.2	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	8
PALEOTEMP.	<i>Melica uniflora</i> Retz.	+2	+2	1.2	1.2	+2	+2	1.2	2.2	.	8
S-MEDIT.-SUBATL.	<i>Rosa arvensis</i> Hudson	+2	.	.	+	+	+2	+	+2	+2	7
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Fraxinus ornus</i> L.	1.2	2.2	1.2	1.2	2.2	1.2	2.3	.	.	7
EUROP.-CAUC.	<i>Primula vulgaris</i> Hudson	.	.	+	+	+	.	+	+	+2	6
EUROP.-CAUC.	<i>Acer campestre</i> L.	1.2	1.2	1.2	2.2	.	1.2	.	.	1.2	6
EURIMEDIT.	<i>Tamus communis</i> L.	1.1	+	1.2	+	+	1.1	.	.	.	6
EUROP.-CAUC.	<i>Festuca heterophylla</i> Lam.	+2	+2	.	.	.	1.2	1.2	2.3	1.2	6
EURIMEDIT.	<i>Hedera helix</i> L.	.	.	1.2	1.2	+2	.	1.2	+2	1.2	6
C-EUROP.	<i>Mellittis melissophyllum</i> L.	.	+	1.1	+2	1.1	.	+	1.1	.	6
PONTICA	<i>Buglossoides purpuricaerulea</i> (L.) Johnston	1.1	+	+	.	.	1.1	+2	.	.	5
PALEOTEMP.	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Hudson) Beauv.	+	.	+	+2	+	1.2	.	.	.	5
EUROSIB.	<i>Hieracium sylvaticum</i> (L.) L.	.	.	+	.	.	.	+	1.1	.	3
Compagne											
EUROSIB.	<i>Fragaria vesca</i> L.	+2	+	+	.	+	+2	+	+	+2	8
PALEOTEMP.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	1.2	1.2	+2	+2	.	+2	+2	1.2	.	7
EURASIAT.	<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	+	.	.	.	.	+2	.	+2	+2	5
SUBATL.	<i>Helleborus foetidus</i> L.	+	+	.	.	.	.	+	.	1.2	4
EUROP.-CAUC.	<i>Ajuga reptans</i> L.	.	+	+	.	1.1	.	.	.	.	3
STENOMEDIT.	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	.	+	+	+2	+	.	.	.	.	4
EURIMEDIT.	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	.	+2	1.2	+2	1.2	.	.	.	.	4
W, C e SE-EUROP.	<i>Rubus hirtus</i> W. et K.	+2	.	.	.	.	.	+2	+2	.	3
EUROP.-CAUC.	<i>Prunus spinosa</i> L.	.	+2	.	+2	.	.	.	.	+2	3
SE-EUROP.	<i>Ptilostemon strictus</i> (Ten.) Greuter	+	.	.	.	.	+	+	.	.	3
COSMOPOL.	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	+	.	+	+	.	.	.	.	.	3
Sporadiche											
		6	7	6	12	6	2	4	4	10	

Tab. 11 - *Aceris obtusati-Quercetum cerridis* Ubaldi & Speranza 1982
ericetosum arboreae subass. nova (rill.1-9; typus n. 4)
 variante a *Asplenium adiantum-nigrum* (rill. 2-4)
 variante a *Carpinus betulus* e *Castanea sativa* (rill. 5-9)

Tipo corologico	Numero rilievi	1	2	3	4*	5	6	7	8	9	P
	Altitudine in m	420	540	530	530	500	480	520	380	500	r
	Esposizione	O	ONO	O	ONO	NE	NNO	NO	N	NNO	e
	Inclinazione in °	10	40	20	20	10	20	30	35	20	s.
	Ricoprimento in %	90	100	100	100	100	100	100	100	100	
	Superficie in mq	80	100	30	100	150	80	200	100	100	
Sp. caratt. e diff. dell'ass.											
N-EURIMEDIT.	<i>Quercus cerris</i> L.	4.4	4.4	3.4	4.5	4.4	2.2	4.5	4.4	4.4	9
PALEOTEMP.	<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	1.2	2.3	1.2	1.2	1.2	2.2	2.3	1.2	1.2	9
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	1.1	.	1.1	+2	1.2	2.3	+2	2.2	+2	8
EUROP.-CAUC.	<i>Acer campestre</i> L.	+2	.	.	+2	+2	+2	.	+2	+2	6
EURASIAT.	<i>Orchis purpurea</i> Hudson	.	.	.	.	1.2	+	.	+	.	3
Sp. diff. rispetto a <i>Lonicera xylostei-Quercetum cerridis</i>											
EUROP.-CAUC.	<i>Festuca heterophylla</i> Lam.	1.2	+2	+2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	9
PONTICO	<i>Prunus avium</i> L.	1.2	+2	+2	+2	1.2	2.3	+2	1.2	+2	9
S-MEDIT.-SUBATL.	<i>Rosa arvensis</i> Hudson	+2	.	.	+2	.	.	+	+	.	4
OROF. SW-EUROP.	<i>Cytisus sessilifolius</i> L.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	2
Sp. diff. della subass. <i>ericetosum arboreae</i>											
STENOMEDIT.	<i>Erica arborea</i> L.	1.2	2.3	3.4	1.1	+2	2.3	+2	1.1	1.1	9
EURIMEDIT.	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	2.3	3.4	.	2.2	2.3	.	2.2	1.2	+2	7
EURIMEDIT.	<i>Sorbus domestica</i> L.	1.2	+2	+2	+2	.	.	+2	1.2	+2	7
CIRCUMBOR.	<i>Juniperus communis</i> L.	.	.	.	1.1	+2	+2	+2	+2	+2	6
EUROP.-CAUC.	<i>Hieracium sabaudum</i> L.	.	.	+	+	+2	.	1.2	.	+	5
EUROP.-CAUC.	<i>Hieracium racemosum</i> W. et K.	.	.	.	+2	.	+	+	.	+	4
Sp. diff. della variante a <i>Asplenium adiantum-nigrum</i>											
PALEOTEMP. SUBTROP.	<i>Asplenium adiantum-nigrum</i> L.	.	1.2	+	+2	.	.	+2	.	.	4
EURIMEDIT.	<i>Lonicera etrusca</i> Santi	+	+2	1.2	1.1	.	.	.	.	.	4
EURIMEDIT.	<i>Colutea arborescens</i> L.	.	+2	+2	+2	.	.	+	.	.	4
CIRCUMBOR.	<i>Polypodium vulgare</i> L.	.	1.2	+	+2	.	.	.	.	.	3
Sp. variante a <i>Carpinus betulus</i> e <i>Castanea sativa</i>											
SE-EUROP.	<i>Castanea sativa</i> Miller	.	.	+2	.	1.2	1.2	1.2	1.2	2.3	6
C-EUROP.-CAUCAS.	<i>Carpinus betulus</i> L.	.	.	.	.	1.2	+2	1.2	+2	2.2	5
PALEOTEMP.	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Hudson) Beauv.	.	.	+2	.	.	+2	+2	1.2	+2	5
CIRCUMBOR.	<i>Solidago virgaurea</i> L.	.	.	.	+	.	+	+	1.1	+	5
EUROP.-CAUC.	<i>Corylus avellana</i> L.	.	.	.	.	.	.	1.2	+2	1.2	3
EUROSIB.	<i>Viola reichenbachiana</i> Jordan ex Boreau	.	.	.	.	+2	.	.	+2	+2	3
PALEOTEMP.	<i>Orchis maculata</i> L. ssp. <i>fuchsii</i> (Druce) Hylander	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	2
Sp. caratt. della suball. <i>Laburno-Ostryenion carpinifoliae</i> e dell'all. <i>Ostryo-Carpinion orientalis</i>											
C e S-EUROP.	<i>Coronilla emerus</i> L. ssp. <i>emeroides</i> (Boiss. et Spruner) Ha	1.2	+2	1.1	+2	+2	.	+	+	+	8
CIRCUMBOR.	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	.	2.2	1.2	1.2	.	2.3	1.2	.	.	5
EUROP.-CAUC.	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	.	.	1.2	1.1	.	.	1.2	+2	1.1	5
N-STENOMEDIT.	<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton	.	1.2	.	1.2	3.4	.	1.2	1.1	.	5
SE-EUROP.	<i>Acer obtusatum</i> W. et K.	+2	1.2	.	+2	+2	.	.	.	.	4
ENDEM.	<i>Digitalis micrantha</i> Roth	.	.	.	+	+	.	.	+	+2	4
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Lathyrus venetus</i> (Miller) Wohlff.	.	+	.	1.1	.	.	+	.	.	3
EURASIAT.	<i>Carex digitata</i> L.	.	.	.	1.2	.	1.1	.	.	.	2
Sp. caratt. dell'ord. <i>Quercetalia pubescentis</i> e della classe <i>Quercu-Fagetea</i>											
SE-EUROP.	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	1.2	2.3	2.3	2.3	1.2	2.3	2.3	1.2	1.2	9
EURIMEDIT.	<i>Hedera helix</i> L.	1.1	.	.	.	+2	+2	+	+2	.	5
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Fraxinus ornus</i> L.	2.2	.	.	2.2	3.4	.	+2	1.2	.	5
PALEOTEMP.	<i>Melica uniflora</i> Retz.	.	1.2	+2	+	.	.	.	+2	1.1	5
EURIMEDIT.	<i>Tamus communis</i> L.	.	.	.	.	.	+2	+	+	+2	4
EURIMEDIT.	<i>Viola alba</i> Besser ssp. <i>denhardtii</i> (Ten.) W. Becker	.	+2	+2	.	1.2	+	.	.	.	4
EURIMEDIT.	<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC.	.	.	.	.	.	1.1	.	.	+2	2
C-EUROP.	<i>Mellittis melissophyllum</i> L.	.	.	.	.	.	.	+2	1.1	.	2
EUROSIB.	<i>Populus tremula</i> L.	.	.	.	.	+2	.	.	.	+2	2
Compagne											
W, C e SE-EUROP.	<i>Rubus hirtus</i> W. et K.	.	1.1	1.1	+2	1.1	+2	+	+2	+2	8
PALEOTEMP.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	1.2	+2	.	+2	1.2	+2	+2	.	.	6
EUROSIB.	<i>Fragaria vesca</i> L.	.	.	.	+2	1.1	1.2	.	+	.	4
EUROP.	<i>Carex flacca</i> Schreber	+2	.	1.2	.	.	.	+2	.	.	3
EURASIAT.	<i>Genista tinctoria</i> L.	.	.	+	.	.	.	+2	.	.	2
EUROP.-CAUC.	<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevisan	+	.	.	.	.	+2	.	.	.	2
EURIMEDIT.	<i>Osyris alba</i> L.	2.2	.	.	+2	.	.	.	.	.	2
EURIMEDIT.	<i>Silene italica</i> (L.) Pers.	.	+2	.	.	.	.	+	.	.	2
SUBATL.	<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) R. et S.	1.2	.	+2	.	.	.	.	.	.	2
Sporadiche											
		4	2	-	2	3	6	2	5	5	

che assumono il significato di differenziali della nuova subassociazione *ericetosum arboreae*.

Della nuova subassociazione vengono indicate due varianti che spesso si giustappongono lungo il versante del rilievo collinare: variante ad *Asplenium adiantum-nigrum* e variante a *Carpinus betulus* e *Castanea sativa*.

La variante ad *Asplenium adiantum-nigrum* differenziata da: *Colutea arborescens*, *Asplenium adiantum nigrum*, *Polypodium vulgare* e *Lonicera etrusca*, indica l'aspetto relativamente termofilo della cerreta subacidofila e si rinviene generalmente nella parte alta del versante, in presenza di uno strato sottile di suolo ben drenato. L'associazione *Aceri obtusati-Quercetum cerridis* subassociazione *ericetosum arboreae* variante ad *Asplenium adiantum-nigrum* rappresenta la vicariante appenninica dell'associazione *Lonicero xylostei-Quercetum cerridis* subass. *ericetosum arboreae* descritta per la Selva di Gallignano (Allegrezza & Biondi, 2002).

La variante a *Carpinus betulus* e *Castanea sativa* differenziata da: *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Brachypodium sylvaticum*, *Corylus avellana*, *Viola reichembachiana*, *Orchis maculata* ssp. *fuchsii* e *Solidago virgaurea* si riferisce all'aspetto mesoxerofilo della cerreta subacidofila e si rileva prevalentemente sulle colluvioni sabbiose, spesso a contatto con il pioppeto a *Populus tremula* dell'associazione *Fraxino orni-Populeto tremulae* che occupa la fascia basale del versante collinare. La variante a *Carpinus betulus* e *Castanea sativa* della nuova subassociazione *ericetosum arboreae* costituisce l'aspetto della cerreta floristicamente più simile a quello dell'associazione *Aceri obtusati-Quercetum cerridis* subassociazione *serratuleto sum tinctoriae* descritta per il piano bioclimatico collinare del pesarese su flysch marnoso-arenaceo (Ubaldi & Speranza, 1982) e indicata per i dintorni di Camerino su litologie sabbiose del piano altocollinare (Francalancia, 1987). Rispetto alla subassociazione *serratuleto sum tinctoriae* tipica, le cerrete mesoxerofile e subacidofile rilevate si differenziano per il forte impoverimento in elementi mesofili oltre che per l'assenza del contingente di specie che caratterizzano le cenosi pesaresi quali: *Pulmonaria apennina*, *Euphorbia amygdaloides*, *Geranium nodosum*, *Anemone trifolia* ssp. *trifolia*. In particolare *Anemone trifolia* ssp. *trifolia* specie costantemente presente nelle cerrete dell'associazione *Aceri obtusati-Quercetum cerridis* raggiunge il limite meridionale di distribuzione nel fabrianese. Per tale motivo, Ubaldi (1988), ipotizza che questo sia il limite probabile dell'associazione *Aceri obtusati-Quercetum cerridis*

lungo la dorsale appenninica. Sulla base dei dati a disposizione per i territori marchigiani si può ritenere che la nuova subassociazione *ericetosum arboreae* rappresenti il limite meridionale di distribuzione delle cerrete climatiche dell'associazione *Aceri obtusati-Quercetum cerridis* della suballeanza *Laburno-Ostryenion carpinifoliae* su substrati sabbioso-arenacei del piano bioclimatico collinare del sinclinorio appenninico.

BOSCO XEROFILO E TERMOFILO A *QUERCUS CERRIS* SU LITOLOGIE CALCAREO-SILICEE

LONICERO XYLOSTEI-QUERCETUM CERRIDIS (Taffetani & Biondi 1995) Biondi & Allegrezza 1996 *loniceretosum etruscae* Allegrezza, Baldoni, Biondi, Taffetani & Zuccarello 2002 (rill. 1-5 di Tab. 12)

L'associazione descritta per il settore collinare subcostiero del versante adriatico centrale, si rinviene prevalentemente sul versante settentrionale della dorsale, nel piano bioclimatico collinare, nelle esposizioni più calde dei rilievi, dove vicaria, in corrispondenza dell'affioramento dei calcari diasprini umbro-marchigiani l'associazione *Asparago acutifolii-Ostryetum carpinifoliae*. Si tratta di un bosco misto di *Quercus cerris* e *Ostrya carpinifolia* in cui risulta evidente la penetrazione di specie mediterranee quali: *Quercus ilex*, *Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Rosa sempervirens*, *Smilax aspera*, differenziali della suballeanza *Lauro-Quercenion*.

Castagneti

Nel territorio indagato, i castagneti sono ben rappresentati nel bordo occidentale della dorsale calcarea, nel piano bioclimatico collinare su colluvioni sabbiose, dove spesso sostituiscono la cerreta dell'associazione *Aceri obtusati-Quercetum cerridis*. Lembi di bosco paucispecifico a *Castanea sativa*, si rinvencono localmente in corrispondenza dell'affioramento dei Calcari diasprini umbro-marchigiani (Valle della Roccaccia). Si tratta in generale di boschi ad alto fusto che presentano un'interessante flora nemorale.

CYCLAMINO HEDERIFOLII-CASTANEETUM SATIVAE ass. nova (Tab. 13; typus ril. n. 2 di Tab. 13) variante a *Quercus cerris* (rill. 3-6 di Tab. 13) variante a *Fagus sylvatica* (rill. 7-8 di Tab. 13)

Si tratta di boschi mesofili, subacidofili a dominanza di *Castanea sativa* con *Sorbus torminalis*, *Corylus*

Tab. 12 - *Lonicera xylostei-Quercetum cerridis* (Taffetani & Biondi 1995) Biondi & Allegrezza 1996
loniceretosum etruscae Allegrezza, Baldoni, Biondi, Taffetani & Zuccarello 2002 (rill. 1-5)

Tipo corologico	Numero rilievi	1	2	3	4	5	P
	Altitudine in m	530	700	480	550	390	
	Esposizione	O	S	O	O	ONO	r
	Inclinazione in °	20	40	30	35	30	e
	Ricoprimento in %	100	100	100	100	100	s.
	Superficie in mq	100	100	70	100	100	
<hr/>							
	Sp. caratt. e diff. dell'ass.						
N-EURIMEDIT.	<i>Quercus cerris</i> L.	2.2	3.4	3.4	2.3	2.3	5
STENOMEDIT.	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	1.2	2.2	1.2	2.3	2.3	5
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Prunus mahaleb</i> L.	1.2	+2	+	+	+2	5
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Cotinus coggygia</i> Scop.	1.2	1.2	1.1	1.2	.	4
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	.	.	.	+	+	2
EUROP.-CAUC.	<i>Lonicera xylosteum</i> L.	.	.	.	+2	.	1
STENOMEDIT.	<i>Rosa sempervirens</i> L.	.	.	.	.	+2	1
SUBTROP.	<i>Smilax aspera</i> L.	.	.	.	.	1.2	1
<hr/>							
	Sp. diff. della subass. <i>loniceretosum etruscae</i>						
EURIMEDIT.	<i>Lonicera etrusca</i> Santi	1.2	1.2	1.2	+	+2	5
SUBATL.	<i>Daphne laureola</i> L.	+2	+	.	.	.	2
<hr/>							
	Sp. caratt. e diff. della suball. <i>Lauro-Quercenion pubescentis</i> e dell'all. <i>Ostryo-Carpinion orientalis</i>						
CIRCUMBOR.	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	4.4	1.2	2.3	4.4	3.4	5
STENOMEDIT.	<i>Quercus ilex</i> L.	+2	+2	1.2	1.2	+2	5
SUBATL.	<i>Helleborus foetidus</i> L.	1.2	+	.	+	.	3
STENOMEDIT.	<i>Rubia peregrina</i> L.	2.2	.	2.3	1.2	+	4
SE-EUROP.	<i>Acer obtusatum</i> W. et K.	+	.	.	+2	.	2
ENDEM.	<i>Digitalis micrantha</i> Roth	1.1	.	+	.	.	2
EURIMEDIT.	<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	.	1.2	.	.	.	1
EURIMEDIT.	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	.	+2	.	.	.	1
C e S-EUROP.	<i>Coronilla emerus</i> L. ssp. <i>emeroides</i> (Boiss. et Spruner) Hayek	.	.	.	+2	.	1
<hr/>							
	Sp. caratt. dell'ord. <i>Quercetalia pubescentis</i> e della classe <i>Quercio-Fagetea</i>						
SE-EUROP.	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	1.2	2.3	1.2	1.2	3.3	5
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Fraxinus ornus</i> L.	3.4	3.4	1.2	2.2	1.2	5
PONTICA	<i>Buglossoides purpureoaeurela</i> (L.) Johnston	.	+	+	+2	.	3
EURIMEDIT.	<i>Viola alba</i> Besser ssp. <i>denhardtii</i> (Ten.) W. Becker	1.2	1.1	.	.	.	2
C-EUROP.	<i>Mellittis melissophyllum</i> L.	.	+	.	+	.	2
EUROP.-CAUC.	<i>Primula vulgaris</i> Hudson	.	.	.	+	+	2
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Cornus mas</i> L.	.	+2	.	.	+2	2
EURIMEDIT.	<i>Acer monspessulanum</i> L.	.	2.2	.	1.2	.	2
<hr/>							
	Compagne						
SUBATL.	<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) R. et S.	2.3	2.3	+2	+2	2.3	5
EURASIAT.	<i>Cornus sanguinea</i> L.	.	+2	.	1.2	1.2	3
PALEOTEMP.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	.	.	.	+2	+	2
PALEOTEMP.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	+2	1.2	.	.	.	2
EURIMEDIT.	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	1.2	+	.	.	.	2
EUROP.-CAUC.	<i>Prunus spinosa</i> L.	+2	+	.	.	.	2
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Arabis turrita</i> L.	+	.	.	+	.	2
PALEOTEMP.	<i>Rosa canina</i> L.	+2	.	.	.	+2	2
<hr/>							
	Sporadiche	11	9	1	5	2	

avellana, *Carpinus betulus*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens*, *Quercus cerris*, *Prunus avium*, *Sorbus domestica* e talora *Fagus sylvatica*, *Sorbus aria* e *Fraxinus ornus*. Nello strato arbustivo e lianoso sono presenti: *Coronilla emerus* ssp. *emeroides*, *Ruscus aculeatus*, *Lonicera xylosteum*, *Hedera helix*, *L. caprifolium*, *Cornus sanguinea*, *Juniperus communis*, *Erica arborea*, *Tamus communis*, *Rubus hirtus*, *Crataegus monogyna*, ecc.. Lo strato erbaceo risulta particolarmente ricco di specie tra cui: *Cyclamen hederifolium*, *Festuca heterophylla*, *Melica uniflora*,

Viola alba ssp. *denhardtii*, *V. reichembachiana*, *Primula vulgaris*, *Orchis maculata* ssp. *fuchsii*, *Orchis purpurea*, *Pteridium aquilinum*, *Allium pendulinum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Luzula forsteri*, *Hieracium sylvaticum*, *H. racemosum*, *H. virgaurea*, ecc..

Sulla base dell'elaborazione dei rilievi fitosociologici riportati in Tab 13 si propone la nuova associazione *Cyclamino hederifolii-Castaneetum sativae* della quale vengono considerate specie caratteristiche e differenziali: *Cyclamen hederifolium*, *Carpinus betulus*, *Viola alba* ssp. *denhardtii*, *Hieracium sabaudum*, *H.*

Tab. 13 - *Cyclamino hederifolii-Castaneetum sativae* ass. nova (typus n. 2)
variante a *Quercus cerris* (rill. 3-6)
variante a *Fagus sylvatica* (rill. 7-8)

Tipo corologico	Numero rilievi	1	2*	3	4	5	6	7	8	P
	Altitudine in m	520	500	570	520	490	360	630	650	r
	Esposizione	NO	N	NO	NNO	N	N	ONO	NO	e
	Inclinazione in °	20	30	15	20	40	30	30	30	s.
	Ricoprimento in %	100	100	100	100	100	100	100	100	
	Superficie in mq	100	100	150	100	100	100	100	100	
Sp. caratt. e diff. dell'ass.										
SE-EUROP.	Castanea sativa Miller	4.5	4.4	5.5	5.5	5.5	4.4	4.4	4.4	8
C-EUROP.-CAUCAS.	Carpinus betulus L.	2.3	+2	2.2	2.3	1.2	2.3	1.2	2.2	8
N-STENOMEDIT.	Cyclamen hederifolium Aiton	+2	+	1.1	1.1	+2	1.1	1.1	+	8
COSMOPOL.	Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	1.1	+2	+2	1.1	+2	+	1.1	+	8
PALEOTEMP.	Melica uniflora Retz.	1.2	+2	.	1.2	1.2	+2	1.2	1.1	7
EUROP.-CAUC.	Hieracium sabaudum L.	1.1	+	1.1	+	1.1	+	1.2	1.2	8
EURIMEDIT.	Tamus communis L.	1.1	1.2	2.2	+	+	1.1	+2	+2	8
EUROP.-CAUC.	Hieracium racemosum W. et K.	+2	+	.	+	+	+	+	+	7
ENDEM.	Hieracium virgaurea Coss.	+	.	+	+2	+	+	.	.	5
EURIMEDIT.	Viola alba Besser ssp. denhardtii (Ten.) W. Becker	.	+	1.1	.	+2	+2	1.1	.	5
STENOMEDIT.	Erica arborea L.	.	+2	.	+	.	.	+2	+2	4
Sp. diff. della variante a <i>Quercus cerris</i>										
N-EURIMEDIT.	Quercus cerris L.	.	.	1.2	1.2	1.2	2.2	.	.	4
W-STENOMEDIT.	Allium pendulinum Ten.	.	.	2.2	1.1	2.3	.	.	.	3
Sp. diff. della variante a <i>Fagus sylvatica</i>										
CENTRO-EUROP.	Fagus sylvatica L.	.	.	.	.	.	.	1.2	+2	2
PALEOTEMP.	Sorbus aria (L.) Crantz	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	2
EUROP.-CAUC.	Acer pseudoplatanus L.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	1
Sp. caratt. della suball. <i>Laburno-Ostryenion carpinifoliae</i> e dell'all. <i>Ostryo-Carpinion orientalis</i>										
S-EUROP.-SUDSIB.	Lathyrus venetus (Miller) Wohlf.	+	+	2.3	.	+2	.	1.1	+	6
CIRCUMBOR.	Ostrya carpinifolia Scop.	.	1.2	1.2	.	.	+2	2.2	1.2	5
EURIMEDIT.	Ruscus aculeatus L.	+2	+2	.	1.2	.	1.1	.	.	4
C e S-EUROP.	Coronilla emerus L. ssp. emeroides (Boiss. et Spruner) Hayek	+2	+	.	+2	+2	.	.	.	4
CIRCUMBOR.	Hepatica nobilis Miller	.	1.1	+2	.	.	.	1.1	+2	4
PALEOTEMP.	Sanicula europaea L.	1.1	.	.	.	.	+2	+2	+2	4
SUBATL.	Daphne laureola L.	.	.	.	+2	.	.	1.1	1.2	3
PALEOTEMP.	Campanula trachelium L.	+	+	.	.	.	+	.	.	3
SE-EUROP.	Acer obtusatum W. et K.	.	1.2	.	.	.	.	2.3	1.2	3
ENDEM.	Digitalis micrantha Roth	.	.	.	.	.	.	+	+2	2
EURASIAT.	Carex digitata L.	.	.	.	.	.	+2	.	.	1
OROF. CENTRO-EUROP.	Lilium bulbiferum L. ssp. croceum (Chaix) Baker	.	.	+	.	.	.	.	.	1
S-EUROP.-SUDSIB.	Laburnum anagyroides Medicus	.	.	.	+2	.	.	.	.	1
Sp. caratt. dell'ord. <i>Quercetalia pubescentis</i> e della classe <i>Quercus-Fagetea</i>										
PALEOTEMP.	Sorbus torminalis (L.) Crantz	2.3	1.2	2.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	8
EUROP.-CAUC.	Festuca heterophylla Lam.	1.2	2.2	1.2	1.2	1.2	+2	1.2	1.2	8
EUROSIB.	Viola reichenbachiana Jordan ex Boreau	+	1.2	+2	+2	+2	+	1.2	1.2	8
PALEOTEMP.	Brachypodium sylvaticum (Hudson) Beauv.	+2	+2	1.2	+2	1.2	+2	+2	+2	8
EUROP.-CAUC.	Corylus avellana L.	2.3	2.3	1.2	2.3	1.2	3.3	2.2	1.2	8
EURIMEDIT.	Hedera helix L.	1.1	1.2	+2	.	1.1	1.1	+2	+2	7
EURASIAT.	Lathyrus vernus (L.) Bernh	.	+2	+2	+	1.2	+	1.1	+	7
EUROP.-CAUC.	Acer campestre L.	+2	+2	1.2	+2	.	1.2	.	+2	6
SE-EUROP.	Quercus pubescens Willd.	+2	1.2	.	1.2	+2	1.2	.	1.2	6
S-MEDIT.-SUBATL.	Rosa arvensis Hudson	+2	+2	+2	.	+2	+2	.	+2	6
CIRCUMBOR.	Solidago virgaurea L.	+	+	.	.	+	+	1.2	1.2	6
EUROP.-CAUC.	Lonicera xylosteum L.	1.1	1.1	.	.	.	1.1	1.1	+2	5
EURIMEDIT.	Luzula forsteri (Sm.) DC.	.	1.2	.	1.1	1.1	.	1.2	+2	5
PONTICO	Prunus avium L.	+2	+	.	+2	+2	1.2	.	.	5
EUROP.-CAUC.	Primula vulgaris Hudson	+	+	+	.	.	+	.	.	4
EUROSIB.	Hieracium sylvaticum (L.) L.	.	.	.	+	+	.	1.1	1.1	4
CENTRO-EUROP.	Euphorbia dulcis L.	.	+	.	.	.	+2	+2	+2	4
S-EUROP.-SUDSIB.	Lonicera caprifolium L.	+2	.	+2	+	.	.	.	.	3
EURASIAT.	Orchis purpurea Hudson	.	+	.	.	.	.	+2	+2	3
S-EUROP.-SUDSIB.	Fraxinus ornus L.	.	+2	.	.	.	.	1.2	+2	3
PALEOTEMP.	Orchis maculata L. ssp. fuchsii (Druce) Hylander	.	.	2.2	.	.	+	1.1	.	3
EURASIAT.	Cruciata glabra (L.) Ehrend.	.	.	.	+2	+2	.	+2	.	3
EURIMEDIT.	Sorbus domestica L.	.	.	.	+2	+2	.	1.2	.	3
Compagne										
W, C e SE-EUROP.	Rubus hirtus W. et K.	1.2	.	+2	+	.	1.1	+	1.1	6
PALEOTEMP.	Crataegus monogyna Jacq.	+2	+	+2	.	.	+2	.	+2	5
OROF. EURASIAT.	Salvia glutinosa L.	+2	.	+2	+2	.	.	+2	+	5
CIRCUMBOR.	Juniperus communis L.	.	+2	.	+2	+2	.	+2	.	4
EUROP.-CAUC.	Clematis vitalba L.	+	+	.	.	+	.	.	.	3
EUROSIB.	Fragaria vesca L.	.	+2	+2	.	.	.	+2	.	3
EURASIAT.	Cornus sanguinea L.	.	+2	.	+2	.	+2	.	.	3
Sporadiche										
		8	10	8	3	5	13	6	3	

racemosum, *H. virgaurea*, *Pteridium aquilinum*, *Tamus communis*, *Erica arborea* e *Melica uniflora*. Alla nuova associazione vanno inoltre riferiti i castagneti rilevati nell'alto maceratese nel Bacino di Camerino (Hruska, 1982).

Dell'associazione *Cyclamino hederifolii-Castaneetum sativae* vengono individuate la variante a *Quercus cerris*, che indica il contatto dei castagneti con le cerrete silicicole dell'associazione *Aceri obtusati-Quercetum cerridis*, e la variante a *Fagus sylvatica* e *Sorbus aria*, che si riscontra sui Calcari diasprini umbromarchigiani a contatto con le faggete dell'alleanza *Geranio versicoloris-Fagion sylvaticae*.

La nuova associazione viene inquadrata nell'alleanza *Ostryo-Carpinion orientalis*, suballeanza *Laburno-Ostryenion carpinifoliae*. La scarsa presenza di specie che differenziano le alleanze *Lathyro-Quercion cerridis* e *Teucro siculi-Quercion cerridis* proposte rispettivamente per i castagneti e le cerrete mesofile e acidofile del versante tirrenico centro-settentrionale e dell'Italia centro-meridionale non giustificano l'attribuzione dei castagneti rilevati a questi sintaxa. La costante presenza di *Carpinus betulus* unitamente al discreto contingente di specie dell'ordine *Fagetalia sylvaticae* che contraddistingue la cenosi indicano in generale il contatto del castagneto con le formazioni preforestali e forestali delle alleanze *Aceri obtusati-Populion tremulae* su substrati sabbiosi e *Geranio versicoloris-Fagion sylvaticae* su quelli calcarei.

La nuova associazione *Cyclamino hederifolii-Castaneetum sativae* riunisce pertanto i castagneti mesofili, silicicoli e subacidofili presenti nei settori infrappenninici del piano bioclimatico temperato collinare del versante adriatico dell'Italia centrale, nei territori dove la potenzialità è data prevalentemente dalla cerreta dell'associazione *Aceri obtusati-Quercetum cerridis*. Nel settore meridionale delle Marche l'associazione proposta viene vicariata nel piano bioclimatico montano dalle associazioni: *Cardamino kitaibelii-Castaneetum sativae*, presente su suoli neutro-basofili (Taffetani, 2000), e *Melampyro italici-Castaneetum sativae* su quelli francamente acidi del flysch della Laga (Hruska, 1988).

Querceti

I boschi a dominanza di *Quercus pubescens*, nel territorio indagato, sono nella maggior parte dei casi abbastanza degradati, ridotti allo stato di ceduo e spesso di difficile interpretazione fitosociologica. Si rinvenivano prevalentemente ai bordi della dorsale

calcarea, nel piano bioclimatico collinare, sui versanti dei rilievi con esposizioni ovest e sud-ovest, su detrito calcareo e calcareo-marnoso, sui terrazzi alluvionali ghiaioso-sabbiosi e sui substrati sabbioso-arenacei. La maggior parte di questi territori sono attualmente interessati dall'attività agricola: oltre alle colture erbacee sono frequenti quelle arboree date dagli oliveti che interessano soprattutto il fianco orientale e meridionale della dorsale. L'abbandono delle pratiche agricole, che si è verificato negli ultimi anni e che ha interessato alcuni settori del territorio, evidenzia la dinamica evolutiva in atto.

Sulla base di un recente studio sintassonomico sui boschi a *Quercus pubescens* s.l. presenti nelle Marche e nei territori limitrofi (Allegrezza *et al.*, 2002) i querceti rilevati vanno riferiti a due associazioni: *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* della suballeanza *Lauro-Quercenion pubescentis*, per gli aspetti calcicoli e termofili, e *Peucedano-Quercetum pubescentis* della suballeanza *Laburno-Ostryenion carpinifoliae*, per quelli mesoxerofili e silicei che si rinvenivano sui substrati sabbioso-arenacei e sui terrazzi alluvionali ghiaioso-sabbiosi.

Da rilevare che il passaggio dall'una all'altra associazione risulta abbastanza netto nelle condizioni tipiche: termofile e calcicole (*Roso-Quercetum pubescentis*) e mesoxerofile su suoli profondi originati dalle alluvioni ghiaioso-sabbiose e dal substrato sabbioso-arenaceo (*Peucedano-Quercetum pubescentis*); viceversa il passaggio risulta sfumato in corrispondenza dei substrati sabbioso-arenacei di tetto, su suoli poco evoluti, dove l'aspetto del querceto, pur mantenendosi relativamente xerofilo, risulta estremamente impoverito in specie differenziali del *Lauro-Quercenion pubescentis* che contraddistinguono l'associazione *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis*. In questi casi si è preferito l'inquadramento della cenosi nella subassociazione *ruscetosum aculeati* dell'associazione *Peucedano-Quercetum pubescentis* che indica il collegamento dei querceti della suballeanza *Laburno-Ostryenion carpinifoliae* con quelli submediterranei della suballeanza *Lauro-Quercenion pubescentis*.

PEUCEDANO CERVARIAE-QUERCETUM PUBESCENTIS (Ualdi *et al.* 1984) Ualdi 1988 (Tab. 14)
peucedanetosum cervariae Allegrezza, Baldoni, Biondi & Taffetani 2002 (rill. 1-2 di Tab. 14)
ruscetosum aculeati Allegrezza, Baldoni, Biondi & Taffetani 2002 (rill. 3-4 di Tab. 14)

Si tratta di un querceto mesoxerofilo che nel territorio

Tab. 14 - *Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis* (Ubaldi et al. 1984) 1988
peucedanetosum cervariae Allegrezza, Baldoni, Biondi & Taffetani 2002 (rill. 1-2)
ruscetosum aculeati Allegrezza, Baldoni, Biondi & Taffetani 2002 (rill. 3-4)

Tipo corologico	Numero rilievi	1	2	3	4	P
	Altitudine in m	480	410	450	500	
	Esposizione	S	O	O	OSO	r
	Inclinazione in °	30	40	30	45	e
	Ricoprimento in %	80	90	80	90	s.
	Superficie in mq	50	50	100	80	
Sp. caratt. e diff. dell'ass.						
EURIMEDIT.	Lonicera etrusca Santi	+2	+2	1.2	1.2	4
S-EUROP.-SUDSIB.	Lonicera caprifolium L.	+2	.	+2	+2	3
EUROP.-CAUC.	Lonicera xylosteum L.	.	+2	+	+	3
PONTICO	Prunus avium L.	2.2	+	.	.	2
EUROP.-CAUC.	Stachys officinalis (L.) Trevisan	+	.	.	.	1
EURIMEDIT.	Colutea arborescens L.	.	.	+2	.	1
Sp. diff. della subass. <i>ruscetosum aculeati</i>						
STENOMEDIT.	Asparagus acutifolius L.	.	.	1.1	1.2	2
EURIMEDIT.	Spartium junceum L.	.	.	+2	+2	2
EURIMEDIT.	Ruscus aculeatus L.	.	.	+2	.	1
Sp. caratt. della suball. <i>Laburno-Ostryenion</i> , dell'all. <i>Ostryo-Carpinion orientalis</i> , dell'ord. <i>Quercetalia pubescentis</i> e della classe <i>Quercio-Fagetea</i>						
SE-EUROP.	Quercus pubescens Willd.	4.4	4.4	4.4	4.4	4
EURIMEDIT.	Tamus communis L.	+	+2	+2	+2	4
EURIMEDIT.	Hedera helix L.	+	+2	+2	+2	4
S-EUROP.-SUDSIB.	Fraxinus ornus L.	.	2.3	+2	1.2	3
EURIMEDIT.	Viola alba Besser ssp. denhardtii (Ten.) W. Becker	.	1.1	1.1	+2	3
EUROP.-CAUC.	Primula vulgaris Hudson	.	+2	+	+	3
EURIMEDIT.	Sorbus domestica L.	1.2	.	1.2	.	2
EUROP.-CAUC.	Acer campestre L.	.	1.2	.	+2	2
PONTICA	Buglossoides purpureoaeerulea (L.) Johnston	.	2.3	.	1.1	2
SUBCOSMOP.	Geranium robertianum L.	.	+2	.	.	1
STENOMEDIT.	Arum italicum Miller	.	+2	.	.	1
CIRCUMBOR.	Ostrya carpinifolia Scop.	.	.	+2	.	1
N-EURIMEDIT.	Quercus cerris L.	.	.	.	1.2	1
Compagne						
EURASIAT.	Cornus sanguinea L.	1.2	+2	+	+2	4
EUROP.	Carex flacca Schreber	1.2	1.2	1.2	+2	4
SUBATL.	Brachypodium rupestre (Host) R. et S.	2.3	+2	+2	1.2	4
EURIMEDIT.	Rubus ulmifolius Schott	1.1	+	.	+2	3
EUROP.-CAUC.	Ligustrum vulgare L.	.	+2	+2	+2	3
EUROP.-CAUC.	Clematis vitalba L.	+	.	+2	+2	3
OROF. SW-EUROP.	Cytisus sessilifolius L.	+	+2	.	.	2
PALEOTEMP.	Crataegus monogyna Jacq.	+2	.	.	+2	2
S-EUROP.-SUDSIB.	Arabis turrita L.	.	.	+2	+2	2
OROF. S-EUROP.	Calamintha nepeta (L.) Savi	.	+2	.	+	2
SUBATL.	Helleborus foetidus L.	.	+2	.	+2	2
EUROP.-CAUC.	Prunus spinosa L.	+2	.	.	+2	2
STENOMEDIT.	Reichardia picroides (L.) Roth	.	+	.	+	2
	Sporadiche	.	2	5	6	

indagato si presenta generalmente in due aspetti principali. L'aspetto relativamente mesofilo differenziato da *Prunus avium*, riconducibile anche se in forma impoverita all'associazione *Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis* subass. *peucedanetosum cervariae*, si rinviene sui terrazzi alluvionali ghiaioso-sabbiosi e sui versanti dei rilievi caratterizzati da suoli profondi originatesi dal substrato sabbioso-arenaceo. Quello relativamente più xerofilo contraddistinto da *Spartium junceum*, *Ruscus aculeatus* e *Asparagus acutifolius* è presente in corrispondenza degli affioramenti sabbioso-arenacei di tetto, su sabbie sciolte e su suoli poco profondi e ben drenanti. L'aspetto xerofilo del querceto che viene riferito alla subass. *ruscetosum aculeati* dell'associazione *Peucedano-Quercetum pubescentis*, nel territorio indagato, indica

il collegamento dei querceti siliciloli infrappenninici della suballeanza *Laburno-Ostryenion carpinifoliae* con quelli calcicoli submediterranei del *Lauro-Quercenion pubescentis* rappresentati dall'associazione *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis*.

ROSO SEMPERVIRENTIS-QUERCETUM PUBESCENTIS Biondi 1986

cotinotosum coggygiae Allegrezza, Baldoni, Biondi & Taffetani 2002 (Tab. 15)

L'associazione si rinviene sui versanti meridionali (Valle del Potenza) e settentrionali (Valle dell'Esino) della dorsale dove l'influsso mediterraneo risulta più intenso. Si tratta di un bosco termoxerofilo a carattere rupestre, contraddistinto da un folto contingente di specie mediterranee quali: *Quercus ilex*, *Phyllirea media*, *Pistacia x saportae*, *Viburnum tinus*, *Rosa sempervirens*, *Rubia peregrina*, ecc. Al querceto termofilo si collega prevalentemente un mantello di vegetazione di *Juniperus oxycedrus* e *Cotinus coggygia* in condizioni di roccia subaffiorante e quello di *Cercis siliquastrum* su detrito fine calcareo-marnoso.

Leccete

Nel territorio considerato, i boschi misti a dominanza di *Quercus ilex* dell'alleanza *Quercion ilicis* si rinvencono sulle litologie riferibili alla Formazione del Calcere Massiccio, della Maiolica e dei Calcari diasprini umbro-marchigiani. Le leccete sono ben rappresentate sui versanti meridionali e settentrionali della dorsale nel piano bioclimatico collinare dove si collegano ai boschi di caducifoglie della suballeanza *Lauro-Quercenion pubescentis*. Sui versanti più caldi dei rilievi i boschi di leccio si spingono anche nel piano bioclimatico altocollinare della dorsale a contatto con gli orno-ostrieti mesofili dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae*. Dal punto di vista fitosociologico le leccete rilevate vanno riferite a due associazioni che si collegano spesso tra loro: *Fraxino orni-Quercetum ilicis* per gli aspetti termoxerofili e *Cephalanthero-Quercetum ilicis* per quelli relativamente più mesofili che sfumano nei *Quercio-Fagetea*.

CEPHALANTHERO-QUERCETUM ILICIS Biondi & Venanzoni ex Biondi, Gigante, Pignatelli & Venanzoni 2002 (Tab. 16)

Tab. 15 - *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* Biondi 1986
cotinetosum coggygriae Allegrezza, Baldoni, Biondi, Taffetani & Zuccarello 2002

Tipo corologico	Numero rilievi	1	2	3	4	P
	Altitudine in m	450	350	290	380	
	Esposizione	SO	O	O	SSO	r
	Inclinazione in °	35	35	30	30	e
	Ricoprimento in %	90	90	90	90	s.
	Superficie in mq	90	100	80	80	
Sp. caratt. e diff. dell'ass. e della subass. <i>cotinetosum coggygriae</i>						
SE-EUROP.	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	3.4	4.4	4.4	4.4	4
STENOMEDIT.	<i>Rosa sempervirens</i> L.	+2	+2	+2	+2	4
STENOMEDIT.	<i>Rubia peregrina</i> L.	2.2	.	+2	2.3	3
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	+2	+	+2	.	3
SUBTROP.	<i>Smilax aspera</i> L.	+2	+2	.	.	2
W-MEDIT.-MONT.	<i>Satureja montana</i> L.	.	+2	.	+2	2
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Prunus mahaleb</i> L.	.	+2	.	.	1
OROF. SW-EUROP.	<i>Cytisus sessilifolius</i> L.	.	+2	.	.	1
Sp. caratt. e diff. della suball. <i>Lauro-Quercenion</i> e dell'all. <i>Ostryo-Carpinion orientalis</i>						
STENOMEDIT.	<i>Quercus ilex</i> L.	1.2	+2	1.2	1.2	4
EURIMEDIT.	<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	2.3	+2	2.2	1.2	4
STENOMEDIT.	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	2.2	2.3	2.3	1.2	4
	<i>Pistacia x saportae</i>	.	1.2	1.2	+2	3
STENOMEDIT.	<i>Phillyrea latifolia</i> L.	3.3	2.3	.	1.2	3
EURIMEDIT.	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	.	+	.	2.2	2
STENOMEDIT.	<i>Viburnum tinus</i> L.	+2	.	.	.	1
CIRCUMBOR.	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	+2	.	.	.	1
Sp. caratt. dell'ord. <i>Quercetalia pubescentis</i> e della classe <i>Quercio-Fagetea</i>						
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Fraxinus ornus</i> L.	1.2	3.3	2.3	1.2	4
EURIMEDIT.	<i>Sorbus domestica</i> L.	+2	1.2	.	.	2
EURIMEDIT.	<i>Acer monspessulanum</i> L.	.	1.2	1.2	.	2
PONTICO	<i>Prunus avium</i> L.	.	.	+	.	1
EUROP.-CAUC.	<i>Primula vulgaris</i> Hudson	.	.	+	.	1
STENOMEDIT.	<i>Arum italicum</i> Miller	.	.	.	+	1
PONTICA	<i>Buglossoides purpurocaerulea</i> (L.) Johnston	.	.	.	+	1
Compagne						
EURIMEDIT.	<i>Osyris alba</i> L.	+2	1.2	+2	+	4
STENOMEDIT.	<i>Cistus creticus</i> L. ssp. <i>eriocephalus</i> (Viv.) Greuter & Burdet	+2	+	1.1	.	3
SUBATL.	<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) R. et S.	.	2.3	2.3	1.2	3
EURIMEDIT.	<i>Spartium junceum</i> L.	.	1.2	1.2	+2	3
PALEOTEMP.	<i>Bromus erectus</i> Hudson	+2	1.2	.	.	2
EURIMEDIT.	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	.	+	+2	.	2
EUROP.-CAUC.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	.	.	1.1	+2	2
STENOMEDIT.	<i>Teucrium flavum</i> L.	+2	.	.	.	1
EURIMEDIT.	<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser.	+2	.	.	.	1
EUROP.	<i>Carex flacca</i> Schreber	.	.	.	1.2	1
PALEOTEMP.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	.	.	.	1.2	1
NW-STENOMEDIT.	<i>Cyclamen repandum</i> S. et S.	.	.	.	1.1	1
PALEOTEMP.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	.	.	.	+2	1

L'associazione che si riferisce all'aspetto relativamente mesofilo della lecceta si rileva sui versanti più caldi dei rilievi del piano bioclimatico collinare e alto-collinare sulla formazione della Maiolica in collegamento catenale con gli orno-ostrieti mesofili dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae*. Nel suo aspetto tipico la lecceta dell'associazione *Cephalanthero-Quercetum ilicis* si differenzia dalle analoghe cenosi dell'associazione *Fraxino orni-Quercetum ilicis* per il contingente di specie della classe *Quercio-Fagetea* quali: *Ostrya carpinifolia*, *Acer obtusatum*, *Daphne laureola*, *Melica uniflora*, *Melittis melissophyllum*, *Lonicera xylosteum*, ecc. e per il relativo impoverimento in specie caratteristiche della *Quercetia ilicis*.

FRAXINO ORNI-QUERCETUM ILICIS H-ic (1956) 1958 (Tab. 17) variante a *Erica arborea* (rill. 6-7 di Tab. 17)

Le leccete riferibili all'associazione *Fraxino orni-Quercetum ilicis* sono ben rappresentate sui versanti meridionali e settentrionali della dorsale nel piano bioclimatico collinare dove si collegano ai boschi di caducifoglie della suballeanza *Lauro-Quercenion pubescentis*. Sul versante meridionale della dorsale, l'associazione, indicata in Catorci *et al.* (2002), interessa gran parte della Valle del Potenza compresa tra la Valle dell'Elce (gruppo montuoso del San Vicino) e la Valle dei Grilli (M. di Crispiero). Si tratta di fitocenosi a carattere rupestre che si insediano prevalentemente sulla Formazione della Maiolica e del Calcarea Massiccio e differenziate da un buon contingente di specie della classe *Quercetia ilicis* quali: *Phyllirea latifolia*, *Smilax aspera*, *Juniperus oxycedrus*, *Viburnum tinus*, *Rubia peregrina*, ecc. Sul versante settentrionale della dorsale in corrispondenza della formazione dei Calcari diasprini umbro-marchigiani la lecceta dell'associazione *Fraxino orni-Quercetum ilicis* è presente nella variante a *Erica arborea* che indica l'aspetto calcareo-siliceo dell'associazione.

Vegetazione forestale ripariale

I fossi presenti ai bordi della dorsale sono in generale molto incisi e pertanto la vegetazione forestale ripariale risulta ridotta ad una fascia esigua e discontinua a *Salix alba* con *Populus nigra*, *P. nigra* var. *italica*, *Robinia pseudoacacia*, *Sambucus nigra*, ecc. che si riferisce all'associazione *Salicetum albae*. Di seguito viene riportato un rilievo fitosociologico indicativo eseguito in un tratto del Fosso di Campamante in data 20/07/2000 - Alt. 460 m, Ric. 90%, Sup. 50 mq - Sp. caratt. e diff. dell'associazione *Salicetum albae* e di unità superiori: *Salix alba* 4.5, *Carex pendula* 1.2, *Populus*

Tab. 16 - *Cephalanthero-Quercetum ilicis* Biondi & Venanzoni
ex Biondi, Gigante, Pignatelli & Venanzoni 2002

Tipo corologico	Numero rilievi originali	1	2	3	4	5	P
		Altitudine in m	500	740	700	550	
	Esposizione	NO	S	SSO	O	N	r
		Inclinazione in °	30	30	30	30	30	e
	Ricoprimento in %	100	100	90	100	100	s.
		Superficie in mq	50	80	80	50	50
Sp. caract. e diff. dell'ass.							
CIRCUMBOR.	Ostrya carpinifolia Scop.	1.2	1.2	2.3	1.2	1.2	5
SE-EUROP.	Acer obtusatum W. et K.	.	.	1.2	+2	2.2	3
SUBATL.	Daphne laureola L.	+	+	.	.	.	2
EUROSIB.	Viola reichenbachiana Jordan ex Boreau	+	.	.	+2	.	2
S-EUROP.-SUDSIB.	Lathyrus venetus (Miller) Wohlf.	.	+	.	.	+	2
EURASIAT.	Cephalanthera longifolia (Hudson) Fritsch	.	.	+	1.1	.	2
C-EUROP.	Melittis melissophyllum L.	.	+	.	.	+	2
EUROP.-CAUC.	Lonicera xylosteum L.	.	+	.	.	.	1
PALEOTEMP.	Melica uniflora Retz.	.	.	.	.	+	1
CIRCUMBOR.	Hepatica nobilis Miller	.	.	.	.	+	1
Sp. caract. e diff. dell'all. <i>Quercion ilicis</i> , dell'ord. <i>Quercetalia ilicis</i> e della classe <i>Quercetea ilicis</i>							
STENOMEDIT.	Quercus ilex L.	4.4	4.5	3.4	4.4	4.5	5
S-EUROP.-SUDSIB.	Fraxinus ornus L.	2.2	2.2	3.3	1.2	2.2	5
STENOMEDIT.	Rubia peregrina L.	1.1	1.1	2.2	2.3	1.1	5
EURIMEDIT.	Osyris alba L.	.	+2	+2	+2	+2	4
STENOMEDIT.	Asparagus acutifolius L.	+2	+	1.1	.	.	3
STENOMEDIT.	Viburnum tinus L.	.	.	+2	+2	1.2	3
EURIMEDIT.	Juniperus oxycedrus L.	.	.	+2	+	.	2
STENOMEDIT.	Phillyrea latifolia L.	.	.	1.2	.	+	2
EURIMEDIT.	Ruscus aculeatus L.	.	.	.	+2	+2	2
	Pistacia x saportae	.	.	1.2	.	.	1
STENOMEDIT.	Arbutus unedo L.	.	.	1.2	.	.	1
SUBTROP.	Smilax aspera L.	.	.	.	1.2	.	1
Compagne							
EURIMEDIT.	Viola alba Besser ssp. denhardtii (Ten.) W. Becker	+2	+2	1.1	.	+	4
SE-EUROP.	Quercus pubescens Willd.	.	+2	+2	+2	+2	4
EURIMEDIT.	Acer monspessulanum L.	.	.	1.2	+2	.	2
C e S-EUROP.	Coronilla emerus L. ssp. emeroides (Boiss. et Spruner) Hayek	.	.	.	+	+	2
Sporadiche							
		2	3	7	1	1	

Tab. 17 - *Fraxino-Quercetum ilicis* H-ic (1956) 1958
variante a *Erica arborea* (rill. 6-7)

Tipo corologico	Numero rilievi	1	2	3	4	5	6	7	P
		Altitudine in m	550	550	480	300	280	325		250
	Esposizione	SE	S	O	O	E	NE	N	r
		Inclinazione in °	30	45	30	40	20	45	20	e
	Ricoprimento in %	100	100	100	100	100	100	100	s.
		Superficie in mq	80	400	150	60	80	30	80
Sp. caract. e diff. dell'ass.									
STENOMEDIT.	Phillyrea latifolia L.	1.2	1.1	+2	+	1.2	1.2	1.2	7
SUBTROP.	Smilax aspera L.	+2	+	2.3	2.2	2.3	1.2	2.3	7
NW-STENOMEDIT.	Cyclamen repandum S. et S.	1.2	1.1	.	1.1	.	.	1.1	4
EURIMEDIT.	Lonicera etrusca Santi	.	+	+	.	.	+2	+2	4
S-EUROP.-SUDSIB.	Cotinus coggygia Scop.	.	.	+	+	.	.	+2	3
PALEOTEMP. SUBTROP.	Asplenium adiantum-nigrum L.	.	.	.	+	1.2	.	1.2	3
STENOMEDIT.	Rosa sempervirens L.	.	.	.	+	.	.	1.2	2
STENOMEDIT.	Erica arborea L.	.	.	.	.	.	+2	1.2	2
Sp. caract. e diff. dell'all. <i>Quercion ilicis</i> , dell'ord. <i>Quercetalia ilicis</i> e della classe <i>Quercetea ilicis</i>									
STENOMEDIT.	Quercus ilex L.	4.4	5.5	4.4	5.5	5.5	5.5	4.5	7
S-EUROP.-SUDSIB.	Fraxinus ornus L.	+2	1.2	2.3	+	2.3	+	3.3	7
STENOMEDIT.	Rubia peregrina L.	2.2	+2	3.4	3.3	2.3	1.2	2.2	7
STENOMEDIT.	Asparagus acutifolius L.	1.1	+	1.2	+	1.1	1.2	1.1	7
EURIMEDIT.	Osyris alba L.	+2	.	.	.	+	+2	+2	4
EURIMEDIT.	Juniperus oxycedrus L.	.	+	.	+	.	+	+2	4
STENOMEDIT.	Viburnum tinus L.	.	.	1.2	+	+2	.	.	3
EURIMEDIT.	Ruscus aculeatus L.	.	.	.	1.2	2.3	.	1.2	3
Compagne									
SE-EUROP.	Quercus pubescens Willd.	2.3	+	+2	+	1.2	2.2	1.2	7
EUROP.	Carex flacca Schreber	+2	.	+2	+	+2	.	+2	5
EURIMEDIT.	Hedera helix L.	.	+	1.2	3.3	+2	.	+2	5
C e S-EUROP.	Coronilla emerus L. ssp. emeroides (Boiss. et Spruner) Hayek	+2	+2	.	+	+	.	.	4
EURIMEDIT.	Viola alba Besser ssp. denhardtii (Ten.) W. Becker	1.1	.	.	2.2	+	.	1.2	4
EURIMEDIT.	Rubus ulmifolius Schott	+2	.	+2	+	.	.	.	3
CIRCUMBOR.	Ostrya carpinifolia Scop.	+2	.	1.2	.	.	.	1.2	3
N-STENOMEDIT.	Cyclamen hederifolium Aiton	+	.	.	2.3	.	.	1.1	3
EUROP.-CAUC.	Clematis vitalba L.	.	.	1.2	+	+	.	.	3
EURIMEDIT.	Tamus communis L.	.	.	.	1.2	1.1	.	1.1	3
Sporadiche									
		6	4	7	8	6	2	3	

nigra 1.2, *Populus nigra* var. *italica* 1.2, *Vitis vinifera* 2.3, *Ulmus minor* 1.2; Compagne: *Robinia pseudoacacia* 1.2, *Equisetum telmateja* 1.2, *Clematis vitalba* 1.2, *Rubus ulmifolius* 1.2, *Urtica dioica* 2.3, *Mentha acquatica* +.2, *Sambucus nigra* 1.2, *Petasites hybridus* 1.2, *Eupatorium cannabinum* 1.2.

Il tipico geosigmetum di alveo fluviale che comprende le cenosi arboree e arbustive dell'ordine *Salicetalia purpureae* unitamente a quelle erbacee mesofile, mesoigrofile e igrofile delle classi *Artemisietea vulgaris*, *Molinio-Arrhenatheretea* e *Phragmitetea* si rinviene in corrispondenza dei corsi d'acqua principali: Fiume Esino, F. Potenza e parte del F. Musone, al margine del territorio indagato.

Vegetazione preforestale

La vegetazione preforestale è ben rappresentata nel piano bioclimatico montano della dorsale con la vegetazione rupestre a *Sorbus aria* e *Rhamnus alpinus* che si collega alla faggeta basifila dell'associazione *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* e in quello alto-collinare con la comunità a *Laburnum anagyroides* che si rinviene prevalentemente a contatto con l'orno-ostrieto dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae*. Altre comunità meno frequenti e localizzate sono date dalla vegetazione mesofila e silicicola a *Populus tremula* dell'associazione *Fraxino orni-Populetum tremulae*, da quella mesofila a *Ulmus minor* su substrati pelitico-arenacei, da quella termoxerofila ad *Ampelodesmos mauritanicus* e infine da quella calcicola a *Cercis siliquastrum*.

LATHYRO VENETI-FAGETUM SYLVATICAE Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrizza & Baldoni 2002 *sorbetosum ariae* subass. nova (rill. 1-4 di Tab. 18; typus ril. n. 3)

Nel piano bioclimatico montano, alle esposizioni più calde dei rilievi ed in corrispondenza degli affioramenti del Calcare Massiccio, a contatto con la faggeta, si rinvengono zone di vegetazione preforestale, a *Sorbus aria* e *Rhamnus alpinus* ssp. *fallax* che vengono riferite alla nuova subassociazione. La nuova subassociazione *sorbetosum ariae* che indica l'aspetto rupestre e preforestale della faggeta dell'associazione *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* si collega con il mantello dell'associazione *Rhamnetum infectorii-fallacis*.

SCUTELLARIO COLUMNAE-OSTRYETUM CARPINIFOLIAE Pedrotti, Biondi & Ballelli ex Pedrotti et

al. 1980

variante a *Laburnum anagyroides* (rill. 1-3 di Tab. 19)

Nel piano bioclimatico alto-collinare e submontano della dorsale, su litologie riferibili alla formazione della Maiolica, su detrito fine di versante, prevalentemente a contatto con gli orno-ostrieti si rinviene una fascia di vegetazione alto-arbustiva, densa, della profondità di 8-9 m a dominanza di *Laburnum anagyroides* e *Sorbus aria*. Nello strato erbaceo sono presenti: *Daphne laureola*, *Viola alba* ssp. *dehnhardtii*, *Scutellaria columnae*, *Lathyrus venetus*, ecc. Data la posizione ecologica, nella comunità vegetazionale oltre alle specie nemorali forestali si inseriscono elementi caratteristici di orlo della classe *Trifolio-Geranietea sanguinei* e di mantello di vegetazione della classe *Rhamno-Prunetea*. La variante a *Laburnum anagyroides* dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae* rappresenta la vicariante geografica, appenninica centro-meridionale, submontana, dell'associazione *Geranio nodosi-Laburnetum alpini* descritta per il piano bioclimatico montano dell'Appennino piemontese (Castelli et al., 2001).

FRAXINO ORNI-POPULETUM TREMULAE Taffetani 2000 (Tab. 20)

La vegetazione riferita a questa associazione si rinviene nel piano bioclimatico collinare, nella parte basale dei versanti, su colluvioni sabbioso-limose, su suoli profondi e umidi, a contatto con i castagneti e le cerrete della suballeanza *Laburno-Ostryenion carpinifoliae*. Localmente, si rinvengono lembi di bosco ad alto fusto a *Populus tremula* con *Carpinus betulus* (rill. 4-5 di Tab. 20) che rappresentano l'aspetto forestale del pioppeto. Alla base del versante, in presenza di fossi, questa vegetazione si collega con il bosco ripariale a *Populus nigra* e *Salix alba*.

Aggruppamento a *Ulmus minor* (Tab. 21)

Nel territorio considerato la vegetazione ad *Ulmus minor* è frammentaria e localizzata principalmente lungo i fossi che attraversano i campi coltivati e le strade rurali su litologie pelitico-arenacee e morfologie subpianeggianti. Si tratta di una cenosi alto-arbustiva paucispecifica a *Ulmus minor* in cui penetrano numerosi elementi caratteristici della classe *Rhamno-Prunetea*.

