

La vegetazione dei Colli Berici

Stefano Tasinazzo



PROVINCIA
DI VICENZA





PROVINCIA DI VICENZA

La vegetazione dei Colli Berici

STEFANO TASINAZZO

Realizzato con il contributo finanziario dello strumento LIFE+ dell'Unione Europea
ec.europa.eu/environment/life



Testi:

Stefano Tasinazzo

Foto:

Roberto Fiorentin

frontespizio Boschi, frontespizio Vegetazioni rupestri, Fig. 3 (p. 259), Fig. 9 (p. 274), Fig. 10 (p. 276), Fig. 11 (p. 247), Fig. 23 (p. 58), *Asplenium trichomanes*, *Bromus erectus*, *Cardamine pentaphyllos*, *Carex acuta*, *Carex pendula*, *Carex pseudocyperus*, *Carex riparia*, *Ceterach officinarum* subsp. *officinarum*, *Eryngium amethystinum*, *Frangula alnus*, *Fraxinus ornus*, *Lamium orvala*, *Melampyrum barbatum* subsp. *carstense*, *Myriophyllum spicatum*, *Polystichum setiferum*, *Rhamnus cathartica*, *Sambucus nigra*, *Senecio paludosus* subsp. *angustifolius*, *Stipa eriocalis* subsp. *eriocalis*, *Utricularia australis*, *Veronica beccabunga*

Bruno Pellegrini

Ailanthus altissima, *Amelanchier ovalis*, *Apium nodiflorum*, *Arrhenatherum elatius*, *Berula erecta*, *Bifora testiculata*, *Bothriochloa ischaemum*, *Broussonetia papyrifera*, *Calamintha glandulosa*, *Campanula carnica* subsp. *carnica*, *Carex acutiformis*, *Carex acutiformis*, *Carex elata*, *Carex pallescens*, *Carex paniculata*, *Carex pilosa*, *Carex umbrosa*, *Castanea sativa*, *Cerastium glomeratum*, *Cerastium glutinosum*, *Ceratophyllum demersum*, *Clematis vitalba*, *Corylus avellana*, *Cotinus coggygia*, *Cyperus fuscus*, *Diplotaxis tenuifolia*, *Echinochloa crus-galli*, *Epimedium alpinum*, *Eupatorium cannabinum*, *Festuca gigantea*, *Galium aparine*, *Helianthus tuberosus*, *Knautia arvensis*, *Lactuca serriola*, *Laphangium luteoalbum*, *Lathyrus vernus*, *Leersia oryzoides*, *Luzula multiflora*, *Melampyrum italicum*, *Minuartia mediterranea*, *Molinia caerulea/arundinacea*, *Nuphar lutea*, *Orlaya grandiflora*, *Parietaria judaica*, *Philadelphus coronarius*, *Polygonum arenastrum*, *Polypodium cambricum*, *Populus tremula*, *Potamogeton pectinatus*, *Prunus mahaleb*, *Pteridium aquilinum*, *Quercus robur*, *Ranunculus ficaria*, *Ranunculus lanuginosus*, *Ranunculus pseudofluitans*, *Sagina procumbens*, *Salix cinerea*, *Salvia glutinosa*, *Sambucus ebulus*, *Schoenoplectus lacustris*, *Securigera varia*, *Sedum montanum* subsp. *orientale*, *Setaria pumila*, *Solidago gigantea*, *Sparganium erectum*, *Stellaria pallida*, *Symphphytum bulbosum*, *Tamus communis*, *Trapa natans*, *Trifolium medium*, *Tussilago farfara*, *Urtica dioica*, *Vulpia ciliata*, *Vulpia myuros*, *Xeranthemum cylindraceum*

Stefano Tasinazzo

frontespizio Coltivi, frontespizio Mantelli Preboschi, frontespizio Orli o margini boschivi, frontespizio Pratelli annuali, frontespizio Vegetazioni acquatiche, frontespizio Vegetazioni palustri, frontespizio Vegetazioni ruderali, frontespizio Praterie, Fig. 1 (p. 233), Fig. 1 (p. 256), Fig. 1 (p. 303), Fig. 2 (p. 24), Fig. 2 (p. 68), Fig. 2 (p. 112), Fig. 2 (p. 162), Fig. 2 (p. 200), Fig. 2 (p. 234), Fig. 2 (p. 258), Fig. 2 (p. 305), Fig. 2 (p. 346), Fig. 2 (p. 369), Fig. 3 (p. 26), Fig. 3 (p. 70), Fig. 3 (p. 114), Fig. 3 (p. 164), Fig. 3 (p. 201), Fig. 3 (p. 235), Fig. 3 (p. 306), Fig. 4 (p. 73), Fig. 4 (p. 165), Fig. 4 (p. 236), Fig. 4 (p. 262), Fig. 4 (p. 308), Fig. 4 (p. 372), Fig. 5 (p. 80), Fig. 5 (p. 116), Fig. 5 (p. 203), Fig. 5 (p. 264), Fig. 5 (p. 30), Fig. 5 (p. 313), Fig. 5 (p. 348), Fig. 5 (p. 378), Fig. 6 (p. 82), Fig. 6 (p. 119), Fig. 6 (p. 237), Fig. 6 (p. 315), Fig. 6 (p. 349), Fig. 6 (p. 379), Fig. 7 (p. 84), Fig. 7 (p. 121), Fig. 7 (p. 167), Fig. 7 (p. 205), Fig. 7 (p. 241), Fig. 7 (p. 267), Fig. 7 (p. 379), Fig. 8 (p. 86), Fig. 8 (p. 122), Fig. 8 (p. 168), Fig. 8 (p. 272), Fig. 8 (p. 316), Fig. 8 (p. 382), Fig. 9 (p. 42), Fig. 9 (p. 89), Fig. 9 (p. 125), Fig. 9 (p. 170), Fig. 9 (p. 206), Fig. 9 (p. 244), Fig. 9 (p. 317), Fig. 9 (p. 351), Fig. 10 (p. 94), Fig. 10 (p. 134), Fig. 10 (p. 320), Fig. 10 (p. 352), Fig. 11 (p. 96), Fig. 11 (p. 178), Fig. 11 (p. 209), Fig. 11 (p. 278), Fig. 11 (p. 325), Fig. 11 (p. 354), Fig. 12 (p. 45), Fig. 12 (p. 137), Fig. 12 (p. 211), Fig. 12 (p. 280), Fig. 12 (p. 328), Fig. 13 (p. 181), Fig. 13 (p. 213), Fig. 13 (p. 249), Fig. 13 (p. 282), Fig. 13 (p. 330), Fig. 14 (p. 48), Fig. 14 (p. 140), Fig. 14 (p. 250), Fig. 14 (p. 286), Fig. 14 (p. 334), Fig. 15 (p. 142), Fig. 15 (p. 220), Fig. 15 (p. 288), Fig. 16 (p. 144), Fig. 16 (p. 184), Fig. 16 (p. 289), Fig. 16 (p. 335), Fig. 17 (p. 149), Fig. 17 (p. 186), Fig. 17 (p. 223), Fig. 17 (p. 290), Fig. 17 (p. 337), Fig. 18 (p. 52), Fig. 18 (p. 292), Fig. 19 (p. 152), Fig. 19 (p. 187), Fig. 19 (p. 296), Fig. 20 (p. 54), *Aconitum lycoctonum* subsp. *vulparia*, *Adiantum capillus-veneris*, *Adonis annua*, *Aegopodium podagraria*, *Aethusa cynapium* s.l., *Aira elegantissima*, *Alopecurus rendlei*, *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, *Arctium lappa*, *Asparagus acutifolius*, *Athamanta turbit*, *Berula erecta* fo. *submersa*, *Bidens cernua*, *Bifora radians*, *Briza media*, *Cardamine matthioli*, *Carex michelii*, *Carex vesicaria*, *Carex vulpina*, *Celtis australis*, *Chaerophyllum temulum*, *Cotinus coggygia*, *Cyanus triumfetti*, *Cymbalaria muralis*, *Cynodon dactylon*, *Cyperus longus*, *Dipsacus laciniatus*, *Elymus repens*, *Equisetum palustre*, *Equisetum telmateja*, *Erysimum rhaeticum*, *Erythronium dens-canis*, *Euphrasia stricta*, *Ferulago campestris*, *Galeopsis pubescens*, *Geranium molle*, *Glyceria maxima*, *Helianthemum oelandicum/incanum*, *Himantolossus adriaticum*, *Hordeum murinum*, *Hottonia palustris*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Juncus compressus*, *Lathyrus setifolius*, *Leucojum vernum*, *Lolium perenne*, *Ludwigia palustris*, *Matricaria chamomilla*, *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea*, *Muscari neglectum*, *Najas marina*, *Nymphaea alba*, *Oplismenus undulatifolius*, *Opuntia humifusa*, *Oxalis acetosella*, *Paliurus spina-christi*, *Papaver apulum*, *Persicaria dubia*, *Phalaris arundinacea*, *Pistacia terebinthus*, *Pistacia terebinthus*, *Polypogon monspeliensis*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton natans*, *Potamogeton nodosus*, *Prunus spinosa*, *Ranunculus circinatus*, *Rhagadiolus stellatus*, *Riccia* sp. pl., *Robinia pseudoacacia*, *Rubus birtus*, *Rubus ulmifolius*, *Samolus valerandi*, *Satureja montana* subsp. *variegata*, *Saxifraga beringiana*, *Scandix pecten-veneris*, *Scilla bifolia*, *Sedum album*, *Stellaria media*, *Succisa pratensis*, *Teucrium flavum*, *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*, *Triticum ovatum*, *Typha angustifolia*, *Typha latifolia*, *Veronica officinalis*, *Vicia dumetorum*, *Vicia peregrina*

fotografia di copertina (prato da sfalcio sul versante nord del M. Tondo - Barbarano Vic.):

Roberto Fiorentin

Le mappe di distribuzione sono originali dell'autore salvo le seguenti che sono elaborate su dati della Regione Veneto: Fig. 4 (p. 28), Fig. 6 (p. 32), Fig. 10 (p. 44), Fig. 16 (p. 50), Fig. 19 (p. 53), Fig. 5 (p. 166), Fig. 14 (p. 183), Fig. 3 (p. 348), Fig. 7 (p. 351)

Progetto grafico:

eTeam, Arcugnano

Citazione consigliata

TASINAZZO S., 2014. *La vegetazione dei Colli Berici*. Provincia di Vicenza.

Pagina 248, Fig. 12
sostituire con Fig. 12 seguente:

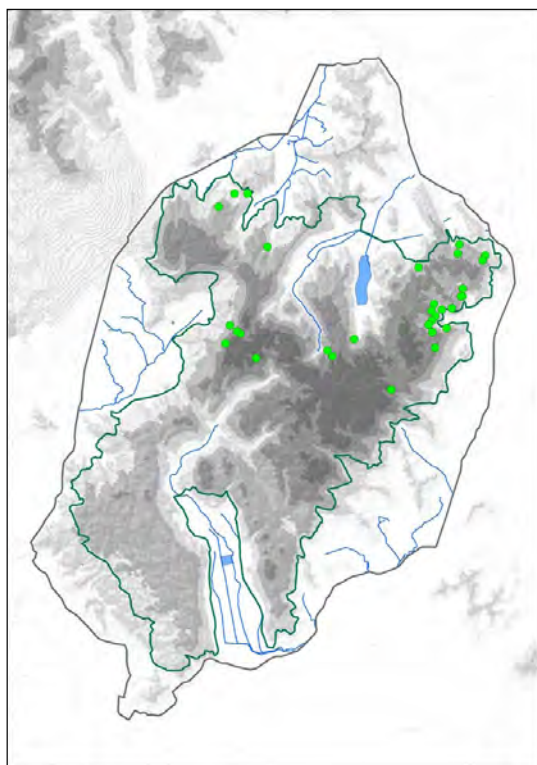


Fig. 12 – Distribuzione di *Saxifraga berica* sui Colli Berici

Pagina 264, Fig. 6
sostituire con Fig. 6 seguente:

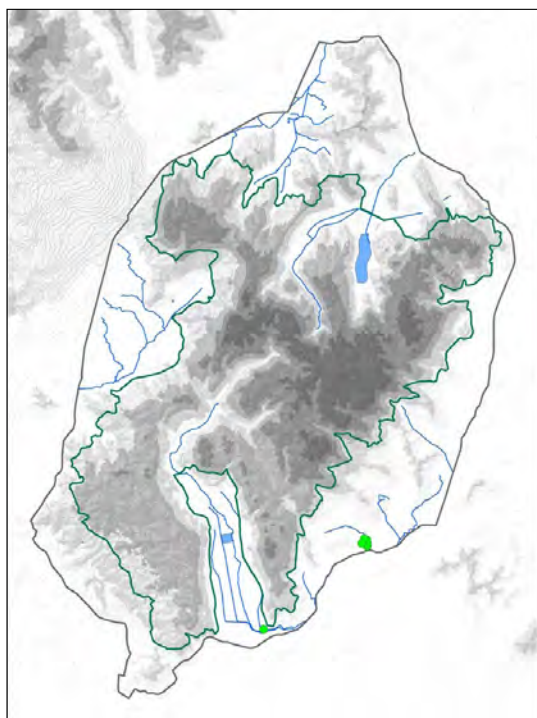


Fig. 6 – Distribuzione di *Senecio paludosus* subsp. *angustifolius* sui Colli Berici, in base ai dati raccolti negli anni 2010-2014

a Manu
variopinta prateria di emozioni

Ringraziamenti

Ringrazio il prof. **Livio Poldini** per la passionale trasmissione del suo sapere. Ringrazio **Roberto Fiorentin** per la sensibilità unita a competenza con cui sa cogliere frangenti del presente per immortalarli in scatti evocativi dell'armonia dei paesaggi naturali. Lo ringrazio per gli innumerevoli momenti passati a disquisire su bellezza, ma anche su criticità dei Berici.

Ringrazio **Bruno Pellegrini** per il generoso contributo fotografico di qualità, frutto di una passione competente. Lo ringrazio per la saggezza di certe riflessioni che partono dalla botanica per arrivare all'arte di vivere.

Ringrazio **Michele Carta** per il sempre disponibile sostegno nell'uso dei sistemi informativi geografici.

Ringrazio **Emanuela** per l'amorevole condivisione con cui mi ha accompagnato nell'avventura.

Presentazione

I progetti LIFE+ sono uno strumento finanziario dell'Unione Europea finalizzati alla conservazione e alla tutela dell'ambiente. Grazie al progetto Life+ "Colli Berici Natura 2000", che la Commissione Europea ha scelto di cofinanziare, si sta realizzando una serie di interventi importanti per la conservazione delle specie e degli habitat dei Colli Berici, dichiarato Sito di Importanza Comunitaria. Le azioni di conservazione previste prevedono in particolare il ripristino di venti sentieri, il recupero di vari prati aridi (zone a prato abbandonate che, mediante sfalci selettivi, sono state difese dall'avanzata del bosco), il recupero di alcuni ettari di Acerro-tilieto (formazioni boschive tipiche delle zone di forra), la rinaturalizzazione dell'ex Cava del Volto di Longare, la protezione di alcune grotte per favorire la presenza dei chirotteri e il ripristino di varie pozze. Il progetto Life+ "Colli Berici Natura 2000" si è avvalso delle accurate indagini e dei monitoraggi del dott. Stefano Tasinazzo e i risultati delle sue analisi sono stati puntualmente trascritti in questo volume. "La vegetazione dei Colli Berici", che crediamo costituisca un prezioso strumento di studio per esperti e appassionati, fa parte dell'opera editoriale unitaria pubblicata con il contributo finanziario comunitario per il progetto.

*Il Dirigente del Servizio Beni Ambientali
della Provincia di Vicenza
Arch. Sandra Brentan*

Area di studio

L'ambito di studio dei Colli Berici si estende su una superficie di circa 200 Km² a comprendere oltre ai rilievi in senso stretto una cintura planiziale che di frequente disegna alla loro base irregolari sinuosità. Due profonde incisioni vallive, la Val Liona da sud e la Val dei Molini, appartenente al complesso vallivo di Fimon, da nord, dividono il tavolato in altrettanti settori: uno orientale e uno occidentale. Il primo, più vasto, è morfologicamente costituito da un altopiano articolato in cui si trovano le maggiori elevazioni (M. Lungo 445 m), laddove il secondo è caratterizzato da dolci ondulazioni che rimangono sempre al di sotto di 270 m s.l.m. Isolate e più modeste alture si ergono a ridosso del complesso collinare: la Rocca di Altavilla ed il Monticello di Fara sul lato nord-occidentale, il Monticello di Barbarano e le colline di Montegalda e Albettone su quello sud-orientale. Qui sorge anche il M. Santo di Loverneto che fa da raccordo con i finitimi Colli Euganei di cui anzi viene considerato dal punto di vista tettonico parte integrante.

CENNI DI GEOLOGIA

La sequenza stratigrafica rinvenibile nei Berici è composta da rocce di età compresa tra il Cretaceo superiore (Mesozoico) e il Miocene (Cenozoico). Si tratta per lo più di rocce carbonatiche, tuttavia non mancano isolate testimonianze di una discreta attività vulcanica paleogenica, rappresentate da basalti, tufiti basaltiche e necks. Nel settore occidentale affiorano i potenti strati di natura prevalentemente marnosa della Formazione di Priabona (Eocene superiore) che per la loro erodibilità hanno originato una geomorfologia dolce impostata su una elevata concentrazione di doline. La presenza di depositi calcarei grossolani e stratificati ad essi sovrainposti, le Calcareni di Castelgomberto di età oligocenica, è invece responsabile di un altipiano orientale più accidentato. Una esclusiva e suggestiva espressione dell'Oligocene berico è costituita dalle pareti di calcare massiccio che in modo discontinuo e con diversa po-

tenza si elevano tra Costozza e Villaga. Esse sono interpretabili come il risultato di una sedimentazione organogena, responsabile della genesi di una scogliera corallina che delimitava un'ampia laguna tropicale che si estendeva fino all'attuale settore prealpino (Frost, 1981). Su ridotte superfici poste lungo il margine collinare sud-orientale affiorano altre formazioni sedimentarie, quali la Scaglia Rossa del Cretaceo superiore e i Calcari nummulitici dell'Eocene medio. Le Arenarie di S. Urbano di età miocenica completano la serie stratigrafica berica.

La prevalenza di litotipi carbonatici è responsabile del diffuso carsismo superficiale ed ipogeo che caratterizza il tavolato berico. Sui rilievi l'idrografia superficiale risulta irrilevante, mentre al piede collinare si sviluppano numerosi habitat rappresentati in primis dal Lago di Fimon, cui si affianca una fitta trama di scoli e canali, fossi ed invasi artificiali (Val Liona, pianura di Mossano, piana di Brendola, Belvedere di Villaga). Pesanti interventi di bonifica protrattisi fino poco oltre la

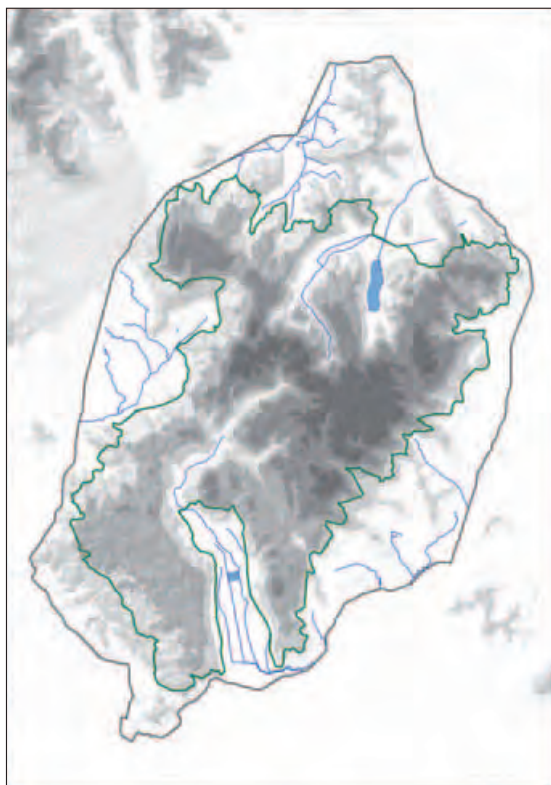


Fig. 1 – I Colli Berici con la rete idrografica, l'area considerata per il presente studio (linea grigia più esterna) e il confine del SIC (linea verde)

metà del secolo scorso sono culminati nel prosciugamento del Laghetto della Fontega nei primi anni '40 e nell'ampliamento del Lago di Fimon durante gli anni '60.

CENNI BIOCLIMATICI

Da un punto di vista biogeografico i Colli Berici appartengono alla regione eurosiberiana, subregione alpino-caucasica, provincia appenninico-balcanica, subprovincia padana. Le stazioni termo-pluviometriche poste all'interno dell'area di studio delineano la compresenza di tipi bioclimatici diversi secondo la classificazione di Rivas-Martínez (2008). Relativamente a Lonigo si ha un bioclima temperato continentale (variante submediterranea), termotipo mesotemperato superiore, ombrotipo subumido superiore; nelle stazioni più settentrionali di Barbarano Vicenti-

no e Brendola si afferma un bioclima temperato oceanico con medesimo termotipo, ma ombrotipo subumido superiore nella prima e umido inferiore nella seconda. L'area di studio si inserisce in quello che è il gradiente di incremento delle precipitazioni annuali che si registra nel territorio provinciale procedendo da sud-est a nord-ovest, con un effetto orografico solo marginale e con apporti annui variabili, nel periodo 1982-2007, da poco meno di 800 mm a Lonigo ai circa 1100 mm della stazione Lago di Fimon (Cera-to 2010). Il regime stagionale è caratterizzato da minimi estivo ed invernale, l'ultimo più pronunciato, e da massimi primaverile ed autunnale, che risulta il principale. La complessa articolazione del rilievo, contrassegnata da mutevoli esposizioni e vivacità di lineamento geomorfologico, assicura allo stesso una spiccata variabilità di microclimi e suoli che sono i veri agenti regolatori della distribuzione della vegetazione.

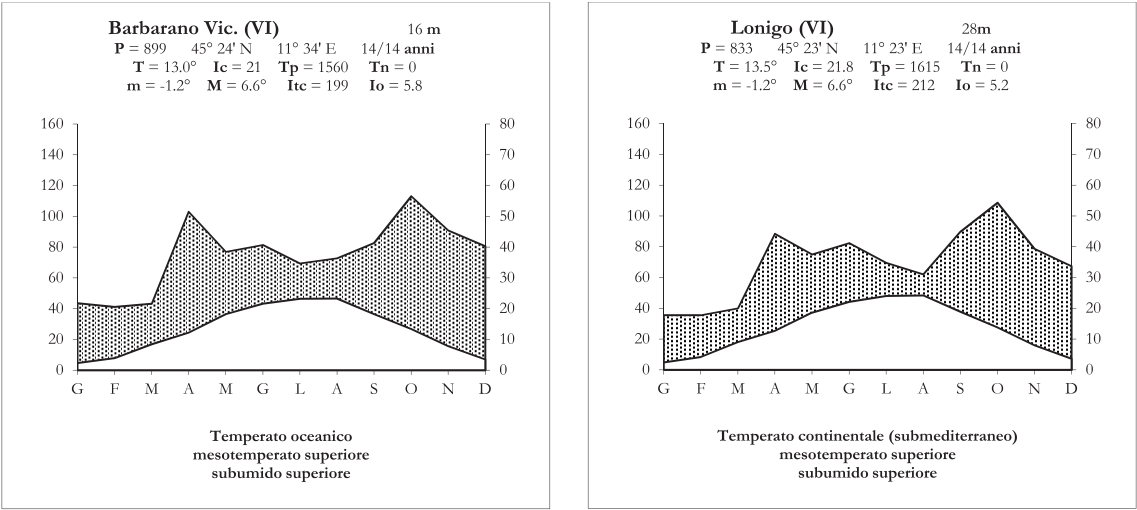


Fig. 2 – Diagramma bioclimatico delle stazioni termo-pluviometriche di Lonigo e Barbarano Vicentino

Materiali e metodi

L'obiettivo del lavoro è quello di descrivere le unità vegetazionali presenti nel territorio dei Colli Berici. Lo studio della componente primaria dell'ambiente è stato condotto con il metodo fitosociologico che prevede l'esecuzione di rilievi di campo, in aree ecologicamente omogenee, atti a definire tipi vegetazionali sulla base di un'affinità floristica comprovata anche da standardizzate elaborazioni statistiche. Sono stati a tal fine utilizzati complessivamente oltre 750 campionamenti. Va tenuto presente che i rilievi vengono effettuati in situazioni in cui la tipologia vegetazionale oggetto d'indagine si esprime in modo ottimale o subottimale, pertanto sussistono sul territorio inevitabili aspetti di transizione tra le singole unità la cui collocazione negli schemi proposti non costituisce agevole esercizio e d'altra parte la materia si avvale di una componente di astrazione. Considerazioni di carattere strutturale, fisionomico ed ecologico della copertura vegetale sono state funzionali alla suddivisione e analisi dei rilievi per sottogruppi e all'impostazione data al testo per capitoli tematici: boschi, mantelli, orli, praterie, pratelli annuali, vegetazioni rupestri, vegetazioni palustri, vegetazioni acquatiche, coltivi e vegetazioni ruderali. In ciascun capitolo ad un capitolo introduttivo seguono una o più chiavi analitiche nell'intento di indirizzare il riconoscimento delle unità vegetazionali che, negli intenti, dovrebbe venire assicurato dalla consultazione delle tabelle floristiche sintetiche dei rilievi effettuati. Le tabelle sono organizzate per raggruppamenti di unità tipologiche affini in modo da ripartire le specie secondo il ruolo diagnostico

localmente loro riconosciuto nell'individuazione delle singole comunità e secondo categorie di stampo ecologico (Fig. 1). I raggruppamenti dei rilievi e le tabelle sintetiche da esse derivate poggiano su elaborazioni statistiche i cui esiti vengono proposti, fatte salve eccezioni, sotto forma di grafico ad albero.

Le informazioni contenute in una tabella vanno interpretate come segue:

fr%: presenza della specie nei rilievi, espressa come frequenza percentuale (es. *Bromus erectus* è presente nell'85% di 13 rilievi di mesobrometo, ma non compare in alcuno dei rilievi di arrenatereto e poo-lolieto; *Trifolium campestre* nel 62% di 13 rilievi di mesobrometo, nel 38% di 13 rilievi di arrenatereto e in nessuno di 10 rilievi di poo-lolieto); la bordatura della cella viene proposta per le *specie guida* del tipo vegetazionale che vanno intese non in senso assoluto ma in relazione ad unità vegetazionali affini appartenenti al medesimo raggruppamento fisionomico (es. *Bromus erectus* differenzia il mesobrometo all'interno del raggruppamento dei prati mesofili, ma è altresì elemento costitutivo per eccellenza della categoria dei prati aridi che tuttavia sono trattati in altra tabella)

min: valore di copertura minimo registrato nei rilievi; viene fornito il dato di copertura minimo escluso quello di eventuale assenza della specie

max: valore di copertura massimo registrato nei rilievi

moda: valore di copertura più frequente; “-” indica che l'assenza della specie è il dato più frequente, il valore doppio separato da “/” indica che la moda è duplice, in casi sporadici di moda costituita da 3 valori si è optato per inserire il dato mediano

	mesobrometo (n = 13)				arrenatereto (n = 13)				poo-lolieto (n = 10)			
	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda
specie guida mesobrometo <i>Bromus erectus</i>	85	+	5	3								
..... specie di prato e pratello arido <i>Trifolium campestre</i>	62	r	2a	-/+	38	r	+	-				

Fig. 1 – Estratto di tabella floristica sintetica relativa al raggruppamento delle praterie più o meno mesofile

i valori di copertura di una specie sono codificati secondo la seguente scala ordinale di corrispondenza:

- 5:** copertura > 75%
- 4:** copertura compresa tra il 75% e il 50%
- 3:** copertura compresa tra il 50% e il 25%
- 2b:** copertura compresa tra il 25% e il 12.5%
- 2a:** copertura compresa tra il 12.5% e il 5%
- 1:** molti esemplari
- +**: pochi esemplari
- r:** 1-2 esemplari (nel caso di specie erbacee)

A seguire la tabella, per ogni tipologia vegetazionale individuata, viene proposta una scheda comprensiva di vari aspetti inerenti la struttura, la composizione floristica, l'ecologia ecc. L'articolazione della scheda con le indicazioni utili ad una sua maggiore comprensione viene qui di seguito illustrata.

SCHEDA TIPO

Tipo vegetazionale: l'appellativo attribuito fa riferimento a struttura e fisionomia, laddove possibile utilizzando terminologie già in uso.

Corine Biotopes, Eunis, Natura 2000: viene indicato l'inquadramento della tipologia all'interno dei 3 principali sistemi classificatori adottati nell'Unione Europea: Corine Biotopes (Commission European Communities, 1991), Eunis (Davies *et al.*, 2004), Natura 2000 (European Commission DG Environment, 2013); la base informativa utilizzata per impostare una corretta corrispondenza tra i diversi sistemi è costituita da una tabella, non sempre pedissequamente seguita, scaricabile dal sito dell'ISPRA (<http://www.isprambiente.gov.it/it/temi/biodiversita/lispra-e-la-biodiversita/attivita-e-progetti/elenchi-degli-habitat-italiani>); a tal fine sono stati consultati anche il Manuale Italiano d'Interpretazione degli habitat della Direttiva 42/93/CEE (Biondi *et al.*, 2009) e un successivo lavoro di affinamento che pone in relazione ciascun habitat con le rispettive vegetazioni, considerate, su base fitosociologica, a livello di alleanza (Biondi *et al.*, 2012); la descrittiva completa dei codici applicati viene fornita in Allegato 1 al presente capitolo.

