

A cura di
Prof. Roberto Venanzoni
Dott. Nat. Daniela Gigante

5a.1. Premessa

I vegetali rappresentano una componente fondamentale per l'equilibrio ambientale e per la vita delle altre specie. La conoscenza del patrimonio floristico e vegetazionale, sia a livello locale che internazionale, viene ormai riconosciuta come uno strumento di basilare importanza per una corretta gestione e conservazione del patrimonio naturalistico globale.

Il settore delle conoscenze floristiche rappresenta il punto iniziale nella gerarchia delle conoscenze biologiche e botaniche. Bisogna tenere presente che, attualmente, il concetto di "flora" di un territorio tende sempre più a essere sostituito da quello di "biodiversità vegetale", termine forse meno accademico ma che amplia notevolmente il campo d'azione di tali ricerche, prendendo in considerazione non solo le unità tassonomiche di rango specifico e sottospecifico ma soprattutto quelle di rango inferiore (varietà, forma, ecotipo), entità che assumono un ruolo di particolare importanza anche nella vita quotidiana ed economica soprattutto in campo agronomico: basti pensare allo sviluppo che hanno avuto, negli ultimi anni, la produzione, la difesa e l'incentivazione della coltivazione delle varietà locali.

Con lo studio della vegetazione si entra in un settore più complesso che, oltre ad avere un imprescindibile valore scientifico, riveste una notevole importanza per la valutazione del paesaggio in generale, la gestione del territorio, l'ingegneria naturalistica e il recupero ambientale.

Le specie vegetali non si distribuiscono a caso nell'ambiente, ma tendono a formare raggruppamenti che risultano in equilibrio con i fattori ecologici e con l'azione esercitata dall'uomo. L'esigenza di uno studio scientifico di tali raggruppamenti, definiti "associazioni", ha dato origine, all'inizio di questo secolo, a discipline specifiche tra le quali la Fitosociologia ha rapidamente assunto un ruolo determinante. Derivata, per quanto riguarda le basi storiche e scientifico-culturali, dalla Geobotanica, la Fitosociologia utilizza un metodo induttivo e statistico basato sull'osservazione dell'"individuo di vegetazione" e adotta una tipologia gerarchica strutturata in *associazioni*, *alleanze*, *ordini* e *classi*. I più recenti studi della vegetazione fanno ormai riferimento a questa disciplina che, attraverso le più recenti integrazioni e gli approfondimenti proposti dalla Sinfitosociologia (o Fitosociologia dinamica), fornisce

strumenti descrittivi della realtà vegetazionale a elevato potere predittivo e quindi di elevata spendibilità nel campo della conservazione e della gestione del territorio.

L'individuazione degli obiettivi sensibili per la trasformazione del paesaggio, quali la gestione del bosco, dei pascoli, dei sistemi agro-ambientali, e il recupero delle aree degradate, quali ex aree di escavazione o ex siti industriali, sono aspetti fondamentali per un'adeguata e sostenibile gestione dell'ambiente. Spesso interventi non fondati su uno studio di base approfondito e su un'adeguata conoscenza possono alterare gravemente gli aspetti ecologici e funzionali del paesaggio e, in ultima analisi, comprometterne anche l'aspetto estetico e percettivo.

L'analisi della componente floristico-vegetazionale qui proposta è frutto di una sintesi dei dati bibliografici disponibili per il territorio della Comunità Montana dei Monti Martani e del Serano, derivanti sia dalle ricerche svolte in diverse aree da autori differenti che dai risultati delle indagini condotte dal gruppo di ricerche del Dipartimento di Biologia vegetale e Biotecnologie agro-ambientali dell'Università degli Studi di Perugia. Il quadro che emerge, come si vedrà nel corso della relazione, è abbastanza frastagliato e mette in luce due priorità essenziali: da un lato la necessità di approfondire la ricerca nel suo insieme e di estenderla uniformemente a tutto il territorio; dall'altro quella di focalizzare l'attenzione sullo studio di gruppi e tipologie vegetali le cui caratteristiche e consistenza locale sono, al momento, quasi sconosciute.

5a.2. Glossario

Arbusteto: formazione di arbusti che si sviluppa su praterie abbandonate, interpretabile come stadio dinamico evolutivo che prende origine dal mantello di vegetazione.

Associazione vegetale: unità di base della Fitosociologia. È una comunità vegetale caratterizzata da una particolare composizione floristica (specie caratteristiche o differenziali proprie, o una combinazione specifica caratteristica) e da caratteristiche ecologiche, biogeografiche, successionali, storiche e antropiche proprie.