FRAXINO ORNI-QUERCETUM ILICIS Horvatic (1956) 1958 *pestacietosum x saportae* Allegrizza, Biondi, Formica & Ballelli 1997 variante ad *Ampelodesmos mauritanicus* (rill. 1-2 di Tab. 22)

Ampelodesmos mauritanicus, specie ad areale

Tab. 18 - *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002
sorbetosum ariae subass. nova (rill. 1-4; typus n. 3)

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi Altitudine in m (x 10) Esposizione Inclinazione in ° Ricoprimento in % Superficie in mq	1	2	3*	4	P r e s.
			135 SO 20 90 80	100 SE 10 100 20	128 E 10 90 60	126 SE 35 100 70	
		Sp. caratt. e diff. dell'ass.					
P scap	CENTRO-EUROP.	Fagus sylvatica L.	1.2	+2	+2	1.2	4
P caesp	CIRCUMBOR.	Ostrya carpinifolia Scop.	2.3	1.2	1.2	2.3	4
		Sp. diff. della subass. <i>sorbetosum ariae</i>					
P caesp	PALEOTEMP.	Sorbus aria (L.) Crantz	3.4	2.3	3.4	3.4	4
G rhiz	OROF. SE-EUROP.	Doronicum columnae Ten.	+2	+2	1.2	2.3	4
P caesp	E-ALP. e PEN. BALC.	Rhamnus alpinus L. ssp. fallax (Boiss.) Maire et Ptmg.	1.2	1.2	1.2	1.2	4
		Sp. caratt. e diff. dell'all. <i>Geranio versicoloris-Fagion sylvaticae</i> , dell'ord. <i>Fagetalia sylvaticae</i> e della classe <i>Quercio-Fagetea</i>					
P caesp	SUBATL.	Daphne laureola L.	1.2	+2	+2	1.1	4
P scap	SE-EUROP.	Acer obtusatum W. et K.	1.2	2.3	1.2	1.2	4
H ros	EURIMEDIT.	Viola alba Besser ssp. denhardtii (Ten.) W. Becker	1.2	+2	.	.	2
P scap	S-EUROP.-SUDSIB.	Fraxinus ornus L.	1.2	.	.	+2	2
H ros	EUROP.-CAUC.	Primula vulgaris Hudson	+2	.	+2	.	2
P caesp	EUROP.-CAUC.	Lonicera xylosteum L.	+2	.	.	+2	2
G bulb	N-STENOMEDIT.	Cyclamen hederifolium Aiton	.	.	+2	+2	2
H scap	EUROP.-CAUC.	Ranunculus lanuginosus L.	.	.	+	+	2
P caesp	SE-EUROP.	Quercus pubescens Willd.	.	.	+2	+2	2
Ch suffr	EUROP.-CAUC.	Euphorbia amygdaloides L.	+2	.	.	.	1
H caesp	OROF. SE-EUROP.	Luzula sylvatica (Hudson) Gaudin	+2	.	.	.	1
H scap	C-EUROP.	Melittis melissophyllum L.	+2	.	.	.	1
H scap	EUROP.-CAUC.	Mycelis muralis (L.) Dumort.	+2	.	.	.	1
G rhiz	EURASIAT.	Polygonatum multiflorum (L.) All.	+2	.	.	.	1
H scap	CIRCUMBOR.	Solidago virgaurea L.	+	.	.	.	1
H caesp	PALEOTEMP.	Brachypodium sylvaticum (Hudson) Beauv.	.	+2	.	.	1
P caesp	EUROP.-CAUC.	Corylus avellana L.	.	+2	.	.	1
H caesp	CIRCUMBOR.	Poa nemoralis L.	.	1.2	.	.	1
H scap	PALEOTEMP.	Aquilegia vulgaris L.	.	.	+	.	1
T scap	SUBCOSMOP.	Geranium robertianum L.	.	.	+	.	1
H scap	OROF. S-EUROP.	Saxifraga rotundifolia L.	.	.	1.2	.	1
		Compagne					
H rept	EUROSIB.	Fragaria vesca L.	1.2	+2	+2	1.2	4
NP	PALEOTEMP.	Rosa canina L. sensu Bouleng.	.	1.2	+	+2	3
NP	W, C e SE-EUROP.	Rubus hirtus W. et K.	+2	.	+	+2	3
H ros	EURIMEDIT.	Silene italica (L.) Pers.	+2	.	+	1.2	3
H bienn	S-EUROP.-SUDSIB.	Arabis turrita L.	+2	.	.	+	2
H caesp	SUBATL.	Brachypodium rupestre (Host) R. et S.	.	1.2	.	+2	2
H scap	EUROP.-CAUC.	Centaurea triumfetti All.	.	.	+	+	2
H ros	EURASIAT. TEMP.	Ceterach officinarum DC.	.	.	1.2	+	2
P lian	EUROP.-CAUC.	Clematis vitalba L.	+2	2.3	.	.	2
H caesp	PALEOTEMP.	Dactylis glomerata L.	+2	.	.	+2	2
H scap	EUROP.-CAUC.	Geranium sanguineum L.	+2	.	+2	.	2
Ch suffr	EURIMEDIT.	Teucrium chamaedrys L.	+2	.	.	+2	2
H scap	S. Ital. e S.Balc.	Laserpitium siler L. var. siculum (Spreng.) Fiori	.	.	+	+2	2
H scap	ENDEM.	Scabiosa uniseta Savi	.	.	+2	+	2
		Sporadiche	3	3	2	1	

mediterraneo, risulta rara nel settore interno appenninico considerato, questa si rinviene sul versante sudoccidentale del M. Pietroso, su litotipi della Scaglia Rosata, dove la potenzialità vegetazionale è data dai querceti termofili dell'associazione *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis*. Nel territorio considerato, questa graminacea cespitosa che si sviluppa in dense popolazioni penetra sia nella vegetazione

preforestale che in quella arbustiva caratterizzando così, localmente, i diversi stadi della serie che portano al querceto termoxerofilo dell'associazione *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis*. Per l'aspetto preforestale si propone l'inquadramento della vegetazione rilevata nell'associazione *Fraxino orni-Quercetum ilicis* subassociazione *pistacietosum x saportae* descritta per le formazioni preforestali

Tab. 19 - *Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae* Pedrotti, Biondi & Ballelli ex Pedrotti et alii 1980
variante a *Laburnum anagyroides* (rill. 1-3)

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi originali			P	
		Altitudine in m (x 10)	1	2		3
		Esposizione	E	E	NO	r
		Inclinazione in °	30	45	35	e
		Ricoprimento in %	100	90	90	s.
		Superficie in mq	100	50	30	
		Sp. caratt. e diff. dell'ass.				
P caesp	CIRCUMBOR.	Ostrya carpinifolia Scop.	1.2	2.3	1.2	3
P scap	S-EUROP.-SUDSIB.	Fraxinus ornus L.	+2	+2	.	2
H scap	NE-MEDIT.-MONT.	Scutellaria columnae All.	+2	1.1	.	2
		Sp. diff. della variante a <i>Laburnum anagyroides</i>				
P caesp	S-EUROP.-SUDSIB.	Laburnum anagyroides Medicus	4.5	3.4	4.5	3
P scap	CENTRO-EUROP.	Fagus sylvatica L.	1.2	+2	+2	3
P caesp	PALEOTEMP.	Sorbus aria (L.) Crantz	2.3	+2	+2	3
NP	C e S-EUROP.	Coronilla emerus L. ssp. emeroides (Boiss. et Spruner) Hayek	+2	+2	+2	3
H scap	OROF. SE-EUROP.	Peucedanum verticillare (L.) Koch	+2	+2	+2	3
H scap	ENDEM.	Digitalis micrantha Roth	+	+	1.1	3
		Sp. caratt. e diff. della suball. <i>Laburno-Ostryenion carpinifoliae</i> e dell'all. <i>Ostryo-Carpinion orientalis</i> dell'ord. <i>Quercetalia pubescentis</i> e della classe <i>Quercio-Fagetea</i>				
P scap	SE-EUROP.	Acer obtusatum W. et K.	1.2	2.3	1.2	3
P caesp	EUROP.-CAUC.	Corylus avellana L.	3.4	1.2	1.2	3
P caesp	SUBATL.	Daphne laureola L.	1.1	.	+2	2
H ros	EURIMEDIT.	Viola alba Besser ssp. denhardtii (Ten.) W. Becker	+2	.	1.2	2
		Compagne				
P lian	EUROP.-CAUC.	Clematis vitalba L.	+2	2.3	.	2
Ch suffr	SUBATL.	Helleborus foetidus L.	+2	+	.	2
H bienn	S-EUROP.-SUDSIB.	Arabis turrita L.	+	+2	.	2
H rept	EUROSIB.	Fragaria vesca L.	+2	.	+2	2
H caesp	PALEOTEMP.	Dactylis glomerata L.	.	1.2	+2	2
		Sporadiche				
			19	5	8	

Tab. 20 - *Fraxino orni-Populetum tremulae* Taffetani 2000

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi					P	
		Altitudine	1	2	3	4		5
		Esposizione	NE	NO	N	N	NO	r
		Inclinazione in °	30	5	5	10	35	e
		Ricoprimento in %	90	90	100	100	100	s.
		Superficie in mq	80	80	90	100	100	
		Sp. caratt. e diff. dell'ass. e dell'all. <i>Aceri obtusati-Populion tremulae</i>						
P scap	EUROP.-CAUC.	Acer campestre L.	1.2	1.2	1.2	1.2	+2	5
P scap	EUROSIB.	Populus tremula L.	4.4	+2	3.4	4.4	4.5	5
P scap	PONTICO	Prunus avium L.	1.2	2.3	2.3	2.3	1.2	5
P caesp	EUROP.-CAUC.	Ulmus minor Miller	2.2	3.4	2.3	1.2	.	4
P scap	S-EUROP.-SUDSIB.	Fraxinus ornus L.	1.2	.	.	+2	2.3	3
		Rubus hirtus W. et K.	.	.	3.3	1.2	1.2	3
		Sp. caratt. dell'ord. <i>Betulo-Populetalia tremulae</i> e della classe <i>Quercio-Fagetea</i>						
P lian	EURIMEDIT.	Hedera helix L.	+2	+2	+2	1.2	2.3	5
P caesp	SE-EUROP.	Quercus pubescens Willd.	1.2	1.2	1.2	+2	+2	5
H caesp	PALEOTEMP.	Brachypodium sylvaticum (Hudson) Beauv.	.	3.4	1.2	1.1	+2	4
P scap	SE-EUROP.	Castanea sativa Miller	.	1.2	1.2	1.2	1.2	4
P caesp	EUROP.-CAUC.	Corylus avellana L.	.	.	1.2	1.2	3.4	3
P scap	C-EUROP.-CAUCAS.	Carpinus betulus L.	.	.	.	2.2	2.3	2
G rhiz	EURIMEDIT.	Ruscus aculeatus L.	.	.	.	+	+2	2
G rad	EURIMEDIT.	Tamus communis L.	1.2	1.1	.	.	.	2
		Compagne						
P lian	EUROP.-CAUC.	Clematis vitalba L.	2.3	1.1	2.3	+2	+2	5
P caesp	EURASIAT.	Cornus sanguinea L.	2.3	1.2	1.2	2.3	1.2	5
NP	C e S-EUROP.	Coronilla emerus L. ssp. emeroides (Boiss. et Spruner) Hayek	.	+2	.	+2	+2	3
Ch suffr	EURASIAT.	Genista tinctoria L.	+2	1.2	+2	.	.	3
H scap	PALEOTEMP.	Hypericum hirsutum L.	.	+2	1.1	+2	.	3
NP	PALEOTEMP.	Rosa canina L. sensu Bouleng.	1.2	+2	1.2	.	.	3
H caesp	SUBATL.	Brachypodium rupestre (Host) R. et S.	1.2	1.2	.	.	.	2
H caesp	CIRCUMBOR.	Holcus lanatus L.	+2	.	1.2	.	.	2
P caesp	AVV.	Robinia pseudoacacia L.	.	.	+2	1.2	.	2
NP	EURIMEDIT.	Rubus ulmifolius Schott	2.3	1.2	.	.	.	2
		Sporadiche						
			5	4	3	8	5	

Tab. 21 - Aggruppamento a *Ulmus minor*

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi	1	2	3	4	P
		Altitudine in m	410	400	500	460	
		Esposizione	O	SO	N	N	r
		Inclinazione in °	10	20	30	5	e
		Ricoprimento in %	100	100	100	100	s.
		Superficie in mq	20	30	50	20	
P caesp	EUROP.-CAUC.	<i>Ulmus minor</i> Miller	5.5	5.5	5.5	5.5	4
		Sp. caratt. della classe <i>Rhamno-Prunetea</i>					
NP	EURIMEDIT.	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	2.2	+2	1.2	+2	4
P caesp	EURASIAT.	<i>Cornus sanguinea</i> L.	+2	1.2	+2	.	3
P caesp	EUROP.-CAUC.	<i>Prunus spinosa</i> L.	.	.	1.2	.	1
NP	C e S-EUROP.	<i>Coronilla emerus</i> L. ssp. <i>emeroides</i> (Boiss. et Spruner) Hayek	.	.	.	1.2	1
P caesp	PALEOTEMP.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	.	.	1.2	.	1
P caesp	EURASIAT.	<i>Euonymus europaeus</i> L.	.	.	.	1.2	1
NP	PALEOTEMP.	<i>Rosa canina</i> L. sensu Bouleng.	1.2	.	.	.	1
P lian	EUROP.-CAUC.	<i>Clematis vitalba</i> L.	.	.	.	1.1	1
		Compagne					
P caesp	SE-EUROP.	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	1.2	+2	+2	+2	4
G rhiz	STENOMEDIT.	<i>Arum italicum</i> Miller	3.3	1.2	1.2	+2	4
H scap	EURASIAT.	<i>Galium album</i> Miller	1.1	+2	1.2	.	3
T scap	EURASIAT.	<i>Galium aparine</i> L.	1.1	1.1	+2	.	3
P scap	EUROP.-CAUC.	<i>Acer campestre</i> L.	+2	.	.	+2	2
G bulb	CENTRO-MEDIT.	<i>Bellevalia romana</i> (L.) Sweet	.	1.2	1.1	.	2
H scap	EURASIAT.	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	+2	+2	.	.	2
H scap	EUROP.-CAUC.	<i>Rumex obtusifolius</i> L.	.	+	.	.	2
		Sporadiche	5	1	1	4	

submediterranee appenniniche su litologie del Calcare Massiccio (Allegrezza *et al.*, 1997) qui presente nella variante ad *Ampelodesmos mauritanicus*. In particolare questa assume il significato di geovicariante locale su litologie calcareo-marnose.

ROSO SEMPERVIRENTIS-CERCIDETUM SILIQUASTRI ass. nova (Tab. 23; typus ril. n. 2)

Nel versante meridionale del gruppo montuoso del San Vicino, su detrito fine della formazione della Maiolica, in collegamento dinamico con i querceti submediterranei dell'associazione *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* si rinviene una vegetazione preforestale alto-arbustiva a *Cercis siliquastrum* con *Rosa sempervirens*, *Pistacia x saportae* e *Phyllirea latifolia* che vengono considerate specie caratteristiche e differenziali della nuova associazione. Questa viene inquadrata nell'alleanza *Quercion ilicis*.

Mantelli di vegetazione

Nel piano bioclimatico collinare e alto collinare si rinvenivano numerose associazioni di mantello di vegetazione, la maggior parte delle quali già descritte e inserite nell'alleanza appenninica *Cytision sessilifolii*. I mantelli riferibili all'alleanza *Berberidion vulgaris*, per contro, sono poco frequenti, questi sono presenti localmente nel piano montano in collegamento con le

faggete basifile climaciche dell'associazione *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* e in quello collinare e alto-collinare dove caratterizzano spesso aspetti di vegetazione mesofila e mesoigrofila.

Il dendrogramma di Fig. 12 evidenzia 2 gruppi di rilievi principali. Il primo si riferisce alle diverse associazioni rilevate nel piano bioclimatico collinare e alto-collinare (Cluster I) mentre il secondo riunisce il gruppo di rilievi relativi al piano montano (Cluster II). Nell'ambito del piano bioclimatico collinare si distinguono il gruppo delle associazioni xerofile (subcluster IA) dell'alleanza *Cytision sessilifolii* che si collegano prevalentemente con le formazioni forestali della suballeanza *Lauro-Quercenion pubescentis* e con quelle della classe *Quercetea ilicis* da quelle mesofile (subcluster IB) delle alleanze *Berberidion* e *Cytision sessilifolii* presenti a contatto con le cenosi forestali della suballeanza *Laburno-Ostryenion carpinifoliae*. Infine il gruppo di rilievi relativi al piano montano (Cluster II) si riferisce al mantello di vegetazione dell'alleanza *Berberidion* suball. *Berberidenion* che si collega con le faggete calcicole dell'associazione *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae*.

Gruppo di associazioni xerofile

ASPARAGO ACUTIFOLII-OSYRIDETUM ALBAE Allegrezza, Biondi, Ballelli & Formica 1997 (Tab. 24) La vegetazione termoxerofila di *Osyris alba* e

Tab. 22 - *Fraxino orni-Quercetum ilicis* H-ic (1956) 1958
pistacietosum x saportae Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997
 variante a *Ampelodesmos mauritanicus* (rill. 1-2)

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi Altitudine in m	1		P
			SSO	SSO	
		Esposizione	30	40	r
		Inclinazione	100	100	e
		Ricoprimento in %	30	30	s.
		Superficie in mq			
Sp. caratt. e diff. dell'ass. e della subass.					
P scap	STENOMEDIT.	Quercus ilex L.	1.2	1.2	2
P scap	S-EUROP.-SUDSIB.	Fraxinus ornus L.	+2	+2	2
P caesp		Pistacia x saportae Burnat	1.2	2.2	2
P caesp	EURIMEDIT.	Juniperus oxycedrus L.	+2	1.2	2
Sp. diff. della variante a <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>					
H caesp	SW-STENOMEDIT.	Ampelodesmos mauritanicus (Poiret) Dur. et Sch.	4.5	4.5	2
P caesp	EURIMEDIT.	Spartium junceum L.	1.2	1.2	2
Sp. caratt. dell'all. <i>Quercion ilicis</i> , dell'ord. <i>Quercetalia ilicis</i> e della classe <i>Quercetea ilicis</i>					
P caesp	STENOMEDIT.	Phillyrea latifolia L.	2.2	1.2	2
G rhiz	STENOMEDIT.	Asparagus acutifolius L.	+	1.1	2
P lian	EURIMEDIT.	Lonicera etrusca Santi	+	+2	2
NP	STENOMEDIT.	Rosa sempervirens L.	+2	+2	2
NP	SUBTROP.	Smilax aspera L.	1.2	.	1
Compagne					
P caesp	SE-EUROP.	Quercus pubescens Willd.	2.2	2.3	2
H ros	EURASIAT.	Silene otites (L.) Wibel	+2	+	2
H caesp	EURIMEDIT.	Melica ciliata L.	+2	.	1
NP	S-EUROP.-SUDSIB.	Cotinus coggygia Scop.	+2	.	1
NP	EURIMEDIT.	Osyris alba L.	1.1	1.2	2
H caesp	PALEOTEMP.	Bromus erectus Hudson	.	+2	1
G rhiz	ENDEM.	Phleum ambiguum Ten.	.	+2	1
H scap	NE-MEDIT.	Eryngium amethystinum L.	.	+	1
NP	EUROP.-CAUC.	Ligustrum vulgare L.	.	+2	1
T scap	EURIMEDIT.	Blackstonia perfoliata (L.) Hudson	.	+	1
H caesp	EURIMEDIT.	Festuca circummediterranea Patzke	.	+2	1
P caesp	CIRCUMBOR.	Ostrya carpinifolia Scop.	.	+2	1
Ch suffr	STENOMEDIT.	Teucrium polium L. ssp. capitatum (L.) Arcang.	.	+2	1
Ch suffr	W-MEDIT.-MONT.	Satureja montana L.	.	+2	1

Asparagus acutifolius dell'associazione *Asparago acutifolii-Osyridetum albae* costituisce spesso orli densi a contatto con i boschi submediterranei dell'associazione *Rosa sempervirentis-Quercetum pubescentis* e con quelli mediterranei dell'alleanza *Quercion ilicis* su litologie calcaree e calcareo-marnose. Nelle situazioni pioniere il mantello di vegetazione a *Osyris alba* si collega con la gariga a *Cistus creticus* ssp. *eriocephalus*.

JUNIPERO OXYCEDRI-COTINETUM COGGYGRIAE Biondi, Allegrezza & Guitian 1988 (Tab. 25)

L'associazione, che rappresenta l'aspetto rupestre dell'alleanza *Cytisium sessilifolii*, si rinviene sui versanti più caldi dei rilievi, nel piano bioclimatico collinare, su litologie calcaree, in presenza di un sottile strato di suolo, e in collegamento dinamico con i boschi di sclerofille sempreverdi dell'alleanza *Quercion ilicis* e con quelli submediterranei di caducifoglie della suballeanza

Lauro-Quercenion pubescentis. Tra gli arbusti che costituiscono il mantello, *Cotinus coggygia* presenta in generale una maggiore capacità colonizzatrice sulle praterie limitrofe in presenza di suolo o di detrito calcareo mentre in condizioni di substrato roccioso affiorante prevale *Juniperus oxycedrus*.

**SPARTIO JUNCEI-CYTISETUM
SESSILIFOLII** Biondi, Allegrezza & Guitian 1988 (Tab. 26)
variante a *Spartium junceum* e *Colutea arborescens* (rill. 1-3 di Tab. 26)
variante a *Spartium junceum* e *Ampelodesmos mauritanicus* (rill. 4-6 di Tab. 26)

L'associazione *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* nella combinazione specifica caratteristica tipica si rinviene nel piano bioclimatico collinare e alto-collinare della dorsale a contatto con gli orno-ostrieti climatofili dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae*. In Tab. 26 vengono evidenziati due aspetti eliofili e termoxerofili dell'associazione indicati come varianti: variante a *Spartium junceum* e *Colutea arborescens* e variante a *Spartium junceum* e *Ampelodesmos*

mauritanicus. La variante a *Spartium junceum* e *Colutea arborescens* si rinviene sulle litologie sabbioso-arenacee di tetto, nelle esposizioni più calde dei rilievi, in collegamento con i querceti dell'associazione *Peucedano-Quercetum pubescentis* subass. *ruscetosum aculeati*. Analoghe formazioni a *Colutea arborescens* si rinvencono anche nel settore collinare anconetano e ascolano sulla sommità dei rilievi, su sabbie cementate, dove si inseriscono nel *Rosa sempervirentis-Quercetum pubescentis* sigmetum (Biondi & Allegrezza, 1996). Infine la variante locale termoxerofila e calcicola a *Spartium junceum* e *Ampelodesmos mauritanicus* dell'associazione *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* si rinviene su substrati calcareo-marnosi, nelle esposizioni più calde e in collegamento dinamico con i querceti di roverella dell'associazione *Rosa sempervirentis-Quercetum pubescentis*. Questa rappresenta la vicariante appenninica submediterranea dell'associazione *Coronillo valentinae-Ampelodesmetum*

Tab. 23 - *Roso sempervirentis-Cercidatum siliquastrum* ass. nova (typus n. 2)

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi Altitudine in m Esposizione Inclinazione Ricoprimento in % Superficie in m2	1 310 S 20 100 15	2* 320 S 30 100 10	3 330 OSO 20 100 10	4 290 S 5 100 10	P r e s. s.
		Sp. caratt. e diff. dell'ass.					
P scap	S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Cercis siliquastrum</i> L.	2.3	3.3	3.4	4.5	4
NP	STENOMEDIT.	<i>Rosa sempervirens</i> L.	+2	+2	+	2.3	4
P caesp		<i>Pistacia x saportae</i> Burnat	1.2	1.2	1.2	.	3
P caesp	STENOMEDIT.	<i>Phillyrea latifolia</i> L.	+2	+2	+2	.	3
		Sp. caratt. dell'all. <i>Quercion ilicis</i> , dell'ord. <i>Quercetalia ilicis</i> e della classe <i>Quercetea ilicis</i>					
G rhiz	STENOMEDIT.	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	1.1	1.1	1.1	1.1	4
P lian	STENOMEDIT.	<i>Rubia peregrina</i> L.	1.1	1.1	.	1.1	3
G rhiz	EURIMEDIT.	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	+2	.	.	+2	2
P caesp	STENOMEDIT.	<i>Viburnum tinus</i> L.	.	1.2	1.2	.	2
		Sp. caratt. della classe <i>Rhamno-Prunetea</i>					
P caesp	S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Prunus mahaleb</i> L.	4.4	1.2	1.2	.	3
P caesp	EURASIAT.	<i>Cornus sanguinea</i> L.	+2	.	1.2	+2	3
P lian	EUROP.-CAUC.	<i>Clematis vitalba</i> L.	.	+2	1.2	2.3	3
NP	EURIMEDIT.	<i>Ostrya alba</i> L.	.	1.2	2.3	+2	3
NP	C e S-EUROP.	<i>Coronilla emerus</i> L. ssp. <i>emeroides</i> (Boiss. et Spruner) Hayek	.	2.3	2.3	.	2
NP	S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	+2	+2	.	.	2
P caesp	PALEOTEMP.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	+2	.	.	1.2	2
		Compagne					
P scap	S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Fraxinus ornus</i> L.	1.2	1.2	+2	1.2	4
P caesp	SE-EUROP.	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	1.2	+2	.	1.2	3
H caesp	SUBATL.	<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) R. et S.	+2	.	.	2.3	2
P caesp	CIRCUMBOR.	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	.	1.2	+2	.	2
P scap	EUROP.-CAUC.	<i>Acer campestre</i> L.	+2	.	.	1.2	2
H caesp	PALEOTEMP.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	.	.	1.2	1.2	2
H scap	EURASIAT.	<i>Origanum vulgare</i> L.	+2	.	+	.	2
Ch frut	STENOMEDIT.	<i>Teucrium flavum</i> L.	.	+2	+	.	2
		Sporadiche	3	3	6	2	

mauritanici descritta per il promontorio calcareo del M. Conero (Biondi, 1986) e la geovicariante su substrati calcareo-marnosi dell'associazione *Chamaecytisopolitrichi-Ampelodesmetum mauritanici* proposta per analoghe cenosi su litotipi arenacei nel comprensorio del M. Ascensione (Taffetani, 2000).

LONGICERO ETRUSCAE-PRUNETUM MAHALEB Biondi, Allegrezza & Guitian 1988 (Tab. 27)

L'associazione si insedia su macereti calcarei parzialmente consolidati riferibili prevalentemente a litotipi della Maiolica dove si pone in contatto con formazioni boschive termofile di carpino nero dell'associazione *Asparago-Ostryetum carpinifoliae*. Delle specie che costituiscono il mantello di vegetazione *Prunus mahaleb* è quella che presenta le maggiori capacità colonizzatrici invadendo sovente i pascoli

xerofitici dell'associazione *Asperulo purpureae-Brometum erecti* e le garighe dell'associazione *Cephalario leucanthae-Saturejetum montanae*. Nel versante meridionale della dorsale, il mantello di vegetazione rupestre a *Prunus mahaleb*, su detrito fine, entra in contatto con quello a *Cercis siliquastrum* dell'associazione *Cercido siliquastrum-Rhoetum coriariae*.

Gruppo di associazioni mesofile, calcicole e silicicole

SPARTIO JUNCEI-CYTISETUM SESSILIFOLII Biondi, Allegrezza & Guitian 1988 (Tab. 28)

variante a *Cytisus sessilifolius* (rill. 5-6 di Tab. 28)

Nel territorio indagato, l'associazione nella combinazione specifica caratteristica tipica, si rinviene nel piano bioclimatico collinare e alto-collinare, su

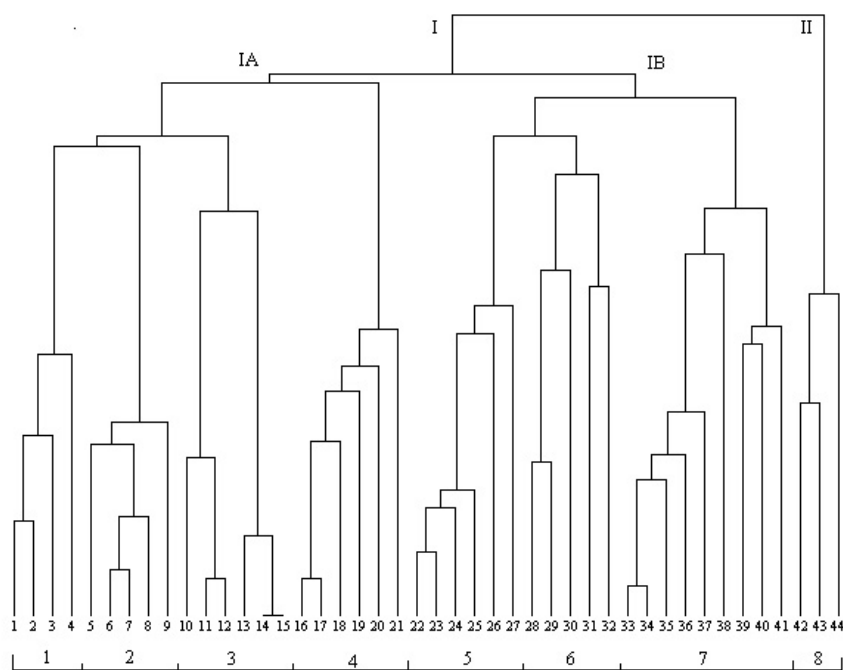


Fig. 12 – Dendrogramma dei rilievi relativi ai mantelli di vegetazione della classe *Rhamno-Prunetea* rilevati nel piano bioclimatico collinare, alto-collinare (I) e montano (II).

I – Piano bioclimatico collinare e alto-collinare

IA – gruppo di associazioni xerofile: 1 – *Asparago acutifolii-Osyridetum albae* (Tab. 24); 2 – *Junipero oxycedri-Cotinetum coggygriae* (Tab. 25); 3 – *Spartio-Cytisetum sessilifolii* var. a *Spartium junceum* (Tab. 26); 4 – *Lonicero etruscae-Prunetum mahaleb* (Tab. 27)

IB - gruppo di associazioni mesofile calcicole e silicicole: 5 – *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* (Tab. 28); 6 – *Fraxino orni-Berberidenion (Rubo ulmifolii-Ligustretum vulgare* e Aggr. a *Crataegus monogyna* Tab. 29); 7 – *Junipero communis-Ericetum arboreae* (Tab. 30)

II – Piano bioclimatico montano:

8 – *Rhamnetum infectorii-fallacis* (Tab. 32)

Tab. 24 - *Asparago acutifolii-Osyridetum albae* Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997

		Numero rilievi	1	2	3	4
		seq. dendrogramma	1	2	3	4
Forma biologica	Tipo corologico	Altitudine in m	310	400	280	370
		Esposizione	SSO	SSO	E	SE
		Inclinazione	15	20	30	10
		Ricoprimento in %	90	100	100	100
		Superficie in mq	10	10	10	10
		Sp. caratt. dell'ass.				
NP	EURIMEDIT.	<i>Osyris alba</i> L.	5.5	4.5	4.4	4.5
G rhiz	STENOMEDIT.	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	2.3	2.3	+	1.1
		Sp. caratt. dell'all. <i>Cytisium sessilifolii</i> , dell'ord. <i>Prunetalia spinosae</i> e della classe <i>Rhamno-Prunetea</i>				
P lian	EURIMEDIT.	<i>Lonicera etrusca</i> Santi	2.2	+2	1.2	.
P caesp	EURIMEDIT.	<i>Spartium junceum</i> L.	+2	+2	.	1.2
NP	S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	.	.	1.2	+2
P caesp	EURIMEDIT.	<i>Juniperus oxycedrus</i> L.	1.2	.	.	.
NP	C. e S-EUROP.	<i>Coronilla emerus</i> L. ssp. <i>emeroides</i> (Boiss. et Spruner) Hayek	.	.	1.2	.
P caesp	EURASIAT.	<i>Cornus sanguinea</i> L.	.	.	.	+2
P lian	S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	.	.	.	+2
		Compagne				
P caesp	SE-EUROP.	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	+2	1.1	+2	+2
H caesp	SUBATL.	<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) R. et S.	+2	+2	.	.
P caesp	STENOMEDIT.	<i>Phillyrea latifolia</i> L.	.	1.2	1.2	.
P scap	STENOMEDIT.	<i>Quercus ilex</i> L.	.	+2	+2	.
P lian	STENOMEDIT.	<i>Rubia peregrina</i> L.	.	+2	1.1	.
Ch suffr	W-MEDIT.-MONT.	<i>Satureja montana</i> L.	+2	.	.	.
G rhiz	EURIMEDIT.	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	.	+	.	.
G bulb	NW-STENOMEDIT.	<i>Cyclamen repandum</i> S. et S.	.	+	.	.
H scap	EUROP.-CAUC.	<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	.	1.1	.	.
Ch frut	STENOMEDIT.	<i>Teucrium flavum</i> L.	.	+2	.	.
P caesp		<i>Pistacia x saportae</i>	.	.	1.2	.
H scap	ENDEM.	<i>Digitalis micrantha</i> Roth	.	.	+2	.
P lian	EURIMEDIT.	<i>Hedera helix</i> L.	.	.	+2	.
H bienn	CENTRO-EUROP.	<i>Anthemis tinctoria</i> L.	.	.	.	+
H caesp	PALEOTEMP.	<i>Bromus erectus</i> Hudson	.	.	.	+2
H scap	EURIMEDIT.	<i>Galium lucidum</i> All.	.	.	.	1.1
Ch suffr	EUROP.-CAUC.	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Miller ssp. <i>obscurum</i> (Celak.) Holub	.	.	.	+2
H scand	EUROP.-CAUC.	<i>Lathyrus sylvestris</i> L.	.	.	.	+2
Ch suffr	EURIMEDIT.	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	.	.	.	1.2
Ch suffr	STENOMEDIT.	<i>Teucrium polium</i> L. ssp. <i>capitatum</i> (L.) Arcang.	.	.	.	1.2

Tab. 25 - *Junipero oxycedri-Cotinetum coggygiae* Biondi, Allegrezza & Guitian 1988

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi Seq. dendrogramma Altitudine in m Esposizione Inclinazione Ricoprimento in % Superficie in mq	1	2	3	4	5	P r e s.
			5	6	7	8	9	
		730	480	420	400	630		
		SSO	O	E	SE	O		
		30	40	35	30	20		
		100	100	100	100	100		
		20	20	20	20	20		
NP	S-EUROP.-SUDSIB.	Sp. caratt. dell'ass. Cotinus coggygia Scop.	2.3	4.5	3.4	2.3	+2	5
P caesp	EURIMEDIT.	Juniperus oxycedrus L.	3.4	2.3	3.3	3.4	4.4	5
		Sp. caratt. dell'all. <i>Cytisium sessilifolii</i> , dell'ord. <i>Prunetalia spinosae</i> e della classe <i>Rhamno-Prunetea</i>						
P caesp	OROF. SW-EUROP.	Cytisium sessilifolius L.	2.3	1.2	+2	1.2	1.2	5
P caesp	EURIMEDIT.	Spartium junceum L.	.	+2	+2	1.2	1.2	4
P lian	EURIMEDIT.	Lonicera etrusca Santi	+2	1.2	.	+2	.	3
NP	EURIMEDIT.	Osyris alba L.	.	1.2	1.1	+2	.	3
NP	C e S-EUROP.	Coronilla emerus L. ssp. emeroides (Boiss. et Spruner) Hayek	.	1.2	1.2	.	+2	3
P caesp	CIRCUMBOR.	Juniperus communis L.	.	.	+2	.	+2	2
		Compagne						
P caesp	SE-EUROP.	Quercus pubescens Willd.	1.1	1.2	+	+2	+2	5
P scap	S-EUROP.-SUDSIB.	Fraxinus ornus L.	1.2	1.2	+	+2	.	4
P caesp	CIRCUMBOR.	Ostrya carpinifolia Scop.	.	.	+	+2	+2	3
Ch suffr	OROF. SE-EUROP.	Asperula purpurea (L.) Ehrend.	+2	.	.	+	.	2
G rhiz	STENOMEDIT.	Asparagus acutifolius L.	1.1	+2	.	.	.	2
NP	STENOMEDIT.	Cistus creticus L. ssp. eriocephalus (Viv.) Greuter & Burdet	.	.	.	+2	+2	2
		Sporadiche	7	2	2	3	2	

Tab. 26 - *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* Biondi, Allegrezza & Guitian 1988variante a *Spartium junceum* e *Colutea arborescens* (rill. 1-3)variante a *Spartium junceum* e *Ampelodesmos mauritanicus* (rill. 4-6)

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi Seq. dendrogramma Altitudine in m Esposizione Inclinazione Ricoprimento in % Superficie in mq	1	2	3	4	5	6	P r e s.
			10	11	12	13	14	15	
		460	450	430	330	340	330		
		SO	O	O	SO	SO	SO		
		40	30	20	40	40	20		
		100	100	100	100	100	100		
		10	20	20	10	30	40		
		Sp. caratt. e diff. dell'ass.							
P caesp	EURIMEDIT.	Spartium junceum L.	3.4	2.3	4.4	4.4	3.3	2.3	6
G rhiz	STENOMEDIT.	Asparagus acutifolius L.	1.1	1.2	+2	1.2	1.1	1.1	6
P lian	EURIMEDIT.	Lonicera etrusca Santi	+2	+2	1.2	+2	+2	+2	6
		Sp. diff. della variante a <i>Colutea arborescens</i>							
P caesp	EURIMEDIT.	Colutea arborescens L.	3.3	3.4	2.3	.	.	.	3
NP	EUROP.-CAUC.	Ligustrum vulgare L.	+	1.1	1.2	.	.	+2	3
		Sp. diff. della variante a <i>Ampelodesmos mauritanicus</i>							
H caesp	SW-STENOMEDIT.	Ampelodesmos mauritanicus (Poiret) Dur. et Sch.	.	.	.	2.3	4.5	5.5	3
P caesp	EURIMEDIT.	Juniperus oxycedrus L.	.	.	.	2.2	2.3	1.2	3
Ch suffr	W-MEDIT.-MONT.	Satureja montana L.	.	.	.	+2	+2	+2	3
		Sp. caratt. dell'all. <i>Cytisium sessilifolii</i> , dell'ord. <i>Prunetalia spinosae</i> e della classe <i>Rhamno-Prunetea</i>							
P lian	EUROP.-CAUC.	Clematis vitalba L.	1.2	1.2	1.2	+	+2	+2	6
P caesp	PALEOTEMP.	Crataegus monogyna Jacq.	+2	1.2	+2	.	+2	.	4
NP	EURIMEDIT.	Osyris alba L.	1.2	+2	.	.	.	.	3
P caesp	EURASIAT.	Eunymus europaeus L.	.	1.2	1.2	.	.	.	2
NP	PALEOTEMP.	Rosa canina L. sensu Bouleng.	.	+2	.	.	+2	.	2
		Compagne							
P caesp	SE-EUROP.	Quercus pubescens Willd.	+2	1.2	+2	1.2	+2	+2	6
P scap	S-EUROP.-SUDSIB.	Fraxinus ornus L.	+2	1.2	+2	.	+2	+2	5
H caesp	EURIMEDIT.	Melica ciliata L.	+2	.	.	+	.	+2	3
Ch suffr	EURIMEDIT.	Teucrium chamaedrys L.	+2	.	+2	.	.	.	2
Ch suffr	S-EUROP.	Helichrysum italicum (Roth) Don	+	.	.	+2	.	.	2
H caesp	PALEOTEMP.	Bromus erectus Hudson	+2	.	.	.	.	+2	2
H caesp	SUBATL.	Brachypodium rupestre (Host) R. et S.	.	+2	1.2	.	.	.	2
		Sporadiche	5	3	5	2	-	2	

Tab. 27 - *Lonicera etruscae-Prunetum mahaleb* Biondi, Allegrezza & Guitian 1988

		Numero rilievi originali	1	2	3	4	5	6	
Forma biologica	Tipo corologico	Seq. dendrogramma	16	17	18	19	20	21	
		Altitudine in m	700	700	480	430	530	450	P
		Esposizione	O	O	O	ONO	O	SE	r
		Inclinazione	30	30	40	20	40	5	e
		Ricoprimento in %	100	100	100	100	100	100	s.
		Superficie in mq	30	30	20	20	20	20	
Sp. caratt. dell'ass.									
P caesp	S-EUROP.-SUDSIB.	Prunus mahaleb L.	4.5	4.4	4.5	4.5	4.5	4.5	6
P lian	EURIMEDIT.	Lonicera etrusca Santi	2.2	1.2	1.2	1.2	2.2	.	5
P scap	CENTRO-EUROP.	Malus sylvestris Miller	+	+2	.	.	.	.	2
Sp. caratt. dell'all. <i>Cytisium sessilifolii</i> , dell'ord. <i>Prunetalia spinosae</i> e della classe <i>Rhamno-Prunetea</i>									
P lian	EUROP.-CAUC.	Clematis vitalba L.	+2	1.2	+2	1.2	1.2	2.3	6
P caesp	PALEOTEMP.	Crataegus monogyna Jacq.	1.2	+2	1.2	.	.	1.2	4
NP	EUROP.-CAUC.	Ligustrum vulgare L.	+2	.	1.2	+2	.	1.2	4
NP	EURIMEDIT.	Rubus ulmifolius Schott	+2	+	.	1.1	.	1.2	4
NP	PALEOTEMP.	Rosa canina L. sensu Bouleng.	1.1	1.2	+2	.	.	.	3
P caesp	EURIMEDIT.	Spartium junceum L.	+2	1.2	.	.	.	.	2
P caesp	EUROP.-CAUC.	Prunus spinosa L.	1.2	.	+2	.	.	.	2
NP	S-EUROP.-SUDSIB.	Cotinus coggygria Scop.	+	.	.	.	1.2	.	2
P caesp	EURASIAT.	Cornus sanguinea L.	+2	.	.	.	1.2	.	2
NP	EURIMEDIT.	Osyris alba L.	.	.	.	+	.	1.1	2
Compagne									
G rhiz	STENOMEDIT.	Asparagus acutifolius L.	+2	+2	1.1	+2	1.1	+2	6
P scap	S-EUROP.-SUDSIB.	Fraxinus ornus L.	+	.	1.2	.	1.2	.	3
P scap	EUROP.-CAUC.	Acer campestre L.	+2	+2	1.2	.	.	.	3
H caesp	SUBATL.	Brachypodium rupestre (Host) R. et S.	.	.	+2	.	+2	.	2
P caesp	CIRCUMBOR.	Ostrya carpinifolia Scop.	.	+2	.	+	.	1.2	3
P scap	AVV.	Ailanthus altissima (Miller) Swingle	.	.	.	1.2	+2	.	2
P caesp	EUROP.-CAUC.	Ulmus minor Miller	.	.	1.2	.	+2	.	2
Sporadiche			1	-	6	5	8	6	

Tab. 28 - *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* Biondi, Allegrezza & Guitian 1988
variante a *Cytisus sessilifolius* (rill. 5-6)

		Numero rilievi	1	2	3	4	5	6	
Forma biologica	Tipo corologico	Seq. dendrogramma	22	23	24	25	26	27	
		Altitudine in m	420	570	450	600	400	810	P
		Esposizione	NE	NE	ENE	ne	N	NE	r
		Inclinazione	25	20	25	30	5	5	e
		Ricoprimento in %	100	100	100	100	90	90	s.
		Superficie in mq	30	30	20	20	10	20	
Sp. caratt. dell'ass. <i>Spartio-Cytisetum sessilifolii</i> e dell'all. <i>Cytisium sessilifolii</i>									
P caesp	OROF. SW-EUROP.	Cytisus sessilifolius L.	4.4	3.3	3.3	4.4	4.4	4.5	7
P caesp	EURIMEDIT.	Spartium junceum L.	1.1	+2	3.3	+2	.	+2	6
NP	C e S-EUROP.	Coronilla emerus L. ssp. emeroides (Boiss. et Spruner) Hayek	2.2	+2	1.1	+2	1.2	.	6
P lian	EURIMEDIT.	Lonicera etrusca Santi	1.1	1.2	.	+2	.	.	3
Sp. caratt. dell'ord. <i>Prunetalia spinosae</i> e della classe <i>Rhamno-Prunetea</i>									
P caesp	EURASIAT.	Cornus sanguinea L.	+2	+	+	.	1.2	+2	6
P lian	EUROP.-CAUC.	Clematis vitalba L.	2.2	.	2.2	2.2	1.1	.	4
NP	EURIMEDIT.	Rubus ulmifolius Schott	.	+2	2.2	+2	.	.	3
NP	PALEOTEMP.	Rosa canina L. sensu Bouleng.	.	+2	+2	+2	.	.	3
P lian	S-EUROP.-SUDSIB.	Lonicera caprifolium L.	.	.	.	.	1.2	.	1
Compagne									
H caesp	SUBATL.	Brachypodium rupestre (Host) R. et S.	1.1	2.2	1.1	1.1	.	+2	5
H scap	EURASIAT.	Cruciata glabra (L.) Ehrend.	1.1	1.1	+	+2	+2	.	5
P caesp	SE-EUROP.	Quercus pubescens Willd.	1.1	1.1	+	.	.	+2	4
H caesp	PALEOTEMP.	Dactylis glomerata L.	1.1	+	1.1	.	.	.	3
P caesp	CIRCUMBOR.	Ostrya carpinifolia Scop.	.	+2	.	2.2	.	+2	3
G rad	EURIMEDIT.	Tamus communis L.	.	.	+	.	1.1	.	2
Sporadiche			-	-	-	1	3	9	

litologie calcaree e calcareo-marnose, nelle esposizioni più fresche e a contatto con gli orno-ostrieti mesofili basifili e climatofili dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae*. Dell'associazione *Spartio-Cytisetum sessilifolii*, che rappresenta il tipo dell'alleanza appenninica *Cytision sessilifolii*, viene evidenziata la variante a *Cytisus sessilifolius* che si rinviene localmente nel piano bioclimatico collinare e in quello submontano dove spesso entra in contatto con formazioni arbustive mesofile dell'alleanza *Berberidion*.

RUBO ULMIFOLII- LIGUSTRETUM VULGARE
Poldini 1989 (rill. 1-3 di Tab. 29)

L'associazione si rinviene prevalentemente ai bordi della dorsale, nel piano bioclimatico collinare su depositi colluviali sabbioso-limosi, su suolo profondo, in posizione edafomesofila, a contatto di cerrete e di castagneti della suballeanza *Laburno-Ostryenion*

carpinifoliae e localmente in quello alto-collinare della dorsale sulla Formazione delle Marne a Fucoidi in collegamento con le cerrete dell'associazione *Aceri obtusati-Quercetum cerridis* subass. *fagetosum sylvaticae*.

Aggruppamento a *Crataegus monogyna* e *Rubus ulmifolius* (rill. 4-5 di Tab. 29)

Nel piano bioclimatico alto-collinare della dorsale, sulle Formazioni del Rosso Ammonitico e dei Calcari Diasprini umbro-marchigiani, a contatto prevalentemente con le cerrete della suballeanza *Laburno-Ostryenion carpinifoliae* si rinviene il mantello di vegetazione a *Crataegus monogyna* e *Rubus ulmifolius* che viene inquadrato nella suballeanza *Fraxino orni-Berberidenion* a livello di aggruppamento. Rispetto all'associazione *Rubo ulmifolii-Ligustretum vulgare*, in questa comunità risulta più evidente la presenza di specie nemorali forestali.

Tab. 29 - *Fraxino orni-Berberidenion* Poldini & Vidali 1995 (rill. 1-5)
Rubo ulmifolii-Ligustretum vulgare Poldini 1989 (rill. 1-3)
Aggruppamento a *Crataegus monogyna* e *Rubus ulmifolius* (rill. 4-5)

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi Seq. dendrogramma Altitudine in m Esposizione Inclinazione Ricoprimento in % Superficie in mq	1	2	3	4	5	P r e s. s.
			28	29	30	31	32	
			N	NNO	NNO	O	O	
			5	10	20	10	10	
			100	100	100	100	100	
			20	20	20	20	20	
Sp. diff. dell'ass. <i>Rubo ulmifolii-Ligustretum vulgare</i>								
P caesp	EURASIAT.	Cornus sanguinea L.	1.2	3.4	1.2	.	.	3
NP	EUROP.-CAUC.	Ligustrum vulgare L.	4.5	1.2	2.3	.	.	3
Sp. diff. dell'aggruppamento a <i>Crataegus monogyna</i>								
P caesp	PALEOTEMP.	Crataegus monogyna Jacq.	.	.	1.2	3.4	3.4	3
P caesp	EURASIAT.	Euonymus europaeus L.	.	.	.	1.2	2.3	2
P caesp	EUROP.-CAUC.	Lonicera xylosteum L.	.	.	.	1.2	1.2	2
Sp. caratt. della suball. <i>Fraxino orni-Berberidenion</i> , dell'all. <i>Berberidion</i> , dell'ord. <i>Prunetalia spinosae</i> e della classe <i>Rhamno-Prunetea</i>								
NP	EURIMEDIT.	Rubus ulmifolius Schott	1.2	2.2	1.2	2.3	2.3	5
P lian	EUROP.-CAUC.	Clematis vitalba L.	+2	2.3	1.1	2.3	2.3	5
P caesp	EUROP.-CAUC.	Prunus spinosa L.	2.3	3.4	2.2	2.2	2.3	5
NP	PALEOTEMP.	Rosa canina L. sensu Bouleng.	1.2	.	1.2	2.3	1.2	4
P lian	S-EUROP.-SUDESIB.	Lonicera caprifolium L.	1.1	1.2	.	.	1.2	3
P caesp	CENTRO-EUROP.	Crataegus oxyacantha L.	1.2	.	.	1.2	.	2
NP	CENTRO e S-EUROP.	Coronilla emerus L. ssp. emeroides (Boiss. et Spruner) Hayek	.	.	+2	1.2	.	2
P caesp	CIRCUMBOR.	Ostrya carpinifolia Scop.	.	.	.	1.2	1.2	2
Compagne								
P scap	EUROP.-CAUC.	Acer campestre L.	.	+2	.	+2	1.2	3
P caesp	SUBATL.	Daphne laureola L.	+2	.	.	+	+2	3
H rept	EUROSIB.	Fragaria vesca L.	+2	+2	.	.	+	3
G rhiz	COSMOPOL.	Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	.	+	.	+2	.	2
P scap	PONTICO	Prunus avium L.	.	+2	.	.	+2	2
P caesp	SE-EUROP.	Quercus pubescens Willd.	.	+2	.	1.2	.	2
H scap	EURASIAT.	Galium album Miller	+2	+2	.	.	.	2
H scap	EURASIAT.	Lamium maculatum L.	+	.	.	.	+	2
P scap	N-EURIMEDIT.	Quercus cerris L.	+2	+2	.	.	.	2
Sporadiche								
			9	4	2	4	4	

JUNIPERO COMMUNIS-ERICETUM ARBOREAE

ass. nova (Tab. 30; typus ril. n. 5 di Tab. 30)

variante a *Colutea arborescens* (rill. 1-4 di Tab. 30)

variante a *Juniperus communis* (rill. 7-9 di Tab. 30)

Nel piano bioclimatico collinare su substrati sabbioso-arenacei e localmente in quello alto-collinare della dorsale, in corrispondenza dell'affioramento dei Calcari diasprini umbro-marchigiani, si rinviene il mantello di vegetazione a *Erica arborea* che viene riferito alla nuova associazione *Junipero communis-Ericetum arboreae* inquadrabile nell'alleanza *Cytisium sessilifolii* della quale vengono considerate specie caratteristiche e differenziali: *Erica arborea*, *Juniperus communis*, *Lonicera caprifolium* e *L. etrusca*. Questa associazione rappresenta la vicariante su substrati sabbiosi e calcareo-silicei dell'associazione *Spartium juncei-Ericetum arboreae* descritta per l'Appennino ligure (Vagge, 2002).

Della nuova associazione vengono indicate due varianti: a *Colutea arborescens* e a *Juniperus communis*. La prima presente su litologie sabbioso-arenacee rappresenta l'aspetto eliofilo e termofilo

dell'associazione in collegamento con le cerrete dell'associazione *Aceri obtusati-Quercetum cerridis* subassociazione *ericetosum arboreae* mentre la seconda si rinviene su colluvioni sabbiose e su detrito fine calcareo-siliceo. Tra le specie che costituiscono il mantello di vegetazione, *Spartium junceum* è quella che presenta le maggiori capacità colonizzatrici sulle praterie limitrofe dell'associazione *Centaurea bracteatae-Brometum erecti* presenti su litologie sabbiose e su quelle a *Sesleria autumnalis* dell'alleanza *Phleo ambigui-Bromion erecti* su quelle calcareo-silicee.

Nel territorio considerato, in corrispondenza della rottura del pendio, dove si verifica l'affioramento del substrato, si rinviene l'aspetto a *Erica arborea* e *Pteridium aquilinum* (Tab. 31) che assume in generale il significato di premantello dell'associazione *Junipero communis-Ericetum arboreae*. Questa vegetazione, ben rappresentata nel piano bioclimatico submontano su substrati calcareo-silicei affioranti, risulta simile alla vegetazione che in Spagna è stata riferita all'associazione *Pteridio aquilini-Ericetum arboreae* C. Navarro & Onaindia in Loidi & Herrera 1995 inquadrata

Tab. 30 - *Junipero communis-Ericetum arboreae* ass. nova (typus ril. n. 5)

variante a *Colutea arborescens* (rill. 1-4)

variante a *Juniperus communis* (rill. 7-9)

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi	1	2	3	4	5*	6	7	8	9	P
		Seq. dendrogramma	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
		Alitudine in m	540	530	550	540	530	520	560	900	670	
		Esposizione	ONO	ONO	OSO	SO	NO	O	SO	SO	SO	r
		Inclinazione	30	20	30	30	5	5	5	10	5	e
		Ricoprimento in %	100	100	100	90	100	100	100	100	100	s.
		Superficie in mq	30	20	20	30	10	10	20	20	20	
P caesp	STENOMEDIT.	Sp. caratt. e diff. dell'ass. <i>Erica arborea</i> L.	4.5	4.5	4.5	3.4	4.5	5.5	1.2	4.4	3.4	9
P caesp	CIRCUMBOR.	<i>Juniperus communis</i> L.	+2	+2	+2	+2	+2	+2	3.4	3.4	2.3	9
P lian	EURIMEDIT.	<i>Lonicera etrusca</i> Santi	+2	.	+2	1.1	+2	+2	.	+	+2	7
P lian	S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	+2	+2	+2	+2	1.2	+2	.	.	.	6
P caesp	EURIMEDIT.	Sp. diff. della variante a <i>Colutea arborescens</i> <i>Colutea arborescens</i> L.	2.3	2.3	1.2	2.3	+2	.	.	.	.	5
NP	C e S-EUROP.	Sp. caratt. dell'all. <i>Cytisium sessilifolii</i> , dell'ord. <i>Prunetalia spinosae</i> e della classe <i>Rhamno-Prunetea</i> <i>Coronilla emerus</i> L. ssp. <i>emeroides</i> (Boiss. et Spruner) Hayek	2.2	2.2	+2	+2	+2	1.2	2.3	+2	+2	9
NP	EURIMEDIT.	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	.	+2	1.2	1.2	1.2	+2	1.2	+2	.	7
P lian	EUROP.-CAUC.	<i>Clematis vitalba</i> L.	1.2	.	.	1.2	1.2	+2	+2	.	.	5
NP	PALEOTEMP.	<i>Rosa canina</i> L. sensu Bouleng.	.	+2	.	.	+2	.	+2	1.2	+2	5
P caesp	PALEOTEMP.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	.	.	1.2	+2	1.2	.	.	.	+2	4
P caesp	EURIMEDIT.	<i>Spartium junceum</i> L.	.	.	.	1.2	.	.	1.2	+2	+2	4
NP	EUROP.-CAUC.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	.	1.2	+2	.	.	.	1.2	.	.	3
P caesp	EUROP.-CAUC.	<i>Prunus spinosa</i> L.	.	+2	+2	.	.	.	.	.	+2	3
P caesp	OROF. SW-EUROP.	<i>Cytisium sessilifolius</i> L.	.	1.2	.	.	+2	.	.	+	.	3
H caesp	SUBATL.	Compagne <i>Brachypodium rupestre</i> (Host) R. et S.	+2	1.2	+2	1.2	.	+2	2.3	1.2	+2	8
P caesp	SE-EUROP.	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	.	+2	+2	+2	.	+2	+2	.	+2	6
H rept	EUROSIB.	<i>Fragaria vesca</i> L.	+2	+2	.	.	.	.	+2	+	+2	5
P caesp	CIRCUMBOR.	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	.	.	.	.	+2	.	+2	+2	+2	4
P lian	EURIMEDIT.	<i>Hedera helix</i> L.	1.2	1.1	.	.	+2	.	.	.	.	3
P scap	N-EURIMEDIT.	<i>Quercus cerris</i> L.	.	+2	.	.	+2	+2	.	.	.	3
Ch suffr	EURIMEDIT.	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	.	.	.	+2	.	.	+2	+2	.	3
H ros	EURIMEDIT.	<i>Viola alba</i> Besser ssp. <i>dehnhardtii</i> (Ten.) W. Becker	.	.	.	.	.	+2	.	1.1	+2	3
		Sporadiche	5	12	-	-	2	3	8	8	6	

Tab. 31 - Aggruppamento a *Erica arborea* e *Pteridium aquilinum*

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi	1	2	3	P
		Altitudine in m	870	860	520	
		Esposizione	O	ONO	ONO	r
		Inclinazione	5	5	5	e
		Ricoprimento in %	100	90	100	s.
		Superficie in mq	10	10	10	
Sp. guida dell'aggruppamento						
P caesp	STENOMEDIT.	<i>Erica arborea</i> L.	3.4	4.4	5.5	3
G rhiz	COSMOPOL.	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	2.3	+2	2.2	3
H scap	EUROP.-CAUC.	<i>Hieracium racemosum</i> W. et K.	+2	+	+	3
H caesp	OROF. SE-EUROP.	<i>Luzula sylvatica</i> (Hudson) Gaudin	2.3	3.3	.	2
NP	W-EURIMEDIT.	<i>Hypericum androsaemum</i> L.	1.1	1.2	.	2
Sp. caratt. della classe <i>Rhamno-Prunetea</i>						
NP	EURIMEDIT.	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	1.2	+2	+2	3
NP	PALEOTEMP.	<i>Rosa canina</i> L. sensu Bouleng.	1.2	+2	.	2
P lian	EUROP.-CAUC.	<i>Clematis vitalba</i> L.	+2	.	.	1
NP	C e S-EUROP.	<i>Coronilla emerus</i> L. ssp. <i>emeroides</i> (Boiss. et Spruner) Hayek	.	.	+2	1
P caesp	EURIMEDIT.	<i>Colutea arborescens</i> L.	.	.	+2	1
P caesp	OROF. SW-EUROP.	<i>Cytisus sessilifolius</i> L.	.	.	+2	1
Compagne						
P caesp	SE-EUROP.	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	+2	+2	.	2
P caesp	PALEOTEMP.	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	+2	+2	.	2
P scap	CENTRO-EUROP.	<i>Fagus sylvatica</i> L.	1.1	+2	.	2
H scap	EURASIAT.	<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	+	1.1	.	2
G bulb	PALEOTEMP.	<i>Orchis maculata</i> L. ssp. <i>fuchsii</i> (Druce) Hylander	+	+	.	2
H scap	EUROSIB.	<i>Viola reichenbachiana</i> Jordan ex Boreau	+2	1.1	.	2
H caesp	EUROP.-CAUC.	<i>Festuca heterophylla</i> Lam.	+2	+2	.	2
H scap	CIRCUMBOR.	<i>Solidago virgaurea</i> L.	+	1.1	.	2
G bulb	N-STENOMEDIT.	<i>Cyclamen hederifolium</i> Aiton	+2	+	.	2
G rhiz	EURASIAT.	<i>Cephalanthera longifolia</i> (Hudson) Fritsch	2.2	1.2	.	2
P lian	EURIMEDIT.	<i>Hedera helix</i> L.	.	2.2	+2	2
H rept	EUROSIB.	<i>Fragaria vesca</i> L.	.	+2	1.1	2
P caesp	CIRCUMBOR.	<i>Ostrya carpinifolia</i> Scop.	1.1	.	.	1
G bulb	EUROSIB.	<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb.	+	.	.	1
H ros	CIRCUMBOR.	<i>Polypodium vulgare</i> L.	+2	.	.	1
H ros	ENDEM.	<i>Senecio brachychaetus</i> DC. limit. Cuf.	+	.	.	1
H caesp	EURIMEDIT.	<i>Luzula forsteri</i> (Sm.) DC.	+2	.	.	1
H caesp	PALEOTEMP.	<i>Melica uniflora</i> Retz.	.	+2	.	1
P scap	S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Fraxinus ornus</i> L.	.	+2	.	1
Ch suffr	EURASIAT.	<i>Genista tinctoria</i> L.	.	+2	.	1
H caesp	CIRCUMBOR.	<i>Agrostis tenuis</i> Sibth.	.	+	.	1
Ch suffr	EUROP.-CAUC.	<i>Euphorbia amygdaloides</i> L.	.	+2	.	1
P caesp	S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Cornus mas</i> L.	.	+2	.	1
H scap	CIRCUMBOR.	<i>Clinopodium vulgare</i> L.	.	.	+	1
H scap	W-EUROP.	<i>Centaurea nigra</i> L.	.	.	1.1	1
H caesp	SUBATL.	<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) R. et S.	.	.	1.2	1
H scap	EUROP.-CAUC.	<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevisan	.	.	+2	1
NP	STENOMEDIT.	<i>Cistus creticus</i> L. ssp. <i>eriocephalus</i> (Viv.) Greuter & Burdet	.	.	+	1

nella classe *Cytisetea scopario-striati*. La vegetazione indagata ne potrebbe costituire la vicariante appenninica ma si presenta poco strutturata, frammentaria e priva di specie arbustive di mantello, per cui viene indicata come aggruppamento fisionomico a *Erica arborea* e *Pteridium aquilinum*.

Gruppo di rilievi di mantello xerofilo montano

RHAMNETUM INFECTORII-FALLACIS ass. nova (Tab. 32; typus ril. n. 1)

Nel piano bioclimatico montano, sulle litologie del

Calcere Massiccio, in condizione rupicola e nelle esposizioni più calde dei rilievi, a contatto con la vegetazione preforestale a *Sorbus aria* e con le praterie prevalentemente camefitiche delle associazioni: *Asperulo purpureae-Brometum erecti* subass. *teucrietosum montani* e *Carici humilis-Seslerietum apenninae* subass. *genistetosum michelii*, sono presenti nuclei di vegetazione arbustiva di *Rhamnus alpinus* ssp. *fallax* e *R. saxatilis* ssp. *infectorius*. Vengono considerate specie caratteristiche e differenziali della nuova associazione: *Rhamnus alpinus* ssp. *fallax*, *R. saxatilis* ssp. *infectorius* e *Laserpitium siler* var. *siculum*.

Tab. 32 - *Rhamnetum infectorii-fallacis* ass. nova (typus n. 1)

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi Seq. dendrogramma Altitudine in m (x 10) Esposizione Inclinazione in ° Ricoprimento in % Superficie in mq	1*	2	3	P r e s.
			SE	E	SSE	
P caesp	E-Alp. e pen. Balcan.	Sp. caratt. e diff. dell'ass. Rhamnus alpinus L. ssp. fallax (Boiss.) Maire et Ptmg.	3.4	4.5	1.2	3
P caesp	S. e S.C. EUROP.	Rhamnus saxatilis Jacq. ssp. infectorius (L.) P. Fourn.	3.4	+2	4.5	3
H scap	S. Ital. E S.Balcan.	Laserpitium siler L. var. siculum (Spreng.) Fiori	1.1	+2	+2	3
Sp. caratt. e diff. della suball. <i>Berberidenion</i> , dell'all. <i>Berberidion</i> , dell'ord. <i>Prunetalia spinosae</i> e della classe <i>Rhamno-Prunetia</i>						
P caesp	PALEOTEMP.	Sorbus aria (L.) Crantz	1.2	1.2	+2	3
P caesp	CIRCUMBOR.	Juniperus communis L.	+2	.	+2	2
NP	EURIMEDIT.	Rubus ulmifolius Schott	.	+2	.	1
NP	EURASIAT.	Cotoneaster integerrimus Medicus	+2	.	.	1
Compagne						
H bienn	S-EUROP.-SUDSIB.	Arabis turrita L.	+2	2.3	+	3
H caesp	PALEOTEMP.	Melica uniflora Retz.	+	+	+2	3
H caesp	SUBENDEM.	Carex macrolepis DC.	+2	+2	.	2
H scap	EUROP.-CAUC.	Centauria triumfetti All.	+2	+	.	2
H caesp	ENDEM.	Sesleria apennina Ujhelyi	+2	.	+2	2
H scap	PALEOTEMP.	Silene vulgaris (Moench) Garcke	+2	.	+2	2
H scap	S e SE-EUROP.	Bupleurum falcatum L. ssp. cernuum (Ten.) Arcang.	.	+2	+2	2
H scap	EURASIAT.	Vincetoxicum hirundinaria Medicus	.	2.2	1.2	2
H rept	EUROSIB.	Fragaria vesca L.	1.1	.	.	1
H scap	EURASIAT.	Scabiosa columbaria L.	+2	.	.	1
Ch suffr	CENTRO-EUROP.	Alyssum montanum L.	+2	.	.	1
H scap	EURIMEDIT.	Tanacetum corymbosum (L.) Sch.-Bip.	+	.	.	1
H scap	NE-MEDIT.	Eryngium amethystinum L.	+	.	.	1
G rhiz	EUROP.-CAUC.	Paeonia officinalis L. ssp. villosa (Huth) Cullen et Heyw	.	+2	.	1
H bienn	EURIMEDIT.	Smyrniun perfoliatum L.	.	+	.	1
P caesp	SUBATL.	Daphne laureola L.	.	+2	.	1
T scap	SUBCOSMOP.	Geranium robertianum L.	.	+	.	1
P scap	CENTRO-EUROP.	Fagus sylvatica L.	.	1.2	.	1
P caesp	EUROP.-CAUC.	Corylus avellana L.	.	1.2	.	1
H caesp	PALEOTEMP.	Bromus erectus Hudson	.	+2	.	1
P scap	S-EUROP.-SUDSIB.	Fraxinus ornus L.	.	.	1.2	1
H scap	PALEOTEMP.	Hypericum perforatum L.	.	.	+	1
Ch suffr	EURIMEDIT.	Teucrium chamaedrys L.	.	.	1.2	1
Ch succ	W- E C-EUROP.	Sedum rupestre L.	.	.	1.2	1
H caesp	ENDEM.	Avenula praetutiana (Parl.) Pign.	.	.	+2	1

Vegetazione di margine forestale, di radura e megaforbie

Al margine e nelle radure delle formazioni forestali individuate si rinvencono numerose comunità erbacee perenni che vengono riferite a quattro classi di vegetazione: *Trifolio-Geranietea*, *Epilobietea angustifolii*, *Mulgedio-Aconitetea* e *Galio-Urticetea*. La diversificazione delle fitocenosi di margine è legata alle variazioni ecologiche che si realizzano nei limitati spazi ecotonali in cui si rinvencono.