Inquadramento fitosociologico: per la classificazione sintetica della comunità ci si è avval-

si della metodologia propria della Scuola Fitosociologica, riconducendo la vegetazione all'associazione di pertinenza o al livello gerarchico più prossimo in senso estensivo (suballeanza, alleanza, ordine, classe) in caso di lacune informative o incertezze interpretative.

Combinazione specie costanti: viene dapprima fornito il numero di rilievi su cui si basano elaborazioni e descrizione, con indicate le eventuali fonti da cui essi sono stati tratti ove non siano inediti; segue l'elenco completo delle specie presenti in almeno l'80% dei rilievi – abbassato al 60% in sporadici casi di lista altrimenti troppo scarna – ciascuna con il rispettivo valore di frequenza riportato tra parentesi; in **grassetto** vengono indicate le specie guida della cenosi.

Descrizione fisionomica: riferisce sull'aspetto macroscopico della comunità, su quelle che sono le componenti floristiche a maggior tasso di ricoprimento per ciascuno dei livelli in cui essa è articolata, ma anche sulle specie più rappresentative in funzione diagnostica.

Ecologia: alla caratterizzazione discorsiva si affianca un ecogramma sotto forma di grafico-radar, efficace nel rappresentare in modo sintetico i rapporti intercorrenti tra la cenosi e le condizioni ambientali in cui essa si sviluppa (Pignatti *et al.* 1996); si avvale del metodo ideato da Ellenberg (1974) di definire per ciascuna specie, mediante un valore numerico, il comportamento rispetto ai 6 principali fattori ecologici cruciali nel regolare la vita delle piante: luce (L), temperatura (T), continentalità del clima (C), disponibilità d'acqua (U), reazione del suolo (R), nutrienti (N); tali valori non vanno intesi in termini assoluti, quindi non indicano necessariamente l'optimum ecologico della specie, si riferiscono invece al suo comportamento quando cresce in concorrenza con le altre; il valore di bioindicazione acquista pertanto ancor maggior significato applicativo in chiave di interpretazione ecologica del paesaggio vegetale; i valori delle singole specie sono stati desunti da Pignatti *et al.* (2005); l'elaborazione a livello di comunità è stata ponderata sui dati di copertura delle specie, dopo aver escluso dal computo quelle per le quali i valori di bioindicazione non vengono dai predetti Autori riportati (X: specie indifferenti) o non sono ancora chiari (0: specie dal comportamento non

precisato); in tal modo è stato tenuto in debito conto non solo il dato di presenza/assenza o frequenza della specie nel rilievo, ma anche quello relativo alla sua abbondanza.

Spettro corologico: i tipi corologici o corotipi sono categorie che raggruppano specie aventi simile distribuzione geografica, in altre parole specie con areale simile appartengono ad un medesimo corotipo; per non polverizzare l'informazione contenuta nelle specie, tipi corologici con matrice comune sono stati ulteriormente accorpati in gruppi corologici di livello superiore: endemico, mediterraneo, eurasiatico, atlantico, orofilo, boreale, cosmopolita, orientale, esotico; l'elemento endemico, per la specificità territoriale che gli compete, si configura come il corotipo di maggior pregio e di maggior pregnanza informativa; dalla copertura assunta dalle specie nel complesso dei rilievi si è ricavato lo spettro corologico ponderato della comunità in esame; i corotipi sono stati tratti da Pignatti *et al.* (2005).

Spettro biologico: le forme biologiche sono categorie introdotte da Raunkiaer (1905) in riferimento alla posizione in cui sono portate le gemme deputate a generare i nuovi tessuti all'avvento della stagione favorevole; l'approccio sostiene l'esistenza di una correlazione tra forma biologica e clima; le categorie sono: terofite, geofite, idrofite, emicrittofite, camefite, nanofanerofite e fanerofite, cui possono aggiungersi le elofite; come il precedente anche lo spettro biologico è stato ponderato sui dati di copertura delle specie; le forme biologiche sono state tratte da Pignatti *et al.* (2005).

Distribuzione generale e locale: viene fornita una sintetica indicazione, ove nota, sulla diffusione della tipologia nell'insieme dell'areale, informazioni più dettagliate riguardano l'ambito dei Colli Berici.

Valore naturalistico: vuole essere un primo tentativo di applicazione su scala locale di un insieme di criteri volti ad attribuire un valore naturalistico ai tipi vegetazionali tramite un punteggio numerico sintetico; ispirandosi ai numerosi contributi apparsi in letteratura negli ultimi anni (Polcini & Pertot, 1989; Rossi *et al.*, 1999; Blasi *et al.*, 2001; Buffa *et al.*, 2005 e 2007; Frattaroli *et al.*, 2007; Tomasella *et al.*, 2007; ecc.), per la valuta-

zione della qualità cenotica ci si è avvalsi di parametri di tipo sintetico attinenti la vegetazione stessa, ma anche di tipo analitico, vale a dire floristico, in ogni caso derivanti dai dati contenuti nei rilievi floristici utilizzati; accanto ai valori intrinseci floro-vegetazionali sono stati presi in considerazione anche valori derivanti dalla normativa vigente; i parametri sintetici ed analitici applicati alle comunità rilevate, modulati sulla realtà locale, sono riportati in Tab. 1; dalla sommatoria dei punti derivanti dalla corrispondenza dei tratti e delle emergenze della comunità vegetale con i descrittori, si è ottenuto un numero che intende sintetizzarne in prima approssimazione il valore naturalistico, indice che va interpretato in termini relativi e riferito al territorio berico; la naturalità è stata definita esclusivamente sulla base dell'intensità del disturbo antropico (emero-bia) (Tomasella *et al.*, 2007), l'endemicità è intesa in senso amministrativo (Conti *et al.*, 2005), per cui non coincide con quella espressa nel corogramma che invece fa leva sui dati contenuti in Pignatti *et al.* (2005): *Bromus condensatus*, ad esempio, da questi ultimi Autori viene interpretato come endemico (est-alpico), ma, non essendo limitato al territorio nazionale o a una sua parte, viene considerato diversamente da Conti *et al.* (2005); una specie rientrante in più descrittori è stata conteggiata una sola volta e secondo il valore più alto: è il caso, ad esempio, di *Teucrium flavum* che contribuisce ad accrescere il valore naturalistico del mantello litofilo attraverso i criteri c6-III, c7-III e c9-III, ma al quale è stato riconosciuto un unico punteggio; tuttavia alle vegetazioni ospitanti la stenoendemita *Saxifraga beringica* sono stati attribuiti tanto i punti attinenti la straordinarietà biologica della sua presenza (c6-I) quanto quelli spettanti sulla base della normativa (c9-I), con l'intenzione di voler tenere separate la valenza naturalistica s. str. da quella legale; infine, il punteggio attribuito a ciascun criterio è unico, quindi non derivante dalla somma di valori parziali, coincide con il più elevato tra quelli rispondenti alla possibile contemporanea presenza di specie ricadenti in diversi descrittori: ad esempio nell'ostrio-querceto a scotano la contemporanea presenza di molteplici orchidee (*Limodorum abortivum*, *Neottia nidus-avis* ecc., c9-II) e svariate specie protette dalla L.R. 53/74 e successive modifiche (*Paeonia officinalis*, *Dictam-*

<i>parametro</i>	<i>codice</i>	<i>descrittore</i>	<i>punti</i>
VEGETAZIONE			
naturalità	c1	I. naturale	3
		II. seminaturale	2
		III. con alterazioni medie nella composizione e struttura	1
maturità	c2	I. climacica o primaria	3
		II. secondaria naturale e stadio intermedio di serie dinamica	2
		III. di terreni scoperti e stadio iniziale di cenosi pioniera	1
struttura	c3	I. pluristratificata	3
		II. bistratificata	2
		III. monostratificata	1
endemicità-rarità	c4	I. endemica	3
		II. subendemica	2
		III. rara	1
HABITAT			
all. I dir. 92/43/CEE	c5	I. prioritario	3
		II. non prioritario	2
		III. raro (escluso dalla direttiva)	1
FLORA			
endemicità-rarità	c6	I. presenza di stenoendemite	3
		II. presenza di endemiti nazionali	2
		III. presenza di specie rare in Veneto	1
specie al limite dell'areale	c7	I. specie presente/i in almeno il 61% dei rilievi	3
		II. specie presente/i nel 21-60% dei rilievi	2
		III. specie presente/i in non più del 20% dei rilievi	1
inquinamento floristico	c8	I. assenza di inquinamento floristico	2
		II. presenza di specie inquinanti in non più del 20% dei rilievi	1
normativa	c9	I. presenza di specie in all. II dir. 92/43/CEE	3
		II. presenza di specie in CITES o Berna o Lista Rossa nazionale	2
		III. presenza di specie in all. V dir. 92/43/CEE o Lista Rossa regionale o in Legge Regionale 53/74 e successive modifiche	1

Tab. 1 – Parametri sintetici e analitici utilizzati per la stima della qualità dei tipi vegetazionali individuati sui Colli Berici; in ciascun parametro la mancata corrispondenza con i descrittori si traduce in un punteggio pari a 0

nus albus ecc., c9-III) si risolve nell’assegnazione di 2 punti, medesimo punteggio peraltro attribuito al cariceto a *Carex riparia* per la presenza in un rilievo del solo *Senecio paludosus/angustifolius* quale specie minacciata (c9-II); si tratta evidentemente di una valutazione suscettibile di miglioramenti, oltretutto poggiando in parte anche su liste rossa obsolete (vedi sotto), ma la sua messa a punto esula da questo contesto.

Grado di alterazione floristica: fornisce un’indicazione sul livello di antropizzazione della comunità; viene espresso sotto forma di percentuale di specie esotiche, sinantropiche e/o ruderali sul totale delle presenze ed è stato calcolato sulla

base della frequenza, non della copertura, delle specie comprese nella tabella dei rilievi; per alcune delle vegetazioni sinantropiche si è sostituita questa voce con il *tasso di archeofitismo* al fine di evidenziare la quota parte della composizione specifica, le cosiddette archeofite, retaggio delle più tradizionali forme di conduzione fondiaria; il *tasso di archeofitismo* è stato pertanto computato sulla base della copertura delle specie; laddove il *grado di alterazione floristica* possiede una connotazione intrinseca negativa per le vegetazioni a matrice naturale, il *tasso di archeofitismo* ne vuole avere una positiva in riferimento a vegetazioni, di solito scarsamente considerate, dal marcato determinismo antropico.

rapporti dinamici e contatti catenali: ciascuna tipologia instaura rapporti di tipo temporale (rapporti dinamici) o di tipo spaziale (contatti catenali) con altre vegetazioni; riguardo ai primi vengono riportati lo stadio precedente e quello successivo della serie dinamica di cui essa fa parte, nel caso degli arbusteti, ad esempio, i prati che colonizzano e i boschi cui possono dare origine; per quanto concerne i rapporti di semplice contatto vengono elencate le relazioni spaziali più frequenti; per gli ambienti artificiali le voci sono state perlopiù omesse.

Specie di interesse ospitate: sono state qui incluse specie autoctone o archeofite che siano state censite in fase di campionamento floristico della vegetazione, quindi risultino partecipi della composizione dei rilievi che sono serviti alla definizione dei tipi vegetazionali, limitatamente ad uno dei seguenti casi:

- compaiono in Lista Rossa europea, nazionale o regionale (*LR eu*, *LR naz*, *LR reg*) (Bilz *et al.*, 2011, Conti *et al.*, 1992; Conti *et al.*, 1997; Scoppola, Spampinato, 2005), vale a dire in elenchi relativi alle specie vascolari in pericolo di estinzione in un determinato territorio; i cataloghi italiani sono per molti versi sorpassati, tuttavia al momento costituiscono ancora una pur parziale base di riferimento, in attesa che il rinnovato fervore che ha portato alla recente pubblicazione di un primo aggiornamento nazionale (Rossi *et al.*, 2013) attinenti le specie incluse in Direttiva 92/43/CEE e nella Convenzione di Berna (*policy species*) nonché comprensivo di un nucleo di altre entità ritenute di interesse conservazionistico, produca ulteriori frutti per tutti i gruppi sistematici della nostra ricca flora.
- pur non rientrando nei predetti cataloghi, sono state giudicate meritevoli di particolare attenzione per la loro rarità in Veneto (*rar*): es. *Adonis* sp. pl., *Carex vulpina* ecc.
- si trovano sui Berici ai limiti distributivi del loro areale (*lim areale*): es. *Bromus condensatus*, *Vicia hybrida*, *Asparagus acutifolius* ecc.
- possono essere anche frequenti altrove – es. nelle Prealpi o sui Colli Euganei – e quindi configurarsi non di particolare rilevanza in termini generali, ma le cui popolazioni sui Colli Berici consistono di pochi esemplari e/o di stazioni numericamente esigue (*loc*): es. *Aira elegantissima*, *Actaea spicata*, *Succisa pratensis* ecc.

Le specie più rare con distribuzione puntiforme perlopiù sfuggono al campionamento vegetazionale, per cui quelle che, pur gravitando nella comunità in esame, non sono state censite in fase di rilevamento, sono riportate entro parentesi quadre ([]): ad esempio, all'interno del carpineto tipico e ancorchè assente dai rilievi effettuati, tra le specie di interesse è stato inserito “[*Tilia cordata* (loc)]” in considerazione della rarità delle stazioni rintracciabili in ambito berico; a tal fine sono state riprese dal catalogo floristico dell'area (Tassinazzo, 2007; 2011; 2013) solo le specie chiaramente riconducibili ad una unità vegetazionale tra quelle individuate e non le entità i cui pochi rinvenimenti si spalmano su molteplici o difficilmente caratterizzabili habitat.

Specie protette ospitate: anche in questo caso si è attinto unicamente al materiale derivante dai rilievi della vegetazione utilizzati, con riferimento alle normative che prevedono esplicitamente la tutela di singole specie:

- convenzione relativa alla conservazione della vita selvatica e dell'ambiente naturale in Europa (Convenzione di Berna)
- convenzione sul commercio internazionale delle specie di flora e di fauna selvatiche minacciate di estinzione (CITES)
- allegato II e allegato V della Direttiva 92/43/CEE (Direttiva Habitat)¹
- legge regionale 53/74 e successive modifiche che detta “Norme per la tutela di alcune specie della fauna inferiore e della flora”

Note e indicazioni gestionali: vengono riportate annotazioni varie nonché sintetiche riflessioni sul rischio connesso alla conservazione del tipo vegetazionale, indicazioni o semplici spunti ritenuti utili ad impostare forme di conduzione, modalità di fruizione, quand'anche necessarie limitazioni, coerenti con una gestione conservativa dell'habitat e della vegetazione; in vari casi in cui la vegetazione sia il risultato di una spinta ingerenza umana sugli equilibri naturali non viene fornita alcuna indicazione.

¹ Sui C. Berici non è presente alcuna delle specie contenute nell'allegato IV

Allegato 1

DESCRIZIONE DEI CODICI UTILIZZATI NELLE SCHEDE DEI TIPI VEGETAZIONALI

CORINE BIOTOPES

22,323 – Comunità nane a *Juncus bufonius*
22,3232 – Comunità erbacee a piccoli *Cyperus*
22,41 – Vegetazione acquatica liberamente flottante
22,411 – Tappeti di Lenticchia d'acqua
22,412 – Formazioni a *Hydrocharis morsus-ranae*
22,414 – Colonie di Utricularie
22,42 – Vegetazione radicante sommersa
22,421 – Comunità a grandi *Potamogeton*
22,43 – Vegetazione radicante natante (*Nymphaeion*)
22,4311 – Tappeti a Ninfeidi
22,4312 – Tappeti a *Trapa natans*
22,432 – Comunità flottanti delle acque poco profonde
24,42 – Vegetazione oligotrofica dei fiumi ricchi in calcare
24,44 – Vegetazione fluviale eutrofa
24,52 – Banchi di fango fluviali con vegetazione a caratteri eurosiberiano
31,8 – Cespuglieti
31,8123 – Cespuglieti submediterranei a *Prunus spinosa* e *Ligustrum vulgare*
31,863 – Formazioni supramediterranee a *Pteridium aquilinum*
31,8A – Vegetazione submediterranea a *Rubus ulmifolius*
31,8B – Cespuglieti decidui submediterranei sudorientali
31,8C – Cespuglieti a *Corylus avellana*
34 – Pascoli calcarei secchi e steppe
34,11 – Pratelli medio-europei su detriti rocciosi
34,111 – Comunità a *Sedum*
34,4 – Bordure forestali termofile
34,41 – Bordure xerothermofile
34,42 – Bordure mesofile
34,75 – Prati aridi sub-mediterranei orientali
37,7 – Orli umidi ad alte erbe
37,71 – Bordi dei corsi d'acqua
38,2 – Prati da sfalcio a bassa altitudine
41,2A1 – Foreste Illiriche di *Carpinus betulus* e *Quercus petraea*
41,2A2 – Foreste Illiriche di *Carpinus betulus* e *Quercus robur*
41,41 – Aceri-Frassineti di forra
41,731 – Boschi di *Quercus pubescens* del nord Italia
41,812 – Ostrieti supramediterranei
41,9 – Castagneti
44,921 – Formazioni a *Salix cinerea*
53,11 – Canneti a *Phragmites australis*
53,12 – Formazioni a *Schoenoplectus lacustris*
53,13 – Formazioni a *Typha* sp.pl.
53,142/3 – Comunità a *Sparganium neglectum/erectum*
53,15 – Vegetazione a *Glyceria maxima*
53,16 – Formazioni a *Phalaroides arundinacea* (= *Phalaris arundinacea*)
53,2121 – Cariceti a *Carex acuta*
53,2122 – Cariceti a *Carex acutiformis*
53,213 – Cariceti a *Carex riparia*

53,2142 – Cariceti a *Carex vesicaria*
53,2151 – Cariceti a *Carex elata*
53,216 – Cariceti a *Carex paniculata*
53,218 – Cariceti a *Carex pseudocyperus*
53,221 – Formazioni a *Cyperus longus*
53,4 – Bassa vegetazione spondicola delle acque fluenti
62,15 – Rupi calcaree Alpine e submediterranee
62,3 – Pavimenti
62,51 – Rupi umide del Mediterraneo
82,11 – Seminativi
82,3 – Colture di tipo estensivo
83,211 – Vigneti tradizionali
83,324 – Robinieti
84,3 – Boschetti
87,2 – Comunità ruderali

EUNIS

C1.22 – Vegetazione liberamente galleggiante dei corpi idrici mesotrofici
C1.221 – Tappeti di *Lemna*
C1.222 – Comunità galleggianti (lamineto) di *Hydrocharis morsus-ranae*
C1.224 – Comunità galleggianti di *Utricularia australis* ed *Utricularia vulgaris*
C1.231 – Letti a grandi *Potamogeton*
C1.2411 – Tappeti a Ninfeidi
C1.2412 – Tappeti a *Trapa natans*
C1.32 – Vegetazione liberamente galleggiante dei corpi idrici eutrofici
C1.33 – Vegetazione radicata con foglie sommerse dei corpi idrici eutrofici
C1.34 – Vegetazione radicata con foglie galleggianti dei corpi idrici eutrofici
C1.3413 – Letti di *Hottonia palustris* in acque poco profonde
C2.1A – Vegetazione mesotrofica dei ruscelli sorgentizi
C2.34 – Vegetazione dei fiumi eutrofici a lento decorso
C3.11 – Comunità di piccole elofite in acqua corrente
C3.21 – Comunità di *Phragmites australis*
C3.22 – Comunità di *Scirpus lacustris* (scirpeto)
C3.231 – Comunità di *Typha latifolia*
C3.232 – Comunità di *Typha angustifolia*
C3.242/3 – Comunità a *Sparganium neglectum/erectum*
C3.251 – Glycerieti a *Glyceria maxima*
C3.26 – Comunità di *Phalaroides arundinacea* (= *Phalaris arundinacea*)
C3.513 – Comunità nane a *Juncus bufonius*
C3.5132 – Comunità erbacee a piccoli *Cyperus*
C3.53 – Comunità euro-sibiriche di piante annuali delle sponde fluviali fangose

D5.2121 – Cariceti a *Carex acuta*
 D5.2122 – Cariceti a *Carex acutiformis*
 D5.213 – Cariceti a *Carex riparia*
 D5.2142 – Cariceti a *Carex vesicaria*
 D5.2151 – Cariceti a *Carex elata*
 D5.216 – Cariceti a *Carex paniculata*
 D5.218 – Cariceti a *Carex pseudocyperus*
 D5.221 – Formazioni a *Cyperus longus*
 E1 – Prati aridi
 E1.1 – Vegetazione pioniera termofila di terreni sabbiosi o detritici esposti
 E1.55 – Praterie aride sub-mediterranee orientali
 E2 – Praterie mesofile
 E2.2 – Prati da sfalcio a bassa e media altitudine
 E5.2 – Bordure forestali termofile
 E5.21 – Bordure xerothermofile
 E5.22 – Bordure mesofile
 E5.33 – Comunità supra-mediterranee di *Pteridium aquilinum*
 E5.4 – Megaforbieti mesofili e bordure di felci, su suolo umido
 E5.41 – Sponde e barriere fluviali di alte erbe perenni
 E5.6 – Consorzi di alte erbe su terreno concimato, di origine antropica
 F3.1 – Arbusteti e cespuglieti temperati
 F3.1122 – Cespuglieti submediterranei a *Prunus spinosa* e *Ligustrum vulgare*
 F3.17 – Cespuglieti di *Corylus* sp.
 F3.2 – Cespuglieti montano-mediterranei di latifoglie decidue
 F3.2423 – Cespuglieti Illirico-Adriatici a *Paliurus*
 F9.21 – Formazioni a *Salix cinerea*
 FB.41 – Vigneti tradizionali
 G1.A1A1 – Foreste Illiriche di *Carpinus betulus* e *Quercus petraea*
 G1.A1A2 – Foreste Illiriche di *Carpinus betulus* e *Quercus robur*
 G1.A4 – Boschi di forra e di versante
 G1.C3 – Piantagioni di *Robinia* sp.
 G1.731 – Boschi di *Quercus pubescens* del nord Italia
 G1.74 – Boschi supramediterranei italo-illirici di *Quercus* sp. ed *Ostrya carpinifolia*
 G1.7C122 – Boschi di *Ostrya carpinifolia* supramediterranei delle Alpi orientali
 G1.7D – Boschi e foreste di *Castanea sativa* (comprese le colture da frutto ormai naturalizzate)

G5.2 – Boschetti antropogenici a latifoglie decidue
 H1.1 – Ingresso delle grotte
 H3.2 – Rupi basiche o ultra-basiche
 H3.41 – Rupi umide dell'area mediterranea
 H3.511 – Pavimentazioni calcaree naturali
 I1.1 – Monocolture intensive (tecnologicamente avanzate e ad alta produttività)
 I1.3 – Monocolture estensive, coltivate lavorate tecniche tradizionali e a bassa produttività
 I1.5 – Coltivazioni abbandonate e terreni smossi
 J2.52 – Muretti campestri
 J4 – Vie di comunicazione ed altre superfici ricoperte e pavimentate

NATURA 2000

3130 – Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o degli *Isoëto-Nanojuncetea*
 3150 – Laghi eutrofici naturali con vegetazione del *Magno-potamion* o *Hydrocharition*
 3270 – Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p.
 *6110 – Formazioni erbose rupicole calcicole o basofile dell'*Alyso-Sedion albi*
 6210 – Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*) (*stupenda fioritura di orchidee)
 62A0 – Praterie aride submediterraneo-orientali (*Scorzoneretalia villosae*)
 6430 – Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile
 6510 – Prati da sfalcio di bassa quota (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)
 *7220 – Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (*Cratoneurion*)
 8210 – Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
 *8240 – Pavimenti calcarei
 *9180 – Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del *Tilio-Acerion*
 *91H0 – Boschi pannonici di *Quercus pubescens*
 91L0 – Querceti di rovere illirici (*Erythronio-Carpinion*)
 9260 – Boschi di *Castanea sativa*

Allegato 2

ABBREVIAZIONI USATE NEL TESTO

agg.: aggregato
aggr.: aggruppamento
A2: strato arboreo basso
B1: strato arbustivo alto
B2: strato arbustivo basso
cfr.: confronta
E: epatica
fo.: forma
LR: Legge Regionale
LR eu: Lista Rossa europea

LR naz: Lista Rossa nazionale
LR reg: Lista Rossa regionale
loc.: località
M: muschio
pl: plantula (riferito alle sole specie legnose)
p.p.: in parte
sc.: scolo o scaranto
s. str.: senso stretto
s.l.: senso lato
top.: toponimo

A photograph of a dense forest. The image is filled with tall, slender tree trunks that appear dark and vertical. The foliage is a vibrant, bright green, with many leaves visible, some catching the light and others in shadow. The overall atmosphere is lush and verdant. The word "Boschi" is written in a white, serif font, centered in the upper half of the image.

Boschi

Nei climi temperati l'espressione terminale della componente vegetale degli ecosistemi terrestri è rappresentata, fatta salve poche eccezioni, dalla vegetazione forestale. Rimangono esclusi pochi habitat che, venendo condizionati da valori estremi di singoli fattori ecologici, che in tal modo si configurano come limitanti, diventano inospitali per la componente arborea. È questo il caso ad esempio delle pareti rupestri e in generale degli affioramenti rocciosi in cui l'impossibilità di radicazione consente al più la crescita di qualche isolato e stentato esemplare, ma impedisce lo sviluppo di una copertura forestale vera e propria. I boschi rappresentano pertanto la tappa finale di processi evolutivi spesso protrattisi per migliaia di anni a partire dalle alterne vicende climatiche delle glaciazioni quaternarie. Come tali racchiudono il più elevato e complesso livello di informazione ambientale presente su un territorio, costituendo al contempo elementi fortemente caratterizzanti il paesaggio. Al pari di quanto avvenuto nei settori padano e avallpico, anche nell'area berica il tessuto forestale ha subito drastiche rimodellazioni sotto forma di riduzioni di superficie e di uno sfruttamento intensivo. Le stazioni più fertili sono state nel tempo perlopiù disboscate per lasciar posto alle diverse forme di coltivazione, pertanto l'intervento umano ha pesato in modo più marcato su alcuni tipi forestali (carpineti) e meno su altri (ostrio-querceti). Anche laddove sia stata rispettata la vocazione forestale, le ripetute utilizzazioni hanno comportato sostanziali modifiche strutturali al soprassuolo arboreo, il cui governo è passato da quello a fustia ad uno a ceduo e la cui composizione specifica ha subito cambiamenti e sostituzioni non sempre facilmente interpretabili. Tuttavia al condizionamento selvicolturale per lo più sfugge la componente erbacea la cui analisi permette spesso di fugare dubbi e di interpretare adeguatamen-

te la sintonia o distonia della vegetazione forestale reale con quella potenziale. Si può infatti ritenere che, all'approssimarsi del turno di ceduzione a circa 15-20 anni dall'ultimo taglio, la composizione specifica dello strato inferiore sia con buon grado di ragionevolezza equiparabile a quella che sarebbe presente in una foresta naturale matura. Così se la spontaneità del castagno sui Berici è comprovata da studi a carattere palinologico (Paganelli, Miola, 1991), altrettanto non può sostenersi per le formazioni da esso generate, i castagneti, che hanno un'evidente origine colturale; dubbi permangono anche sul livello di diffusione primaria degli ostrio-querceti o sulla natura, autoctona o alloctona, della presenza al loro interno di *Cercis siliquastrum*.

Le diverse tipologie forestali sono quindi in contatto dinamico con tutta una serie di stadi precursori – praterie, orli, mantelli – indotti dall'uomo e che si avvicinano sul territorio in termini spaziali e temporali per convergere alla fase finale costituita dal bosco che risulta in sintonia con i parametri ambientali cogenti sulla stazione. Questi stadi vegetazionali si configurano come livelli organizzativi immaturi, ma di crescente complessità strutturale, interpretabili in questa fase storica alla stregua di tappe progressive che preludono all'avanzata del bosco.

Da un punto di vista fitosociologico, le tipologie forestali beriche sono inquadrare nella classe *Quercio-Fagetea* Br.-Bl. & Vlieger in Vlieger 1937 che racchiude i boschi caducifogli non igrofili, su suoli neutro-basici, diffusi in stazioni da pianiziali a montane e ad ampia distribuzione europea ed ovest-asiatica. Al suo interno i boschi mesofili afferiscono all'ordine *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski in Pawlowski, Sokolowski et Wallich 1928, mentre le fitocenosi termofile vengono ricondotte all'ordine *Quercetalia pubescentis* Klika 1933.

CHIAVE DI RICONOSCIMENTO

Con lo scopo di non appesantire eccessivamente l'interpretazione delle tabelle, nonché per mediare con esigenze di ordine tipografico, si è optato per scindere le formazioni in due raggruppamenti dotati di una certa omogeneità ecologica: i boschi termofili e i boschi mesofili.

- ▲ presenza, spesso abbondante, di *Quercus pubescens*; presenza di *Viburnum lantana*, *Juniperus communis*, *Anthericum ramosum*, *Quercus cerris* **boschi termofili** (p. 20)
- ▲ assenza delle specie sopra menzionate; presenza di *Polygonatum multiflorum*, *Cardamine bulbifera*, *Acer pseudoplatanus*, *Vinca minor* **boschi mesofili** (p. 34)

BOSCHI TERMOFILII

Rispetto ai boschi mesofili, le formazioni termofile prediligono suoli poco evoluti, superficiali e con frequenti affioramenti rocciosi, spesso fisiologicamente aridi per il condizionamento imposto da microclimi caldi o versanti acclivi, pertanto si possono collocare in esposizioni assolate, ma anche rivolte a settentrione ove la pendenza renda tendenzialmente arida la stazione.