Biocenosi: insieme di organismi viventi (*fitocenosi* e *zoocenosi*) che occupano un biotopo.

Biodiversità: termine comunemente accettato per in-

dicare la ricchezza biologica a vari livelli di un territorio, ecosistema, comunità, ecc. Il suo significato può uscire dal campo biologico ed essere applicato in senso lato a molti settori della vita sociale (diversità linguistica, culturale, ecc.).

Biotopo: spazio, area o luogo occupato da biocenosi.

Caducifolia: pianta legnosa che cambia le foglie con ciclicità annuale.

Cenosi: complesso delle specie animali e/o vegetali.

Clima: sintesi statistica dei parametri atmosferici (temperatura, precipitazioni, umidità, pressione, venti) che interessano un territorio per un periodo di tempo sufficientemente lungo, e da cui dipende la vita delle piante e degli animali.

Climax: tappa finale di equilibrio stabile nel processo di successione vegetazionale, che permane sino a che non variano le condizioni ambientali. Rappresenta lo stadio di stabilità massima per la vegetazione di un determinato territorio. L'aggettivo corrispondente è "climacico" o "climatofilo".

Comunità vegetale: insieme più o meno omogeneo di piante, appartenenti a entità tassonomiche diverse, che coesistono in un determinato biotopo. È sinonimo di fitocenosi.

Ecologia: scienza che studia gli ecosistemi e quindi le relazioni esistenti tra gli organismi che formano le biocenosi e l'ambiente in cui si sviluppano (*biotopo*).

Ecosistema: sistema biologico aperto e autoregolato formato dall'insieme delle comunità di organismi viventi (*fitocenosi* e *zoocenosi*) che vivono in un biotopo e dai processi funzionali delle loro interazioni (*ecofunzioni*).

Endemica: specie con areale circoscritto ad un territorio, generalmente di estensione limitata.

Fitocenosi: si veda *Comunità vegetale*.

Fitosociologia: scienza ecologica che studia le biocenosi dal punto di vista botanico. Si occupa delle comunità vegetali, delle loro relazioni con l'ambiente e dei processi temporali che le modificano. Si avvale di un metodo induttivo e statistico, basato sul rilievo fitosociologico della vegetazione, e ha come obiettivo la creazione di un sistema gerarchico in cui l'associazione rappresenta l'unità di base.

Flora: insieme delle specie vegetali presenti in un determinato territorio.

Formazione: comunità vegetale determinata principalmente dalla fisionomia risultante dall'organizzazione spaziale e dalla forma biologica delle specie dominanti.

Geoserie di vegetazione: si veda *Geosigmatum*.

Geosigmatum: detto anche *Geoserie di vegetazione*, è l'unità di base della Fitosociologia integrata o del paesaggio. È costituito da più serie che si sviluppano in contatto tra loro in funzione del variare di un gradiente ecologico (umidità, topografia, ecc.) all'interno del medesimo distretto o settore corologico.

Habitat: ambiente o insieme di fattori ambientali in cui si sviluppa una specie o una comunità.

Mantello: formazione lineare arbustiva che si sviluppa ai margini dei boschi, nella fascia di transizione tra vegetazione arborea ed erbacea, alla quale partecipano specie pioniere ed eliofile.

Monospecifico: costituito da una sola specie.

Mosaico di vegetazione: distribuzione delle comunità vegetali di un territorio, come le tessere di un mosaico, in conseguenza delle diversità ambientali locali o del diverso utilizzo antropico.

Piano bioclimatico: designa ciascun ambiente o gruppo di ambienti che si susseguono secondo un gradiente altitudinale o latitudinale, delimitato in funzione di fattori termoclimatici e ombroclimatici, a ciascuno dei quali corrisponde una determinata comunità vegetale. Ogni regione biogeografica possiede piani bioclimatici peculiari, nei quali si sviluppano complessi di comunità vegetali con struttura e composizione floristica proprie, denominati "piani di vegetazione".

Prateria: vegetazione erbacea, è detta naturale se è situata al di sopra del limite degli alberi, al di sotto di detto limite è detta seminaturale e il suo mantenimento richiede specifiche attività agro-pastorali, come lo sfalcio o il pascolamento.

Ruderale: letteralmente "che vive tra i ruderi", si riferisce alla vegetazione nitrofila che tollera o predilige ambienti disturbati dalla presenza umana.