TRIFOLIO-GERANIETEA T. Müller 1962

Gli studi fitosociologici sugli orli forestali presenti nell'Appennino centrale hanno permesso di individuare numerose associazioni che vengono inquadrare nella classe *Trifolio-Geranietea* ordine *Origanetalia* (Taffetani, 2000; Biondi *et al.*, 2001). Nel territorio indagato l'ordine *Origanetalia* è ben rappresentato dalle due alleanze *Geranion sanguinei* per le comunità più xerofile e *Trifolion medii* per quelle mesofile, su suolo profondo e ben strutturato. Il dendrogramma di Fig. 13 separa due gruppi principali di rilievi fitosociologici

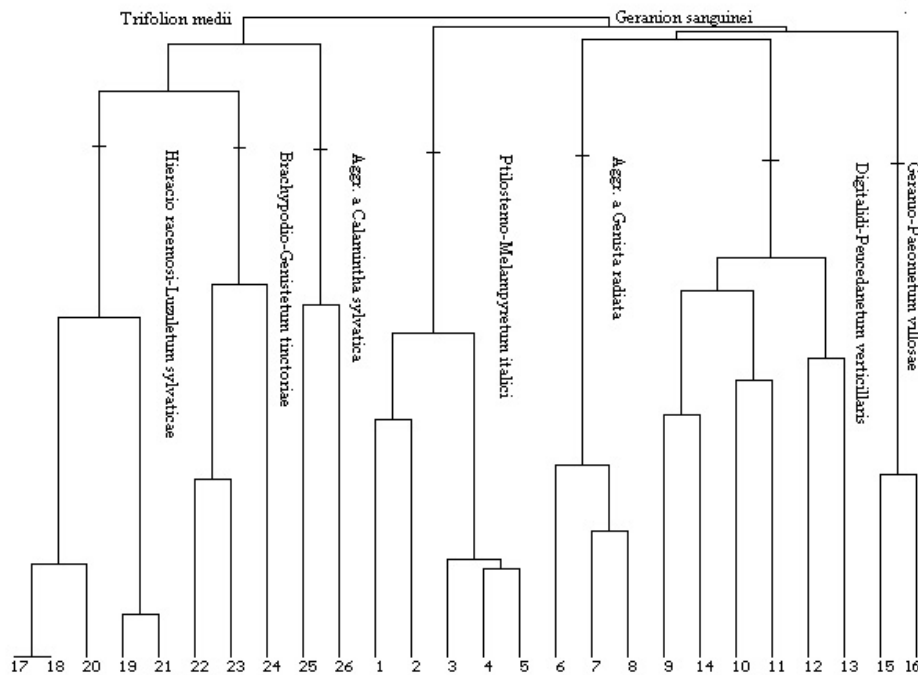


Fig. 13 – Dendrogramma dei rilievi riferiti alla classe *Trifolio-Geranietea*

riferibili rispettivamente alle alleanze *Trifolion medii*, per quelli effettuati nella vegetazione che si sviluppa sulle litologie silicicole e calcareo-silicee e *Geranion sanguinei* per quelli presenti su substrati prevalentemente calcarei.

PTILOSTEMO STRICTAE-MELAMPYRETUM ITALICI Biondi, Carni, Vagge, Taffetani & Ballelli 2001 (Tab. 33)

L'associazione descritta per il massiccio del Gran Sasso d'Italia, nel territorio indagato, si rinviene nel piano bioclimatico collinare, su litotipi riferibili ai Calcari diasprini umbro-marchigiani, in collegamento con le formazioni forestali termoxerofile della suballeanza *Lauro-Quercenion pubescentis*. A contatto dell'orlo dell'associazione *Ptilostemo strictae-Melampyretum italici* si rinviene il mantello di *Osyris alba* dell'associazione *Asparago acutifolii-Osyridetum albae*.

Aggruppamento a *Genista radiata* (Tab. 34)

Sul settore sommitale del Monte San Vicino, su morfologie più o meno pianeggianti, a contatto con le faggete basofile dell'associazione *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* subass. *lathyretosum veneti* è presente un orlo di vegetazione denso povero di specie dominato da *Genista radiata* e *Brachypodium rupestre*.

Genista radiata, camefita suffruticosa e orofita S-Europea, nel territorio indagato è presente sporadicamente anche nelle praterie contigue: sia in quelle primarie dell'associazione *Carici humilis-Seslerietum apenninae* che in quelle secondarie semimesofile dell'alleanza *Phleo ambigu-Bromion erecti*.

Per l'Appennino sono state descritte alcune comunità vegetazionali a *Genista radiata*: quella primaria pioniera con *Seseli libanotis* nell'ambito di aggruppamenti a *Brachypodium rupestre* inquadrati nell'ordine *Brometalia erecti*, del settore montano dell'Appennino toscano-emiliano (Ubaldi in Credano *et al.*, 1980) e due associazioni di mantello di vegetazione dell'alleanza *Berberidion vulgaris*: *Roso pendulinae-Genistetum radiatae* per il piano bioclimatico montano dei M. Simbruini-Ernici nel Lazio meridionale (Fortini *et al.*, 1999) e *Genisto radiatae-Crataegetum monogynae* per l'Appennino piemontese dove viene indicata inoltre una variante a *Genista radiata* nell'ambito dell'associazione *Festuco gracilior-Brometum erecti* (Castelli *et al.*, 2001).

Nel settore considerato non si individuano comunità arbustive strutturate a *Genista radiata*; la posizione ecologica di *Genista radiata* è quella di orlo nell'ambito dell'alleanza *Geranion sanguinei* a cui pertanto la vegetazione viene inserita a livello di aggruppamento.

Tab. 33 - *Ptilostemo strictae-Melampyretum italicum* Biondi, Carni, Vagge, Taffetani & Ballelli 2001

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi Seq. dendrogramma Altitudine in m Esposizione Inclinazione in ° Ricoprimento in % Superficie in mq	1	2	3	4	5	P
			460	450	470	480	480	
		Sp. caratt. e diff. dell'ass.						
T scap	ENDEM.	Melampyrum italicum (Beauverd) Soo	5.5	4.5	5.5	4.5	5.5	5
H ros	EURIMEDIT.	Viola alba Besser ssp. dehnhardtii (Ten.) W. Becker	+2	1.1	+2	.	.	3
H scap	NE-MEDIT.-MONT.	Scutellaria columnae All. ssp. columnae	+2	.	.	.	.	1
		Sp. caratt. e diff. dell'all. <i>Geranium sanguinei</i> , dell'ord. <i>Origanetalia vulgaris</i> e della classe <i>Trifolio-Geranietea sanguinei</i>						
Ch suffr	SUBATL.	Helleborus foetidus L.	+	+2	+	+2	1.1	5
H bienn	EURIMEDIT.	Pimpinella peregrina L.	+2	+2	+	+	+	5
Ch suffr	EUROP.-CAUC.	Helianthemum nummularium (L.) Miller ssp. obscurum (Celak.) Holub	+2	+2	.	.	.	2
H caesp	PALEOTEMP.	Brachypodium sylvaticum (Hudson) Beauv.	2.3	1.2	.	.	.	2
H scap	EURASIAT.	Cruciata glabra (L.) Ehrend.	+	+2	.	.	.	2
H bienn	EUROP.-CAUC.	Inula conyza DC.	1.1	+	.	.	.	2
		Compagne						
Ch suffr	EURIMEDIT.	Teucrium chamaedrys L.	+2	1.1	+2	+2	+2	5
G rhiz	STENOMEDIT.	Asparagus acutifolius L.	+	+2	1.1	+	+	5
H caesp	SUBATL.	Brachypodium rupestre (Host) R. et S.	.	2.3	1.2	+2	1.2	4
P caesp	SE-EUROP.	Quercus pubescens Willd.	1.1	+	+2	.	+2	4
H scap	CIRCUMBOR.	Solidago virgaurea L. ssp. virgaurea	.	+	.	+	+	3
G bulb	N-STENOMEDIT.	Cyclamen hederifolium Aiton	.	.	1.1	1.2	1.1	4
P caesp	EURIMEDIT.	Spartium junceum L.	.	+	+2	+2	.	3
NP	EURIMEDIT.	Osyris alba L.	.	.	+2	+2	1.2	3
NP	C e S-EUROP.	Coronilla emerus L. ssp. emeroides (Boiss. et Spruner) Hayek	+2	+2	.	.	.	2
H caesp	PALEOTEMP.	Dactylis glomerata L.	+	+	.	.	.	2
H rept	EUROSIB.	Fragaria vesca L.	1.2	+	.	.	.	2
		Sporadiche	6	11	-	4	1	

Tab. 34 - Aggruppamento a *Genista radiata*

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi Seq. dendrogramma Altitudine in m (x 10) Esposizione Inclinazione in ° Ricoprimento in % Superficie in mq	1	2	3	P
			144	146	145	
		Sp. guida dell'aggruppamento				
Ch suffr	OROF. S-EUROP.	Genista radiata (L.) Scop.	5.5	5.5	5.5	3
H caesp	SUBATL.	Brachypodium rupestre (Host) R. et S.	2.3	1.2	2.3	3
		Sp. caratt. e diff. dell'all. <i>Geranium sanguinei</i> , dell'ord. <i>Origanetalia vulgaris</i> e della classe <i>Trifolio-Geranietea sanguinei</i>				
H scap	OROF. SE-EUROP.	Peucedanum verticillare (L.) Koch CFR.	.	+2	+	2
G rhiz	EUROP.-CAUC.	Paeonia officinalis L. ssp. villosa (Huth) Cullen et Heyw	+2	.	.	1
H scap	EUROP.-CAUC.	Geranium sanguineum L.	1.1	.	.	1
H scap	EURIMEDIT.	Tanacetum corymbosum (L.) Sch.-Bip.	.	+2	.	1
Ch suffr	EURIMEDIT.	Teucrium chamaedrys L. ssp. chamaedrys	.	.	+2	1
		Compagne				
H caesp	PALEOTEMP.	Bromus erectus Hudson	.	+2	+2	2
H scap	EUROP.-CAUCAS.	Chaerophyllum hirsutum L.	1.2	.	.	1
NP		Rubus hirtus W. et K.	1.2	.	.	1
H caesp	ENDEM.	Sesleria apennina Ujhelyi	.	+2	.	1
P caesp	PALEOTEMP.	Sorbus aria (L.) Crantz	.	+2	.	1
H caesp	MEDIT.-MONT.	Koeleria splendens Presl	.	+2	.	1
Ch suffr	MEDIT.-MONT.	Anthyllis montana L.	.	.	1.2	1
Ch suffr	EUROP.-CAUC.	Helianthemum canum (L.) Baumg.	.	.	+2	1
H scap	ENDEM.	Potentilla rigoana T. Wolf.	.	.	+2	1

Tab. 35 - *Digitalidi micranthae-Peucedanetum verticillaris* ass. nova (typus n. 3)
variante a *Heracleum spondylium* ssp. *ternatum* (rill. 4-6)

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi Seq. dendrogramma Altitudine in m (x 10) Esposizione Inclinazione in ° Ricoprimento in % Superficie in mq	1	2	3*	4	5	6	P
			SO	ESE	E	NO	O	N		r
		Sp. caratt. e diff. dell'ass.							
H scap	OROF. SE-EUROP.	Peucedanum verticillare (L.) Koch	4.5	4.4	4.5	4.5	4.5	5.5	6
H scap	ENDEM.	Digitalis micrantha Roth	+	+	+	1.1	1.1	+	6
H scap	ENDEM.	Linaria purpurea (L.) Miller	.	+	1.2	1.1	+	+2	5
H scap	ENDEM.	Scabiosa uniseta Savi	.	+	+2	1.1	+2	.	4
		Sp. diff. della variante a <i>Heracleum spondylium</i> ssp. <i>ternatum</i>							
T scap	EURASIAT.	Galium aparine L.	+2	.	.	+2	1.1	1.2	4
H scap	ILLIRICA	Heracleum spondylium L. ssp. <i>ternatum</i> (Velen.) Brummit	.	.	.	+2	2.3	1.2	3
H scap	EUROP.-CAUCAS.	Chaerophyllum hirsutum L.	.	.	.	.	+2	.	1
H scap	OROF. S-EUROP.	Atropa belladonna L.	.	.	.	.	+2	.	1
		Sp. caratt. e diff. dell'all. <i>Geranion sanguinei</i> , dell'ord. <i>Origanetalia vulgaris</i> e della classe <i>Trifolio-Geranietea</i>							
H scap	CIRCUMBOR.	Clinopodium vulgare L.	+	+2	+2	+	+	.	5
H scap	EURASIAT.	Galium album Miller	.	2.3	1.1	+	2.2	.	4
H scap	PALEOTEMP.	Hypericum perforatum L.	+	+	.	+	+	.	4
H scap	PALEOTEMP.	Campanula trachelium L.	.	+	+	.	1.1	+	4
H bienn	EUROP.-CAUC.	Inula conyza DC.	.	.	1.2	+2	.	.	2
H scap	NE-MEDIT.-MONT.	Scutellaria columnae All. ssp. <i>columnae</i>	.	1.2	1.1	.	.	.	2
H scap	EUROSIB.	Thalictrum aquilegifolium L.	+	.	.	.	.	1.1	2
H scap	EURASIAT.	Cruciata glabra (L.) Ehrend.	.	+2	.	+	.	.	2
		Compagne							
P lian	EUROP.-CAUC.	Clematis vitalba L.	2.3	1.2	1.1	.	1.2	2.3	5
H caesp	PALEOTEMP.	Dactylis glomerata L.	.	1.2	1.2	1.2	+2	+	5
H caesp	EURASIAT.	Poa trivialis L.	.	1.2	.	1.1	1.2	+	5
P caesp	EUROP.-CAUC.	Corylus avellana L.	.	+2	+2	.	+2	+2	4
P caesp	CIRCUMBOR.	Ostrya carpinifolia Scop.	+2	+2	1.2	.	.	+2	4
NP	PALEOTEMP.	Rosa canina L. sensu Bouleng.	1.2	.	+	.	+2	.	3
H scap	EUROSIB.	Picris hieracioides L.	.	+	+	+	.	.	3
H rept	EUROSIB.	Fragaria vesca L.	.	.	1.2	1.1	1.2	.	3
		Sporadiche	7	13	18	27	17	5	

Questa interpretazione si accorda con quanto evidenziato nella tabella fitosociologica in Castelli *et al.* (2001) relativa all'associazione *Genisto radiatae-Crataegum monogynae* in cui le specie della classe *Rhamno-Prunetea* risultano sporadiche e poco rappresentate mentre sono preponderanti quelle della classe *Trifolio-Geranietea*.

DIGITALIDI MICRANTHAE-PEUCEDANETUM VERTICILLARIS ass. nova (Tab. 35; typus ril. n. 3)
variante a *Heracleum spondylium* ssp. *ternatum* (rill. 4-6 di Tab. 35)

Nel piano alto-collinare e submontano, a contatto con gli orno-ostrieti mesofili dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae* var. a *Laburnum anagyroides* e localmente con le faggete dell'associazione *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae*, è presente una comunità erbacea di orlo dominata da *Peucedanum verticillare* con *Digitalis micrantha*, *Scabiosa uniseta*, *Clinopodium*

vulgare e *Linaria purpurea* che vengono considerate specie caratteristiche e differenziali della nuova associazione *Digitalidi micranthae-Peucedanetum verticillaris* nell'ambito dell'alleanza *Geranion sanguinei*. Della nuova associazione viene evidenziata la variante a *Heracleum spondylium* ssp. *ternatum* che indica il contatto della vegetazione di orlo a *Peucedanum verticillare* dell'associazione *Digitalidi micranthae-Peucedanetum verticillaris* con le comunità nitrofile a *Heracleum spondylium* ssp. *ternatum* della classe *Galio-Urticetea* e che si rinviene localmente nel piano montano, nelle condizioni di suolo profondo, ricco in sostanza organica.

GERANIO SANGUINEI-PAEONIETUM VILLOSAE ass. nova (Tab. 36; typus ril. n. 1)

Paenonia officinalis ssp. *villosa*, entità rara e vistosa, inclusa nell'elenco delle specie protette a livello regionale (L.R. n. 52 del 1974), costituisce localmente

Tab. 36 - *Geranio sanguinei-Paeonietum villosae* ass. nova (typus n. 1)

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi	1*	2	
		Seq. dendrogramma	15	16	
		Altitudine in m (x 10)	119	118	P
		Esposizione	-	-	r
		Inclinazione in °	-	-	e
		Ricoprimento in %	100	100	s.
		Superficie in mq	20	10	
<hr/>					
G rhiz	EUROP.-CAUC.	Sp. caratt. e diff. dell'ass. Paeonia officinalis L. ssp. villosa (Huth) Cullen et Heyw	3.3	2.3	2
Sp. caratt. dell'all. <i>Geranion sanguinei</i> , dell'ord. <i>Origanetalia</i> e della classe <i>Trifolio-Geranietea</i>					
H scap	EUROP.-CAUC.	Geranium sanguineum L.	1.1	3.3	2
H scap	EURASIAT.	Cruciata glabra (L.) Ehrend.	1.1	1.1	2
H scap	EUROSIB.	Thalictrum aquilegifolium L.	1.1	.	1
Compagne					
H rept	EUROSIB.	Fragaria vesca L.	1.1	+	2
H scap	EUROP.-CAUC.	Ranunculus lanuginosus L.	1.2	1.2	2
G rhiz	CENTRO-EUROP.	Euphorbia dulcis L.	1.2	1.1	2
NP		Rubus hirtus W. et K.	1.2	1.2	2
H scap	CIRCUMBOR.	Geum urbanum L.	+2	.	1
H scap	EURASIAT.	Lamium maculatum L.	1.2	.	1
H bienn	CENTRO-EUROP.	Cirsium eriophorum (L.) Scop.CFR	+2	.	1
T scap	SUBCOSMOP.	Geranium robertianum L.	+2	.	1
G rhiz	CENTRO-EUROP.	Arum maculatum L.	+	.	1

un orlo denso a contatto con le fagete dell'associazione *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* subass. *lathyretosum veneti* facies a *Corydalis cava* ssp. *cava*. Si rinviene sui suoli profondi e nitrificati. Dal punto di vista sintassonomico questa vegetazione viene inquadrata nell'alleanza *Geranion sanguinei*.

HIERACIO RACEMOSI-LUZULETUM SYLVATICAE (Tab. 37; typus ril. n. 2)

variante a *Genista tinctoria* (rill. 3-5 di Tab. 37)

Nel piano bioclimatico submontano, a contatto dei boschi misti di faggio e castagno si rinviene un orlo sciafilo a *Luzula sylvatica* con *Hieracium racemosum*, *H. sylvaticum*, *Cephalanthera longifolia*, *Orchis maculata* ssp. *fuchsii* e *Viola alba* ssp. *dehnhardtii* che vengono considerate specie caratteristiche e differenziali della nuova associazione. Questa rivela una certa analogia con l'associazione *Hieracio murorum-Luzuletum sylvaticae*, descritta per la zona di Brabant in Belgio e inquadrata nell'ordine *Melampyro-Holcetalia* e nell'alleanza *Melampyrion pratensis* (Vanderpoorten, 1996), dalla quale si differenzia per il contingente di specie a distribuzione S-europea e mediterranea. Nell'aspetto tipico, l'orlo di vegetazione in oggetto, si collega con il premantello a *Erica arborea* e *Pteridium aquilinum* che occupa la posizione di rottura del pendio. Dell'associazione *Hieracio racemosi-Luzuletum sylvaticae* viene inoltre evidenziata la variante a *Genista tinctoria* che ne indica l'aspetto più eliofilo.

BRACHYPODIO SYLVATICI-GENISTETUM TINCTORIAE Biondi & Allegrezza 2003 (Tab. 38) variante a *Hypericum hirsutum* (rill. 2-3 di Tab. 38)

L'associazione, descritta per il territorio collinare sublitoraneo dell'anconetano (Biondi & Allegrezza, 2003), si rinviene prevalentemente alla base dei versanti collinari sabbioso-arenacei; in posizione edafomesofila, a contatto con la vegetazione forestale dell'associazione *Fraxino orni-Populetum tremulae*. Dell'associazione viene indicata la variante a *Hypericum hirsutum* che indica il contatto dell'orlo eliofilo a *Genista tinctoria* con quello meso-igrofilo e sciafilo a *Hypericum hirsutum* e *Holcus lanatus*.

Aggruppamento a *Calamintha sylvatica* (Tab. 39)

Nel piano bioclimatico collinare, su colluvioni sabbiose e morfologie subpianeggianti, in posizione intraforestale è presente un orlo di vegetazione sciafilo, mesofilo di *Calamintha sylvatica*, *Brachypodium sylvaticum*, *Hypericum androsaemum*, *Hieracium virgaurea*, *Prunella vulgaris* e *Hypericum perforatum*. Questa vegetazione che viene inquadrata nell'alleanza *Trifolion medii* a livello di aggruppamento a *Calamintha sylvatica*, presenta delle analogie floristiche ed ecologiche con l'associazione *Calamintho sylvaticae-Brachypodietum sylvatici* Royer & Rhameau 1983 dell'alleanza *Trifolion medii* descritta per la Francia meridionale, dove penetra nelle formazioni forestali del *Carpinion betuli* (Royer & Rhameau, 1983).

Tab. 37 - *Hieracio racemosi-Luzuletum sylvaticae* ass. nova (typus n. 2)

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi	1	2*	3	4	5	P
		Seq. dendrogramma	17	18	20	19	21	r
		Altitudine in m	870	850	860	880	830	e
		Esposizione	O	O	NO	ONO	O	s.
		Inclinazione in °	5	5	30	30	20	
		Ricoprimento in %	90	90	100	100	100	
		Superficie in mq	5	3	100	10	10	
Sp. caratt. e diff. dell'ass.								
H caesp	OROF. SE-EUROP.	<i>Luzula sylvatica</i> (Hudson) Gaudin	4.4	4.5	4.5	2.3	1.2	5
H scap	EUROP.-CAUC.	<i>Hieracium racemosum</i> W. et K.	2.3	1.2	1.2	1.2	1.2	5
H scap	EUROSIB.	<i>Hieracium sylvaticum</i> (L.) L.	3.4	3.3	3.3	2.3	1.2	5
G rhiz	EURASIAT.	<i>Cephalanthera longifolia</i> (Hudson) Fritsch	+	+	+	1.1	.	4
G bulb	PALEOTEMP.	<i>Orchis maculata</i> L. ssp. <i>fuchsii</i> (Druce) Hylander	+	+	+	+2	.	4
H ros	EURIMEDIT.	<i>Viola alba</i> Besser ssp. <i>dehnhardtii</i> (Ten.) W. Becker	.	+2	.	+2	1.2	3
Sp. diff. della variante a <i>Genista tinctoria</i>								
Ch suffr	EURASIAT.	<i>Genista tinctoria</i> L. ssp. <i>tinctoria</i>	.	.	2.3	4.4	4.4	3
Sp. caratt. e diff. dell'all. <i>Trifolion medii</i> , dell'ord. <i>Origanetalia vulgaris</i> e della classe <i>Trifolio-Geranietea sanguinei</i>								
H scap	EUROSIB.	<i>Viola reichenbachiana</i> Jordan ex Boreau	1.2	+2	+2	+2	+2	5
H scap	ENDEM.	<i>Digitalis micrantha</i> Roth	.	+	+	.	.	2
H scap	EURASIAT.	<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	.	+2	1.1	.	.	2
H rept	S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	.	.	.	+2	.	1
NP	W-EURIMEDIT.	<i>Hypericum androsaemum</i> L.	.	.	.	+2	.	1
H scap	CIRCUMBOR.	<i>Clinopodium vulgare</i> L.	.	.	.	.	1.2	1
H ros	EURIMEDIT.	<i>Silene italica</i> (L.) Pers.	.	.	.	.	1.1	1
H caesp	PALEOTEMP.	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Hudson) Beauv.	.	.	.	.	2.2	1
Compagne								
P lian	EURIMEDIT.	<i>Hedera helix</i>	+2	+2	+2	+2	+2	5
H rept	EUROSIB.	<i>Fragaria vesca</i> L.	+2	+2	+2	.	1.2	4
P scap	CENTRO-EUROP.	<i>Fagus sylvatica</i> L.	.	+2	+2	+2	+2	4
P caesp	STENOMEDIT.	<i>Erica arborea</i> L.	.	+2	+2	+2	+2	4
H scap	CIRCUMBOR.	<i>Solidago virgaurea</i> L.	+2	+2	+2	.	.	3
H caesp	EUROP.-CAUC.	<i>Festuca heterophylla</i> Lam.	.	+2	+2	+2	.	3
P caesp	PALEOTEMP.	<i>Sorbus aria</i> (L.) Crantz	.	+2	+2	+2	.	3
H scap	EUROSIB.	<i>Trifolium pratense</i> L.	.	.	+2	2.2	2.2	3
H caesp	PALEOTEMP.	<i>Melica uniflora</i> Retz.	.	+2	+2	.	+2	3
Sporadiche								
			2	2	1	1	5	

EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII Tüxen & Preising ex von Rochow 1951

Nel piano bioclimatico submontano e collinare della dorsale, nelle radure e al margine delle formazioni forestali, sono presenti densi popolamenti erbacei inquadrabili nella classe *Epilobietea angustifolii*. Si tratta di comunità erbacee per lo più monospecifiche, estremamente impoverite in specie caratteristiche a livello di unità superiori, e spesso compenstrate da specie di orlo forestale della classe *Trifolio-Geranietea sanguinei* e da quelle nitrofile della classe *Galio-Urticetea*.

Aggruppamenti a *Fragaria vesca* (Tab. 40)

Nelle radure delle formazioni forestali dell'alleanza *Geranio versicoloris-Fagion sylvaticae* e localmente in quelle della suballeanza *Laburno-Ostryenion carpinifoliae*, su suolo profondo, fresco e ricco di

humus, si rileva la presenza di dense comunità erbacee paucispecifiche a *Fragaria vesca* spesso compenstrate da specie di orlo della classe *Trifolio-Geranietea sanguinei* (rill. 1-3 di Tab. 40) o da quelle nitrofile della *Galio-Urticetea* (rill. 4-6 di Tab. 40). Si tratta di fitocenosi difficilmente inquadrabili a livello sintassonomico, *Fragaria vesca* viene considerata da alcuni autori (Rivas-Martinez *et al.*, 2001) specie caratteristica di *Epilobietea angustifolii*, ordine *Atropetalia*, alleanza *Atropion*, nel territorio indagato questa specie si inserisce per lo più in contesti vegetazionali dell'alleanza *Trifolion medii* mentre sono assenti ad eccezione di *Fragaria vesca* le specie ascrivibili alla classe *Epilobietea angustifolii*. Questa osservazione trova riscontro in letteratura dove tra le rare associazioni a *Fragaria vesca* decritte Valeriano *officinalis-Fragarietum vescae* O. Bolòs 1977 viene inserita nell'alleanza *Trifolion medii*.

Tab. 38 - *Brachypodio sylvatici-Genistetum tinctoriae* Biondi & Allegrezza 2003
variante a *Hypericum hirsutum* (rill. 2-3)

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi Seq. dendrogramma Altitudine in m Esposizione Inclinazione in ° Ricoprimento in % Superficie in mq	1 22 530 NE 5 100 10	2 23 510 NE 10 100 10	3 24 500 N 10 100 10	P r e s.
Ch suffr	EURASIAT.	Sp. caratt. e diff. dell'ass. Genista tinctoria L. ssp. tinctoria	4.4	4.5	1.2	3
H caesp	PALEOTEMP.	Brachypodium sylvaticum (Hudson) Beauv.	2.2	1.2	1.2	3
H caesp	CIRCUMBOR.	Holcus lanatus L.	+2	1.2	3.4	3
H scap	PALEOTEMP.	Sp. diff. della variante a <i>Hypericum hirsutum</i> <i>Hypericum hirsutum</i> L.	.	1.2	3.3	2
H scap	CIRCUMBOR.	Sp. caratt. e diff. dell'all. <i>Trifolium medii</i> , dell'ord. <i>Origanetalia vulgaris</i> e della classe <i>Trifolio-Geranietea sanguinei</i> <i>Clinopodium vulgare</i> L.	1.1	1.1	1.2	3
H scap	EURASIAT.	<i>Galium album</i> Miller	+2	+2	1.1	3
T scap	ENDEM.	<i>Melampyrum italicum</i> (Beauverd) Soo	.	+	.	1
H scand	EUROP.-CAUC.	<i>Lathyrus sylvestris</i> L.	.	+	.	1
H scap	CIRCUMBOR.	<i>Prunella vulgaris</i> L.	.	.	+	1
P scap	PONTICO	Compagne <i>Prunus avium</i> L.	+2	+2	+2	3
H scap	EUROSIB.	<i>Trifolium pratense</i> L.	+2	+2	1.1	3
P scap	SE-EUROP.	<i>Castanea sativa</i> Miller	.	+2	+2	2
H scap	SE-EUROP.	<i>Centaurea bracteata</i> Scop.	+2	+2	.	2
H caesp	EURASIAT.	<i>Centaurea scabiosa</i> L.	1.1	.	+	2
P caesp	EURASIAT.	<i>Cornus sanguinea</i> L.	+2	+2	.	2
NP	W C e S.EUROP.	<i>Rubus hirtus</i> W. et K.	+2	+2	.	2
P caesp	EUROP.-CAUC.	<i>Ulmus minor</i> Miller	+2	.	+2	2
P lian	EUROP.-CAUC.	<i>Clematis vitalba</i> L.	.	1.1	+	2
H bienn	PALEOTEMP.	<i>Centaureum erythraea</i> Rafn	.	+	+2	2
		Sporadiche	-	-	6	

ATROPETUM BELLADONAE Br.-Bl. ex Tüxen 1950 (ril. 1 di Tab. 41)

Al margine del bosco mesoigrofilo dell'associazione *Aceretum obtusati-pseudoplatani*, su suolo profondo e ben nitrificato, si rinviene una comunità paucispecifica, densa, a *Atropa belladonna*. Questa vegetazione anche se estremamente impoverita in specie caratteristiche di unità superiori fatta eccezione per *Atropa belladonna* e *Senecio fuchsii* può essere riferita all'associazione *Atropetum belladonnae*.

Aggruppamento di *Senecio fuchsii* e *Digitalis micrantha* (ril. 2 di Tab. 41)

Nel piano bioclimatico submontano, a contatto con i boschi misti di faggio e castagno, su detrito fine e umido, si rinviene una comunità vegetazionale di *Senecio fuchsii* con *Digitalis micrantha*, *Holcus lanatus*, *Rubus hirtus*, ecc.. L'inquadramento sintassonomico di questa vegetazione risulta problematico in quanto nel territorio indagato manca il corteggio floristico per l'attribuzione all'associazione *Senecionetum fuchsii* (Kaiser, 1926) Pfeiff. 1936 em. Oberd. 1973 dell'alleanza *Sambuco-*

Salicion capreae ordine *Sambucetalia racemosae* ampiamente diffusa nel piano bioclimatico montano della regione eurosiberiana. Si ritiene pertanto di riferire la comunità a *Senecio fuchsii* e *Digitalis micrantha* rilevata alla classe *Epilobietea angustifolii* a livello di aggruppamento.

MULGEDIO-ACONITETEA Hadac & Klika in Klika 1948

Nelle radure e al margine delle formazioni forestali delle alleanze *Geranio versicoloris-Fagion sylvaticae* e *Tilio-Acerion* sono presenti dense comunità vegetazionali di megaforbie riferibili alla classe *Mulgedio-Aconitetea*, ordine *Adenostyletalia* e all'alleanza *Adenostylion glabrae* proposta da Castelli *et al.* (2001) per il piano montano dell'Appennino piemontese. Rispetto alle analoghe cenosi presenti nel piano subalpino dei territori europei, dove la classe *Mulgedio-Aconitetea* trova il suo optimum, le comunità vegetazionali presenti nel territorio indagato, risultano impoverite in specie caratteristiche mentre risultano evidenti i contatti con le cenosi della classe *Galio-Urticetea*.

Tab. 39 - Aggruppamento a *Calamintha sylvatica*

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi	1	2	
		Seq. dendrogramma	25	26	
		Altitudine in m	570	520	P
		Esposizione	-	-	r
		Inclinazione in °	-	-	e
		Ricoprimento in %	90	100	s.
		Superficie in mq	5	5	
Sp. guida dell'aggruppamento					
H scap	EUROP.-CAUC.	Calamintha sylvatica Bromf.	3.4	4.5	2
H scap	CIRCUMBOR.	Prunella vulgaris L.	+2	1.2	2
H caesp	PALEOTEMP.	Brachypodium sylvaticum (Hudson) Beauv.	1.2	+2	2
H scap	ENDEM.	Hieracium virgaurea Coss.	1.1	+	2
NP	W-EURIMEDIT.	Hypericum androsaemum L.	+2	+	2
H scap	PALEOTEMP.	Hypericum perforatum L.	.	+2	1
Sp. caract. e diff. dell'all. <i>Trifolium medii</i> , dell'ord. <i>Origanetalia vulgaris</i> e della classe <i>Trifolio-Geranietea sanguinei</i>					
H scap	EURASIAT.	Cruciata glabra (L.) Ehrend.	+2	1.1	2
H rept	EUROSIB.	Fragaria vesca L.	+2	1.2	2
H scap	ENDEM.	Digitalis micrantha Roth	.	+2	1
H ros	EURIMEDIT.	Silene italica (L.) Pers.	.	1.1	1
Compagne					
NP		Rubus hirtus W. et K.	+	+2	2
G rhiz	COSMOPOL.	Pteridium aquilinum (L.) Kuhn	+2	+2	2
T rept	EURIMEDIT.	Anagallis arvensis L.	+	.	1
H scap	PALEOTEMP.	Campanula trachelium L.	+	.	1
H scap	OROF. EURASIAT.	Salvia glutinosa L.	+2	.	1
H scap	EUROP.-CAUC.	Mycelis muralis (L.) Dumort.	1.1	.	1
NP	S-MEDIT.-SUBATL.	Rosa arvensis Hudson	+2	.	1
T scap	SUBCOSMOP.	Torilis arvensis (Hudson) Link	+	.	1
H caesp	EURIMEDIT.	Luzula forsteri (Sm.) DC.	.	+2	1
H scap	PALEOTEMP.	Eupatorium cannabinum L.	.	+2	1
H caesp	CIRCUMBOR.	Agropyron caninum (L.) Beauv.	.	+2	1
P caesp	EURIMEDIT.	Colutea arborescens L.	.	+	1
G bulb	N-STENOMEDIT.	Cyclamen hederifolium Aiton	.	+2	1
H caesp	EUROP.-CAUC.	Festuca heterophylla Lam.	.	+2	1
P lian	EURIMEDIT.	Hedera helix	.	+2	1
P scap	N-EURIMEDIT.	Quercus cerris L.	.	+2	1
G rhiz	EURIMEDIT.	Ruscus aculeatus L.	.	+2	1
P caesp	EUROP.-CAUC.	Ulmus minor Miller	.	+2	1
H scap	EUROSIB.	Viola reichenbachiana Jordan ex Boreau	.	1.2	1

Aggruppamento ad *Adenostyles australis* (Tab. 42)

In prossimità del settore sommitale del M. San Vicino, al margine superiore del bosco di faggio dell'alleanza *Geranio versicoloris-Fagion sylvaticae* e localmente nelle radure, su detrito grossolano e suolo ricco in humus bruno; è presente una comunità erbacea di *Adenostyles australis* con *Chaerophyllum hirsutum*, *Luzula sylvatica* e *Doronicum columnae* che viene riferito all'alleanza *Adenostylion glabrae* a livello di aggruppamento. Rispetto all'associazione *Valeriano tripteris-Adenostyletum glabrae* descritta per il piano montano dell'Appennino piemontese che rappresenta il tipo dell'alleanza *Adenostylion glabrae*, la vegetazione rilevata si differenzia per l'assenza di *Valeriana tripteris*, di *Doronicum austriacum* sostituito da *Doronicum columanae* e dall'assenza del contingente di specie a distribuzione alpina che indicano il contatto seriale con boschi di faggio dell'associazione *Trochiscantho-Fagetum sylvaticae* e con le praterie a *Sesleria cilindrica* dell'associazione *Festuco glacilior-Brometum erecti*. L'esistenza di una vicariante appenninica centro-meridionale montana, dell'associazione *Valeriano*

tripteris-Adenostyletum glabrae potrà essere confermata da ulteriori indagini sulla dorsale appenninica.

RANUNCULO LANUGINOSI-ACONITETUM NEAPOLITANI ass. nova (Tab. 43; typus ril. n. 3)

Nelle radure e al margine della vegetazione forestale mesoigrofila dell'associazione *Aceretum obtusati-pseudoplatani* e di quella azonale dell'associazione *Carpino betuli-Coryletum avellane*, alla base degli impluvi, su suolo profondo umido e ricco in sostanza organica, si rinviene localmente una comunità erbacea a *Aconitum lycoctonum* ssp. *neapolitanum* con *Ranunculus lanuginosus* e *Geranium robertianum* che vengono considerate specie caratteristiche della nuova associazione.

Aconitum lycoctonum ssp. *neapolitanum*, orofita S-europea e rara nel settore appenninico, vicaria *Aconitum lycoctonum* ssp. *vulparia* presente nell'arco alpino. Attualmente le associazioni di *Aconitum lycoctonum* ssp. *neapolitanum* (sensu Flora Europea) sono note per la penisola iberica: *Gentiano montserratii-Aconitetum lamarckii* Romo 1986; *Aconitetum neapolitano-castellani* Rivas-Martínez & Sánchez-Mata in Sánchez-Mata 1989; *Aconito neapolitani-Myrrhidetum odoratae* F. Prieto & Nava in T.E. Díaz & F. Prieto 1994. Queste cenosi vengono inquadrare nell'alleanza *Adenostylion pyrenaicae* che nell'Appennino è vicariata dall'alleanza *Adenostylion glabrae*.

GALIO-URTICETEA Passarge ex Kopecky 1969

Nel piano bioclimatico collinare e localmente in quello montano della dorsale, al margine delle formazioni forestali e nelle radure, si rinviengono spesso comunità erbacee nitrofile, mesofile, inquadrabili nella classe *Galio-Urticetea* che sovente si trovano a contatto con quelle delle classi *Trifolio-Geranietea*, *Epilobietea* e *Mulgedio-Aconitetea*. Per l'inquadramento sintassonomico delle comunità riferibili alla classe *Galio-Urticetea* è stata seguita la proposta Rivas-Martínez *et al.*, 2001. Viene pertanto riconosciuto nel territorio considerato un solo ordine: *Galio aparines-Alliarietalia petiolatae* Görs & Müller 1969 nelle alleanze: *Aegopodion podagrariae* Tüxen 1967, *Galio-Alliarion petiolatae* Oberdorfer & Lohmeyer in Oberdorfer, Görs, Korneck, Lohmeyer, Müller, Philippi & Seibert 1967, *Impatienti noli-tangere-Stachyon sylvaticae* Görs ex Mucina in Mucina, Grabherr & Ellmauer 1993 e *Conio maculati-Sambucion ebuli* (O. Bolòs & Vigo ex Rivas-Martínez, Bascónes, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991) Rivas-Martínez *et al.* 2001

Tab. 40- Aggruppamenti a *Fragaria vesca*
Trifolio-Geranietea T. Muller 1961 (rill. 1-3)
Galio-Urticetea Passarge ex Kopechy 1969 (rill. 4-6)

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi Altitudine in m	1	2	3	4	5	6	P
			450	460	450	980	700	690	
		Esposizione	-	-	-	NE	N	N	r
		Inclinazione in °	-	-	-	5	5	5	e
		Ricoprimento in %	100	100	100	100	100	100	s.
		Superficie in m2	10	8	10	10	10	10	
H rept	EUROSIB.	<i>Fragaria vesca</i> L.	4.5	5.5	4.4	4.5	4.5	4.4	6
Sp. caract. della classe <i>Trifolio-Geranietea</i>									
H scap	EURASIAT.	<i>Cruciata glabra</i> (L.) Ehrend.	2.3	.	.	+2	1.2	+2	4
H scap	EURASIAT.	<i>Origanum vulgare</i> L.	1.2	+2	+2	.	.	.	3
H scap	PALEOTEMP.	<i>Hypericum perforatum</i> L.	+	.	.	.	+	1.1	3
Ch suffr	SUBATL.	<i>Helleborus foetidus</i> L.	.	1.1	.	.	1.1	+2	3
H scap	ENDEM.	<i>Digitalis micrantha</i> Roth	+2	+2	.	.	.	.	2
H scap	CIRCUMBOR.	<i>Clinopodium vulgare</i> L.	1.2	+2	.	.	.	.	2
H rept	S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Astragalus glycyphyllos</i> L.	.	.	.	.	+	+2	2
H scap	EUROP.-CAUC.	<i>Calamintha sylvatica</i> Bromf.	.	.	+2	.	.	.	1
T scap	SUBCOSMOP.	<i>Geranium robertianum</i> L.	.	.	.	1.2	.	.	1
H scap	CIRCUMBOR.	<i>Prunella vulgaris</i> L.	.	.	1.2	.	.	.	1
H scap	EURASIAT.	<i>Scabiosa columbaria</i> L.	+	.	.	.	.	.	1
H ros	EURIMEDIT.	<i>Silene italica</i> (L.) Pers.	.	.	.	.	+	.	1
Sp. caract. della classe <i>Galio-Urticetea</i>									
H scap	EUROP.-CAUC.	<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	1.2	.	+2	.	.	+2	3
H scap	EURASIAT.	<i>Lamium maculatum</i> L.	.	.	.	2.3	+2	1.1	3
H scap	CIRCUMBOR.	<i>Geum urbanum</i> L.	.	.	.	1.2	2.2	2.2	3
H scap	EURIMEDIT.	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	.	.	.	.	+	+2	2
H bienn	PALEOTEMP.	<i>Alliaria petiolata</i> (Bieb.) Cavara et Grande	1.2	.	.	.	.	.	1
T scap	EURASIAT.	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	.	.	.	2.3	.	.	1
H bienn	EURASIAT.	<i>Arctium nemorosum</i> Lej. et Court.	.	.	.	+	.	.	1
H bienn	PALEOTEMP.	<i>Silene alba</i> (Miller) Krause	.	+2	.	.	.	.	1
H scap	SUBCOSMOP.	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	.	.	.	+	.	.	1
Compagne									
H scap	EUROSIB.	<i>Trifolium pratense</i> L.	+2	1.2	1.2	+	.	.	4
H ros	EURIMEDIT.	<i>Viola alba</i> Besser ssp. <i>dehnhardtii</i> (Ten.) W. Becker	.	.	1.2	1.2	1.1	1.1	4
P lian	EUROP.-CAUC.	<i>Clematis vitalba</i> L.	.	1.2	.	.	+2	+2	3
H scap	PALEOTEMP.	<i>Campanula trachelium</i> L.	+	+	.	.	.	.	2
H caesp	PALEOTEMP.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	.	.	.	.	+2	+2	2
G rhiz	CENTRO-EUROP.	<i>Euphorbia dulcis</i> L.	.	+2	.	.	+	.	2
G rhiz	EUROP.-CAUC.	<i>Galium odoratum</i> (L.) Scop.	.	.	2.3	.	.	+2	2
NP	PALEOTEMP.	<i>Rosa canina</i> L. sensu Bouleng.	.	.	.	.	+2	+2	2
NP	EURIMEDIT.	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	+2	.	.	+	.	.	2
Sporadiche									
			4	2	3	6	5	1	

Aggruppamento a *Salvia glutinosa* (rill. 1-2 di Tab. 44)

Nel piano bioclimatico submontano a contatto del bosco misto di faggio e castagno, su detrito fine, si rinvengono una comunità vegetazionale a *Salvia glutinosa* con *Stachys sylvatica* e *Circaea lutetiana* che viene indicata a livello di aggruppamento a *Salvia glutinosa* nell'ambito dell'alleanza *Impatienti noli-tangere-Stachyon sylvaticae*.

Aggruppamento a *Chaerophyllum hirsutum* (rill. 3-4 di Tab. 44)

Al margine della faggeta dell'associazione *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* subass. *lathyretosum veneti*, facies a *Corydalis cava*, e nelle radure dell'acereto

dell'associazione *Aceretum obtusati-pseudoplatani*, su suolo profondo e ricco in sostanza organica, si rinvengono una fascia di vegetazione di megaforbie dominata da *Chaerophyllum hirsutum* con *Ranunculus lanuginosus* che prende contatto con quella a *Aconitum lycoctonum* ssp. *neapolitanum* della classe *Mulgedio-Aconitetea*. *Chaerophyllum hirsutum* specie ad areale Europeo-Caucaso, caratteristica dell'alleanza *Aegopodion podagrariae* viene infatti indicata dai diversi autori specie differenziale della classe *Mulgedio-Aconitetea* (Rivas-Martinez *et al.*, 1984, Rivas-Martinez *et al.*, 2001). La comunità vegetazionale individuata viene inserita nell'alleanza *Aegopodion podagrariae*.

Tab. 41 - *Epilobietea angustifolii* Tuxen & Preising ex von Rochow 1951*Atropetum belladonnae* Br.-Bl. ex Tuxen 1950 (ril. 1)Aggruppamento a *Senecio fuchsii* (ril. 2)

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi Altitudine in m (x 10) Esposizione Inclinazione in ° Ricoprimento in % Superficie in mq	1	2	P
			110	88	
			NO	O	r
			35	20	e
			100	100	s.
			10	10	
Sp. caratt. e diff. dell'ass. <i>Atropetum belladonnae</i>					
H scap	OROF. S-EUROP.	<i>Atropa belladonna</i> L.	5.5	.	1
H scap	ILLIRICA	<i>Heracleum sphondylium</i> L. ssp. <i>ternatum</i> (Velen.) Brummit	1.2	.	1
Aggruppamento a <i>Senecio fuchsii</i>					
H scap	CENTRO-EUROP.	<i>Senecio fuchsii</i> Gmelin	+2	4.4	2
H scap	ENDEM.	<i>Digitalis micrantha</i> Roth	.	2.3	1
Compagne					
NP		<i>Rubus hirtus</i> W. et K.	1.2	1.2	2
H scap	EUROP.-CAUCAS	<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	+2	.	1
H caesp	CIRCUMBOR.	<i>Agropyron caninum</i> (L.) Beauv.	+2	.	1
T scap	SUBCOSMOP.	<i>Geranium robertianum</i> L.	+2	.	1
H scap	PALEOTEMP.	<i>Echinops sphaerocephalus</i> L.	+2	.	1
H scap	EUROSIB.	<i>Trifolium pratense</i> L.CFR	+2	.	1
G rhiz	EURIMEDIT.	<i>Sambucus ebulus</i> L.	+2	.	1
T scap	EURASIAT.	<i>Galium aparine</i> L.	+2	.	1
P scap	CENTRO-EUROP.	<i>Fagus sylvatica</i> L.	.	1.1	1
H caesp	PALEOTEMP.	<i>Melica uniflora</i> Retz.	.	1.2	1
H caesp	CIRCUMBOR.	<i>Holcus lanatus</i> L.	.	1.2	1
P scap	SE-EUROP.	<i>Castanea sativa</i> Miller	.	1.1	1
H caesp	PALEOTEMP.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	.	1.2	1

Aggruppamento a *Chaerophyllum temulum* e *Smyrniium perfoliatum* (ril. 5 di Tab. 44)

Al margine della faggeta dell'associazione *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae*, si rinviene localmente una comunità erbacea a *Chaerophyllum temulum* con *Smyrniium perfoliatum* specie eurimediterranea abbastanza rara nel settore montano del territorio considerato. Questa comunità viene inquadrata nell'alleanza *Galio-Alliarion*.

URTICO DIOICAE-SAMBUCETUM EBULI (Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936) Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952 (rill. 6-8 di Tab. 44)

I sambuceti a *Sambucus ebulus* sono frequenti nel piano bioclimatico collinare e localmente in quello submontano lungo gli impluvi e i fossi. Si tratta di una vegetazione nitrofila e mesoigrofila che spesso si collega con quella arbustiva a *Rubus ulmifolius*.

GALIO APARINES-CONIETUM MACULATI Rivas-Martinez ex G. Lopez 1978 (rill. 9-10 di Tab. 44)

Nel piano bioclimatico collinare, lungo i fossi, è presente una vegetazione mesoigrofila densa di *Conium maculatum* e *Galium aparine* dell'alleanza *Conio maculati-Sambucion ebuli*.

Praterie perenni

Le praterie che si rinvergono nel territorio considerato sono per la maggior parte di origine secondaria, ad eccezione del settore cacuminale del M. San Vicino e delle zone di cresta dove per effetto di fenomeni di crioturbazione, sono presenti praterie primarie a *Sesleria apennina*, dell'alleanza *Seslerion apenninae*, anche se poste a quote inferiori al limite potenziale del bosco (Biondi *et al.*, 1989). Le praterie secondarie si differenziano in rapporto alla quota, all'acclività e al substrato. L'aspetto più interessante riguarda la complessa diversità fitocenotica che caratterizza il piano montano e submontano dove si alternano, in rapporto ai fattori ecologici, aspetti xerofitici e semimesofitici di prateria a *Bromus erectus*, comunità mesofile a *Cynosurus cristatus*, fitocenosi a *Arrhenatherum elatius* ed altre a *Holcus lanatus*. Per quanto riguarda le praterie riferibili all'alleanza *Arrhenatherion elatioris* si è registrato nel corso della presente ricerca, la riduzione di queste fitocenosi in quanto i territori interessati sono stati in parte coltivati o seminati per il miglioramento della fienagione.

Nel piano bioclimatico collinare prevalgono le formazioni xerofitiche a *Bromus erectus* dell'alleanza *Phleo ambigu-Bromion erecti* su substrati calcarei

Tab. 42 - Aggruppamento a *Adenostyles australis*

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi Altitudine in m (x 10) Esposizione Inclinazione in ° Ricoprimento in % Superficie in mq	1	2	P r e s.
			140	145	
Sp. guida dell'aggruppamento					
H scap	EUROP.-CAUCAS.	Chaerophyllum hirsutum L.	1.1	+2	2
H scap	NE-MEDIT.-MONT.	Adenostyles australis (Ten.) Nyman	3.3	2.2	2
H scap	OROF. SE-EUROP.	Peucedanum verticillare (L.) Koch	1.2	1.2	2
H caesp	OROF. SE-EUROP.	Luzula sylvatica (Hudson) Gaudin	1.2	1.2	2
G rhiz	OROF. SE-EUROP.	Doronicum columnae Ten.	.	4.4	1
Sp. caratt. e diff. dell'all. <i>Adenostylian glabrae</i> , dell'ord. <i>Adenostyletalia</i> e della classe <i>Mulgedio-Aconitetea</i>					
H scap	ILLIRICA	Heracleum spondylium L. ssp. ternatum (Velen.) Brummit	.	+	1
H scap	OROF. S-EUROP.	Saxifraga rotundifolia L.	.	2.2	1
H scap	EURASIAT.	Epilobium montanum L.	.	+	1
Compagne					
H scap	PALEOTEMP.	Campanula trachelium L.	+	.	1
P scap	CENTRO-EUROP.	Fagus sylvatica L.	1.1	.	1
G rhiz	EUROP.-CAUC.	Mercurialis perennis L.	2.3	.	1
H rept	EUROP.-CAUC.	Ajuga reptans L.	+	.	1
P caesp	SUBATL.	Daphne laureola L.	+2	.	1
H caesp	PALEOTEMP.	Melica uniflora Retz.	+2	.	1
P caesp	PALEOTEMP.	Sorbus aria (L.) Crantz	+2	.	1
H ros	EURIMEDIT.	Viola alba Besser ssp. dehnhardtii (Ten.) W. Becker	+	.	1
H scap	SUBCOSMOP.	Urtica dioica L.	.	+	1
H ros	PALEOTEMP. SUBTROP.	Asplenium adiantum-nigrum L.	.	+	1
H scap	EURASIAT.	Galium album Miller	.	1.2	1
H scap	PALEOTEMP.	Myosotis sylvatica Hoffm.	.	+	1
H caesp	CIRCUMBOR.	Poa nemoralis L.	.	1.2	1
G rhiz	CIRCUMBOR.	Polystichum setiferum (Forsskal) Woynar	.	+2	1
H scap	EURASIAT.	Scrophularia scopoli Hoppe	.	(+)	1

mentre quelle semimesofile, sempre a *Bromus erectus*, dell'associazione *Centaureo bracteatae-Brometum erecti* dell'alleanza *Bromion erecti*, si sviluppano tipicamente nelle aree abbandonate dall'attività agricola, su litotipi sabbioso-limosi che affiorano ai fianchi della dorsale. Quest'ultima fitocenosi si rinviene localmente anche nel piano alto-collinare e submontano, su detrito fine e su substrati calcareo-marnosi della formazione del Rosso Ammonitico, sempre successivamente all'abbandono dell'attività antropica che ha comportato il rimodellamento del terreno soprattutto per fini agricoli. Il dendrogramma di Fig. 14 relativo alle praterie secondarie rilevate nel piano bioclimatico collinare e montano separa i gruppi di rilievi relativi alle praterie mesofitiche falciabili della classe *Molinio-Arrhenatheretea* (cluster I) da quelle mesofitiche (subcluster IIA) e xerofitiche (subcluster IIB) a *Bromus erectus* della classe *Festuco-Brometea* (cluster II). Infine il collegamento catenale con le praterie primarie della classe *Festuco-Seslerietea* è rappresentato dal gruppo di rilievi riferibili all'associazione *Asperulo purpureae-Brometum erecti* subass. *teucrietosum montani* variante a *Laserpitium siler* var. *siculum* (cluster III).

CARICI HUMILIS-SESLERIETUM APENNINAE
Biondi, Guitian, Allegrezza & Ballelli 1989 (Tab. 45)
seslerietosum apenninae subass. nova (rill. 1-5 di Tab. 45; ril tipo n. 6 di Tab. 1 in Biondi, Guitian, Allegrezza & Ballelli, 1988)

genistetosum michelii Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997 (rill. 6-8 di Tab. 45)

L'associazione si riferisce alle praterie primarie di *Sesleria apennina* presenti nel piano montano dell'Appennino umbro-marchigiano, nelle posizioni di cresta, dove i frequenti fenomeni di crioturbazione impediscono di fatto l'insediamento del bosco. Nel territorio indagato l'aspetto tipico dell'associazione è ben rappresentato nel settore cacuminale del Monte S. Vicino (Biondi *et al.*, 1989) e sporadicamente in limitate zone della dorsale con esposizione nord, lungo le creste del piano montano, con roccia affiorante. Nelle esposizioni più calde si rinviene l'aspetto camefitico e rupicolo dell'associazione indicato dalla subassociazione *genistetosum michelii* descritta per il settore cacuminale di Monte Gemmo nell'Appennino umbro-marchigiano (Allegrezza *et al.*, 1997).

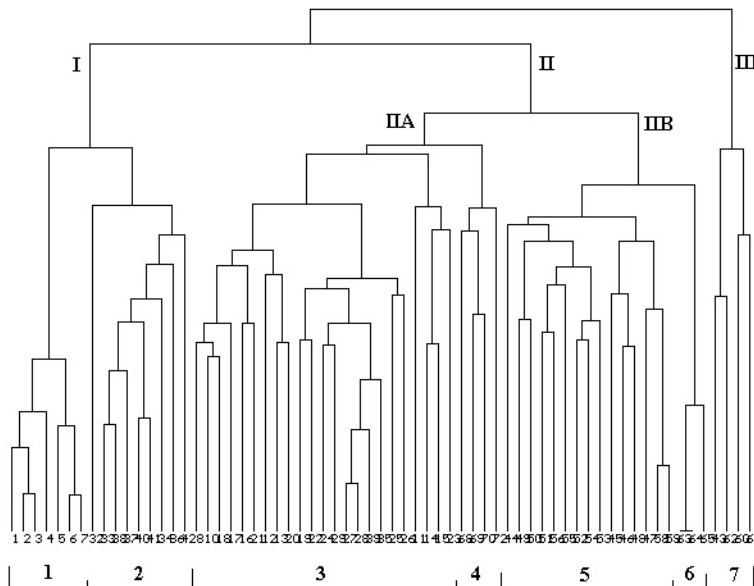


Fig. 14 – Dendrogramma dei rilievi riferiti alla classe *Molinio-Arrhenatheretea* e *Festuco-Brometea*:

I - Praterie mesofitiche falciabili del piano bioclimatico montano a *Arrhenatherum elatius* e *Cynosurus cristatus*:

1 - *Festuca circummediterraneae-Arrhenatheretum elatioris* (Tab. 46); 2 - *Colchico lusitanici-Cynosuretum cristati* (Tab. 47)

II - Praterie mesofitiche (subcluster IIA) e xerofitiche (subcluster IIB) a *Bromus erectus*:
3 - *Brizo mediae-Brometum erecti* (Tab. 48);
4 - *Centaureo bracteatae-Brometum erecti* (Tab. 49);
5 - *Asperulo purpureae-Brometum erecti* (Tab. 50);
6 - *Seslerio nitidae-Brometum erecti* (Tab. 51)

III - Praterie xerofitiche montane a *Teucrium montanum* e *Laserpitium siler* var. *siculum*

7 - *Asperulo purpureae-Brometum erecti* subass. *teucrietosum montani* (Tab. 52)

FESTUCO CIRCUMMEDITERRANEAE-ARRHENATHERETUM ELATIORIS ass. nova

(typus ril. n. 1 di Tab. 46)

Nel piano bioclimatico montano e submontano, sui settori a morfologia subpianeggiante, si rinvencono localmente dense praterie di origine secondaria ad *Arrhenatherum elatius* con *Bromus hordeaceus*, *F. circummediterranea*, *F. rubra* ssp. *asperifolia*, *F. rupicola*, *Lolium perenne*, *Ranunculus bulbosus* ssp. *aleae*, ecc. che vengono periodicamente sfalciate. Queste si collegano sia con i cinosureti dell'associazione *Colchico lusitanici-Cynosuretum cristati* che si insediano nelle condizioni di morfologie concave caratterizzate da una maggiore umidità edafica, sia con i brometi dell'associazione *Brizo mediae-Brometum erecti* ampiamente diffusi sui versanti dei rilievi. All'inizio della presente ricerca le praterie ad *Arrhenatherum elatius* erano molto più estese, nel corso degli anni si è assistito alla progressiva diminuzione di queste perché una parte dei territori interessati sono stati arati e utilizzati sia per la semina di colture annuali sia per il miglioramento della fienagione. Su questi territori attualmente si è ampiamente diffuso *Dasyphyrum villosum*.

Per la Valnerina (Appennino umbro-marchigiano) le praterie ad *Arrhenatherum elatius* rilevate da Pedrotti (1963) sono state riferite all'associazione *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. 1915 (= *Gaudino fragilis-Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. 1931) anche se l'autore sottolinea l'assenza di alcune specie che normalmente entrano a far parte degli arrenatereti presenti nell'arco alpino tra le quali: *Knautia arvensis*

e *Crepis biennis*. Rispetto all'associazione *Arrhenatheretum elatioris* descritta per la Francia mediterranea, l'arrenatereto presente nel gruppo montuoso del San Vicino si differenzia, oltre che per l'assenza delle specie indicate in Pedrotti (1963), anche per la presenza di numerose specie a distribuzione mediterranea e mediterraneo-montana quali: *Festuca circummediterranea*, *Ranunculus bulbosus* ssp. *aleae*, *Onobrichys vicifolia*, *Salvia pratensis*, S e SE europea quali: *Achillea collina*, *Galium album*, ecc., di specie europee a gravitazione orientale tra cui: *Festuca rupicola*, dominante in alcune associazioni di *Festuco-Brometea* dell'Est-europeo, e per la presenza di alcune endemiche appenniniche quali: *Rhinanthus personatus*. L'arrenatereto rilevato si differenzia anche dall'associazione *Pastinaco urentis-Arrhenatheretum elatioris* descritta per i rilievi collinari subcostieri, prossimi alla città di Ancona (Biondi & Allegrezza, 1996), che in assoluto presenta la più alta percentuale di specie mediterranee tra le diverse associazioni descritte dell'alleanza *Arrhenatherion* in Europa (Buffa et al., 1997), sia per il contingente mediterraneo più contenuto che per il contesto seriale completamente diverso. Più vicini risultano invece i rapporti floristici ed ecologici con l'associazione *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris* Ellemauer & Mucina in Mucina, Grabherr & Ellmayer 1993 descritta per gli arrenatereti presenti nei dintorni di Vienna. Si propone pertanto per la vegetazione in oggetto la nuova associazione *Festuco circummediterraneae-Arrhenatheretum elatioris* che inquadra le praterie magre, calcicole ad *Arrhenatherium elatius* del bioclima

Tab. 43 - *Ranunculo lanuginosi-Aconitetum neapolitani* ass. nova (typus n. 3)

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi	1	2	3*	P
		Alitudine in m (x 10)	120	90	94	
		Esposizione	N	NNE	NNE	r
		Inclinazione in °	5	5	5	e
		Ricoprimento in %	100	90	100	s.
		Superficie in mq	10	20	20	
<hr/>						
		Sp. caratt. e diff. dell'ass.				
H scap	OROF. S-EUROP.	<i>Aconitum lycoctonum</i> L. ssp. <i>neapolitanum</i> (Ten.) Nyman	4.4	4.4	5.5	3
H scap	EUROP.-CAUC.	<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	2.3	1.2	+2	3
T scap	SUBCOSMOP.	<i>Geranium robertianum</i> L.	1.1	+	1.1	3
<hr/>						
		Sp. caratt. e diff. dell'all. <i>Adenostylin glabrae</i> , dell'ord. <i>Adenostyletalia</i> e della classe <i>Mulgedio-Aconitetea</i>				
G rhiz	EURASIAT.	<i>Polygonatum multiflorum</i> (L.) All.	.	1.2	+2	2
H scap	E-MEDIT.-MONT.	<i>Lamium garganicum</i> L.	.	+2	.	1
H scap	EUROP.-CAUCAS.	<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	.	.	+2	1
H scap	CENTRO-EUROP.	<i>Senecio fuchsii</i> Gmelin	.	.	+2	1
<hr/>						
		Sp. caratt. della classe <i>Galio-Urticetea</i> e della classe <i>Artemisietea vulgaris</i>				
G rhiz	EUROSIB.	<i>Aegopodium podagraria</i> L.	1.2	.	.	1
H bienn	EURASIAT.	<i>Arctium nemorosum</i> Lej. et Court.	+2	.	.	1
H scap	CIRCUMBOR.	<i>Geum urbanum</i> L.	1.1	.	.	1
H bienn	PALEOTEMP.	<i>Silene alba</i> (Miller) Krause	+	.	.	1
H ros	CIRCUMBOR.	<i>Taraxacum officinale</i> Weber (aggregato)	+	.	.	1
H scap	EURASIAT.	<i>Chelidonium majus</i> L.	.	+	.	1
H scap	SUBCOSMOP.	<i>Urtica dioica</i> L.	.	+	.	1
<hr/>						
		Compagne				
G rhiz	CENTRO-EUROP.	<i>Euphorbia dulcis</i> L.	+	+	.	2
<hr/>						
		Sporadiche	9	9	2	

temperato oceanico, piano bioclimatico montano, dell'Appennino centrale, versante adriatico, e che può essere interpretata come la vicariante appenninica centrale, dell'associazione *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris*.