Strutturalmente si presentano come dei boschi cedui di ridotta biomassa formata da polloni o matricine di *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens* e *Fraxinus ornus* in varie combinazioni percentuali a seconda della tipologia.

Le specie che, per fedeltà o elevata frequenza, contribuiscono alla loro identificazione possono essere localmente ritenute le seguenti:

Anthericum ramosum, *Asparagus acutifolius*, *Brachypodium rupestre*, *Buglossoides purpureo-*

coerulea, *Carex flacca*, *Cotinus coggygria*, *Cru-ciata glabra*, *Dictamnus albus*, *Hieracium bifidum*, *Juniperus communis*, *Melampyrum italicum*, *Melittis melissophyllum*, *Quercus cerris*, *Quercus pubescens*, *Ranunculus bulbosus*, *Silene nutans* subsp. *insubrica*, *Viburnum lantana*.

La maggior parte di queste, più che nemorali, sono proprie di habitat di margine o mantello, quando non di prateria, a sottolineare le particolari, generali condizioni di magrezza e luminosità delle stazioni occupate.

L'elaborazione statistica (Fig. 1) evidenzia la presenza di tre unità vegetazionali.

Nella Tab. 1 la composizione floristica delle tre tipologie di bosco termofilo viene sintetizzata tramite la ripartizione delle specie in funzione del loro ruolo diagnostico o del significato ecologico ricoperto.

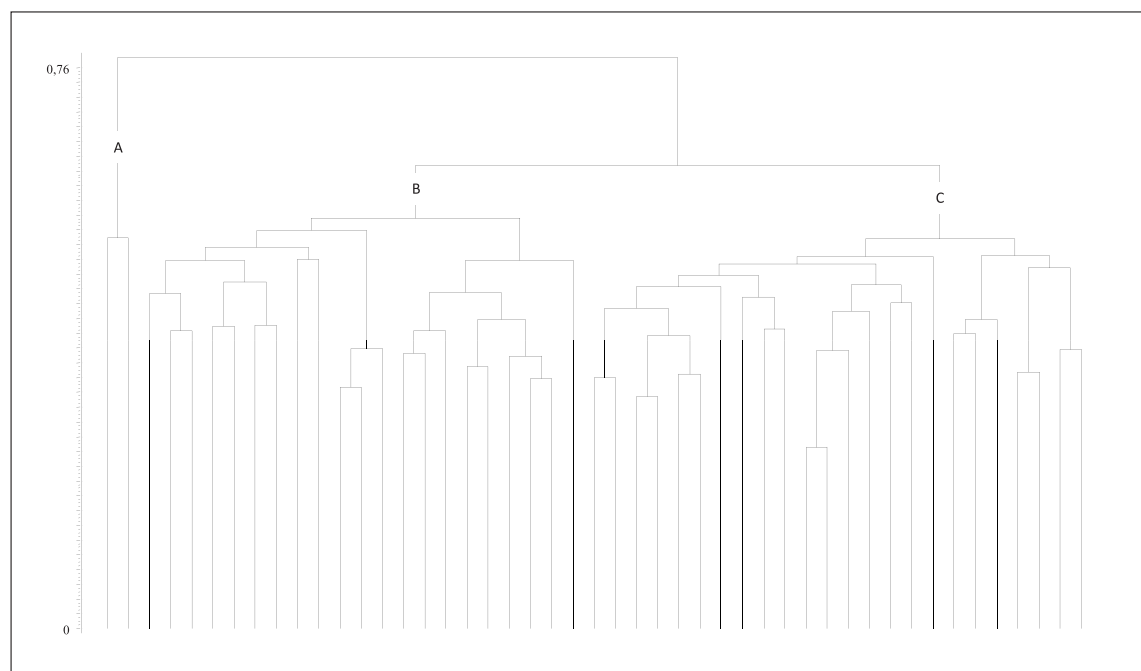


Fig. 1 - Classificazione dei rilievi relativi ai boschi termofili dei Colli Berici (47 rilievi x 145 specie; dati di presenza/assenza). A: ostriro-querceto a molinia; B: ostriro-querceto tipico; C: ostriro-querceto a scotano

CHIAVE DI RICONOSCIMENTO DEI TIPI VEGETAZIONALI

- 1a. presenza molto coprente di *Molinia caerulea/arundinacea*
..... **ostrio-querceto a molinia** (p. 24)
- 1b. assenza di *Molinia caerulea/arundinacea* ➡ 2
- 2a. copertura, di norma molto abbondante, di *Epimedium alpinum*; presenza di *Lathyrus vernus*, *Galium laevigatum*, *Mercurialis perennis* e assenza, o assoluta sporadicità, di *Prunus mahaleb*, *Asparagus acutifolius* e *Ranunculus bulbosus* **ostrio-querceto tipico** (p. 26)
- 2b. per lo più assenza di *Epimedium alpinum*, *Lathyrus vernus*, *Galium laevigatum* e *Mercurialis perennis*; copertura spesso elevata di *Cotinus coggygria* e presenza regolare di *Prunus mahaleb*, *Asparagus acutifolius* e *Ranunculus bulbosus* **ostrio-querceto a scotano** (p. 29)

Tab. 1 – Composizione floristica dei boschi termofili dei Colli Berici. Sono state escluse dalla tabella le specie presenti in meno del 20% dei rilievi di ciascuna tipologia

	ostrio-querceto a molinia (n = 2)			ostrio-querceto tipico (n = 21)				ostrio-querceto a scotano (n = 24)			
	fr%	min	max	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda
<i>specie guida</i>											
ostrio-querceto a molinia											
Molinia caerulea/arundinacea	100	4	5								
Eupatorium cannabinum	100	+	2a								
Calamagrostis varia	50	2a	2a								
Angelica sylvestris	50	1	1								
Equisetum telmateja	50	+	+								
ostrio-querceto tipico											
Epimedium alpinum	50	+	+	71	+	3	3				
Carex digitata				86	+	2a	+	13	+	+	-
Erythronium dens-canis				81	+	2b	2a	8	r	r	-
Castanea sativa				81	r	2b	+	8	+	+	-
Knautia drymeia	50	+	+	33	+	+	-				
Primula vulgaris				71	r	2b	+				
Lathyrus vernus				52	r	+	-/+				
Galium laevigatum				48	+	+	-				
Mercurialis perennis				48	+	2a	-				
Daphne mezereum				43	+	+	-				
Crataegus laevigata				29	+	2a	-				
Scilla bifolia				24	r	2b	-				
Sorbus aria				24	+	2a	-				
ostrio-querceto a scotano											
Cotinus coggygria	100	+	+	38	r	+	-	100	+	3	2a
Asparagus acutifolius	100	+	1	29	r	+	-	96	+	2a	+
Pistacia terebinthus								54	r	+	+
Pyrus pyraister				5	+	+	-	42	r	+	-
Dictamnus albus								42	r	+	-
Carex halleriana				10	+	+	-	25	+	+	-
Paliurus spina-christi								29	r	2a	-
Lembotropis nigricans								21	+	+	+
<i>specie forestali</i>											
Fraxinus ornus	100	2b	2b	100	+	2b	2a	100	+	2b	2a
Quercus pubescens	100	+	1	86	r	2a	+	100	+	5	2b/3
Ostrya carpinifolia	100	2b	3	100	3	5	4	75	+	5	-/4
Ruscus aculeatus	50	+	+	100	+	3	+	96	+	3	+/2a
Euphorbia amygdaloides	100	+	1	86	+	+	+	42	r	+	-
Clematis vitalba	100	+	2a	71	+	+	+	46	r	+	-
Rosa arvensis				100	+	2a	+	100	+	2a	+
Sorbus torminalis				100	+	2a	+	96	r	2a	+
Cornus mas				100	+	2a	+	92	+	2a	+
Acer campestre				90	+	2a	+	83	r	2b	+
Brachypodium sylvaticum	50	1	1	57	+	+	+	63	+	+	+
Prunus avium				100	+	2a	+	58	r	+	+
Melittis melissophyllum				95	+	+	+	63	+	+	+
Viola alba				76	+	+	+	71	r	2a	+
Hepatica nobilis				100	+	2a	+/2a	42	r	2a	-
Ulmus minor				52	r	+	-	88	r	2a	+
Asparagus tenuifolius				81	r	+	+	54	+	+	+
Buglossoides purpureocoerulea				43	+	2a	-	92	+	2a	+
Viola reichenbachiana	50	+	+	57	+	2a	+	21	+	+	-
Cercis siliquastrum	100	1	2b	10	+	+	-	13	+	+	
Helleborus viridis				95	r	2a	+	21	r	+	-
Quercus cerris				52	+	2a	-	42	+	3	-
Euphorbia dulcis				67	r	+	-	17	r	+	-
Lathyrus niger				33	+	+	-	46	+	+	-
Hieracium bifidum				48	r	+	-	25	r	+	-

	ostrio-querceto a molinia (n = 2)			ostrio-querceto tipico (n = 21)				ostrio-querceto a scotano (n = 24)			
	fr%	min	max	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda
Daphne laureola				43	r	+	-	17	r	+	-
Tanacetum corymbosum				29	+	+	-	25	+	2a	-
Cephalanthera longifolia				24	r	+	-	29	+	+	-
Symphytum tuberosum/angustifolium				43	r	+	-	8	+	+	-
Mercurialis ovata				29	+	+	-	21	r	+	-
Melica uniflora				29	r	+	-	8	r	+	-
Cephalanthera damasonium				10	+	+	-	25	r	+	-
Celtis australis (pl.)								33	r	+	-
Platanthera bifolia				24	+	+	-	8	+	+	-
Cytisus hirsutus				10	+	+	-	21	r	+	-
Campanula trachelium				29	r	+	-				
<i>specie di mantello</i>											
Cornus sanguinea	100	1	2b	100	+	2a	+	92	+	2a	+
Tamus communis	100	+	+	95	r	2a	+	92	+	2b	+
Viburnum lantana	100	+	+	81	r	+	+	100	+	2a	+
Crataegus monogyna	50	+	+	100	+	2a	+	100	+	2a	+
Hedera helix	50	+	+	100	+	3	2a	96	+	3	+ / 2a
Emerus majus	100	+	+	67	+	1	+	75	+	2a	+
Lonicera caprifolium				100	+	2a	+	100	+	2b	+
Rubus ulmifolius agg.	50	+	+	71	r	2a	+	42	+	2a	+
Ligustrum vulgare				67	+	2a	+	96	+	2a	+
Prunus spinosa				67	+	2a	+	88	+	2a	+
Juniperus communis				57	r	+	+	83	+	2a	+
Prunus mahaleb				33	r	+	-	88	+	2a	+
Euonymus europaeus				29	+	+	-	79	r	+	+
Corylus avellana				86	r	2a	+	17	+	+	-
Mespilus germanica				48	r	+	-	46	r	+	-
Rosa agrestis				10	r	+	-	29	+	+	-
Rosa canina agg.								29	+	+	-
<i>specie di margine oligotrofo</i>											
Anthericum ramosum	50	2a	2a	57	r	+	+	71	r	2a	+
Cruciata glabra				43	+	+	-	92	+	2a	+
Silene nutans/insubrica	50	+	+	10	+	+	-	50	r	+	-
Buphtalmum salicifolium	100	+	2a								
Viola hirta				24	+	+	-	71	+	2a	+
Melampyrum italicum				43	+	2a	-	25	+	+	-
Peucedanum cervaria				5	+	+	-	33	r	+	-
Geranium sanguineum				10	+	+	-	21	+	+	-
<i>specie di prato arido</i>											
Brachypodium rupestre	50	+	+	33	r	+	-	67	r	+	+
Teucrium chamaedrys	50	+	+	14	+	+	-	38	+	+	-
Ranunculus bulbosus				24	+	+	-	71	+	+	+
Allium carinatum/carinatum	50	+	+								
Euphorbia cyparissias				10	+	+	-	21	r	+	-
Orchis simia				10	+	+	-	21	+	+	-
Filipendula vulgaris				5	+	+	-	21	+	+	-
<i>specie sinantropiche-di disturbo</i>											
Ficus carica	50	+	+								
Loncomelos brevistylus								25	+	+	-
<i>altre specie</i>											
Carex flacca	100	2a	3	57	r	2a	-	83	+	2b	+
Serratula tinctoria	50	+	+	38	+	+	-	33	+	+	-
Ajuga reptans				33	+	+	-	46	r	+	-
Fragaria vesca+viridis				48	r	+	-				
Mercurialis x paxii				33	+	+	-				

Ostrio-querceto a molinia

Codici habitat

Corine Biotopes: 41,731; Eunis: G1.74; Natura 2000: -.

Inquadramento fitosociologico

Buglossoido purpureocaeruleae-Ostryetum carpinifoliae Gerdol, Lausi, Piccoli et Poldini 1982 em. Poldini 1988.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 2)

Buphtalmum salicifolium, *Carex flacca*, *Cercis siliquastrum*, *Clematis vitalba*, *Cornus sanguinea*, ***Eupatorium cannabinum***, *Fraxinus ornus*, ***Molinia caerulea/arundinacea***, *Quercus pubescens*, *Ostrya carpinifolia*.

Descrizione fisionomica

Si presenta come un ostrio-querceto rado in cui *Ostrya carpinifolia* e *Fraxinus ornus* prevalgono su *Quercus pubescens*; la prerogativa principale del soprassuolo, di modesta statura, è la ridotta densità della copertura, tratto che permette lo sviluppo di una rigogliosa copertura erbacea tra cui in particolare spicca quella di un'abbondante *Molinia caerulea/arundinacea*, responsabile della originale fisionomia assunta da questo tipo di bosco; ad essa si accompagnano altri elementi igrofilo e varie componenti di margine termofilo, per un numero medio complessivo di 25 specie per rilievo.



Fig. 2 – Ostrio-querceto a *Molinia caerulea/arundinacea* (scaranto rio Fontanafredda – Lumignano)



Molinia caerulea/arundinacea

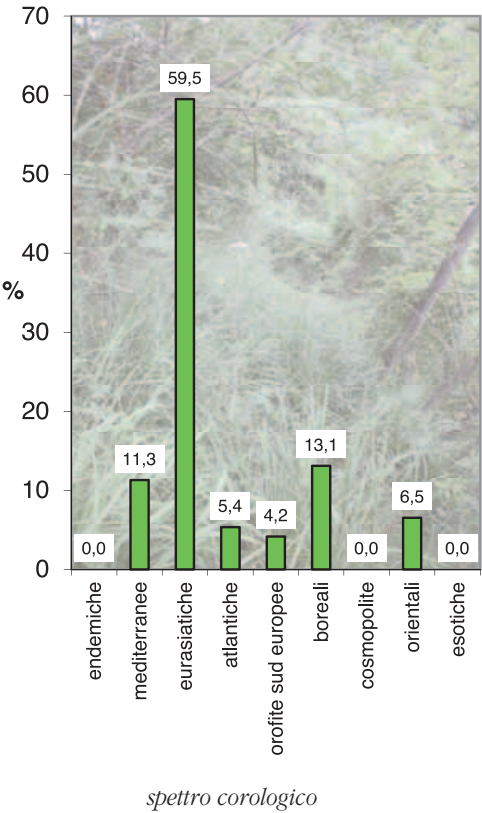
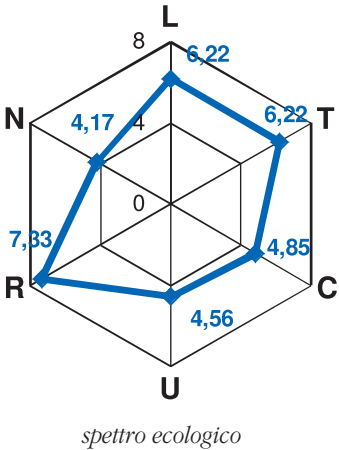


Eupatorium cannabinum

Ecologia

Bosco assai raro nel comprensorio poiché si manifesta unicamente in corrispondenza di modeste vene d'acqua affioranti in pendii acclivi, altrimenti sottoposti a periodiche e prolungate siccità; la presenza di elementi igrofilo fortemente caratterizzanti come *Molinia caerulea/arundinacea*, *Eupatorium cannabinum* e *Angelica sylvestris*, mette in luce che si tratta di uno scorrimento superficiale di portata ridotta e alternato a periodi di mancato apporto; anche la copiosa presenza di *Carex flacca* e *Buphtalmum salicifolium* va interpretata in tal senso; quella di ele-

menti xerofili come *Asparagus acutifolius* e *Cotinus coggygia*, distintivi dell'ostrio-querceto a scotano, sottolinea i contatti che si instaurano con quest'altra tipologia nelle stazioni ove sono stati effettuati i rilevamenti, contatti che in condizioni microclimatiche più fresche potrebbero peraltro aver si con l'ostrio-querceto tipico; la scarsa copertura si traduce nel valore più elevato del parametro luminoso (L) tra tutti gli ostrio-querceti.

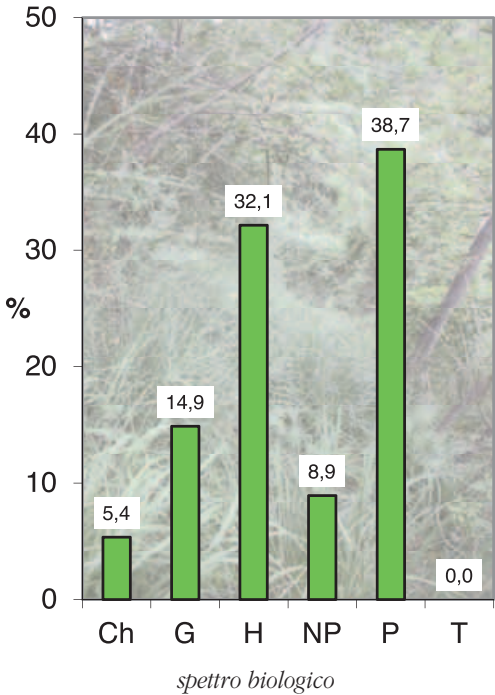


Spettro corologico

I valori relativi all'elemento subatlantico e al contingente orofilo dell'Europa meridionale, qui ai massimi livelli tra le tipologie forestali beriche, vanno considerati con cautela stante il modesto campione di rilievi.

Spettro biologico

La struttura rada, che garantisce un elevato apporto luminoso, si riflette in un'elevata copertura delle emicrittofitite, il cui tasso avvicina quello delle specie arboree, qui su valori percentuali particolarmente bassi.



Distribuzione generale e locale

La distribuzione generale è poco nota; sui Berici è stato osservato e rilevato in due uniche stazioni: versante idrografico destro dello scaranto del Rio Fontanafredda e versante idrografico destro dell'alta Val Pressia, laterale dell'alta Val Liona a sud di Zovencedo; in entrambe i casi le stazioni sono circoscritte a poche decine di metri quadrati; una sua presenza, sempre marginale, è ipotizzabile anche in continuità con le superfici occupate dal molinetto a umidità alternante presso Castelmuretto e Castelmorrello (Grancona).

Valore naturalistico 15..

Grado di alterazione floristica 2%.

Rapporti dinamici e contatti catenali

Si può ritenere in serie dinamica con il molinie-to a umidità alternante, in contatto catenale con le altre tipologie di ostrio-querceto.

Specie di interesse ospitate

Asparagus acutifolius (lim areale), *Calamagrostis varia* (loc).

Specie protette ospitate

Ruscus aculeatus (all. V dir. 92/43/CEE).

Note e indicazioni gestionali nessuna.

Ostrio-querceto tipico

Codici habitat

Corine Biotopes: 41,731 – 41,812; Eunis: G1.74 – G1.7C122; Natura 2000: -.

Inquadramento fitosociologico

Buglossoido purpureocaeruleae-Ostryetum carpinifoliae Gerdol, Lausi, Piccoli et Poldini 1982 em. Poldini 1988.

Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 21; di cui 17 da Tasinazzo, Fiorentin, 2000)

Acer campestre (90%), *Asparagus tenuifolius* (81%), ***Carex digitata*** (86%), ***Castanea sativa*** (81%), *Cornus mas* (100%), *Cornus san-*



Fig. 3 – Ostrio-querceto tipico con caratterizzante fioritura di geofite primaverili (presso C. Leonardi – Mossano)



Epimedium alpinum



Erythronium dens-canis



Lathyrus vernus

guinea (100%), *Corylus avellana* (86%), *Crataegus monogyna* (100%), ***Erythronium dens-canis*** (81%), *Euphorbia amygdaloides* (86%), *Fraxinus ornus* (100%), *Hedera helix* (100%), *Helleborus viridis* (95%), *Hepatica nobilis* (100%), *Lonicera caprifolium* (100%), *Melittis melissophyllum* (95%), *Ostrya carpinifolia* (100%), *Prunus avium* (100%), *Quercus pubescens* (86%), *Rosa arvensis* (100%), *Ruscus aculeatus* (100%), *Sorbus torminalis* (100%), *Tamus communis* (95%), *Viburnum lantana* (81%).

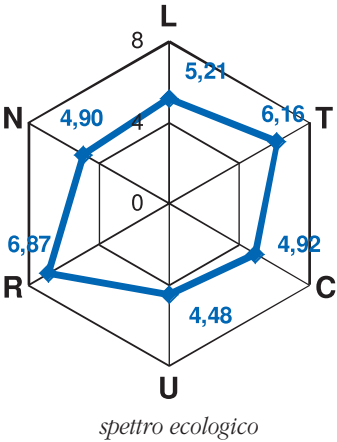
Descrizione fisionomica

Si presenta come un bosco a largo predominio di *Ostrya*, spesso in presenza quasi pura, cui si associano *Fraxinus ornus*, con elevate coperture, e *Castanea sativa* e *Quercus pubescens* in minor densità; la costante partecipazione di *Acer campestre*, *Sorbus torminalis* e *Prunus avium* coinvolge più che altro non tanto il livello arboreo quanto piuttosto quello arbustivo; quest'ultimo strato si caratterizza per una notevole diversità specifica, cui contribuiscono in modo fedele e spesso con elevate coperture: *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Corylus avellana* ecc., nonché le lianose *Hedera helix*, *Lonicera caprifolium* e *Tamus communis*; va poi ricordata la significativa, ancorché irregolare, presenza dell'elemento differenziale *Daphne mezereum*; nel sottobosco risalta la ricorrente presenza di molteplici elementi mesofili tra cui spicca per abbondanza *Epimedium alpinum* che, rimanendo visibile da primavera ad autunno inoltrato e pur potendo anche mancare del tutto, ben si presta a differenziare questo ostrio-querceto durante l'intero arco dell'anno; ad esso si aggiungono alcune specie carpinetali di particolare significato come *Erythronium dens-canis* e *Primula vulgaris*; la variabilità interna di questo ostrio-querceto è elevata e i termini di passaggio tra questo tipo e il successivo a scotano sono molteplici e non sempre di immediata ed univoca interpretazione; al suo interno è tuttavia possibile distinguere tra una variante più fresca e una di passaggio verso la sopra citata tipologia a scotano, per le cui caratterizzazioni si rimanda alla voce successiva; con in media 49.4 specie per rilievo si configura come la cenosi boschiva con il massimo livello di biodiversità floristica.

Ecologia

Costituisce il bosco climatofilo berico, quello che risente del clima generale influente sull'area e alberga su magri terreni superficiali, essendo quelli più profondi appannaggio delle specie e formazioni forestali più esigenti in termini di bilancio idrico (carpineti, castagneto); è pertanto il tipo boschivo più diffuso; la morfologia del territorio gioca un ruolo fondamentale nel regolarne la distribuzione: i versanti con prevalente componente a bacio, acclivi e aggettanti sulle valli interne o sulla pianura, i pendii freschi incastonati nell'articolato sistema di modeste cime e contigui avvallamenti che modellano l'altopiano sommitale, costituiscono altrettanti ambienti elettivi per questa tipologia forestale; in questi contesti si sviluppa la variante più tipica, quella cioè più fresca, con *Lathyrus vernus*, *Galium laevigatum*, *Mercurialis perennis*, *Scilla bifolia*, *Sorbus aria* e abbondante *Epimedium alpinum*; tuttavia, la mutevole orografia, il modesto sviluppo dei versanti e i gradualisti cambiamenti di esposizione creano sul tavolato sommitale una diversità di condizioni stagionali che trovano riscontro in variazioni clinali della composizione dell'ostrio-querceto tipico; si assiste pertanto all'affermazione di aspetti di transizione verso l'ostrio-querceto a scotano tanto più spinti quanto maggiore risulta l'apporto termico e la generale xericità della stazione; ciò vale anche per i cambiamenti di esposizione che si registrano trasversalmente ai versanti immergenti direttamente nella pianura; in tutte queste situazioni regrediscono, fino a scomparire, le specie nemorali indicative della variante fresca, aumenta la densità di *Quercus pubescens*, mentre fanno il loro ingresso – pur con coperture non rilevanti – componenti macroterme legate al tipo a scotano (*Asparagus acutifolius*, *Cotinus coggygria*, *Carex balleriana*) o agli stadi della serie dinamica ad esso afferenti: specie ecotonali (*Cruciata glabra*, *Viola hirta* ecc.), quando non prative (*Brachypodium rupestre*, *Ranunculus bulbosus* ecc.); laddove esse coabitino con mesofite come *Carex digitata*, *Erythronium dens-canis*, *Primula vulgaris*, *Knautia drymeia* è comunque possibile l'attribuzione del popolamento all'ostrio-querceto tipico; un ulteriore decremento nella parte mesofila del corredo floristico non necessariamente accompagnata da un contrapposto incremento di quella termo-xerofila porta al riconoscimento di

forme di passaggio, per altro molto diffuse, difficilmente inquadrabili in una delle due tipologie di ostrio-querceto.



Spettro corologico

Come prevedibile, il raggruppamento eurasiatico prevale ampiamente sui contingenti mediterraneo e orientale che tuttavia, nonostante un apporto minoritario, acquisiscono una valenza identitaria della vegetazione in esame; l'assenza di disturbo evidenziata dalla mancata partecipazione di allofite è riconducibile all'effettuazione dei rilievi in condizioni di marcata naturalità.

Spettro biologico

A livello strutturale emerge il tasso relativamente alto di geofite (21%), valore che mette ben in evidenza le condizioni di submesofilia delle stazioni frequentate; esso si giova della copiosa presenza di specie bulbose (*Erytronium dens-canis*), ma ancor più di rizomatose (*He-*

patica nobilis, *Helleborus viridis*); è il parametro che, avvicinandolo al raggruppamento dei boschi freschi, meglio lo differenzia dall'ostrio-querceto a scotano.

Distribuzione generale e locale

L'estrema articolazione della cenosi è ancora poco studiata nel suo areale complessivo che compren-

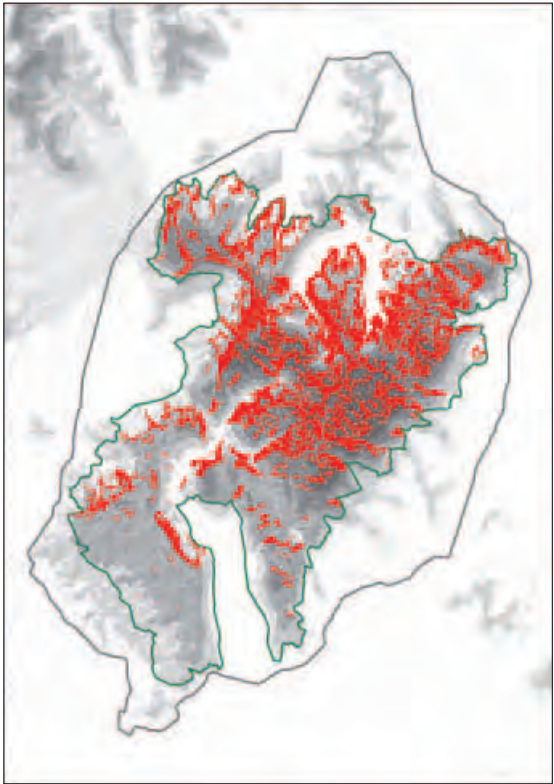
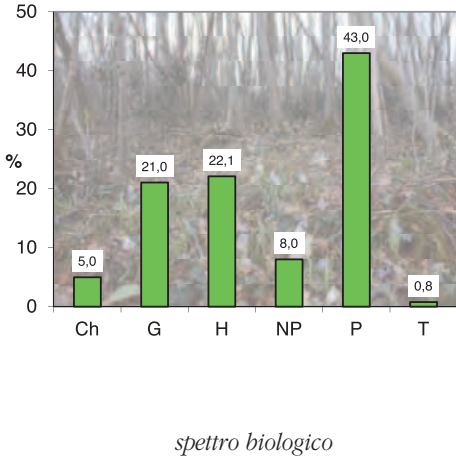
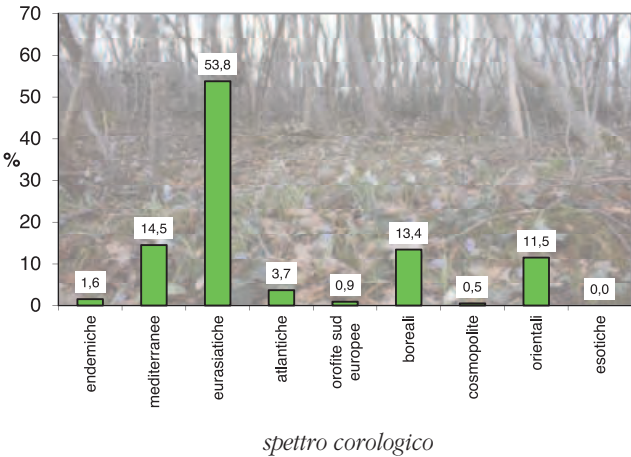


Fig. 4 - Distribuzione dell'ostrio-querceto tipico all'interno del SIC Colli Berici



de tutto il settore prealpino meridionale centro-orientale; costituisce di gran lunga la tipologia boschiva più diffusa sui Berici, ove riveste pendii val-livi e versanti di dolina in esposizioni fresche, nonché stazioni di altopiano cacuminale.