Seminaturale: vegetazione che ha subito in qualche misura gli effetti del disturbo umano, ma conserva molte specie spontanee.

Serie di vegetazione (o Sigmatum): unità geobotanica che esprime l'insieme di comunità vegetali o stadi che possono svilupparsi all'interno di uno spazio ecologicamente omogeneo, con le stesse potenzialità vegetali (*tessella*), e che sono tra loro in rapporto dinamico. Include perciò tanto la vegetazione rappresentativa della tappa matura o "testa di serie" quanto le comunità iniziali o subseriali che la sostituiscono. È sinonimo di *sigmatum*, unità di base della Fitosociologia dinamica o Sinfitosociologia.

Sigmatum: si veda *Serie di vegetazione*.

Sinfitosociologia: è il secondo livello di analisi nello studio del ricoprimento vegetale. Essa ha per oggetto gli insiemi di aggruppamenti vegetali legati tra loro da rapporti dinamici all'interno delle *serie di vegetazione*.

Sintassonomia: sistematica delle comunità vegetali o Tassonomia fitosociologica. Ciascuno dei ranghi che si riconoscono al suo interno è detto *sintaxon*. L'unità di base è l'*associazione*, cui seguono in ordine gerarchico crescente l'*alleanza*, l'*ordine* e la *classe*.

Sintaxon: unità sistematica di qualsiasi grado riconoscibile nella tassonomia delle comunità vegetali o *Sintassonomia*.

Stadio: si veda *Tappa della serie*.

Successione: processo naturale attraverso il quale diverse comunità vegetali (*stadi*) si sostituiscono l'una all'altra, all'interno della stessa unità ambientale ecologicamente omogenea (o *tessella*) dando origine a tipi vegetazionali distinti. La successione può essere progressiva e condurre a uno stato di equilibrio (*climax*) oppure regressiva, se si allontana dalla stabilità. I due processi non seguono necessariamente le stesse tappe.

Successione primaria: successione vegetazionale che si innesca in un ambiente non ancora colonizzato e privo di suolo (ad esempio, su roccia o sedimenti fluvio-glaciali recenti).

Successione secondaria: successione vegetazionale che si sviluppa su suoli persistenti più o meno degradati.

Tappa della serie: in Fitosociologia dinamica designa ciascuna delle comunità vegetali, associazioni o stadi

chiaramente delimitabili che sostituiscono o precedono il *climax* nel processo della successione.

Tessella: unità di base della Biogeografia. Corrisponde a un territorio o superficie geografica, di estensione variabile, ecologicamente omogeneo. A ciascuna tessella corrisponde una precisa vegetazione potenziale, un'unica serie di comunità di sostituzione e un unico *climax*.

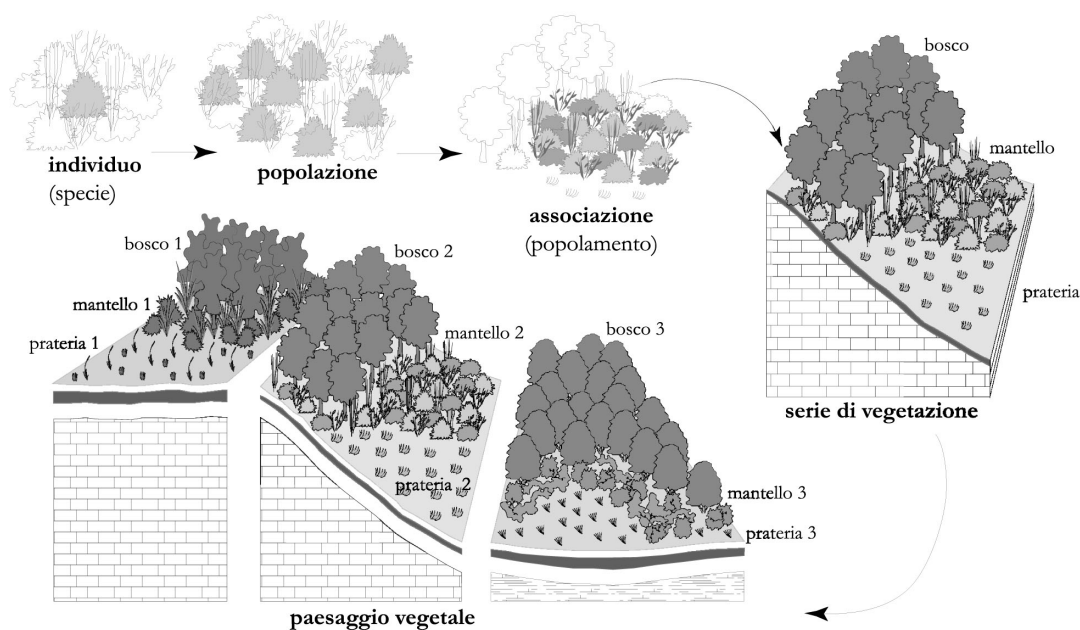
Testa di serie: all'interno di uno spazio ecologicamente omogeneo (*tessella*) corrisponde alla tappa più matura che si realizza nel processo di successione vegetazionale.