Aggruppamento a *Holcus lanatus* e *Lychnis flos-cuculi*

La prateria a *Holcus lanatus* e *Lychnis flos-cuculi* rilevata all'inizio della presente ricerca in Valdicastro, su detrito fine dei calcari diasprini umbro-marchigiani, resta una delle poche testimonianze della vegetazione prativa originale, presente in questo territorio attualmente interessato dalle pratiche di miglioramento della fienagione. Di seguito viene riportato il rilievo fitosociologico in data giugno 1993 eseguito sulla prateria presente nella fascia di contatto tra il bosco misto di faggio e castagno dell'associazione *Hieracio racemosi-Fagetum sylvaticae* subass. *ericetosum arboreae*, e le praterie migliorate. Alitudine 730 m.s.l.; Esposizione NE, Inclinazione 10°, Ricoprimento 100%, Superficie 30 mq; Sp. guida dell'aggruppamento: *Lychnis flos-cuculi* 2.3; Sp. caratt. e diff. della classe *Molinio-Arrhenatheretea*: *Poa trivialis* 3.4, *Holcus lanatus* 3.3, *Trifolium repens* 1.2, *Rumex acetosa* 1.2, *Trifolium pratense* 1.2, *Galium album* 1.2, *Dactylis glomerata* 1.2, *Leontodon hispidus* +; Compagne: *Ranunculus lanuginosus* +2, *Lotus corniculatus* +2, *Clematis vitalba* 1.2, *Cornus sanguinea* 1.2, *Geranium*

robertianum +2, *Eupatorium cannabinum* +2, *Chaerophyllum hirsutum* +2, *Geum urbanum* +, *Cerastium arvense* ssp. *suffruticosum* +2, *Pteridium aquilinum* +2, *Prunella vulgaris* +2, *Fragaria vesca* +.

COLCHICO LUSITANICI-CYNOSURETUM CRISTATI Biondi & Ballelli 1995 (Tab. 47)

variante a *Festuca circummediterranea* e *F. rupicola* (rill. 7-8 di Tab. 47)

variante a *Bromus hordeaceus* (ril. 9 di Tab. 47)

Lembi di prateria falciabile a *Cynosurus cristatus* si rinvencono nel piano bioclimatico montano e submontano, nelle piccole depressioni, su suolo profondo e umido generalmente a contatto dei brometi dell'associazione *Brizo mediae-Brometum erecti* e localmente con le praterie a *Arrhenatherum elatius*. Nel territorio considerato le praterie a *Cynosurus cristatus* più estese sono presenti sul settore sommitale di M. Canfai e M. Lavacelli in corrispondenza delle formazioni del Rosso Ammonitico e delle Marne a Fucoidi. Ciò è dovuto all'elevato contenuto pelitico dei suoli che si originano da queste litologie. Dell'associazione *Colchico lusitanici-Cynosuretum cristati* è possibile evidenziare la variante a *Festuca circummediterranea* e *F. rupicola* su morfologie subpianeggianti e quella a *Bromus hordeaceus* su suoli umidi, profondi, regolarmente concimati e sfalcati.

Tab. 44 - *Galio-Urticetea* Passarge ex Kopechy 1969Aggr. a *Salvia glutinosa* (rill. 1-2)Aggr. a *Chaerophyllum hirsutum* (rill. 3-4)Aggr. a *Chaerophyllum temulum* (rill. 5)*Urtico-Sambucetum ebuli* Br.-Bl. (1936) 1952 (rill. 6-8)*Galio aparines-Conietum maculati* Rivas-Martinez ex Lopez 1978 (rill. 9-10)

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	P
		Altitudine in m (x 10)	86	85	118	115	118	48	49	51	57	52	
		Esposizione	O	O	-	-	-	N	N	N	SO	N	r
		Inclinazione in °	5	5	-	-	-	5	5	5	5	5	e
		Ricoprimento in %	100	100	100	100	85	100	100	100	100	100	s.
		Superficie in mq	5	5	6	20	20	10	20	10	10	20	
Sp. guida dell'aggr. a <i>Salvia glutinosa</i> e diff. dell'all. <i>Impatiens noli-tangere-Stachyon sylvaticae</i>													
H scap	OROF. EURASIAT.	<i>Salvia glutinosa</i> L.	5.5	3.4	.	.	.	.	.	.	.	.	2
H scap	EURASIAT.	<i>Scrophularia scopolii</i> Hoppe	1.2	1.2	+	.	.	.	.	.	.	.	3
H scap	CIRCUMBOR.	<i>Circaea lutetiana</i> L.	1.2	2.3	.	.	.	.	.	.	.	.	2
H scap	EUROSIB.	<i>Stachys sylvatica</i> L.	+	1.2	.	1.2	.	.	.	.	.	.	3
Sp. guida dell'aggr. a <i>Chaerophyllum hirsutum</i> e diff. dell'all. <i>Aegopodium podagrariae</i>													
H scap	OROF. S-EUROP.	<i>Aconitum lyctotum</i> L. ssp. <i>nepalitanum</i> (Ten.) Nyman	.	.	1.2	(+.2)	(+.2)	.	.	.	.	.	3
H scap	EUROP.-CAUCAS.	<i>Chaerophyllum hirsutum</i> L.	.	.	3.3	3.4	.	.	.	.	.	.	2
G rhiz	EUROP.-CAUC.	<i>Paonia officinalis</i> L. ssp. <i>villosa</i> (Huth) Cullen et Heyw	.	.	2.2	.	.	.	.	.	.	.	1
H scap	CENTRO-EUROP.	<i>Senecio fuchsii</i> Gmelin	.	.	.	2.3	.	.	.	.	.	.	1
Sp. guida dell'aggr. a <i>Chaerophyllum temulum</i> e diff. dell'all. <i>Galio-Alliarion</i>													
T scap	EURASIAT.	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	.	.	.	.	3.3	.	.	.	.	.	1
H bienn	EURIMEDIT.	<i>Smyrniurn perfoliatum</i> L.	.	.	.	.	2.3	.	.	.	.	.	1
Sp. caratt. e diff. <i>Urtico-Sambucetum ebuli</i> Br.-Bl. (1936) 1952 e dell'all. <i>Conio maculati-Sambucion ebuli</i>													
H scap	SUBCOSMOP.	<i>Urtica dioica</i> L.	.	.	.	2.2	1.2	2.3	1.2	1.2	1.2	+2	7
T scap	EURASIAT.	<i>Galium aparine</i> L.	.	.	.	.	+	3.3	1.2	1.1	3.3	+2	6
G rhiz	EURIMEDIT.	<i>Sambucus ebulus</i> L.	.	+2	.	+2	.	5.5	5.5	5.5	.	+	6
H bienn	PALEOTEMP.	<i>Silene alba</i> (Miller) Krause	.	.	.	.	.	+	+	+2	1.2	2.2	5
Sp. caratt. e diff. dell'ass. <i>Galio aparines-Conietum maculati</i> Rivas-Martinez ex Lopez 1978													
H scap	PALEOTEMP.	<i>Conium maculatum</i> L.	.	.	.	.	.	.	.	.	4.5	4.5	2
Sp. caratt. e diff. dell'ord. <i>Galio-Alliarietalia</i> e della classe <i>Galio-Urticetea</i>													
H scap	EUROP.-CAUC.	<i>Ranunculus lanuginosus</i> L.	+2	+2	2.3	1.1	2.2	+	.	.	.	.	6
H caesp	EURASIAT.	<i>Poa trivialis</i> L.	.	.	1.1	+2	.	.	.	+	1.2	.	4
H scap	EURASIAT.	<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	.	.	+	1.2	+	+	.	.	.	.	4
H bienn		<i>Pastinaca sativa</i> L. ssp. <i>urens</i> (Req.) Celak	.	.	.	.	.	+	+2	.	.	1.2	3
H scap	EURASIAT.	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	.	.	+	.	.	+	.	.	.	+2	3
H bienn	EURASIAT.	<i>Arctium nemorosum</i> Lej. et Court.	.	.	.	2.2	+2	.	.	.	1.2	.	3
H scap	CIRCUMBOR.	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	.	.	.	.	.	1.2	.	+2	.	+2	3
H scap	S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Anthriscus nemorosa</i> (Bieb.) Sprengel	.	.	.	.	.	+2	+2	.	.	.	2
H scap	EURIMEDIT.	<i>Ballota nigra</i> L.	.	.	.	.	.	.	+2	2.3	.	.	2
T scap	PALEOTEMP.	<i>Lapsana communis</i> L.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	+	2
G rhiz	EURIMEDIT.	<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	.	.	.	2
H scap	EURASIAT.	<i>Lamium maculatum</i> L.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+2	2
Compagne													
G rhiz	OROF. SE-EUROP.	<i>Asperula taurina</i> L.	.	.	2.3	.	+	+	.	.	.	+	4
H scap	EURASIAT.	<i>Galium album</i> Miller	.	.	.	.	.	+2	1.2	1.2	.	1.2	4
NP	EURIMEDIT.	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	.	.	.	.	.	1.2	1.1	.	1.2	1.2	4
NP		<i>Rubus hirtus</i> W. et K.	1.2	1.2	+2	.	.	.	.	.	.	.	3
P lian	EUROP.-CAUC.	<i>Clematis vitalba</i> L.	.	.	.	.	.	2.3	1.2	.	.	+	3
Sporadiche													
			3	3	9	7	8	1	-	3	8	-	

BRIZO MEDIAE-BROMETUM ERECTI Bruno in Bruno & Covarelli 1968 corr. Biondi & Ballelli 1982 (Tab. 48)

variante a *Cynosurus cristatus* (rill. 3-6 di Tab. 48)

variante a *Festuca rupicola* (rill. 7-9 di Tab. 48)

variante a *Arrhenatherum elatius* (rill. 11-14 di Tab. 48)

variante a *Eryngium amethystinum* (rill. 15-23 di Tab. 48)

Nel piano bioclimatico montano sui territori con morfologia subpianeggiante o leggermente acclive, si rinvencono praterie dense, polifitiche, a *Bromus erectus*

ampiamente diffuse nel settore montano dell'Appennino centrale su litologie calcaree. Nel territorio indagato la prateria viene mantenuta dal pascolo, per lo più bovino e sfalciate una volta l'anno. L'abbandono progressivo del pascolo che si è verificato in diversi settori della dorsale ha favorito la colonizzazione delle praterie da parte delle specie di orlo tra cui domina *Brachypodium rupestre*. Dell'associazione vengono riconosciute numerose varianti in rapporto alla morfologia del terreno e alle pratiche antropiche. In situazioni subpianeggianti o leggermente concave, su suolo profondo, la prateria

Tab. 45 - *Carici humilis-Seslerietum apenninae* Biondi, Guitian, Allegrezza & Ballelli, 1988
seslerietosum apenninae subass. nova (rill. 1-5; ril. tipo n. 6 di Tab. 1 in Biondi, Guitian, Allegrezza & Ballelli 1989
genistetosum michelii Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997 (rill. 6-8)

	Numero rilievi	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Altitudine in m (x10)	144	146	136	147	140	140	138	137	P
Tipo	Esposizione	N	NO	S	S	O	S	S	O	r
corologico	Inclinazione	30	40	35	30	30	40	30	45	e
	Ricoprimento in %	100	95	90	85	95	100	100	100	s.
	Superficie in mq	20	80	20	20	20	10	10	10	
Sp. caratt. dell'ass.										
EURASIAT.	<i>Carex humilis</i> Leyser	3.3	3.4	2.2	2.2	2.3	+2	+2	+2	7
MEDIT.-MONT.	<i>Anthyllis montana</i> L.	2.2	2.2	.	1.2	1.2	1.2	+2	+2	7
NE-MEDIT.-MONT.	<i>Carum heldreichii</i> Boiss.	+2	1.2	+2	1.2	+	.	.	.	5
SE-EUROP.	<i>Trinia glauca</i> (L.) Dumort. ssp. <i>carniolica</i> (Kerner) Wolff.	+	+	1.1	1.1	.	.	.	.	4
Sp. diff. della subass. <i>genistetosum michelii</i>										
OROF. S-EUROP.	<i>Teucrium montanum</i> L.	.	.	1.2	+2	.	1.2	+2	2.3	5
CENTRO-EUROP.	<i>Alyssum montanum</i> L.	.	.	.	.	1.1	+2	1.2	1.2	4
Illirica Anfiadriatica	<i>Genista michelii</i> Spach	.	.	.	.	.	4.5	4.5	4.4	3
EUROP.-CAUC.	<i>Sedum acre</i> L.	.	.	.	.	.	+2	1.2	+2	3
Sp. caratt. dell'all. <i>Seslerion apenninae</i> , dell'ord. <i>Seslerietalia tenuifoliae</i> e della classe <i>Festuco-Seslerietea</i>										
ENDEM.	<i>Sesleria apennina</i> Ujhelyi	5.5	5.5	3.3	4.4	4.4	1.2	1.2	1.2	8
NE-MEDIT.-MONT.	<i>Globularia meridionalis</i> (Podp.) O. Schwarz	+	+2	+2	1.2	1.2	2.3	2.2	1.2	8
OROF. S-EUROP.	<i>Sempervivum tectorum</i> L.	+	+	+	+	+	1.2	1.2	1.2	8
ENDEM.	<i>Edraianthus graminifolius</i> (L.) DC.	+	+	+	1.1	+	+2	+	1.2	7
SUBENDEM.	<i>Carex macrolepis</i> DC.	1.2	+2	+2	+	3.4	.	.	+2	6
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Potentilla cinerea</i> Chaix ssp. <i>arenaria</i> (Borkh.) Fourn. P.	.	.	2.2	1.2	2.2	1.2	2.3	1.2	6
OROF. S-EUROP.	<i>Ranunculus oreophilus</i> Bieb.	1.1	1.1	.	+	+	.	+	.	5
ENDEM.	<i>Rhinanthus wetsteinii</i> (Sterneck) Soo	+	+	+	.	.	.	+	.	3
EURASIAT.	<i>Minuartia verna</i> (L.) Hiern ssp. <i>collina</i> (Neilr.) Halliday	.	+	.	+	.	+	.	.	3
OROF. S-EUROP.	<i>Draba aspera</i> Bertol.	+	+	.	.	.	.	.	.	2
OROF. S-EUROP.	<i>Acinus alpinus</i> (L.) Moench	.	.	.	.	+2	.	.	.	1
OROF. S-EUROP.	<i>Pedicularis comosa</i> L.	.	.	.	.	.	+	.	.	1
Compagne										
EUROP.-CAUC.	<i>Helianthemum canum</i> (L.) Baumg.	1.2	1.1	1.2	1.1	3.3	2.3	2.3	2.3	8
OROF. S-EUROP.	<i>Laserpitium siler</i> L. var. <i>siculum</i> (Spreng.) Fiori	+	1.1	1.2	+	1.2	1.1	.	.	6
SUBENDEM.	<i>Cerastium arvense</i> L. ssp. <i>suffruticosum</i> (L.) Nym.	+	+2	+	+2	+2	.	+2	.	6
PALEOTEMP.	<i>Bromus erectus</i> Hudson	+	+	1.2	+	.	+	.	.	5
EURASIAT.	<i>Gymnadenia conopsea</i> (L.) R. Br.	1.1	+	+	+	+	.	.	.	5
EURIMEDIT.	<i>Galium lucidum</i> All.	+	1.1	1.1	1.1	1.2	.	.	.	5
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Polygala major</i> Jacq.	+2	+	+2	+	1.1	.	.	.	5
MEDIT.-MONT.	<i>Dianthus sylvestris</i> Wulfen ssp. <i>garganicus</i> (Grande) Pign.	.	.	+	+	.	1.2	1.2	+	5
SUBATL.	<i>Brachypodium rupestre</i> (Host) R. et S.	.	(+)	+	+2	1.2	.	.	.	4
EUROP.-CAUC.	<i>Orchis mascula</i> L.	+	+	+	+	.	.	.	.	4
EURIMEDIT.	<i>Thymus longicaulis</i> Presl	.	+	.	.	1.2	.	+	.	4
SE-EUROP.	<i>Thesium linophyllum</i> L.	.	+	+	+	+	.	.	.	4
CENTRO-E-S-EUROP.	<i>Hippocrepis comosa</i> L.	+	+2	.	.	+	.	+2	.	4
ART.ALP.(EURAMER.)	<i>Saxifraga paniculata</i> Miller	+	+2	.	.	.	+	.	.	4
W- E C-EUROP.	<i>Sedum rupestre</i> L.	.	.	+	+	.	+2	.	+2	4
Sporadiche										
		4	5	9	7	12	5	5	1	

pascolata da bovini e regolarmente sfalciata, prende contatto con il cinosureto dell'associazione *Colchico lusitanici-Cynosuretum cristati* indicato dalla variante a *Cynosurus cristatus* che viene sostituita da quella a *Festuca rupicola* nelle condizioni di maggiore aridità edafica. La variante a *Arrhenatherum elatius* differenziata da: *Arrhenatherum elatius*, *Galium album* e *Lathyrus sylvestris* indica il contatto del brometo di versante con gli arrenatereti dell'associazione *Festuco circummediterraneae-Arrhenatheretum elatioris*. Infine, la variante a *Eryngium amaethystinum*, differenziata da: *Eryngium amaethystinum*, *Phleum ambiguum*, *Ononis*

spinosa e *Helichrysum italicum* è presente nei settori dove il forte carico del bestiame al pascolo, determina l'impovertimento della prateria dell'associazione *Brizo mediae-Brometum erecti* e la regressione di questa verso quella xerofitica dell'associazione *Asperulo purpureae-Brometum erecti*.

CENTAUREO BRACTEATAE-BROMETUM ERECTI Biondi, Ballelli, Allegrezza, Guitian & Taffetani 1986 (Tab. 49)

Nel territorio indagato, l'aspetto tipico dell'associazione si riscontra nel piano bioclimatico collinare su litotipi

Tab. 46 - *Festuco circummediterraneae-Arrhenatheretum elatioris* ass. nova (typus n. 1)

Tipo corologico	Numero rilievi	1*	2	3	4	5	6	7	P
	Altitudine in m	960	910	920	940	955	940	950	
	Esposizione	-	-	-	O	NO	O	ONO	r
	Inclinazione	-	-	-	5	5	10	10	e
	Ricoprimento	100	100	100	100	100	100	100	s.
	Superficie in mq	40	30	30	30	40	40	30	
Sp. caratt. e diff. dell'ass.									
PALEOTEMP.	<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) Presl	5.5	5.5	4.4	4.5	5.5	3.3	3.4	7
SE-EUROP.	<i>Achillea collina</i> Becker	2.2	+2	1.1	1.1	1.1	+2	+	7
EURIMEDIT.	<i>Ranunculus bulbosus</i> L. ssp. <i>aleae</i> (Willk.) Rouy et Fouc.	1.1	1.1	1.1	+2	2.3	+	1.1	7
ENDEM.	<i>Rhinanthus personatus</i> (Behrend.) Bég	+	1.1	1.1	+	+	+	1.2	7
EURIMEDIT.	<i>Festuca circummediterranea</i> Patzke	2.3	.	+2	1.2	3.4	2.3	3.3	6
S-EUROP.	<i>Festuca rubra</i> L. ssp. <i>asperifolia</i> (St.-Yves) Mgf.-Dbg.	2.2	.	+2	1.2	2.2	1.2	1.2	6
SE-EUROP.	<i>Festuca rupicola</i> Heuffel	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	.	.	5
Sp. caratt. dell'all. <i>Arrhenatherion elatioris</i> , dell'ord. <i>Arrhenatheretalia</i> e della classe <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>									
CIRCUMBOR.	<i>Lolium perenne</i> L.	3.3	2.2	3.3	3.3	3.4	3.3	4.4	7
SUBCOSMOP.	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	1.2	1.2	1.2	+2	2.3	1.2	2.2	7
EUROSIB.	<i>Trifolium pratense</i> L. ssp. <i>pratense</i>	1.2	1.2	3.3	1.2	2.3	+	1.1	7
PALEOTEMP.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	+2	1.2	1.2	+2	+2	2.2	2.2	7
CIRCUMBOR.	<i>Poa pratensis</i> L.	1.2	2.2	1.2	3.3	2.3	2.2	+2	7
PALEOTEMP.	<i>Lotus corniculatus</i> L.	+2	+2	1.2	+	.	.	.	4
PALEOTEMP.	<i>Trifolium repens</i> L.	+2	1.1	2.2	+2	.	.	.	4
EUROP.-CAUC.	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	+2	+2	+2	.	.	.	.	3
EURASIAT.	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	.	.	+2	1.2	.	2.2	.	3
ENDEM.	<i>Centaurea nigrescens</i> Willd. ssp. <i>neapolitana</i> (Boiss.) Dostal	.	.	.	.	2.2	1.2	1.2	3
EUROSIB.	<i>Tragopogon pratensis</i> L. ssp. <i>orientalis</i> (L.) Celak.	.	.	.	+2	1.1	.	.	2
EUROSIB.	<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	.	+2	1.2	.	.	.	.	2
Compagne									
EUROP.-CAUC.	<i>Galium verum</i> L.	1.1	2.3	1.1	3.3	2.2	1.2	+	7
EURIMEDIT.	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	+2	+2	+2	+	1.2	+2	.	6
EURASIAT.	<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	+	+2	+2	+2	+2	.	+2	6
EURASIAT.	<i>Galium album</i> Miller	+2	.	+	.	1.1	1.2	+	5
EURIMEDIT.	<i>Salvia pratensis</i> L.	1.1	+2	1.2	.	.	+	+	5
EURASIAT.	<i>Plantago lanceolata</i> L.	.	1.2	1.1	+	1.1	.	+	5
PALEOTEMP.	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	+	.	+	.	+2	1.1	+2	5
EURIMEDIT.-TURAN.	<i>Dasypyrum villosus</i> (L.) Borbas	.	+	+2	+2	.	+2	+2	5
MEDIT.-MONT.	<i>Onobrychis viciifolia</i> Scop.	.	.	+2	+2	+2	.	+2	4
W-EUROP.	<i>Bunium bulbocastanum</i> L.	+	+	+	+	.	.	.	4
PALEOTEMP.	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	+	1.2	+	.	+	.	.	4
PALEOTEMP.	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	+	.	+2	+2	.	.	+2	4
EURASIAT.	<i>Centaurea scabiosa</i> L.	+	1.1	1.1	.	.	.	.	3
EURASIAT.	<i>Vicia cracca</i> L.	+2	1.1	.	.	+	.	.	3
SUBENDEM.	<i>Cerastium arvense</i> L. ssp. <i>suffruticosum</i> (L.) Nyman	+2	+	.	.	1.2	.	.	3
EUROP.-CAUC.	<i>Geranium sanguineum</i> L.	+	+	.	.	+2	.	.	3
STENOMEDIT.	<i>Vulpia ligustica</i> (All.) Link	1.2	1.2	.	.	.	.	.	2
EURASIAT.	<i>Poa trivialis</i> L.	1.2	.	.	+2	.	.	.	2
EURIMEDIT.	<i>Linum bienne</i> Miller	.	+	+	.	.	.	.	2
SE-EUROP.	<i>Centaurea bracteata</i> Scop.	.	.	+2	1.2	.	.	.	2
PALEOTEMP.	<i>Daucus carota</i> L.	.	.	.	.	.	+	+	2
E-MEDIT.-MONT.	<i>Papaver rhoeas</i> L.	.	.	.	.	.	+	+	2
PALEOTEMP.	<i>Potentilla reptans</i> L.	+	+2	.	.	.	.	.	2
STENOMEDIT.	<i>Anthemis arvensis</i> L.	.	.	.	.	.	+	+	2
EURIMEDIT.	<i>Trifolium incarnatum</i> L.	.	.	.	.	.	1.1	1.2	2
Sporadiche									
		4	-	4	5	3	2	7	

sabbioso-limosi e su quelli marnoso-calcarei della Scaglia Cinerea, Variegata e Schlier (ril. 1 di Tab. 49), su terreni abbandonati dalle pratiche agricole. Questa fitocenosi si insedia localmente anche nel piano bioclimatico altocollinare della dorsale, su depositi colluviali o su litologie marnose riferibili alla Formazione del Rosso Ammonitico, delle Marne a Fucoidi e dei Calcari Diasprini umbromarchigiani, su terreni in genere, manipolati dall'attività antropica (rill. 2-4 di Tab. 49).

ASPERULO PURPUREAE-BROMETUM ERECTI

Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995 (Tab. 50)

asperuletosum purpureae subass. nova (rill. 1-5 di Tab. 50; ril. tipo n. 6 di Tab. 3 in Biondi & Ballelli, 1982; subass. tipo)

cephalarietosum leucanthae Baldoni, Ballelli, Biondi, Catorci & Orsomando 1996 (rill. 7-9 di Tab. 50)

marrubietosum incani Venanzoni & Gigante 1999 (rill.

Tab. 47 - *Colchico lusitanici-Cynosuretum cristati* Biondi & Ballelli 1995
 variante a *Festuca circummediterranea* e *F. rupicola* (ril. 7-8)
 variante a *Bromus hordeaceus* (ril. 9)

	Numero rilievi	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Tipo	Altitudine in m (x 10)	108	109	108	89	85	120	107	83	87	P
corologico	Esposizione	-	-	-	-	-	N	NNO	-	NE	r
	Inclinazione	-	-	-	-	-	5	3	-	40	e
	Ricoprimento	100	100	100	100	100	100	100	100	100	s.
	Superficie in mq	20	30	30	20	20	20	50	50	70	
Sp. caratt. e diff. dell'ass.											
EUROP.-CAUC.	<i>Cynosurus cristatus</i> L.	4.4	5.5	5.5	4.5	4.5	4.4	2.3	1.2	2.2	9
SE-EUROP.	<i>Achillea collina</i> Becker	2.2	1.1	1.2	1.2	2.3	2.2	1.1	1.1	2.2	9
W-MEDIT.-MONT.	<i>Colchicum lusitanum</i> Brot.		+	.	1.1	1.1	+	.	.	.	5
Sp. diff. della variante a <i>Festuca circummediterranea</i> e <i>F. rupicola</i>											
CENTRO- E N-EUROP.	<i>Festuca rupicola</i> Heuffel	.	.	.	.	.	.	1.2	1.2	.	2
EURIMEDIT.	<i>Phleum bertolonii</i> DC.	.	+2	.	.	.	.	+2	1.2	.	3
Sp. diff. della variante a <i>Bromus hordeaceus</i>											
SUBCOSMOP.	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	+2	.	.	.	1.2	.	.	.	4.4	3
Sp. caratt. dell'all. <i>Cynosurion cristati</i> , dell'ord. <i>Arrhenatheretalia</i> e della classe <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>											
CIRCUMBOR.	<i>Lolium perenne</i> L.	2.3	2.2	+2	2.3	2.3	+2	1.2	1.2	3.3	9
EUROSIB.	<i>Trifolium pratense</i> L.	1.2	1.2	1.2	2.3	2.2	2.2	+2	3.3	1.2	9
S-EUROP.	<i>Festuca rubra</i> L. ssp. <i>asperifolia</i> (St.-Yves) Mgf.-Dbg.	1.2	1.2	2.3	+2	1.2	2.3	2.2	2.2	1.1	9
EUROP.-CAUC.	<i>Bellis perennis</i> L.	2.2	1.1	1.1	+2	+2	1.2	.	+2	+2	8
PALEOTEMP.	<i>Lotus corniculatus</i> L.	+2	1.1	1.1	+2	+2	1.2	1.2	.	+2	8
PALEOTEMP.	<i>Medicago lupulina</i> L.	1.2	+2	+2	+2	+2	1.2	+2	1.1	.	8
CIRCUMBOR.	<i>Poa pratensis</i> L.	2.3	2.2	.	1.2	2.2	2.3	.	1.2	1.1	7
PALEOTEMP.	<i>Trifolium repens</i> L.	.	+2	+2	+2	+2	.	.	1.2	.	5
ENDEM.	<i>Rhinanthus personatus</i> (Behrend.) Bég	.	.	.	+2	.	2.3	.	1.2	1.1	4
PALEOTEMP.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	+2	.	.	.	+2	.	.	1.2	1.1	4
N-MEDIT.	<i>Ranunculus velutinus</i> Ten.	.	.	.	+2	+2	.	.	1.1	.	3
EUROP.-CAUC.	<i>Leontodon hispidus</i> L.	+	.	1.1	.	.	1.1	.	.	.	3
EURASIAT.	<i>Plantago media</i> L.	1.1	+	+2	.	.	.	.	.	.	3
CIRCUMBOR.	<i>Rumex acetosa</i> L.	.	.	.	+	.	1.1	.	.	+	3
EUROP.-CAUC.	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	+2	.	.	.	.	1.2	.	+2	.	3
EURASIAT.	<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	.	.	.	.	.	+2	+2	1.2	.	3
CIRCUMBOR.	<i>Taraxacum officinale</i> Weber (aggregato)	1.1	.	.	.	.	.	.	+	+	3
EURIMEDIT.	<i>Crocus napolitanus</i> Mord. et Loisel.	.	.	.	+2	+2	.	.	.	.	2
S-EUROP.-SUDSIB.	<i>Potentilla recta</i> L.	+	.	.	.	.	1.2	.	.	.	2
PALEOTEMP.	<i>Ranunculus repens</i> L.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	1
Compagne											
EURIMEDIT.	<i>Ranunculus bulbosus</i> L. ssp. <i>aleae</i> (Willk.) Rouy et Fouc.	2.2	2.3	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	2.3	1.1	9
EURASIAT.	<i>Plantago lanceolata</i> L.	1.2	1.2	1.2	+2	+2	1.1	1.1	1.1	1.1	9
EURIMEDIT.	<i>Festuca circummediterranea</i> Patzke	+2	1.2	2.3	+2	+2	3.4	4.4	4.4	.	8
PALEOTEMP.	<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	+	+2	+	1.1	.	+	1.2	1.1	+2	8
PALEOTEMP.	<i>Bromus erectus</i> Hudson	1.2	+2	+2	.	+2	1.2	+2	+2	.	7
SUBENDEM.	<i>Cerastium arvense</i> L. ssp. <i>suffruticosum</i> (L.) Nyman	+2	+	+2	.	.	+2	+2	+	1.2	7
CENTRO-EUROP.	<i>Cirsium eriophorum</i> (L.) Scop.	+	+	+	.	+2	.	+	+2	.	6
W-EUROP.	<i>Bunium bulbocastanum</i> L.	+	+	.	+	+	.	1.1	.	+	6
EUROP.-CAUC.	<i>Galium verum</i> L.	1.2	.	.	.	.	1.2	+2	+2	+	5
ENDEM.	<i>Centaurea ambigua</i> Guss.	+2	+	.	.	+2	+	1.1	.	.	5
MEDIT.-MONT.	<i>Onobrychis vicifolia</i> Scop.	+2	.	.	.	+2	.	.	1.1	+	4
EURASIAT.	<i>Galium album</i> Miller	+2	+2	.	.	.	.	.	1.2	+	4
EURIMEDIT.	<i>Salvia pratensis</i> L.	+	.	.	1.1	1.1	.	.	.	+2	4
EUROP.-CAUC.	<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	+	.	+2	.	.	1.2	+	.	.	4
EURASIAT.	<i>Poa trivialis</i> L.	+2	.	.	+2	+2	+2	.	.	.	4
OROF. SE-EUROP.	<i>Armeria canescens</i> (Host) Boiss.	.	.	.	.	+	1.2	+	.	1.2	4
SE-EUROP.	<i>Centaurea bracteata</i> Scop.	1.2	.	1.1	.	.	.	1.2	.	+2	4
EUROP.-CAUC.	<i>Centaurea triumfetti</i> All.	.	.	.	1.1	1.1	+	.	.	+	4
EURIMEDIT.	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	+	+2	+	.	.	.	.	+2	.	4
EURIMEDIT.	<i>Muscari neglectum</i> Guss.	+	+	.	.	.	+	.	+	.	4
ENDEM.	<i>Potentilla rigoana</i> Th. Wolf	.	1.2	1.2	.	.	.	1.2	+	.	4
EURIMEDIT.	<i>Trifolium nigrescens</i> Viv.	+	.	.	+2	.	.	+2	.	+2	4
EURIMEDIT.	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	.	+2	.	.	.	.	+2	1.2	+2	4
EURIMEDIT.	<i>Thymus longicaulis</i> Presl	+2	.	+2	.	.	1.2	+2	.	.	4
EURIMEDIT.	<i>Trifolium incarnatum</i> L.	.	+2	.	+2	.	+2	.	.	.	3
Sporadiche											
		13	9	6	6	3	14	16	18	21	

Tab. 48 - *Briza mediae-Brometum erecti* Bruno in Bruno & Covarelli 1968 corr. Biondi & Ballelli 1982
 var. a *Cynosurus cristatus* (rill. 3-6)
 var. a *Festuca rupicola* (rill. 7-9)
 var. a *Arrhenatherum elatius* (rill. 11-14)
 var. a *Eryngium amethystinum* (rill. 15-23)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	P
Numero rilievi																								
Altitudine in m (x 10)																								
Esposizione																								
Inclinazione																								
Ricoprimento																								
Superficie in mq																								
Sp. caratt. dell'ass. e diff. rispetto all'ass. <i>Asperulo purpureae-Brometum erecti</i>																								
EURASIAT.	+	2.3																						
PALEOTEMP.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1
SE-EUROP.	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1
EUROSIB.	+2	1.2	+2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1
EURASIAT.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
ENDEM.	1.1	1.2	3.3	2.3	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
SE-EUROP.	1.2	1.2	+2	+2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
EURIMEDIT.	+2	2.3	+	1.2	2.2	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1
EUROSIB.	1.1	1.1	1.1	2.3	2.3	+2	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EUROF.-CAUC.	2.3	2.2	1.1	1.2	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
CENTRO-EUROP.	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EUROF.-CAUC.	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
W-MEDIT.-MONT.	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
OROF.-SE-EUROP.	+2	2.2	1.1	1.2	2.2	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EUROSIB.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
OROF.-SE-EUROP.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EUROSIB.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EUROF.-CAUC.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
variante a <i>Cynosurus cristatus</i>																								
EURASIA.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EURASIAT.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
PALEOTEMP.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EUROF.-CAUC.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EUROF.-CAUC.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
SE-EUROP.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EURIMEDIT.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
variante a <i>Festuca rupicola</i>																								
EURASIA.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EURASIAT.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
PALEOTEMP.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EUROF.-CAUC.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EUROF.-CAUC.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
SE-EUROP.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EURIMEDIT.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
Sp. diff. della variante a <i>Eryngium amethystinum</i>																								
EURASIA.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EURASIAT.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
PALEOTEMP.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EUROF.-CAUC.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EUROF.-CAUC.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
SE-EUROP.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EURIMEDIT.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
Sp. caratt. e diff. dell'all. <i>Phleo ambigua-Bromion erecti</i> e del subord. <i>Artemisio albae-Bromentalia erecti</i>																								
EURASIA.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EURASIAT.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
PALEOTEMP.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EUROF.-CAUC.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EUROF.-CAUC.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
SE-EUROP.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EURIMEDIT.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EURASIA.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
EURASIAT.	1.1																							

Tab. 49 - *Centaureo bracteatae-Brometum erecti* Biondi, Ballelli, Allegrezza, Guitian & Taffetani 1986

Tipo corologico	Numero rilievi	1	2	3	4	P
	Altitudine in m	480	700	750	840	
	Esposizione	NO	N	N	O	r
	Inclinazione	20	10	10	10	e
	Ricoprimento	100	100	100	100	s.
	Superficie	80	50	60	30	
Sp. caratt. e diff. dell'ass.						
SUBATL.	Brachypodium rupestre (Host) R. et S.	1.2	4.4	3.3	4.4	4
SE-EUROP.	Centaurea bracteata Scop.	+	+2	+	1.1	4
EUROSIB.	Carlina vulgaris L.	+	+	+	+	4
EURASIAT.	Centaurea scabiosa L.	+	+2	+	.	3
EURASIAT.	Galium album Miller	+2	+2	.	+2	3
S-EUROP.-PONTICA	Dorycnium pentaphyllum Scop. ssp. herbaceum (Vill.) Rouy	.	.	.	2.2	1
Sp. caratt. e diff. dell'all. <i>Bromion erecti</i> e del subord. <i>Leucanthero vulgaris-Bromenalia erecti</i>						
PALEOTEMP.	Lotus corniculatus L.	+	1.2	1.1	1.1	4
EUROSIB.	Leucantherum vulgare Lam.	.	+2	+2	+	3
EUROSIB.	Trifolium pratense L. ssp. pratense	.	+	+	1.1	3
EURASIAT.	Anthoxanthum odoratum L.	.	+	+	.	2
S-EUROP.	Festuca rubra L. ssp. asperifolia (St.-Yves) Mgf.-Dbg.	.	.	+2	+2	2
EURIMEDIT.	Ranunculus bulbosus L. ssp. aleae (Willk.) Rouy et Fouc.	+	+	.	.	2
EUROP.-CAUC.	Leontodon hispidus L.	.	+	+	.	2
CIRCUMBOR.	Poa pratensis L.	+	.	+	.	2
PALEOTEMP.	Lathyrus pratensis L.	+	.	.	.	1
EUROSIB.	Tragopogon pratensis L. ssp. orientalis (L.) Celak.	.	.	.	+	1
Sp. caratt. dell'ord. <i>Brometalia erecti</i> della classe <i>Festuco-Brometea</i>						
PALEOTEMP.	Bromus erectus Hudson	4.4	2.3	2.2	3.4	4
EURIMEDIT.	Teucrium chamaedrys L.	+2	1.1	1.1	+	4
PALEOTEMP.	Sanguisorba minor Scop.	1.1	+	1.1	+	4
EURASIAT.	Scabiosa columbaria L.	+	+	+	1.1	4
EURASIAT.	Plantago lanceolata L.	+	+	1.1	+	4
OROF. S-EUROP.	Acinos alpinus (L.) Moench	+2	+	+2	.	3
EURIMEDIT.	Thymus longicaulis Presl	+	+2	+2	.	3
MEDIT.-MONT.	Onobrychis viciifolia Scop.	.	+2	1.1	+	3
EUROP.-CAUC.	Helianthemum nummularium (L.) Miller ssp. obscurum (Celak.) Holub	.	+	1.1	.	2
EUROP.-CAUC.	Hieracium pilosella L.	.	+	1.2	.	2
SE-EUROP.	Achillea collina Becker	.	+	+	.	2
SE-EUROP.	Anthyllis vulneraria L. ssp. weldeniana (Rchb.) Cullen	.	+2	+	.	2
EURIMEDIT.	Polygala nicaeensis Risso	.	+	.	+	2
EURIMEDIT.	Festuca circummediterranea Patzke	.	.	1.1	1.2	2
EUROP.-CAUC.	Galium verum L.	.	1.2	.	+	2
PALEOTEMP.	Medicago lupulina L.	+	+	.	.	2
Compagne						
PALEOTEMP.	Dactylis glomerata L.	1.2	2.2	2.2	1.1	4
S-EUROP.	Helichrysum italicum (Roth) Don	+	+	2.3	.	3
OROF. S-EUROP.	Calamintha nepeta (L.) Savi	+2	+2	+2	.	3
PALEOTEMP.	Silene vulgaris (Moench) Garcke	+2	+	+	.	3
EURIMEDIT.	Leopoldia comosa (L.) Parl.	+	+	+	.	3
EUROP.-CAUC.	Clematis vitalba L.	+2	+2	.	.	2
PALEOTEMP.	Daucus carota L.	1.2	+	.	.	2
PALEOTEMP.	Hypericum perforatum L.	.	+	+	.	2
CENTRO-EUROP.	Anthemis tinctoria L.	+	.	+2	.	2
SUBCOSMOP.	Pastinaca sativa L. ssp. urens (Req.) Celak	1.2	+	.	.	2
EUROP.	Carex flacca Schreber	+2	.	.	1.1	2
OROF. SE-EUROP.	Asperula purpurea (L.) Ehrend.	.	.	1.2	+	2
Sporadiche						
		12	7	20	12	

10-12 di Tab. 50)

variante a *Onobrychis viciifolia* (rill. 13-14 di Tab. 50)

Questa prateria xerofitica, discontinua, a *Bromus erectus*, si rinviene tipicamente sui versanti calcarei acclivi del piano bioclimatico collinare della dorsale, nelle esposizioni più calde dei rilievi in collegamento seriale con le formazioni forestali dell'alleanza *Ostryo-*

Carpinion orientalis. Tra le specie caratteristiche e differenziali dell'associazione *Asperulo purpureae-Brometum erecti* sono presenti: *Asperula purpurea*, *Eryngium amaethystinum*, *Allium sphaerocephalon* e *Crepis lacera* oltre a un forte corteggio di specie caratteristiche della classe *Rosmarinetea officinalis* che assumono il significato di differenziali del subordine

Artemisio albae-Bromenalia erecti.

Dell'associazione *Asperulo purpureae-Brometum erecti*, sono state individuate tre subassociazioni e una variante. La subassociazione tipica *asperuletosum purpureae* è presente nel piano bioclimatico alto-collinare, su litologie riferibili alla Maiolica, al Calcareo Massiccio e alla Scaglia Rosata, in collegamento seriale con gli orno-ostrieti, dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae* subass. *violetosum reichembachianae*. La subassociazione *cephalarietosum leucanthae* indica l'aspetto termofilo, camefitico e rupestre dell'associazione e il collegamento con le garighe dell'alleanza *Artemisio albae-Saturejion montanae*. La subassociazione *marrubietosum incani* differenziata da specie ruderali e da numerose terofite di piccola taglia, è presente nel settore meridionale della dorsale, nel piano alto-collinare e submontano, su litologie della Scaglia Rosata, nei territori dove l'eccessivo pascolamento ovino sui versanti acclivi ha portato all'assottigliamento e all'erosione del suolo. In queste praterie risulta interessante la presenza di *Seseli viarium*, endemica dell'Appennino centro-meridionale, e di *Ranunculus illiricus*, elemento europeo sud orientale-asiatico occidentale, raro nei territori appenninici, che contribuisce ad evidenziare l'impronta orientale che caratterizza la maggior parte delle fitocenosi rilevate nel gruppo montuoso del San Vicino. Infine si può menzionare la variante mesoxerofila a *Onobrychis viciifolia*, differenziata inoltre da *Lotus corniculatus*, *Ononis spinosa*, *Anacamptis pyramidalis*, *Acinos alpinus* e *Festuca rupicola*, presente nel piano bioclimatico collinare, sulle litologie calcareo-marnose della Scaglia Rosata.

SESLERIO NITIDAE-BROMETUM ERECTI Bruno in Bruno & Covarelli 1968 (Tab. 51)

L'associazione si rinviene localmente nel piano bioclimatico collinare e submontano, su detrito calcareo grossolano dei litotipi della Scaglia Rosata, della Maiolica e del Calcareo Massiccio. Si tratta di una prateria xerofitica, discontinua, a gradoni, che si pone generalmente in collegamento con il bosco di *Ostrya carpinifolia* dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae*. *Sesleria nitida* penetra sovente negli orno-ostrieti degradati costituendo delle facies molto dense indicate dalla subassociazione *seslerietosum nitidae* dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae*. Tra le specie caratteristiche e differenziali dell'associazione *Seslerio nidiate-Brometum erecti* sono presenti: *Sesleria nitida*, *Potentilla cinerea*, *Carex macrolepis* e *Festuca inops*.

ASPERULO PURPUREAE-BROMETUM ERECTI Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995 *teucrietosum montani* Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995 variante a *Laserpitium siler* var. *siculum* (Tab. 52)

Sui settori acclivi del piano bioclimatico montano, nelle esposizioni più calde dei rilievi, su litosuoli della Formazione del Calcareo Massiccio, in collegamento con i seslerieti dell'associazione *Carici humilis-Seslerietum apenninae* subass. *genistetosum michelii*, si rinviene una prateria xerofitica, discontinua a *Laserpitium siler* var. *siculum*, contraddistinta da un forte contingente di camefite quali: *Potentilla cinerea*, *Helianthemum canum*, *Teucrium montanum*, *Alyssum montanum*, *Asperula purpurea* ecc., che nelle condizioni rupestri, fa assumere alla vegetazione rilevata l'aspetto di una gariga montana (Fig. 15). Nelle tasche di suolo *Laserpitium siler* var. *siculum* tende a formare delle comunità di orlo di vegetazione con *Tanacetum corymbosum* e *Bupleurum falcatum* ssp. *cernuum*.

Dal punto di vista sintassonomico, la vegetazione indagata viene riferita alla subassociazione *teucrietosum montani* dell'associazione *Asperulo purpureae-Brometum erecti* della quale rappresenta l'aspetto montano, camefitico e rupestre. Il collegamento catenale di questa prateria avviene con i seslerieti dell'associazione *Carici humilis-Seslerietum apenninae* subass. *genistetosum michelii*.

Praterie post-coltura ad *Agropyron repens*

Nel piano bioclimatico collinare, nei settori abbandonati dall'attività agricola, su terreni limoso-sabbiosi, subpianeggianti, profondi e umidi si insedia una comunità erbacea perenne post-coltura ad *Agropyron repens*. Nel bordo orientale e alle estremità della dorsale più esposte all'influsso mediterraneo gli agropireti in generale rientrano nell'alleanza submediterranea *Inulo-Agropyron repentis* mentre in quello occidentale la prateria perde il contingente di specie mediterranee e rientra nell'alleanza centro-europea *Convolvulo-Agropyron repentis*. Di seguito viene riportato un rilievo fitosociologico indicativo eseguito in un campo abbandonato presso Acquosi di Gagliole nel bordo occidentale della dorsale su substrato pelitico-arenaceo (17/06/1994)– Alt. 460 m.s.l., Esp. SO, incl. 10°, Ric. 100%, Sup. 20 mq – Sp. caratt. e diff. dell'all. *Convolvulo-Agropyron repentis* e di unità superiori: *Agropyron repens* 4.5, *Poa trivialis* 2.2, *Rumex acetosa* 1.1, *Convolvulus arvensis* 1.1, *Pastinaca sativa* ssp. *urens* +, *Vicia cracca* +, *Dactylis glomerata*

Tab. 50 - *Asperulo purpureae-Brometum erecti* Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995
asperuletosum purpureae subass. nova (rill. 1-5; ril. tipo n. 6 di Tab. 3 in Biondi & Ballelli, 1982)
cephalantheretosum leucanthae Baldoni, Ballelli, Biondi, Catorci & Orsomando 1996 (rill. 7-9)
marrubietosum incani Venanzoni & Gigante 1999 (rill. 10-12)
 var. a *Onobrychis vicifolia* (rill. 13-14)

Tipo corologico	Numero rilievi		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	P r e s.
	Alitudine in m	O	S	NO	S	SO	SO	OSO	O	SO	O	SE	ONO	SO	S		
	Esposizione	20	30	40	30	30	10	40	40	40	20	40	30	20	30		
	Inclinazione	80	90	90	90	80	90	80	80	90	90	90	80	100	80		
	Ricoprimento	30	30	30	30	30	20	30	30	50	100	100	100	30	30		
	Superficie in mq																
ENDEM.	Sp. caratt. e diff. dell'ass. Phleum ambiguum Ten.	1.2	2.3	1.2	2.3	3.4	1.2	1.2	2.3	+2	2.3	2.3	2.2	2.3	1.2	1.4	
OROF. SE-EUROP.	Asperula purpurea (L.) Ehrend.	3.3	1.1	1.2	2.3	3.3	3.3	1.2	1.1	2.2	+2	1.1	2.2	+2	1.2	1.4	
NE-MEDIT.	Eryngium amethystinum L.	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	+	.	1.2	1.1	+	1.1	1.3	
ENDEM.	Crepis lacera Ten.	1.1	+	+	1.1	1.1	1.2	.	.	.	.	.	.	.	+	7	
PALEOTEMP.	Allium sphaerocephalon L.	.	.	.	.	1.1	1.1	+	.	.	.	.	.	.	.	3	
W-MEDIT.-MONT.	Sp. diff. della subass. cephalarietosum leucanthae Satureja montana L.	.	.	+2	.	.	.	1.2	1.2	+2	+2	.	.	.	.	5	
OROF. S-EUROP.	Cephalaria leucantha (L.) Schrader	.	.	.	.	.	.	2.2	1.2	+2	.	.	.	.	.	3	
S-EUROP.-SUDSIB.	Sp. diff. della subass. marrubietosum incani Xeranthemum inapertum (L.) Miller	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+	1.1	.	.	3	
SE-EUROP.-SUDSIB.	Campanula sibirica L.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	3	
S-EUROP.-SUDSIB.	Crupina vulgaris Cass.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+2	.	3	
SUBCOSMOP.	Bromus hordeaceus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	.	2	
EURIMEDIT.	Filago pyramidata L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	2	
EURIMEDIT.	Bupleurum baldense Turra	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	.	2	
NE-STENOMEDIT.	Stachys salviifolia Ten.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	2	
SE-EUROP.	Ranunculus illyricus L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1	
NE-EURIMEDIT.	Marrubium incanum Desr.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	1	
MEDIT.-MONT.	Sp. diff. della variante a Onobrychis vicifolia Onobrychis vicifolia Scop.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	3.4	2.2	4
PALEOTEMP.	Lotus corniculatus L.	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	+2	4
EURIMEDIT.	Ononis spinosa L.	1.1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	+	+2	4
EURIMEDIT.	Anacamptis pyramidalis (L.) L.C. Rich.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.1	1.1	3
OROF. S-EUROP.	Acinus alpinus (L.) Moench	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1.1	2
SE-EUROP.	Festuca rupicola Heuffel	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	1.2	.	2
EURIMEDIT.	Sp. caratt. e diff. dell'all. Phleo-Bromion erecti e diff. del subord. Artemisio albae-Bromenalia Festuca circummediterranea Patzke	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	2.2	1.2	1.2	3.3	3.4	1.2	1.2	1.2	1.4	
EURIMEDIT.	Galium lucidum All.	1.1	+	1.2	2.2	2.2	1.2	1.2	1.1	+	1.2	1.2	1.1	.	1.2	1.3	
ENDEM.	Erysimum pseudorhaeticum Polatschek	1.1	1.1	+2	+2	1.1	+	1.1	1.1	+	.	1.1	1.1	1.1	+2	1.3	
S-EUROP.	Helichrysum italicum (Roth) Don	2.2	2.3	.	1.2	1.2	+2	.	.	+2	.	2.3	2.2	1.2	2.3	1.0	
N-EURIMEDIT.	Artemisia alba Turra	.	.	1.2	1.2	2.3	.	1.2	1.2	+	2.3	1.2	+2	.	.	9	
W-MEDIT.-MONT.	Inula montana L.	1.2	1.2	.	.	1.1	.	.	.	.	+2	2.2	+2	1.2	.	+2	8
EURIMEDIT.	Convolvulus cantabrica L.	.	.	.	+2	.	.	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	+2	.	.	7	
ENDEM.	Seseli viarum Calest.	.	.	+	.	.	+2	.	.	.	.	+2	1.1	1.1	+	7	
MEDIT.-MONT.	Koeleria splendens Presl	.	2.2	.	.	.	1.2	.	2.2	.	1.2	3.3	1.1	.	.	6	
EURIMEDIT.	Dorycnium hirsutum (L.) Ser.	+	.	.	+2	+2	.	.	.	.	.	.	.	1.2	+2	+2	6
S-EUROP.-SUDSIB.	Globularia punctata Lapeyr.	.	1.2	.	+2	+2	.	.	.	.	.	.	.	1.1	+2	1.2	6
EURIMEDIT.	Ononis pusilla L.	+2	1.1	+	+2	.	.	.	+2	+2	.	.	.	.	.	6	
ENDEM.	Centauria ambigua Guss.	1.1	.	1.1	.	1.2	1.1	.	.	.	.	.	1.2	.	.	5	
MEDIT.-MONT.	Dianthus sylvestris Wulfen ssp. gargaricus (Grande) Pign.	.	1.1	.	.	.	+2	.	+2	.	.	1.1	+	.	.	5	
EURASIAT.	Silene otites (L.) Wibel	.	1.1	1.2	.	.	1.1	.	.	.	1.1	.	.	.	.	4	
EURIMEDIT.	Muscari neglectum Guss.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	+2	.	4	
EURIMEDIT.	Thesium divaricatum Jan	+	+	.	.	.	.	+2	+2	.	.	.	.	.	.	4	
EURIMEDIT.	Melica ciliata L.	+	.	.	.	1.2	.	+	.	+	.	.	.	.	.	4	
EURASIAT.	Thymus pulegioides L.	.	.	.	.	.	.	.	1.2	.	.	1.2	+2	.	1.2	4	
W-STENOMEDIT.	Coronilla minima L.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.	+2	+2	+2	.	.	4	
N-MEDIT.-MONT.	Stachys recta L.	.	1.1	1.2	.	.	.	1.2	.	.	.	.	.	.	.	3	
W-MEDIT.-MONT.	Knautia purpurea (Vill.) Borbas	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	3	
MEDIT.-MONT.	Arabis collina Ten.	.	.	+	.	.	.	1.1	+	.	.	.	.	.	.	3	
S-EUROP.-SUDSIB.	Linum tenuifolium L.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	3	
PONTICA	Potentilla cinerea Chaix ssp. arenaria (Borkh.) Sojak	.	.	.	.	.	+2	+2	.	.	1.2	.	.	.	.	3	
EUROP.-CAUC.	Helianthemum canum (L.) Baumg.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	+2	1.2	.	.	3	
EURIMEDIT.-PONTICA	Fumana procumbens (Dunal) G. et G.	.	.	.	+2	.	.	.	.	1.2	.	.	+2	.	.	3	
STENOMEDIT.	Teucrium polium L. ssp. capitatum (L.) Arcang.	.	.	.	.	1.2	.	.	.	.	+	.	.	+2	.	3	
PALEOTEMP.	Sp. caratt. dell'ord. Brometalia erecti e della classe Festuco-Brometeta Bromus erectus Hudson	4.4	3.4	3.3	3.3	1.2	3.3	3.4	3.3	3.3	3.4	3.4	3.3	3.4	3.3	1.4	
EURIMEDIT.	Teucrium chamaedrys L.	1.2	2.3	1.2	1.2	2.2	1.2	+2	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	+	1.2	1.4	
PALEOTEMP.	Sanguisorba minor Scop.	.	.	1.1	+	+	1.2	1.1	.	.	1.1	+	+2	+	.	10	
SE-EUROP.	Anthyllis vulneraria L. ssp. weldeniana (Rchb.) Cullen	.	1.2	+	.	1.1	1.1	1.2	1.2	.	+2	+	.	1.2	1.1	10	
EURIMEDIT.	Thymus longicaulis Presl	.	.	1.2	1.2	.	.	.	+2	+	1.2	1.2	1.1	1.2	+2	9	
EUROP.-CAUC.	Hieracium pilosella L.	+	1.1	.	1.2	.	.	.	.	.	+2	1.1	1.1	1.2	2.2	9	
EURASIAT.	Scabiosa columbaria L.	1.2	1.2	1.2	1.1	+2	+	2.2	1.2	.	.	.	.	.	.	8	
SUBATL.	Brachypodium rupestre (Host) R. et S.	1.2	.	.	+2	.	.	.	+2	.	.	.	+2	.	1.2	+2	7
EURASIAT.	Plantago lanceolata L.	.	1.2	+	.	+	+2	.	.	.	.	1.1	.	.	.	6	
EUROP.-CAUC.	Helianthemum nummularium (L.) Miller ssp. obscurum (Celak.) Ho	.	.	1.2	1.2	2.3	.	.	1.2	.	+2	.	+2	.	.	6	
SUBENDEM.	Cerastium arvense L. ssp. suffruticosum (L.) Nyman	.	.	.	.	.	+2	.	+2	.	1.2	.	+2	.	.	4	
CENTRO-E-S-EUROP.	Dianthus carthusianorum L.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	+2	+2	.	3	
PALEOTEMP.	Compagne Dactylis glomerata L.	.	+2	+2	+2	.	.	.	+2	.	+2	+2	+2	2.2	+2	9	
EURIMEDIT.	Urospermum dalechampii (L.) Schmidt	.	.	.	1.1	+	.	1.1	+2	.	+	1.1	+	1.1	+	9	
W- E C-EUROP.	Sedum rupestre L.	+	+2	+	.	1.2	.	+2	.	+	1.2	+2	1.2	.	.	9	

PALEOTEMP.	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	+2	+	1.2	1.1	.	+	.	+	.	+	.	.	+	+	9
STENOMEDIT.	<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth	1.1	.	.	1.2	.	.	1.1	.	+	+	1.1	1.1	.	.	7
STENOMEDIT.	<i>Linum strictum</i> L. ssp. <i>corymbulosum</i> (Rehb.) Rouy	.	1.2	.	.	.	+2	.	.	1.2	+2	1.1	+2	.	.	6
PALEOTEMP.	<i>Hypericum perforatum</i> L.	+	.	+	1.1	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	5
EUROP.-CAUC.	<i>Sedum acre</i> L.	.	.	.	+2	.	.	1.2	+2	.	.	1.2	1.2	.	.	5
EURIMEDIT.	<i>Spartium junceum</i> L.	.	+2	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+2	+2	+	5
EUROP.	<i>Echium vulgare</i> L.	+2	+	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	5
	Sporadiche	12	16	8	12	6	5	5	10	6	8	14	6	4	2	

+2; compagne: *Avena barbata* 1.1, *Plantago lanceolata* +.2, *Trifolium campestre* 1.1, *Myosotis arvensis* +, *Picris echioides* 1.1, *Lathyrus aphaca* 1.1, *Vicia sativa* +, *Sonchus asper* 1.1, *Nigella damascena* +.2, *Gladiolus italicum* +, *Papaver rhoeas* +, *Alopecurus myosuroides* 1.1, *Calamintha nepeta* +.

Garighe submediterranee

CEPHALARIO LEUCANTHAE-SATUREJETUM MONTANAE Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997 (Tab. 54)

genistetosum michelii Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997 (rill. 3-5 di Tab. 54)

seslerietosum apenninae Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997 (rill. 6 di Tab. 54)

L'associazione si rinviene sui versanti più caldi dei rilievi del piano bioclimatico collinare della dorsale, in corrispondenza degli affioramenti delle Formazioni del Calcare Massiccio e della Maiolica. Si tratta di una vegetazione a forte impronta mediterraneo-montana, tipicamente rupestre, costituita da camefite di piccola taglia, pulviniformi, che talvolta si compenetrano con le emicriptofite provenienti dalle praterie limitrofe dell'associazione *Asperulo purpureae-Brometum erecti*. Dell'associazione *Cephalario leucanthae-Saturejetum montanae* sono state individuate due subassociazioni: la subassociazione *genistetosum michelii* che rappresenta la vicariante appenninica dell'associazione



Fig. 15 – Aspetto camefitico della prateria rupestre dell'associazione *Asperulo purpureae-Brometum erecti* subass. *teucrietosum montani*

Tab. 51 - *Sesleria nitidae-Brometum erecti* Bruno in Bruno & Covarelli 1968

Tipo corologico	Numero rilievi Altitudine in m	1 2 3			P
		S	SE	S		r
	Esposizione	30	40	40	e
	Inclinazione in °	70	70	70	s.
	Ricoprimento in %	70	50	80	
	Superficie in mq				
ENDEM.	Sp. caratt. dell'ass. Sesleria nitida Ten.	3.3	3.3	1.2	3
SUBENDEM.	Carex macrolepis DC.	1.2	+	.	2
PONTICA	Potentilla cinerea Chaix ssp. arenaria (Borkh.) Sojak	+	+2	.	2
ENDEM.	Festuca inops De Not.	.	+	+2	2
	Sp. caratt. dell'all. <i>Phleo ambigu-Bromion erecti</i> e del subord. <i>Artemisia albae-Bromenalia</i>				
NE-MEDIT.	Eryngium amethystinum L.	+	+	+	3
OROF. SE-EUROP.	Asperula purpurea (L.) Ehrend.	1.1	1.1	1.1	3
MEDIT.-MONT.	Dianthus sylvestris Wulfen ssp. garganicus (Grande) Pign.	+	+	+	3
W-MEDIT.-MONT.	Inula montana L.	1.1	+	+	3
EURIMEDIT.	Galium lucidum All.	1.1	1.1	+	3
S-EUROP.	Helichrysum italicum (Roth) Don	+	1.2	+	3
EURIMEDIT.-PONTIC.	Fumana procumbens (Dunal) G. et G.	1.1	+2	1.1	3
EURIMEDIT.	Muscari neglectum Guss.	+	+	+	3
EURASIAT.	Thymus pulegioides L.	+2	+	1.2	3
ENDEM.	Phleum ambiguum Ten.	+	1.1	.	2
ENDEM.	Erysimum pseudorhaeticum Polatschek	+	+	.	2
N-EURIMEDIT.	Artemisia alba Turra	.	+	+	2
MEDIT.-MONT.	Koeleria splendens Presl	.	+	+2	2
EURIMEDIT.	Convolvulus cantabrica L.	.	+	+	2
EURIMEDIT.	Dorycnium hirsutum (L.) Ser.	.	+	+2	2
W-MEDIT.-MONT.	Knautia purpurea (Vill.) Borbas	1.1	.	.	1
S-EUROP.-SUDSIB.	Globularia punctata Lapeyr.	+2	.	.	1
W-EURIMEDIT.	Lactuca perennis L.	.	.	+	1
ENDEM.	Centaurea ambigua Guss.	.	.	+2	1
STENOMEDIT.	Teucrium polium L. ssp. capitatum (L.) Arcang.	.	.	+	1
	Sp. caratt. dell'ord. <i>Brometalia erecti</i> e della classe <i>Festuco-Brometea</i>				
PALEOTEMP.	Bromus erectus Hudson	1.1	2.2	3.3	3
SUBATL.	Brachypodium rupestre (Host) R. et S.	+	+2	+	3
PALEOTEMP.	Sanguisorba minor Scop.	1.1	1.1	+	3
EURIMEDIT.	Teucrium chamaedrys L.	1.2	+	1.1	3
EURIMEDIT.	Thymus longicaulis Presl	+2	1.1	+2	3
EUROP.-CAUC.	Hieracium pilosella L.	1.1	1.1	1.1	3
EUROP.-CAUC.	Orchis sambucina L.	+	+	+	3
EURASIAT.	Scabiosa columbaria L.	+	+	+	3
EUROP.-CAUC.	Helianthemum nummularium (L.) Miller ssp. obscurum (Celak.) Holub	.	+	.	1
	Compagne				
STENOMEDIT.	Reichardia picroides (L.) Roth	+	+2	1.1	3
W-E C-EUROP.	Sedum rupestre L.	+	+	+2	3
PALEOTEMP.	Silene vulgaris (Moench) Garcke	+	+	+	3
EURIMEDIT.	Urospermum dalechampii (L.) Schmidt	+	+	+	3
EURIMEDIT.	Tanacetum corymbosum (L.) Sch.-Bip.	+	+	+	3
ENDEM.	Laserpitium siler L. var. siculum (Spreng.) Fiori	+2	1.1	.	2
	Sporadiche	3	1	4	

Chamaecytis spinescentis-Genistetum michelii De Faveri & Nimis ex Biondi 1997, descritta per il promontorio del Gargano, e la subassociazione *seslerietosum apenninae* differenziata da *Sesleria apennina*, *Globularia meridionalis*, *Rhamnus saxatilis* ssp. *infectorius* e *Centaurea rupestris* che si rinviene generalmente nelle esposizioni più fresche.