Valore naturalistico 17..

Grado di alterazione floristica 0%.

Rapporti dinamici e contatti catenali

Rappresenta la tappa finale di una subserie che comprende il mesobrometo, gli orli a *Salvia glutinosa* e a *Melampyrum italicum*, il clematido-rubeto e il pruneto a *Prunus spinosa*; i contatti catenali coinvolgono molteplici formazioni boschive: l'ostrio-querceto a scotano, il castagneto, il carpinetto tipico e il carpinetto di forra.

Specie di interesse ospitate

Asparagus acutifolius (lim areale), *Berberis vulgaris* (loc), [*Epipactis helleborine* s.l. (loc)], *Hierochloë australis* (lim areale), [*Fagus sylvatica* (loc)], [*Laburnum anagyroides* (loc)], [*Lonicera*

xylosteum (loc)], [*Orchis mascula* subsp. *speciosa* (loc)], [*Sesleria caerulea* (loc)].

Specie protette ospitate

Cephalanthera damasonium (CITES, LR 53/74), *Cephalanthera longifolia* (CITES, LR 53/74), *Daphne laureola* (LR 53/74), *Daphne mezereum* (LR 53/74), *Epipactis helleborine* agg. (CITES, LR 53/74), *Galanthus nivalis* (all. V dir. 92/43/CEE; CITES), *Iris graminea* (LR 53/74), *Neottia nidus-avis* (CITES, LR 53/74), *Orchis purpurea* (CITES, LR 53/74), *Orchis simia* (CITES, LR 53/74), *Platanthera bifolia* (CITES, LR 53/74), *Ruscus aculeatus* (all. V dir. 92/43/CEE).

Note e indicazioni gestionali

Non esistono indicazioni particolari per la gestione di questo bosco che viene regolarmente sottoposto a ceduzione per la produzione di legna da ardere; unica avvertenza è il rilascio delle ceppaie di *Fagus sylvatica* che sotto forma di singoli esemplari o in isolati nuclei talora partecipano alla costituzione dell'ostrio-querceto tipico.

Ostrio-querceto a scotano

Codici habitat

Corine Biotopes: 41,731; Eunis: G1.731 – G1.74; Natura 2000: *91H0.

Inquadramento fitosociologico

Buglossoides purpureocaeruleae-*Ostryetum carpinifoliae* Gerdol, Lausi, Piccoli et Poldini 1982 em. Poldini 1988.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 24; da Tasinazzo, Fiorentin, 2000)

Acer campestre (83%), *Asparagus acutifolius* (96%), *Buglossoides purpureocaerulea* (92%), *Carex flacca* (83%), *Cornus mas* (92%), *Cornus sanguinea* (92%), *Cotinus coggygia* (100%), *Crataegus monogyna* (100%), *Cruciata glabra* (92%), *Fraxinus ornus* (100%), *Hedera helix* (96%), *Juniperus communis* (83%), *Ligustrum vulgare* (96%),

Lonicera caprifolium (100%), *Prunus mahaleb* (88%), *Prunus spinosa* (88%), *Quercus pubescens* (100%), *Rosa arvensis* (100%), *Ruscus aculeatus* (96%), *Sorbus torminalis* (96%), *Tamus communis* (92%), *Ulmus minor* (88%), *Viburnum lantana* (100%).

Descrizione fisionomica

La copertura arborea si compone di *Quercus pubescens*, *Fraxinus ornus* e *Ostrya carpinifolia*, tuttavia a differenza dell'ostrio-querceto tipico qui tende ad assumere un peso rilevante la specie quercina che in alcuni casi prevale, in altri condivide equamente lo spazio con il carpino nero; rimangono comunque tutt'altro che infrequenti popolamenti a maggior densità di *Ostrya*, il quale tende a regredire nella parte meridionale del distretto; viene a mancare l'apporto di *Ca-*

stanea sativa e, a livello di specie sporadiche, *Sorbus domestica* vicaria *Sorbus aria*; anche *Prunus avium* scema, trovando condizioni idonee esclusivamente nelle stazioni relativamente meglio dotate in riserve di umidità; è lo strato arbustivo a riservare i più significativi motivi di originalità: *Pistacia terebinthus* e *Paliurus spina-christi* in primis, l'abbondante copertura di *Cotinus coggygria*, la fedele presenza di *Asparagus acutifolius* e *Prunus mahaleb* mettono in



Fig. 5 – Ostrio-querceto a scotano sul versante meridionale dei Colli Berici (loc. Ballo - Nanto)

luce il forte legame dinamico con il pruno-paliureto e consentono al contempo una chiara identificazione del consorzio forestale; esclusivi risultano anche i poco frequenti *Lembotropis nigricans* e *Pyrus pyraster*, mentre ulteriore fattore distintivo è costituito dall'assenza di *Corylus avellana*; a livello erbaceo scompaiono elementi mesofili come *Erytronium dens-canis*, *Epimedium alpinum*, *Primula vulgaris*, che lasciano il posto a *Buglossoides purpureocoerulea* e specie di orlo termofilo (*Dictamnus albus*, *Silene nutans/insubrica*, *Peucedanum cervaria* ecc.), ma re-

grediscono anche componenti propri dei boschi caducifogli, altrove molto comuni e abbondanti: *Carex digitata*, *Helleborus viridis*, *Hepatica nobilis*; il numero medio di specie per rilievo si attesta su 44.3.

Ecologia

Si alterna sul terreno con l'ostrio-querceto tipico, rispetto al quale viene selezionato da un microclima più caldo-arido, congeniale ad esposizioni meridionali, versanti pendenti e terreni costellati da affioramenti di substrato calcareo;



Pistacia terebinthus

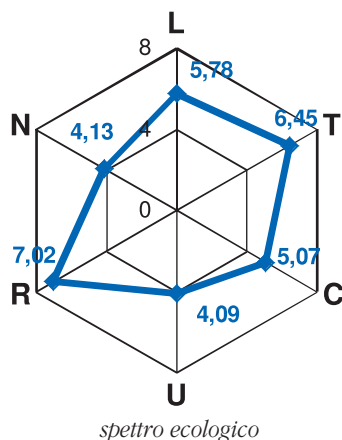


Cotinus coggygria



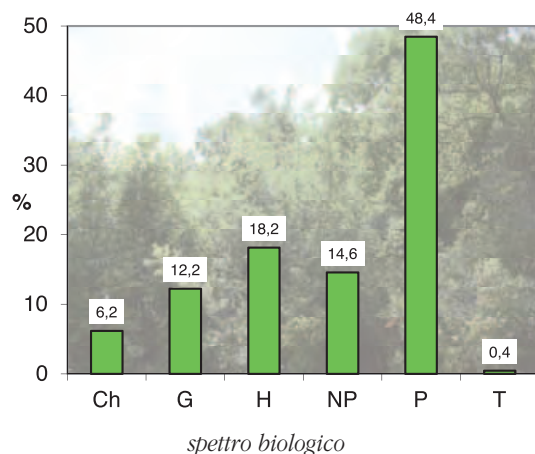
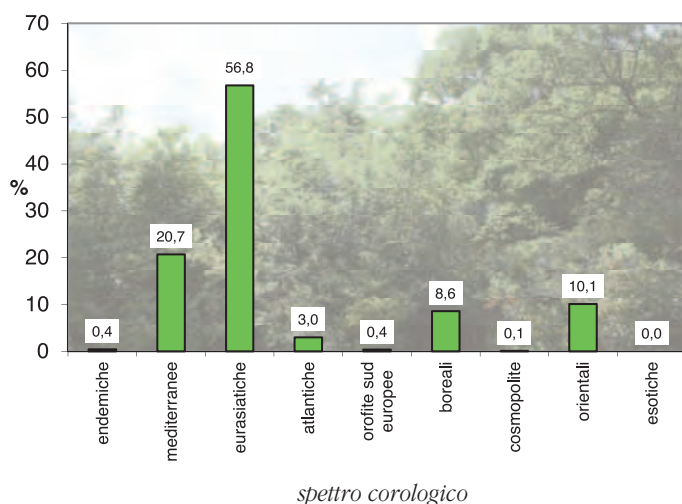
Asparagus acutifolius

l'influenza di condizioni di parziale continentalità mesoclimatica e di carenza di umidità atmosferica favoriscono nei rapporti di dominanza *Quercus pubescens*; la combinazione dei suddetti parametri ambientali con suoli di matrice marnosa, non molto amati da *Ostrya*, rende tutto il settore sud-occidentale dei Berici, comprensivo della porzione sommitale, particolarmente gradito a *Quercus pubescens* che in tal modo si avvantaggia, conferendo spesso al manto arboreo la sua impronta; in questi contesti si rinviene quell'aspetto dell'ostrio-querceto a scotano in cui alla netta prevalenza della roverella fa da contraltare l'assoluta assenza di *Ostrya*; come riportato nell'ostrio-querceto tipico i termini di passaggio tra le due tipologie sono molto variegati; la magrezza delle stazioni si riverbera in più bassi valori dei parametri relativi alla disponibilità di nutrienti (N) e al grado di umidità del suolo (U).



Spettro corologico

È in assoluto la tipologia boschiva con il maggior tasso di mediterraneità, in virtù della presenza di una relittualità di elementi macrotermi favorita dal microclima caldo-arido (*Pistacia terebinthus*, *Asparagus acutifolius*); il medesimo geoelemento, unitamente a quello orientale, qui non particolarmente rappresentato, si concentra più che nelle tappe mature del processo dinamico, quali sono i boschi, negli stadi intermedi costituiti da



praterie, orli e mantelli (Poldini, 2009); l'elevato tasso di ricoprimento va a scapito di quello dei corotipi più generici – eurasiatico e boreale – qui su livelli complessivamente minimi.

Spettro biologico

Il fattore saliente e al contempo discriminante è rappresentato dall'elevato tasso di presenza di specie cespugliose di bassa statura, che sono qui ai massimi livelli tra tutte le tipologie forestali, non solo tra i boschi termofili, in cui la generale luminosità e petrosità delle stazioni le avvantaggia; esso si avvale in particolare dell'abbondante sviluppo della specie discriminante *Cotinus coggygria* e, in subordine, di *Rosa arvensis* e *Ligustrum vulgare*.

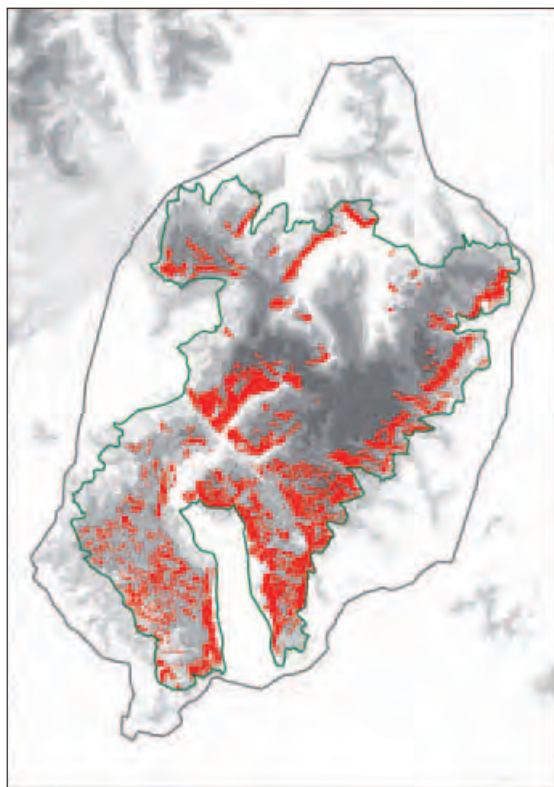


Fig. 6 - Distribuzione dei boschi riferibili all'habitat *91H0 all'interno del SIC Colli Berici

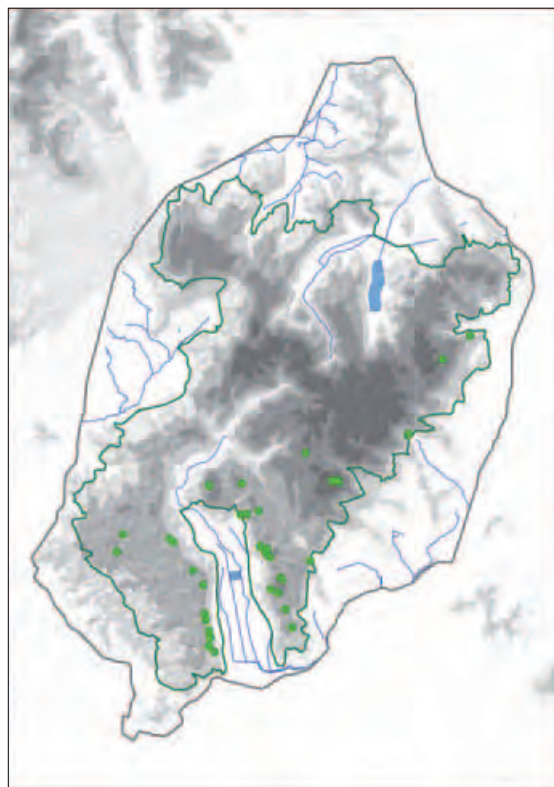


Fig. 7 – Distribuzione di *Carex michelii* sui Colli Berici

Distribuzione generale e locale

Le esigenze di macrotermia ne limitano la diffusione agli ambiti che risentono dell'influsso di un microclima arido in grado di esaltare gli effetti del fattore termico; pertanto si rinviene nelle esposizioni con prevalente componente meridionale dell'intero comprensorio collinare berico (Fig. 6) e la sua diffusione va assumendo una veste di continuità nella porzione meridionale e sud-occidentale dei colli, ove il mesoclima acquista tratti di continentalità; le stazioni di crescita della poco fre-



Carex michelii

quente *Carex michelii* (Fig. 7) mettono bene in evidenza il baricentro distributivo della cenosi; ancora poco noto apparre il suo areale generale che tuttavia probabilmente comprende anche la bassa Lessinia.

quente *Carex michelii* (Fig. 7) mettono bene in evidenza il baricentro distributivo della cenosi; ancora poco noto apparre il suo areale generale che tuttavia probabilmente comprende anche la bassa Lessinia.

Valore naturalistico 21..

Grado di alterazione floristica 0.6%.

Rapporti dinamici e contatti catenali

Rappresenta la tappa finale di una subserie molto articolata che comprende il pratello a *Cerastium glutinosum*, lo xerobrometo tipico, gli orli xerofili e il pruno-paliureto; frequenti contatti catenali si instaurano con i coltivi (geranio-aglieto, euforbio-biforeto) e con l'ostrio-quereto tipico.

Specie di interesse ospitate

Asparagus acutifolius (lim areale), [*Carex depauperata* (loc)], [*Cytisophyllum sessilifolium* (loc)], *Hierochloë australis* (lim areale).

Specie protette ospitate

Cephalanthera damasonium (CITES, LR 53/74), *Cephalanthera longifolia* (CITES, LR 53/74), *Daphne laureola* (LR 53/74), *Dictamnus albus* (LR 53/74), *Epipactis helleborine* agg. (CITES, LR 53/74), *Galanthus nivalis* (all. V dir. 92/43/CEE; CITES), *Iris graminea* (LR 53/74), *Lilium bulbiferum* (LR 53/74), *Limodorum abortivum* (CITES, LR 53/74), *Neottia nidus-avis* (CITES, LR 53/74), *Orchis purpurea* (CITES, LR 53/74), *Orchis simia*

(CITES, LR 53/74), *Paeonia officinalis* (LR 53/74), *Pistacia terebinthus* (LR 53/74), *Platanthera bifolia* (CITES, LR 53/74), *Ruscus aculeatus* (all. V dir. 92/43/CEE).

Note e indicazioni gestionali

Non esistono indicazioni particolari per la gestione di questo bosco che viene sottoposto a ricorrente ceduzione per la produzione di legna da ardere.

BOSCHI MESOFILI

Si tratta di boschi che si affermano in presenza di suoli evoluti, ben umificati e di condizioni microclimatiche fresche, tipicamente in stazioni poco acclivi o di dolina, con un'esposizione a bacìo e un bilancio idrico favorevole. Le specie che, per fedeltà ed elevata frequenza, contribuiscono alla loro identificazione possono essere ritenute localmente le seguenti:
Acer pseudoplatanus, *Allium ursinum*, *Anemone nemorosa*, *Arum maculatum*, *Aruncus dio-*

icus, *Cardamine bulbifera*, *Carex pilosa*, *Carpinus betulus*, *Isopyrum thalictroides*, *Lamium galeobdolon* subsp. *flavidum*, *Lamium orvala*, *Polygonatum multiflorum*, *Quercus robur*, *Rubus birtus*, *Vinca minor*.

La Tab. 2 evidenzia la composizione e le peculiarità floristiche distintive delle cenosi di timbro mesofilo.

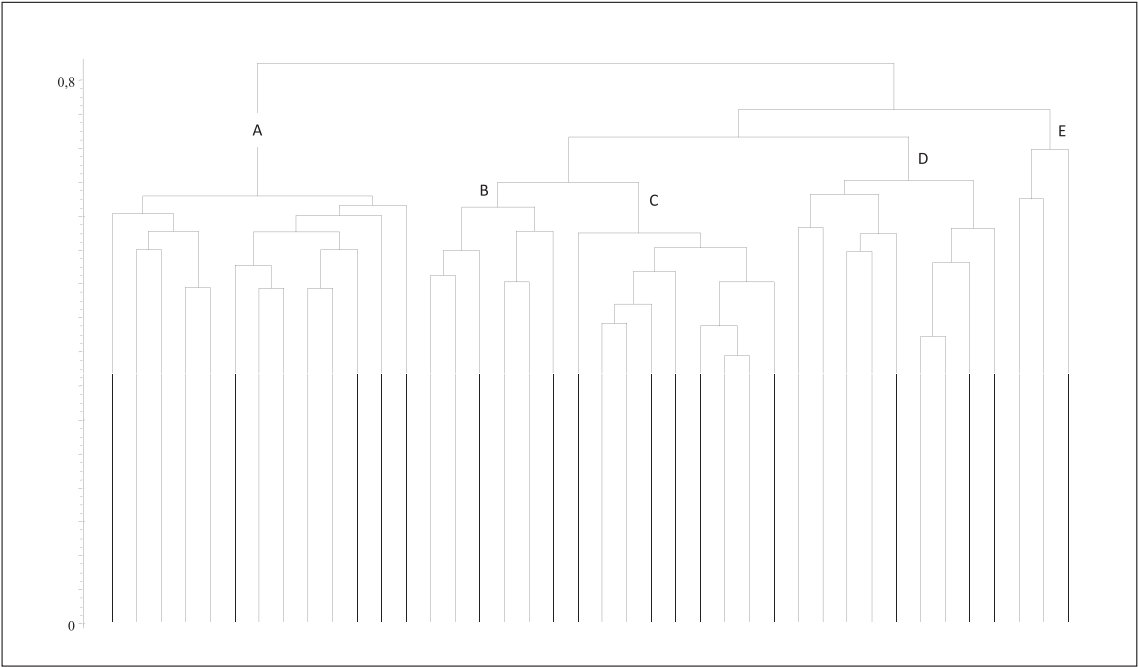


Fig. 8 – Classificazione dei rilievi relativi ai boschi mesofili dei Colli Berici (40 rilievi x 177 specie; dati di copertura). A: acereto di forra; B: carpineto di forra; C: carpineto tipico; D: castagneto dei suoli mesici; E: rovereto

CHIAVE DI RICONOSCIMENTO DEI TIPI VEGETAZIONALI

- ▲ presenza di *Oxalis acetosella*, *Aegopodium podagraria*, *Cardamine impatiens*; assenza di *Crataegus monogyna*, *Sorbus torminalis*, *Lonicera caprifolium*, *Rosa arvensis*, *Cornus mas*; ambienti di fondo forra **acereto di forra** (p. 42)
- ▲ assenza delle specie sopra citate e regolare presenza di *Crataegus monogyna*, *Sorbus torminalis*, *Lonicera caprifolium*, *Rosa arvensis*, *Cornus mas*; ambienti mai di fondo forra ➡ 2
 - 2a. presenza di *Polystichum setiferum*, *Phyllitis scolopendrium*, *Tilia platyphyllos*; assenza di *Tamus communis*, *Carpinus betulus* dominante; ambienti di “terrazzo” sopra il fondo forra **carpineto di forra** (p. 45)
 - 2b. assenza delle specie sopra citate e presenza regolare di *Tamus communis*; ambienti mai in relazione ad una forra ➡ 3
 - 3a. presenza di *Vinca minor*, spesso abbondante, *Quercus robur*, *Carex pilosa* ➡ 4
 - 3b. assenza delle specie sopra nominate; *Castanea sativa* dominante e *Aruncus dioicus* presente con elevata frequenza **castagneto dei suoli mesici** (p. 51)
 - 4a. presenza di *Carex umbrosa*, *Carex pallescens*, *Carex montana*, *Potentilla erecta*, *Luzula multiflora*; assenza di *Allium ursinum* **rovereto** (p. 54)
 - 4b. assenza delle specie sopra citate; presenza di *Anemone nemorosa*, per lo più con coperture abbondanti. **carpineto tipico** (p. 48)

Tab. 2 – *Composizione floristica dei boschi mesofili dei Colli Berici. Sono state escluse dalla tabella le specie presenti in meno del 20% dei rilievi di ciascuna tipologia*

	acereto di forra (n = 13)				carpineto di forra (n = 6)			
	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda
<i>specie guida</i>								
acereto di forra								
Oxalis acetosella	85	+	2b	2a				
Aegopodium podagraria	62	+	2b	-				
Cardamine impatiens	62	r	+	+				
Ulmus glabra	38	+	3	-				
Parietaria officinalis	38	+	+	-				
Hypericum androsaemum	31	+	1	-				
Cardamine pentaphyllos	23	3	3	-				
Moehringia trinervia	23	+	+	-				
Silene dioica	23	+	+	-				
acereto e carpineto di forra								
Polystichum setiferum	92	+	3	1	83	+	1	+
Phyllitis scolopendrium	100	1	4	2b	50	+	+	-/+
Thamnobryum alopecurum (M)	100	+	2b	1	33	+	1	-
Corydalis cava	62	+	2b	-	33	r	+	-
Philadelphus coronarius	77	+	2a	+ / 2a	17	+	+	-
Tilia platyphyllos	23	1	2b	-	67	+	2a	- / +
Geranium robertianum	62	+	2a	- / +	17	r	+	-
carpineto tipico								
Quercus robur					50	r	1	-
Anemone nemorosa	23	+	2a	-				
Cyclamen purpurascens	8	+	+	-				
castagneto dei suoli mesici								
Castanea sativa	23	1	1	-	83	+	2b	+
Rubus ser. Glandulosi	23	+	1	-				
Malus sylvestris								
rovereto								
Quercus petraea								
Carex montana								
Carex pallescens								
Carex umbrosa								
Molinia arundinacea								
Populus tremula								
Potentilla erecta								
Selinum carvifolia								
Luzula multiflora								
<i>specie differenziali di acereto e castagneto</i>								
Aruncus dioicus	54	+	1	- / +				
Lactuca muralis	62	+	1	+				
Circaea lutetiana	46	+	+	-				
<i>specie differenziali di carpineto e castagneto</i>								
Crataegus laevigata	23	+	+	-	100	+	2b	+
Lathyrus vernus					83	+	2a	+
<i>specie differenziali di carpineto e rovereto</i>								
Carpinus betulus	38	1	2a	-	100	2b	5	4
Vinca minor	31	+	+	-	100	r	3	3
Carex pilosa					33	1	2a	-
<i>specie differenziali di castagneto e rovereto</i>								
Melampyrum pratense/commutatum								
Hieracium racemosum								

37

	acereto di forra (n = 13)				carpineto di forra (n = 6)				
	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda	
<i>specie forestali</i>									
Epimedium alpinum	69	+	2b	+	100	1	2b	2a	
Acer campestre	77	+	2b	+	100	+	2a	+	
Helleborus viridis	85	+	1	+	100	+	1	+	
Ruscus aculeatus	85	+	2a	+	100	+	4	2a/2b	
Fraxinus ornus	46	+	2a	-	67	1	2a	1	
Erythronium dens-canis	38	+	+	-	83	+	2a	1	
Prunus avium	15	+	+	-	83	+	1	+	
Viola reichenbachiana	54	+	+	+	100	+	+	+	
Sorbus torminalis					67	+	+	+	
Acer pseudoplatanus	100	+	4	3	100	+	2b	+	
Hepatica nobilis	62	+	+	+	83	+	1	+	
Allium ursinum	100	1	4	2b/3	100	+	3	2b	
Galium laevigatum	15	+	+	-	33	+	+	-	
Arum maculatum	100	+	2a	+	67	+	+	+	
Symphytum tuberosum/angustifolium	8	+	+	-	50	+	+	-/+	
Rosa arvensis					33	+	+	-	
Cornus mas					33	+	1	-	
Cardamine bulbifera	54	+	1	-	33	+	1	-	
Lamium galeobdolon/flavidum	100	+	3	2a	83	+	+	+	
Polygonatum multiflorum	38	+	+	-	33	+	+	-	
Primula vulgaris	46	r	+	-	67	r	+	+	
Mercurialis perennis	85	+	2b	+	83	+	1	+	
Tamus communis	23	+	+	-					
Pteridium aquilinum									
Galanthus nivalis	69	+	2a	-/+	67	+	2a	-/1	
Ulmus minor	8	2a	2a	-	17	2a	2a	-	
Lamium orvala	62	+	1	+	17	+	+	-	
Ostrya carpinifolia	62	+	3	-/1	50	1	1	-/1	
Pulmonaria officinalis	23	+	+	-	50	+	+	-/+	
Carex digitata	15	+	+	-	33	+	+	-	
Euphorbia amygdaloides					33	r	+	-	
Isopyrum thalictroides	38	r	1	-	17	2a	2a	-	
Euphorbia dulcis					17	+	+	-	
Cardamine enneaphyllos	62	+	2a	-	50	+	1	-	
Euphorbia carniolica	54	+	+	+	33	+	+	-	
Daphne mezereum	8	+	+	-					
Viola alba					50	+	+	-/+	
Scilla bifolia	31	r	1	-	17	+	+	-	
Asparagus tenuifolius									
Luzula pilosa					33	+	+	-	
Campanula trachelium	31	+	+	-	17	+	+	-	
Anemone ranunculoides	46	+	+	-	17	+	+	-	
Dryopteris carthusiana	8	+	+	-					
Dryopteris filix-mas	8	+	+	-	17	+	+	-	
Calamintha grandiflora					33	+	+	-	
Solidago virgaurea									
Salvia glutinosa	8	+	+	-					
Lathyrus niger	8	+	+	-					
Solanum dulcamara	38	+	+	-					
Loncomelos pyrenaicus/pyrenaicus									
Fagus sylvatica									
Brachypodium sylvaticum	15	+	+	-					
Ranunculus ficaria	23	+	+	-					
Hypericum montanum									
Melica nutans									
Potentilla alba									
Asarum europaeum									

	carpineto tipico (n = 9)					castagneto dei suoli mesici (n = 9)					rovereto (n = 3)			
	fr%	min	max	moda		fr%	min	max	moda		fr%	min	max	moda
	100	+	2b	2a/2b		100	+	3	+/2a		100	+	2a	2a
	100	+	2a	+		100	+	+	+		67	+	+	+
	100	+	2a	+		89	r	2a	+		67	+	+	+
	100	+	3	2a		89	+	+	+		33	+	+	-
	100	+	2a	+		89	r	2a	+		100	+	2a	+
	78	+	2b	+		89	+	2b	2a		100	+	2a	2a
	89	+	2a	+		100	+	2a	+		100	+	+	+
	100	+	+	+		100	r	+	+		33	+	+	-
	89	+	+	+		89	+	+	+		100	+	2a	2a
	33	+	2b	-		78	+	2b	+/2a		33	+	+	-
	89	+	2a	+		67	+	2a	+		33	+	+	-
	78	r	+	+		44	+	4	-					
	56	+	+	+		78	+	+	+		100	+	2a	2a
	56	+	+	+		56	+	+	-					
	89	+	2a	+		89	+	2a	+		33	+	+	-
	78	r	+	+		89	+	+	+		67	+	2a	+
	89	+	2a	+		78	+	+	+		67	+	+	+
	56	+	2a	-/+		78	+	2b	+		33	+	+	-
	22	+	+	-		44	+	+	-					
	44	+	+	-		67	+	2a	+		67	+	+	+
	44	r	+	-		44	r	+	-		33	+	+	-
	33	+	+	-		33	+	+	-					
	89	r	+	+		78	+	+	+		33	+	+	-
	67	r	+	r		56	+	2b	-		100	+	2a	+
	67	+	+	+										
	78	r	+	+		33	+	+	-		67	+	+	+
	44	+	+	-		67	+	+	+					
	44	+	2a	-		33	+	2b	-					
	44	r	+	-		44	+	+	-					
	22	+	+	-		22	r	+	-		67	+	+	+
	44	+	+	-		22	+	+	-		33	+	+	-
	33	+	+	-		44	+	2a	-					
	11	+	+	-		67	+	+	+		33	+	+	-
	11	+	+	-										
						33	+	+	-					
	33	+	+	-		44	+	+	-		33	+	+	-
	44	+	+	-		22	+	+	-					
	22	+	2b	-		44	+	2b	-					
	22	r	+	-		44	r	+	-		33	+	+	-
						22	+	+	-		33	+	+	-
						33	r	+	-					
						11	+	+	-					
	11	+	+	-		11	+	+	-		33	+	+	-
						33	+	+	-					
	11	+	+	-		11	+	+	-					
						22	+	+	-		33	+	+	-
						44	+	+	-					
	11	+	+	-							33	+	+	-
						11	r	r	-					
	22	+	+	-		22	+	+	-					
						11	+	+	-		33	+	+	-
						22	r	+	-					
	11	+	+	-										
											33	+	+	-
											33	+	+	-
											33	+	+	-
						22	+	+	-					

	acereto di forra (n = 13)				carpino di forra (n = 6)				
	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda	
Quercus pubescens									
Sanicula europaea									
Tanacetum corymbosum									
<i>specie di mantello</i>									
Corylus avellana	100	+	3	2b	100	+	3	2a	
Hedera helix	100	1	3	1	100	+	2b	1	
Crataegus monogyna					50	+	+	-/+	
Lonicera caprifolium					33	+	1	-	
Cornus sanguinea	31	+	+	-	67	+	1	+	
Ligustrum vulgare	8	+	+	-	50	+	1	-	
Clematis vitalba	62	+	2a	+	50	+	1	-	
Euonymus europaeus	8	+	+	-	17	r	r	-	
Sambucus nigra	100	2a	3	2b	17	+	+	-	
Prunus spinosa									
Mespilus germanica					17	+	+	-	
Prunus mahaleb	8	r	r	-					
Rubus sp. pl.	31	+	2b	-	33	1	2a	-	
Viburnum opulus	8	+	+	-					
Rosa canina					33	+	+	-	
Viburnum lantana									
<i>specie di margine oligotrofo</i>									
Lathyrus sylvestris									
Clinopodium vulgare									
Cruciata glabra									
Iris graminea									
<i>specie sinantropiche-di disturbo</i>									
Robinia pseudoacacia	46	1	5	-					
Prunus laurocerasus	8	+	+	-					
Ficus carica	31	+	+	-					
<i>altre specie</i>									
Colchicum autumnale									
Ajuga reptans					17	+	+	-	
Carex flacca									
Fragaria vesca									
Heracleum sphondylium	8	+	+	-					
Serratula tinctoria									
Polypodium interjectum					33	+	+	-	
Danthonia decumbens									
Genista germanica									
Senecio ovatus									

carpineto tipico (n = 9)					castagneto dei suoli mesici (n = 9)					rovereto (n = 3)				
fr%	min	max	moda		fr%	min	max	moda		fr%	min	max	moda	
22	+	+	-		22	+	+	-						
					22	+	+	-						
100	+	3	+		100	+	2a	2a		67	2a	3	2a	
100	+	2b	2a		89	+	2a	+		33	+	+	-	
100	r	2a	+		100	r	+	+		67	+	2a	+	
89	+	+	+		89	+	2a	+		100	+	2a	+	
56	+	+	+		89	+	+	+		67	+	+	+	
67	+	+	+		56	+	+	+		100	+	2a	+	
11	+	+	-		56	+	+	+		67	+	2a	+	
67	+	+	+		44	+	+	-		67	+	+	+	
56	r	+	-		22	+	+	-						
56	+	+	+		56	+	+	+		67	+	+	+	
44	r	+	-		67	+	+	+						
22	r	+	-		11	+	+	-		33	r	r	-	
					33	+	+	-						
										33	+	+	-	
33	r	+	-		44	+	+	-						
										33	+	+	-	
										33	+	+	-	
										33	+	+	-	
56	+	+	+		22	+	2a	-						
33	r	+	-											
					11	+	+	-		67	r	+	+	
11	+	+	-		11	+	+	-		33	+	+	-	
11	+	+	-							33	+	+	-	
					11	+	+	-		33	+	+	-	
11	r	r	-		22	+	+	-						
					33	+	+	-						
										33	+	+	-	
					22	+	+	-		33	2a	2a	-	

Acereto di forra

Codici habitat

Corine Biotopes: 41,41; Eunis: G1.A4; Natura 2000: *9180.