Vegetazione potenziale: comunità vegetale stabile che esisterebbe in un dato territorio come conseguenza della successione progressiva in assenza di utilizzo antropico. In pratica si considera la vegetazione potenziale come sinonimo di *climax*.

Box 5a.1 La Serie di Vegetazione

La Serie di Vegetazione, oggetto di studio della Fitosociologia dinamica (o Sinfitosociologia), è costituita dall'insieme delle associazioni vegetali legate da rapporti dinamici che si rinvergono in uno spazio ecologicamente omogeneo, con la stessa potenzialità vegetazionale, denominato *tessera* o *tessella* (dal latino *tessera* = ciascuno dei piccoli tasselli di pietra o altro materiale usati per comporre un mosaico), che rappresenta l'unità biogeografico-ambientale del mosaico che costituisce il Paesaggio vegetale.

Il concetto di Serie di Vegetazione risulta particolarmente adatto per la comprensione del paesaggio e la valutazione delle sue trasformazioni, in quanto esso consente di interpretare anche quegli aspetti semi-naturali che si originano ad opera dell'attività umana, come conseguenza della frammentazione degli ecosistemi. Lo studio delle Serie di Vegetazione analizza infatti la disposizione spaziale non solo degli elementi naturali (vegetazione, clima, morfologia, litologia etc.) ma anche di quelli antropici (strade, edificati, aree soggette ad agricoltura intensiva etc.) nonché i fattori che ne regolano il funzionamento.



Fonte: Biondi et al., 2002a.

5a.3. Problematiche ambientali generali

Negli ultimi anni in Italia e nel mondo si registra un crescente interesse per le tematiche ambientali in generale e per la tutela delle singole specie vegetali e animali in particolare. L'attualità di tali questioni è stata recepita da buona parte dei Paesi della terra che nella "Conferenza mondiale sullo stato dell'ambiente", tenutasi a Rio de Janeiro nel 1992, hanno sancito il loro impegno per la conservazione della biodiversità sull'intero pianeta. Negli anni successivi a tale importante evento si è parlato con crescente insistenza di difesa della biodiversità e in Europa si è dato avvio a importanti programmi di studio sull'ambiente e sulle sue risorse.

L'Italia è, tra i Paesi membri dell'Unione Europea (UE), uno di quelli che ospitano i più elevati valori di biodiversità: la varietà di ambienti presenti, la posizione centro-mediterranea e la vicinanza con il continente africano, la presenza di grandi e piccole isole, la storia (geografica, geologica, biogeografica e dell'uso del territorio) hanno fatto sì che in Italia si verificassero le condizioni necessarie a ospitare numeri consistenti di specie animali e vegetali.

Il patrimonio floristico italiano è di grande interesse. Esso ammonta a quasi il 50% della flora europea su una superficie di circa 1/30 di quella del continente. Il numero di specie di piante vascolari presenti sul territorio nazionale è di 5.599 (Pignatti, 1982), di cui circa il 13,5% sono endemiche.

"Natura 2000" è il nome della "rete" di aree destinate alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'UE e in particolare alla tutela di una serie di habitat e specie animali e vegetali indicati negli Allegati I e II della Direttiva "Habitat" (Direttiva 92/43/CEE del Consiglio del 21 maggio 1992 relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche, in "Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee" (GUCE) n. 206 del 22 luglio 1992; DPR 8 settembre 1997, n. 357 "Testo del regolamento di attuazione in Italia della direttiva Habitat"; Modificazioni degli Allegati A e B del DPR 8 settembre 1997, n. 357, in attuazione della direttiva 97/62/CE del Consiglio, recante adeguamento al progresso tecnico e scientifico della Direttiva 92/43/CEE).