Tab. 52 - *Asperulo purpureae-Brometum erecti* Biondi & Ballelli ex Biondi et al. 1995
teucrietosum montani Biondi & Ballelli ex Biondi et al. 1995
variante a *Laserpitium siler* var. *siculum* (rill. 1-4)

Tipo corologico	Numero rilievi Altitudine in m (x 10)	1 2 3 4				P
		E	SSO	SO	E		r
	Esposizione	20	30	40	20	e
	Inclinazione in °	90	80	80	90	s.
	Ricoprimento in %	20	40	50	30	
	Superficie in mq					
	Sp. caratt. dell'ass.					
OROF. SE-EUROP.	Asperula purpurea (L.) Ehrend.	1.2	1.2	.	+2	3
NE-MEDIT.	Eryngium amethystinum L.	1.1	.	+2	+	3
PALEOTEMP.	Allium sphaerocephalon L.	2.2	.	1.1	2.2	3
ENDEM.	Crepis lacera Ten.	1.1	.	.	.	1
ENDEM.	Phleum ambiguum Ten.	1.1	.	.	.	1
	Sp. diff. della subass. <i>teucrietosum montani</i> e della variante a <i>Laserpitium siler</i> var. <i>siculum</i>					
OROF. S-EUROP.	Teucrium montanum L.	2.3	1.2	3.3	2.2	4
EUROP.-CAUC.	Helianthemum canum (L.) Baumg.	2.3	2.3	1.2	2.3	4
ENDEM.	Laserpitium siler L. var. siculum (Spreng.) Fiori	2.3	2.2	1.1	4.5	4
PONTICA	Potentilla cinerea Chaix ssp. arenaria (Borkh.) Sojak	3.4	2.3	4.4	1.2	4
ENDEM.	Sesleria apennina Ujhelyi	+2	+2	+2	+2	4
CENTRO-EUROP.	Alyssum montanum L.	1.2	2.2	1.1	.	3
S-EUROP.-SUDSIB.	Globularia punctata Lapeyr.	.	1.2	1.2	1.1	3
NE-MEDIT.-MONT.	Globularia meridionalis (Podp.) O. Schwarz	.	1.2	1.2	.	2
ENDEM.	Genista michelii Spach	.	.	3.4	.	1
OROF. S-EUROP.	Sempervivum tectorum L.	.	.	2.3	.	1
	Sp. caratt. dell'all. <i>Phleo ambigu-Bromion erecti</i> e del subord. <i>Artemisia albae-Bromenalia</i>					
ENDEM.	Centauria ambigua Guss.	+	+	.	1.1	3
EURIMEDIT.	Festuca circummediterranea Patzke	1.2	1.2	.	+2	3
EURASIAT.	Silene otites (L.) Wibel	1.1	+	+2	.	3
W-MEDIT.-MONT.	Knautia purpurea (Vill.) Borbas	+2	1.1	+2	.	3
W-MEDIT.-MONT.	Inula montana L.	1.2	+2	.	.	2
MEDIT.-MONT.	Koeleria splendens Presl	1.1	1.2	.	.	2
EUROP.-CAUC.	Centaurea triumfetti All.	+2	+2	.	.	2
SE-EUROP.	Trinia glauca (L.) Dumort. ssp. carniolica (Kerner) Wolff	+	.	1.1	.	2
ENDEM.	Festuca inops De Not.	+2	.	+2	.	2
ENDEM.	Avenula praetutiana (Parl.) Pign.	1.2	.	.	+2	2
SUBENDEM.	Carex macrolepis DC.	1.2	.	.	2.2	2
MEDIT.-MONT.	Dianthus sylvestris Wulfen ssp. garganicus (Grande) Pign.	.	+2	1.2	.	2
N-MEDIT.-MONT.	Stachys recta L.	.	1.1	+2	.	2
	Sp. caratt. dell'ord. <i>Brometalia erecti</i> e della classe <i>Festuco-Brometea</i>					
PALEOTEMP.	Bromus erectus Hudson	1.2	1.2	+2	+2	4
EURIMEDIT.	Teucrium chamaedrys L.	1.2	+2	+2	1.1	4
CENTRO-EUROP.	Rhinanthus alectorolophus (Scop.) Pollich	.	+	+2	1.1	3
EURIMEDIT.	Thymus longicaulis Presl	1.2	1.2	1.2	.	3
SUBENDEM.	Cerastium arvense L. ssp. suffruticosum (L.) Nyman	2.3	.	.	+2	2
EURASIAT.	Plantago lanceolata L.	1.1	+2	.	.	2
PALEOTEMP.	Sanguisorba minor Scop.	+2	+	.	.	2
EUROP.-CAUC.	Helianthemum nummularium (L.) Miller ssp. obscurum (Celak.) Holub	.	.	1.2	1.2	2
	Compagne					
W-E C-EUROP.	Sedum rupestre L.	1.2	+2	+2	.	3
MEDIT.-MONT.	Anthyllis montana L.	2.2	1.2	.	.	2
EURIMEDIT.	Tanacetum corymbosum (L.) Sch.-Bip.	+	.	.	+2	2
EUROP.-CAUC.	Sedum acre L.	1.2	.	+2	.	2
	Sporadiche	6	6	10	2	

SATUREJO MONTANAE-CISTETUM ERIOCEPHALI ass. nova (Tab. 53; typus ril. n. 1)
(= *Cephalario leucanthae-Saturejetum montanae* Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli 1997 var. a *Cistus creticus* ssp. *eriocephalus*)

La gariga a *Cistus creticus* ssp. *eriocephalus* è ben rappresentata sulle litologie calcareo-marnose della

Tab. 53 - *Saturejo montanae-Cistetum eriocephali* ass. nova (typus n. 1)

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi Altitudine in m Esposizione Inclinazione in ° Ricoprimento in % Superficie in mq	1* 400 S 40 90 10	2 420 SO 30 90 10	3 420 ESE 30 80 10	4 360 E 20 90 30	5 350 E 20 90 30	P r e s.
		Sp. caratt. e diff. dell'ass.						
NP	Steno-Medit.	<i>Cistus creticus</i> L. ssp. <i>eriocephalus</i> (Viv.) Greuter & Burdet	4.4	3.3	4.4	4.5	4.4	5
Ch suffr	W-Medit.-Mont.	<i>Satureja montana</i> L.	1.2	3.4	1.2	1.2	1.2	5
H ros	Euri-Medit.	<i>Astragalus monspessulanus</i> L.	+2	2.2	.	+2	+2	4
Ch suffr	Euri-Medit.	<i>Ruta graveolens</i> L. var. <i>divaricata</i> (Ten.) Willk.	.	.	.	1.2	2.3	2
Ch suffr	W-Steno-Medit.	<i>Argyrolobium zanonii</i> (Turra) P. W. Ball	.	.	1.2	.	.	1
		Sp. caratt. e diff. dell'all. <i>Artemisia albae-Saturejion montanae</i> dell'ord. <i>Rosmarinetalia officinalis</i> e della classe <i>Rosmarinetea officinalis</i>						
Ch suffr	N-Euri-Medit.	<i>Helichrysum italicum</i> (Roth) G. Don fil.	+2	1.1	2.2	+2	.	4
Ch suffr	Euri-Medit.	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	+2	.	1.2	1.1	1.2	4
NP	Euri-Medit.	<i>Osyris alba</i> L.	.	.	+2	+2	+2	3
Ch suffr	Euri-Medit.	<i>Dorycnium hirsutum</i> (L.) Ser.	2.2	+2	.	+2	.	3
Ch suffr	Europ.-Caucas.	<i>Helianthemum nummularium</i> (L.) Miller ssp. <i>obscurum</i> (Celak) J. Holub	1.2	1.2	.	.	.	2
H scap	Euri-Medit.	<i>Convolvulus cantabrica</i> L.	1.2	.	.	1.1	.	2
Ch frut	Steno-Medit.	<i>Teucrium flavum</i> L.	.	.	.	+2	+2	2
		Compagne						
P caesp	S-Europ.	<i>Quercus pubescens</i> Willd.	+2	+2	.	+2	.	3
H caesp	Paleotemp.	<i>Bromus erectus</i> Hudson	+2	+2	.	.	+2	3
H scap	Steno-Medit.	<i>Reichardia picroides</i> (L.) Roth	1.2	1.2	.	.	.	2
P caesp	Euri-Medit.	<i>Spartium junceum</i> L.	+2	+2	.	.	.	2
H scap	Euri-Medit.	<i>Galium lucidum</i> All.	.	+2	.	.	+2	2
H scap	Euri-Medit.	<i>Melica ciliata</i> L.	.	.	.	+2	+2	2
G rhiz	Steno-Medit.	<i>Asparagus acutifolius</i> L.	.	.	.	1.1	+2	2
P caesp	Euri-Medit.	<i>Pistacia terebinthus</i> L.	.	.	.	+2	+2	2
		Sporadiche	1	3	9	4	4	

Scaglia Rosata e sulle arenarie affioranti, in collegamento con il mantello di vegetazione dell'associazione *Asparago acutifolii-Osyridetum albae* e con i querceti termoxerofili della suballeanza *Lauro-Quercenion pubescentis*. Si tratta di una comunità densa, nanofanerofitica, paucispecifica a *Cistus creticus* ssp. *eriocephalus*. Per questa cenosi, indicata in precedenza come variante a *Cistus creticus* ssp. *eriocephalus* dell'associazione *Cephalario leucanthae-Saturejetum montanae*, si propone l'istituzione della nuova associazione *Saturejo montanae-Cistetum eriocephali* della quale vengono considerate specie caratteristiche e differenziali: *Cistus creticus* ssp. *eriocephalus*, *Satureja montana*, *Astragalus monspessulanus*, *Ruta graveolens* var. *divaricata* e *Argyrolobium zanonii*. La nuova associazione viene inquadrata nell'alleanza *Artemisia albae-Saturejion montanae*.

Vegetazione rupicola

Vegetazione casmofitica delle pareti calcaree a *Saxifraga australis*

La vegetazione presente sulle pareti delle gole calcaree dell'Appennino centrale è stata oggetto di uno studio fitosociologico che ha permesso l'istituzione dell'alleanza appenninica centro-meridionale *Saxifragion australis* (Biondi & Ballelli, 1982). Alcuni dei rilievi utilizzati dagli autori provengono dalla Gola della Rossa dove viene riconosciuta l'associazione *Moehringio papulosae-Potentilletum caulescentis* Biondi & Ballelli 1982 differenziata da *Moehringia papulosa* specie endemica segnalata oltre che per la Gola della Rossa per quelle di Frasassi e del Furlo. Un'altra tipologia di vegetazione casmofitica che ha una più ampia

Tab. 54 - *Cephalario leucanthae-Saturejetum montanae* Allegrezza, Biondi, Ballelli & Formica 1997
genistetosum michelii Allegrezza, Biondi, Ballelli & Formica 1997 (rill. 3-5)
seslerietosum apenninae Allegrezza, Biondi, Ballelli & Formica 1997 (ril. 6)

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi Altitudine in m	1	2	3	4	5	6	P
		Esposizione	OSO	SO	O	SO	SE	SE	r
		Inclinazione in °	40	30	30	40	40	40	e
		Ricoprimento in %	90	80	80	90	100	80	s.
		Superficie in mq	10	20	10	10	20	20	
Sp. caratt. e diff. dell'ass.									
Ch suffr	W-Medit.-Mont.	Satureja montana L.	4.4	4.4	2.3	2.2	1.2	+2	6
Ch suffr	N-Euri-Medit.	Helichrysum italicum (Roth) G. Don fil.	1.2	.	+2	.	.	1.2	3
Ch suffr	N-Euri-Medit.	Artemisia alba Turra	2.3	2.3	1.2	+	1.2	+2	6
Ch suffr	Euri-Medit.	Fumana procumbens (Dunal) Gren. & Godron	1.2	+2	.	1.2	1.2	2.3	5
Ch rept	Euri-Medit.	Thymus longicaulis C. Presl	.	+2	.	.	+2	.	2
H scap	Orof. S-Europ.	Cephalaria leucantha (L.) Schrader	.	1.2	.	.	.	.	1
Sp. diff. della subass. <i>genistetosum michelii</i>									
Ch suffr	Ill.-Anfiadriatica	Genista michelii Spach	.	.	3.4	4.5	5.5	2.3	4
H caesp	Medit.-Mont.	Koeleria splendens C. Presl	.	.	.	+	+	.	2
Sp. diff. della subass. <i>seslerietosum apenninae</i>									
H scap	SE-Europ.	Centaurea rupestris L.	.	.	+	1.2	+2	1.2	4
H caesp	NE-Medit.-Mont.	Sesleria apennina Ujhelyi	.	.	.	.	.	3.3	1
Ch rept	Illirico-Ital.	Globularia meridionalis (Podp.) Schwarz	.	.	.	.	.	3.4	1
P caesp		Rhamnus saxatilis Jacq. ssp. infectorius (L.) P. Fourn.	.	.	.	.	.	2.3	1
Sp. caratt. e diff. dell'all. <i>Artemisia albae-Saturejion montanae</i> dell'ord. <i>Rosmarinetales officinalis</i> e della classe <i>Rosmarinetea officinalis</i>									
Ch suffr	Orof. SE-Europ.	Asperula purpurea (L.) Ehrend.	+2	+2	+2	1.2	.	+2	5
H scap	Euri-Medit.	Convolvulus cantabrica L.	1.2	+2	.	.	+2	.	3
Ch suffr	Europ.-Caucas.	Helianthemum canum (L.) Baumg.	.	.	1.2	+2	.	+2	3
H scap	Euri-Medit.	Thesium divaricatum Jan ex Mert. & Koch	.	.	.	.	+2	1.1	2
Ch frut	Steno-Medit.	Teucrium flavum L.	.	.	.	.	2.2	.	1
Ch suffr	Steno-Medit.	Teucrium polium L. ssp. capitatum (L.) Arcangeli	.	+2	.	.	.	.	1
H scap	W-Medit.-Mont.	Inula montana L.	.	.	.	.	.	+	1
Ch suffr	NE-Medit.-Mont.	Alyssoides utriculata (L.) Medicus	.	.	.	.	.	+	1
H ros	Euroasiat.	Silene otites (L.) Wibel	.	.	+2	.	.	.	1
Ch suffr	Submedit.	Linum tenuifolium L.	.	.	.	.	+	.	1
Ch frut	W-Medit.-Mont.	Stachelina dubia L.	.	.	.	.	1.2	.	1
Ch suffr	Steno-Medit.	Fumana ericoides (Cav.) Gandog.	.	+2	.	.	.	.	1
NP	Steno-Medit.	Cistus creticus L. ssp. eriocephalus (Viv.) Greuter & Burdet	.	.	.	.	.	1.1	1
Compagne									
H scap	Medit.-Mont.	Dianthus sylvestris Wulfen ssp. garganicus (Grande) Pign.	.	+	1.2	1.1	+2	1.2	5
H scap	N-Medit.-Mont.	Stachys recta L.	1.1	+2	+	+	.	.	4
Ch suffr	Euri-Medit.	Teucrium chamaedrys L.	+2	.	1.2	+2	.	.	3
H caesp	Paleotemp.	Bromus erectus Hudson	.	+2	+2	.	+	.	3
H caesp	Euri-Medit.	Festuca circummediterranea Patzke	+2	.	+2	.	.	+2	3
H scap	Euri-Medit.	Melica ciliata L.	1.1	+2	+2	.	.	.	3
Ch succ	W e C-Europ.	Sedum rupestre L.	1.2	+2	.	.	+2	.	3
H bienn	Europ	Echium vulgare L.	+	+	.	.	.	+	3
Sporadiche									
			3	7	7	4	5	7	

distribuzione nel territorio indagato colonizzando anche i settori rupestri più elevati della dorsale, su rocce più o meno fratturate, è data dall'associazione *Saxifrago australis-Trisetetum bertolonii* Biondi & Ballelli 1982 che rappresenta il tipo dell'alleanza endemica appenninica centro-meridionale *Saxifragion australis*.

Vegetazione delle pareti stillicidiose ad *Adiantum capillus-veneris*

Per la Gola di Frasassi, Cortini-Pedrotti (1982) descrive l'associazione *Eucladio verticillatae-Adiantetum capilli-veneris* Br.-Bl. ex Horvatic 1934; la stessa si rinviene localmente nei settori rupestri della Gola della Rossa e nel territorio di Grotte Alte (M.

Pietroso), in corrispondenza delle rocce stillicidiose di travertino.

Vegetazione ad *Arabis alpina* ssp. *caucasica*

Arabis alpina ssp. *caucasica* elemento mediterraneo-montano rappresenta la vicariante appenninica centro-meridionale di *Arabis alpina* ssp. *alpina*; nei territori appenninici essa si insedia prevalentemente sui versanti rupestri delle gole calcaree differenziando spesso diversi aspetti di vegetazione rupicola. Si tratta di tipologie vegetazionali che nel territorio indagato risultano puntiformi e frammentarie, in Allegrezza *et al.* (1997) vengono riportati due rilievi fitosociologici di questa vegetazione presente nel territorio di Gattuccio, nel versante occidentale della dorsale in prossimità della Gola della Rossa e che vengono riferiti alle associazioni *Asplenietum trichomano-rutae-murariae* subassociazione *arabidetosum caucasicae* e *Arabido caucasicae-Polypodietum serrulati* subassociazione *asplenietosum trichomanis*.

Vegetazione terofitica

Pratelli di vegetazione annuale a *Hypochoeris achyrophorus*

La vegetazione terofitica dell'ordine *Trachynietalia distachyae* nell'Appennino centrale è stata oggetto di uno studio fitosociologico che ha riguardato anche alcuni settori della dorsale del Monte San Vicino, in particolar modo quello rupestre della Gola della Rossa (Biondi *et al.*, 1997). In questo territorio è stata descritta l'associazione *Saxifraga tridactylites-Hypochoeridetum achyrophori* per i pratelli terofitici a *Hypochoeris achyrophorus*, *Saxifraga tridactylites*, *Minuartia hybrida* che si insediano su piccole superfici denudate e caratterizzati da una fenologia invernale fugace, seccando con il sopraggiungere dei primi caldi. Sempre per la Gola della Rossa viene indicata l'associazione *Trifolio scabri-Hypochoeridetum achyrophori* subassociazione *alyssetosum simplicis* che rispetto alla precedente presenta un'ampia diffusione nei territori appenninici e che si rinviene anche nei settori più elevati della dorsale calcarea, sempre in condizioni microclimatiche favorevoli e per lo più nelle radure della gariga a *Satureja montana* dell'associazione *Cephalario leucanthae-Saturejetum montanae*.

Vegetazione terofitica, subnitrofila di margine stradale

AVENO BARBATAE-BROMETUM DRIANDRI Biondi & Baldoni 1991 (Tab. 55)

variante a *Tordylium apulum* (rill. 2-3 di Tab. 55)

La vegetazione terofitica, subnitrofila a *Bromus driandrus* è presente lungo i margini stradali del piano bioclimatico collinare. Di questa viene evidenziata la variante a *Tordylium apulum* che indica il collegamento della vegetazione subnitrofila di margine con quella infestante dei campi dell'associazione *Cerastio brachypetali-Tordylietum apulum* Baldoni 1996.

Aggruppamento a *Dasypyrum villosum* (Tab. 56)

Nel piano bioclimatico submontano della dorsale, lungo i margini stradali, la cenosi dell'associazione *Aveno barbatae-Brometum driandri* perde gran parte del contingente specifico caratteristico mentre assume importanza *Dasypyrum villosum*, elemento turaniano che sovente colonizza i territori manipolati dall'attività agricola dovuta principalmente al miglioramento della fienagione dando origine a steppe antropiche pressoché monospecifiche. L'inquadramento sintassonomico di questa vegetazione risulta abbastanza problematico in quanto il contingente terofitico caratteristico della classe *Stellarietea mediae* a cui vengono riferite le diverse associazioni a *Dasypyrum villosum* descritte per la penisola italiana (Pignatti, 1953; Biondi *et al.*, 1999; Fanelli, 1998) risulta poco rappresentato mentre assumono importanza le specie perenni delle classi *Festuco-Brometea*, *Molinio-Arrhenatheretea* e *Artemisietea vulgaris*. Allo stato attuale delle conoscenze, si ritiene opportuno riferire la vegetazione a *Dasypyrum villosum* presente nel territorio indagato alla classe *Stellarietea mediae* a livello di aggruppamento. Ulteriori indagini su questa tipologia vegetazionale in Appennino permetteranno in futuro la precisa collocazione sintassonomica.

Vegetazione infestante le colture erbacee annuali e viticole

Lo studio sulla vegetazione infestante le colture erbacee nelle Marche (Baldoni, 1996) ha permesso di definire le diverse tipologie vegetazionali di infestanti presenti nel territorio indagato in rapporto al piano bioclimatico e alla litologia. Per quello che riguarda la vegetazione infestante i vigneti particolarmente diffusi nel bordo occidentale della dorsale le tipologie vegetazionali di riferimento sono quelle indicate per questi territori da Baldoni *et al.* (2001). Di seguito

Tab. 55 - *Avena barbatae-Brometum driandri* Biondi & Baldoni 1991
variante a *Tordylium apulum* (rill. 2-3)

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi Altitudine in m	1	2	3	P
			440	450	450	
		Esposizione	-	-	-	r
		Inclinazione	-	-	-	e
		Ricoprimento	100	100	100	s.
		Superficie	20	10	20	
<hr/>						
		Sp. caratt. dell'ass.				
T scap	EURIMEDIT.	<i>Bromus gussonei</i> Parl.	4.5	2.3	2.3	3
T scap	EURIMEDIT.	<i>Avena barbata</i> Potter	2.3	2.3	2.3	3
<hr/>						
		Sp. diff. della variante a <i>Tordylium apulum</i>				
T scap	STENOMEDIT.	<i>Tordylium apulum</i> L.		3.3	2.3	2
T scap	MEDIT.-TURAN.	<i>Crepis sancta</i> (L.) Babc.		1.1	2.2	2
<hr/>						
		Sp. caratt. di unità superiori				
T scap	EURIMEDIT.	<i>Hordeum leporinum</i> Link	2.3	1.2	+2	3
T scap	E-MEDIT.-MONT.	<i>Papaver rhoeas</i> L.	.	+	+	2
H bienn	COSMOP.	<i>Capsella bursa pastoris</i> (L.) Medicus	.	+	.	1
T scap	SUBCOSMOP.	<i>Chenopodium album</i> L.	+	.	.	1
G rad	EURASIAT.	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	.	+	.	1
T scap	W-STENOMEDIT.	<i>Diplotaxis erucoides</i> (L.) DC.	.	+2	.	1
T scap	EURIMEDIT.	<i>Senecio vulgaris</i> L.	.	.	+	1
T rept	COSMOP.	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	.	.	+2	1
<hr/>						
		Compagne				
H scap	SE-EUROP.	<i>Achillea collina</i> Becker	+2	.	+	2
H caesp	EURASIAT.	<i>Poa trivialis</i> L.	+2	+2	.	2
G rhiz	PALEOTEMP.	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	.	.	1.1	2
H scap	EURIMEDIT.	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	.	.	1.2	2
T scap	SUBCOSMOP.	<i>Bromus hordeaceus</i> L.	1.2	.	+2	2
H ros	PALEOTEMP.	<i>Potentilla reptans</i> L.	.	+	.	2
H scap	MEDIT.ATL.(STENO)	<i>Salvia verbenaca</i> L.	.	1.2	+	2
T scap	EURASIAT.	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	.	.	+	2
H scap	EURASIAT.	<i>Medicago sativa</i> L.	.	.	+	2
H scap	CIRCUMBOR.	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	.	.	+	1
NP	EURIMEDIT.	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	+2	.	.	1
H scap	SUBCOSMOP.	<i>Rumex crispus</i> L.	.	+	.	1

Tab. 56 - Aggruppamento a *Dasyphyrum villosum*

Forma biologica	Tipo corologico	Numero rilievi Altitudine in m	1	2	3	4	P
			820	800	900	920	
		Esposizione	-	-	-	-	r
		Inclinazione	-	-	-	-	e
		Ricoprimento	100	100	100	100	s.
		Superficie	20	10	15	10	
<hr/>							
T scap	EURIMEDIT.-TURAN.	<i>Dasyphyrum villosum</i> (L.) Borbas	5.5	5.5	4.4	3.4	4
<hr/>							
		Sp. caratt. della classe <i>Stellarietea mediae</i>					
T scap	E-MEDIT.-MONT.	<i>Papaver rhoeas</i> L.	.	+2	+	.	3
H bienn	MEDIT.-TURAN.	<i>Carduus pycnocephalus</i> L.	+2	+	.	+	3
T scap	EURIMEDIT.	<i>Hordeum leporinum</i> Link	+2	1.1	.	.	2
H bienn	EUROP.	<i>Echium vulgare</i> L.	.	+	.	+	2
T scap	EURIMEDIT.	<i>Bromus gussonei</i> Parl.	+2	.	+2	.	2
T scap	EURIMEDIT.	<i>Avena barbata</i> Potter	.	.	.	+2	1
T scap	MEDIT.-TURAN.	<i>Vicia sativa</i> L.	+2	.	.	.	1
T scap	MEDIT.-TURAN.	<i>Crepis sancta</i> (L.) Babc.	.	.	.	.	1
T caesp	STENOMEDIT.	<i>Vulpia ligustica</i> (All.) Link	.	+2	.	.	1
T scap	SUBTROP.	<i>Lolium rigidum</i> Gaudin	.	+2	.	.	1
<hr/>							
		Compagne					
H caesp	CIRCUMBOR.	<i>Lolium perenne</i> L.	+2	1.2	1.2	+2	4
H caesp	PALEOTEMP.	<i>Dactylis glomerata</i> L.	1.1	+2	+2	1.1	4
H scap	SE-EUROP.	<i>Achillea collina</i> Becker	.	+2	+	.	3
H caesp	EURASIAT.	<i>Poa trivialis</i> L.	+2	+2	.	1.2	3
G rhiz	PALEOTEMP.	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	.	+2	1.2	.	2
H scap	PALEOTEMP.	<i>Silene vulgaris</i> (Moench) Garcke	.	1.1	.	.	2
H scap	OROF. S-EUROP.	<i>Calamintha nepeta</i> (L.) Savi	1.1	.	.	+	2
H scap	EUROP.-CAUC.	<i>Galium verum</i> L.	1.1	.	.	.	1
P lian	EUROP.-CAUC.	<i>Clematis vitalba</i> L.	1.1	.	.	.	1
NP	EURIMEDIT.	<i>Rubus ulmifolius</i> Schott	+2	.	.	.	1
H ros	EURASIAT.	<i>Plantago lanceolata</i> L.	.	.	.	.	1
H scap	CIRCUMBOR.	<i>Artemisia vulgaris</i> L.	.	+2	.	.	1
H scap	CIRCUMBOR.	<i>Rumex acetosa</i> L.	.	1.1	.	.	1
H scap	EURIMEDIT.	<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. f.	.	.	+	.	1

vengono riportate le associazioni di infestanti le colture erbacee e viticole a fioritura autunno-primaverile più diffuse nel territorio indagato. La vegetazione infestante le colture segetali del piano bioclimatico submontano e alto-collinare della dorsale calcarea è rappresentata dall'associazione *Knautio integrifoliae-Anthemidetum altissimae*. Si tratta di un'associazione ad ampia distribuzione, rinvenuta anche in territorio umbro, nei piani carsici dell'Appennino umbro-marchigiano dove è presente con la subassociazione *vicietosum striatae*. Sempre nel settore calcareo, su suoli ricchi in scheletro grossolano, negli erbai di medica e di avena di due o tre anni, la vegetazione infestante è data dall'associazione *Cerastio brachypetali-Tordylietum apulum*. Nei territori collinari, soprattutto nelle zone pianeggianti e in quelle colluviali ai bordi della dorsale, su suoli con granulometria fine e scarso scheletro nelle colture avvicendate è presente l'associazione *Biforo testiculatae-Adonidetum cupaniana*. Infine la vegetazione a fioritura invernale-primaverile e primaverile infestante i vigneti è rappresentata rispettivamente dalle associazioni *Lamio amplexicaule-Veronicetum hederifoliae* e *Calendulo arvensis-Crepidetum sanctae*.

Schema sintassonomico

ADIANTEA Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952

+*Adiantetalia capilli-veneris* Br.-Bl. ex Horvatic 1934

**Adiantion capilli-veneris* Br.-Bl. ex Horvatic 1934

Eucladio-Adiatetum capilli-veneris Br.-Bl. ex Horvatic 1934

ASPENIETEA TRICHOMANIS (Br.-Bl. in Meier & Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977

+*Potentilletalia caulescentis* Br.-Bl. in Br.-Bl. & Jenny 1926

**Saxifragion australis* Biondi & Ballelli 1982 ex Brullo 1983

Saxifrago australis-Trisetetum bertolonii Biondi & Ballelli 1982

Moehringio papulosae-Potentilletum caulescentis Biondi & Ballelli 1982

ANOMODONTO-POLYPODIETEA Rivas-Martinez 1975

+*Anomodonto-Polypodietalia* O. Bolòs & Vives in O. Bolòs 1957

**Polypodion serrati* Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952

Arabido caucasicae-Polypodietum serrulati Allegrezza, Biondi, Ballelli & Formica 1997

asplenietosum trichomanis Allegrezza, Biondi, Ballelli & Formica 1997

PARIETARIETEA JUDAICAE Rivas-Martinez ex Rivas-Goday 1964

+*Parietarietalia* Rivas-Martinez ex Rivas-Goday 1964

**Parietario-Galion muralis* Rivas-Martinez ex Rivas-Goday 1964

Asplenietum trichomano-rutae-murariae Kuhn & Tuxen 1937

arabidetosum caucasicae Allegrezza, Biondi, Ballelli & Formica 1997

STELLARIETEA MEDIAE Tüxen, Lohmeyer & Preising ex von Rochow 1951

+*Centaureetalia cyani* Tüxen ex von Rochow 1951

**Caucalidion lappulae* Tüxen ex von Rochow 1951

Biforo testiculatae-Adonitetum cupaniana Kropac 1982

Cerastio brachypetali-Tordylietum apulum Baldoni 1996

Knautio integrifoliae-Anthemidetum altissimae Baldoni 1996

+*Solano nigri-Polygonetalia convolvuli* (Sissingh in Westhoff, Dijk & Passchier 1946) O. Bolòs 1962

**Polygono-Chenopodion polyspermi* Koch 1926

Lamio amplexicaule-Veronicetum hederifoliae Aedo, Herrera, Prieto & Diaz 1988

Calendulo arvensis-Crepidetum sanctae Baldoni, Biondi & Loiotile 2001

+*Sisymbrietalia officinalis* J. Tüxen in Lohmeyer & al. 1962 em. Rivas-Martínez, Bascónes, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991

**Hordeion leporini* Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936 corr. O. Bolòs 1962

Aveno barbatae-Brometum driandri Biondi & Baldoni 1991

?Aggruppamento a *Dasypyrum villosum*

ARTEMISIETEA VULGARIS Lohmeyer, Preising & Tüxen ex von Rochow 1951

+*Agropyretalia repentis* Oberdorfer, Müller & Görs in Oberdorfer, Görs, Korneck, Lohmeyer, Müller, Philippi & Seibert 1967

**Convolvulo arvensis-Agropyron repentis* Görs 1966

**Inulo-Agropyron repentis* Biondi & Allegrezza 1996

EPILOBIETEA ANGUSTIFOLII Tüxen & Preising ex von Rochow 1951

Aggruppamento a *Senecio fuchsii* e *Digitalis micrantha*

+*Atropetalia belladonae* Vlieger 1937

**Atropion belladonae* Br.-Bl. ex Aichinger 1933

Atropetum belladonnae Br.-Bl. ex Tüxen 1950

GALIO-URTICETEA Passarge ex Kopecky 1969

+*Galio aparines-Alliarietalia petiolatae* Görs & Müller 1969

**Aegopodium podagrariae* Tüxen 1967

Aggruppamento a *Chaerophyllum hirsutum*

**Galio-Alliarion petiolatae* Oberdorfer & Lohmeyer in Oberdorfer, Görs, Korneck, Lohmeyer, Müller, Philippi & Seibert 1967

Aggruppamento a *Chaerophyllum temulum* e *Smyrniium perfoliatum*

**Impatienti noli-tangere-Stachyon sylvaticae* Görs ex Mucina in Mucina, Grabherr & Ellmauer 1993

Aggruppamento a *Salvia glutinosa*

**Conio maculati-Sambucion ebuli* (O. Bolòs & Vigo ex Rivas-Martínez, Bascónes, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi 1991) Rivas-Martínez, Fernández-González, Loidi, Lousã & Penas 2001

Galio aparines-Conietum maculati Rivas-Martínez ex G. López 1978

Urtico dioicae-Sambucetum ebuli (Br.-Bl. in Br.-Bl., Gajewski, Wraber & Walas 1936) Br.-Bl. in Br.-Bl., Roussine & Nègre 1952

MULGEDIO-ACONITETEA Hadac & Klika in Klika 1948

+*Adenostyletalia* Br.-Bl. 1930

**Adenostylion glabrae* Castelli, Biondi & Ballelli 2001

Ranunculo lanuginosi-Aconitetum neapolitani ass. nova

Aggruppamento ad *Adenostyles australis*

TRIFOLIO-GERANIETEA T. Muller 1962

+*Origanetalia vulgaris* T. Muller 1962

**Geranion sanguinei* Tx. in Muller 1962

Ptilostemo strictae-Melampyretum italici Biondi, Carni, Vagge, Taffetani & Ballelli 2001

Digitalidi micranthae-Peucedanetum verticillaris ass. nova

variante a *Heracleum spondylium* ssp. *ternatum*

Geranio sanguinei-Paeonietum villosae ass. nova

Aggruppamento a *Genista radiata*

**Trifolion medii* Muller 1962

Brachypodio sylvatici-Genistetum tinctoriae Biondi & Allegrezza 2002

variante a *Hypericum hirsutum*

Hieracio racemosi-Luzuletum sylvaticae ass. nova

variante a *Genista tinctoria*

Aggruppamento a *Calamintha sylvatica*

FESTUCO-SESLERIETEA Barbéro & Bonin 1969

+*Seslerietalia tenuifoliae* Horvat 1930

**Seslerion apenninae* Furnari ex Bazzichelli & Furnari 1979

Carici humilis-Seslerietum apenninae Biondi, Guitian, Allegrezza & Zuccarello 1988

seslerietosum apenninae subass. nova
genistetosum michelii Allegrezza, Biondi, Ballelli & Formica 1997

HELIANTHEMETEA GUTTATI (Br.-Bl. ex Rivas-Goday 1958) Rivas-Goday & Rivas-Martinez 1963
 +*Trachynietalia distachyae* Rivas-Martinez 1978
 **Trachynion distachyae* Rivas-Martinez 1978
Saxifrago tridactylites-Hypochoeridetum achyrophori Biondi, Ballelli, Izco & Formica 1997
Trifolio scabri-Hypochoeridetum achyrophori Lapraz ex Biondi, Ballelli, Izco & Formica 1997
alyssetosum simplicis Biondi, Ballelli, Izco & Formica 1997

FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. & Tx. ex Br.-Bl. 1949
 +*Brometalia erecti* Br.-Bl. 1936
 ++*Artemisia albae-Bromenalia erecti* Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995
 **Phleo ambigui-Bromion erecti* Biondi & Blasi ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995
Asperulo purpureae-Brometum erecti Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995
asperuletosum purpureae subass. nova
cephalarietosum leucanthae Baldoni, Ballelli, Biondi, Catorci & Orsomando 1996
marrubietosum incani Venanzoni & Gigante 1999
 variante a *Onobrychis viciifolia*
teucrietosum montani Biondi & Ballelli ex Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995
 variante a *Laserpitium siler* var. *siculum*
Seslerio nitidae-Brometum erecti Bruno in Bruno & Covarelli 1968
Brizo mediae-Brometum erecti Bruno in Bruno & Covarelli 1968 corr. Biondi & Ballelli 1982
 variante a *Cynosurus cristatus*
 variante a *Festuca rupicola*
 variante a *Arrhenatherum elatius*
 variante a *Eryngium amaethystinum*
 ++*Leucanthemo vulgaris-Bromenalia erecti* Biondi, Ballelli, Allegrezza & Zuccarello 1995
 **Bromion erecti* W. Koch 1926
Centaureo bracteatae-Brometum erecti Biondi, Ballelli, Allegrezza, Guitian & Taffetani 1986

MOLINIO-ARRHENATHERETEA R. Tx. 1937
 +*Arrhenatheretalia elatioris* Tx. 1931
 **Cynosurion* Tx. 1947
Colchico lusitanici-Cynosuretum cristati Biondi & Ballelli 1995
 variante a *Festuca circummediterranea* e *F. rupicola*
 variante a *Bromus hordeaceus*
 **Arrhenatherion elatioris* Koch 1926
Festuco circummediterraneae-Arrhenatheretum elatioris ass. nova
 Aggruppamento a *Holcus lanatus* e *Lychnis flos-cuculi*

ROSMARINETEA OFFICINALIS Rivas-Martinez, Diaz, Prieto, Loidi & Penas 1991
 +*Rosmarinetalia officinalis* Br.-Bl. ex Molinier 1934
 **Artemisia albae-Saturejion montanae* Allegrezza, Biondi, Ballelli & Formica 1997
Cephalario leucanthae-Saturejetum montanae Allegrezza, Biondi, Ballelli & Formica 1997
genistetosum michelii Allegrezza, Biondi, Ballelli & Formica 1997
seslerietosum apenninae Allegrezza, Biondi, Ballelli & Formica 1997
Saturejo montanae-Cistetum eriocephali ass. nova

RHAMNO-PRUNETEA Riv.-Goday & Borja ex Tx. 1962

+*Prunetalia spinosae* R. Tx. 1952

**Cytision sessilifolii* Biondi 1988

Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii Biondi, Allegrezza & Guitian 1988

variante a *Spartium junceum* e *Colutea arborescens*

variante a *Spartium junceum* e *Ampelodesmos mauritanicus*

variante a *Cytisus sessilifolius*

Lonicero etruscae-Prunetum mahaleb Biondi, Allegrezza & Guitian 1988

Junipero oxycedri-Cotinetum coggygriae Biondi, Allegrezza & Guitian 1988

Asparago acutifolii-Osyridetum albae Allegrezza, Biondi, Ballelli & Formica 1997

Junipero communis-Ericetum arboreae ass. nova

variante a *Colutea arborescens*

variante a *Juniperus communis*

**Berberidion vulgaris* Br.Bl. 1950

***Fraxino orni-Berberidenion* Poldini & Vidali 1995

Rubo ulmifolii-Ligustretum vulgare Poldini 1989

Aggruppamento a *Crataegus monogyna* e *Rubus ulmifolius*

***Berberidenion vulgaris* Géhu, Foucault & Delelis-Dusollier 1983

Rhamnetum infectorii-fallacis ass. nova

QUERCO-FAGETEA Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937

+*Fagetalia sylvaticae* Pawlowski in Pawlowski, Sokolowschi & Wallisch 1928

**Geranio versicoloris-Fagion sylvaticae* Gentile 1969

Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002

lathyretosum veneti Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002

sorbetosum ariae subass. nova

Hieracio racemosi-Fagetum sylvaticae ass. nova

luzuletosum sylvaticae subass. nova

variante a *Sanicula europaea*

ericetosum arboreae subass. nova

variante a *Quercus ilex*

Carpino betuli-Coryletum avellanae Ballelli, Biondi & Pedrotti 1980 ex Venanzoni 1989

primuletosum vulgaris subass. nova

variante a *Ostrya carpinifolia*

variante a *Quercus cerris*

aconitetosum neapolitani subass. nova

**Tilio-Acerion pseudoplatani* Klika 1955

Aceretum obtusati-pseudoplatani Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002

asperuletosum taurinae subass. nova

aconitetosum neapolitani subass. nova

+*Quercetalia pubescentis* Klika 1933

**Ostryo-Carpinion orientalis* (Horvat 1958 n.n.) 1959

***Lauro nobilis-Quercenion pubescentis* (Ubaldi 1988) stat. nov. Ubaldi 1995

Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis Biondi 1986

cotinetosum coggygriae Allegrezza, Baldoni, Biondi, Taffetani & Zuccarello 2002

Asparago acutifolii-Ostryetum carpinifoliae Biondi 1982

variante a *Erica arborea*

variante a *Buxus sempervirens*

Lonicero xylostei-Quercetum cerridis (Taffetani & Biondi 1995) Biondi & Allegranza 1996

loniceretosum etruscae Allegranza, Baldoni, Biondi, Taffetani & Zuccarello 2002

***Laburno anagyroidis-Ostryenion carpinifoliae* (Ubaldi 1981) Poldini 1987

Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae Pedrotti, Ballelli & Biondi ex Pedrotti *et al.* 1980

violetosum reichembachianae subass. nova

variante a *Laburnum anagyroides*

variante a *Quercus cerris*

seslerietosum nitidae Allegranza, Biondi, Ballelli & Formica 1997

seslerietosum autumnalis Allegranza, Biondi, Ballelli & Formica 1997

prunetosum avium subass. nova

saxifragetosum rotundifoliae Allegranza, Biondi, Ballelli & Formica 1997

fraxinetosum excelsioris subass. nova

Aceri obtusati-Quercetum cerridis Ubaldi & Speranza 1982

typicum Ubaldi & Speranza 1982

fagetosum sylvaticae subass. nova

ericetosum arboreae subass. nova

variante a *Asplenium adiantum-nigrum*

variante a *Carpinus betulus* e *Castanea sativa*

Cyclamino hederifolii-Castaneetum sativae ass. nova

variante a *Quercus cerris*

variante a *Fagus sylvatica*

Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis (Ubaldi *et al.*, 1984) Ubaldi 1988

peucedanetosum cervariae Allegranza, Baldoni, Biondi, Taffetani & Zuccarello 2002

ruscetosum aculeati Allegranza, Baldoni, Biondi, Taffetani & Zuccarello 2002

+*Betulo pendulae-Populetalia tremulae* Rivas-Martínez & Costa 2002

**Aceri obtusati-Populion tremulae* Taffetani 2000

Fraxino orni-Populetum tremulae Taffetani 2000

SALICI PURPUREAE-POPULETEA NIGRAE (Rivas-Martínez & Cantó ex Rivas-Martínez, Báscones, T.E. Díaz, Fernández-González & Loidi) Rivas-Martínez, Fernandez-Gonzalez, Loidi, Lousa & Penas 2001

+*Populetalia albae* Br.-Bl. ex Tchou 1948

Populion albae Br.-Bl. ex Tchou 1948

+*Salicetalia purpureae* Moor 1958

**Salicion albae* Soo 1930

Salicetum albae Issl. 1926

QUERCETEA ILICIS Br.-Bl. ex A. & O. Bolòs 1950

+*Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934

**Quercion ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934

Cephalanthero-Quercetum ilicis Biondi & Venanzoni ex Biondi, Gigante, Pignatelli & Venanzoni 2002

Fraxino orni-Quercetum ilicis H-ic (1956) 1958

variante a *Erica arborea*

pistaceetosum x saportae Allegranza, Biondi, Formica & Ballelli 1997 variante a *Ampelodesmos mauritanicus*

Roso sempervirentis-Cercidetum siliquastri ass. nova

Altri sintaxa citati nel testo

Ornithogalo-Aceretum pseudoplatani Taffetani 2000, *Erythronio dentis-canis-Carpinion betuli* (Horvat 1958) Marinček in Wallnöfer, Mucina & Grass, 1993, *Pulmonario apenninae-Carpinion betuli* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002, *Centaureo montanae-Carpinetum betuli* Ubaldi *et al.* ex Ubaldi 1995, *Erythronio-Quercetum cerridis* Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni 2002, *Carici sylvaticae-Quercetum cerridis* Catorci & Orsomando 2001, *Aceri obtusati-Quercetum cerridis* Ubaldi & Speranza 1982 subass. *serratuletosum tinctoriae* Ubaldi & Speranza 1982, *Cardamino kitaibelii-Castaneetum sativae* Taffetani 2000, *Melampyro italici-Castaneetum sativae* Hruska, 1988, *Geranio nodosi-Laburnetum alpini* Castelli, Biondi & Ballelli 2001, *Coronillo valentinae-Ampelodesmetum mauritanici* Biondi 1986, *Chamaecytiso politrichi-Ampelodesmetum mauritanici* Taffetani 2000, *Spartio juncei-Ericetum arboreae* Vagge, 2002, *Pteridio aquilini-Ericetum arboreae* C. Navarro & Onaindia in Loidi & Herrera 1995, *Cytisetia scopario-striati* Rivas-Martínez 1975, *Roso pendulinae-Genistetum radiatae* Fortini, Blasi & Di Pietro 1999, *Genisto radiatae-Crataegetum monogynae* Castelli, Biondi & Ballelli, 2001, *Valeriano tripteris-Adenostyletum glabrae* Castelli, Biondi & Ballelli, 2001, *Festuco gracilior-Brometum erecti* Castelli, Biondi & Ballelli, 2001, *Trochiscantho-Fagetum sylvaticae* Gentile 1974, *Hieracio murorum-Luzuletum sylvaticae* Vanderpoorten 1996, *Melampyro-Holcetalia* Passarge 1979, *Melampyrion pratensis* Passarge 1979, *Calamintho sylvaticae-Brachypodietum sylvatici* Royer & Rhameau 1983, *Sambucetalia racemosae* Oberdorfer ex Passarge in Scamoni 1963, *Sambuco-Salicion capreae* Tüxen & Neumann ex Oberdorfer 1957, *Senecionetum fuchsii* (Kaiser 1926) Pfeiff. 1936 em. Oberd. 1973, *Gentiano montserratii-Aconitetum lamarckii* Romo 1986; *Aconitetum neapolitano-castellani* Rivas-Martínez & Sánchez-Mata in Sánchez-Mata 1989; *Aconito neapolitani-Myrrhidetum odoratae* F. Prieto & Nava in T.E. Díaz & F. Prieto 1994, *Adenostylion pyrenaicae* Rivas-Martínez, T.E. Díaz, F. Prieto, Loidi & Penas 1984, *Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. 1915, *Gaudino fragilis-Arrhenatheretum elatioris* Br.-Bl. 1931, *Pastinaco urentis-Arrhenatheretum elatioris* Biondi & Allegrezza 1996, *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum elatioris* Ellemauer & Mucina in Mucina, Grabherr & Ellemauer, 1993, *Chamaecytiso*

spinescentis-Genistetum michelii De Faveri & Nimis ex Biondi 1997.

Il paesaggio vegetale

Lo studio fitosociologico della vegetazione presente nel gruppo montuoso del Monte San Vicino correlato alle caratteristiche bioclimatiche, geolitologiche e morfologiche ha portato al riconoscimento di numerose associazioni vegetali. Lo studio dei rapporti dinamici tra le associazioni vegetali individuate ha permesso infine di ricostruire le serie di vegetazione dalla cui integrazione risultano i geosigmeti che rappresentano le principali unità di paesaggio presenti nel gruppo montuoso indagato.

Geosigmetum del piano bioclimatico montano e submontano della dorsale
macrobioclima temperato oceanico

Questo (Fig. 16) occupa i settori sommitali dei rilievi che costituiscono il cuore della dorsale a partire da 850-900 m di quota. Le litologie presenti sono tipicamente calcaree e appartenenti alle Formazioni del Calcarea Massiccio, della Maiolica e dei Calcari diasprini umbromarchigiani. La vegetazione forestale potenziale è data dal bosco di faggio che in rapporto alla litologia costituisce lo stadio più maturo di due serie climatofile: basifila, sulle Formazioni del Calcarea Massiccio e della Maiolica, e subacidofila su quelle dei Calcari diasprini umbromarchigiani. Il limite attuale della vegetazione forestale per il M. San Vicino si attesta intorno ai 1400 m di quota. Sulla sommità dei rilievi e lungo le creste montuose il limite fisiologico della faggeta è determinato dai fenomeni di crioturbazione per cui questa viene sostituita dalle praterie primarie a *Sesleria apennina*.

MICROSERIE APPENNINICA, BASIFILA, DEL CALCARE MASSICCIO, MONTANA PRIMARIA, DELLA SESLERIA DELL'APPENNINO

CARICI HUMILIS-SESLERIETO APENNINAE sigmetum

La microserie (Fig. 16, B) è ben rappresentata nel settore cacuminale del Monte San Vicino sulla Formazione del Calcarea Massiccio. L'unico stadio vegetazionale della microserie è rappresentato dalla prateria emicriptofita dell'associazione *Carici humilis-Seslerietum apenninae* subassociazione *seslerietosum*

apenninae, questa assume il significato di vegetazione primaria in quanto i fenomeni di crioturbazione che interessano la posizione di vetta impediscono di fatto l'evoluzione verso la vegetazione forestale.

SERIE APPENNINICA CENTRO-MERIDIONALE, BASIFILA, DEL CALCARE MASSICCIO E DELLA MAIOLICA, SUBMONTANA CLIMATOFILA DEL FAGGIO

LATHYRO VENETI-FAGETO SYLVATICAE sigmetum

La serie (Fig. 16, C) si sviluppa in una fascia territoriale che va da 900-1000 m fino al limite superiore della vegetazione forestale che nelle esposizioni più

calde raggiunge i 1400 m di quota, in corrispondenza delle Formazioni del Calcare Massiccio e della Maiolica. Lo stadio più maturo è rappresentato dal bosco dell'associazione *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* subass. *lathyretosum veneti*. In collegamento con la faggeta, in corrispondenza dell'affioramento del Calcare Massiccio, sui versanti acclivi e più elevati, si rinviene la vegetazione preforestale a *Sorbus aria* dell'associazione *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* subass. *sorbetosum ariae*, il mantello dell'associazione *Rhamnetum infectorii-fallacis*, l'orlo a *Laserpitium siler* var. *siculum* e la prateria xerofitica dell'associazione *Asperulo purpureae-Brometum erecti* subass.

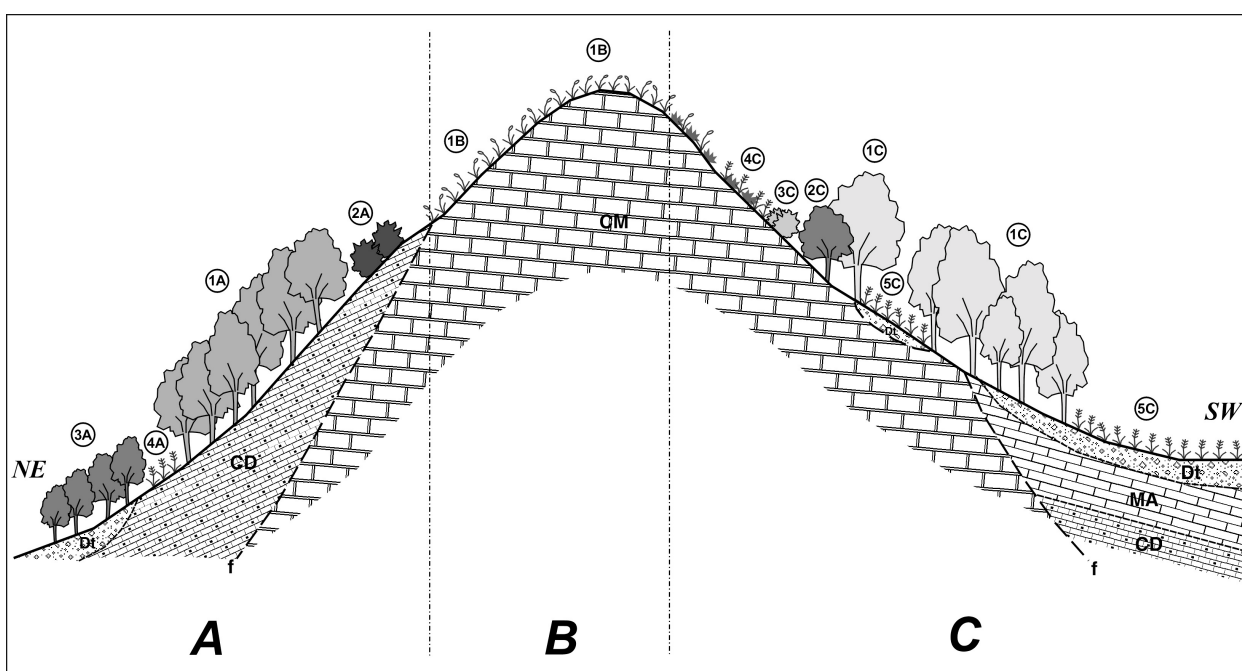


Fig. 16 – Geosigmeto del piano montano e submontano del M. San Vicino

A - Serie appenninica centro-meridionale, subacidofila, dei Calcari diasprini umbro-marchigiani, submontana climatofila del faggio.

HIERACIO RACEMOSI-FAGETO SYLVATICAE sigmetum: 1A – bosco di *Fagus sylvatica* (*Hieracio racemosi-Fagetum sylvaticae* subass. *luzuletosum sylvaticae* var. a *Sanicula europaea*); 2A – prebosco di *Crataegus oxyacantha* (*Berberidion*); 3A – prebosco di *Laburnum anagyroides* (*Laburno-Ostryenion carpinifoliae*); 4A – orlo di *Luzula sylvatica* (*Hieracio racemosi-Luzuletum sylvaticae*)

B - Microserie appenninica, basifila, del Calcare Massiccio, montana primaria, della sesleria dell'Appennino

CARICI HUMILIS-SESLERIETO APENNINAE sigmetum: 1B- prateria primaria a *Sesleria apennina* (*Carici humilis-Seslerietum apenninae* subass. *seslerietosum apenninae*)

C - Serie appenninica centro-meridionale, basifila, del Calcare Massiccio e della Maiolica, submontana climatofila del faggio

LATHYRO VENETI-FAGETO SYLVATICAE sigmetum: 1C - bosco di *Fagus sylvatica* (*Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* subass. *lathyretosum veneti*); 2C - prebosco di *Sorbus aria* (*Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* subass. *sorbetosum ariae*); 3C - mantello rupestre di *Rhamnus alpinus* ssp. *fallax* e *R. saxatilis* ssp. *infectorius* (*Rhamnetum infectorii-fallacis*); 4C - prateria xerofitica a *Teucrium montanum* e *Laserpitium siler* var. *siculum* (*Asperulo purpureae-Brometum erecti* subass. *teucrietosum montani*); 5C - prateria mesofitica di *Bromus erectus* (*Brizo mediae-Brometum erecti*)

(CM – Formazione del Calcare Massiccio; CD – Formazione dei Calcari Diasprini umbro-marchigiani; MA – Formazione della Maiolica; Dt – Detrito di versante; f - Faglia)

teucrietosum montani var. a *Laserpitium siler* var. *siculum*. Sulle morfologie leggermente acclivi, o in presenza di tasche di detrito fine, al bosco di faggio si collega l'orlo a *Paeonia officinalis* ssp. *villosa* dell'associazione *Geranio sanguinei-Paeonietum villosae* e la prateria a *Bromus erectus* dell'associazione *Brizo mediae-Brometum erecti*.

SERIE APPENNINICA CENTRO-MERIDIONALE, SUBACIDOFILA,
DEI CALCARI DIASPRINI UMBRO-MARCHIGIANI, SUBMONTANA
CLIMATOFILA DEL FAGGIO

HIERACIO RACEMOSI-FAGETO SYLVATICAE sigmetum

Questa serie rappresenta la vicariante della precedente e si sviluppa in corrispondenza degli affioramenti di Calcari diasprini umbro-marchigiani, ricchi in selce, che danno origine a suoli a reazione subacida. La ricostruzione della serie ha presentato qualche difficoltà soprattutto nel piano bioclimatico montano (Fig. 16, A) in quanto la maggior parte dei territori interessati sono completamente boscati mentre in quello submontano, la presenza di tracciati stradali, in corrispondenza degli affioramenti calcareo-silicei, ha reso possibile individuare gli stadi della serie che portano al bosco di faggio dell'associazione *Hieracio racemosi-Fagetum sylvaticae* subassociazione *ericetosum arboreae* (Fig. 17). A questo, che rappresenta lo stadio più maturo, si collega prevalentemente la vegetazione preforestale a *Laburnum anagyroides*. Nelle condizioni di rottura della scarpata con affioramento del substrato è presente il premantello a *Erica arborea* e *Pteridium aquilinum* e l'orlo dell'associazione *Hieracio racemosi-Luzuletum sylvaticae*. Infine, fa parte della serie subacidofila del faggio, la prateria mesofitica a *Lychnis flos-cuculi* e *Holcus lanatus* che si insedia nei rari settori non occupati dal bosco, su detrito fine calcareo-siliceo, su terreni a morfologia subpianeggiante.

Geosigmetum del piano bioclimatico alto-collinare della dorsale
Macrobioclima temperato oceanico

Questo occupa un'ampia fascia, si sviluppa tipicamente sui versanti della dorsale al di sotto di 850-900 m di quota e si collega con le serie climatofile a *Fagus sylvatica* presenti nel piano bioclimatico sovrastante. Le litologie sono calcaree, calcareo-marnose, marnoso-calcaree e calcareo-silicee appartenenti prevalentemente alle Formazioni del

Calcare Massiccio, Maiolica, Marne a Fucoidi, Rosso Ammonitico e Calcari diasprini umbro-marchigiani. In questa fascia, in rapporto alla litologia vengono individuate due serie climatofile: basifila del carpino nero sulla Formazione della Maiolica e neutro-basifila del cerro su quelle delle Marne a Fucoidi, del Rosso Ammonitico e dei Calcari diasprini umbro-marchigiani. Nelle esposizioni più calde dei rilievi infine, la serie climatofila del carpino nero viene vicariata da quella edafoxerofila del leccio.

SERIE APPENNINICA, BASIFILA, DELLA MAIOLICA E DEL
CALCARE MASSICCIO, COLLINARE EDAFOXEROFILA, DEL
LECCIO

CEPHALANTHERO LONGIFOLIAE-QUERCETO *ILICIS* sigmetum

La serie è ben rappresentata sui versanti più caldi dei rilievi del piano collinare e alto-collinare della dorsale su substrati riferibili alla formazione della Maiolica e del Calcare Massiccio dove si collega alla serie climacica del carpino nero dello *Scutellario columnae-Ostryeto carpinifoliae* sigmetum. A contatto con il bosco dell'associazione *Cephalanthero longifoliae-Quercetum ilicis* che rappresenta la tappa più matura della serie si rinviene il mantello dell'associazione *Junipero oxycedri-Cotinetum coggygriae*, localmente il premantello di *Osyris alba* e la gariga a *Satureja montana* e *Teucrium montanum* dell'associazione *Cephalario leucanthae-Saturejetum montanae*.

SERIE CENTRO-APPENNINICA, BASIFILA, DELLA MAIOLICA,
ALTO-COLLINARE CLIMATOFILA DEL CARPINO NERO

SCUTELLARIO COLUMNAE-OSTRYETO CARPINI- *FOLIAE* sigmetum

La serie si sviluppa tipicamente nel piano bioclimatico alto-collinare della dorsale sulle Formazioni della Maiolica, nelle esposizioni più fresche dei rilievi. A contatto con il bosco di carpino nero dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae* subass. *violetosum reichembachianae* che rappresenta lo stadio più maturo della serie, si collega la vegetazione preforestale a *Laburnum anagyroides* dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae* subass. *violenetosum reichembachianae* var. a *Laburnum anagyroides*, il mantello dell'associazione *Spartio-Cytisetum sessilifolii* e l'orlo dall'associazione *Digitalidi micranthae-Peucedanetum verticillaris*. Fanno parte della stessa serie le praterie xerofitiche delle associazioni: *Seslerio nitidae-Brometum erecti* e *Asperulo purpureae-Brometum erecti*.

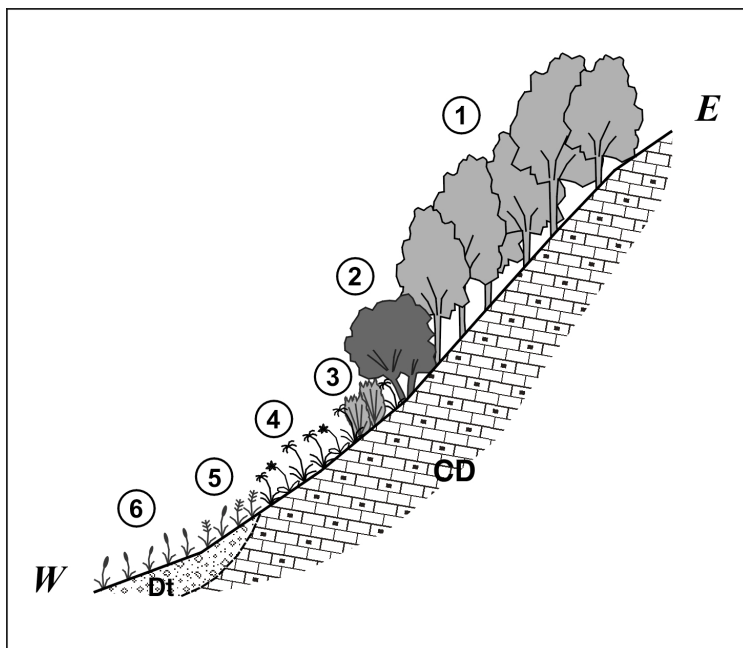


Fig. 17 - Serie appenninica centro-meridionale, subacidofila, dei Calcari diasprini umbro-marchigiani, submontana climatofila del faggio (*Hieracio racemosi-Fagetum sylvaticae ericetosum arboreae sigmetum*)

1 - Bosco di *Fagus sylvatica* (*Hieracio racemosi-Fagetum sylvaticae subass. ericetosum arboreae*)

2 - prebosco di *Laburnum anagyroides*

3 - premantello di *Erica arborea* e *Pteridium aquilinum*

4 - orlo di *Luzula sylvatica* (*Hieracio racemosi-Luzuletum sylvaticae*)

5 - orlo di *Luzula sylvatica* e *Genista tinctoria* (*Hieracio racemosi-Luzuletum sylvaticae var. a Genista tinctoria*)

6 - prateria mesofitica di *Holcus lanatus* e *Lychnis flos-cuculi* (Aggruppamento a *Lychnis flos-cuculi*)

(CD - Calcari diasprini umbro-marchigiani; Dt - Detrito di versante)

SERIE CENTRO-APPENNINICA, NEUTRO-BASIFILA, DELLE MARNE A FUCOIDI, DEL ROSSO AMMONITICO E DEI CALCARI DIASPRINI UMBRO-MARCHIGIANI, ALTO-COLLINARE CLIMATOFILA DEL CERRO

ACERI OBTUSATI-QUERCETO CERRIDIS sigmetum

La serie che rappresenta la vicariante della precedente, si sviluppa nel piano bioclimatico alto-collinare della dorsale su substrati marnoso-calcarei e calcareo-silicei, su suoli profondi e ben strutturati e nelle esposizioni più fresche dei rilievi. Al bosco di cerro dell'associazione *Aceri obtusati-Quercetum cerridis subass. typicum* si collega il prebosco a *Cornus mas*, il mantello di *Cornus sanguinea*, *Juniperus communis*, *Spartium junceum* e *Ligustrum vulgare* dell'alleanza *Cytisium sessilifolii* e l'orlo di *Brachypodium rupestre*. Nei settori non occupati dal bosco è presente la prateria semimesofila di *Bromus erectus* dell'associazione *Centaureo bracteatae-Brometum erecti*.