Inquadramento fitosociologico

Ostrya carpinifoliae-Tilienion platyphylli Košir, Čarni et Di Pietro 2008.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 13)

Acer pseudoplatanus (100%), *Allium ursinum* (100%), *Arum maculatum* (100%), *Corylus avellana* (100%), *Hedera helix* (100%), *Helleborus viridis* (85%), *Lamium galeobdolon/flavidum* (100%), *Mercurialis perennis* (85%), ***Oxalis acetosella*** (85%), ***Phyllitis scolopendrium*** (100%), ***Polystichum setiferum*** (92%), *Ruscus aculeatus* (85%), *Sambucus nigra* (100%), ***Thamnobryum alopecurum*** (M; 100%).

Descrizione fisionomica

Si tratta di una formazione forestale a sviluppo spesso quasi lineare; lo strato arboreo è determinato dalla prevalente copertura di *Acer pseudoplatanus*, cui si accompagnano in via subordinata elementi caratteristici come *Ulmus glabra* e *Tilia platyphyllos* che, pur poco rappresentati nei rilievi per la loro rarità nel distretto, trovano nell'ambiente di forra l'habitat ottimale di crescita; altre presenze

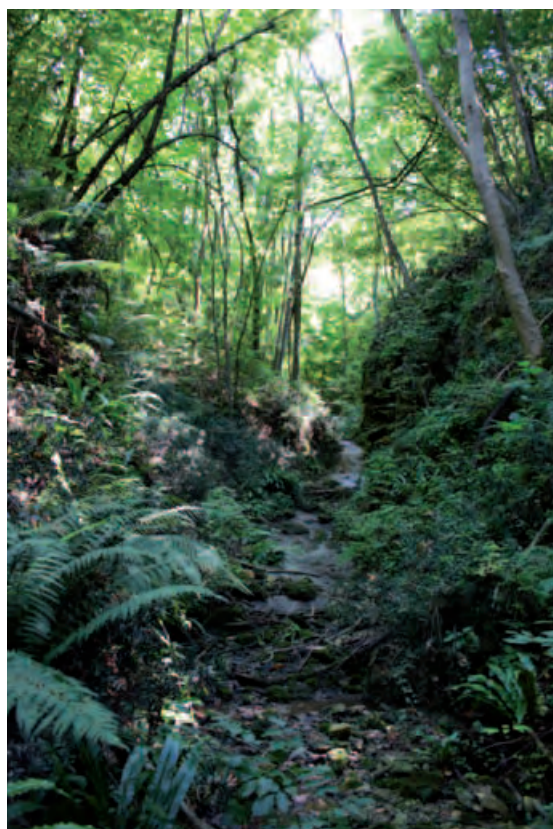


Fig. 9 – Acereto di forra sul fondo dello scaranto a nord-ovest di loc. Cazzale (Altavilla Vicentina)

mesofile di secondaria rilevanza sono rappresentate da *Carpinus betulus* e *Castanea sativa*; *Acer pseudoplatanus* partecipa alla costituzione di vari



Oxalis acetosella



Cardamine pentaphyllas

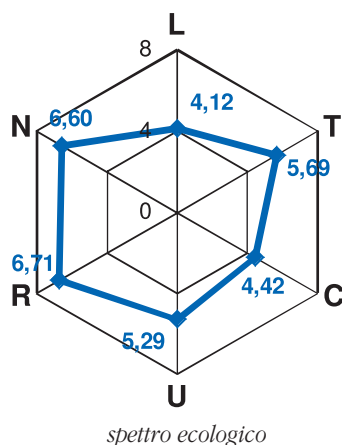


Philadelphus coronarius

consorzi forestali freschi, ma è solo in questo contesto – oltre che talora sul fondo di qualche dolina – che manifesta attitudini gregarie, tanto da attribuire una evidente impronta al soprassuolo; l'infiltrazione di elementi esotici arborei, non infrequente, può talora sfociare in vere e proprie facies degradate dall'invasione di *Robinia pseudoacacia* o, più raramente, di *Dyospiros lotus* (valle Alta Fonte-Pianezze) o *Ailanthus altissima* (Case Lombard-Grancona); *Corylus avellana*, *Sambucus nigra* e la caratterizzante nonché regolare presenza di *Philadelphus coronarius*, arricchiscono la componente arbustiva del consorzio; a livello erbaceo numerosi sono gli elementi fisionomicamente distintivi (*Phyllitis scolopendrium*, *Polystichum setiferum*, *Lamium galeobdolon/flavidum*, *Allium ursinum*) o esclusivi di questo habitat (*Oxalis acetosella*, *Cardamine pentaphyllos*, *Chrysosplenium alternifolium*); in complesso la ricchezza specifica media si attesta su 38,6 specie per rilievo.

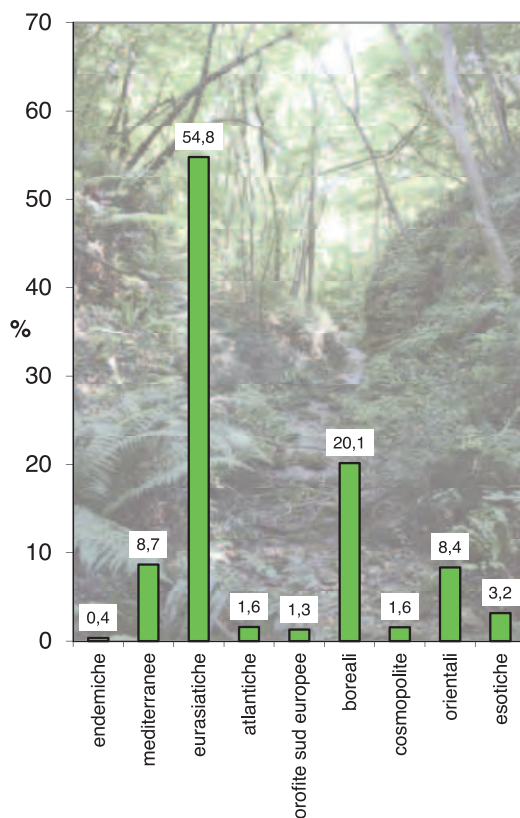
Ecologia

Quest'acereto si rinviene in modo esclusivo sul fondo di forre e scaranti con asse longitudinale rivolto prevalentemente a settentrione; manca dalle corrispondenti morfologie che incidono il rilievo collinare con prevalente componente meridionale; queste ultime risultano infatti in difetto nel garantire idonee condizioni di umidità atmosferica, ma in eccesso per quanto concerne un consono parametro termico; eccezionalmente la formazione colonizza versanti acclivi, volti a nord, contraddistinti da presenze superficiali di clasti di media pezzatura provenienti da sovrastanti affioramenti rocciosi in fase di disfacciamento (sbocco di Valle Oppi-Altavilla); le stazioni ombrose (basso livello di L) e il periodico scorrimento d'acqua contribuiscono a mantenere nella forra, già in tal senso predisposta, un buon livello igrometrico (U) che si traduce in un microclima tamponato – microclima ad impronta oceanica – in cui minori sono gli sbalzi termici (bassi valori di C); il più alto valore di reazione (R) è imputabile all'affioramento del substrato calcareo a seguito dell'asporto di suolo che mette a nudo la sottostante matrice e al collassamento e deposito di clasti, quello relativo al contenuto in nutrienti (N) al convogliamento delle acque superficiali provenienti dalle parti sovrastanti, coltivate e abitate, del bacino imbrifero.



Spettro corologico

A parte la predominanza della matrice eurasiatica comune a tutti i consorzi forestali, ancorchè qui ai limiti inferiori, il fattore distintivo dell'acereto appare l'elevato tasso di incidenza della componente boreale cui contribuiscono con particolare peso le pteridofite guida a distribuzione circum-

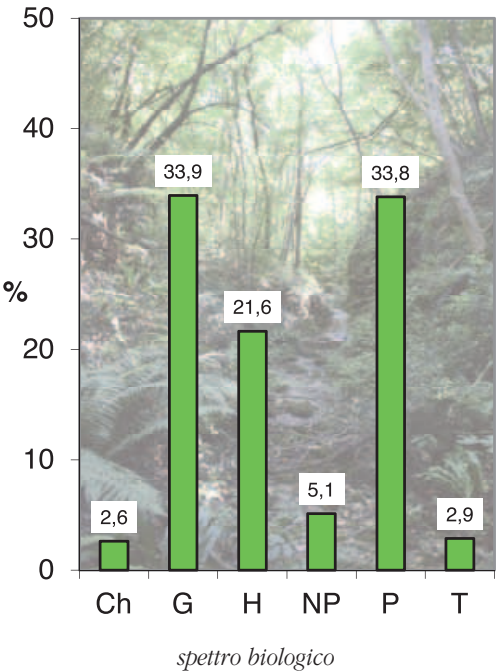


spettro corologico

boreale *Phyllitis scolopendrium* e *Polystichum setiferum*, nonché *Oxalis acetosella*; altro motivo di differenziazione è rappresentato dal gruppo delle specie orientali: il tratto mesotermo del consorzio forestale si rispecchia nel basso livello raggiunto dalla componente levantina; degna di menzione, pur nella sua percentuale minima, appare la componente endemica, qui rappresentata da elementi altamente significativi per il loro significato biogeografico (*Saxifraga berica*); da ultimo si segnala la frequente partecipazione dei già ricordati elementi esotici, che riguarda per lo più la sola componente arborea, in particolare *Robinia pseudoacacia*.

Spettro biologico

A testimonianza di una volta forestale non satura, le specie legnose arboree si presentano su livelli minimi; al massimo apporto delle geofite, con le rizomatose a prevalere sulle bulbose, contribuisce la specie erbacea in assoluto più coprente (*Allium ursinum*).



Distribuzione generale e locale

La distribuzione generale è tuttora in via di definizione; in ambito berico questa tipologia appare molto localizzata, concentrandosi esclusivamente

sul fondo delle strette incisioni vallive che solcano i versanti della porzione settentrionale del rilievo collinare (Fig. 10).

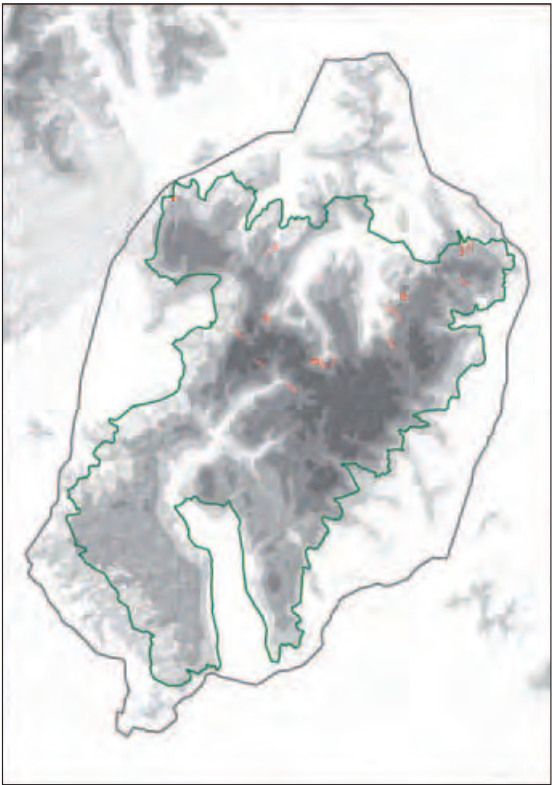


Fig. 10 – Distribuzione dei boschi riferibili all’habitat 9180 all’interno del SIC Colli Berici

Valore naturalistico 19..

Grado di alterazione floristica 3.0%.

Rapporti dinamici e contatti catenali

È talora in rapporto dinamico con il corileto, in contatto catenale con il carpineto di forra e l’ostrio-querceto tipico.

Specie di interesse ospitate

Actaea spicata (loc), *Cardamine pentaphyllos* (loc), *Chrysosplenium alternifolium* (loc), *Cyclamen purpurascens* (lim areale), *Eranthis hyemalis* (lim areale, loc), *Euphorbia carniolica* (lim areale), *Hypericum androsaemum* (loc), *Philadelphus coronarius* (LR reg: LR), *Prenanthes purpurea* (loc), *Saxifraga berica* (LR naz: NT), *Staphylea pinnata* (loc), [*Scrophularia vernalis* (loc)].

Specie protette ospitate

Digitalis lutea (LR 53/74), *Galanthus nivalis* (all. V dir. 92/43/CEE), *Daphne mezereum* (LR 53/74), *Saxifraga berica* (all. II dir. 92/43/CEE; Berna; LR 53/74), *Ruscus aculeatus* (all. V dir. 92/43/CEE).

Note e indicazioni gestionali

Si tratta di consorzi forestali che rimangono al margine delle consuete ceduazioni cui soggiacciono tutte le altre formazioni beriche; le difficoltà di accesso alle stazioni, spesso relegate negli anfratti più remoti dei colli, costituiscono una naturale dissuasione da qualsivoglia intervento selvicolturale, per cui i popolamenti, lasciati spesso a libera evoluzione, acquistano il fascino derivante dell'habitat quasi indisturbato; laddove la conformazione del profilo consenta l'esecuzione di periodici tagli è consigliabile, in considerazione della loro infrequenza, il rilascio delle eventuali ceppaie od esemplari d'altofusto di *Tilia platyphyllos* e *Ulmus glabra*.

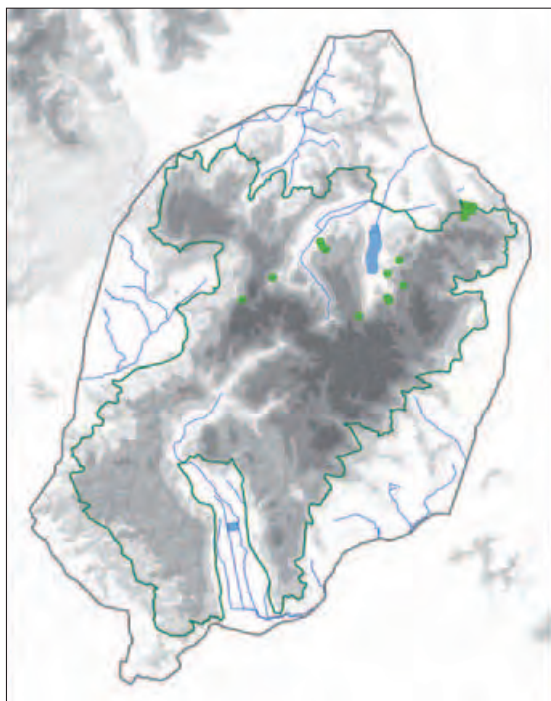


Fig. 11 – Distribuzione di *Cardamine pentaphyllos* sui Colli Berici

Carpineto di forra

Codici habitat

Corine Biotopes: 41,2A2; Eunis: G1.A1A2; Natura 2000: 91L0.

Inquadramento fitosociologico

Ornithogalo pyrenaici-Carpinetum betuli Marinček, Poldini et Zupančič 1983.

Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 6)

Acer campestre (100%), *Acer pseudoplatanus* (100%), *Allium ursinum* (100%), *Carpinus betulus* (100%), *Castanea sativa* (83%), *Corylus avellana* (100%), *Crataegus laevigata* (100%), *Epimedium alpinum* (100%), *Erythronium dens-canis* (83%), *Hedera helix* (100%), *Helleborus viridis* (100%),

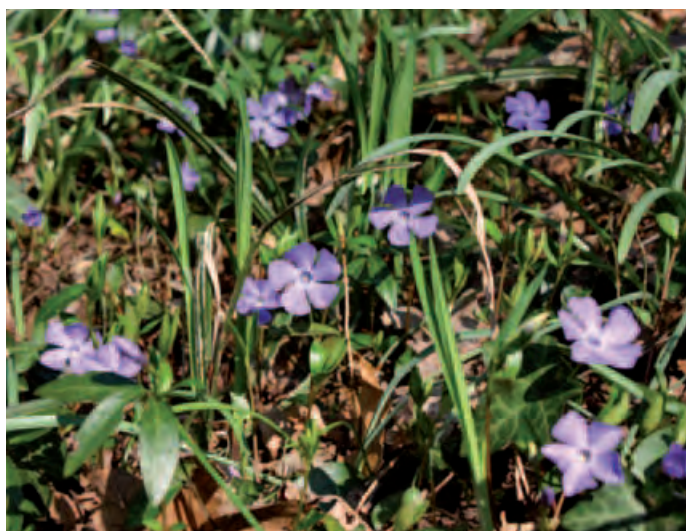


Fig. 12 – Sottobosco di carpineto di forra con due tipici elementi carpinetali: *Vinca minor* e *Carex pilosa* (scaranto delle Arcugneghe – Villalbalzana)

Hepatica nobilis (83%), *Lamium galeobdolon/flavidum* (83%), *Lathyrus vernus* (83%), *Mercurialis perennis* (83%), ***Polystichum setiferum*** (83%), *Prunus avium* (83%), *Ruscus aculeatus* (100%), *Vinca minor* (100%), *Viola reichenbachiana* (100%).

Descrizione fisionomica

Questa formazione forestale è contraddistinta dall'assoluta predominanza di *Carpinus betulus*, cui si accompagnano sporadici esemplari di *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia* e *Tilia platyphyllos* provenienti dai contermini ostrio-querceti o dai sottostanti acereti; buona è la presenza di *Castanea sativa* e *Acer campestre*, mentre la costante partecipazione di *Acer pseudoplatanus* interessa esclusivamente lo strato arbustivo, cui contribuiscono anche *Crataegus laevigata*, specie dei carpineti, e la mesofila generalista *Corylus avellana*; a livello erbaceo risultano caratterizzanti la folta copertura di *Vinca minor* – sui Berici altro elemento legato ai carpineti s.l. – nonché alcune



Polystichum setiferum



Tilia platyphyllos

specie provenienti dall'acereto di forra ad esso catenale, entità che costituiscono, assieme al già citato *Tilia platyphyllos*, elementi guida differenziali rispetto al carpineto tipico: *Polystichum setiferum* e *Phyllitis scolopendrium* su tutti; le assenze di *Anemone nemorosa* e, secondariamente, di *Tamus communis* costituiscono ulteriori importanti fattori distintivi nei confronti del carpineto tipico; la ricchezza specifica media è pari a 37.8 specie per rilievo.

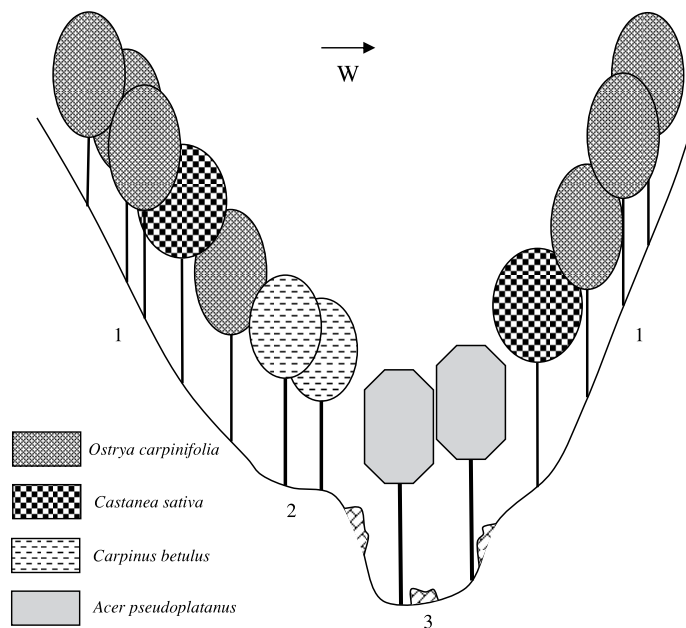
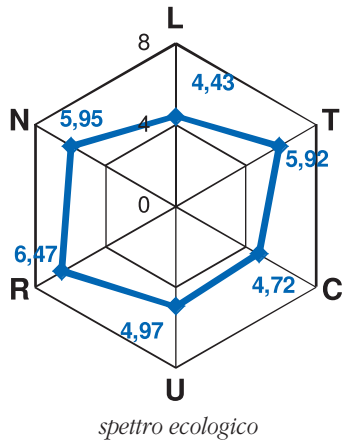


Fig. 13 – Transetto della vegetazione forestale di forra nello scaranto delle Arcugneghe (Arcugnano). 1: ostrio-querceto tipico; 2: carpineto di forra; 3: acereto di forra

Ecologia

Le stazioni a potenziale appannaggio di questa formazione si localizzano all'interno delle strette incisioni vallive congeniali anche all'acereto di forra, più precisamente alla base degli acclivi versanti in ombra ove l'addolcita morfologia va a costituire una sorta di terrazzo che prelude alla forra vera e propria (Fig. 13); il suo riconoscimento sul campo non risulta sempre agevole, per l'esiguità delle superfici a disposizione nonché per le profonde alterazioni strutturali apportate con le ripetute ceduzioni; la distinzione rispetto al carpineto tipico appare poco pronunciata dal punto di vista ecologico, tanto da potersi riassumere in un valore inferiore del parametro luminoso e in un più elevato tenore in fertilità stazionale, en-

trambi riconducibili alla particolare localizzazione geomorfologica che si configura come il più semplice fattore distintivo tra i due tipi di carpino.



Spettro corologico

Considerata la contiguità con l’acereto di forra, colpisce il marcato decremento a carico della componente boreale, a sottolineare la parziale indipendenza della stazione dal microclima del tutto particolare che si instaura sul fondo della forra; va evidenziata l’assoluta assenza di specie sinantropiche; rispetto al carpino tipico non sussistono sostanziali differenze.

Spettro biologico

Lo spettro ricalca quello del carpino tipico, le geofite sono le più rappresentate dopo le fanerofite, con le rizomatose in rapporto 3:1 rispetto alle bulbose, in virtù del peso rilevante assunto da elementi come *Anemone nemorosa* e *Helleborus viridis*; a

differenza dei restanti consorzi mesofili, condivide con il carpino tipico anche il consistente apporto fornito dalle camefite a seguito delle elevate coperture di *Ruscus aculeatus* e *Vinca minor*.

Distribuzione generale e locale

Sicuramente presente in altri ambiti prealpini, ancorchè non segnalato, sui Berici è circoscritto a poche forre dislocate nel settore settentrionale, le medesime ove si riscontra l’acereto (sc. delle Arcugneghe, Valle Ferrara, sc. Del Formigon, Le Bocche, sc. dello scolo Cordanello).

Valore naturalistico 19..

Grado di alterazione floristica 0%.

Rapporti dinamici e contatti catenali

È in contatto catenale con l’acereto di forra e con l’ostrio-querceto tipico.

Specie di interesse ospitate

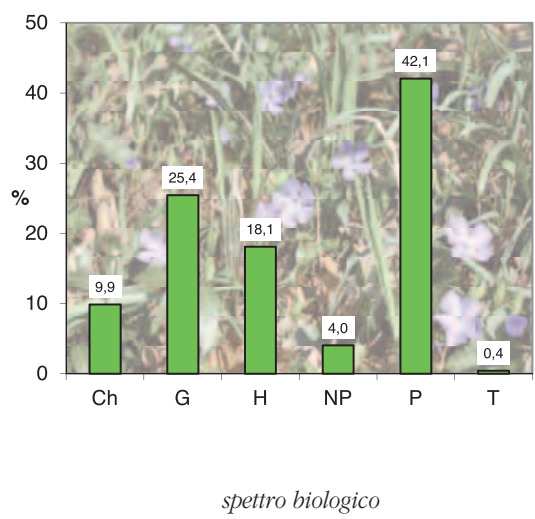
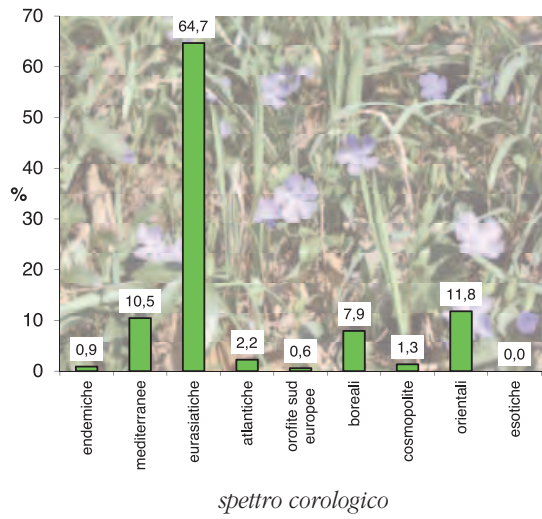
Euphorbia carniolica (lim areale), [*Galium odoratum* (loc)], *Philadelphus coronarius* (LR reg; LR).

Specie protette ospitate

Daphne laureola (LR 53/74), *Galanthus nivalis* (all. V dir. 92/43/CEE), *Ruscus aculeatus* (all. V dir. 92/43/CEE).

Note e indicazioni gestionali

Nelle ridotte superfici occupate è ipotizzabile il rilascio delle matricine di *Carpinus betulus* presenti, con graduale conversione del soprassuolo ad altofusto.



Carpineto tipico

Codici habitat

Corine Biotopes: 41,2A2; Eunis: G1.A1A2; Natura 2000: 91L0.

Inquadramento fitosociologico

Ornithogalo pyrenaici-Carpinetum betuli Marinček, Poldini et Zupancič 1983.

Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 9; da Tasinazzo, Fiorentin, 2000)

Acer campestre (100%), **Anemone nemorosa** (100%), *Carpinus betulus* (100%), *Cornus mas* (89%), *Corylus avellana* (100%), *Crataegus laevigata* (100%), *Crataegus monogyna* (100%), *Epimedium alpinum* (100%), *Fraxinus ornus* (100%), *Helleborus viridis* (100%), *Hedera helix* (100%), *Hepatica nobilis* (89%), *Lonicera caprifolium* (89%), *Prunus avium* (89%), ***Quercus robur*** (100%), *Ruscus aculeatus* (100%), *Sorbus torminalis* (89%), *Symphytum tuberosum/angustifolium* (89%), *Tamus communis* (89%), *Vinca minor* (100%), *Viola reichenbachiana* (100%).