La creazione della rete europea di aree protette "Natura 2000" e più in generale la realizzazione delle previsioni della Direttiva 92/43/CEE "Habitat" hanno fornito un impulso di grande rilievo alla politica della conservazione della natura europea. Tale generale sensibilizzazione ha avuto come importante risultato il coinvolgimento diretto degli Stati membri e delle Amministrazioni locali nella edificazione di una rete

coordinata di aree tutelate di importanza comunitaria.

In Italia sono presenti circa il 65% degli habitat indicati nell'Allegato I della Direttiva "Habitat" e anche le specie animali e vegetali inserite nell'Allegato II sono ben rappresentate. Sono state individuate, a oggi, da parte delle Regioni 2.425 aree che, rispondendo ai requisiti della Direttiva "Habitat", sono state proposte alla Comunità Europea come Siti di Importanza Comunitaria (SIC)¹. L'Umbria non fa eccezione a questo nuovo e importante fenomeno, come si illustra dettagliatamente nel paragrafo 5a.4.

La perdita progressiva di specie animali e vegetali, avvenuta in maniera sorprendentemente veloce soprattutto nella seconda parte dell'ultimo secolo, è divenuta sicuramente uno dei problemi di maggiore rilevanza a livello mondiale. Il termine "biodiversità" è così divenuto a tutti familiare, nonostante dia adito a non poche ambiguità interpretative.

La "biodiversità" è la varietà biologica che si esprime a livello genetico, di singoli individui, di biocenosi e di ecosistemi. Parliamo perciò di ambiti molto diversi e tra loro integrati e che senza dubbio sono legati anche alla diversità del territorio per quanto riguarda le caratteristiche geografiche, geologiche, climatiche, ecc. La valutazione storica della diversità biologica del nostro territorio ci porta a verificare le trasformazioni indotte dall'uomo che, attraverso il progressivo prelievo delle risorse, si è distinto come un eccezionale trasformatore delle caratteristiche naturali. Ambienti diversi quali boschi, praterie, paludi, fiumi, laghi o spiagge sono stati profondamente modificati e alterati nei loro delicati equilibri, anche con profonde trasformazioni, talvolta sconvolgenti, dalle quali si sono però originati nuovi equilibri, non sempre e necessariamente da considerare in termini negativi. Le più recenti ricerche ci inducono a rivedere tante interpretazioni dettate dall'istintiva necessità di conservare una natura ancestrale, che di fatto non abbiamo mai conosciuto e della quale stentiamo scientificamente a comprendere il reale significato qualitativo. Dobbiamo quindi verificare la naturalità dei nostri habitat tenendo però presente che maggiore *naturalità* non rappresenta necessariamente *biodiversità* più elevata. Infatti la gestione del territorio realizzata in epoca storica, pur determinando profonde trasformazioni degli ambienti naturali, attraverso lo sviluppo di nuovi ecosistemi ha portato alla realizzazione di una notevole quantità di habitat per specie animali e vegetali che si sono così ampiamente diffuse.

note

¹ Fonte: Ministero dell'Ambiente e per la Tutela del Territorio.

Per secoli le tradizionali pratiche agricole hanno partecipato alla conservazione dell'ambiente, mantenendo quell'equilibrio indispensabile per la vita della flora e della fauna selvatiche. La tradizionale gestione agrosilvo-pastorale, frammentando gli ecosistemi, ha infatti enormemente diversificato il territorio, costituendo la base per lo sviluppo di molti ambienti di transizione, i cosiddetti *ecotoni*, che sono tra quelli più ricchi di specie. Attualmente le pratiche tradizionali sono state sostituite da metodi intensivi che allontanano o eliminano le specie animali e vegetali più sensibili. Oltre alla trasformazione di tali attività tradizionali in forme più impattanti va considerato anche l'abbandono come causa di significative trasformazioni del paesaggio e di conseguente riduzione di diversità.

5a.4. Scenario regionale di riferimento

Secondo quanto riportato nella prima *Relazione sullo stato dell'ambiente in Umbria* (IRRES, CIPLA, 1997), l'Umbria è pressoché priva di studi specifici relativi ai gruppi di vegetali cosiddetti "inferiori" (Alghè, Funghi, Muschi, Licheni).

La conoscenza della consistenza e delle caratteristiche delle alghe presenti è praticamente nulla.