Geosigmetum del piano collinare del versante settentrionale (Gola della Rossa) e meridionale della dorsale

Macrobioclima temperato oceanico variante submediterranea

Si tratta di un geosigmeto submediterraneo che vicaria il precedente sui versanti settentrionale e meridionale della dorsale che guardano rispettivamente alla Gola della Rossa e alla Valle del Potenza e che riflette l'influsso mediterraneo che interessa questi territori. Le

litologie sono calcaree, calcareo-marnose e calcareo-silicee appartenenti prevalentemente alle Formazioni del Calcare Massiccio, della Maiolica, della Scaglia Rosata e dei Calcari diasprini umbro-marchigiani. In questi territori si individuano, anche se in forma frammentaria numerose serie di vegetazione in rapporto alla litologia e all'esposizione. L'orno-ostrieto si insedia tipicamente sulle formazioni della Maiolica e del Calcare Massiccio, il querceto sui calcari marnosi della Scaglia Rosata, su detrito, mentre la cerreta rappresenta la potenzialità vegetazionale sui Calcari diasprini umbro-marchigiani. Infine la lecceta che costituisce la vegetazione forestale con la più forte impronta mediterranea del geosigmeto in oggetto occupa la tipica posizione edafoxerofila.

SERIE PREAPPENNINICA, CALCICOLA, COLLINARE SUBMEDITERRANEA EDAFOXEROFILA DEL LECCIO

FRAXINO ORNI-QUERCETO ILICIS sigmetum

La serie si sviluppa prevalentemente su litotipi riferibili alla formazione del Calcare Massiccio e della Maiolica. Lo stadio più maturo è rappresentato dal bosco termofilo di *Quercus ilex* dell'associazione *Fraxino orni-Quercetum ilicis*. A questo si collega il mantello di vegetazione edafoxerofilo dell'associazione *Junipero-Cotinetum coggygriae* e il premantello di *Osyris alba* dell'associazione *Asparago-Osyridetum albae*. Della stessa serie fanno parte le garighe mediterraneo-montane a *Satureja montana* dell'associazione *Cephalario leucanthae-Saturejetum montanae* e la vegetazione terofitica dell'associazione *Trifolio scabri-*

Hypochoeridetum achyrophori.

SERIE PREAPPENNINICA, CALCICOLA, COLLINARE
SUBMEDITERRANEA, DEL CARPINO NERO

ASPARAGO-OSTRYETO CARPINIFOLIAE sigmetum

La serie submediterranea, termofila del carpino nero come la precedente penetra nel gruppo montuoso nelle condizioni microclimatiche favorevoli che si realizzano alle due estremità della dorsale e localmente nelle esposizioni più calde dei rilievi. *L'Asparago-Ostrieto carpinifoliae* sigmetum rappresenta la vicariante submediterranea della serie mesofila centro-appenninica dello *Scutellario columnae-Ostrieto carpinifoliae* sigmetum. Al bosco di carpino nero dell'associazione *Asparago-Ostryetum carpinifoliae* che rappresenta lo stadio più maturo della serie si collega il mantello di *Prunus mahaleb* dell'associazione *Lonicero etruscae-Prunetum mahaleb* e la prateria xerofitica dell'associazione *Asperulo purpureae-Brometum erecti* subass. *cephalarietosum leucanthae*.

SERIE PREAPPENNINICA, DEI CALCARI DIASPRINI UMBRO-
MARCHIGIANI, COLLINARE SUBMEDITERRANEA, DEL CERRO

LONICERO XYLOSTEI-QUERCETO CERRIDIS LONICERETOSUM ETRUSCAE sigmetum

La serie submediterranea del cerro che rappresenta la vicariante della precedente si insedia in corrispondenza dei calcari diasprini umbro-marchigiani nelle esposizioni più calde dei rilievi. Al bosco dell'associazione *Lonicero xylostei-Quercetum cerridis* subass. *loniceretosum etruscae* si collega prevalentemente il mantello di *Lonicera etrusca*, *Ligustrum vulgare* e *Prunus mahaleb* dell'associazione *Lonicero etruscae-Prunetum mahaleb*.

SERIE PREAPPENNINICA, CALCICOLA, COLLINARE
SUBMEDITERRANEA EDAFOXEROFILA DELLA ROVERELLA

ROSO SEMPERVIRENTIS-QUERCETO PUBESCENTIS COTINETOSUM COGGYGRIAE sigmetum

La serie si sviluppa prevalentemente sui calcari marnosi della Scaglia Rosata e della Maiolica sempre in presenza di detrito. Al bosco di *Quercus pubescens* dell'associazione *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* subass. *cotinetosum coggygriae* che rappresenta lo stadio più maturo della serie, si collega il prebosco dell'associazione *Roso sempervirentis-Cercidetum siliquastri* e il mantello dell'associazione

Asparago-Osyridetum albae. Fa parte della stessa serie la prateria xerofitica di *Bromus erectus* dall'associazione *Asperulo purpureae-Brometum erecti*.

Geosigmetum del piano bioclimatico collinare del Bordo occidentale (Bacino di Camerino) e orientale della dorsale

Macrobioclima temperato oceanico variante submediterranea

Questo geosigmetum occupa il bordo occidentale (Bacino di Camerino) e orientale (estrema propaggine Nord del Bacino della Laga) della dorsale tipicamente al di sotto dei 500 m di quota. Questi territori sono interessati principalmente da litologie sabbioso-arenacee, sabbioso-argillose, argilloso-sabbiose e argillose riferibili rispettivamente alle Formazioni arenaceo conglomeratiche, arenaceo-pelitiche, pelitico-arenacee e pelitiche mentre i depositi alluvionali ghiaioso-sabbiosi interessano i corsi d'acqua principali che attraversano i sinclinori. La potenzialità vegetazionale si differenzia principalmente in rapporto alla litologia, all'esposizione e alla presenza di suolo (Fig. 18). Sui versanti dei rilievi, su substrati arenaceo-pelitici, nelle esposizioni più fresche, la potenzialità vegetazionale è data dalla cerreta che viene vicariata in quelle più calde dal querceto. Nella parte basale dei versanti dei rilievi, di raccordo con il fondovalle, su colluvioni sabbioso-limose la potenzialità vegetazionale è data dall'orno-ostrieto mentre sui terrazzi alluvionali è rappresentata dal querceto. L'aspetto tipico del geosigmeto infrappenninico si rileva nel bordo occidentale della dorsale (Bacino di Camerino) mentre in quello orientale si fa più evidente nella vegetazione l'influsso mediterraneo che caratterizza i territori del Bacino Marchigiano esterno.

SERIE INFRAPPENNINICA E PREAPPENNINICA, NEUTRO-
BASIFILA, DEI SUBSTRATI SABBIOSO-ARENACEI DI TETTO,
COLLINARE EDAFOXEROFILA DELLA ROVERELLA

PEUCEDANO-QUERCETO PUBESCENTIS RUSCETOSUM ACULEATI sigmetum

La serie si sviluppa in corrispondenza dei substrati sabbioso-arenacei di tetto, su sabbie sciolte, su suolo poco profondo e ben drenato. Il bosco è rappresentato dal querceto mesoxerofilo di roverella dell'associazione *Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis* subass. *ruscetosum aculeati* che si collega con il mantello mesoxerofilo di *Spartium junceum* e *Colutea*

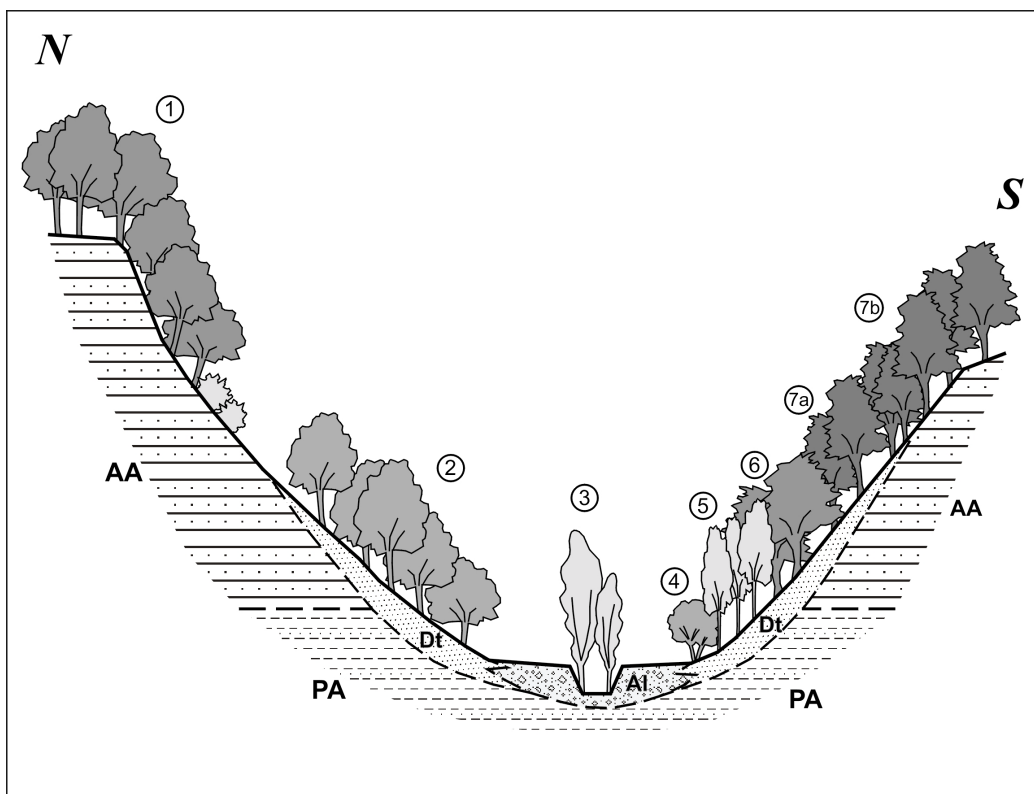


Fig. 18 - Comunità forestali e preforestali presenti lungo un transetto tipo del bordo occidentale della dorsale su litotipi terrigeni. 1 – *Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis* subass. *ruscetosum aculeati*; 2 – *Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae* subass. *prunetosum avium*; 3 – *Salicetum albae*; 4 – Aggruppamento a *Ulmus minor*; 5 – *Fraxino orni-Populetum tremulae*; 6 – *Cyclamino hederifolii-Castaneetum sativae*; 7a – *Aceri obtusati-Quercetum cerridis* subass. *ericetosum arboreae* var. a *Castanea sativa* e *Carpinus betulus*; 7b – *Aceri obtusati-Quercetum cerridis* subass. *ericetosum arboreae* var. a *Asplenium adiantum-nigrum*. (AA - Formazione arenaceo-conglomeratica con litotipi sabbioso-arenacei; PA - Formazione pelitico-arenacea; Dt – Detrito di versante; Al – Depositi alluvionali

arborescens dell'associazione *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* var. a *Spartium junceum* e *Colutea arborescens* e con l'orlo di *Brachypodium rupestre*. Nelle condizioni di affioramento del substrato sono presenti frammenti di gariga a *Cistus creticus* ssp. *eriocephalus* e *Helianthemum nummularium* ssp. *obscurum*. Fanno parte della serie la vegetazione infestante le colture di olivo diffuse prevalentemente sul fianco sud-orientale della dorsale.

SERIE INFRAPPENNINICA, SUBACIDOFILA, DEI SUBSTRATI SABBIOSO-ARENACEI, COLLINARE CLIMATOFILA DEL CERRO

ACERI OBTUSATI-QUERCETO CERRIDIS ERICETOSUM ARBOREAE sigmetum

La serie è ben rappresentata nel fianco occidentale della dorsale sui versanti più freschi dei rilievi, su substrato sabbioso-arenaceo. Il bosco mesoxerofilo misto di *Quercus cerris* dell'associazione *Aceri obtusati-Quercetum cerridis* subass. *ericetosum arboreae* si collega con il mantello di *Erica arborea* e

Juniperus communis dell'associazione *Junipero-Ericetum arboreae* e localmente con il premantello di *Pteridium aquilinum* e *Erica arborea*. Fanno parte della stessa serie le praterie semimesofile di *Bromus erectus* dell'associazione *Centaureo bracteatae-Brometum erecti*.

SERIE INFRAPPENNINICA, SUBACIDOFILA, DELLE COLLUVIONI SABBIOSE, COLLINARE ED AFOMESOFILA DEL CASTAGNO

CYCLAMINO HEDERIFOLII-CASTANEETO SATIVAE sigmetum

La serie si sviluppa tipicamente sulle colluvioni sabbiose presenti nella fascia basale dei versanti collinari nelle esposizioni più fresche. La tappa più matura è data dal bosco di *Castanea sativa* dell'associazione *Cyclamino hederifolii-Castaneetum sativae* a cui si collega la vegetazione preforestale di *Populus tremula* dell'associazione *Fraxino orni-Populetum tremulae*. Fa parte della serie il mantello di vegetazione mesofilo di *Cornus sanguinea* dell'alleanza *Berberidion*, l'orlo forestale di *Brachypodium sylvaticum* dell'associazione *Brachypodio sylvatici-Genistetum tinctoriae* e quello

intraforestale di *Calamintha sylvatica* dell'alleanza *Trifolion medii*. Infine nelle zone non occupate dal bosco sono presenti le praterie di *Bromus erectus* dell'associazione *Centaureo bracteatae-Brometum erecti*. La serie del castagno si collega catenalmente con la vegetazione mesoigrofila di *Ulmus minor* presente alla base del versante in situazioni di impluvio o con il microgeosigmeto di fosso.

SERIE INFRAPPENNINICA, NEUTRO-BASIFILA, DELLE COLLUVIONI LIMOSO-SABBIOSE, COLLINARE EDAFOMESOFILA DEL CARPINO NERO

SCUTELLARIO-OSTRYETO CARPINIFOLIAE PRUNETOSUM AVIUM sigmetum

La serie si sviluppa prevalentemente alla base dei rilievi collinari, nelle esposizioni più fresche, sulle colluvioni limoso-sabbiose. Al bosco mesofilo, silicicolo di carpino nero dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae* subassociazione *prunetosum avium* che rappresenta la tappa più matura della serie si collega il mantello di *Cornus sanguinea* dell'alleanza *Berberidion vulgaris*, la prateria semimesofila di *Bromus erectus* dell'associazione *Centaureo bracteatae-Brometum erecti* e localmente quella post-coltura di *Agropyron repens* dell'alleanza *Convolvulo-Agropyron repentis*.

SERIE INFRAPPENNINICA, NEUTRO-BASIFILA, DEI TERRAZZI ALLUVIONALI GHIAIOSO-SABBIOSI E DEI SUBSTRATI SABBIOSO-ARENACEI, COLLINARE CLIMATOFILA DELLA ROVERELLA

PEUCEDANO-QUERCETO PUBESCENTIS sigmetum

Sui terrazzi alluvionali ghiaioso-sabbiosi e sui versanti più caldi dei rilievi, su suoli profondi a tessitura sabbiosa, originatesi dal substrato sabbioso-arenaceo, la potenzialità vegetazionale è data dal querceto mesoxerofilo, silicicolo, dell'associazione *Peucedano-Quercetum pubescentis* subass. *peucedanetosum cervariae* che rappresenta lo stadio più maturo della serie climatofila. Al bosco si collega prevalentemente il mantello di vegetazione a *Cornus sanguinea* dell'alleanza *Berberidion* e localmente quello eliofilo a *Spartium junceum* dell'associazione *Spartio-Cytisetum sessilifolii*. Fanno parte della serie l'orlo a *Brachypodium rupestre* e la prateria dell'associazione *Centaureo bracteatae-Brometum erecti*.

MICROSERIE AZONALE RIPARIALE DEL SALICE BIANCO

SALICETO ALBAE sigmetum

La microserie di alveo è molto frammentaria e per lo più rappresentata da un unico stadio, quello forestale a *Salix alba* dell'associazione *Salicetum albae*.

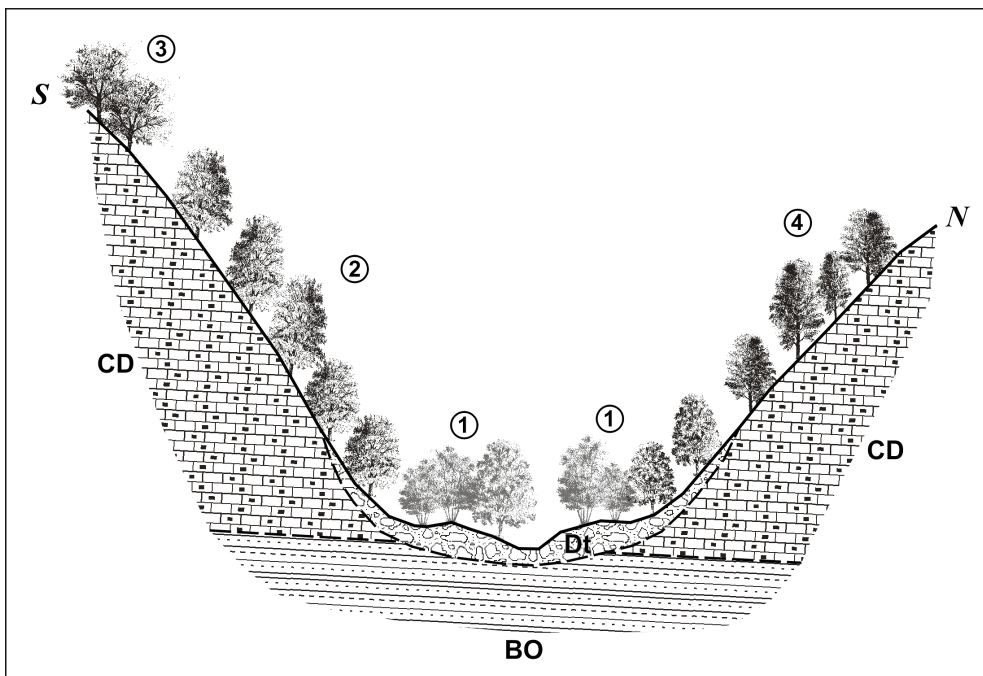


Fig. 19 - Transetto tipo della vegetazione forestale nelle "vallecole con fondo piatto": 1 - *Carpino betuli-Coryletum avellanae*; 2 - *Aceretum obtusati-pseudoplatani* subass. *asperuletosum taurinae*; 3 - *Hieracio racemosi-Fagetum sylvaticae*; 4 - *Aceri obtusati-Quercetum cerridis typicum*. (CD - Formazione dei Calcari diasprini umbro-marchigiani; BO - Formazione del Bosso)



Fig. 20 - Carpino-corileto alla base di una “vallecola con fondo piatto” (Monte Mondubbio)

GEOSIGMETA DI VALLECOLA

Di seguito viene presentata la descrizione di alcuni geosigmeta di vallecola individuati nel territorio in oggetto che si differenziano tra loro in rapporto al piano bioclimatico, alla litologia, alla profondità dell'incisione valliva e alla morfologia della vallecola stessa.

Geosigmetum di vallecola con fondo piatto

Questo (Fig. 19) occupa le profonde e ampie vallecole con fondo piatto presenti nel piano bioclimatico montano e submontano dove contrae rapporti catenali con le serie climatofile del faggio. Le litologie sono prevalentemente quelle calcaree della Formazione della Maiolica e dei Calcari diasprini umbro-marchigiani. Nella vallecola con fondo piatto la potenzialità vegetazionale è rappresentata dall'acereto ad *Acer pseudoplatanus* che occupa i due versanti acclivi dell'incisione e dal carpino-corileto che si sviluppa alla base della vallecola, su morfologie subpianeggianti e su suolo profondo (Fig. 20).

SERIE CENTRO-APPENNINA, NEUTRO-BASIFILA E SUBACIDOFILA, DELLA MAIOLICA E DEI CALCARI DIASPRINI UMBRO-MARCHIGIANI, EDAFOIGROFILA E AZONALE DELL'ACERO DI MONTE

ACERETO OBTUSATI-PSEUDOPLATANI sigmetum

Della serie si rinviene esclusivamente lo stadio più maturo dato dal bosco di *Acer pseudoplatanus* dell'associazione *Aceretum obtusati-pseudoplatani* subass. *asperuletosum taurinae* dell'alleanza *Tilio-Acerion pseudoplatani*. Questa, presente sui versanti acclivi delle profonde vallecole con fondo piatto che attraversano il piano montano e submontano del territorio indagato si collega con le serie climatofile *Lathyro veneti-Fageto sylvaticae* sigmetum in corrispondenza delle Formazioni della Maiolica e con lo *Hieracio racemosi-Fageto sylvaticae* sigmetum su quelle dei Calcari diasprini umbro-marchigiani.

SERIE CENTRO-APPENNINICA, NEUTRO-BASIFILA, AZONALE DEL CARPINO BIANCO

CARPINO BETULI-CORYLETO AVELLANAE sigmetum

La tappa più matura è rappresentata dal bosco di carpino bianco dell'associazione *Carpino-Coryletum avellanae* mentre quella preforestale è rappresentata localmente dal corileto di *Corylus avellana* dell'associazione *Carpino betuli-Coryletum avellanae* subass. *aconitetosum neapolitani*. L'orlo prevalente è quello di *Aconitum lycoctonum* ssp. *neapolitanum* della classe *Mulgedio-*

Aconitetea. La serie che si sviluppa nel fondo delle vallecicole con fondo piatto su morfologie pianeggianti e suolo profondo e umido si collega con quella edafoigrofila del *Acereto obtusati-pseudoplatani* sigmetum.

Geosigmetum di vallecicola con fondo concavo

Questo (Fig. 21) occupa le ampie vallecicole a fondo concavo presenti nel piano bioclimatico del cuore della dorsale, su litologie calcaree riferibili alla formazione della Maiolica e caratterizzate da suolo profondo e ben nitrificato.

SERIE CENTRO-APPENNINA, NEUTRO-BASIFILA, DELLA MAIOLICA, EDAFOIGROFILA E AZONALE DELL'ACERO DI MONTE

ACERETO OBTUSATI-PSEUDOPLATANI ACONITETOSUM NEAPOLITANI sigmetum

Lo stadio più maturo della serie è rappresentato dall'acereto dell'associazione *Aceretum obtusati-pseudoplatani* subass. *aconitetosum neapolitani* che occupa interamente l'incisione valliva (Fig. 22). Nelle radure e a contatto con il bosco si rinviene localmente la comunità di megaforbie a *Aconitum lycoctonum* ssp. *neapolitanum* dell'associazione *Ranunculo lanuginosi-Aconitetum neapolitani*. I rapporti catenali si instaurano con la serie climatofila e basofila del *Lathyro veneti-Fageto* sigmetum.

Geosigmetum di vallecicola a V incisa sulla formazione del Calcere Massiccio

Questo (Fig. 23) occupa le ripide incisioni vallive a V del piano bioclimatico alto-collinare, incise sulla formazione del Calcere Massiccio.

SERIE CENTRO-APPENNINICA, BASIFILA DEL CALCARE MASSICCIO, EDAFOIGROFILA E AZONALE DELL'ACERO NAPOLETANO

SCUTELLARIO COLUMNAE-OSTRYETO CARPINIFOLIAE SAXIFRAGETOSUM ROTUNDIFOLIAE sigmetum

Questa è rappresentata da un unico stadio quello forestale a *Acer obtusatum* dell'associazione *Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae* subass. *saxifragetosum rotundifoliae* che si insedia sui due ripidi versanti dell'incisione valliva, in condizioni di substrato affiorante su suolo umido, con presenza di clasti alloctoni. I rapporti catenali si instaurano con la serie climatofila del carpino nero (*Scutellario*

columnae-Ostryeto carpinifoliae sigmetum).

Geosigmetum di vallecicola a V incisa sulla formazione della Maiolica

Questo (Fig. 24) vicaria il precedente su detrito fine della Formazione della Maiolica, che grazie alla componente marnosa garantisce condizioni di maggiore umidità edafica.

SERIE CENTRO-APPENNINICA, NEUTRO-BASIFILA, DELLA MAIOLICA, EDAFOIGROFILA E AZONALE DEL FRASSINO MAGGIORE

SCUTELLARIO COLUMNAE-OSTRYETO CARPINIFOLIAE FRAXINETOSUM EXCELSIORIS sigmetum

La serie è rappresentata da un unico stadio dato dal frassineto di *Fraxinus excelsior* dell'associazione *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae* subass. *fraxinetosum excelsioris* che si insedia sui due versanti ripidi dell'incisione, su detrito fine, umido e profondo.

I rapporti catenali si instaurano anche in questo caso con la serie climatofila del carpino nero (*Scutellario columnae-Ostryeto carpinifoliae* sigmetum).

Geosigmetum di "vallecicola sospesa"

Questo (Fig. 25) occupa localmente le blande incisioni vallive (paleovallecicole) impostate sui settori sommitali subpianeggianti dei rilievi del piano bioclimatico alto-collinare e submontano, su litologie calcareo-marnose, marnoso-calcaree, marnose e suoli profondi di tipo fersiallitico.

SERIE CENTRO-APPENNINICA, NEUTRO-BASIFILA DEI SUBSTRATI CALCAREO-MARNOSI, MARNOSO-CALCAREI, MARNOSI E DEI SUOLI DI TIPO FERTIALITICO, EDAFOIGROFILA E AZONALE DEL CARPINO BIANCO

CARPINO BETULI-CORYLETO AVELLANAE sigmetum

La tappa più matura è rappresentata dal bosco di carpino bianco dell'associazione *Carpino betuli-Coryletum avellanae* var. a *Quercus cerris* (Fig. 26). A contatto con la vegetazione forestale è presente il mantello a *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna* e *Rosa arvensis* mentre nelle zone non occupate dal bosco si rinviene la prateria mesofila dell'associazione *Colchico lusitanici-Cynosuretum cristati*. I rapporti catenali si instaurano prevalentemente con la serie del cerro (*Aceri obtusati-Querceto cerridis fagetosum sylvaticae* sigmetum).

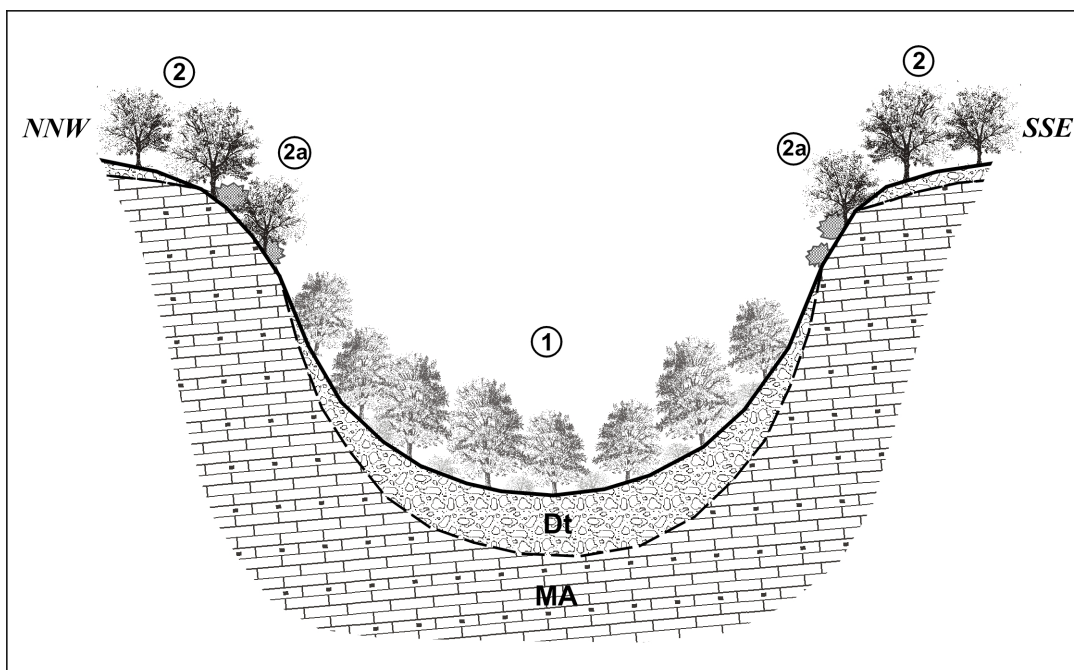


Fig. 21 – Transetto tipo della vegetazione forestale nelle “vallecole con fondo concavo”: 1 - *Aceretum obtusati-pseudoplatani* subass. *aconitetosum neapolitani*; 2 - *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* subass. *lathyretosum veneti*; 2a - *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* subass. *sorbetosum ariae*. (MA – Formazione della Maiolica; Dt – Detrito di versante)



Fig. 22 - Il bosco dell'associazione *Aceretum obtusati-pseudoplatani* subass. *aconitetosum neapolitani* in una “vallecola con fondo concavo” (M. San Vicino)

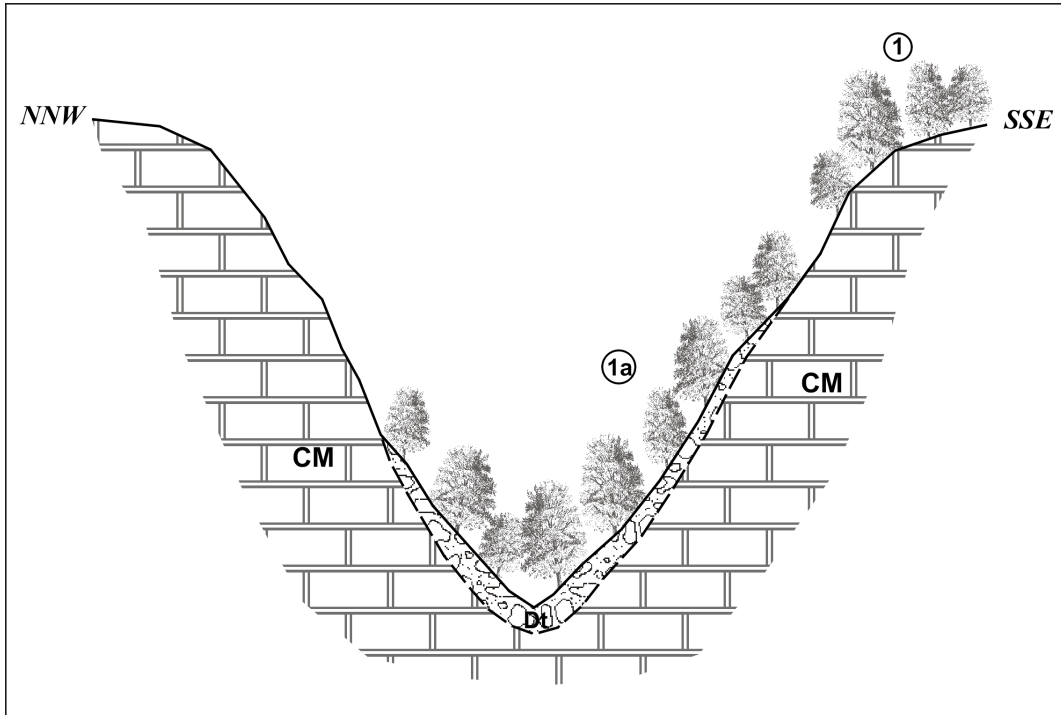


Fig. 23 – Transetto tipo della vegetazione forestale nelle “vallecole a V” sulle litologie del Calcare Massiccio, in presenza di detrito grossolano (M. San Vicino): 1 – *Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae*; 1a - *Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae* subass. *saxifragetosum rotundifoliae*. (CM – Formazione del Calcare Massiccio; Dt – detrito di versante)

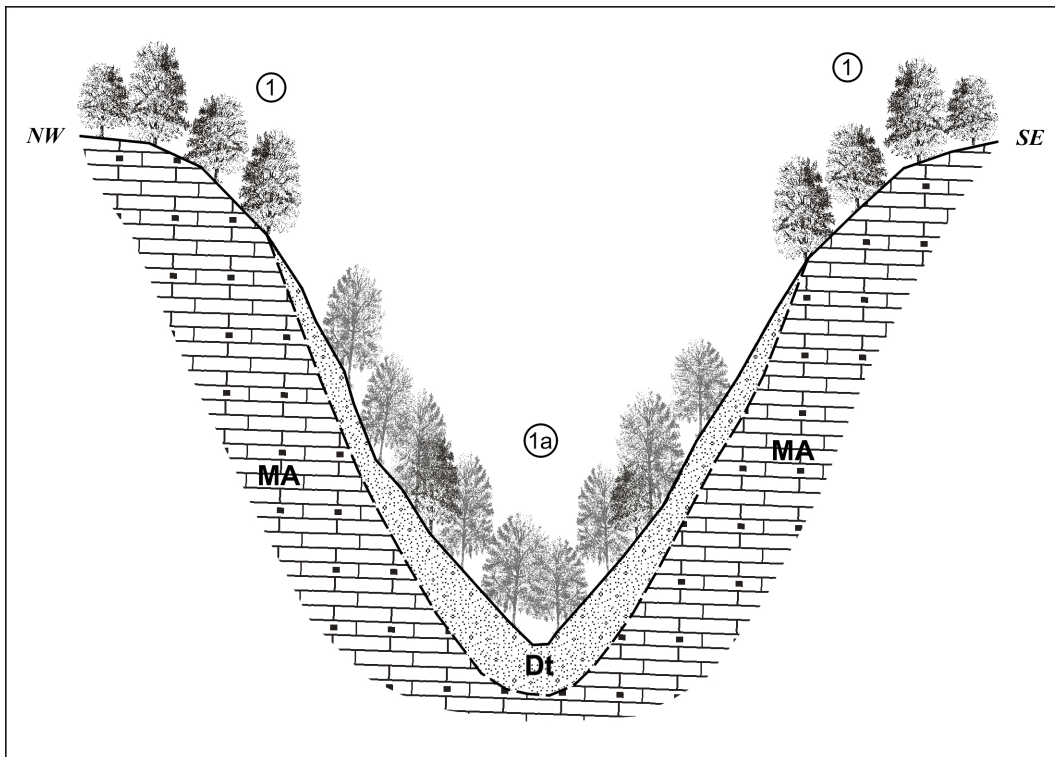


Fig. 24 – Transetto tipo della vegetazione forestale nelle “vallecole a V” in presenza di detrito fine e umido (Val Pulciara): 1- *Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae*; 1a - *Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae* subass. *fraxinetosum excelsioris*. (MA – Formazione della Maiolica; Dt – detrito di versante)

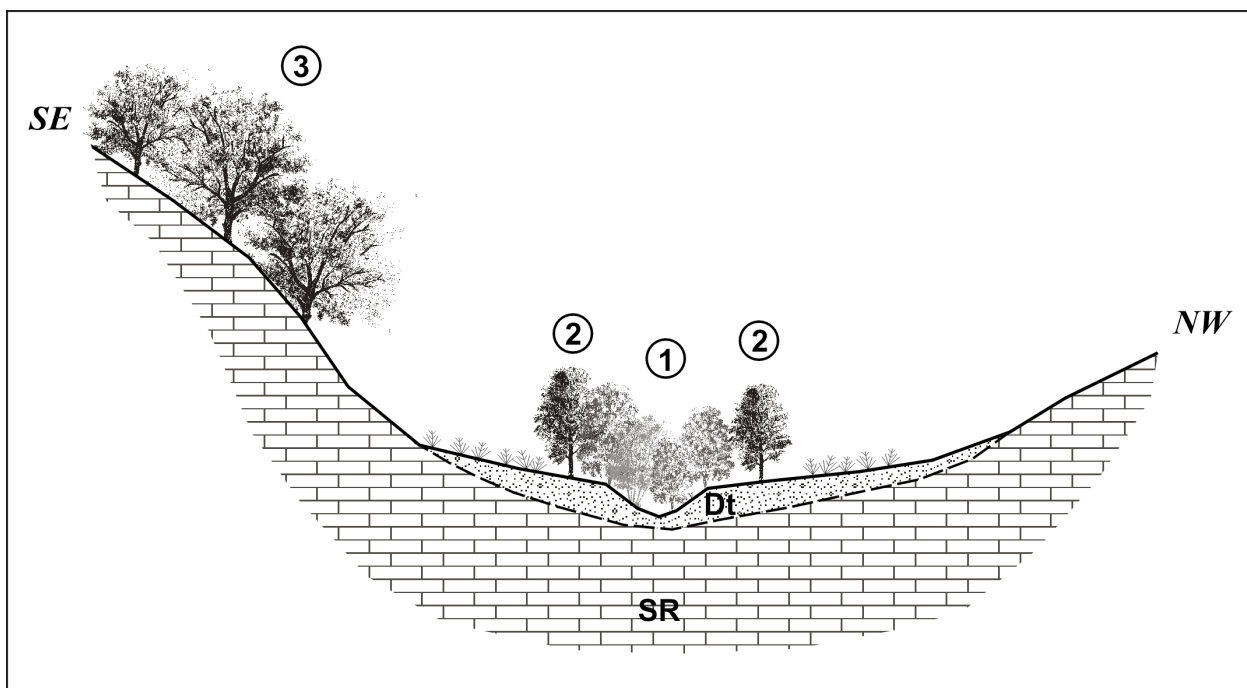


Fig. 25 – Transetto tipo della vegetazione forestale presente nelle “vallecole sospese” del piano bioclimatico submontano: 1 – *Carpino betuli-Coryletum avellanae*; 2 - *Aceri obtusati-Quercetum cerridis* subass. *fagetosum sylvaticae*; 3 – *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* subass. *lathyretosum veneti*. (SR - Formazione della Scaglia Rosata; Dt – Detrito di versante con suolo di tipo fersiallitico)



Fig. 26 - Carpino-corileto in corrispondenza di una paleovallecola (M. Lavacelli)

Ringraziamenti

Desidero ringraziare il geologo Dott. Marino Mentoni, la cui collaborazione mi ha permesso di realizzare l'integrazione puntuale tra vegetazione e caratteristiche geologiche e geomorfologiche del territorio indagato, il Prof. Javier Guitian, per il prezioso aiuto fornitomi agli inizi della ricerca, e i floristi: Dott. Sandro Ballelli, per la determinazione delle piante dubbie, in particolare del Gen. *Festuca*, e il Dott. Leonardo Gubellini, per quelle del Gen. *Hieracium*. Un ringraziamento particolare rivolgo infine al Prof. Edoardo Biondi, ricercatore instancabile e mio maestro con il quale ho avuto la fortuna e il privilegio di lavorare in tutti questi anni, sia per la revisione critica del lavoro che per i preziosi suggerimenti in corso d'opera.

Bibliografia

- Allegrezza M., Baldoni M., Biondi E., Taffetani F. & Zuccarello V., 2002. Studio fitosociologico dei boschi a *Quercus pubescens* s.l. delle Marche e delle zone contigue dell'Appennino centro-settentrionale (Italia centrale). *Fitosociologia* 39(1): 161-171.
- Allegrezza M. & Biondi E., 2002. Excursion to the "Selva di Gallignano". *Fitosociologia* 39(1) suppl. 3: 33-40.
- Allegrezza M., Biondi E., Formica E. & Ballelli S., 1997. La vegetazione dei settori rupestri dell'Italia centrale. *Fitosociologia* 32: 91-120.
- Allegrezza M., Biondi E. & Mentoni M., 2002. Condizioni litologiche e diversità fitocenotica: esempi relativi al gruppo montuoso del San Vicino (Appennino marchigiano). *International Symposium of Biodiversity & Phytosociology. Abstracts*, p. 53.
- Anderberger M.R., 1973. *Cluster Analysis for Application*. Academic Press, New York.
- Baldoni M., 1996. La vegetazione infestante le colture erbacee delle Marche e dei piani carsici dell'Appennino umbro-marchigiano (Italia centrale) e serie di vegetazione. *Coll. Phytosoc.* XXIV: 787-812.
- Baldoni M., 2002. Flora del Parco naturale regionale della Gola della Rossa e di Frasassi: vol. 1: Alberi e arbusti, 1-176, erbe, 1-232. Edizioni Tecnoprint, Ancona.
- Baldoni M., Biondi E. & Loiotile A., 2001. La vegetazione infestante i vigneti nelle Marche. *Fitosociologia* 38(2): 63-68.
- Ballelli S., Biondi E., 1976. Piante nuove o notevoli per la flora delle Marche rinvenute nel bacino montano dell'Esino. *Giorn. Bot. Ital.* 110 (1-2) :117-125.
- Ballelli S. & Biondi E., 1982. Carta della vegetazione del Foglio Pergola. *Coll. Prog. Finalizzato "Promozione della qualità dell'ambiente"* C.N.R. AQ/1/130, pp. 33.
- Ballelli S., Biondi E., Cortini Pedrotti C., Francalancia C., Orsomando E. & Pedrotti, 1981. Il patrimonio vegetale delle Marche. Regione Marche - Ancona, pp. 214.
- Ballelli S., Biondi E. & Pedrotti F., 1980. Un'associazione a *Corylus avellana* e *Carpinus betulus* nell'Appennino umbro-marchigiano. *Not. Fitosoc.* 16: 47-52
- 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.
- Barchi M., Menichetti M., Piali G., Merangola S., Tosti S. & Minelli G., 1996. Struttura della ruga marchigiana esterna nel settore di M. S. Vicino-Canfaito. *Boll. Soc. Geol. It.* 115: 625-648.
- Biondi E., 1974. Il bacino montano dell'Esino nelle Marche: aspetti naturalistici e problemi di salvaguardia. *Atti IV Simp. Naz. Conserv. Natura - Bari* 1: 253-285.
- Biondi E., 1976. Proposte per la costituzione di Riserve Naturali nel Bacino Montano dell'Esino. *Associazione Naturalistica Fabrianese*. Fabriano, 1976.
- Biondi E., 1982. Analisi e storia dell'ambiente. In: "La città della carta. Ambiente società cultura nella storia di Fabriano" - Jesi, pp. 21-118.
- Biondi E., 1986. La vegetazione del Monte Conero (con carta della vegetazione alla scala 1:10.000). Regione Marche.
- Biondi E. (a cura di), 1989. Il bosco nell'Appennino. Storia, vegetazione, ecologia, economia e conservazione del bosco appenninico. *Centro Studi Valleremita - Fabriano*, pp. 463.
- Biondi E., 1994. The phytosociological approach to landscape study. *Ann. Bot.* 52: 135-141.
- Biondi E., 1996. L'analisi fitosociologica nello studio integrato del paesaggio. *Avances en Fitosociologia*: 13-22.
- Biondi E., 2000. Syntaxonomy of the mediterranean chamaephytic and nanophanerophytic vegetation in Italy. *Coll. Phytosoc.*, XXVII: 123-145.
- Biondi E., 2001. Paesaggio vegetale e potenzialità pastorali. In: 36° Simposio Internazionale di Zootecnia. *Prodotti di origine animale: qualità e valorizzazione del territorio*, vol. I: 5-22.
- Biondi E., 2002. L'uomo e l'ambiente: analisi di un rapporto in continua trasformazione. In: a cura di S. Anselmi "La Provincia di Ancona. Storia di un territorio". Seconda edizione riveduta e corretta. Vol.1: 33-52. SAGRAF Edizioni, Castelferretti, Ancona.
- Biondi E., Allegrezza M. & Guitian J., 1988. Mantelli di vegetazione del piano collinare dell'Appennino centrale. *Doc. Phytosoc.* 10: 479-490.
- Biondi E. & Allegrezza M., 1996. Il paesaggio vegetale del territorio collinare anconetano. *Gior. Bot. Ital.* 130:117-135.

- Biondi E., Allegrezza M., 1996. Inquadramento fitosociologico di alcune formazioni prative del territorio collinare anconetano. *Giorn. Bot. Ital.* 130: 136-148.
- Biondi E. & Allegrezza M., 2002. Il paesaggio vegetale del Bacino della Selva di Gallignano (Ancona). In stampa.
- Biondi E., Bagella S., Casavecchia S., Pinzi M. & Vagge I., 1999. La vegetazione a *Dasypyrum villosum* (L.) P. Candargy lungo le coste dell'Italia settentrionale. *Doc. Phytosoc.* n.s. XIX: 439-446.
- Biondi E. & Baldoni M., 1991. La vegetazione del margine stradale dell'ordine *Brometalia rubenti-tectori* nell'Italia centrale. *Studi sul territorio, Ann. Bot. (Roma)*, XLIX, suppl. 8: 213-218.
- Biondi E. & Baldoni M., 1995. A possible method for geografic delimitation oh phytoclimatic types: with application to the phytoclimate of the Marche region of Italy. *Doc. Phytosoc.* n.s. XV: 15-28.
- Biondi E., Baldoni M. & Talamonti M.C., 1995. Il fitoclima delle Marche. *Atti del Convegno: "Salvaguardia e gestione dei beni ambientali nelle Marche. Accademia marchigiana di Scienze Lettere ed Arti"* (Ancona 8-9 aprile 1991): 21-70, Ancona.
- Biondi E. & Ballelli S., 1982. La végétation des gorges calcaires des Apennins de l'Ombrie et des Marches. *Guide Itinéraire, Excursion Internationale de Phytosociologie en Italie centrale* (2-11 juillet 1982): 189-201.
- Biondi E. & Ballelli S., 1982. La vegetation du Massif du Catria (Apennin central) avec carte phytosociologique 1: 15.000. *Guide Itinéraire, Excursion Internationale de Phytosociologie en Italie centrale* (2-11 juillet 1982): 211-236.
- Biondi E., Ballelli S., Allegrezza M., Guitian J. & Taffetani F., 1986. *Centaureo bracteatae-Brometum erecti* ass. nova dei settori marnoso-arenacei dell'Appennino centrale. *Doc. Phytosoc.* n.s. X(2): 117-126.
- 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., Carni A., Vagge I., Taffetani F. & Ballelli S., 2001. The vegetation of the *Trifolio medii-Geranietea sanguinei* Muller 1962 class in the central part of the Apennines (Italy and San Marino). *Fitosociologia* 38(1): 55-65.
- 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.
- Biondi E., Guitian J., Allegrezza M. & Ballelli S., 1989. Su alcuni pascoli a *Sesleria apennina* Ujhelyi nell'Appennino centrale. *Doc. Phytosoc.* 11: 417-422.
- Biondi E., Izco J., Ballelli S. & Formica E., 1997. La vegetazione dell'ordine *Thero-Brachypodietalia* Br.-Bl. 1936 nell'Appennino centrale (Italia). *Fitosociologia* 32: 273-278.
- Bisci C. & Dramis F., 1991. La geomorfologia delle Marche. In "L'Ambiente Fisico delle Marche. Geologia – Geomorfologia – Idrogeologia". Regione Marche, Giunta Regionale, Assessorato Urbanistica – Ambiente. S.E.L.C.A., Firenze.
- Braun-Blanquet J., 1952. Les groupments végétaux de la France Méditerranéenne. Centre National de la Recherche Scientifique (Servicie de la Carte des Groupments Végétaux) et Direction de la Carte des Groupments Végétaux de L'Afrique du Nord.
- Brilli-Cattarini A.J.B., 1952. Rinvenimenti floristici marchigiani. *Giorn. Bot. Ital.*, n.s. 59: 515-518.
- Brilli-Cattarini A.J.B., 1956. Rinvenimenti floristici marchigiani. Seconda serie. *Giorn. Bot. Ital.*, n.s. 63(1): 117-141.
- Brilli-Cattarini A.J.B., 1958. Quarta serie di rinvenimenti floristici marchigiani e di osservazioni sulla flora delle Marche. *Nuov. Giorn. Bot. Ital.* n.s. 65(3): 495-537.
- Brilli-Cattarini A.J.B., 1960. Quinta serie di rinvenimenti floristici marchigiani e di osservazioni sulla flora delle Marche. *Nuov. Giorn. Bot. Ital.* n.s. 67(3/4): 446-524.
- Brilli-Cattarini A.J.B., 1969. Segnalazione di piante nuove, inedite, o notevoli per la regione marchigiana. I. *Giorn. Bot. Ital.* 103(5): 367-387.
- Brilli-Cattarini A.J.B., 1971. Segnalazione di piante nuove, inedite, o notevoli per la regione marchigiana. II. *Giorn. Bot. Ital.* 105(1): 23-47.
- Brilli-Cattarini A.J.B. & Sialm R., 1973. Segnalazione di piante nuove, inedite, o notevoli per la regione marchigiana. III. *Giorn. Bot. Ital.* 107(2): 59-73.
- Brilli-Cattarini A.J.B. & Ballelli S., 1979. Segnalazione di piante nuove, inedite, o notevoli per la regione marchigiana. IV. *Giorn. Bot. Ital.* 113(5/6): 327-358.
- Brilli-Cattarini A., Ballelli S., Biondi E., Cortini Pedrotti C., Francalancia C., Orsomando E. & Pedrotti F., 1981. Schede delle aree floristiche delle Marche. Regione Marche, 154 schede.
- Buffa G., Bracco F. & Sburlino G., 1997. Première contribution à l'analyse corologique des prateires à *Arrhenatherum elatius* (L.) Presl (alliance *Arrhenatherion elatioris* W. Koch 1926). *En Europe. Fitosociologia* 34: 47-68.
- Burba N., Feoli E., Malaroda M. & Zuccarello V., 1992. Un Sistema Informativo per la Vegetazione. Manuale di utilizzo del Package. Collana Quaderni CETA N.2, Udine.
- Castelli M., Biondi E. & Ballelli S., 2001. La vegetazione erbacea e preforestale del piano montano dell'Appennino piemontese (Valli Borbera e Curone – Italia). *Fitosociologia* 38(1): 125-151.

- Catorci A., Gatti R. & Sparvoli D., 2002. Ambiente, flora, vegetazione e paesaggio delle Valli dei Grilli e dell'Elce. L'uomo e l'ambiente, 39.
- 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.
- Centamore E., Chiocchini M., Chiocchini U., Dramis F., Giardini G., Jacobacci A., Martelli G., Micarelli A. & Potetti M., 1979. Carta Geologica d'Italia alla scala 1: 50.000. Note Illustrative del F° 301 Fabriano. Servizio Geologico d'Italia. Stab. G.E.C., Roma.
- Centamore E., Pambianchi G., Deiana G., Calamita F., Cello G., Dramis F., Gentili B. & Nanni T., 1991. Ambiente fisico delle Marche, Geologia-Geomorfologia-Idrogeologia (scala 1:100.000). Regione Marche, SELCA, Firenze.
- Credaro V., Ferrari C., Pirola A., Speranza M. & Ubaldi D., 1980. Carta della vegetazione del crinale appenninico dal Monte Giovo al Corno alle Scale (Appennino tosco-emiliano). Collana Programma Finalizzato "Promozione della Qualità dell'Ambiente" CNR, Roma.
- Cortini -Pedrotti C., 1982. Associations de la classe *Adiantetea* dans quelques grottes de la gorge de Frasassi. Guide Itinéraire, Excursion Internationale de Phytosociologie en Italie centrale (2-11 juillet 1982): 201-207.
- Fanelli G., 1998. *Dasypyrum villosum* vegetation in the territory of Rome. Rend. Fis. Acc. Lincei s.9, 9: 155-176.
- Feoli E. & Zuccarello V., 1986. Ordination based on classification: yet another solution?. Abstracta Botanica 10:203-219.
- Feoli E. & Zuccarello V., 1988. Syntaxonomy: a source of useful fuzzy sets for environmental analysis? Coenoses 3: 141-147.
- Fortini P., Blasi C. & Di Pietro R., 1999. On the presence of communities with *Genista radiata* (L.) Scop. In the Simbruini-Ernici Mountains (central Apennine). Fitosociologia 36(1): 61-66.
- Francalancia C., 1990. Boschi a *Ostrya carpinifolia* Scop. e *Quercus cerris* L. su terreni arenacei e marnoso-arenacei dell'Appennino marchigiano centro-meridionale. Not. Fitosoc. 23: 125-136.
- Hruska K., 1982. Les chataigneraies dans les environs de Camerino. Guide Itinéraire, Excursion Internationale de Phytosociologie en Italie centrale (2-11 juillet 1982): 310-316.
- Hruska K., 1988. I castagneti dei Monti della Laga (Italia centrale). Braun-Blanquetia 2: 117-125.
- Manzi A., 1993. Note floristiche per le regioni Abruzzo e Marche. Arch. Bot. Ital. 68(3/4):173-180.
- Marchesoni V., 1959. Studio Floristico del territorio incluso nel Consorzio di Bonifica Montana dell'Esino. Università degli Studi di Camerino, dattiloscritto.
- Mucina L., Grabherr G. & Ellmauer T., 1993. Pflanzengesellschaften Osterreichs. Teil I – Anthropogene Vegetation. Gustav Fischer Verlag Jena, Stuttgart-New York.
- Pignatti S., 1953. Introduzione allo studio fitosociologico della pianura veneta orientale, con particolare riguardo alla vegetazione litoranea. Arch. Bot. 28(4):265-329.
- Pedrotti, 1963. Esempio di *Arrhenatheretum* dell'Appennino umbro-marchigiano. Rend. Ist. Sci. Camerino, vol. 4: 210-215.
- Pedrotti F., Ballelli S. & Biondi E., 1976. Carta della vegetazione del Foglio Fabriano (Scala 1:50.000). Litografia Artistica e Cartografica, Firenze.
- Pedrotti F., Ballelli S., Biondi E., Cortini Pedrotti C. & Orsomando E., 1980. Resoconto dell'escursione della Società Italiana di Fitosociologia nelle Marche ed in Umbria (11-14 giugno 1979). Not. Fitosoc. 16:73-75.
- Poldini L., 1989. La vegetazione del Carso isontino e triestino. Edizioni LINT, Trieste.
- Poldini L., Vidali M., Biondi E. & Blasi C., 2002. La classe *Rhamno-Prunetea* in Italia. Fitosociologia 39(1) suppl. 2: 145-162.
- Poldini L., Vidali M. & Zanatta K., 2002. La classe *Rhamno-Prunetea* in Friuli Venezia Giulia e territori limitrofi. Fitosociologia 39(1) suppl. 2: 29-56.
- Pignatti S., 1982. Flora d'Italia. 1-3. Edagricole, Firenze.
- Rendzic S., 2001. The syntaxonomical differentiation of the *Festuco-Brometea* Br.-Bl. & R. Tx. 1943 ex Klika & Hadac 1944 in the Balkan. Ann. Bot. n.s. I(1): 167-180.
- Rivas-Martinez S., Diaz T.E., Fernandez Prieto J.A., Loidi J. & Penas A., 1984. La vegetacion del la alta montana cantabrica. Los Picos d'Europa. Ed. Leonessa.
- Rivas-Martínez S., Fernández-González F., Loidi J., Lousã M. & Penas A., 2001. Syntaxonomical checklist of vascular plant communities of Spain and Portugal to association level. Itinera Geobotanica 14: 1-300.
- Rivas-Martinez S., Sanchèz-Mata D., & Costa M., 1999. North American boreal and Western temperate forest vegetation. Itinera Geobotanica 12: 5-316.
- Royer J.M. & Rhameau J.-C., 1983. Les associations des ourlets des forêts du *Carpinion* (*Trifolium medii* et *Geranium sanguinei*) en Bourgogne et Champagne méridionale. Coll. Phytosoc. VIII: 83-113.
- Taffetani F., 1990. Flora vascolare della Selva dell'Abbadia di Fiastra (Marche centrali). Studi sul territorio. Ann. Bot., vol. XLVIII, suppl. 7: 163-242.
- Taffetani F., 2000. Serie di vegetazione del complesso

- geomorfologico del Monte Ascensione (Italia centrale). *Fitosociologia* 37(1): 93-151.
- Tutin T.G., Heywood V.H., Burghes N.A., Moore D.M., Valentine D.H., Walters S.M. & Webb D.A., 1964-1980. *Flora Europea*. I-V. Cambridge, University Press.
- Ubaldi D., 1988. La vegetazione boschiva della provincia di Pesaro e Urbino. *Esercitaz. Acc. Agr. Pesaro* 20: 99-192.
- Ubaldi D., 1995. Tipificazione di sintaxa forestali appenninici e siciliani. *Studi sul territorio. Ann. Bot.*, vol. LI, suppl., 10:113-127.
- Ubaldi D., Speranza M., 1982. L'inquadramento sintassonomico dei boschi a *Quercus cerris* ed *Ostrya carpinifolia* del flysch nell'Appennino marchigiano settentrionale. *Studia Geobotanica* 2: 123-140.
- Ubaldi D. & Speranza M., 1985. Quelques hertraies du *Fagion* et du *Laburno-Ostryon* dans l'Apennin septentrional (Italie). *Doc. Phytosoc. N.S.* 9: 51-71.
- Ubaldi D., Zanotti A.L., Puppi G., Speranza M. & Corbetta F., 1990. Sintassonomia dei boschi mesofili dell'Italia peninsulare. *Not. Fitosoc.* 23:31-62.
- Vagge I., 2002. Alcune associazioni di mantello dell'Appennino ligure. *Fitosociologia* 39(1) : 57-63.
- Vanderpoorten A., 1996. Les processus d'ourlification acidophile en Brabant (Belgique): elements d'interpretation phytosociologique adaptes a une typologie forestiere. *Doc. Phytosoc. XVI* : 205-213.
- Venanzoni R., 1989. Osservazioni nomenclaturali sulle associazioni *Scutellario-Ostryetum* e *Carpino-Coryletum* dell'Appennino centrale. *Doc. Phytosoc.*, XIX: 453-454.
- Venanzoni R. & Gigante D., 1999. Contributo alla conoscenza dei pascoli sommitali del M. Tezio (Perugina, Italia). *Fitosociologia* 36(1): 157-174.
- Zadeh L.A., 1965. Fuzzy dets. *Infrom. Control.* 8: 338-353.
- +2, PALEOTEMP. *Brachypodium sylvaticum* (Hudson) Beauv. +2, EURIMEDIT. *Tamus communis* L. +; ril. 5 - EUROSIB. *Thalictrum aquilegifolium* L. +, EURASIAT. *Chaerophyllum temulum* L. +, OROF. EURASIAT. *Salvia glutinosa* L. +2, OROF. S-EUROP. *Aconitum lycoctonum* L. ssp. *neapolitanum* (Ten.) Nyman +, OROF. SE-EUROP. *Luzula sylvatica* (Hudson) Gaudin +2; ril. 6 - COSMOP. *Stellaria media* (L.) Vill. +2, EURIMEDIT. *Ruscus aculeatus* L. +, N-EURIMEDIT. *Quercus cerris* L. 1.2, EUROSIB. *Hieracium sylvaticum* (L.) L. +, EURIMEDIT. *Luzula forsteri* (Sm.) DC. 1.2; ril. 7 - COSMOPOL. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn +, EUROP.-CAUC. *Clematis vitalba* L. +, EURASIAT. *Carex digitata* L. +, PALEOTEMP. *Taxus baccata* L. +; ril. 8 - EURASIAT. *Epilobium montanum* L. +, EURASIAT. *Galium aparine* L. +, EURASIAT. *Bromus ramosus* Hudson +, EURASIAT. *Euonymus europaeus* L. 1.1, EUROP.-CAUC. *Prunus spinosa* L. +, S-EUROP.-SUDSIB. *Arabis turrata* L. +, PALEOTEMP. *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande +, EUROP.-CAUC. *Corylus avellana* L. 1.1; E-Alp. e Pen. Balc. *Rhamnus alpinus* L. ssp. *fallax* (Boiss.) Maire et Ptmg. 1.2; OROF. SE-EUROP. *Doronicum columnae* Ten. 2.3; Medit.-Mont. *Euonymus latifolius* (L.) Miller 1.2.

Località e data dei rilievi

- Ril. 1, 2 - M. San Vicinello 12/05/91; ril. 3 - M. Cipollara 15/05/92 (ril. 3 di Tab.2 da Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni, 2002); ril. 4 - M. Zuccarello 19/05/98 (ril. 5 di Tab.2 da Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni, 2002); ril. 5 - M. San Vicino 18/05/91 (ril. 4 di Tab.2 da Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni, 2002); ril. 6 - M. Marzolare 20/04/98 (ril. 1 di Tab.2 da Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni, 2002); ril. 7 - M. San Vicino 20/04/91 (ril. 2 di Tab.2 da Biondi, Casavecchia, Pinzi, Allegrezza & Baldoni, 2002); ril. 8 - M. San Vicino 20/05/91.

Tab. 4 - *Hieracio racemosi-Fagetum sylvaticae*

Specie sporadiche

- Tab. 3 - *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* subass. *lathyretosum veneti*
Specie sporadiche
Ril. 1 - EUROSIB. *Thalictrum aquilegifolium* L. 1.1, EURIMEDIT. *Smyrniium perfoliatum* L. +; ril. 3 - COSMOP. *Stellaria media* (L.) Vill. +2, EURASIAT. *Chaerophyllum temulum* L. +2, EURASIAT. *Galium aparine* L. +2, EURASIAT. *Arctium nemorosum* Lej. et Court.+, EURASIAT. *Cornus sanguinea* L. +2, PALEOTEMP. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz +2, EURASIAT. *Neottia nidus-avis* (L.) L.C. Rich. +; ril. 4 - COSMOPOL. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn +, EUROP.-CAUC. *Clematis vitalba* L. +, S-EUROP.-SUDSIB. *Cornus mas* L. +2, EUROP.-CAUC. *Sambucus nigra* L. +2, EURASIAT. *Ranunculus ficaria* L.
- Ril. 2 - EURASIAT. *Cornus sanguinea* L. +2, EURASIAT. *Lathyrus vernus* (L.) Bernh +, OROF. CENTRO-EUROP. *Lilium bulbiferum* L. ssp. *croceum* (Chaix) Baker +; ril. 4 - EUROP. *Carex flacca* Schreber +2, S U B A T L. *Helleborus foetidus* L. +2, SE-EUROP. *Ptilostemon strictus* (Ten.) Greuter +2, PALEOTEMP. *Campanula trachelium* L. +, EURASIAT. *Orchis purpurea* Hudson 1,1; ril. 5 - CIRCUMBOR. *Agrostis tenuis* Sibth +2; ril. 6 - EUROP.-CAUC. *Galium odoratum* (L.) Scop. +2, OROF. EURASIAT. *Salvia glutinosa* L. +; ril. 7 - CIRCUMBOR. *Holcus lanatus* L. +2, CIRCUMBOR. *Prunella vulgaris* L. +, CENTRO-EUROP. *Senecio fuchsii* Gmelin +2, EUROP.-CAUC. *Acer pseudoplatanus* L. +2, EUROP.-CAUC. *Hypericum montanum* L. +, CIRCUMBOR. *Poa nemoralis* L. +; ril. 8 - EUROP.-CAUC. *Mercurialis perennis* L. +2; ril. 9 - ENDEM.