Descrizione fisionomica

Condivide con il carpineto di forra un soprassuolo improntato ad una presenza molto coprente di *Carpinus betulus*, cui tuttavia qui si associa di frequente uno strato superiore costituito da *Quercus robur*, che può anche risultare prevalente in termini di copertura (querco - carpineto collinare); la fedele partecipazione di *Fraxinus ornus*, *Acer campestre* e, in minor misura, *Castanea sativa* completa la quinta arborea; altri elementi contribuiscono più che altro alla formazione del livello arbustivo (*Prunus avium*, *Sorbus torminalis*) che si presenta media-



Fig. 14 – La fitta copertura di *Anemone nemorosa* nel sottobosco indica stazioni di potenziale pertinenza del carpineto tipico (Valle Alta Fonte – Pianeze)

mente più ricco in specie, con *Corylus avellana* e *Crataegus laciniata* tra i maggiormente diffusi; come nelle formazioni trattate in precedenza, ben rappresentata risulta anche *Hedera helix*; il principale elemento caratterizzante si dimostra l'elevata copertura nello strato erbaceo di *Anemone nemorosa*, la cui copiosa presenza costituisce sicura prova di stazione potenzialmente appannaggio del carpineto tipico anche laddo-



Anemone nemorosa

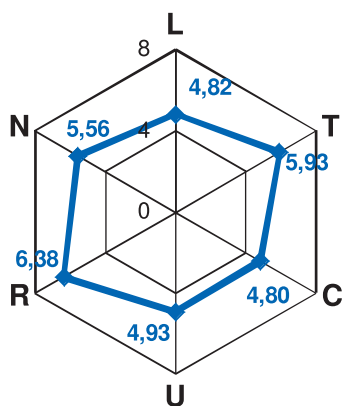


Quercus robur

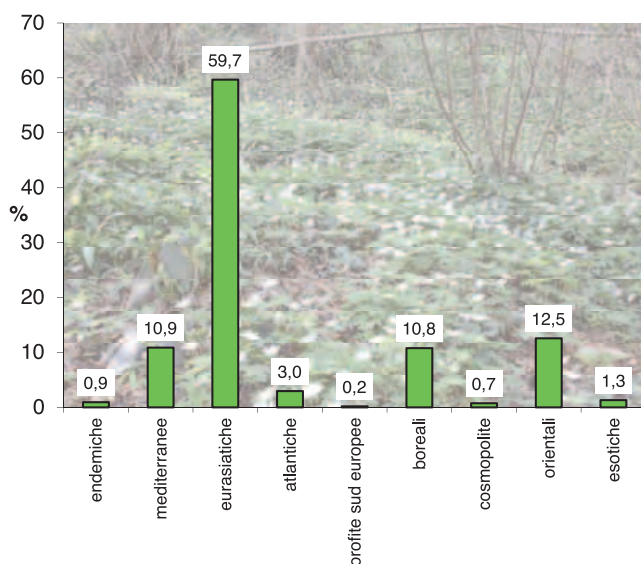
ve siano subentrare profonde modifiche nella composizione del manto arboreo; più in generale la notevole fioritura primaverile di geofite, cui appartiene anche l'altra entità differenziale *Cyclamen purpurascens*, caratterizza la fase vegetativa precoce di questa formazione; sul fondo di dolina l'impronta fisionomica è determinata talora da *Acer pseudoplatanus* o da *Populus tremula*, con un corteggio floristico decisamente impoverito anche nei tipici elementi carpinetali (*Vinca minor*), che risultano alquanto rarefatti quando non assenti; in doline site nella fascia sommitale di transizione tra il dominio del carpino s.l., a baricentro settentrionale, e quello dell'ostrio-querceto tipico, a distribuzione centro-meridionale, è invece *Ulmus minor* a prendere spesso il sopravvento; il numero medio di specie per rilievo somma a 42.

Ecologia

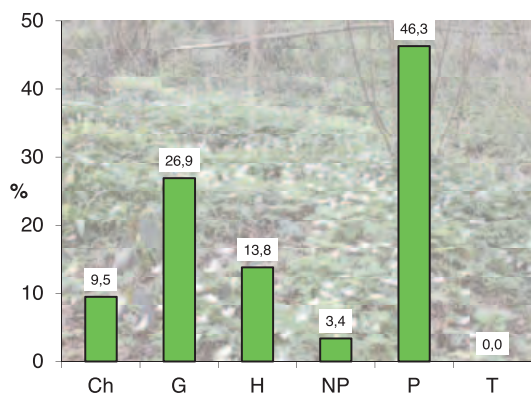
Rappresenta il bosco mesofilo che si sviluppa su terreni a reazione neutro-basica, poco acclivi e con profilo ben evoluto; predilige pertanto i pendii dolci e il piede dei versanti in esposizione settentrionale, riveste le zone sommitali subpianeggianti condizionate da un microclima fresco, spingendosi ad occupare le morfologie carsiche di superficie costituite dalle doline; tuttavia la particolare feracità stazionale ha nel tempo favorito la sostituzione del carpino con la viticoltura, le colture sarchiate e i prati permanenti, riducendone di molto la diffusione.



spettro ecologico



spettro corologico



spettro biologico

Spettro corologico

I carpineti del versante meridionale delle Alpi si discostano da quelli endalpici e centroeuropei per la partecipazione al consorzio di componenti della biocora mediterranea, qui ben rappresentata (11%) grazie in particolare alla copertura di *Ruscus aculeatus*; in generale lo spettro ricalca quello del carpino di forra.

Spettro biologico

Non differisce da quello del carpino di forra; le formazioni boschive rappresentano la tappa finale di un processo dinamico della vegetazione, la consolidata stabilità ecologica che ne consegue si traduce qui, come nei restanti boschi mesofili,

pur con lievi scarti, nell'assenza della componente a ciclo annuale (terofite).

Distribuzione generale e locale

È diffuso lungo tutto il piede delle Prealpi sud-orientali e nei settori collinari avanalpici; sui Berici si rinviene nel settore settentrionale, si dirada in quello centrale e in quello meridionale ove si limita a qualche profonda dolina (top. Colombara, Buso della Geretta); la distribuzione di *Carex pilosa* (Fig. 15) mette bene in evidenza le aree di potenziale pertinenza delle vegetazioni afferenti all'alleanza *Erythronio-Carpinion*, in cui confluiscono sia i carpineti s.l. che il rovereto (Fig. 9)



Carex pilosa

Valore naturalistico 14..

Grado di alterazione floristica 2.1%.

Rapporti dinamici e contatti catenali

È in rapporto dinamico con il corileto, talora con il pruneto a *Prunus spinosa*; il contatto catenale più frequente è con l'ostrio-querceto tipico, ma nell'area del M. Soro si sviluppa a contatto con il rovereto.

Specie di interesse ospitate

[*Cerastium sylvaticum* (loc)], *Cyclamen purpurascens* (lim areale), [*Gagea lutea* (loc)], *Ranunculus palaeoeuganeus* (LR reg: VU, loc), [*Stellaria holostea* (loc)], [*Tilia cordata* (loc)].

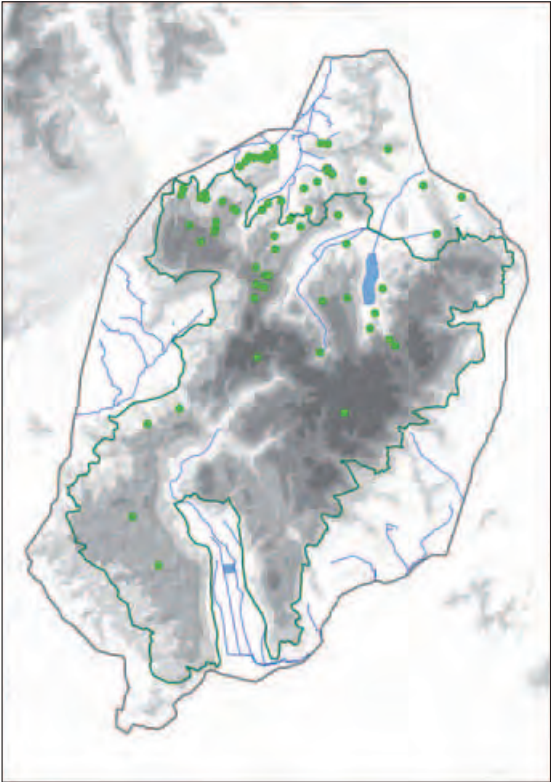


Fig. 15 – Distribuzione di *Carex pilosa* sui Colli Berici

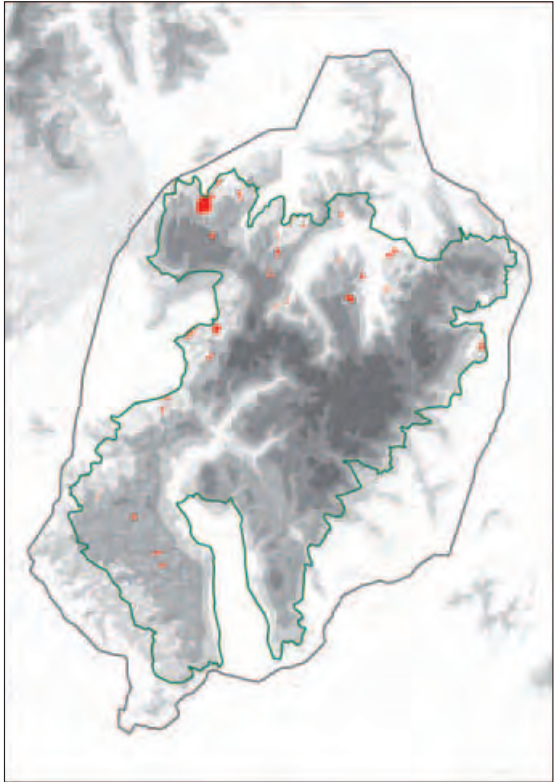


Fig. 16 - Distribuzione dei boschi riferibili all'habitat 9110 all'interno del SIC Colli Berici

Specie protette ospitate

Daphne laureola (LR 53/74), *Daphne mezereum* (LR 53/74), *Galanthus nivalis* (all. V dir. 92/43/CEE), *Ruscus aculeatus* (all. V dir. 92/43/CEE).

Note e indicazioni gestionali

È auspicabile l'adozione di utilizzazioni forestali conservative delle attuali superfici occupate dai popolamenti con *Quercus robur* nello strato dominante; al contempo, piccole parcelle in cui è già stata praticata, dimostrano la fattibilità della conversione ad altofusto di alcuni popolamenti.



Tilia cordata

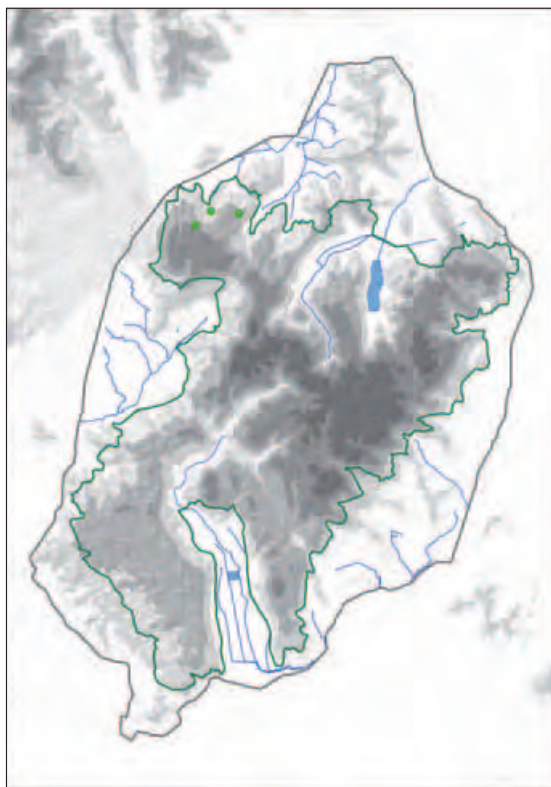


Fig. 17 – Distribuzione di *Tilia cordata* sui Colli Berici

Castagneto dei suoli mesici

Codici habitat.

Corine Biotopes: 41,9; Eunis: G1.7D; Natura 2000: 9260.

Inquadramento fitosociologico

Ornithogalo pyrenaici-Carpinetum betuli Marinček, Poldini et Zupančič 1983.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 9; da Tasinazzo, Fiorentin, 2000)

Acer campestre (100%), ***Castanea sativa*** (100%), *Cornus sanguinea* (89%), *Corylus avellana* (100%), *Crataegus monogyna*



Rubus hirtus



Castanea sativa

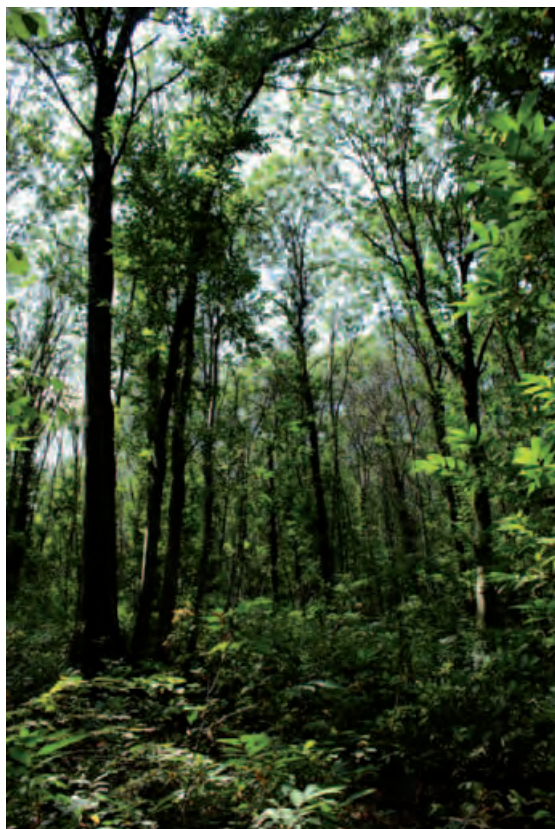


Fig. 18 – Castagneto sul M. Mottolone (Arcugnano)

(100%), *Epimedium alpinum* (100%), *Erythronium dens-canis* (89%), *Fraxinus ornus* (89%), *Hedera helix* (89%), *Helleborus viridis* (89%), *Lonicera caprifolium* (89%), *Prunus avium* (100%), *Rosa arvensis* (89%), *Ruscus aculeatus* (89%), *Sorbus torminalis* (89%), *Symphytum tuberosum/angustifolium* (89%), *Viola reichenbachiana* (100%).

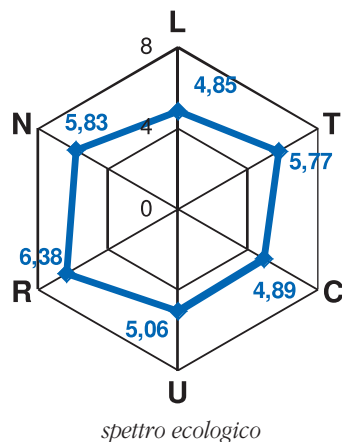
Descrizione fisionomica

Il tratto distintivo è la netta prevalenza di *Castanea sativa* le cui capacità competitive tendono ad escludere altri elementi forestali che risultano pertanto irrilevanti in termini di copertura, con l'unica eccezione di *Acer pseudoplatanus*, qualora sia presente; come rilevato nel carpineto tipico, altre specie arboree (*Acer campestre*, *Prunus avium*, *Sorbus torminalis*) concorrono più che altro alla composizione dello strato arbustivo, ove *Rubus hirtus*, spesso abbondante, si comporta da buona specie differenziale ed è accompa-

gnato dalle fedeli *Corylus avellana*, *Crataegus monogyna* e *Cornus sanguinea*; il castagneto manca di un corteggio floristico proprio che, a seguito all'accumulo sul terreno del fogliame di difficile decomposizione, risulta in genere impoverito in quanto a copertura, anche se la cenosi nel complesso è ben dotata in termini di numerosità specifica (in media 44.7 specie per rilievo).

Ecologia

Si comporta da cenosi sostitutiva del carpineto tipico, in particolare ove il profilo pedogenetico raggiunge uno sviluppo sufficiente a mitigare l'influenza che il substrato carbonatico esercita sulla reazione del suolo; non va infatti dimenticato che *Castanea sativa* è una specie ossifila, amante di terreni decarbonati; il castagneto frequenta pertanto le morfologie di accumulo o subpianeggianti in corrispondenza di microclimi freschi, tipicamente in stazioni rivolte a bacio; è il risultato della millenaria azione protettiva messa in atto dall'uomo nel favorire la diffusione del castagno per scopi alimentari; lo spettro ricalca pertanto quello dei carpineti, salvo evidenziare un leggero incremento del parametro relativo alla fertilità (N) che può essere posto in relazione con la già ricordata maggior maturità del terreno.



Spettro corologico

Si differenzia da quello dei carpineti per la minor incidenza della componente mediterranea dovuta alla rarefazione di *Ruscus aculeatus* e *Hedera helix*, solo in parte rimpiazzati da accresciuti valori di copertura di *Tamus communis*; l'abbondanza di *Castanea sativa* è responsabile di un più sensibile afflusso del contingente orientale, normal-

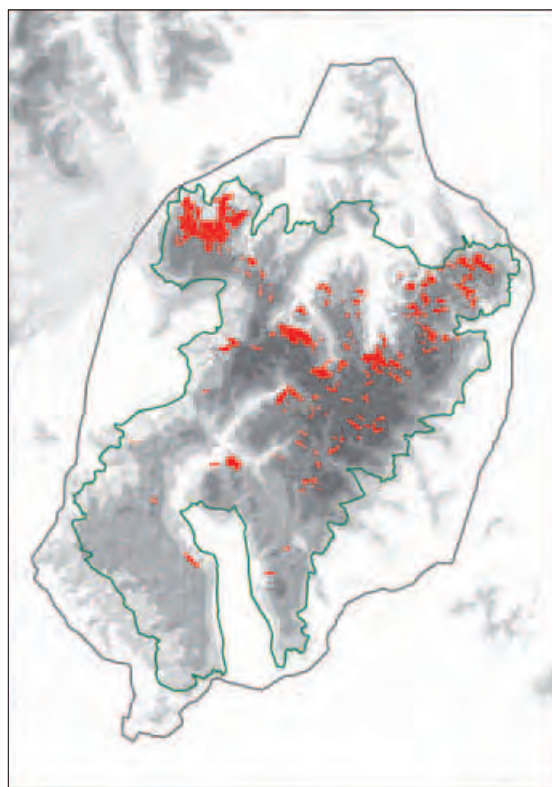
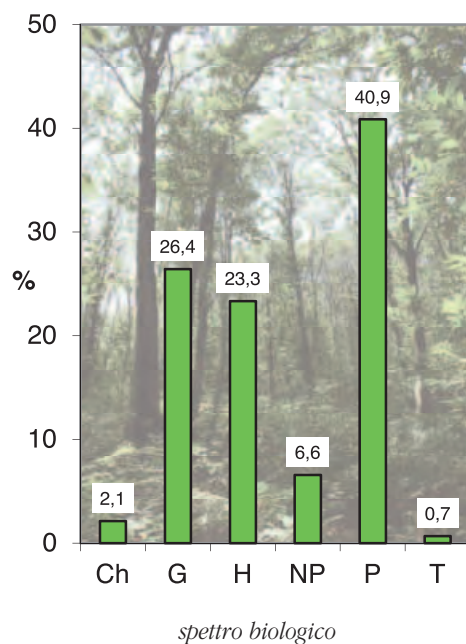
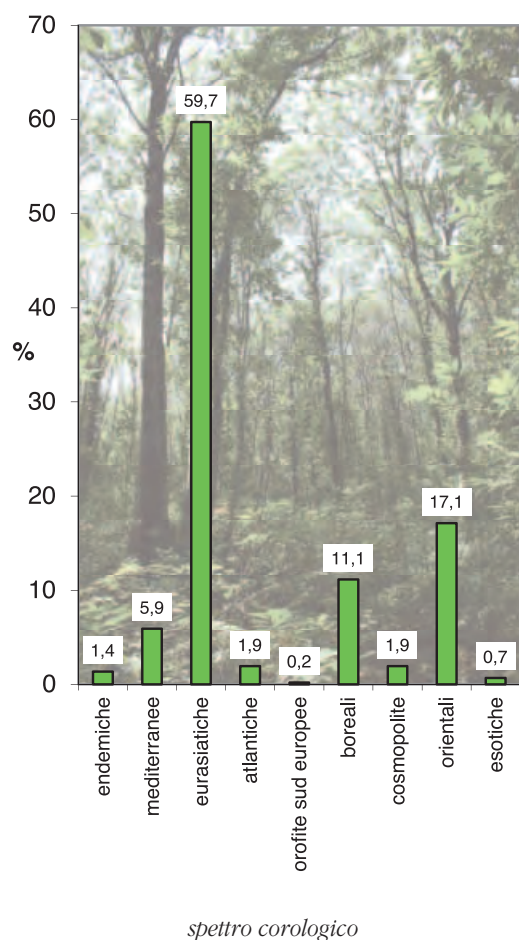


Fig. 19 - Distribuzione dei boschi riferibili all'habitat 9260 all'interno del SIC Colli Berici

mente via via più marginale al crescere della mesofilia della cenosi.

Spettro biologico

In coerenza con la sua origine, lo spettro non si discosta da quello dei carpineti, per cui, a parte la componente legnosa arborea, la maggiore frequenza spetta alle geofite; esse sono perlopiù brevidiurne e anticipano la fioritura alla primavera precoce per avvantaggiarsi della disponibilità luminosa in un bosco che in quella fase stagionale si presenta ancora privo di fogliame.

Distribuzione generale e locale

Il castagno origina vegetazioni diversamente interpretabili, il tipo cui ci si riferisce ha una diffusione sui Berici a grandi linee sovrapponibile a quella del carpineto tipico (Fig. 19).

Valore naturalistico 14.

Grado di alterazione floristica 0.5%.

Rapporti dinamici e contatti catenali

Come il carpineto tipico, è in rapporto dinamico con il corileto e instaura collegamenti catenali, oltre che con lo stesso carpineto, con l'ostrio-quercceto tipico.

Specie di interesse ospitate

Cyclamen purpurascens (lim areale), *Euphorbia carniolica* (lim areale), *Staphylea pinnata* (rar, loc), *Fagus sylvatica* (loc), *Prenanthes purpurea*

(loc), *Ranunculus palaeoeuganeus* (LR reg: VU), *Veratrum nigrum* (loc).

Specie protette ospitate

Daphne laureola (LR 53/74), *Daphne mezereum* (LR 53/74), *Listera ovata* (CITES, LR 53/74), *Ruscus aculeatus* (all. V dir. 92/43/CEE).

Note e indicazioni gestionali

Negli ultimi anni il castagneto è andato incontro a estesi fenomeni di deperimento, tuttora in corso e ben visibili tra il verde della vegetazione estiva, che provocano il rinsecchimento dei poloni e la moria delle ceppaie.

Rovereto

Codici habitat

Corine Biotopes: 41,2A1; Eunis: G1.A1A1; Natura 2000: 91L0.

Inquadramento fitosociologico

Carici umbrosae-Quercetum petraeae Poldini ex Marinček 1994.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 3; da Tasinazzo, 2002)

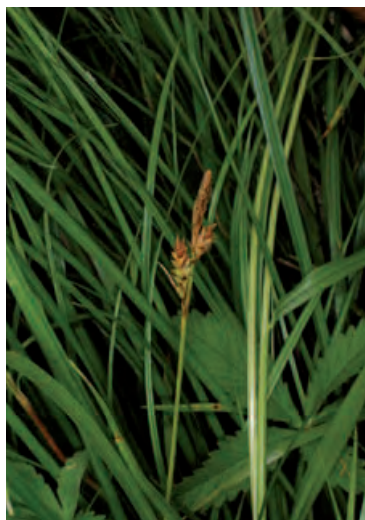
Carex montana (100%), ***Carex pallescens*** (100%), *Carex pilosa* (100%), ***Carex umbrosa*** (100%), *Carpinus betulus* (100%), *Castanea sativa* (100%), *Epimedium alpinum* (100%), *Erythronium dens-canis* (100%), *Fraxinus ornus* (100%), *Galium laevigatum* (100%), *Ligustrum vulgare* (100%), *Lonicera caprifolium* (100%), *Melampyrum pratense/commutatum* (100%), *Prunus avium* (100%), *Pteridium aquilinum* (100%), ***Quercus petraea*** (100%), *Quercus robur* (100%), *Sorbus torminalis* (100%), *Vinca minor* (100%).

Descrizione fisionomica

La fisionomia del manto arboreo è perlopiù determinata da *Castanea sativa* che, favorito nel tempo dall'azione selettiva dell'uomo, si è avvantaggiato a spese delle querce mesofile, le specie edificatrici per eccellenza della vegetazione forestale in sintonia con le condizioni sta-



Fig. 20 – Bosco di displuvio a *Quercus petraea* nel sistema di doline del M. Soro presso loc. Cestonaro (Altavilla Vicentina)



Carex umbrosa



Carex pallescens



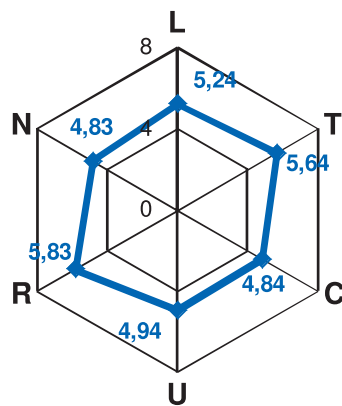
Luzula multiflora

zionali; qua e là esemplari di *Quercus petraea* e, secondariamente, *Quercus robur* si mescolano alla matrice castanile rivelando la vera natura di questo castagneto che è ben diverso dal precedente; è tuttavia in corrispondenza delle radure del consorzio, nei pressi di qualche anoso esemplare, che la rovere palesa le proprie potenzialità attraverso una florida e abbondante rinnovazione; il sottobosco costituisce altro ricco bacino floristico ove attingere ulteriori motivi di diversità; una folta dotazione in elementi acidofili o acidoclini contraddistingue la cenosi, con in testa numerose specie di *Carex*: *C. umbrosa*, *C. pallescens*, *C. montana* e con *C. pilosa* a fare da trait d'union con i carpineti s.l.; in tal senso significativa è poi la partecipazione di *Melampyrum pratense/commutatum*, nonché quella di specie muscinali come *Polytrichastrum formosum* e *Leucobryum* sp. pl.; il corteggio floristico, tuttavia, si manifesta perlopiù solo in corrispondenza di chiarie, di una deperiente ceppaia di castagno o all'epoca delle ricorrenti ceduazioni; la formazione forestale si presenta mediamente ricca in specie (42.7 specie per rilievo).

Ecologia

Rappresenta il bosco climatofilo berico che si sviluppa in corrispondenza degli affioramenti di natura marnoso-arenacea responsabili di una reazione del terreno da neutra a blandamente acida, da cui discende il valore basso del relativo pa-

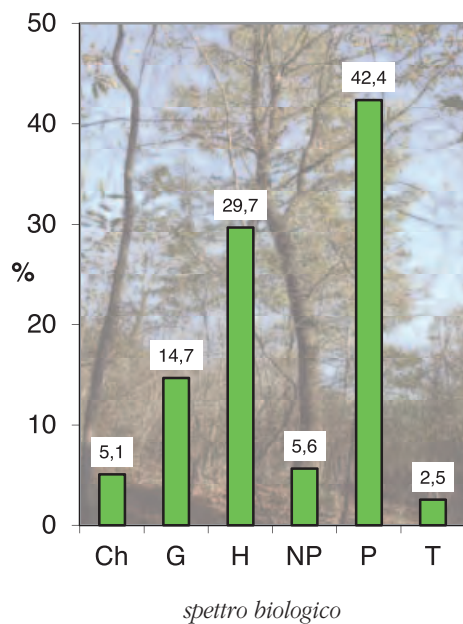
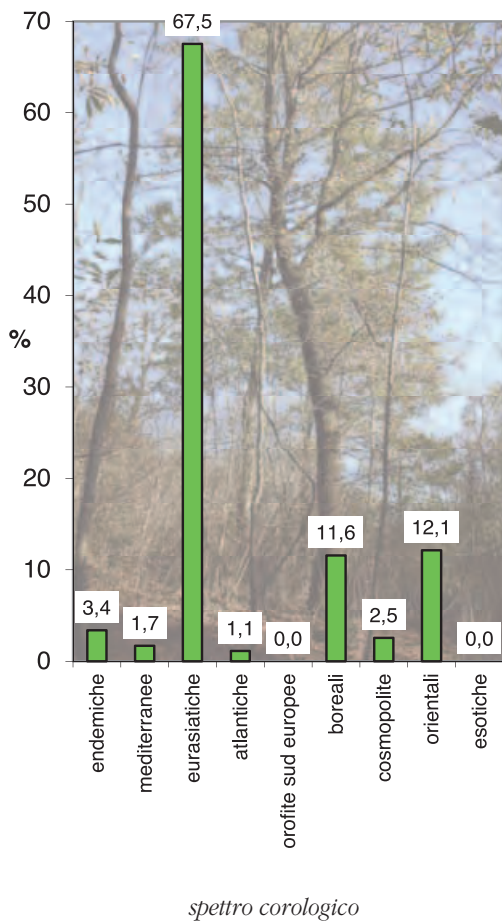
rametro ambientale (R); alla posizione di displuvio occupata dalla cenosi nel sistema che alterna dossi e avvallamenti o doline (Fig. 21) sono imputabili l'oligotrofia della stazione (N) nonché la partecipazione al consorzio di un elevato numero di specie legate ai boschi termofili.



spettro ecologico

Spettro corologico

L'impronta centroeuropea è qui resa ancora più palese dal livello massimo raggiunto dal gruppo delle eurasiatiche s.l. e dal contrapposto livello del tutto trascurabile ricoperto dal contingente mediterraneo; nonostante il valore relativamente alto per una vegetazione forestale mesofila, l'endemicità appare poco significativa, rappresentata com'è dall'elemento alpico *Galium laevigatum*.