Per quanto riguarda i Funghi sono state individuate in Umbria circa 256 specie (Onofri *et al.*, 2003). È tuttora in corso di realizzazione la *check-list* regionale dei macrofunghi italiani. Particolare attenzione è da dedicare ai Tartufi, anche in considerazione degli importanti risvolti economici a essi collegati. In Umbria sono state censite una quindicina di specie, di cui 9 oggetto di raccolta e di commercializzazione secondo la legge quadro L 752/85. Le specie più pregiate sono il tartufo bianco (*Tuber magnatum*) e il tartufo nero pregiato (*Tuber melanosporum*) delle quali sono state studiate l'ecologia e la distribuzione nel territorio umbro (Bencivenga, 1983; Bencivenga, Granetti, 1988; Id., 1990; Bencivenga, Calandra, Granetti, 1990). La disciplina della raccolta e della commercializzazione dei funghi epigei spontanei è riportata nella LR 12/00.

Per quanto riguarda i Muschi, pur esistendo a livello nazionale del materiale bibliografico come la *Lista rossa delle Briofite d'Italia* (Aleffi, Cortini Pedrotti, 1992) è da sottolineare che l'Umbria è priva di uno studio recente della Flora briofitica o di una "Lista rossa" regionale delle Briofite. Dai dati aggregati a livello regionale desunti da recenti monografie a carattere nazionale (Aleffi, Cortini Pedrotti, 1992; Cortini Pedrotti, 1992) e dalle scarse pubblicazioni a carattere regionale esistenti (Aleffi, 1992a; Id., 1992b; Cortini Pedrotti, 1988) emerge che in Umbria sono presenti 224 specie di Briofite, di cui 55 Epatiche e 169 Muschi.

Per quanto riguarda i Licheni, specie estremamente sensibili alle fonti di inquinamento atmosferico tanto da essere utilizzate nel biomonitoraggio ambientale come indicatori, non esistono monografie né studi a scala regionale. Anche la *Lista rossa dei Licheni d'Italia* (Nimis, 1992) non riporta alcuna specie per l'Umbria. L'unica eccezione è rappresentata da una breve nota di Nimis e Monte (1988) sui Licheni della cattedrale di Orvieto, da cui emerge che, attualmente, sono note per l'Umbria 47 specie licheniche.

In questo scenario regionale assolutamente carente, il territorio della Comunità Montana dei Monti Martani e del Serano ripropone lo stesso genere di problematica, se possibile con ancora maggior gravità. A livello locale, infatti, mancano del tutto fonti bibliografiche inerenti questo settore conoscitivo. Questo specifico deficit si pone in evidenza con particolare emergenza, dal momento che lo studio di questi gruppi vegetali permetterebbe di evidenziare l'entità delle variazioni dei parametri ambientali, trattandosi di gruppi biologici particolarmente idonei al monitoraggio ambientale. Questa carenza va colmata nel più breve tempo possibile, considerato l'enorme patrimonio informativo che potrebbe essere desunto da questo tipo di ricerche, soprattutto in relazione alle indicazioni gestionali da esse desumibili.

Per quanto riguarda i vegetali cosiddetti "superiori" (piante vascolari), il panorama delle conoscenze regionali si presenta più ricco ma comunque connotato da notevoli carenze e lacune territoriali.

Le informazioni floristiche utilizzate nella ricerca finalizzata alla redazione della *Relazione sullo stato dell'ambiente in Umbria* (IRRES, CIPLA, 1997) sono basate sostanzialmente sul *Prodromo della Flora umbra* di Barsali, realizzato nella prima metà del secolo scorso (1929-1932), sulla *Flora d'Italia* (Pignatti, 1982), sul *Libro rosso delle piante d'Italia* (Conti, Manzi, Pedrotti, 1992) e, infine, su alcuni lavori e pubblicazioni a carattere locale.

Nella parte della *Relazione sullo stato dell'ambiente in Umbria* (IRRES, CIPLA, 1997) dedicata alle caratteristiche vegetazionali, vengono presi in considerazione i livelli più alti del sistema fitosociologico: le classi, gli ordini e, in particolare, le alleanze, facendo solo talvolta riferimento alle associazioni. Lo studio si è basato su informazioni tratte da pubblicazioni realizzate negli ultimi decenni nel territorio regionale, insufficienti a fornire un quadro completo della composizione della vegetazione regionale. Le cenosi boschive, arbustive ed erbacee del territorio umbro vengono descritte a livello di alleanza. Le alleanze riconosciute a livello regionale sono 9 per la vegetazione forestale, 6 per la vegetazione arbustiva e 29 per quella erbacea.