Senecio brachychaetus DC. limit. Cuf. +.2, PALEOTEMP. *Sorbus torminalis* (L.) Crantz +; ril. 10 - OROF. S-EUROP. *Calamintha nepeta* (L.) Savi +.2, EURASIAT. *Pyrus pyraeaster* Burgsd. +.2, PALEOTEMP. *Brachypodium sylvaticum* (Hudson) Beauv. +.2; ril. 11 - SUBATL. *Brachypodium rupestre* (Host) R. et S. +, EURASIAT. *Euonymus europaeus* L. +.2, PALEOTEMP. *Hypericum perforatum* L. +, PONTICO. *Prunus avium* L. +.2, CIRCUMBOR. *Ostrya carpinifolia* Scop. +.2, ENDEM. *Hieracium virgaurea* Coss. +.

Località e data dei rilievi

Ril. 1 - M. Mitola (Vall'Acera) 17/05/01; ril. 2 - M. San Vicino (Frascano) 18/05/01; ril. 3 - Valle della Roccaccia (Acqua della Vena) 20/05/01; ril. 4, 5 - M. Moscosi (Piazzalidada) 25/05/01; ril. - 6, 7 - M. Moscosi 25/05/92; ril. 8 - M. San Vicino (Finarette) 30/05/00; ril. 9, 10 - M. dei Fiori (Val di Castro) 20/05/92; ril. 11 - M. Mitola (Vall'Acera) 17/05/01.

Tab. 5 - *Aceretum obtusati-pseudoplatani*

Specie sporadiche

ril. 1 - C-EUROP.-CAUCAS. *Carpinus betulus* L. 3.3, PALEOTEMP. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz +, N-EURIMEDIT. *Quercus cerris* L. +. 2, EURASIAT. *Cephalanthera longifolia* (Hudson) Fritsch 1.1, CIRCUMBOR. *Solidago virgaurea* L. +, CIRCUMBOR. *Polypodium vulgare* L. 1.2, COSMOP. TEMP. *Asplenium trichomanes* L. 1.1, PALEOTEMP. SUBTROP. *Asplenium adiantum-nigrum* L. +.2; ril. 2 - EUROSIB. *Hieracium sylvaticum* (L.) L. +.2, CIRCUMBOR. *Ostrya carpinifolia* Scop. +.2, EUROP.-WESTASIAT. *Carex sylvatica* Hudson +; ril. 3 - S-EUROP.-SUDSIB. *Cornus mas* L. +, CIRCUMBOR. *Agropyron caninum* (L.) Beauv. +.2; ril. 4 - PALEOTEMP. *Aquilegia vulgaris* L. +.2, S-EUROP.-SUDSIB. *Laburnum anagyroides* Medicus. +.2, SUBCOSMOP. *Agrimonia eupatoria* L. +.2, EUROP.-CAUC. *Clematis vitalba* L. +.2, EUROSIB. *Fragaria vesca* L. +.2, EUROP.-CAUC. *Prunus spinosa* L. +, PALEOTEMP. *Rosa canina* L. +.2; ril. 5 - OROF. EURASIAT. *Salvia glutinosa* L. +, NE-MEDIT.-MONT. *Adenostyles australis* (Ten.) Nyman +; ril. 6 - EURASIAT. *Galium aparine* L. +, SUBCOSMOP. *Urtica dioica* L. +; ril. 7 - EUROP.-CAUC. *Ranunculus lanuginosus* L. +.2, CIRCUMBOR. *Poa nemoralis* L. +.2, OROF. S-EUROP. *Veronica orsiniana* Ten. +.2.

Località e data dei rilievi

Ril. 1 - Vallecòla versante Nord di M. Mondubbio 27/05/02; ril. 2, 3, 4 - Fosso del Crino 08/06/02; ril. 5, 6 - Vallecòla tra M. Varco e M. San Vicino 15/06/91 (Allegrezza & Biondi ined.) riv. Allegrezza 10/07/01; ril. 7, 8 - Vallecòla presso i prati di M. San Vicino 16/06/92.

Tab. 7 - *Carpino betuli-Coryletum avellanæ*

Specie sporadiche

Ril. 1 - OROF. CENTRO-EUROP. *Lilium bulbiferum* L. ssp. *croceum* (Chaix) Baker +, EURIMEDIT. *Potentilla micrantha* Ramond +, CIRCUMBOR. *Solidago virgaurea* L. +, PONTICA *Buglossoides purpureoerulea* (L.) Johnston +, CENTRO-EUROP. *Malus sylvestris* Miller +, EURASIAT. *Euonymus europaeus* L. +, CIRCUMBOR. *Glechoma hederacea* L. +, STENOMEDIT. *Quercus ilex* L. +; ril. 2 - EURASIAT. *Cruciata glabra* (L.) Ehrend. +, EUROSIB. *Hieracium sylvaticum* (L.) L. +, EURIMEDIT. *Luzula forsteri* (Sm.) DC. +, EURIMEDIT. *Potentilla micrantha* Ramond +, CIRCUMBOR. *Solidago virgaurea* L. +, EUROP.-CAUC. *Tilia platyphyllos* Scop. +.2, EURIMEDIT. *Acer monspessulanum* L. +, S-EUROP.-SUDSIB. *Laburnum anagyroides* Medicus +, EUROSIB. *Vicia sepium* L. +, EUROP. *Sorbus aucuparia* L. +, EURIMEDIT. *Colutea arborescens* L. +, STENOMEDIT. *Quercus ilex* L. +.2, EUROP. *Carex flacca* Schreber +, *Coronilla emerus* L. ssp. *emeroides* (Boiss. et Spruner) Hayek +, PALEOTEMP. *Dactylis glomerata* L. +; ril. 3 - PALEOTEMP. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz +, OROF. CENTRO-EUROP. *Lilium bulbiferum* L. ssp. *croceum* (Chaix) Baker +, EURASIAT. *Neottia nidus-avis* (L.) L.C. Rich. +, EURIMEDIT. *Potentilla micrantha* Ramond +, S-EUROP.-SUDSIB. *Laburnum anagyroides* Medicus 1.2, EURIMEDIT. *Cephalanthera damasonium* (Miller) Druce +, EURASIAT. *Cruciata glabra* (L.) Ehrend. +, OROF. SE-EUROP. *Asperula taurina* L. +, EURIMEDIT. *Acer monspessulanum* L. +, EURASIAT. *Euonymus europaeus* L. +, SUBATL. *Helleborus foetidus* L. +; ril. 4 - PALEOTEMP. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz +, EUROSIB. *Hieracium sylvaticum* (L.) L. 1.1, S-EUROP.-SUDSIB. *Staphylea pinnata* L. +.2, EUROSIB. *Vicia sepium* L. +, EURASIAT. *Cornus sanguinea* L. +.2, EUROP.-CAUC. *Sambucus nigra* L. +.2, ENDEM. *Hieracium virgaurea* Coss. +, EURIMEDIT. *Ruscus aculeatus* L. +.2; ril. 5 - PALEOTEMP. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz +, EUROSIB. *Hieracium sylvaticum* (L.) L. +, EURASIAT. *Neottia nidus-avis* (L.) L.C. Rich. 1.2, PONTICA *Buglossoides purpureoerulea* (L.) Johnston +.2, EUROP.-CAUC. *Anemone ranunculoides* L. +.2, EUROP.-CAUC. *Ulmus glabra* Hudson +.2, PALEOTEMP. *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande +, EURASIAT. *Rumex conglomeratus* Murray +.2, EUROP.-CAUC. *Sambucus nigra* L. +.2, SUBCOSMOP. *Agrimonia eupatoria* L. +.2, ILLIRICA *Heracleum spondylium* L. ssp. *ternatum* (Velen.) Brummit +.2, EURASIAT. *Ranunculus ficaria* L. 3.4; ril. 6 - SE-EUROP. *Castanea sativa* Miller +.2, OROF. SE-EUROP. *Cardamine kitaibelii* Becherer 3.3, STENOMEDIT. *Arum italicum* Miller 1.1; ril. 7 - CIRCUMBOR. *Poa nemoralis* L. +.2, EURASIAT. *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. +, SUBATL. *Helleborus foetidus* L. +.2, EURASIAT. *Rumex conglomeratus* Murray +.2, S-EUROP.-SUDSIB. *Anthriscus nemorosa* (Bieb.) Sprengel +.2;

ril. 8 - EURASIAT. *Lathyrus vernus* (L.) Bernh +.2, EURASIAT. *Lilium martagon* L. +, OROF. SE-EUROP. *Luzula sylvatica* (Hudson) +.2, PALEOTEMP. *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande +, SUBATL. *Helleborus foetidus* L. +, CIRCUMBOR. *Juniperus communis* L.+2; ril. 9 - PALEOTEMP. *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande 1.1, S-EUROP.-SUDSIB. *Lonicera caprifolium* L. +.2, EURASIAT. *Cornus sanguinea* L. +, SUBATL. *Brachypodium rupestre* (Host) R. et S.+2, W-MEDIT.-MONT. *Colchicum lusitanum* Brot.+ ENDEM. *Digitalis micrantha* Roth +, *Geranium sanguineum* L. +; ril. 10 - EURIMEDIT. *Luzula forsteri* (Sm.) DC. +.2, EUROP.-CAUC. *Tilia platyphyllos* Scop. 1.2, CENTRO-EUROP. *Crataegus oxyacantha* L. +.2, PALEOTEMP. *Brachypodium sylvaticum* (Hudson) Beauv. +, EURASIAT. *Cornus sanguinea* L. +.2, CIRCUMBOR. *Glechoma hederacea* L. +.2, COSMOP. TEMP. *Asplenium trichomanes* L. +.2; ril. 11 - S-EUROP.-SUDSIB. *Staphylea pinnata* L. 1.2, EUROP.-WESTASIAT. *Carex sylvatica* Hudson +.2, SUBCOSMOP. *Urtica dioica* L. +; ril. 12 - OROF. CENTRO-EUROP. *Lilium bulbiferum* L. ssp. *croceum* (Chaix) Baker +, CIRCUMBOR. *Poa nemoralis* L. 1.2, EURASIAT. *Lilium martagon* L. +, EURASIAT. *Polygonatum multiflorum* (L.) All. 1.2, EURASIAT. *Rumex conglomeratus* Murray +, EURASIAT. *Bromus ramosus* Hudson +.2, EURASIAT. *Ranunculus ficaria* L. +.2, OROF. S-EUROP. *Veronica orsiniana* Ten. +.2; ril. 13 - EURIMEDIT. *Luzula forsteri* (Sm.) DC. +.2, PALEOTEMP. *Orchis maculata* L. ssp. *fuchsii* (Druce) Hylander +, OROF. EURASIAT. *Salvia glutinosa* L. +.

Località e data dei rilievi

Ril. 1, 2, 3 – Valle dell'Acquarella (ril. 53, 55, 50 di Tab. 1 da Biondi & Ballelli, 1982); ril.4 – Valle dell'Acquarella, vicino la sorgente 25/05/00; ril. 5 – versante Nord di M. Cipollara 25/05/95; ril. 6 – vallecchia versante Nord di M. Argentaro 15/05/00; ril. 7 - vallecchia versante Nord di M. Marzolare 30/05/98; ril. 8, 9 – vallecchia M. Lavacelli 15/05/01; ril. 10 – vallecchia versante Sud di M. Pulcino; ril. 11 – Fosso del Crino 08/06/02; ril. 12, 13 - Vallecchia presso i prati di M. San Vicino 16/06/92.

Tab. 8 - *Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae*

Specie sporadiche

Ril. 1 - EUROSIB. *Vicia sepium* L. +, SUBCOSMOP. *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott +.2, EURASIAT. *Euonymus europaeus* L. +.2, OROF. SW-EUROP. *Cytisus sessilifolius* L. +, S-EUROP.-SUDSIB. *Arabis turrata* L. +, EURASIAT. TEMP. *Ceterach officinarum* DC. +, EURASIAT. *Galium aparine* L.; ril. 2 - OROF. SE-EUROP. *Asperula taurina* L. +, EUROP.-CAUC. *Clematis vitalba* L. +, EUROSIB. *Stachys sylvatica* L. +; ril. 3 EUROSIB. *Stachys sylvatica* L. +, CENTRO-EUROP. *Cardamine bulbifera* (L.) Crantz 1.2,

ENDEM. ENDEM. *Pulmonaria apennina* Cristof. & Puppi +.2, SE-EUROP. *Ptilostemon strictus* (Ten.) Greuter +, OROF. EURASIAT. *Salvia glutinosa* L. +; ril. 4- EUROSIB. *Vicia sepium* L. +.2, EURIMEDIT. *Luzula forsteri* (Sm.) DC. +.2; ril. 5- EURIMEDIT. *Luzula forsteri* (Sm.) DC. +.2, ril. 6 - CIRCUMBOR. *Geum urbanum* L. +, CENTRO-EUROP. *Crataegus oxyacantha* L. 1.2; ril. 7 - CENTRO-EUROP. *Malus sylvestris* Miller +.2, SUBATL. *Brachypodium rupestre* (Host) R. et S. +.2, EURASIAT. *Euonymus europaeus* L. +.2, CIRCUMBOR. *Juniperus communis* L. +.2, STENOMEDIT. *Arum italicum* Miller+; ril. 8 - EURASIAT. *Neottia nidus-avis* (L.) L.C. Rich. +, EUROP.-CAUCAS. *Clematis vitalba* L. +.2, OROF. SW-EUROP. *Cytisus sessilifolius* L. +.2; ril. 9 - EUROP.-WESTASIAT. *Carex sylvatica* Hudson +.2; ril. 10- EURASIAT. *Euonymus europaeus* L. 1.1, STENOMEDIT. *Quercus ilex* L. +.2; ril. 11 - PALEOTEMP. *Aquilegia vulgaris* L. +, SUBATL. *Brachypodium rupestre* (Host) R. et S. +; ril. 12 - SUBATL. *Brachypodium rupestre* (Host) R. et S. +.2, EURASIAT. *Euonymus europaeus* L. 1.2, STENOMEDIT. *Quercus ilex* L. +.2, EURIMEDIT. *Rubus ulmifolius* Schott +.2, CIRCUMBOR. *Geum urbanum* L. +, OROF. S-EUROP. *Calamintha nepeta* (L.) Savi +, S-EUROP.-SUDSIB. *Prunus mahaleb* L. +.2; ril. 13 - CIRCUMBOR. *Circaea lutetiana* L.+ ril. 14 -SUBCOSMOP. *Geranium robertianum* L. 1.2, EUROP.CAUCAS. *Hieracium crinitum* Sm.1.1, CIRCUMBOR. *Circaea lutetiana* L. +.2; ril. 16 - SUBCOSMOP. *Dryopteris filix-mas* (L.) Schott +.2, EURIMEDIT. *Rubus ulmifolius* Schott +, S-EUROP.-SUDSIB. *Arabis turrata* L. +.2, EURASIAT. TEMP. *Ceterach officinarum* DC.+.

Località e data dei rilievi

Ril. 1 - M. Maltempo 07/06/98; ril. 2 – M. Puro 15/06/98; ril. 3 – Vallecchia sotto il Sassone 13/06/99; ril. 4 – M. Monticello 25/05/93; ril. 5 – M. Mitola 06/06/02; ril. 6 – M. Faeto, sorgente del F.sso Elce 28/07/01; ril. 7 – Valbona di Matelica versante sopra Fosso Godenza 18/06/02; ril. 8 – Gagliole versante sinistro affluente del Fosso Mignano 18/06/95; ril. 9 – Madonna della Pieve 18/06/95; ril. 10,11,12 – Val Pulciara 19/06/02; ril. 13 - Vallecchia versante Nord di M. Mondubbio 27/05/02; ril. 14 – parte alta del F. del Crino 08/06/99; ril. 15 – Valle della Roccaccia 18/06/99; ril. 16 – Presso il Fosso di El Cito 15/06/98;

Tab. 9 - *Asparago acutifolii-Ostryetum carpinifoliae*

Specie sporadiche

Ril.1 - EUROP.-CAUC. *Clematis vitalba* L. +, OROF. S-EUROP. *Calamintha nepeta* (L.) Savi +, STENOMEDIT. *Teucrium flavum* L. +, EUROP.-CAUC. *Ranunculus lanuginosus* L. +, SUBATL. *Brachypodium rupestre* (Host) R. et S. +.2, EUROP.-CAUC. *Primula vulgaris* Hudson +, CIRCUMBOR. *Solidago virgaurea* L. 1.2, EUROSIB.

Hieracium sylvaticum (L.) L. +2, SUBATL. *Helleborus foetidus* L. +, PALEOTEMP. *Bromus erectus* Hudson +2, PALEOTEMP. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke +, EURASIAT. *Cephalanthera longifolia* (Hudson) Fritsch +; ril.2 - EUROP.-CAUC. *Festuca heterophylla* Lam. +2, EUROSIB. *Fragaria vesca* L. +2, EUROP.-CAUC. *Hieracium racemosum* W. et K. +, CIRCUMBOR. *Glechoma hederacea* L. +2, SUBATL. *Helleborus foetidus* L. 1.1, EUROP.-CAUC. *Prunus spinosa* L. +, EUROP.-CAUC. *Ajuga reptans* L. +2, S-EUROP.-SUDSIB. *Fraxinus oxycarpa* Bieb. 1.2, PONTICA *Buglossoides purpureocaurelea* (L.) Johnston +, S-EUROP.-SUDSIB. *Lonicera caprifolium* L. +, N-EURIMEDIT. *Quercus cerris* L. +2, SUBATL. *Daphne laureola* L. +2, EURIMEDIT. *Osyris alba* L. +2, CIRCUMBOR. *Clinopodium vulgare* L. +2, EUROP.-CAUC. *Inula conyza* DC. +, ENDEM. *Melampyrum italicum* (Beauverd) Soo +2, *Serratula tinctoria* +, S-EUROP.-SUDSIB. *Fraxinus oxycarpa* Bieb. 1.2, CENTRO-EUROP. *Malus sylvestris* Miller +2; ril.3 - EUROP.-CAUC. *Festuca heterophylla* Lam. 1.2, EUROSIB. *Fragaria vesca* L. +2, S-EUROP.-SUDSIB. *Lathyrus venetus* (Miller) Wohlf. +, EUROP.-CAUC. *Ajuga reptans* L. +2, EUROP.-CAUC. *Acer campestre* L. +, EUROSIB. *Hieracium sylvaticum* (L.) L. +2, CIRCUMBOR. *Solidago virgaurea* L. +, PONTICA *Buglossoides purpureocaurelea* (L.) Johnston +, EUROP.-CAUC. *Hieracium racemosum* W. et K. +, EURASIAT. *Bupleurum falcatum* L. ssp. *cernuum* (Ten.) Arcang. +, EURASIAT. *Anthoxanthum odoratum* L. +2; ril.4 - EURASIAT. *Origanum vulgare* L. +2, PONTICA *Prunus avium* L. +2, *Quercus crenata* Lam. 1.2, SUBATL. *Brachypodium rupestre* (Host) R. et S. 1.2, S-EUROP.-SUDSIB. *Lonicera caprifolium* L. +2, EUROSIB. *Viola reichenbachiana* Jordan ex Boreau +; ril.5 - EUROP.-CAUC. *Mercurialis perennis* L. +, EUROSIB. *Clematis recta* L. +, OROF. CENTRO-EUROP. *Lilium bulbiferum* L. ssp. *croceum* (Chaix) Baker +; ril.6 - EUROP.-CAUC. *Calamintha sylvatica* Bromf. +, N-MEDIT.-MONT. *Cardamine graeca* L. +, EUROP.-CAUC. *Ligustrum vulgare* L. +, EURIMEDIT. *Teucrium chamaedrys* L. +, EUROP.-CAUC. *Mercurialis perennis* L. +2; ril.7 - EUROP.-CAUC. *Calamintha sylvatica* Bromf. +, EUROP.-CAUC. *Ligustrum vulgare* L. +, N-MEDIT.-MONT. *Cardamine graeca* L. 1.1, EURIMEDIT. *Teucrium chamaedrys* L. +, CIRCUMBOR. *Geum urbanum* L. +, EURIMEDIT. *Limodorum abortivum* (L.) Swartz +.

Località e data dei rilievi

Ril. 1 – Colle Stripparelli 07/07/99; ril. 2 – Valle della Roccaccia 20/06/01; ril. 3, 4 – Da Valgiubbola a Falcioni 21/06/01; ril. 5, 6, 7 – Gola della Rossa (ril. 10, 11, 12 di Tab. 1 da Ballelli, Biondi & Pedrotti, 1982).

Tab. 10 - *Aceri obtusati-Quercetum cerridis*

Specie sporadiche

Ril.1 - EURIMEDIT. *Potentilla micrantha* +, EURASIAT. *Cephalanthera rubra* (L.) L.C. Rich. +, G rhiz EUROP. *Carex flacca* Schreber +2, ENDEM. *Pulmonaria apennina* Cristof. & Puppi +, P caesp EURIMEDIT. *Colutea arborescens* L. +, EURIMEDIT. *Luzula forsteri* (Sm.) DC. 1.1; ril. 2 - ENDEM. *Melampyrum italicum* (Beauverd) Soo +, EURIMEDIT. *Acer monspessulanum* L. 1.2, PALEOTEMP. *Rosa canina* L. +2, SUBATL. *Brachypodium rupestre* (Host) R. et S. 1.2, EUROP.-CAUC. *Clematis vitalba* L. 1.1, CIRCUMBOR. *Glechoma hederacea* L. 1.2, EURASIAT. *Euonymus europaeus* L. 1.2, CIRCUMBOR. *Juniperus communis* L. +; ril. 3 - EUROP.-CAUC. *Tilia platyphyllos* Scop. 1.2, STENOMEDIT. *Quercus ilex* L. 1.2, EURIMEDIT. *Ruscus hypoglossum* L. +2; ril. 4 - OROF. SE-EUROP. *Asperula taurina* L. +2, EUROP.-CAUC. *Prunus spinosa* L. +2, STENOMEDIT. *Laurus nobilis* L. 1.1, EURIMEDIT. *Acer monspessulanum* L. 1.2, EUROP.-CAUC. *Clematis vitalba* L. +2, EURIMEDIT. *Rubus ulmifolius* Schott +2, EURASIAT. *Galium aparine* L. +2, EURASIAT. *Polygonatum multiflorum* (L.) All. +, PALEOTEMP. *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande +, CIRCUMBOR. *Glechoma hederacea* L. +2, STENOMEDIT. *Laurus nobilis* 1.1, N-MEDIT.-MONT. *Silene paradoxa* L. +2; ril. 5 - EURASIAT. *Cephalanthera rubra* (L.) L.C. Rich. +, OROF. SW-EUROP. *Cytisus sessilifolius* L. +, SUBATL. *Brachypodium rupestre* (Host) R. et S. +2; ril. 6 - SE-EUROP. *Ptilostemon strictus* (Ten.) Greuter +, CENTRO-EUROP. *Crataegus oxyacantha* L. +2; ril. 7 - CENTRO-EUROP. *Cardamine bulbifera* (L.) Crantz +, PALEOTEMP. *Epipactis helleborine* (L.) Crantz +, SE-EUROP. *Ptilostemon strictus* (Ten.) Greuter +; ril. 8 – W STENOMEDIT. *Allium pendulinum* Ten. 2.2, EUROP.-CAUC. *Acer pseudoplatanus* L. 1.2, EUROP.-CAUC. *Hieracium racemosum* W. et K. +, CENTRO-EUROP. *Arum maculatum* L. +2; ril. 9 - CENTRO-EUROP. *Arum maculatum* L. 1.1, EUROP.-CAUC. *Acer pseudoplatanus* L. 1.2, OROF. SE-EUROP. *Cardamine kitaibelii* Becherer 2.2, EUROP.-CAUC. *Mercurialis perennis* L. +2, CENTRO-EUROP. *Cardamine bulbifera* (L.) Crantz 1.2, CIRCUMBOR. *Geum urbanum* L. +, COSMOP. *Stellaria media* (L.) Vill. +2, EUROP.-CAUC. *Anemone ranunculoides* L. +, EUROP.-CAUC. *Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Koerte +, EUROP.-CAUC. *Ranunculus lanuginosus* L. +.

Località e data dei rilievi

Ril. 1 – Colle del Vescovo 15/07/02; ril. 2 - Case Filette 11/07/99; ril. 3 - Val Pulciara 18/07/97; ril. 4 – M. Cuccoli 25/05/95; ril. 5 - presso Colli di Matelica 19/06/95; ril. 6 – M. Pagliano (Valdiola bivio per Canfaito) 14/06/98; ril. 7 - M. Pagliano; ril. 8 – M. Marzolare 30/05/98; ril. 9 – M. Lavacelli 30/05/98.

Tab. 11 – *Aceri obtusati-Quercetum cerridis ericetosum arboreae*

Specie sporadiche

Ril. 1 – EUROP.-SUDSIB. *Cornus mas* L. +, EUROP.-CAUC. *Clematis vitalba* L. +.2, EURIMEDIT. *Rubus ulmifolius* Schott +, PALEOTEMP. *Dactylis glomerata* L. +.2; ril.2 - EURIMEDIT. *Juniperus oxycedrus* L. 1.2, STENOMEDIT. *Rosa sempervirens* L. +.2; ril. 4 - EUROP.-CAUC. *Ajuga reptans* L. +, CENTRO-EUROP. *Crataegus oxyacantha* L. 1.2; ril.5 - S-EUROP.-SUDSIB. *Laburnum anagyroides* Medicus +, EUROSIB. *Vicia sepium* L. +, STENOMEDIT. *Arum italicum* Miller 1.2; ril.6 - EURASIAT. *Cephalanthera longifolia* (Hudson) Fritsch +, PALEOTEMP. *Rosa canina* L. +.2, S-EUROP.-SUDSIB. *Vicia grandiflora* Scop. +.2, PALEOTEMP. *Hypericum perforatum* L. +, PONTICA *Buglossoides purpureocaurelea* (L.) Johnston +.2, CIRCUMBOR. *Poa nemoralis* L. +.2; ril.7 - SUBATL. *Daphne laureola* L. +, W-EURIMEDIT. *Hypericum androsaemum* L. +.2; ril.8 - EURASIAT. *Euonymus europaeus* L. +, EURASIAT. *Cornus sanguinea* L. +.2, CIRCUMBOR. *Hepatica nobilis* Miller +.2, EUROP.CAUC. *Ligustrum vulgare* L. +, CENTRO-EUROP. *Euphorbia dulcis* L. +.2; ril.9 - MEDIT.-MONT. *Euonymus latifolius* (L.) Miller +.2, EURASIAT. *Cruciata glabra* (L.) Ehrend. +.2, COSMOPOL. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn 1.1, CENTRO-EUROP. *Cardamine bulbifera* (L.) Crantz +, PALEOTEMP. *Populus nigra* L. +.2.

Località e data dei rilievi

Ril. 1 – Dopo il Castello di Isola (Allegrezza & Baldoni ined.) 19/07/90 riv. Allegrezza 10/07/02; ril. 2, 3 – Colle Marte 18/06/00; ril. 4 - Campamante 20/06/02; ril. 5 – Campo della Bisaccia 15/06/00; ril. 6 – Campamante 20/06/02; ril. 7 – Colle Marte 19/06/95; ril. 8 – Casetre di Gagliole 08/06/95; ril. 9 – Colle Marte 19/06/95

Tab. 12 – *Lonicero xylostei-Quercetum cerridis*

Specie sporadiche

Ril. 1 - STENOMEDIT. *Teucrium flavum* L. 1.2, EUROP.CAUC. *Ligustrum vulgare* L. +, EURASIAT. *Euonymus europaeus* L. +, SUBCOSMOP. *Geranium robertianum* L. +, EURIMEDIT. *Silene italica* (L.) Pers. +, EURIMEDIT. *Hedera helix* L. +, EUROSIB. *Hieracium sylvaticum* (L.) L. +, EUROP.-CAUC. *Acer campestre* L. +, NE-EURIMEDIT. *Pinus nigra* Arnold 1.2, EURASIAT. *Cephalanthera rubra* (L.) L.C. Rich. +.2, EURASIAT. *Neottia nidus-avis* (L.) L.C. Rich. +.2; ril.2 - S-EUROP.-SUDSIB. *Lathyrus venetus* (Miller) Wohlf. +, PALEOTEMP. *Bromus erectus* Hudson +.2, CIRCUMBOR. *Solidago virgaurea* L. +, EURIMEDIT. *Osyris alba* L. +.2, EURASIAT. *Cruciata glabra* (L.) Ehrend. +.2, OROF. SW-EUROP. *Cytisus sessilifolius* L. 1.2, EURASIAT. *Origanum vulgare* L. +,

CENTRO-EUROP. *Trifolium rubens* L. +.2, EURIMEDIT. *Sorbus domestica* L. 1.2; ril.3 - PONTICO *Prunus avium* L. 1.2; ril.4 – E-Alp. e Pen. Balc. *Rhamnus alpinus* L. ssp. *fallax* (Boiss.) Maire et Ptmg. +.2, EUROP. *Carex flacca* Schreber +.2, EURIMEDIT. *Tamus communis* L. 1.2, EUROP.-CAUC. *Euphorbia amygdaloides* L. +.2; ril.5 - PALEOTEMP. *Rosa canina* L. +.2, SE-EUROP. *Castanea sativa* Miller 1.2.

Località e data dei rilievi

Ril. 1 – M. Pietroso (salendo per Castelletta) 07/07/97; ril. 2 - M. Rotondo 19/07/99; ril. 3 – Presso Val Giubbola 21/06/01; ril. 4 – M. della Sporta 20/06/00; ril. 5 - Da Valgiubbola a Falcioni 21/06/01.

Tab. 13 – *Cyclamino hederifolii-Castaneetum sativae*

Specie sporadiche

Ril.1 - AVV. *Robinia pseudoacacia* L. +.2, CIRCUMBOR. *Scrophularia nodosa* L. +.2, EUROP.-WESTASIAT. *Carex sylvatica* Hudson, +.2, EUROP.-CAUC. *Ulmus minor* Miller, +.2, W-EURIMEDIT. *Hypericum androsaemum* L. +.2, EURASIAT. *Genista tinctoria* L. +, CIRCUMBOR. *Polypodium vulgare* L. +.2, PONTICA *Buglossoides purpureocaurelea* (L.) Johnston +, CIRCUMBOR. *Poa nemoralis* L. +; ril. 2 - STENOMEDIT. *Asparagus acutifolius* L., +.2, CIRCUMBOR. *Glechoma hederacea* L. +.2, EUROP.-CAUC. *Ajuga reptans* L. +, EUROP. *Carex flacca* Schreber +.2, EURIMEDIT. *Rubus ulmifolius* Schott +, EUROP.-CAUC. *Galium odoratum* (L.) Scop. +.2, PONTICA *Buglossoides purpureocaurelea* (L.) Johnston +, EURASIAT. *Cephalanthera longifolia* (Hudson) Fritsch +, CIRCUMBOR. *Poa nemoralis* L. +, C-EUROP. *Melittis melissophyllum* L. +; ril. 3 -EURASIAT. *Rumex conglomeratus* Murray +, EUROP.-CAUC. *Inula conyza* DC. +, EUROSIB. *Stachys sylvatica* L. +.2, EURASIAT. *Chaerophyllum temulum* L. +.2, EURASIAT. *Galium aparine* L. +.2, OROF. SE-EUROP. *Luzula sylvatica* (Hudson) Gaudin, +, EUROP.-CAUC. *Prunus spinosa* L. +.2, EUROP.-CAUC. *Ranunculus lanuginosus* +.2; ril. 4 - EURASIAT. *Cephalanthera rubra* (L.) L.C. Rich. +, EUROP.-CAUC. *Inula conyza* DC. +, PALEOTEMP. *Populus nigra* L. 1.2; ril. 5 - EUROP.-CAUC. *Ranunculus lanuginosus* +.2; EURASIAT. *Poa trivialis* L. +.2, EURIMEDIT. *Cephalanthera damasonium* (Miller) Druce, +, EUROP.-WESTASIAT. *Carex sylvatica* Hudson, +.2, S-EUROP.-SUDSIB. *Vicia grandiflora* Scop. +.2, ril. 6 - PALEOTEMP. *Salix alba* L. +.2, CIRCUMBOR. *Polystichum setiferum* (Forsskal) Woynar, +.2, EURASIAT. *Neottia nidus-avis* (L.) L.C. Rich. +, SE-EUROP. *Symphytum tuberosum* L. +.2, PALEOTEMP. *Bromus erectus* Hudson +.2, EURASIAT. *Carex pendula* Hudson, +.2, CENTRO-EUROP. *Cardamine bulbifera* (L.) Crantz 1.1, CENTRO-EUROP. *Arum maculatum* L. 1.1, ENDEM. *Pulmonaria apennina* Cristof. & Puppi +.2, PALEOTEMP. *Populus nigra* L. +.2;

EURASIAT. *Cephalanthera longifolia* (Hudson) Fritsch +, CIRCUMBOR. *Polypodium vulgare* L. 1.2, EUROP.-CAUC. *Ajuga reptans* L. +2; ril. 7 - SUBATL. *Helleborus foetidus* L. +, EURIMEDIT. *Cephalanthera damasonium* (Miller) Druce, +, EURIMEDIT. *Acer monspessulanum* L. +2, CENTRO-EUROP. *Senecio fucsii* Gmelin 1.1, EURASIAT. *Genista tinctoria* L. +, EUROP.-CAUC. *Stachys officinalis* (L.) Trevisan +2; ril. 8 - CENTRO-EUROP. *Senecio fucsii* Gmelin +2, EUROP.-CAUC. *Stachys officinalis* (L.) Trevisan +2, EUORP.-CAUC. *Galium odoratum* (L.) Scop. +2.

Località e data dei rilievi

Ril. 1 – Collaiello di Gagliole 16/07/00; ril. 2 - presso Colli di Matelica 19/05/95; ril. 3, 4, 5 – Colle Marte (20/06/1998); ril. 6 - Casetre di Gagliole 08/06/95; ril. 7, 8 – Valle della Roccaccia 20/05/95.

Tab. 14 - *Peucedano cervariae-Quercetum pubescentis*

Specie sporadiche

Ril. 2 - EUROP.-CAUC. *Ligustrum vulgare* L. +2, NW-STENOMEDIT. *Cyclamen repandum* S. et S. 1.2, EURASIAT. *Cruciata glabra* (L.) Ehrend. +2; ril. 3 - PALEOTEMP. SUBTROP. *Asplenium adiantum-nigrum* L. +, EURIMEDIT. *Teucrium chamaedrys* L. +2, PALEOTEMP. *Bromus erectus* Hudson 1.2, PALEOTEMP. *Dactylis glomerata* L. 1.2, ENDEM. *Digitalis micrantha* Roth +2; ril. 4 - STENOMEDIT. *Quercus ilex* L. +, EURIMEDIT. *Acer monspessulanum* L. +2, EURIMEDIT. *Osyris alba* L. +2, NPSTENOMEDIT. *Cistus creticus* L. ssp. *eriocephalus* (Viv.) Greuter & Burdet +2, EURIMEDIT. *Silene italica* (L.) Pers. +, EURASIAT. *Euonymus europaeus* L. +2.

Località e data dei rilievi

Ril. 1 – Aliforni 19/07/98; ril. 2 – dintorni di Gagliole 20/05/95; ril. 3 – Da Colli a Valbona 18/06/96; ril. 4 – Torreto Serra di Gagliole 20/05/95.

Tab. 15 - *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis*

Località e data dei rilievi

Ril. 1 – Valle dell'Elce 12/07/02; ril. 2 – M. della Sporta 21/06/01; ril. 3 – M. Serripola (Vicino Fonte Bella) 20/06/00; ril. 4 – M. Pietroso 15/06/96 (ril. 54 da Tab. 2 in Allegrezza, Baldoni, Biondi, Taffetani & Zuccarello, 2002).

Tab. 16 - *Cephalanthero-Quercetum ilicis*

Specie sporadiche

Ril.1 - EURIMEDIT. *Hedera helix* L. 1.2, EURIMEDIT. *Sorbus domestica* L. 1.2; ril.2 - OROF. SW-EUROP. *Cytisus sessilifolius* L. +, EURASIAT. *Silene otites* (L.) Wibel +, EUROP. *Carex flacca* Schreber +2; ril.3 - ENDEM. *Melampyrum italicum* (Beauverd) Soo +2, W-MEDIT.-MONT. *Satureja montana* L. +2, EUROSIB. *Hieracium*

sylvaticum (L.) L. +2, PALEOTEMP. SUBTROP. *Asplenium adiantum-nigrum* L. +2, N-STENOMEDIT. *Cyclamen hederifolium* Aiton 1.2, SUBATL. *Helleborus foetidus* L. +2; ril.4 -PALEOTEMP. *Sorbus aria* (L.) Crantz +; ril.5 - S-EUROP.-SUDSIB. *Cornus mas* L. +2.

Località e data dei rilievi

Ril. 1, 2 – M. Maltempo 07/06/98; ril. 3 – Valle della Roccaccia 08/07/00; ril. 4, 5 - M. Maltempo 07/06/98.

Tab. 17 - *Fraxino orni-Quercetum ilicis*

Specie sporadiche

Ril.1 - EURASIAT. *Euonymus europaeus* L. +2 , EUROP.-CAUC. *Ligustrum vulgare* L. +2 , COSMOPOL. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn + , S-EUROP.-SUDSIB. *Cornus mas* L. +2 , PALEOTEMP. *Sorbus aria* (L.) Crantz 1.2 , EUROP.-CAUC. *Lonicera xylosteum* L. +2, ril. 2 - EURIMEDIT. *Pistacia terebinthus* L. 1.2, STENOMEDIT. *Carex distachya* Desf. +, PONTICA *Buglossoides purpureocaerulea* (L.) Johnston +, OROF. SW-EUROP. *Cytisus sessilifolius* L. +2; ril. 3 - EURASIAT. *Euonymus europaeus* L. 1.1, PONTICA *Buglossoides purpureocaerulea* (L.) Johnston +2, SUBATL. *Brachypodium rupestre* (Host) R. et S. +2 , NE-EURIMEDIT. *Pinus nigra* Arnold 1.2, S-EUROP.-SUDSIB. *Prunus mahaleb* L. 1.2, N-EURIMEDIT. *Quercus cerris* L. +2, EURASIAT. *Cephalanthera longifolia* (Hudson) Fritsch +; ril. 4 – EURIMEDIT. *Acer monspessulanum* L. +, PALEOTEMP. *Crataegus monogyna* Jacq. +, SUBATL. *Helleborus foetidus* L. +, EURIMEDIT. *Sorbus domestica* L. +, C-EUROP. *Melittis melissophyllum* L. +, STENOMEDIT. *Arum italicum* Miller + , *Pyrus pyraster* Burgsd. + , PONTICO *Prunus avium* L. +, SE-EUROP. *Acer obtusatum* W. et K. +; ril. 5 - EURIMEDIT. *Acer monspessulanum* L. +2, SUBATL. *Helleborus foetidus* L. +2, PALEOTEMP. *Crataegus monogyna* Jacq. +2, C-EUROP. *Melittis melissophyllum* L. +, *Pistacia x saportae* Burnat 1.2, EURASIAT. *Cornus sanguinea* L. +, EUROP.-CAUC. *Acer campestre* L. +; ril. 6 - EURIMEDIT. *Spartium junceum* L. + , PALEOTEMP. *Dactylis glomerata* L. +; ril. 7 - EURIMEDIT. *Sorbus domestica* L. 1.2, EURIMEDIT. *Dorycnium hirsutum* (L.) Ser. +, CIRCUMBOR. *Polypodium vulgare* L. +.

Località e data dei rilievi

Ril. 1 – Valle Vite 30/05/94; ril. 2 Valle dell'Elce (ril. 4 p. 31 da Catorci, Gatti & Sparvoli, 2002); ril. 3– Valgiubbola 22/05/94; ril. 4 - Sassi Rossi 19/07/95; ril. 5 – Colle Stripparelli 30/05/99; ril. 6 – Colle Stripparelli 19/07/95; ril. 7 - Colle Stripparelli 30/05/98.

Tab. 18 – *Lathyro veneti-Fagetum sylvaticae* subass. *sorbetosum ariae*

Specie sporadiche

Ril.1 - H caesp PALEOTEMP. *Bromus erectus* Hudson +.2, H scap EURASIAT. *Bupleurum falcatum* L. ssp. *cernuum* (Ten.) Arcang. +.2, P caesp EUROP.-CAUC. *Prunus spinosa* L. +.2, ril.2- T scap EURASIAT. *Chaerophyllum temulum* L. +.2, T scap EURASIAT. *Galium aparine* L. +.2, NP EURIMEDIT. *Rubus ulmifolius* Schott.1.2, ril.3- H scap ENDEM. *Digitalis micrantha* Roth. +, T rept COSMOP. *Stellaria media* (L.) Vill. +.2., ril.4 - H scap CIRCUMBOR. *Circaea lutetiana* L.+.

Località e data dei rilievi

Ril.1 – M. San Vicino 20/07/00; ril. 2 – M. San Vicino 15/07/01; ril. 3, 4 – M. San Vicinello 20/07/01.

Tab. 19 – *Scutellario-Ostryetum carpinifoliae* var. a *Laburnum anagyroides*

Specie sporadiche

Ril.1 - G rhiz EURIMEDIT. *Cephalanthera damasonium* (Miller) Druce +, G rhiz EURASIAT. *Cephalanthera longifolia* (Hudson) Fritsch +, G bulb EURASIAT. *Lilium martagon* L. +, H scap C-EUROP. *Melittis melissophyllum* L. 1.1, H scap EUROP.-CAUC. *Mycelis muralis* (L.) Dumort. +, H ros EUROP.-CAUC. *Primula vulgaris* Hudson +.2, P caesp PALEOTEMP. *Sorbus torminalis* (L.) Crantz 1.2, H ros PALEOTEMP. SUBTROP. *Asplenium adiantum-nigrum* L. 1.1, G rhiz EUROP. *Carex flacca* Schreber +.2, H caesp EUROP.-CAUC. *Festuca heterophylla* Lam. 1.2, H scap PALEOTEMP. *Campanula trachelium* L. +, H scap CIRCUMBOR. *Solidago virgaurea* L. 1.2, H scap OROF. S-EUROP. *Epilobium dodonaei* Vill. +, H scap EURASIAT. *Origanum vulgare* L. +, H scap EUROP.-CAUC. *Stachys officinalis* (L.) Trevisan +, P caesp EUROP.-CAUC. *Lonicera xylosteum* L. +.2, G bulb N-STENOMEDIT. *Cyclamen hederifolium* Aiton +, G rhiz CIRCUMBOR. *Hepatica nobilis* Miller 1.2, H caesp PALEOTEMP. *Melica uniflora* Retz.+2, ril.2 - H scap PALEOTEMP. *Echinops sphaerocephalus* L. +, T scap EURASIAT. *Galium aparine* L. 1.1, H scap SE-EUROP. *Ptilostemon strictus* (Ten.) Greuter +.2, H scap ENDEM. *Linaria purpurea* (L.) Miller +.2, ril.3- H scap EUROSIB. *Vicia sepium* L. +.2, H caesp SUBATL. *Brachypodium rupestre* (Host) R. et S. 1.2, H scap ENDEM. *Campanula micrantha* Bertol.+2, P caesp SE-EUROP. *Quercus pubescens* Willd. 1.2, G rhiz S-EUROP.-SUDSIB. *Lathyrus venetus* (Miller) Wohlf. +, H scap ENDEM. *Scabiosa uniseta* Savi +.2, P caesp EURASIAT. *Euonymus europaeus* L. +.2, H scand EUROP.-CAUC. *Lathyrus sylvestris* L. +.2.

Località e data dei rilievi

Ril. 1, 2 – Sasso Forato 20/06/00; ril. 3 – M. San Vicino 15/07/01.

Tab. 20 - *Fraxino orni-Populetum tremulae*

Specie sporadiche

Ril.1- H scap SE-EUROP. *Centaurea bracteata* Scop. +.2, T scap EURASIAT. *Galium aparine* L. 1.1, H bienn EUROP.-CAUC. *Inula conyza* DC. +, P caesp EUROP.-CAUC. *Prunus spinosa* L. 2.3, H scap PALEOTEMP. *Campanula trachelium* L. 1.1; ril.2- H scap CIRCUMBOR. *Clinopodium vulgare* L. 1.1, H rept EUROSIB. *Fragaria vesca* L. +.2, H caesp PALEOTEMP. *Bromus erectus* Hudson +.2, G rhiz EUROP.-CAUC. *Galium odoratum* (L.) Scop. +.2; ril.3 - H scap PALEOTEMP. *Eupatorium cannabinum* L. +.2, H scap EURASIAT. *Galium album* Miller 1.1, H bienn *Pastinaca sativa* L. ssp. *urens* (Req.) Celak +; ril.4 - NP W-EURIMEDIT. *Hypericum androsaemum* L. +.2, H scap PONTICA *Buglossoides purpureocaerulea* (L.) Johnston +, H caesp EUROP.-CAUC. *Festuca heterophylla* Lam. +.2, G rhiz S-EUROP.-SUDSIB. *Lathyrus venetus* (Miller) Wohlf. +, H ros EUROP.-CAUC. *Primula vulgaris* Hudson +.2, H scap CIRCUMBOR. *Solidago virgaurea* L. +, P caesp PALEOTEMP. *Sorbus torminalis* (L.) Crantz 1.2, P caesp S-EUROP.-SUDSIB. *Staphylea pinnata* L. +.2; ril.5 - P caesp PALEOTEMP. *Crataegus monogyna* Jacq. 1.2, NP EUROP.-CAUC. *Ligustrum vulgare* L. +.2, P caesp SUBATL. *Daphne laureola* L. +.2, P scap EUROP.-CAUC. *Fraxinus excelsior* L. 1.2, P scap N-EURIMEDIT. *Quercus cerris* L. 1.2.

Località e data dei rilievi

Ril. 1 – Strada per Valbona 18/06/00; ril. 2, 3– Tra Gagliole e Collaiello 16/07/01; ril. 4 – Campamante.

Tab. 21 – Aggruppamento a *Ulmus minor*

Specie sporadiche

Ril.1 - P scap CENTRO-EUROP. *Malus sylvestris* Miller +.2, H scap CIRCUMBOR. *Artemisia vulgaris* L. +.2, T scap EURIMEDIT. *Bromus gussonei* Parl. +.2, H bienn *Pastinaca sativa* L. ssp. *urens* (Req.) Celak +.2, H scap CIRCUMBOR. *Rumex acetosa* L. +, ril.2 - H scap SUBCOSMOP. *Agrimonia eupatoria* L. +, H scap EUROSIB. *Picris hieracioides* L. +, ril.3 - G rhiz EURIMEDIT. *Bryonia dioica* Jacq. +.2, ril.4 - G rad EURIMEDIT. *Tamus communis* L. 1.2, G rhiz STENOMEDIT. *Asparagus acutifolius* L. 1.2, H caesp SUBATL. *Brachypodium rupestre* (Host) R. et S. +.2, T scap AVV. *Conyza canadensis* (L.) Cronq. +.

Località e data dei rilievi

Ril. 1-4 – Dintorni di Acquosi e Gagliole (20/05/1998).

Tab. 22 - *Fraxino orni-Quercetum ilicis* subass. *pistacietosum x rapportae*

Località e data dei rilievi

Ril. 1, 2 – M. della Sporta 20/05/01.

Tab. 23 – *Roso sempervirentis-Cercidatum siliquastri* ass. nova
Specie sporadiche

Ril.1 - H scap EURASIAT. *Bupleurum falcatum* L. ssp. *cernuum* (Ten.) Arcang. 1.1, H rept CIRCUMBOR. *Glechoma hederacea* L. +.2, H caesp EURIMEDIT. *Melica ciliata* L. +.2, ril.2 - P scap STENOMEDIT. *Quercus ilex* L. +.2, NP SUBTROP. *Smilax aspera* L. 1.2, P caesp EURIMEDIT. *Juniperus oxycedrus* L. 1.2, ril.3 - H scap CIRCUMBOR. *Artemisia vulgaris* L. +, H scap ENDEM. ALP. *Centaurea nigrescens* Willd. +.2, H scap ENDEM. *Digitalis micrantha* Roth +, Ch suffr S-EUROP. *Helichrysum italicum* (Roth) Don +, G rhiz ENDEM. *Phleum ambiguum* Ten. 1.2, NP EURIMEDIT. *Rubus ulmifolius* Schott +.2; ril.4 - G rad EURIMEDIT. *Tamus communis* L. 1.2, P caesp EUROP.-CAUC. *Prunus spinosa* L. 1.2.

Località e data dei rilievi

Ril. 1-4 - Versante Sud di Dosso Vallonica 31/07/01.

Tab. 24 – *Asparago acutifolii-Osyridetum albae*

Località e data dei rilievi

Ril. 1-3 – Colle Stripparelli; 07/07/99; ril. 4 – Domo 22/06/01.

Tab. 25 - *Junipero-Cotinetum coggygriae*

Specie sporadiche

Ril.1 - Ch frut STENOMEDIT. *Teucrium flavum* L. +.2, H caesp PALEOTEMP. *Bromus erectus* Hudson +.2, Ch suffr SUBATL. *Helleborus foetidus* L. +.2, H scap PALEOTEMP. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke +, NP EURIMEDIT. *Rubus ulmifolius* Schott +, NP PALEOTEMP. *Rosa canina* L. sensu Bouleng. +.2, P caesp EURASIAT. *Cornus sanguinea* L. +.2, ril.2 - H bienn EUROP.-CAUC. *Inula conyza* DC. +.2, P scap STENOMEDIT. *Quercus ilex* L. 1.2, ril.3 - H caesp SUBATL. *Brachypodium rupestre* (Host) R. et S. +, P lian S-EUROP.-SUDSIB. *Lonicera caprifolium* L. +.2, ril.4 - H scap EURASIAT. *Cruciata glabra* (L.) Ehrend. +, H scap EURASIAT. *Scabiosa columbaria* L. +, Ch suffr EURIMEDIT. *Teucrium chamaedrys* L. +, ril.5 - H rept S-EUROP.-SUDSIB. *Astragalus glycyphyllos* L. +.2, P caesp EURIMEDIT. *Colutea arborescens* L. +.2.

Località e data dei rilievi

Ril. 1 – M. Rotondo 08/07/99; ril. 2,3,4 – M. della Sporta 15/07/99; ril. 5 – Valle della Roccaccia 18/05/96.

Tab. 26 – *Spartio-Cytisetum sessilifolii* var. a *Spartium junceum*

Specie sporadiche

Ril.1 - NP STENOMEDIT. *Cistus creticus* L. ssp. *eriocephalus* (Viv.) Greuter & Burdet +.2, Ch suffr OROF. SE-EUROP. *Asperula purpurea* (L.) Ehrend. +.2, T scap SUBTROP. *Briza*

maxima L. +.2, H bienn EUROP. *Echium vulgare* L. +, H scap EURASIAT. *Scabiosa columbaria* L. +; ril. 2 - P lian EURIMEDIT. *Cornus sanguinea* L. +.2, G rhiz EUROP. *Carex flacca* Schreber +.2, P scap EURO-CAUC. *Prunus avium* L. +.2; ril. 3 – H bienn S-EUROP.-SUDSIB. *Arabis turrata* L. 1.1, P lian EURIMEDIT. *Hedera helix* L. +.2, P caesp EUROP.-CAUC. *Prunus spinosa* L. +.2, P lian S-EUROP.-SUDSIB. *Lonicera caprifolium* L. +.2, NP *Rubus ulmifolius* Schott +.2; ril.4 - Ch suffr N-EURIMEDIT. *Artemisia alba* Turra +.2, H scap NE-MEDIT. *Eryngium amethystinum* L. +.2, ril.6 - P scap STENOMEDIT. *Quercus ilex* L. +.2, P caesp S-Europ. S-Siber. *Prunus mahaleb* L. +.2.

Località e data dei rilievi

Ril. 1-3 – Dintorni di Colferraio e Colli 23/07/96; ril. 4 – M. della Sporta (strada per Grotte alte) 05/07/99; ril. 5, 6 – M. della Sporta (strada per Grotte alte) 21/06/01.

Tab. 27 - *Lonicero etruscae-Prunetum mahaleb*

Specie sporadiche

ril.3 - P caesp STENOMEDIT. *Phillyrea latifolia* L. 1.2, P lian STENOMEDIT. *Rubia peregrina* L. +, G rhiz STENOMEDIT. *Arum italicum* Miller +.2, H caesp PALEOTEMP. *Bromus erectus* Hudson +.2, H caesp PALEOTEMP. *Dactylis glomerata* L. +.2, P caesp AVV. *Robinia pseudoacacia* L. 1.2, ril.4 - P lian S-EUROP.-SUDSIB. *Lonicera caprifolium* L. 1.2, NP STENOMEDIT. *Rosa sempervirens* L. +.2, P scap SE-EUROP. *Castanea sativa* Miller 1.2, H scand EUROP.-CAUC. *Lathyrus sylvestris* L. +, P scap N-EURIMEDIT. *Quercus cerris* L. 1.2, ril.5 G rad EURIMEDIT. *Tamus communis* L. +.2, P caesp EURASIAT. *Euonymus europaeus* L. 1.2, NP SUBTROP. *Smilax aspera* L. +.2, P caesp *Pistacia x saportae* Burnat 1.2, P scap STENOMEDIT. *Quercus ilex* L. +, P scap PONTICO *Prunus avium* L. +, H scap EURASIAT. *Scabiosa columbaria* L. +, P lian COLTIV. *Vitis vinifera* L. +, ril.6 - P caesp S-EUROP.-SUDSIB. *Cornus mas* L. 1.1, H scap ENDEM. *Digitalis micrantha* Roth +, H rept EUROSIB. *Fragaria vesca* L. +.2, Ch suffr SUBATL. *Helleborus foetidus* L. 1.1, H scap EURASIAT. *Lamium maculatum* L. +.2, H scap EURIMEDIT. *Viola alba* Besser ssp. *dehnhardtii* (Ten.) W. Becker 1.2.

Località e data dei rilievi

Ril. 1 - M. Pietroso (ril. 6 di Tab. da Biondi, Allegrezza & Guitian 1988); ril. 2 – M. Revellone (ril. 3 (ril. 6 di Tab. da Biondi, Allegrezza & Guitian 1988) ril. 3 – M. Pietroso 06/07/99; ril. 4 – Da Val Giubbola a Falcioni 06/07/99; ril. 5 - M. Pietroso 06/07/99; ril. 6 – Valle della Roccaccia 20/07/01.

Tab. 28- *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii*

Specie sporadiche

Ril.4 - P scap S-EUROP.-SUDSIB. *Fraxinus ornus* L. +, ril.5- H scap EUROP.-CAUC. *Stachys officinalis* (L.) Trevisan +.2, Ch suffr EURIMEDIT. *Dorycnium hirsutum* (L.) Ser. +.2, P lian EURIMEDIT. *Hedera helix* L. 1.1, G rhiz COSMOPOL. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn 1.1, ril.6- P scap EUROP.-CAUC. *Acer campestre* L. +.2, P scap SE-EUROP. *Acer obtusatum* W. et K. +.2, H scap SE-EUROP. *Ptilostemon strictus* (Ten.) Greuter 1.2, H scap EURASIAT. *Galium album* Miller +.2, Ch suffr EURASIAT. *Genista tinctoria* L. 1.2, Ch suffr SUBATL. *Helleborus foetidus* L. +, H scap EUROP.-CAUC. *Hieracium racemosum* W. et K. 1.1, G bulb PALEOTEMP. *Orchis maculata* L. ssp. *fuchsii* (Druce) Hylander +, H scap OROF. SE-EUROP. *Peucedanum verticillare* (L.) Koch +.2, ril.- 7 H caesp PALEOTEMP. *Bromus erectus* Hudson +.2, NP STENOMEDIT. *Cistus creticus* L. ssp. *eriocephalus* (Viv.) Greuter & Burdet +.2, H scap PONTICA *Buglossoides purpureoerulea* (L.) Johnston 1.1.

Località e data dei rilievi

Ril.1-4 M. San Vicino (rill. 2-5 di Tab. 1. da Biondi, Allegrezza & Guitian 1988); ril. 5 - Dintorni di Gagliole 20/06/95; ril. 6 - M. Cipollara (Val di Castro) 22/06/01; ril. 7 - Dintorni di Gagliole 20/06/95.

Tab. 29 - *Fraxino orni-Berberidenion*

Specie sporadiche

Ril.1 - H caesp PALEOTEMP. *Melica uniflora* Retz. +.2, G rhiz S-EUROP.-SUDSIB. *Lathyrus venetus* (Miller) Wohlf. +.2, H ros *Viola alba* Besser ssp. *dehnhardtii* (Ten.) W. Becker +.2, H scap EURASIAT. *Cruciata glabra* (L.) Ehrend. +, H scap CIRCUMBOR. *Geum urbanum* L. +, H rept EUROP.-CAUC. *Ajuga reptans* L. +, P caesp C-EUROP.-CAUCAS. *Carpinus betulus* L.+2, P caesp PALEOTEMP. *Sorbus aria* (L.) Crantz +, EURIMEDIT. *Lonicera etrusca* Santi +.2, ril.2 - G rad EURIMEDIT. *Tamus communis* L. 1.1, H bienn *Pastinaca sativa* L. ssp. *urens* (Req.) Celak +.2, P caesp EUROP.-CAUC. *Ulmus minor* Miller 1.2, P caesp STENOMEDIT. *Pyracantha coccinea* M. J. Roemer 1.2, ril.3- P caesp OROF. SW-EUROP. *Cytisus sessilifolius* L. 1.2, P caesp EURIMEDIT. *Spartium junceum* L. +.2; ril.4 - H scap CIRCUMBOR. *Clinopodium vulgare* L. +, P caesp EUROP.-CAUC. *Corylus avellana* L. 1.2, H scap ENDEM. *Digitalis micrantha* Roth +, Ch suffr EURASIAT. *Genista tinctoria* L. +.2, ril.5 - H bienn PALEOTEMP. *Alliaria petiolata* (Bieb.) Cavara et Grande +, G rhiz EURIMEDIT. *Bryonia dioica* Jacq.2.3, H caesp PALEOTEMP. *Dactylis glomerata* L. +, T scap EURASIAT. *Galium aparine* L. +.2.

Località e data dei rilievi

Ril. 1 - M. Marzolare 30/05/02; ril. 2, 3 - Colle Marte 20/06/95; ril. 3, 4 - M. Moscosi 20/07/01.

Tab. 30 - *Junipero communis-Ericetum arboreae*

Specie sporadiche

ril.1 - H caesp EUROP.-CAUC. *Festuca heterophylla* Lam. +.2, G bulb N-STENOMEDIT. *Cyclamen hederifolium* Aiton 1.1, H scap EUROP.-CAUC. *Stachys officinalis* (L.) Trevisan +.2, G rhiz EURIMEDIT. *Ruscus aculeatus* L. +.2, G rad EURIMEDIT. *Tamus communis* L. 1.2, H scap EUROSIB. *Serratula tinctoria* L. +; ril.2 - H caesp EUROP.-CAUC. *Festuca heterophylla* Lam. +.2, G bulb N-STENOMEDIT. *Cyclamen hederifolium* Aiton +.2, H scap EUROP.-CAUC. *Stachys officinalis* (L.) Trevisan +, P scap EURIMEDIT. *Sorbus domestica* L. +.2, H ros PALEOTEMP. SUBTROP. *Asplenium adiantum-nigrum* L. +, H scap EUROSIB. *Serratula tinctoria* L. +.2, *Juniperus oxycedrus* +.2; NP STENOMEDIT. *Cistus creticus* L. ssp. *eriocephalus* (Viv.) Greuter & Burdet +.2, H scap CIRCUMBOR. *Clinopodium vulgare* L. +, Ch suffr SUBATL. *Helleborus foetidus* L. +.2, G rhiz COSMOPOL. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn +.2, P caesp EURASIAT. *Cornus sanguinea* L. +.2, ril.5 - P scap PONTICO *Prunus avium* L. +.2, Ch suffr EURASIAT. *Genista tinctoria* L. +.2, ril.6 - P scap EURIMEDIT. *Sorbus domestica* L. +.2, H ros PALEOTEMP. SUBTROP. *Asplenium adiantum-nigrum* L. +.2, ril.7 - P scap SE-EUROP. *Castanea sativa* Miller +.2, H scap ENDEM. ALP. *Centaurea nigrescens* Willd. 1.1, H scap SUBCOSMOP. *Agrimonia eupatoria* L. +, H caesp PALEOTEMP. *Dactylis glomerata* L. 1.2, H scap EUROP.-CAUC. *Hieracium lachenalii* Gmelin +, H scap EURASIAT. *Origanum vulgare* L. +.2, H scap OROF. EURASIAT. *Salvia glutinosa* L. +.2, P caesp EURASIAT. *Euonymus europaeus* L. +.2; ril.8 - P scap SE-EUROP. *Quercus dalechampii* Ten. 1.2, P caesp SUBATL. *Daphne laureola* L. +, H scap EUROP.-CAUC. *Inula conyza* DC. +, H scap EURASIAT. *Cruciata glabra* (L.) Ehrend. 1.1, Ch suffr EUROP.-CAUC. *Helianthemum nummularium* (L.) Miller ssp. *obscurum* (Celak.) Holub +.2, H scap CIRCUMBOR. *Hepatica nobilis* Miller +, H scap PALEOTEMP. *Potentilla reptans* L. +, P caesp EUROP.-CAUC. *Corylus avellana* L. +.2, ril.9 - P scap SE-EUROP. *Castanea sativa* Miller +.2, G rhiz EUROP. *Carex flacca* Schreber +.2, P scap CENTRO-EUROP. *Fagus sylvatica* L. +.2, H scap EUROSIB. *Viola reichenbachiana* Jordan ex Boreau +.2, NP CENTRO-EUROP. *Crataegus oxyacantha* L. 2.3, H scap EURIMEDIT. *Luzula forsteri* (Sm.) DC. 1.2.

Località e data dei rilievi

Rill. 1-4 - Campamante 02/07/02; ril. 5, 6, 7 - Colle Marte 22/06/00; ril. 8 - Valle del Poggeto 20/07/02; ril. 9 - Vall'Acera 18/05/2002.

Tab. 31 - Aggruppamento a *Erica arborea* e *Pteridium aquilinum*

Località e data dei rilievi

Ril. 1-2, - M. Moscosi 20/06/02; ril. 3 – Campamante 02/07/02.

Tab. 32 – *Rhamnetum infectorii-fallacis*

Località e data dei rilievi

Ril. 1-3 – M. San Vicinello 15/07/02.

Tab. 33 – *Ptilostemo-Melampyretum italici*

Specie sporadiche

Ril.1 - P scap SE-EUROP. *Acer obtusatum* W. et K. +.2, H scap PALEOTEMP. *Campanula trachelium* L. +, P caesp EURASIAT. *Cornus sanguinea* L. +.2, H scap C-EUROP. *Melittis melissophyllum* L. +, *Quercus ilex* L. +.2, H scap EUROSIB. *Trifolium pratense* L. +, ril.2 - Ch suffr EUROP.-CAUC. *Euphorbia amygdaloides* L. +.2, P scap S-EUROP.-SUDSIB. *Fraxinus ornus* L. +, H scap EUROP.-CAUC. *Galium verum* L. +.2, P caesp CIRCUMBOR. *Juniperus communis* L. +, P lian S-EUROP.-SUDSIB. *Lonicera caprifolium* L. +.2, P caesp CIRCUMBOR. *Ostrya carpinifolia* Scop. +, P scap N-EURIMEDIT. *Quercus cerris* L. +, P scap EURIMEDIT. *Sorbus domestica* L.+, H scap OROF. S-EUROP. *Calamintha nepeta* (L.) Savi +, H scap EURASIAT. *Scabiosa columbaria* L. ssp. *columbaria* +, H caesp EURASIAT. *Anthoxanthum odoratum* L. +.2, ril.4 - H rept EUROP.-CAUC. *Ajuga reptans* L. +.2, Ch suffr EURIMEDIT. *Dorycnium hirsutum* (L.) Ser. +, H bienn PALEOTEMP. *Daucus carota* L. +, Ch suffr EURASIAT. *Genista tinctoria* L. +.2, ril.5 - NP S-EUROP.-SUDSIB. *Cotinus coggygria* Scop. +.2.