Spettro biologico

Rispetto ai precedenti consorzi si dimezza il tasso delle geofite a seguito dell'assenza di bulbose altrove molto caratterizzanti come *Allium ursinum*, *Galanthus nivalis* e *Scilla bifolia* e di una generale diminuzione delle rizomatose; in loro luogo si concentra un più alto livello di emicrittofite, in particolare cespitose per il largo contributo del già ricordato gen. *Carex* (*C. pilosa*, *C. umbrosa*, *C. montana*).

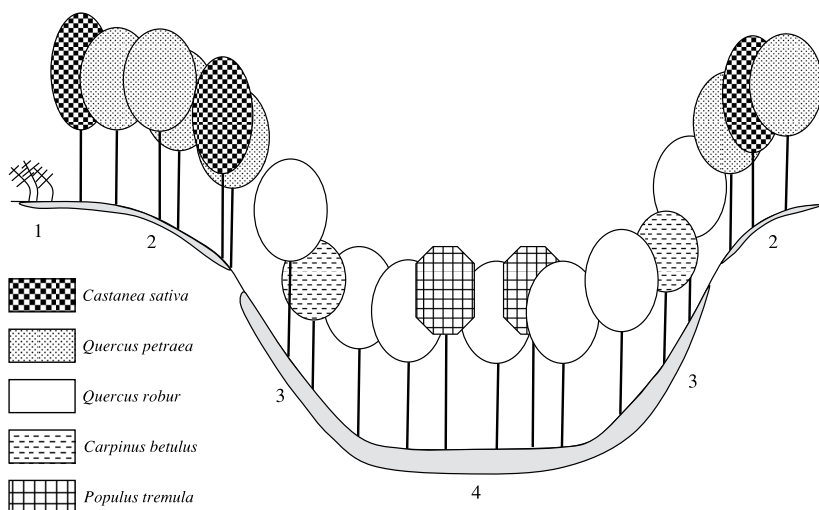


Fig. 21 – Transecto della vegetazione forestale nelle doline del M. Soro (Valmarna). 1: orlo a *Pteridium aquilinum*; 2: rovereto; 3: carpinetto tipico; 4: carpinetto tipico var. a *Populus tremula*

Distribuzione generale e locale

Questo bosco di rovere è distribuito lungo il piede delle Prealpi sud-orientali; localmente sui Berici è molto raro e risulta circoscritto all'area compresa tra le località Case Dalla Pozza, Cestonaro, il M. Soro e la parte sommitale della Val Bassona, area ricadente per intero entro il territorio amministrativo di Altavilla; la distribuzione di *Carex umbrosa* (Fig. 13) definisce in modo fedele quella del rovereto.

Valore naturalistico 14.

Grado di alterazione floristica 0%.

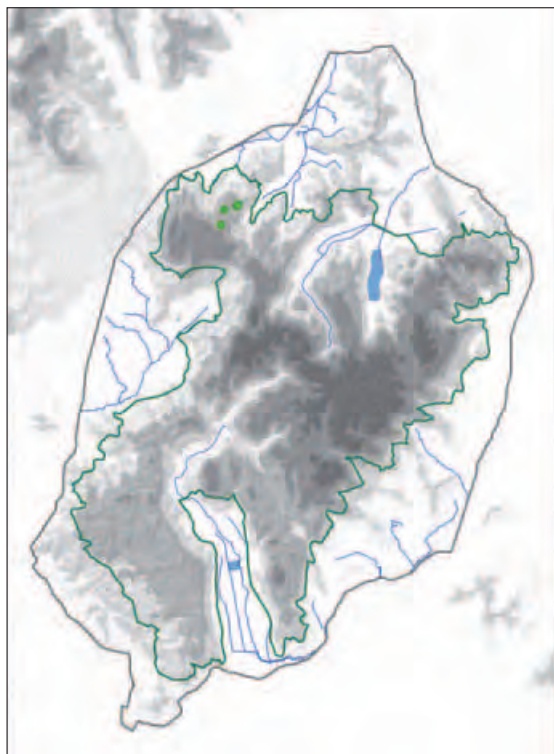


Fig. 22 – Distribuzione di *Carex umbrosa* e del rovereto sui Colli Berici

Rapporti dinamici e contatti catenali

L'unico stadio della serie localmente reperibile, ma del tutto sporadico, è un tipo di orlo a *Pteridium aquilinum* molto ricco in *Molinia arundinacea* (vedi orli); è in contatto catenale con il carpineto tipico.

Specie di interesse ospitate

Carex pallescens (loc), *Carex umbrosa* (loc), *Luzula multiflora* (loc), *Danthonia decumbens* (loc), *Fagus sylvatica* (loc), *Melica nutans* (loc), *Selinum carvifolia* (loc).

Specie protette ospitate

Daphne mezereum (LR 53/74), *Iris graminea* (LR 53/74), *Ruscus aculeatus* (all. V dir. 92/43/CEE).

Note e indicazioni gestionali

La cenosi è perlopiù rappresentata da stadi di evidente degradazione attestati dalla fisionomia di castagneto e dalla concomitante marcata rarefazione della rovere; un'oculata gestione forestale, impostata sul taglio selettivo con rilascio delle matricine della specie quercina, si prospetterebbe come auspicabile soluzione per il ripristino di un manto arboreo in sintonia con le potenzialità stagionali.

Altri popolamenti

Nella parte basale della Valle Bassona, ove i dolci versanti si raccordano con la pianura che s'insinua al loro cospetto, permane una frangia di carpineto a tutti gli effetti planiziale che confina con gli appezzamenti coltivati e si contraddistingue per il fatto di ospitare un'annosa farnia già inserita tra gli alberi monumentali della provincia ("il Rovaron della Val Bassona"). Nel sottobosco spicca la presenza di alcuni elementi dei boschi igrofili, assenti dalle altre cenosi di latifoglie mesofile afferenti ad *Erythronio-Carpinion*: *Festuca gigantea* e *Rumex sanguineus*. Risalta anche la densa copertura di *Leucojum vernum*, spe-

cie che sui Berici è perlopiù legata a stazioni di pertinenza dei carpineti (Fig. 24), più in particolare contribuendo come nessun'altra alla differenziazione degli aspetti maggiormente igrofili diffusi al piede settentrionale del rilievo o in ambito d'impluvio, dove vengono pertanto a formarsi terreni colluviali. La particolare localizzazione e l'influenza della falda prossima alla superficie inducono a ritenere come riferimento per questo popolamento arboreo non tanto il carpineto tipico, quanto il querceto-carpineto a farnia della bassa pianura padana (*Asparagus tenuifolius*-*Quercetum roboris*) di cui permangono in ambito regio-



Fig. 23 – Il querceto-carpinetto alla base della Val Bassona con l'omonimo "Rovaron" (Altavilla Vic.)

nale solo relitti frammenti in pochissime località trevigiane e veneziane.

Di seguito se ne riporta il rilievo (Val Bassona, 43 m, esp -, superficie 200 m², (22/03/2002 e 17/08/2002):

strato arboreo alto: *Quercus robur* 2b

strato arboreo basso: *Acer campestre* +, *Carpinus betulus* 4

strato arbustivo: *Corylus avellana* 2b, *Carpinus betulus* 2a, *Rubus* sect. *Coryliifolii* 2a, *Acer campestre* +, *Cornus mas* +, *Cornus sanguinea* +, *Crataegus laevigata* +, *Euonymus europaeus* +, *Ligustrum vulgare* +, *Morus alba* +, *Robinia pseudoacacia* +, *Sambucus nigra* +

strato erbaceo: *Leucorum vernum* 3, *Ranunculus palaeoeuganeus* 3, *Anemone nemorosa* 2b, *Erythronium dens-canis* 2b, *Festuca maxima* 2a, *Glechoma hederacea* 2a, *Hedera helix* 2a, *Isopyrum thalictroides* 2a, *Prunella vulgaris* 2a, *Ranunculus ficaria* 2a, *Vinca minor* 2a, *Viola reichenbachiana* 2a *Acer pseudoplatanus* +, *Aegopodium podagraria* +, *Ajuga reptans* +, *Allium ursinum* +, *Anemone ranunculoides* +, *Artemisia vulgaris* +, *Arum maculatum* +, *Brachypodium sylvaticum* +, *Campanula trachelium* +, *Cardamine bulbifera* +, *Carex digitata* +, *Carex pilosa* +, *Carex sylvatica* +, *Circaea lutetiana* +, *Clematis vitalba* +, *Galium laevigatum* +, *Geum urbanum* +, *Helleborus viridis* +, *Hypericum hirsutum* +, *Lactuca muralis* +, *Lathyrus sylvestris* +, *Medicago carstiensis* +, *Parietaria officinalis* +, *Polygonatum multiflorum* +, *Pulmonaria officinalis* +, *Rumex sanguineus* +, *Silene latifolia/alba* +, *Solanum dulcamara* +, *Ruscus aculeatus* r

alis +, *Polygonatum multiflorum* +, *Pulmonaria officinalis* +, *Rumex sanguineus* +, *Silene latifolia/alba* +, *Solanum dulcamara* +, *Ruscus aculeatus* r

Un altro popolamento che sfugge alle tipificazioni sopra riportate riguarda un castagneto su suolo oligotrofico presente in un dosso-versante di dolina sul M. Grande nei pressi di S. Giovanni in Monte. Il castagneto differisce in modo sostanziale dalle analoghe formazioni a *Castanea* altrove presenti, per il corredo floristico che tradisce una spinta lisciviazione del suolo. Numerose sono infatti le specie

acidofile che, unitamente ad altre amanti di condizioni caldo-aride, lo avvicinano al rovereto del substrato marnoso-arenaceo di Altavilla, cui tuttavia non viene legato dall'elaborazione statistica: *Luzula multiflora*, *Carex montana*, *Potentilla erecta*, *Potentilla alba*, *Melampyrum pratense* subsp. *commutatum* e *Danthonia decumbens*. A queste vanno ad aggiungersene altre molto rare in ambito berico come *Calluna vulgaris* e *Viola canina*. Alla composizione del manto arboreo contribuisce anche *Betula alba* che ha qui il suo nucleo distributivo più consistente, nonché una delle pochissime stazioni spontanee in ambito berico. Forse a seguito dell'aumento delle temperature medie registrato negli ultimi anni, la



Leucorum vernum

maggior parte degli esemplari di betulla ivi presenti si trova in grave stato di deperimento o sono già morti.

Il rilievo completo, tratto da Tasinazzo e Fiorentin (2000), è il seguente (M. Grande, 370 m, esp NE, superficie 400 m², 24/03/1997 e 25/06/1997):

strato arboreo: *Castanea sativa* 3, *Betula pendula* 2a, *Quercus petraea* r

strato arbustivo: *Cornus sanguinea* +, *Corylus avellana* +, *Crataegus monogyna* +, *Fraxinus ornus* +, *Ligustrum vulgare* +, *Populus tremula* +, *Prunus mahaleb* +, *Quercus pubescens* +, *Rosa arvensis* +, *Sorbus torminalis* +

strato erbaceo: *Anemone nemorosa* +, *Brachypodium rupestre* +, *Calluna vulgaris* +, *Carex montana* 2a, *Cruciata glabra* +, *Dantonina decumbens* r, *Erythronium dens-canis* 2a, *Euphorbia dulcis* +, *Filipendula vulgaris* +, *Fragaria vesca* +, *Hepatica nobilis* r, *Hypericum montanum* +, *Lactuca muralis* r, *Lathyrus niger* +, *Lonicera caprifolium* +, *Luzula multiflora* +, *Melampyrum pratense/commutatum* 2a, *Molinia arundinacea* 2b, *Muscari botryoides/botryoides* +, *Peucedanum oreoselinum* 2a, *Potentilla alba* +, *Potentilla erecta* +, *Salvia glutinosa* +, *Serratula tinctoria* +, *Stachys officinalis/serotina* +, *Viola canina* +, *Symphytum tuberosum/angustifolium* r

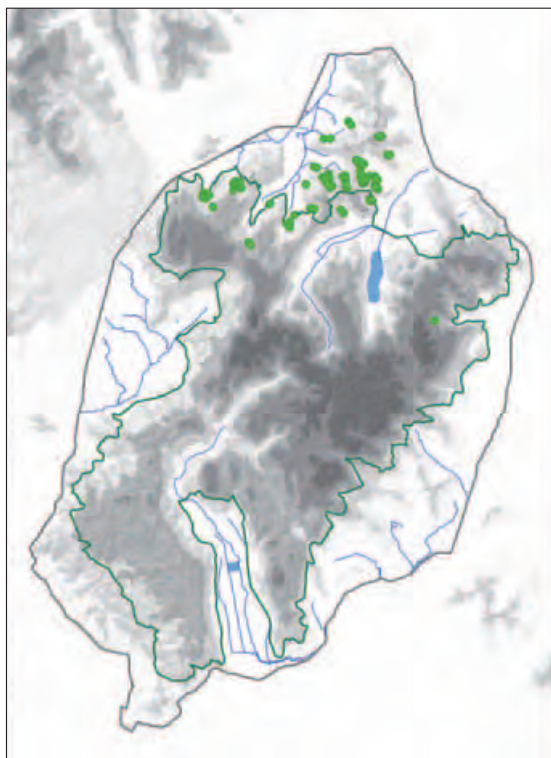


Fig. 24 - Distribuzione di *Leucojum vernum* sui Colli Berici

Mantelli
Preboschi
Siepi

L'azione plasmatrice che l'uomo ha storicamente esercitato sugli ecosistemi naturali di collina e bassa montagna ha portato ad una contrazione della superficie forestale a vantaggio dell'espansione delle aree agricole e pastorali. Di concerto le vestigia del bosco sono rimaste impresse in strutture arbustive lineari – le siepi – preservate nel tempo per le funzioni di delimitazione fondiaria, intesa in senso di proprietà e di pascolo, nonché di aucupio che sono state loro attribuite. A partire dagli anni '60, il mutare del quadro socio-economico e le incalzanti innovazioni nel campo della chimica di sintesi e della meccanizzazione hanno comportato lo slittamento da un'agricoltura di stampo tradizionale verso una di tipo industriale, con il duplice effetto di ridurre drasticamente la naturalità degli agroecosistemi, in particolare nella pianura, e di indurre l'abbandono delle meno produttive e scarsamente redditizie superfici collinari. In quest'ultime si è innescato un

processo di riforestazione spontanea che avviene attraverso stadi di progressiva complessità strutturale, in cui giocano un ruolo iniziale fondamentale alcune specie arbustive che, creando condizioni idonee all'attecchimento delle giovani piante forestali, preludono al riavvento del bosco climacico. Tuttavia, in ambienti influenzati da una più marcata antropizzazione, si assiste all'espansione di specie esotiche altamente competitive che escludono dalle aree divenute incolte quelle in sintonia con la storia naturale del luogo. È quanto si registra in circoscritti biotopi rimaneggiati ad elevata intensità di disturbo (es. un campo arato) o, viceversa, in contesti territoriali più ampi a fronte di una meno esasperata rottura degli equilibri naturali (es. viticoltura diffusa). Pertanto, un ambiente in cui la vegetazione spontanea ha un ruolo ancora rilevante mitiga le azioni impattanti indotte dall'esterno, un paesaggio compromesso dal punto di vista naturale risulta più

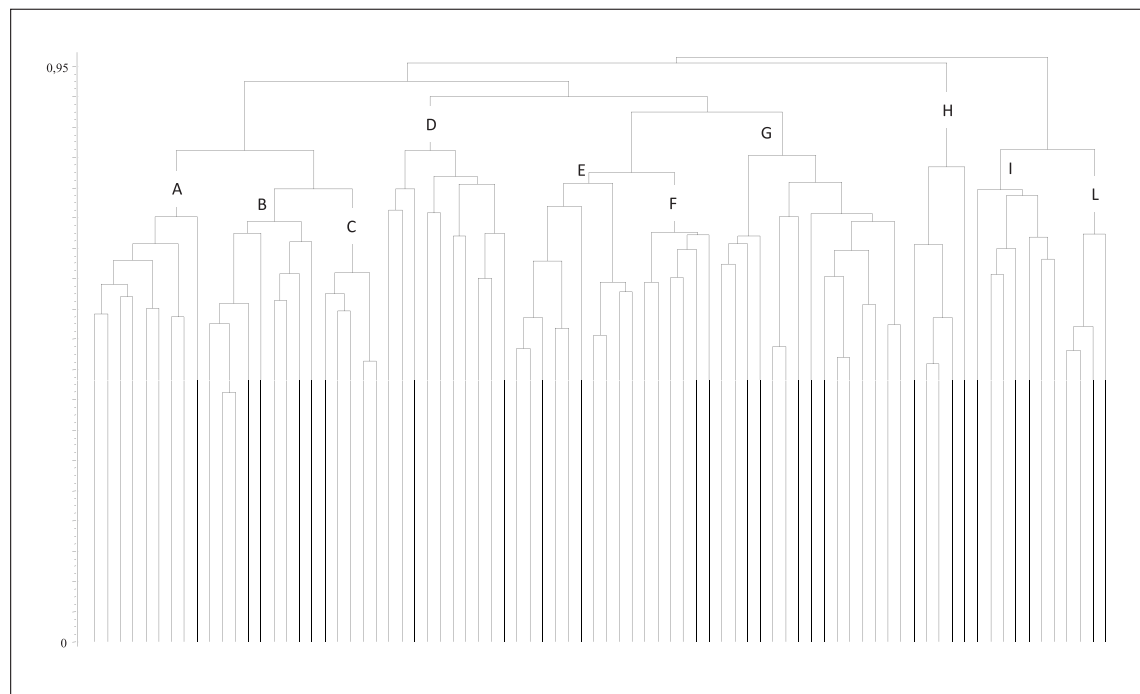


Fig. 1 – Classificazione dei rilievi relativi ai mantelli, preboschi e siepi dei Colli Berici (80 rilievi x 291 specie; dati di copertura). A: mantello litofilo; B: pruno-paliureto; C: pruneto a *Prunus mahaleb*; D: pruneto a *Prunus spinosa*; E: corileto; F: robinieto; G: prebosco a specie esotiche; H: clematido-roveto; I: frangulo-saliceto; L: frangulo-viburneto

fragile e in balia delle perturbazioni esterne. In questo secondo caso prendono il sopravvento quelli che possiamo definire preboschi di specie esotiche, caratterizzati dalla prevalenza ora di *Robinia pseudoacacia*, ora di *Ailanthus altissima* ecc. Laddove l'abbandono investa superfici pratiche seminaturali, la colonizzazione ad opera delle formazioni arbustive composte da specie autotone avviene attraverso un'avanzata graduale a partire dal limitare del bosco (mantelli s. str.), oppure sotto forma di nuclei di riforestazione isolati (arbusteti) che si insediano o in corrispondenza di accumuli terrosi con buon bilancio idrico o all'ombra di esemplari arborei isolati che fungono da apripista (Ubaldi, 2008).

In questa sede si equiparano i mantelli s. str. ai nuclei di riforestazione.

Mediando e integrando i termini adottati da Polcini *et al.* (2002) ed adattandoli alla realtà del territorio s'intende pertanto quanto segue:

- siepe: struttura lineare unidimensionale perlopiù monoplana, con assenza o ridotta presenza

di fanerofite scapose e la cui esistenza è connessa ad una composizione fondiaria di stampo tradizionale

- mantello: struttura bidimensionale monoplana con prevalenza di nanofanerofite o fanerofite cespitose e componente erbacea estremamente ridotta

- prebosco di specie esotiche: struttura tridimensionale multiplana, ma con strato erbaceo molto povero in specie, tra cui mancano le componenti forestali s. str., e strato arboreo o alto arbustivo costituito da specie alloctone invasive

- prebosco: struttura tridimensionale multiplana, con strato erbaceo ben sviluppato ed aspetto forestale (corileti, robinieti).

Dal punto di vista fitosociologico mantelli, siepi, arbusteti e preboschi qui trattati rientrano nella classe *Rhamno-Prunetea* Rivas Goday et Borja Carbonell ex Tüxen 1962, con l'unica eccezione di frangulo-saliceto che appartiene alla classe *Alnetea glutinosae* Br.-Bl. et Tüxen ex Westhoff *et al.* 1946.

CHIAVE DI RICONOSCIMENTO

Con lo scopo di non appesantire eccessivamente l'interpretazione delle tabelle, nonché per media-re con esigenze di ordine tipografico, si è optato per scindere le formazioni in tre raggruppamenti dotati di una certa omogeneità ecologica, sulla scorta anche degli esiti dell'elaborazione statistica (Fig. 1): le vegetazioni xerofile, quelle meso-termofile o mesofile e quelle igrofile.

- ▲ mantelli e siepi con presenza e copertura abbondante di almeno uno tra: *Pistacia terebinthus*, *Aspa-ragus acutifolius*, *Cotinus coggygia*, *Prunus mahaleb* **mantelli xerofili** (p. 65)
- ▲ mantelli, siepi, preboschi con assenza di *Pistacia terebinthus* e assenza, o presenza del tutto sporadi-ca, di *Cotinus coggygia* e *Prunus mahaleb* ➡ 2
 - 2a. presenza di *Rhamnus cathartica*, *Viburnum opulus*, *Salix cinerea*, *Cucubalus baccifer*; as-senza di *Fraxinus ornus* **mantelli igrofili** (p. 91)
 - 2b. assenza delle specie sopra menzionate; presenza di *Fraxinus ornus* e/o *Clematis vitalba* **mantelli meso-termofili e mesofili, preboschi** (p. 75)

In Tab. 1 viene fornito uno spettro delle specie arbustive ed arboree che discriminano in modo più efficace le tre macrotipologie individuate.

Tab. 1 – Frequenze percentuali delle principali specie legnose discriminanti le tre macrotipologie di mantello e pre-bosco. Percentuale calcolata su dati di presenza/assenza come rapporto tra il numero delle presenze accertate nei ri-lievi afferenti alla macrotipologia e il numero complessivo degli stessi

specie	mantelli xerofili (n = 23)	mantelli meso-termofili, mesofili e preboschi (n = 46)	mantelli igrofili (n = 11)
<i>Asparagus acutifolius</i>	100	13	
<i>Pistacia terebinthus</i>	83		
<i>Cotinus coggygia</i>	48	2	
<i>Emerus majus</i>	43		
<i>Fraxinus ornus</i>	100	43	
<i>Celtis australis</i>	61	33	
<i>Prunus mahaleb</i>	87	15	9
<i>Sambucus nigra</i>		50	
<i>Corylus avellana</i>		41	
<i>Robinia pseudoacacia</i>		39	
<i>Acer campestre</i>		83	18
<i>Cornus sanguinea</i>	9	59	82
<i>Frangula alnus</i>			82
<i>Salix cinerea</i>			82
<i>Rhamnus cathartica</i>	13		91
<i>Viburnum opulus</i>			73
<i>Rubus caesius</i>		2	64
<i>Quercus robur</i>		7	64

MANTELLI XEROFILI

Riunisce le cenosi arbustive di suoli xerici e stazioni assolate, con elevati livelli di naturalità e assenza di alterazione floristica, accomunate quindi da una significativa importanza conservazionistica. Esula in parte da questa descrizione il pruneto a *Prunus mahaleb* in quanto risultato della colonizzazione di manufatti umani pur rinvenendosi in contesti a spiccata naturalità.

CHIAVE DI RICONOSCIMENTO DEI TIPI VEGETAZIONALI

- ▲ stazioni subrupestri con presenza di *Amelanchier ovalis*, *Celtis australis* ed *Emerus majus*, nonché di specie erbacee provenienti dai prati magri (*Bromus condensatus*, *Galium lucidum*) e dagli orli termofili (*Dictamnus albus*, *Arabis turrata*) **mantello litofilo** (p. 68)
- ▲ mantelli o arbusteti privi delle caratteristiche sopra riportate ➡ 2
 - 2a. copertura dominante di *Prunus mahaleb*, accompagnato da *Celtis australis*, su accumuli di grossi clasti di origine antropica **pruneto a *Prunus mahaleb*** (p. 73)
 - 2b. copertura a prevalenza di *Paliurus spina-christi* e/o *Pistacia terebinthus* o talora di *Cotinus coggygria*; stazioni naturali **pruno-paliureto** (p. 70)

La Tab. 2 pone in luce le differenze esistenti a livello floristico tra le tre cenosi individuate.

Tab. 2 – Composizione floristica dei mantelli xerofili dei Colli Berici. Sono state escluse dalla tabella le specie presenti in meno del 20% dei rilievi di ciascuna tipologia

	mantello litofilo (n = 9)				pruno-paliureto (n = 8)				pruneto a <i>Prunus mahaleb</i> (n = 5)			
	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda
<i>specie guida</i>												
mantello litofilo												
Emerus majus	100	2a	3	2a	11	2a	2a	-				
Arabis turrata	89	+	1	+								
Bromus condensatus	78	+	1	+	11	+	+	-				
Melica ciliata	78	+	1	+	11	+	+	-				
Amelanchier ovalis (B1)	78	+	2a	1								
Dictamnus albus	78	r	2a	1								
Satureja montana/variegata	56	+	+	+								
Parietaria judaica	56	+	+	+								
Muscari botryoides/longifolium	33	+	1	-								
pruno-paliureto												
Pistacia terebinthus (B1)	89	+	2b	2a/2b	100	+	4	1	40	+	+	-
Paliurus spina-christi					78	+	3	3	20	+	+	-
pruneto a <i>Prunus mahaleb</i>												
Prunus mahaleb (A2+B1)	100	+	2b	2a	67	+	2b	2a	100	4	5	4
Galium aparine									40	1	1	-
<i>specie di mantello</i>												
Ligustrum vulgare	89	+	2a	+	100	+	3	2b	40	+	+	-
Crataegus monogyna	56	+	+	+	89	r	2a	+/2a	60	+	1	-/+
Tamus communis	33	+	2a	-	67	+	1	+	100	+	2b	+
Celtis australis (B1)	100	+	3	+	11	r	r	-	80	+	2a	+
Rubus ulmifolius agg.	67	+	1	+	44	+	2a	-	60	+	1	-/1
Cotinus coggygia	33	+	3	-	67	2a	4	-/4	40	2a	2b	-
Rosa canina	33	+	+	-	56	+	2b	-	60	+	+	+
Euonymus europaeus	56	+	1	-/+	33	+	+	-	20	+	+	-
Prunus spinosa	22	r	+	-	33	+	+	-	40	+	+	-
Juniperus communis	22	+	+	-	56	+	2a	-				
Hedera helix	56	+	1	-	11	2a	2a	-				
Cornus mas	33	+	1	-	33	+	2a	-				
Lonicera caprifolium					33	+	+	-	40	+	+	-
Rosa agrestis	11	+	+	-	33	+	+	-				
Rhamnus cathartica	33	+	3	-								
Viburnum lantana	11	1	1	-	22	+	1	-				
Clematis vitalba	11	+	+	-					20	+	+	-
<i>specie forestali</i>												
Asparagus acutifolius	100	1	2a	1	100	1	2b	2a	100	1	4	2b
Fraxinus ornus (B1+B2)	100	2a	3	3	100	+	2b	2a	100	+	2a	1
Ruscus aculeatus	89	+	3	1	22	+	+	-	40	+	+	-
Quercus pubescens (B1)	67	1	2b	1	11	+	+	-	20	1	1	-
Cercis siliquastrum (B1)	67	1	2b	1	11	+	+	-				
Ostrya carpinifolia (B1)	56	+	2a	-/+	11	2a	2a	-				
Melittis melissophyllum	56	+	+	+								
Ulmus minor									40	1	1	-
Buglossoides purpureocaerulea									20	+	+	-
<i>specie di margine oligotrofo</i>												
Galatella lynosiris	67	+	1	+	11	+	+	-				
Inula spiraeifolia	56	+	1	-	11	+	+	-				
Anthericum ramosum	33	+	+	-								

	mantello litofilo (n = 9)				pruno-paliureto (n = 8)				pruneto a <i>Prunus mabaleb</i> (n = 5)			
	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda
<i>Geranium sanguineum</i>	11	+	+	-	22	+	+	-				
<i>Vincetoxichum hirundinaria</i>	11	+	+	-	22	+	+	-				
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	22	+	+	-								
<i>specie di prato o pratello arido</i>												
<i>Galium lucidum</i>	78	+	1	+								
<i>Artemisia alba</i>	44	+	+	-	33	+	+	-				
<i>Teucrium chamaedrys</i>	56	+	+	+	11	+	+	-				
<i>Carex halleriana</i>	44	+	+	-	11	+	+	-				
<i>Kengia serotina</i>	33	+	+	-	11	+	+	-				
<i>Sedum montanum</i> agg.	33	+	+	-								
<i>Stachys recta</i>	33	+	+	-								
<i>Allium sphaerocephalon</i>	22	+	+	-								
<i>Erysimum</i> cfr. <i>rhaticum</i>	22	+	+	-								
<i>Festuca stricta/sulcata</i>	22	+	+	-								
<i>Prospero autumnale</i>	22	+	1	-								
<i>Scabiosa triandra</i>	22	+	+	-								
<i>Teucrium montanum</i>	22	+	+	-								
<i>Thlaspi praecox</i>	22	+	+	-								
<i>Thlaspi perfoliatum</i>									20	1	1	-
<i>specie sinantropiche di disturbo</i>												
<i>Bromus sterilis</i>	11	+	+	-					20	+	+	-
<i>altre specie</i>												
<i>Dactylis glomerata</i> agg.	56	+	+	+	22	+	+	-				
<i>Carex flacca</i>					22	+	1	-				
<i>Ficus carica</i> (B2)	22	+	+	-								
<i>Geranium purpureum</i>	22	+	1	-								

Mantello litofilo

Codici habitat

Corine Biotopes: 31,8B; Eunis: F3.2; Natura 2000: -.