Nel panorama delle conoscenze a scala regionale ac-



quisite negli anni successivi alla redazione della *Relazione sullo stato dell'ambiente in Umbria* (IRRES, CIPLA, 1997), va senz'altro citata la "Carta delle Serie di vegetazione della provincia di Terni" (Biondi *et al.*, 2001a; Id., 2001b; Id., 2002a). Questo documento cartografico, correlato a un testo descrittivo munito di immagini e fotografie (Biondi *et al.*, 2002a), è stato prodotto nell'ambito del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Terni. Esso rappresenta un rilevante patrimonio informativo a scala provinciale e fornisce indicazioni concernenti la flora, la vegetazione, il paesaggio vegetale e la corrispondente rappresentazione cartografica per l'intero territorio della provincia di Terni. Attraverso le indagini fitosociologiche si è entrati negli aspetti più tipici della pianificazione: i dati sulla flora e sulla vegetazione hanno fornito al pianificatore tutte le indicazioni naturalistiche ed ecologiche necessarie a una corretta gestione del territorio nel rispetto delle peculiarità ambientali (**box 5a.2**). Le indagini svolte e gli studi realizzati hanno infatti rappresentato un contributo essenziale nella stesura della relativa normativa del PTCP nella gestione della qualità ambientale nonché nell'utilizzazione delle risorse dei sistemi naturali e semi-naturali (Biondi *et al.*, 2001a; Id. 2001b).

5a.5. Scenario locale

Per gli aspetti floristico-vegetazionali del territorio della Comunità Montana dei Monti Martani e del

Serano non è purtroppo possibile disporre di dati di dettaglio relativi ai gruppi di piante inferiori.

Anche per quanto riguarda le piante superiori si evidenzia una forte carenza di fonti e dati analitici; solo un modesto numero di ricerche a carattere floristico-vegetazionale è stato realizzato in questa porzione del territorio umbro, incentrate prevalentemente sulla componente vegetale del monte Serano e risalenti all'inizio degli anni settanta (De Capite, Menghini, 1972; Menghini, De Capite, 1972; Menghini, Bencivenga, 1973). Di particolare rilevanza la "Carta della vegetazione", foglio "Spoleto" (Francalancia, Orsomando, 1981) che, benché elaborata sulla base di un approccio fitosociologico classico e ormai superato, fornisce importanti informazioni sulla distribuzione di alcune cenosi vegetali nel territorio.

Per quanto riguarda l'interpretazione dei dati di tipo floristico, rispetto alla *Relazione sullo stato dell'ambiente in Umbria* del 1997 è stato aggiunto un nuovo importante criterio informativo derivante dalla pubblicazione, avvenuta nel 1997, delle *Liste rosse Regionali delle Piante d'Italia*, che vede l'Umbria interessata da 363 entità (Conti *et al.*, 1997).

Anche la normativa regionale ha visto dal 1997 a oggi la pubblicazione di due importanti documenti legislativi regionali, la LR 28/01, "Testo unico regionale per le foreste" e la LR 27/00, "Piano Urbanistico Territoriale", che hanno fornito un importante contributo all'individuazione delle entità floristiche da tutelare.

Purtroppo, come già avveniva nel 1997 a livello regionale, non è disponibile un inventario completo

Box 5a. 2 La Carta delle Serie di Vegetazione della provincia di Terni

Allo scopo di caratterizzare i diversi tipi di paesaggio vegetale rinvenuti nel territorio della Provincia di Terni, ciascuna Serie di Vegetazione è stata descritta nella propria singolarità, attraverso una trattazione sintetica delle particolarità bioclimatiche, geolitologiche, pedologiche, floristiche, ecologiche e biogeografiche che la caratterizzano. Lo strumento cartografico prodotto, avendo valenza di strumento di pianificazione territoriale, è stato redatto in scala 1:25.000

Per ciascuna Serie di Vegetazione sono state riportate:

- una frase diagnostica in cui vengono sintetizzate le principali caratteristiche ecologiche della Serie;
- l'indicazione della associazione forestale *testa di serie*, rappresentante la vegetazione matura di riferimento per il territorio corrispondente;
- la caratterizzazione climatica, con l'indicazione del tipo bioclimatico in cui la serie si sviluppa;
- la caratterizzazione geopedologica con le indicazioni delle formazioni litologiche sulle quali si sviluppa la serie;
- la distribuzione della serie sul territorio provinciale;
- la caratterizzazione floristica delle diverse comunità che costituiscono la Serie di vegetazione;
- lo stato di conservazione.
- l'indicazione del livello di rarità delle associazioni o delle entità floristiche eventualmente presenti;
- le indicazioni gestionali fornite nella stesura del PTCP, emerse dalla conoscenza del patrimonio vegetale.