Località e data dei rilievi

Ril.1, 2 – Valle della Roccaccia 15/07/01; ril. 2, 3, 4 – Valle della Roccaccia 20/07/00.

Tab. 34– Aggruppamento a *Genista radiata*

Località e data dei rilievi

Ril. 1, 2, 3 – M. San Vicino 19/07/00.

Tab. 35 - *Digitalidi micranthae-Peucedanetum verticillaris*

Specie sporadiche:

Ril.1 - NPEURIMEDIT. *Rubus ulmifolius* Schott 1.2, H scap SE-EUROP. *Ptilostemon strictus* (Ten.) Greuter +, H bienn EUROP. *Echium vulgare* L., + G rhiz S-EUROP.-SUDSIB. *Lathyrus venetus* (Miller) Wohlf. +, H scap SE-EUROP. *Peucedanum austriacum* (Jacq.) Koch +.2, NPC e S.EUROP. *Coronilla emerus* L. ssp. *emeroides* (Boiss. et Spruner) Hayek +.2, P caesp OROF. SW-EUROP. *Cytisus sessilifolius* L. +.2; ril.2 - H bienn PALEOTEMP. *Daucus carota* L. +, H scap PALEOTEMP. *Echinops sphaerocephalus* L. +, *Tanacetum*

corymbosum (L.) Sch.-Bip. +, H caesp EURASIAT. *Bromus ramosus* Hudson +.2, H scap EUROP.-CAUC. *Centaurea triumfetti* All. +, H scap ENDEM. *Crepis lacera* Ten. +.2, G rhiz CENTRO-EUROP. *Euphorbia dulcis* L. +, P caesp S-EUROP.-SUDSIB. *Laburnum anagyroides* Medicus +, G rhiz S-EUROP.-SUDSIB. *Lathyrus venetus* (Miller) Wohlf. +, Ch suffr EUROP.-CAUC. *Euphorbia amygdaloides* L. +, P scap S-EUROP.-SUDSIB. *Fraxinus ornus* L. +, H scap C-EUROP. *Melittis melissophyllum* L. +, G rad EURIMEDIT. *Tamus communis* L. +; ril.3 - NP EURIMEDIT. *Rubus ulmifolius* Schott +, Ch suffr SUBATL. *Helleborus foetidus* L. +, H bienn PALEOTEMP. *Daucus carota* L. + H scap ENDEM. *Crepis lacera* Ten. +, P caesp S-EUROP.-SUDSIB. *Laburnum anagyroides* Medicus +.2, H caesp SUBATL. *Brachypodium rupestre* (Host) R. et S. +.2, H ros NW-STENOMEDIT. *Leontodon villarsii* (Willd.) Loisel. +.2, H scap EUROSIB. *Leucanthemum vulgare* Lam. +, H scap PALEOTEMP. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke +, H bienn SE-EUROP. *Arabis sagittata* (Bertol.) DC. +.2, H caesp PALEOTEMP. *Bromus erectus* Hudson +.2, H scap EUROSIB. *Carlina vulgaris* L. +, H scap OROF. S-EUROP. *Epilobium dodonaei* Vill. 1.2, H bienn *Pastinaca sativa* L. ssp. *urens* (Req.) Celak +.2, H caesp EURIMEDIT. *Festuca circummediterranea* Patzke +.2, H scap EURIMEDIT. *Scrophularia canina* L. + P caesp PALEOTEMP. *Sorbus aria* (L.) Crantz +.2; ril.4- H bienn PALEOTEMP. *Silene alba* (Miller) Krause +.2, T scap PALEOTEMP. *Lapsana communis* L. +, H scap EUROSIB. *Trifolium pratense* L. 1.2, H scap EURASIAT. *Campanula persicifolia* L. +.2, H ros EURIMEDIT. *Silene italica* (L.) Pers. 1.1, H scap EUROSIB. *Vicia sepium* L. 1.2, G rhiz OROF. SE-EUROP. *Asperula taurina* L. +.2, H scap EUROP.-CAUC. *Centaurea triumfetti* All. +, P scap CENTRO-EUROP. *Fagus sylvatica* L. +.2, H caesp EUROP.-CAUC. *Festuca heterophylla* Lam. 1.2, H caesp SUBATL. *Brachypodium rupestre* (Host) R. et S. 1.2, H ros NW-STENOMEDIT. *Leontodon villarsii* (Willd.) Loisel. +, H scap EUROSIB. *Leucanthemum vulgare* Lam. +, T scap PALEOTEMP. *Medicago lupulina* L. +.2, H scap EUROP.-CAUC. *Mycelis muralis* (L.) Dumort. +, H scap N-MEDIT.-MONT. *Rumex nebroides* Campd. cfr. +, H scap PALEOTEMP. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke +, G rhiz PALEOTEMP. *Tussilago farfara* L. +.2, H scap SE-EUROP. *Achillea collina* Becker +, H bienn SE-EUROP. *Arabis sagittata* (Bertol.) DC. +, H scap ENDEM. *Centaurea ambigua* Guss. +.2, T scap NE-EURIMEDIT. *Crepis neglecta* L. +, H scap EURASIAT. *Cruciata laevipes* Opiz +, H caesp EURASIAT. *Bromus ramosus* Hudson +.2, H scap W-MEDIT.-MONT. *Knautia purpurea* (Vill.) Borbas +, T scap CENTRO-EUROP. *Rhinanthus alectorolophus* (Scop.) Pollich +, PALEOTEMP. *Orchis maculata* L. ssp. *fuchsii* (Druce) Hylander 1.1, ril.5 - H bienn PALEOTEMP. *Silene alba* (Miller) Krause +, PALEOTEMP. *Brachypodium*

sylvaticum (Hudson) Beauv. 1.2, H rept S-EUROP.-SUDSIB. *Astragalus glycyphyllos* L. +.2, H scap EUROSIB. *Trifolium pratense* L. 1.2, T scap PALEOTEMP. *Lapsana communis* L. +, G rhiz OROF. SE-EUROP. *Asperula taurina* L. +, H caesp EURASIAT. *Bromus ramosus* Hudson +.2, G rhiz CENTRO-EUROP. *Euphorbia dulcis* L. + P scap CENTRO-EUROP. *Fagus sylvatica* L. +.2, H caesp EUROP.-CAUC. *Festuca heterophylla* Lam. 1.2, T scap PALEOTEMP. *Medicago lupulina* L. +, H scap EUROP.-CAUC. *Mycelis muralis* (L.) Dumort. +.2, H scap N-MEDIT.-MONT. *Rumex nebroides* Campd. cfr.+ , H scap CENTRO-E-S-EUROP. *Dianthus carthusianorum* L. +, *Rubus hirtus* W. et K. 1.1, H scap EUROP.-CAUC. *Ranunculus lanuginosus* L. +.2, H caesp CIRCUMBOR. *Poa nemoralis* L. 1.2, ril.6 - H bienn EUROP. *Echium vulgare* L. +, G rhiz PALEOTEMP. *Tussilago farfara* L. +.2, H scap PALEOTEMP. *Eupatorium cannabinum* L. 1.2, T scap EURASIAT. *Sonchus asper* (L.) Hill +.2.

Località e data dei rilievi

Ril. 1 – M. della Sporta 08/07/99; ril. 2, 3, 4 – Sasso Forato 19/07/93; ril. 5 – M. San Vicino 19/07/93; ril. 6 – M. della Sporta 08/07/99.

Tab. 36 – *Geranio sanguinei-Paeonietum villosae*

Località e data dei rilievi

Ril.1, 2 – M. San Vicinello 12/06/86 (Allegrezza & Guitian ined.) riv. Allegrezza18/06/00.

Tab. 37 – *Hieracio racemosi-Luzuletum sylvaticae*

Specie sporadiche

Ril. 1 – H scap EUROP.-CAUC. *Mycelis muralis* (L.) Dumort. 1.1, NP EURIMEDIT. *Rubus ulmifolius* +.2; ril. 2 – NP PALEOTEMP. *Rosa canina* L. sensu Bouleng. +.2, H scap EUROP.-CAUC. *Mycelis muralis* (L.) Dumort. +; ril. 3 - NP PALEOTEMP. *Rosa canina* L. sensu Bouleng. +.2; ril. 4 - H bienn PALEOTEMP. *Centaureum erythraea* Rafn 1.2, H caesp CIRCUMBOR. *Holcus lanatus* L. +.2, G rhiz *Tussilago farfara* L. +.2, H caesp PALEOTEMP. *Dactylis glomerata* L. +.2, P caesp SE-EUROP. *Quercus pubescens* Willd. +.2.

Località e data dei rilievi

Ril.1-5 – M. Moscosi 20/05/02.

Tab. 38– *Brachypodio sylvaticae-Genistetum tinctoriae*

Specie sporadiche

Ril.3 – H bienn *Pastinaca sativa* L. ssp. *urens* (Req.) Celak +, H scap EUROSIB. *Picris hieracioides* L. +, P scap EUROSIB. *Populus tremula* L. +.2, NPS-MEDIT.-SUBATL. *Rosa arvensis* Hudson +.2, H bienn PALEOTEMP. *Daucus carota* L. +, H scap PALEOTEMP. *Eupatorium cannabinum* L. +.2.

Località e data dei rilievi: ril. 1-3 – Collaiello 16/07/00.

Tab. 39 - Aggruppamento a *Calamintha sylvatica*

Località e data dei rilievi: ril.1– Colle Marte 20/06/96; ril. 2 – Campamante 18/07/02.

Tab. 40 - Aggruppamenti a *Fragaria vesca*

Sp. sporadiche:

ril.1 - P caesp EUROP.-CAUC. *Corylus avellana* L. +.2, NP EUROP.-CAUC. *Ligustrum vulgare* L. +.2, H ros EURASIAT. *Plantago major* L. +, H scap EUROSIB. *Vicia sepium* L. +.2, ril.2 - H scap ENDEM. *Hieracium virgaurea* Coss. +.2, Ch suffr EURIMEDIT. *Teucrium chamaedrys* L. 1.1, ril.3 - H caesp PALEOTEMP. *Festuca arundinacea* Schreber +.2, H scap EUROP.-CAUC. *Mycelis muralis* (L.) Dumort. +, H scap EUROSIB. *Viola reichenbachiana* Jordan ex Boreau 1.2, ril.4 - G bulb EUROP.-CAUC. *Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Koerte +, P caesp PALEOTEMP. *Crataegus monogyna* Jacq. +.2, P caesp SE-EUROP. *Quercus pubescens* Willd. +.2, H scap PALEOTEMP. *Sanguisorba minor* Scop. +, T rept COSMOP. *Stellaria media* (L.) Vill. +.2, H scap S-EUROP.-SUDSIB. *Veronica chamaedrys* L. 1.2, ril.5 - H scap PONTICA *Buglossoides purpureocaerulea* (L.) Johnston +.2, NPC e S.EUROP. *Coronilla emerus* L. ssp. *emeroides* (Boiss. et Spruner) Hayek +.2, P caesp S-EUROP.-SUDSIB. *Laburnum anagyroides* Medicus +.2, G rhiz EURASIAT. *Polygonatum multiflorum* (L.) All. 1.1, H scap NE-MEDIT.-MONT. *Scutellaria columnae* All. +.2, ril.6 - H caesp EUROP.-WESTASIAT. *Carex sylvatica* Hudson +.2.

Località e data dei rilievi

Ril. 1-3- Valle della Roccaccia 20/07/00; ril. 4 – M. Cipollara (20/05/92); ril. 5, 6 – Valle dell' Acquarella (18/05/1997).

Tab. 41 - *Epilobietea angustifolii*

Località e data dei rilievi

Ril. 1 – M. San Vicino (vallecola presso i prati del San Vicino) 15/07/01; ril. 2 – M. Moscosi 29/06/01.

Tab. 42 – Aggruppamento ad *Adenostyles australis*

Località e data dei rilievi

Ril. 1-2 – M. San Vicino (Allegrezza & Guitian 18/06/86)riv. Allegrezza 20/06/93.

Tab. 43 – *Ranunculo lanuginosi-Aconitetum neapolitani*

Specie sporadiche

Ril. 1: H scap PALEOTEMP. *Campanula trachelium* L. +, P scap CENTRO-EUROP. *Fagus sylvatica* L. +.2, G rhiz OROF. SE-EUROP. *Cardamine kitaibelii* Beckerer +.2, Ch suffr EUROP.-CAUC. *Euphorbia amygdaloides* L. +, H rept EUROSIB. *Fragaria vesca* L. 1.2, G bulb EUROP.-CAUC. *Galanthus nivalis* L. +, G bulb EURASIAT. *Orchis purpurea* Hudson +, H scap PALEOTEMP. *Sanicula europaea* L. +.2,

H scap EUROSIB. *Viola rechembachiana* Jordan ex Boreau 1.2; ril. 2 – G rhiz EUROP.-CAUC. *Mercurialis perennis* L. +, G rhiz CIRCUMBOR. *Adoxa moschatellina* L. 1.2, G bulb EURASIAT. *Allium ursinum* L. 2.2, G rhiz CENTRO-EUROP. *Arum maculatum* L. +.2, G rhiz OROF. SE-EUROP. *Asperula taurina* L. 2.2, G bulb EUROP.-CAUC. *Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Koerte +.2, P caesp PALEOTEMP. *Crataegus monogyna* Jacq. +, NP *Rubus hirtus* W. et K. 2.2, G rad EURIMEDIT. *Tamus communis* L. +; ril. 3 – G rhiz EUROP.-CAUC. *Galium odoratum* (L.) Scop. 1.1, G rhiz CIRCUMBOR. *Milium effusum* 1.2.

Località e data dei rilievi

Ril. 1–M. San Vicino 12/06/92; ril. 2 – Vallecola tra M. Varco e M. San Vicino 15/06/91; Vallecola presso i prati di M. San Vicino 20/06/01.

Tab. 44 – *Galio-Urticetea*

Specie sporadiche

Ril.1 - H scap CIRCUMBOR. *Geum urbanum* L. +, NP S-MEDIT.-SUBATL. *Rosa arvensis* Hudson +.2, P scap CENTRO-EUROP. *Fagus sylvatica* L. +.2; ril.2 - Ch suffr SUBATL. *Helleborus foetidus* L. +.2, H scap EUROP.-CAUC. *Mycelis muralis* (L.) Dumort. +.2, P scap CENTRO-EUROP. *Fagus sylvatica* L. +.2, ril.3 - T scap EURASIAT. *Geranium dissectum* L. +, H rept EUROSIB. *Fragaria vesca* L. +, G bulb EUROP.-CAUC. *Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Koerte +.2, H scap S-EUROP.-SUDSIB. *Veronica chamaedrys* L. +, H scap OROF. EURASIAT. *Delphinium fissum* W. et K. 1.2, H scap EUROSIB. *Thalictrum aquilegifolium* L. +.2, H scap EURIMEDIT. *Viola alba* Besser ssp. *dehnhardtii* (Ten.) W. Becker +.2, G rhiz EURASIAT. *Polygonatum multiflorum* (L.) All. +.2, G rhiz CENTRO-EUROP. *Euphorbia dulcis* L. 1.1, ril.4 - H scap PALEOTEMP. *Heracleum spondylium* L.ssp. *ternatum* (Velen.) Brummit 1.2, H scap EUROSIB. *Picris hieracioides* L. +, H ros CIRCUMBOR. *Taraxacum officinale* Weber (aggregato) +, G rhiz PALEOTEMP. *Tussilago farfara* L. +, H scap EUROSIB. *Trifolium pratense* L.+ , H scap CIRCUMBOR. *Prunella vulgaris* L. +, H ros EURASIAT. *Plantago media* L. +, ril.5 - H scap PALEOTEMP. *Myosotis sylvatica* Hoffm. +, G rhiz CENTRO-EUROP. *Arum maculatum* L. +, Ch suffr EUROP.-CAUC. *Euphorbia amygdaloides* L. +, H scap OROF. EURASIAT. *Delphinium fissum* W. et K. +, H scap EUROSIB. *Thalictrum aquilegifolium* L. +, H scap EURIMEDIT. *Viola alba* Besser ssp. *dehnhardtii* (Ten.) W. Becker +.2, G rhiz EURASIAT. *Polygonatum multiflorum* (L.) All. +.2, G rhiz CENTRO-EUROP. *Euphorbia dulcis* L. +, ril.6 - G rhiz CIRCUMBOR. *Equisetum telmateja* Ehrh. 1.1, ril.8 - G rhiz CIRCUMBOR. *Agropyron repens* (L.) Beauv. +.2, T scap MEDIT.-TURAN. *Vicia sativa* L. +, G rhiz CIRCUMBOR. *Equisetum telmateja* Ehrh. 1.2, ril.9 - H scap N-MEDIT.-MONT. *Chaerophyllum*

aureum L. 1.2, H scap EUROSIB. *Malva sylvestris* L. +.2, H bienn EURIMEDIT. *Dipsacus fullonum* L. +, H bienn CENTRO-EUROP. *Cirsium eriophorum* (L.) Scop.CFR +.2, G rhiz COSMOPOL. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn +, T scap SUBCOSMOP. *Bromus hordeaceus* L. +, H bienn MEDIT.-TURAN. *Carduus pycnocephalus* L. 2.2, T scap EURIMEDIT.-TURAN. *Dasypyrum villosum* (L.) Borbas +.

Località e data dei rilievi

Rill. 1, 2 – M. Moscosi 29/06/00; rill. 3, 4 – M. San Vicinello 20/06/94; ril. 5 – M. San Vicino 20/06/94; rill. 6-10 – Tra Vinano e Braccano 11/07/1995.

Tab. 45 - *Carici humilis-Seslerietum apenninae*

Specie sporadiche

Ril.1 - *Asperula cynanchica* L. 1.1, *Viola eugeniae* Parl. +, *Knautia purpurea* (Vill.) Borbas +, *Koeleria splendens* Presl +.2; ril.2- *Thymus longicaulis x glabrescens* +, *Asperula cynanchica* L. +, *Viola eugeniae* Parl. 1.1, *Poa alpina* L. +, *Viola eugeniae* Parl. 1.1, *Lotus corniculatus* L. +; ril.3 - *Allium sphaerocephalon* L. 1.1, *Teucrium chamaedrys* L. 1.1, *Thymus longicaulis x glabrescens* +, *Centaurea triumfetti* All. +, *Knautia purpurea* (Vill.) Borbas +, *Stachys recta* L. +, *Centaurea ambigua* Guss. +, *Tanacetum corymbosum* (L.) Sch.-Bip. +, *Erysimum pseudorhaeticum* Polatschek +; ril.4 - *Allium sphaerocephalon* L. 1.1, *Asperula cynanchica* L. +, *Erysimum pseudorhaeticum* Polatschek +, *Teucrium chamaedrys* L. +.2, *Thymus longicaulis x glabrescens* +, *Koeleria splendens* Presl +, *Poa alpina* L. +.2; ril.5 - *Allium sphaerocephalon* L. +, *Erysimum pseudorhaeticum* Polatschek +.2, *Teucrium chamaedrys* L. +.2, *Viola eugeniae* Parl. +.2, *Cerastium semidecandrum* L. +.2, *Colchicum lusitanum* Brot. +, *Dactylis glomerata* L. +, *Orchis morio* L. 1.1, *Orchis sambucina* L. 1.1, *Plantago lanceolata* L. var. *sphaerostachya* Mert. et Koch +, *Genista radiata* (L.) Scop. +, *Scabiosa columbaria* L. +; ril.6 - *Festuca inops* De Not. +.2, *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench +, *Centaurea triumfetti* All. +, *Asperula purpurea* (L.) Ehrend. +, *Helianthemum nummularium* (L.) Miller ssp. *obscurum* (Celak.) Holub +.2; ril.7 - *Festuca inops* De Not. +.2, *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench +, *Asperula purpurea* (L.) Ehrend. +.2, *Stachys recta* L. +, *Allium saxatile* Bieb. +, *Eryngium amethystinum* L. +; ril.8 - *Festuca inops* De Not. +.2.

Località e data dei rilievi

Ril. 1-4 M. San Vicino (ril. 1, 4, 5, 6 di Tab. 1 da Biondi, Guitian, Allegranza & Ballelli 1989); ril. 5 – M. San Vicino 20/07/1999; rill. 6-8 – M. San Vicino 18/07/2000.

Tab. 46 – *Festuco circummediterraneae-Arrhenatheretum elatioris*

Specie sporadiche

Ril.1 - PALEOTEMP. *Trifolium campestre* Schreber +.2, CIRCUMBOR. *Artemisia vulgaris* L. +, CIRCUMBOR. *Holcus lanatus* L. +.2, EUROP.-CAUC. *Bellis perennis* L. 1.1, ril.3 - CIRCUMBOR. *Rumex acetosa* L. +, OROF. S-EUROP. *Acinos alpinus* (L.) Moench +.2, EUROSIB. *Melampyrum pratense* L. +, EUROP.-CAUC. *Myosotis arvensis* (L.) Hill +, ril.4 -EURASIAT. *Scabiosa columbaria* L. 1.1, EURIMEDIT. *Teucrium chamaedrys* L. +, SUBCOSMOP. *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér. +.2, CENTRO-EUROP. *Trifolium rubens* L. +, EUROP.-CAUC. *Cynosurus cristatus* L. +.2, ril.5 - SUBATL. *Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC. +, EUROSIB. *Picris hieracioides* L. +, PALEOTEMP. *Lathyrus pratensis* L. +.2, ril.6 - COSMOP. *Capsella bursa pastoris* (L.) Medicus +.2, SUBCOSMOP. *Urtica dioica* L. +.2, ril.7 -PALEOTEMP. *Bromus erectus* Hudson +.2, OROF. S-EUROP. *Calamintha nepeta* (L.) Savi +.2, STENOMEDIT. T scap *Linum strictum* L. ssp. *corymbulosum* (Rchb.) Rouy 1.1, W-EUROP. *Carduus nutans* L. +, EURIMEDIT. *Eryngium campestre* L. +, EURIMEDIT. *Muscari neglectum* Guss. +, CIRCUMBOR. *Phleum pratense* L. +.2.

Località e data dei rilievi

Ril. 1 - M. dei Fiori (vicino al Cimitero) 02/07/97; ril. 2-4 - M. della Sporta 02/07/97; ril. 5 - M. Cimara 02/07/97; ril. 6, 7 - M. Cimara 09/06/94.

Tab. 47 - *Colchico lusitanici-Cynosuretum cristati*

Specie sporadiche

Ril.1 - MEDIT.-MONT. *Koeleria splendens* Presl +.2, MEDIT.-MONT. *Ranunculus millefoliatus* Vahl +.2, W-EUROP. *Carduus nutans* L. +, PALEOTEMP. *Convolvulus arvensis* L. +, NE-EURIMEDIT. *Crepis neglecta* L. +, EUROP.-CAUC. *Orchis sambucina* L. +, PALEOTEMP. *Poa bulbosa* L. +.2, S-EUROP.-SUDSIB. *Carlina utzka* Hacq. +, CENTRO-EUROP. *Euphrasia pectinata* + *E. stricta* +, EURIMEDIT. *Linum bienne* Miller +, EURIMEDIT. *Ornithogalum pyrenaicum* L. +, SUBCOSMOP. *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér. +, OROF. S-EUROP. *Veronica orsiniana* Ten. +; ril.2 - W-MEDIT.-MONT. *Inula montana* L. +, STENOMEDIT. *Linum strictum* L. ssp. *corymbulosum* (Rchb.) Rouy +, PALEOTEMP. *Trifolium campestre* Schreber +.2, EUROP.-CAUC. *Helianthemum nummularium* (L.) Miller ssp. *obscurum* (Celak.) Holub +.2, EURIMEDIT. *Linum bienne* Miller +, EURIMEDIT. *Sherardia arvensis* L. +, SUBCOSMOP. *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér. +, OROF. S-EUROP. *Veronica orsiniana* Ten. 1.1; ril.3 - COSMOPOL. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn +, PALEOTEMP. *Rosa canina* L. sensu Bouleng. +, EUROP.-CAUC. *Helianthemum nummularium* (L.) Miller ssp. *obscurum* (Celak.) Holub +, EUROP.-CAUC. *Hieracium pilosella* L. 1.2, EURIMEDIT. *Ornithogalum pyrenaicum* L. +, S-EUROP.-SUDSIB.

Trifolium ochroleucum Hudson +; ril.4 - EUROSIB. *Melilotus altissima* Thuill. +, CENTRO-E-S-EUROP. *Dianthus carthusianorum* L. +, EURIMEDIT. *Viola alba* Besser ssp. *dehnhardtii* (Ten.) W. Becker +.2, SUBTROP. *Aira caryophyllea* L. +.2, EURASIAT. *Cruciata glabra* (L.) Ehrend. +.2, EURIMEDIT. *Anthyllis vulneraria* L. ssp. *weldeniana* (Rchb.) Cullen +; ril.5 - EURIMEDIT. *Ornithogalum pyrenaicum* L. 1.1, EURASIAT. *Scabiosa columbaria* L. +, S-EUROP.-SUDSIB. *Trifolium ochroleucum* Hudson 1.2; ril.6 - EUROSIB. *Briza media* L. 1.2, SUBATL. *Allium carinatum* L. +, PALEOTEMP. *Bromus squarrosus* L. +, COSMOP. *Eragrostis megastachya* (Koeler) Link +.2, EURASIAT. *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. +, EUROSIB. *Leucanthemum vulgare* Lam. +, EURASIAT. *Carex caryophyllea* La Tourr. +.2, W-MEDIT.-MONT. *Knautia purpurea* (Vill.) Borbas +, EUROP.-CAUC. *Orchis sambucina* L. 1.1 EURIMEDIT. *Polygala nicaeensis* Risso +, EURIMEDIT. *Anthyllis vulneraria* L. ssp. *weldeniana* (Rchb.) Cullen +.2, S-EUROP.-SUDSIB. *Carlina utzka* Hacq. +, CENTRO-EUROP. *Euphrasia pectinata* + *E. stricta* 1.1, EUROP.-CAUC. *Hieracium pilosella* L. 1.2; ril.7 - OROF. S-EUROP. *Acinos alpinus* (L.) Moench +, EURIMEDIT. *Galium lucidum* All. 1.1, STENOMEDIT. *Linum strictum* L. ssp. *corymbulosum* (Rchb.) Rouy +, EURASIAT. *Minuartia verna* (L.) Hiern +, PALEOTEMP. *Trifolium campestre* Schreber 1.2, S-EUROP.-SUDSIB. *Carlina utzka* Hacq. +, CENTRO-EUROP. *Euphrasia pectinata* + *E. stricta* +, EUROP.-CAUC. *Helianthemum nummularium* (L.) Miller ssp. *obscurum* (Celak.) Holub +.2, EUROP.-CAUC. *Hieracium pilosella* L. 1.2, EURIMEDIT. *Linum bienne* Miller 1.1, EURASIAT. *Scabiosa columbaria* L. +, EURIMEDIT. *Sherardia arvensis* L. +.2, SUBCOSMOP. *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér. +, S-EUROP.-SUDSIB. *Trifolium ochroleucum* Hudson +.2; ril.8 - SUBCOSMOP. *Agrimonia eupatoria* L. 1.1, NE-STENOMEDIT. *Anchusa barrelieri* (All.) Vitman +.2, EUROP. *Echium vulgare* L. +, ENDEM. *Erysimum pseudorhaeticum* Polatschek +, EURIMEDIT. *Euphorbia peplis* L. +, EUROSIB. *Malva sylvestris* L. +, EURIMEDIT. *Silene italica* (L.) Pers. +.2, OROF. SE-EUROP. *Verbascum longifolium* Ten. +.2, OROF. S-EUROP. *Calamintha nepeta* (L.) Savi +, EURASIAT. *Carex caryophyllea* La Tourr. +.2, EURASIAT. *Cruciata glabra* (L.) Ehrend. +.2, PALEOTEMP. *Daucus carota* L. +, W-MEDIT.-MONT. *Knautia purpurea* (Vill.) Borbas 1.1, EURIMEDIT. *Polygala nicaeensis* Risso +, PALEOTEMP. *Rosa canina* L. sensu Bouleng. +.2, PALEOTEMP. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke +, EURIMEDIT. *Anthyllis vulneraria* L. ssp. *weldeniana* (Rchb.) Cullen +, EURASIAT. *Scabiosa columbaria* L. 1.2, ril.9 - STENOMEDIT. *Vulpia ligustica* (All.) Link +, EURIMEDIT. *Cerastium glomeratum* Thuill. +, CIRCUMBOR. *Draba muralis* L. +.2, EURIMEDIT. *Eryngium campestre* L. +,

EURIMEDIT. *Medicago minima* (L.) Bartal var. *minima* +, EUROSIB. *Picris hieracioides* L. +, SUBATL. *Saxifraga granulata* L. +, EURASIAT. *Sonchus asper* (L.) Hill +, EURIMEDIT. *Trifolium stellatum* L. +, EURIMEDIT. *Galium lucidum* All. +.2, OROF. S-EUROP. *Calamintha nepeta* (L.) Savi +.2, SUBTROP. *Aira caryophylla* L. +, W-EUROP. *Carduus nutans* L. +, PALEOTEMP. *Convolvulus arvensis* L. +, NE-EURIMEDIT. *Crepis neglecta* L. +, PALEOTEMP. *Daucus carota* L. +, EURASIAT. *Minuartia verna* (L.) Hiern 2.2, PALEOTEMP. *Poa bulbosa* L. +, PALEOTEMP. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke +, EURIMEDIT. *Sherardia arvensis* L. +, OROF. S-EUROP. *Veronica orsiniana* Ten. +.

Località e data dei rilievi

Ril. 1 – M. La Forcella 15/06/93; ril. 2, 3 – Trocchi di Canfaito 15/06/93; ril. 4, 5 – Prati di Gagliole 12/06/98; ril. 6 – M. San Vicinello 15/06/93; ril. 7 – M. Canfaito 18/06/93; ril. 8 – M. Mondubbio 20/06/95; ril. 9 – M. San Vicino 18/06/93.

Tab. 48 - *Brizo mediae-Brometum erecti*

Specie sporadiche

Ril.1 - EURIMEDIT. *Ornithogalum pyrenaicum* L. +, EURASIAT. *Vicia cracca* L. +, ril.2 - EUROP.-CAUC. *Myosotis arvensis* (L.) Hill +.2, N-MEDIT. *Ranunculus velutinus* Ten. +.2, EURIMEDIT. *Crocus napolitanus* Mord. et Loisel. 1.1, NE-STENOMEDIT. *Anchusa barrelieri* (All.) Vitman +.2, EURASIAT. *Bupleurum falcatum* L. ssp. *cernuum* (Ten.) Arcang. +.2, ril.3 - NE-EURIMEDIT. *Saxifraga bulbifera* L. +, EURIMEDIT. *Linum catharticum* L. +, OROF. S-EUROP. *Thymus polytrichus* Kerner +.2, EUROP.-CAUC. *Bellis perennis* L. +, W-MEDIT.-MONT. *Colchicum lusitanum* Brot. +, EURIMEDIT. *Trifolium stellatum* L. +, PALEOTEMP. *Campanula rapunculus* L. +, W-STENOMEDIT. *Coronilla minima* L. +, EURASIAT. *Plantago media* L. +, ril.4 MEDIT.-TURAN. *Vicia sativa* L. +, EURASIAT. *Minuartia verna* (L.) Hiern +.2, EURASIAT. *Cruciata glabra* (L.) Ehrend. +.2, ril.5 - EUROP.-CAUC. *Geranium sanguineum* L. 1.1, EUROP.-CAUC. *Paeonia officinalis* L. ssp. *villosa* (Huth) Cullen et Heyw +.2, ENDEM. ENDEM. *Pulmonaria apennina* Cristof. & Puppi +, SUBCOSMOP. *Erodium cicutarium* (L.) L'Hér. +.2, OROF. S-EUROP. *Narcissus poeticus* L. +.2, NE-EURIMEDIT. *Crepis neglecta* L. +, MEDIT.MONT.-SUBATL. *Asphodelus albus* Miller +.2, EURASIAT. *Minuartia verna* (L.) Hiern +.2, EURASIAT. *Cruciata glabra* (L.) Ehrend. +.2, ril.6 - COSMOPOL. *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn +.2, EURIMEDIT. *Scorpiurus muricatus* L. +, COSMOP. *Eragrostis megastachya* (Koeler) Link +.2, CIRCUMBOR. *Poa pratensis* L. +.2, PALEOTEMP. *Campanula rapunculus* L. +.2, ril.7 - S-EUROP.-SUDSIB. *Potentilla recta* L. +, EURIMEDIT. *Trifolium nigrescens* Viv. +.2, COSMOP. *Eragrostis megastachya* (Koeler) Link +.2, ril.8 -

EURIMEDIT. *Linum trigynum* L. +, PALEOTEMP. *Lathyrus pratensis* L. +.2, OROF. S-EUROP. *Thymus polytrichus* Kerner 1.2, EURASIAT. *Cuscuta epithymum* (L.) L. +, EURIMEDIT. *Trifolium stellatum* L. +, EURASIAT. *Plantago media* L. +.2, ril.9 - CIRCUMBOR. *Juniperus communis* L. +.2, PALEOTEMP. *Bromus squarrosus* L. +.2, NE-STENOMEDIT. *Anchusa barrelieri* (All.) Vitman +, EURASIAT. *Cuscuta epithymum* (L.) L. +, EURASIAT. *Minuartia verna* (L.) Hiern +.2, W-STENOMEDIT. *Coronilla minima* L. +, EUROSIB. *Carlina vulgaris* L. + +, ril.10 - SUBCOSMOP. *Bromus hordeaceus* L. 1.2, EURIMEDIT. *Geranium pyrenaicum* Burm. f. +, EUROP.-CAUC. *Bellis perennis* L. +, ril.11 CIRCUMBOR. *Agrostis tenuis* Sibth. 1.2, EUROP.-CAUC. *Trifolium dubium* Sibth. 1.2, PALEOTEMP. *Trifolium repens* L. +.2, ril.12 - SUBCOSMOP. *Bromus hordeaceus* L. 1.2, PALEOTEMP. *Convolvulus arvensis* L. +, ril.13 - SUBCOSMOP. *Bromus hordeaceus* L. 1.2, EUROP.-CAUC. *Clematis vitalba* L. +, PALEOTEMP. *Rosa canina* L. sensu Bouleng. +.2, ril.14 - PALEOTEMP. *Festuca arundinacea* Schreber 1.2, CIRCUMBOR. *Holcus lanatus* L. 1.2, EURIMEDIT. *Legousia speculum-veneris* (L.) Chaix +.2, E-MEDIT.-MONT. *Papaver rhoeas* L. 1.2, EURASIAT. *Trisetum flavescens* (L.) Beauv. +.2, EURIMEDIT. *Geranium pyrenaicum* Burm. f. 1.1, ril.15 - EUROP.-CAUC. *Trifolium dubium* Sibth. +.2, ril.16 - EURASIAT. *Origanum vulgare* L. +.2, OROF. S-EUROP. *Linum viscosum* L. +, EURASIAT. *Linaria vulgaris* Miller 1.1, EURIMEDIT. *Rubus ulmifolius* Schott +.2, EURASIAT. *Bupleurum falcatum* L. ssp. *cernuum* (Ten.) Arcang. 1.1, CIRCUMBOR. *Clinopodium vulgare* L. +.2, PALEOTEMP. *Rosa canina* L. sensu Bouleng. +.2, EUROP.-CAUC. *Trifolium dubium* Sibth. +.2, PALEOTEMP. *Trifolium repens* L. +.2, ril.17 - EURIMEDIT. *Odontites lutea* (L.) Clairv. +, EUROSIB. *Melilotus altissima* Thuill. +, EURIMEDIT. *Rubus ulmifolius* Schott +.2, W-MEDIT.-MONT. *Colchicum lusitanum* Brot. +, EURASIAT. *Cruciata glabra* (L.) Ehrend. +.2, ril.18 - EURIMEDIT. *Spartium junceum* L. +.2, EURIMEDIT. G Bulb *Gladiolus italicus* Mill. +, EUROP. *Echium vulgare* L. +, EURIMEDIT. *Trifolium stellatum* L. +.2, ril.19 - SE-EUROP. *Quercus pubescens* Willd. +.2, EURIMEDIT. *Odontites lutea* (L.) Clairv. +, PALEOTEMP. *Campanula rapunculus* L. +, W-STENOMEDIT. *Coronilla minima* L. 1.2, ril.20 - EURIMEDIT. *Echium plantagineum* L. +, EUROP.-CAUC. *Euphorbia amygdaloides* L. +.2, EURASIAT. *Geranium molle* L. +, W-STENOMEDIT. *Ophrys bertolonii* Mor. +, EURIMEDIT. *Ophrys fuciflora* (Crantz) Moench 1.1, EUROP.-CAUCAS. *Chaerophyllum hirsutum* L. +, MEDIT.ATL.(STENO) *Aceras anthropophorum* (L.) R. Br. +, EURIMEDIT. *Blackstonia perfoliata* (L.) Hudson +, ril.21 - STENOMEDIT. *Reichardia picroides* (L.) Roth +, EURASIAT. *Origanum vulgare* L. +.2, EURASIAT. *Linaria*

vulgaris Miller +, CIRCUMBOR. *Clinopodium vulgare* L. +, ril.22 - EURIMEDIT. *Asperula cynanchica* L. +, EURASIAT. *Bupleurum falcatum* L. ssp. *cernuum* (Ten.) Arcang. +, CIRCUMBOR. *Clinopodium vulgare* L. +, PALEOTEMP. *Rosa canina* L. sensu Bouleng. +.2, ril.23 - *Lilium bulbiferum* L. ssp. *croceum* (Chaix) Baker +, EUROP. *Echium vulgare* L. +.2.

Località e data dei rilievi

Ril. 1 – M. Scoccione 09/06/94; ril. 2 – M. Cipollara 15/06/96; ril. 3 – M. San Vicino 18/06/1986 (Allegrezza & Guitian 1986 riv. Allegrezza 10/06/1993; ril. 4, 5 – Prati del San Vicino 16/06/94; ril. 6, 7 – M. Canfaito 12/06/93; ril. 8 – Aie di Macciano 23/06/95; ril. 9 – M. La Forcella 12/06/93; ril. 10 – Prati di Gagliole 12/06/94; ril. 11 – M. Pietroso 14/07/99; ril. 12, 13 – Presso la Romita 07/07/99; ril. 14 – M. Cimara 12/07/99; ril. 15 – M. della Sporta 02/06/97; ril. 16 – M. della Sporta 14/07/99; ril. 17 – Prati di Gagliole 12/06/98; ril. 18 – Dosso Vallonica 12/06/98; ril. 19 – M. Zuccarello 13/06/97; ril. 20 – M. Canfaito 11/06/98; ril. 21 – M. Cimara 12/07/99; ril. 22 – Monte della Sporta 08/07/99; ril. 23 – M. Monticello 08/07/99.

Tab. 49 - *Centaurea bracteatae*-*Brometum erecti*

Specie sporadiche

Ril.1 - MEDIT.ATL.(STENO) *Salvia verbenaca* L. +, CIRCUMBOR. *Agropyron repens* (L.) Beauv. +, EURIMEDIT. *Inula viscosa* (L.) Aiton +, PALEOTEMP. *Convolvulus arvensis* L. +.2, EURASIAT. *Senecio erucifolius* L. +, EURASIAT. *Linaria vulgaris* Miller +, MEDIT.-TURAN. *Vicia sativa* L. +, EURIMEDIT. *Avena barbata* Potter +, EURIMEDIT. *Bromus gussonei* Parl. 1.1, EUROP.-CAUC. *Sedum acre* L. +, CENTRO-EUROP. *Sedum sexangulare* L. +.2, STENOMEDIT. *Tordylium apulum* L. +, PALEOTEMP. *Verbena officinalis* L. +, EUROP.-CAUC. *Lathyrus sylvestris* L. +, PALEOTEMP. *Trifolium campestre* Schreber +, ril.2 - EURASIAT. *Bupleurum falcatum* L. ssp. *cernuum* (Ten.) Arcang. +, CIRCUMBOR. *Agropyron repens* (L.) Beauv. +, EURIMEDIT. *Rubus ulmifolius* Schott +, CIRCUMBOR. *Juniperus communis* L. +, EURIMEDIT. *Spartium junceum* L. +, EUROSIB. *Fragaria vesca* L. +.2, CIRCUMBOR. *Poa compressa* L. +, ril.3 – EUROSIB. *Melilotus altissima* Thuill. 2.2, CENTRO-EUROP. *Alyssum montanum* L. +.2, STENOMEDIT. *Reichardia picroides* (L.) Roth +, EURIMEDIT. *Urospermum dalechampii* (L.) Schmidt +, MEDIT.-MONT. *Koeleria splendens* Presl +, N-EURIMEDIT. *Artemisia alba* Turra +, EURIMEDIT. *Trifolium stellatum* L. +, SE-EUROP. *Arabis sagittata* (Bertol.) DC. +, PALEOTEMP. *Poa bulbosa* L. +, STENOMEDIT.-TURAN. *Cerastium luridum* Guss. +, EURIMEDIT. *Medicago minima* (L.) Bartal var. *minima* +, EURIMEDIT. *Galium lucidum* All. +.2, S-EUROP.-SUDSIB. *Crupina*

vulgaris Cass. +, STENOMEDIT. *Plantago psyllium* L. +.2, NE-STENOMEDIT. *Stachys salviifolia* Ten. +, EURIMEDIT. *Petrorhagia saxifraga* (L.) Link +, PALEOTEMP. *Veronica arvensis* L. +, ENDEM. *Erysimum pseudorhaeticum* Polatschek +, ENDEM. *Phleum ambiguum* Ten. 1.2, STENOMEDIT. *Linum strictum* L. ssp. *corymbulosum* (Rchb.) Rouy +, ril.4 – EURIMEDIT. *Blackstonia perfoliata* (L.) Hudson +, EURASIAT. *Poa trivialis* L. +.2, CENTRO-EUROP. *Cirsium eriophorum* (L.) Scop. 1.1, EURIMEDIT. *Lolium multiflorum* Lam. +.2, PALEOTEMP. *Potentilla reptans* L. +, EUROP.-CAUC. *Cynosurus cristatus* L. +.2, PALEOTEMP. *Arrhenatherum elatius* (L.) Presl +.2, EURASIAT. *Genista tinctoria* L. +, EURIMEDIT. *Linum trigynum* L. +, EUROSIB. *Briza media* L. 1.2, EURIMEDIT. *Ononis spinosa* L. 1.1, EUROSIB. *Carlina acaulis* L. *simplex* (Waldst. et Kit.) Nyman +, *Cerastium arvense* L. ssp. *suffruticosum* (L.) Nyman +.2, S-EUROP.-SUDSIB. *Trifolium ochroleucum* Hudson +.2, CENTRO-E-S-EUROP. *Dianthus carthusianorum* L. +.

Località e data dei rilievi:

Ril. 1, 2 – Matelica (ril. 9-10 di Tab. 1 da Biondi, Ballelli, Allegrezza, Guitian & Taffetani, 1986); ril. 3 – Presso El Cito 18/06/93; ril. 6 – M. Moscosi 12/07/93.

Tab. 50 – *Asperulo purpureae*-*Brometum erecti*

Specie sporadiche

Ril.1 - EURIMEDIT. *Blackstonia perfoliata* (L.) Hudson +, CENTRO-EUROP. *Anthemis tinctoria* L. +, EURASIAT. *Medicago sativa* L. +, SE-EUROP. *Quercus pubescens* Willd. +, PALEOTEMP. *Rosa canina* L. sensu Bouleng. +.2, OROF. S-EUROP. *Linum viscosum* L. 2.2, EURIMEDIT. *Acer monspessulanum* L. +.2, CIRCUMBOR. *Clinopodium vulgare* L. +, S-EUROP.-SUDSIB. *Fraxinus ornus* L. +.2, OROF. S-EUROP. *Hieracium bifidum* Kit. 1.1, EURASIAT. *Sonchus asper* (L.) Hill +.2, PALEOTEMP. *Sorbus aria* (L.) Crantz +.2, ril.2 - PALEOTEMP. *Rosa canina* L. sensu Bouleng. +.2, EUROP.-CAUC. *Orchis sambucina* L. +, CENTRO-EUROP. *Rhinanthus alectorolophus* (Scop.) Pollich 1.1, S-EUROP.-SUDSIB. *Coronilla varia* L. +, S-EUROP. *Inula spiraeifolia* L. +, EUROP.-CAUC. *Lathyrus sylvestris* L. +, EURIMEDIT. *Linum catharticum* L. +, EURASIAT. *Origanum vulgare* L. +.2, EUROP.-CAUC. *Prunus spinosa* L. +.2, EURIMEDIT. *Rubus ulmifolius* Schott +.2, EURIMEDIT. *Scrophularia canina* L. +, CENTRO-EUROP. *Trifolium rubens* L. +, S-EUROP.-SUDSIB. *Trifolium montanum* L. +.2, EURASIAT. *Centaurea scabiosa* L. +, *Euphrasia pectinata* + *E. stricta* +, EURASIAT. *Anthoxanthum odoratum* L. +.2, ril.3 - EURIMEDIT. *Petrorhagia saxifraga* (L.) Link 1.2, EURIMEDIT. *Odontites lutea* (L.) Clairv. +, CENTRO-EUROP. *Sedum sexangulare* L. +.2, PALEOTEMP. *Centaureum erythraea* Rafn ++, W-EURIMEDIT. *Potentilla*

hirta L. +, *Lilium bulbiferum* L. ssp. *croceum* (Chaix) Baker +, S-EUROP.-SUDSIB. *Arabis turrita* L. +, W-EURIMEDIT. *Lactuca perennis* L. +.2, ril.4 - EURIMEDIT. *Petrorhagia saxifraga* (L.) Link +, EURIMEDIT. *Juniperus oxycedrus* L. +, CENTRO-EUROP. *Sedum sexangulare* L. +.2, OROF. S-EUROP. *Calamintha nepeta* (L.) Savi +, PALEOTEMP. *Centaureum erythraea* Rafn ++, EURASIAT. *Medicago sativa* L. +, STENOMEDIT. *Plantago psyllium* L. +.2, SE-EUROP. *Quercus pubescens* Willd. +, STENOMEDIT. *Allium tenuiflorum* Ten. +, SE-EUROP. *Achillea collina* Becker +, STENOMEDIT. *Bellis sylvestris* Cyr. +, STENOMEDIT. *Carlina corymbosa* L. +, ril.5 - EURIMEDIT. *Petrorhagia saxifraga* (L.) Link 1.2, EURIMEDIT. *Juniperus oxycedrus* L. +.2, EURIMEDIT. *Odontites lutea* (L.) Clairv. 1.1, CENTRO-EUROP. *Sedum sexangulare* L. +.2, EUROSIB. *Carlina vulgaris* L. +, W-STENOMEDIT. *Argyrobium zanonii* (Turra) P. W. Ball +, ril.6 - ILL.-ANFIADRIAT. *Genista michelii* Spach 1.2, EURIMEDIT. *Cynosurus echinatus* L. +.2, PALEOTEMP. *Trifolium campestre* Schreber 1.2, CENTRO-E-S-EUROP. *Hippocrepis comosa* L. +.2, CENTRO-EUROP. *Cirsium eriophorum* (L.) Scop. +, ril.7 - CENTRO-EUROP. *Alyssum montanum* L. 1.1, ILL.-ANFIADRIAT. *Genista michelii* Spach 2.3, SUBTROP. *Briza maxima* L. +.2, EURIMEDIT. *Blackstonia perfoliata* (L.) Hudson +, STENOMEDIT. *Asparagus acutifolius* L. +, ril.8 - EURIMEDIT. *Osyris alba* L. +.2, PALEOTEMP. *Trifolium campestre* Schreber 1.1, EURIMEDIT. *Coronilla scorpioides* (L.) Koch +.2, STENOMEDIT. *Asparagus acutifolius* L. +, S-EUROP.-SUDSIB. *Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm. +, CENTRO-E-S-EUROP. *Hippocrepis comosa* L. 1.2, EURASIAT. TEMP. *Ceterach officinarum* DC. +, S-EUROP.-SUDSIB. *Cotinus coggygria* Scop. +.2, EURIMEDIT. *Pistacia terebinthus* L. +.2, PALEOTEMP. *Medicago lupulina* L. +.2, ril.9 - EURIMEDIT. *Pallenis spinosa* (L.) Cass. +, SW-STENO-MEDIT. *Ampelodesmos mauritanicus* (Poiret) Dur. et Sch. +.2, W MEDIT.-MONT. *Staehelina dubia* L. 1.2, EURIMEDIT. *Osyris alba* L. +.2, OROF. SW-EUROP. *Cytisus sessilifolius* L. +, EURIMEDIT. *Lonicera etrusca* Santi +, ril.10 - EURIMEDIT. *Cynosurus echinatus* L. +.2, EUROSIB. *Carlina vulgaris* L. +, STENOMEDIT. *Allium tenuiflorum* Ten. +, W-EURIMEDIT. *Potentilla hirta* L. 1.2, EUROP.-CAUC. *Orchis sambucina* L. +, PALEOTEMP. *Poa bulbosa* L. +.2, EUROP.-CAUC. *Leontodon hispidus* L. +, ENDEM. *Festuca inops* De Not. Cfr. 1.2, ril.11 - CENTRO-EUROP. *Alyssum montanum* L. +.2, EURIMEDIT. *Cynosurus echinatus* L. +, PALEOTEMP. *Trifolium campestre* Schreber 1.1, EURIMEDIT. *Trifolium stellatum* L. +.2, OROF. S-EUROP. *Calamintha nepeta* (L.) Savi +, CENTRO-EUROP. *Anthemis tinctoria* L. +, STENOMEDIT. *Plantago psyllium* L. +.2, S-EUROP.-SUDSIB. *Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm. +, SE-EUROP. *Achillea collina* Becker +, EURIMEDIT.

Avena barbata Potter +, MEDIT.-TURAN. *Carduus pycnocephalus* L. +, EURIMEDIT. *Carthamus lanatus* L. +.2, NPSTENOMEDIT. *Cistus creticus* L. ssp. *eriocephalus* (Viv.) Greuter & Burdet +.2, MEDIT.-TURAN. *Crepis sancta* (L.) Babc. +, EURIMEDIT. *Eryngium campestre* L. 1.1, ril.12 EURIMEDIT. *Juniperus oxycedrus* L. +.2, EURIMEDIT. *Althaea hirsuta* L. +, W-STENOMEDIT. *Argyrobium zanonii* (Turra) P. W. Ball 1.2, ENDEM. *Potentilla rigoana* Th. Wolf +.2, STENOMEDIT. *Ophrys fusca* Link +, EUROP.-CAUC. *Orchis morio* L. +, ril.13 - EUROP.-CAUC. *Galium verum* L. 1.2, EURASIAT. *Carex caryophylla* La Tourr. +.2, EURASIAT. *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. +, PALEOTEMP. *Campanula rapuncululus* L. +, ril.14 EURIMEDIT. *Odontites lutea* (L.) Clairv. 1.1, OROF. S-EUROP. *Linum viscosum* L. 1.1

Località e data dei rilievi

Ril. 1 - Da Val Giubbola a Falcioni 06/07/99; ril. 2 - M. Pietroso 07/07/99; ril. 3 - M. Monticello 08/07/98; ril. 4, 5 - M. La Pereta 09/07/98; ril. 6 - M. Pietroso 19/07/99; ril. 7, 8 - M. Pietroso 28/05/98; ril. 9 - Monte della Sporta (Trocchetti) 19/06/95; ril. 10 - M. Monticello 08/07/96; ril. 11 - Monte la Pereta 09/07/98; ril. 12, 13, 14 - Prati di Gagliole 12/06/98.

Tab. 51 - *Seslerio nitidae*-*Brometum erecti*

Località e data dei rilievi

Ril. 1, 2 - Dorsale M. Moscosi 12/07/93; ril. 3 - Cava di Breccia presso Frontale 12/07/93.

Tab. 52 - *Asperulo purpureae*-*Brometum erecti* subass. *teucrietosum montani*

Specie sporadiche

Ril. 1 - EURIMEDIT. *Muscari neglectum* Guss. 1.1, EURIMEDIT. *Melica ciliata* 1.2, EURIMEDIT. *Astragalus monspessulanum* L. +.2, EUROP. *Echium vulgare* L. +, EURASIAT. *Minuartia verna* (L.) Hiern +, EURIMEDIT. *Silene italica* (L.) Pers. +; ril. 2 - EURIMEDIT. *Galium lucidum* All. +.2, MEDIT.-MONT. *Arabis collina* Ten. +, CENTRO-E-S-EUROP. *Dianthus carthusianorum* L. +.2, CENTRO-EUROP. *Anthemis tinctoria* L. +, ENDEM. *Campanula micrantha* Bertol. 1.1, PALEOTEMP. *Hypericum perforatum* L. +; ril. 3 - ENDEM. *Seseli viarum* Calest. 1.1, STENOMEDIT. *Reichardia picroides* (L.) Roth 1.1, STENOMEDIT. *Linum strictum* L. ssp. *corymbulosum* (Rchb.) Rouy 1.1, EUROP.-CAUC. *Pimpinella saxifraga* 1.1, SE-EUROP. *Rhamnus saxatilis* Jacq. ssp. *infectorius* (L.) P. Fourn. +.2, ENDEM. *Erysimum pseudorhaeticum* Polatschek +.2, PALEOTEMP. *Sorbus aria* (L.) Crantz +.2, EURASIAT. *Plantago lanceolata* L. var. *sphaerostachya* Mert. et Koch +.2, EURIMEDIT. *Petrorhagia saxifraga* (L.) Link +.2, OROF. SE-EUROP. *Thymus oenipontanus* H. Braun 1.2.

Località e data dei rilievi

Ril. 1 – M. San Vicino 15/07/00; ril. 2, 3, 4 – M. San Vicinello 20/07/01.

Tab. 54 - *Cephalario leucanthae-Saturejetum montanae*

Specie sporadiche

Ril.1 - H caesp SW-STENO-MEDIT. *Ampelodesmos mauritanicus* (Poiret) Dur. et Sch. +.2, H scap EURIMEDIT. *Galium lucidum* All. 1.2, H scap SE-EUROP. *Eryngium amethystinum* L. 1.1, T scap STENO-MEDIT. *Linum strictum* L. ssp. *corymbulosum* (Reichenb.) Rouy +, ril.2 – G rhiz STENOMEDIT. *Asparagus acutifolius* L. +.2, H scap STENOMEDIT. *Reichardia picroides* (L.) Roth +, P caesp EURIMEDIT. *Spartium junceum* L. +.2, P caesp EURIMEDIT. *Pistacia terebinthus* +.2, P caesp T scap S-EUROP. S-SIBER. *Crupina vulgaris* Cass. 1.1, P caesp S-EUROP. S-SIBER. *Prunus mahaleb* L. +.2, H scap PALEOTEMP. *Sanguisorba minor* Scop. +, G rhiz ENDEM. *Phleum ambiguum* Ten. +.2, T scap STENO-MEDIT. *Linum strictum* L. ssp. *corymbulosum* (Reichenb.) Rouy 1.1, T scap STENO-MEDIT. *Hypochoeris achyrophorus* L. 1.1, Ch succ EUROP.-CAUCAS. *Sedum acre* L. +.2, ril.3 - H scap EURIMEDIT. *Galium lucidum* All. +.2, G rhiz STENOMEDIT. *Asparagus acutifolius* L. +, T scap EURIMEDIT. *Odontites lutea* (L.) Clairv. +.2, H scap W-EURIMEDIT. *Lactuca perennis* L. 1.1, H caesp PALEOTEMP. *Hypericum perforatum* L. ssp. *angustifolium* (DC.) Gaudin +, Ch succ EURI-MEDIT. *Sedum album* L. +, P scap STENOMEDIT. *Quercus ilex* L. +.2, H caesp EURI-MEDIT. *Petrorhagia saxifraga* (L.) Link +.2, G bulb EURIMEDIT. *Leopoldia comosa* (L.) Parl. +, H scap OROF. S-EUROP. *Calamintha nepeta* (L.) Savi +, H scap PALEOTEMP. *Sanguisorba minor* Scop. +, ril.4 - H scap W-EURIMEDIT. *Lactuca perennis* L. +, P caesp EURIMEDIT. *Spartium junceum* L. +.2, T scap EURIMEDIT. *Odontites lutea* (L.) Clairv. +.2, T scap EURIMEDIT. *Hippocrepis unisiliquosa* L. +, NPS-EUROP.-SUDSIB. *Cotinus coggygria* Scop. +.2, P caesp S-EUROP. S-SIBER. *Fraxinus ornus* L. +.2, ril.5 - H scap EURI-MEDIT. *Urospermum dalechampii* (L.) Schmidt +, H bienn SE-EUROP. S-SIBER. *Campanula sibirica* L. +, H scap EURI-MEDIT. *Anthyllis vulneraria* L. ssp. *weldeniana* (Rchb.) Cullen +, T scap EUROP. *Scabiosa columbaria* L. +, H scap PALEOTEMP. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke ssp. *angustifolia* (Miller) Hayek +, ril.6 - H scap STENOMEDIT. *Reichardia picroides* (L.) Roth +, P scap STENOMEDIT. *Quercus ilex* L. +.2, P caesp EURIMEDIT. *Pistacia terebinthus* +.2, P caesp EURI-MEDIT. *Juniperus oxycedrus* L. +.2, P caesp CIRCUMBOR. *Ostrya carpinifolia* Scop. +.2, H bienn ENDEM. *Centaurea deusta* Ten. +, G bulb SUBMEDIT.-SUBATL. *Allium*

carinatum L. 1.1, H ros S-EUROP.-SUDSIB. *Leontodon crispus* Vill. +, G bulb PALEOTEMP. *Allium sphaerocephalon* L. +, H scap EURI-MEDIT. *Anthyllis vulneraria* L. ssp. *weldeniana* (Rchb.) Cullen 1.1.

Località e data dei rilievi

ril. 1 - M. della Sporta (strada per Grotte alte) 05/07/99; ril. 2 – Gola della Rossa (ril.22 di Tab. 1 da Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli, 1997 -), ril. 3, 4 – M. Maltempo 08/07/98; ril. 5 - M. Revellone (ril.32 di Tab. 1 da Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli, 1997); ril. 6 – M. Revellone 07/07/99.

Tab. 53 – *Saturejo montanae-Cistetum eriocephali*

Specie sporadiche

Ril.1 - P caesp OROF. SW-EUROP. *Cytisus sessilifolius* L. +.2, ril.2 - P caesp CIRCUMBOR. *Ostrya carpinifolia* Scop. +.2, H scap SE-EUROP. *Centaurea bracteata* Scop. +.2, Ch rept EURMEDIT. *Thymus longicaulis* C. Presl. +.2; ril.3 - P caesp EURI-MEDIT. *Juniperus oxycedrus* L. 2.2, P scap STENOMEDIT. *Quercus ilex* L. +, T scap EURIMEDIT. *Odontites lutea* (L.) Clairv. 1.1, Ch suffr N-EURIMEDIT. *Artemisia alba* Turra +.2, Ch suffr STENOMEDIT. *Teucrium polium* L. ssp. *capitatum* (L.) Arcangeli 1.2, H scap S-EUROP. S-SIBER. *Globularia punctata* Lapyr. 2.2, H caesp EURIMEDIT. *Festuca circummediterranea* Patzke 1.1, H caesp PALEOTEMP. *Dactylis glomerata* L. 2.2, H ros EUROP.-CAUCAS. *Hieracium pilosella* L. 1.2, ril.4 - P scap NE-MEDIT. *Pinus nigra* Arnold +.2, T scap EUROP. *Scabiosa columbaria* L. 1.2, H ros COSMOP. *Plantago lanceolata* L. var. *sphaerostachya* Mert. & Koch +, T scap STENO-MEDIT. *Hypochoeris achyrophorus* L. +, ril.5 - H scap PALEOTEMP. *Silene vulgaris* (Moench) Garcke ssp. *angustifolia* (Miller) Hayek +, G bulb PALEOTEMP. *Allium sphaerocephalon* L. +, G rhiz ENDEM. *Phleum ambiguum* Ten. +.2, Ch succ EUROP.-CAUCAS. *Sedum acre* L. +.2.

Località e data dei rilievi

Ril. 1, 2 – Tra Acquosi e Gagliole 06/07/94; ril. 3, 4, 5 – M. Revellone (loc. San Pietro) (ril.1, 3 2 di Tab. 4 da Allegrezza, Biondi, Formica & Ballelli, 1997).

Tab. 55 - *Aveno barbatae-Brometum driandri*

Specie sporadiche

Ril.1 - H bienn PALEOTEMP. *Daucus carota* L. +, H bienn *Pastinaca sativa* L. ssp. *urens* (Req.) Celak +, H scap EURASIAT. *Ranunculus bulbosus* L. ssp. *aleae* (Willk.) Rouy et Fouc. +.2, H scap EURASIAT. *Rumex conglomeratus* Murray +, H scap SUBCOSMOP. *Urtica dioica* L. 1.1, H scap EURASIAT. *Cruciata laevipes* Opiz +.2, ril.2 - H scap EUROSIB. *Picris hieracioides* L. +.2, H scap S-EUROP.-SUDSIB. *Veronica chamaedrys* L. +, H scap EURASIAT. *Medicago sativa* L. +, ril.3 - Ch suffr SUBENEDM. *Cerastium*

arvense L. ssp. *suffruticosum* (L.) Nyman +, H scap EURASIAT. *Linaria vulgaris* Miller +.2, H scap EURASIAT. *Medicago sativa* L. +.

Località e data dei rilievi

Ril. 1, 2, 3 – Margine stradale presso Braccano 11/05/94.

Tab. 56 – Aggruppamento a *Dasypyrum villosum*

Specie sporadiche

Ril.1 - P lian EUROP.-CAUC. *Clematis vitalba* L. 1.1, H scap EUROP.-CAUC. *Galium verum* L. 1.1, H ros EURASIAT. *Plantago lanceolata* L. +, H scap CIRCUMBOR. *Clinopodium vulgare* L. 1.1, ril.2 - H caesp PALEOTEMP.

Arrhenatherum elatius (L.) Presl 2.3, *Centaurea nigrescens* ssp. *neapolitana* 1.1, H scap EUROSIB. *Malva sylvestris* L. +, ril.7 - H bienn CENTRO-EUROP. *Anthemis tinctoria* L. +, H caesp PALEOTEMP. *Bromus erectus* Hudson +.2, H scap ENDEM. *Erysimum pseudorhaeticum* Polatschek 1.1, H scap MEDIT.-MONT. *Onobrychis viciifolia* Scop. 1.1, G rhiz ENDEM. *Phleum ambiguum* Ten. +.2, Ch suffr W-STENOMEDIT. *Plantago cynops* L. +.2, H scap CIRCUMBOR. *Clinopodium vulgare* L. +,

Località e data dei rilievi

Ril. 1, 2 - Margine stradale presso El Cito 15/06/94; ril. 3, 4 – Poggio San Romualdo 15/06/94.