Inquadramento fitosociologico

Fraxino orni-Berberidenion
Poldini et Vidali 2002.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 9)

Arabis turrata (89%), *Asparagus acutifolius* (100%), *Celtis australis* (100%), ***Emerus majus*** (100%), *Fraxinus ornus* (100%), *Ligustrum vulgare* (89%), *Pistacia terebinthus* (89%), *Prunus mabaleb* (100%), *Ruscus aculeatus* (89%).

Descrizione fisionomica

Si presenta come un cespuglieto rado e di bassa statura (da 2 a 3,5 m) alla cui costituzione concorrono, oltre alle specie arbustive che risultano comunque prevalenti, gli elementi arborei propri del bosco termofilo berico, qui in habitus ridotto e spesso stentato; le specie dominanti in termini

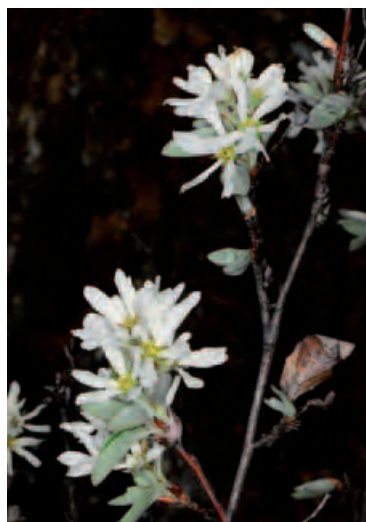


Fig. 2 – Vegetazione arbustiva litofila in prossimità dell'unghia rupestre sovrastante la parete oligocenica (Ca' Menarini – Lumignano)

di copertura, ma anche costanti in fatto di partecipazione, risultano *Fraxinus ornus*, *Prunus mabaleb* e *Pistacia terebinthus*, quella esclusiva di questa cenosi è invece *Amelanchier ovalis*; anche *Celtis australis* compare qui con estrema costanza e sembra in sintonia con l'habitat; a livello basso arbustivo è caratterizzante l'elevata copertura della nanofanerofita *Emerus majus*; uno stuolo di elementi erbacei provenienti dagli orli termofili (*Dicamtannus albus*, *Galatella lynosiris* ecc.) nonché dai prati aridi (*Bromus condensatus*, *Galium lucidum* ecc.) o dalle rupi (*Parietaria judaica*) completa il quadro fisionomico; il numero medio di specie per rilievo è di gran lunga il più alto tra le cenosi xerothermofile (32.2).

Ecologia

La cenosi colonizza l'unghia rupestre del ciglione berico rappresentato dalla parete oligocenica, in un contesto a spiccata naturalità, tanto da mostrare una

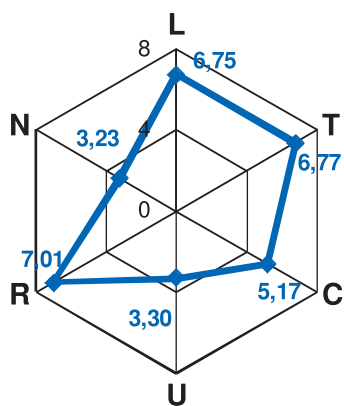


Amelanchier ovalis



Celtis australis

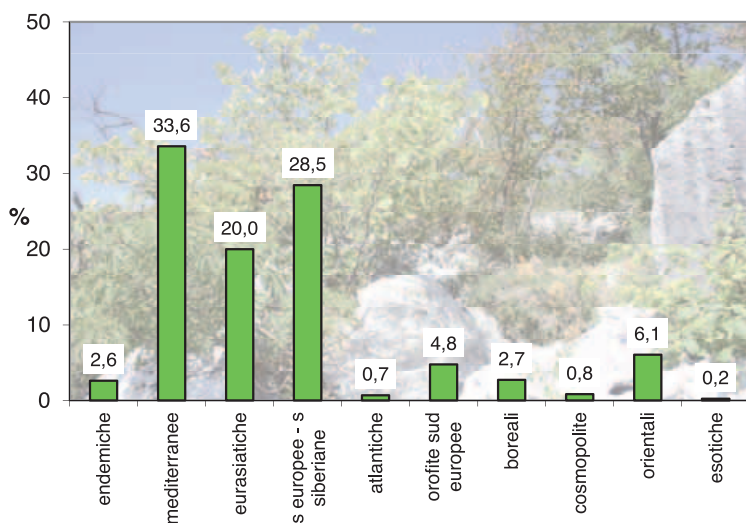
buona corrispondenza floristica con il sistema costituito dal bosco termofilo della roverella e dal suo margine termofilo; la componente legnosa radica nelle fessure del substrato calcareo, mancando la matrice terrosa, quella erbacea pure o su sottili lenti di substrato minerale; l'elevata luminosità, favorita dalla stazione rupestre e solatia e da una conseguente copertura arbustiva rada e discontinua, si traduce nella presenza di numerose specie eliofile provenienti dall'ostrio-querceto a scotano, dai mantelli, orli e gramineti termofili, nonché dalle cenosi rupestri; l'evoluzione risulta bloccata a per cause pedogenetiche.



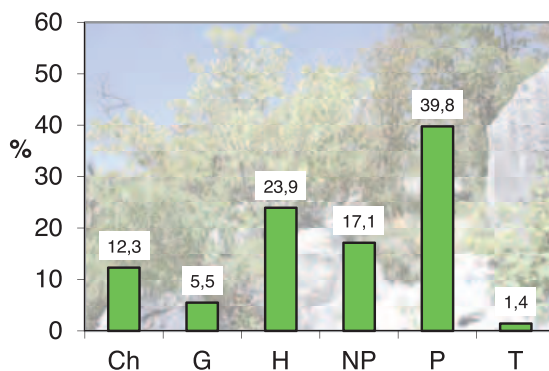
spettro ecologico

Spettro corologico

La provenienza geografica della componente floristica risulta la più composita tra le cenosi xeroterofile e ciò può essere messo in relazione con la maturità di questa comunità litofila che rappresenta uno stadio durevole ad evoluzione bloccata; è da considerarsi la massima espressione del mediterraneo marginale dei Berici; prevale infatti il gruppo corologico mediterraneo grazie alle elevate coperture assicurate, in particolare, da *Pistacia terebinthus*, *Asparagus acutifolius* e *Ruscus aculeatus*, tutti elementi legati alle



spettro corologico



spettro biologico

leccete e aventi localmente un significato biogeografico di tipo relittuale; rilevante, ma subordinato, risulta anche l'apporto del corotipo sud europeo-sud siberiano – su tutti *Fraxinus ornus* e *Prunus mahaleb* – mentre di minor peso è quello degli elementi eurasiatici s.l.

Spettro biologico

Appare il meglio strutturato tra i mantelli e cespuglieti xerofili per l'equilibrata compartecipazione di tutte le forme biologiche; a parte la prevalenza delle componenti arbustive ed arboree, si caratterizza per l'elevata incidenza delle emicrittofiti (*Arabis turrita*, *Bromus condensatus*, *Galium lucidum*) e delle camefite (*Ruscus aculeatus*, *Dictamnus albus*) e per il ridotto tasso delle nanofanero-

fite (*Emerus majus*), a riprova di un più avanzato livello di maturità rispetto alle altre cenosi.

Distribuzione generale e locale

Cenosi al momento osservata solo nel distretto berico, ove la sua distribuzione si sovrappone all'unghia rupestre della scogliera oligocenica.

Valore naturalistico 14.

Grado di alterazione floristica 2.8%.

Rapporti dinamici e contatti catenali

Cenosi a determinismo edafico, presenta solo contatti di tipo spaziale con le formazioni prative annuali e perenni xerofile o con l'ostrio-quereto a scotano.

Specie di interesse ospitate

Asparagus acutifolius (lim areale), *Bromus condensatus* (lim areale), *Campanula spicata* (loc),

Erysimum rhaeticum (lim areale), *Muscari botryoides* subsp. *longifolium* (LR reg: EN; entità dal dubbio valore tassonomico), *Satureja montana* subsp. *variegata* (lim areale), *Silene otites* (loc), *Teucrium flavum* (rar, loc).

Specie protette ospitate

Dianthus sylvestris (LR 53/74), *Dictamnus albus* (LR 53/74), *Pistacia terebinthus* (LR 53/74), *Ruscus aculeatus* (all. V dir. 92/43/CEE), *Teucrium flavum* (LR 53/74).

Note e indicazioni gestionali

Comunità del tutto marginale rispetto alla maggior parte delle molteplici attività umane, risente unicamente della frequentazione dell'ambiente da parte degli amanti dell'arrampicata sportiva che interferiscono sulla componente floristica pregiata (*Teucrium flavum*) e inducono fenomeni di deperimento diretto a carico della vegetazione.

Pruno-paliureto

Codici habitat

Corine Biotopes: 31,8B;
Eunis: F3.2423; Natura
2000: -.

Inquadramento fitosociologico

Pruno mabaleb-Paliuretum spina-christi Poldini et Vidali 2002.

Combinazione specie costanti

(n° rilievi = 8; di cui

4 da Poldini et al., 2002)

Asparagus acutifolius (100%), *Crataegus monogyna* (89%), *Fraxinus ornus* (100%), *Ligustrum vulgare* (100%), ***Pistacia terebinthus*** (100%).



Fig. 3 – Mantello xero-termofilo derivante dalla colonizzazione di un prato arido ad opera di *Paliurus spina-christi*, *Pistacia terebinthus* e *Cotinus coggygia* (M. Cistorello – Sossano)

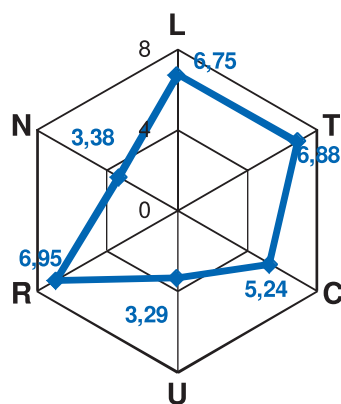
Descrizione fisionomica

È un arbusteto di taglia spesso elevata (3-3.5 m) il cui aspetto non appare costante, bensì determinato dalla compartecipazione di varie specie tra cui possono prevalere ora *Pistacia terebinthus* o *Paliurus spina christi*, ora *Cotinus coggygia* – nel qual caso la statura risulta più modesta (1.5-2 m) – ai quali si associano costantemente e con buon grado di copertura *Fraxinus ornus* e, nello strato inferiore, *Ligustrum vulgare* e *Asparagus acutifolius*; insignificante appare il contributo della componente ecotonale termofila e del tutto assente quello del contingente nemorale; è qui riconducibile anche la facies iniziale a *Cotinus* (0.5-1 m) che invade, con crescita policormica e a partire dal margine di isolati esemplari o nuclei arboreo-arbustivi, il gramineto arido; di questo aspetto ancora non ben strutturato e che conserva varie componenti erbacee residuali delle praterie magre, destinate a regredire, non sono stati riportati rilievi; il pruno-paliureto è una cenosi molto povera di specie (in media 14.8 specie per rilievo).

Ecologia

Rappresenta l'arbusteto che va a costituire i nuclei di colonizzazione delle praterie magre dello xerobrometo tipico; l'incipugliamento del gramineto avviene a seguito dell'affrancamento di isolati o aggregati esemplari di *Pistacia*, *Paliurus* o *Fraxinus*, più raramente di altre specie, meglio se dotati di struttura policormica, quindi con più

polloni basali, anziché monopodiale cioè a fusto unico; la totale assenza di specie nemorali e l'assoluta sporadicità delle altrove sempre comuni *Hedera helix* e *Ruscus aculeatus* sottolineano che ci si trova al cospetto di una fase evolutiva ancora prematura e al contempo consente la sua discriminazione rispetto a stadi fisionomicamente simili, ma pertinenti ad aspetti forestali regressivi dell'ostrio-querceto a scotano; il suo spettro ecologico ricalca in modo speculare quello del mantello litofilo, salvo differenziarsene per il valore relativo al contenuto in nutrienti, indicativo di condizioni leggermente meno primitive.



spettro ecologico

Spettro corologico

Anche lo spettro corologico non si discosta da quello del mantello litofilo, salvo presentare un



Paliurus spina-christi



Pistacia terebinthus



Cotinus coggygia

leggero incremento del gruppo eurasiatico ed evidenziare l'assenza delle orofite sud europee a seguito della mancanza dai rilievi della mediterraneo-montana *Amelanchier ovalis*.

Spettro biologico

Le specie legnose a portamento arbustivo risultano predominanti, ma anche la componente arbustiva di bassa statura (*Cotinus coggygia*, *Ligustrum vulgare*) raggiunge valori elevati di copertura, tratto che, assieme al modesto tasso di occorrenza delle emicrittofite, distingue questa cenosi dal mantello litofilo.

Distribuzione generale e locale

È nota per il Carso goriziano oltre che per i Berici, ove è ampiamente diffusa lungo l'intero versante sud-orientale e in analoghe stazioni acclivi e meridionali più interne, come è ben visibile in autunno all'epoca in cui lo scotano tingeggia di tonalità infuocate la vegetazione prossima al riposo vegetativo.

Valore naturalistico 13.

Grado di alterazione floristica 0%.

Rapporti dinamici e contatti catenali

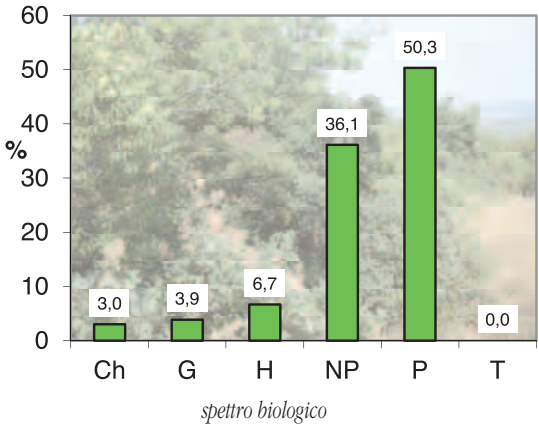
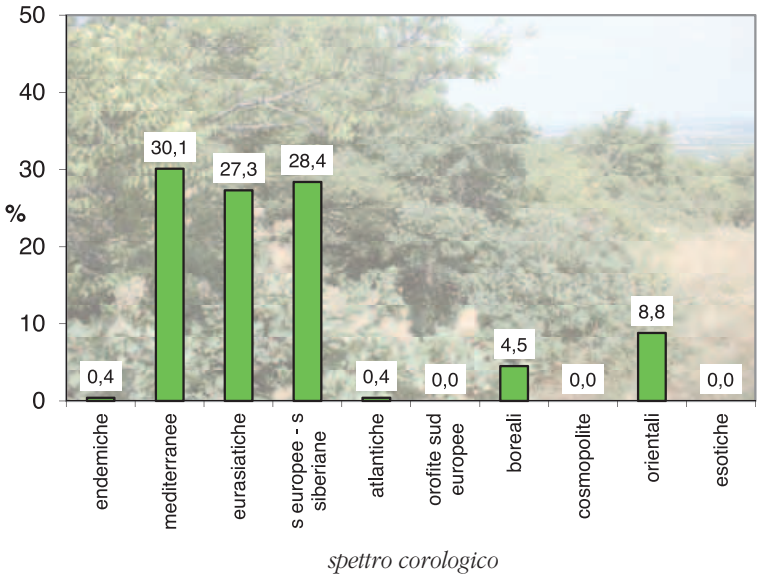
Instaura rapporti di tipo dinamico con lo xerobrometo tipico, l'orlo xero-termofilo e l'ostrioquerceto a scotano.

Specie di interesse ospitate

Asparagus acutifolius (lim areale), *Bromus condensatus* (lim areale).

Specie protette ospitate

Pistacia terebinthus (LR 53/74), *Ruscus aculeatus* (all. V dir. 92/43/CEE).



Note e indicazioni gestionali

Arbusteto di interesse naturalistico che avvia il processo d'incespugliamento delle praterie magre, a loro volta di ancor maggiore rilevanza ambientale; la sua presenza arricchisce in termini di biodiversità vegetale, e non solo, il paesaggio dei caldi versanti meridionali dei Berici, contribuendo tuttavia alla progressiva contrazione dell'habitat prativo con cui stabilisce stretti rapporti dinamici; pertanto andrebbe conservato un giusto equilibrio nella superficie occupata dalle due tipologie, privilegiando tuttavia il mantenimento dell'habitat prativo, più raro, azione contemplata tra gli obiettivi primari del progetto Life "Colli Berici"

Pruneto a *Prunus mahaleb*

Codici habitat

Corine Biotopes: 31,8B; Eunis: F3.2; Natura 2000: -.

Inquadramento fitosociologico

Fraxino orni-Berberidenion
Poldini et Vidali 2002.

Combinazione specie costanti (n° rilievi = 5)

Asparagus acutifolius (100%),
Fraxinus ornus (100%), ***Prunus mahaleb*** (100%), *Tamus communis* (100%).

Descrizione fisionomica

Si presenta come un arbusteto di medio-alta statura (4-6 m) pressochè monospecifico per l'assoluta dominanza di *Prunus mahaleb*, cui si accompagnano pochissime altre specie legnose, ove si escluda la presenza costante, in questa come in tutte le altre cenosi xerofile descritte, di *Fraxinus ornus*, ma soprattutto di *Asparagus acutifolius* che qui raggiunge elevate coperture grazie alla notevole luminosità e aridità delle stazioni; l'esigua diversità floristica media registrata (11.2 specie per rilievo) è in particolare imputabile alla mancanza di suolo che impedisce la crescita di uno strato erbaceo.



Prunus mahaleb



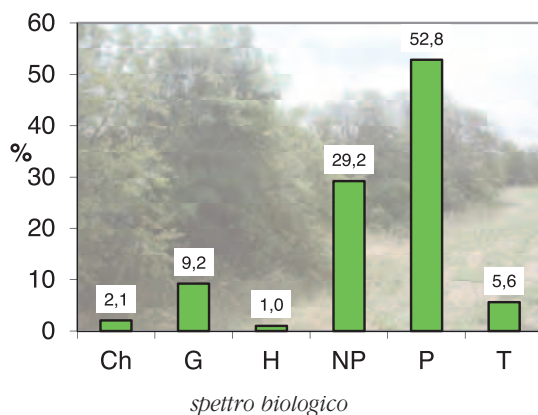
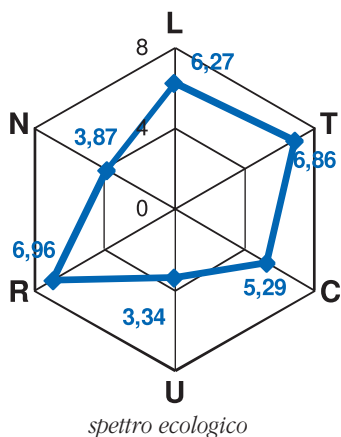
Fig. 4 – Macereto originato dallo spietramento di campi posti a coltura e colonizzato dal pruneto a *Prunus mahaleb* (M. delle Piume – Orgiano)

Ecologia

Rappresenta l'unica formazione arbustiva xerofila ad avere una diretta derivazione antropica; le grandi capacità colonizzatrici di substrati rupestri messe in evidenza da *Prunus mahaleb* in habitat naturali soleggiati e aridi si esaltano in presenza di accatastamenti di grossi clasti di origine secondaria, condizioni in cui la rosa-cea non ha concorrenti altrettanto validi in ambito collinare; localmente questo pruneto ricopre i rari accumuli di rocce calcaree derivanti dallo spietramento dei magri suoli a suo tempo messi a coltivazione, ma con maggior frequenza riveste i vecchi muri a secco, spesso collassati sotto il peso degli anni e dell'incuria, che erano posti a delimitare poderi e superfici pabulari pianeggianti o a terrazzare pendii acclivi, nel qual caso il suo sviluppo risulta meno evidente essendo limitato alle estreme propaggini lapidee del manufatto; lo spettro mette in luce un relativamente maggior contenuto in nutrienti, che trova giustificazione nell'artificialità del substrato.



Tamus communis

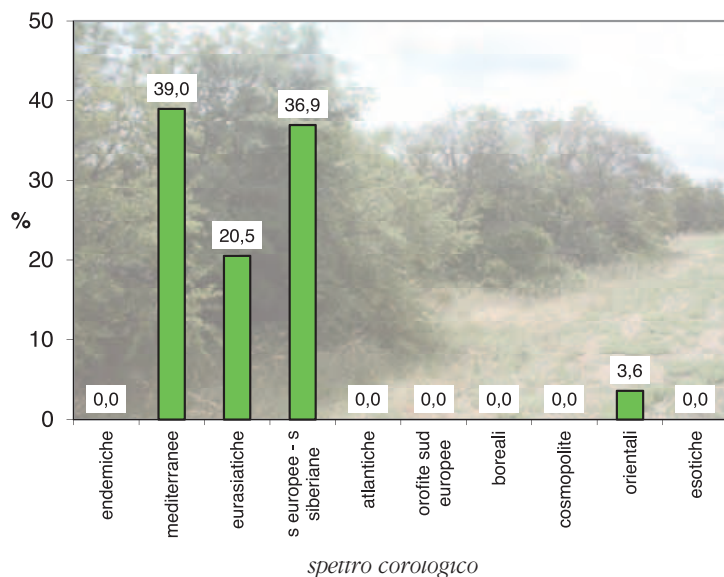


Spettro corologico

L'artificialità dell'habitat traspare in modo evidente dall'analisi dello spettro che denota una struttura vegetale alquanto semplificata, frutto della compartecipazione dei tre soliti raggruppamenti principali (mediterraneo, sud europeo-sud siberiano ed eurasiatico) costitutivi di tutti gli arbusteti e mantelli xerofili, che in questo caso tuttavia saturano la cenosi senza che altri geolementi di minor rilevanza ponderale trovino spazio.

Spettro biologico

I tratti distintivi, ancorchè marginali, di questo alto arbusteto appaiono da un lato il contributo della componente terofitica (*Galium aparine*, *Bromus sterilis*), dall'altro il maggior tasso di geofite, conseguente all'abbondante presenza di *Tamus communis*.



Distribuzione generale e locale

Presenta qualche affinità con gli arbusteti pionieri a *Prunus mahaleb* descritti dal Carso e dal Trentino meridionale, entrambi di habitat naturali, quale convergenze dettata dalla petrosità del substrato; sui berici si rinviene unicamente nel settore meridionale (M. delle Piume, top. Gualivone).

Valore naturalistico 10.

Grado di alterazione floristica 1.8%.

Rapporti dinamici e contatti catenali

Presenta solo contatti di tipo catenale con molteplici cenosi naturali o seminaturali di timbro xero-termofilo o con vegetazioni dei coltivi.

Specie di interesse ospitate

Asparagus acutifolius (lim areale).

Specie protette ospitate

Pistacia terebinthus (LR 53/74),
Ruscus aculeatus (all. V dir. 92/43/CEE).

Note e indicazioni gestionali

L'origine secondaria, l'evoluzione bloccata per cause pedogenetiche e l'assenza di specie vegetali d'interesse non suggeriscono particolari forme d'intervento; la sua conservazione può tuttavia avere benefici effetti a livello faunistico.

MANTELLI MESO-TERMOFILI E MESOFILI, PREBOSCHI

Costituiscono gli stadi dinamicamente collegati a formazioni forestali che da un punto di vista ecologico si pongono tra quelle arido-termofile e quelle igrofile, ma in genere riconducibili ai boschi mesofili. Oltre agli arbusteti vengono qui fatti convergere, sposando l'opinione sostenuta dalla maggior parte degli studiosi, anche consorzi dalla struttura a tutti gli effetti boschiva come i preboschi di *Robinia pseudoacacia* (robinieti).

CHIAVE DI RICONOSCIMENTO DEI TIPI VEGETAZIONALI

- ▲ presenza prevalente o rilevante di *Corylus avellana* ➡ 2
 - 2a. copertura monospecifica di *Corylus avellana*, assenza di *Robinia pseudoacacia* e presenza sporadica di *Sambucus nigra*. **corileto** (p. 82)
 - 2b. copertura abbondante di *Robinia pseudoacacia* e *Sambucus nigra* **robinieto** (p. 84)
- ▲ presenza prevalente di *Prunus spinosa* o *Cornus sanguinea* oppure di *Broussonetia papyrifera*, *Ailanthus altissima*, *Robinia pseudoacacia* o *Celtis australis* oppure di *Rubus ulmifolius*; *Corylus avellana* assente o del tutto sporadico ➡ 3
 - 3a. mantelli a dominanza di *Prunus spinosa* o siepi collinari a prevalenza di *Cornus sanguinea* **pruneto a *Prunus spinosa*** (p. 80)
 - 3b. mantelli o boschetti con caratteristiche diverse ➡ 4
 - 4a. arbusteti o preboschi di neoformazione a dominanza di *Broussonetia papyrifera*, *Ailanthus altissima*, *Robinia pseudoacacia* o *Celtis australis*. **prebosco a specie esotiche** (p. 86)
 - 4b. mantelli a dominanza di *Rubus ulmifolius* e *Clematis vitalba* **clematido-roveto** (p. 89)

La Tab. 3 riassume in modo sintetico le differenze floristiche risultanti tra le cenosi individuate sulla base dei rilievi eseguiti.

Tab. 3 – *Composizione floristica dei mantelli meso-termofili, mesofili e preboschi dei Colli Berici. Sono state escluse dalla tabella le specie presenti in meno del 20% dei rilievi di ciascuna tipologia*

	pruneto a <i>Prunus spinosa</i> (n = 10)				corileto (n = 10)				
	fr%	min	max	moda	fr%	min	max	moda	
<i>specie guida</i>									
pruneto a <i>Prunus spinosa</i>									
<i>Prunus spinosa</i>	90	1	5	5					
<i>Agrimonia eupatoria</i>	60	+	1	-/+					
<i>Peucedanum venetum</i>	40	+	1	-					
corileto									
<i>Corylus avellana</i>	20	1	2a	-	100	4	5	5	
robinieto									
<i>Sambucus nigra</i>					70	+	1	+	
<i>Robinia pseudoacacia</i>									
<i>Lamium orvala</i>					30	r	+	-	
<i>Symphytum tuberosum/angustifolium</i>					10	+	+	-	
prebosco a specie esotiche									
<i>Celtis australis</i>					10	r	r	-	
<i>Galium aparine</i>	10	+	+	-					
<i>Ailanthus altissima</i>									
<i>Broussonetia papyrifera</i>									
<i>Prunus cerasifera</i>									
<i>Carex divulsa</i>									
clematido-roveto									
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	70	+	3	1	20	+	2b	-	
<i>Clematis vitalba</i>	40	+	2b	-	60	+	1	+	
<i>specie differenziali di corileto e robinieto</i>									
<i>Helleborus viridis</i>					90	+	1	+	
<i>Epimedium alpinum</i>					60	+	3	-	
<i>Arum maculatum</i>					40	+	1	-	
<i>Cardamine bulbifera</i>					50	+	1	-	
<i>Hepatica nobilis</i>					50	+	1	-	
<i>Allium ursinum</i>					60	2a	5	-	
<i>Prunus avium</i>					40	r	1	-	
<i>Acer pseudoplatanus</i>					60	+	2a	-	
<i>Phyllitis scolopendrium</i>					40	+	2a	-	
<i>Scilla bifolia</i>					50	r	2b	-	
<i>Viola reichenbachiana</i>					20	1	1	-	
<i>Ranunculus ficaria</i>					20	+	+	-	
<i>Galanthus nivalis</i>					50	+	2b	-	
<i>Vinca minor</i>					50	+	2b	-	
<i>Primula vulgaris</i>					40	r	1	-	
<i>Lamium galeobdolon/flavidum</i>					40	+	+	-	
<i>Pulmonaria officinalis</i>					10	+	+	-	
<i>Isopyrum thalictroides</i>					20	+	+	-	
<i>specie di mantello</i>									
<i>Hedera helix</i>	90	+	2b	1	100	1	2b	2a	
<i>Cornus sanguinea</i>	90	+	4	3	60	+	2a	+	
<i>Crataegus monogyna</i>	50	+	2	-	60	+	2b	-/+	
<i>Euonymus europaeus</i>	30	+	1	-	30	r	+	-	
<i>Ligustrum vulgare</i>	50	+	3	-	40	+	+	-	
<i>Tamus communis</i>	30	+	1	-	10	+	+	-	
<i>Lonicera caprifolium</i>	40	+	+	-	40	+	+	-	
<i>Rosa canina</i>	80	+	2a	1					
<i>Prunus mahaleb</i>	30	+	+	-	10	+	+	-	
<i>Mespilus germanica</i>									
<i>Crataegus laevigata</i>					20	+	+	-	
<i>Cornus mas</i>					20	+	+	-	
<i>Viburnum lantana</i>	20	+	+	-	10	+	+	-	
<i>specie forestali</i>									
<i>Acer campestre</i>	80	+	3	+	100	+	2a	+	
<i>Fraxinus ornus</i>	100	+	2b	+	70	+	1	+	
<i>Ruscus aculeatus</i>					60	r	+	+	