Per l'intero territorio provinciale sono state riconosciute 19 Serie di Vegetazione climatofile o edafo-xerofile e 5 edafo-igrofile della Geoserie ripariale (Biondi *et al.*, 2001a e 2001b).

delle specie vascolari presenti nel territorio. I dati a cui si fa qui riferimento sono basati solo su fonti bibliografiche e la loro attendibilità andrebbe verificata attraverso un'indagine adeguata.

Per la valutazione del patrimonio floristico del territorio della Comunità Montana dei Monti Martani e del Serano si è partiti dall'unica lista floristica esistente a livello regionale corrispondente al *Prodromo della flora umbra* (Barsali, 1929-1932). Tale documento riporta le località di rinvenimento di ciascuna specie; è stato quindi possibile estrapolare l'elenco delle entità di particolare valore naturalistico per il territorio della Comunità Montana dei Monti Martani e del Serano, tutelate dalla normativa regionale o incluse nella *Lista rossa regionale delle Piante d'Italia* relativa all'Umbria (Conti *et al.*, 1997). Tale elenco è stato integrato con i dati aggiuntivi desumibili dalla *Flora d'Italia* (Pignatti, 1982), e con le segnalazioni floristiche contenute in vari contributi scientifici a carattere locale.

Dal punto di vista dello studio della vegetazione, un inquadramento di base è stato desunto dalla "Carta della vegetazione" (foglio "Spoleto") realizzata nel 1981 (Francalancia, Orsomando, 1981). Purtroppo tale documento cartografico interessa solo in parte il territorio della Comunità Montana dei Monti Martani e del Serano. Un ulteriore passo avanti nella conoscenza delle tipologie vegetazionali presenti, in chiave più moderna e aggiornata è stato compiuto attraverso l'individuazione delle Serie di vegetazione (riportate in **Allegato 2**, strumento di grande utilità sia dal punto di vista conoscitivo che nell'ambito applicativo e gestionale. In un recente lavoro (Calandra *et al.*, 2002), frutto di una collaborazione tra l'Ufficio Foreste della Regione Umbria ed il Dipartimento di Biologia Vegetale e Biotecnologie Agro-Ambientali dell'Università degli Studi di Perugia, sono state evidenziate le Serie di Vegetazione di un'area compresa in parte nel foglio "Spoleto" e in parte nel foglio "Foligno", per gran parte rappresentativa del territorio della Comunità Montana dei Monti Martani e del Serano. Allo stato attuale esso rappresenta il più aggiornato documento scientifico concernente il patrimonio vegetazionale del territorio in esame; si tratta tuttavia di un articolo molto sintetico, nel quale le Serie di vegetazione vengono semplicemente elencate, senza ulteriori dettagli. In questa sede, sulla base di ricerche analoghe compiute in territori contermini (Biondi *et al.*, 2002a), vengono esplicitate le tappe di sostituzione relative a ciascuna Serie di vegetazione e per ognuna di esse viene riportata in **Allegato 2** una breve descrizione comprendente l'indicazione delle specie più significative.

5a.5.1. Pressione

Per quanto riguarda l'argomento "pressioni", si sotto-

linea come le principali pressioni esercitate sulla componente "flora e vegetazione" siano la risultante complessiva delle pressioni dirette relative alle componenti "aria" e "acqua", per ciò che concerne, in particolare, le immissioni di sostanze inquinanti. Si rimanda quindi ai corrispondenti capitoli per un approfondimento quali-quantitativo.

5a.5.2. Stato

5a.5.2.1. Flora

Il livello delle conoscenze floristiche per il territorio della Comunità Montana dei Monti Martani e del Serano è generalmente scarso. Pochi sono i lavori a cui si può far riferimento; nella maggior parte dei casi si tratta di segnalazioni sparse relative a un numero limitato di biotopi (tali lavori sono elencati nei riferimenti bibliografici e documentari alla fine del presente capitolo).

Sulla base del materiale edito è stato possibile realizzare l'elenco delle specie vegetali segnalate su base bibliografica per il territorio della Comunità Montana dei Monti Martani e del Serano e incluse almeno in una delle seguenti liste:

- "Piante vascolari di particolare valore naturalistico-biologico in Umbria" (Allegato A della LR 27/00, "Piano Urbanistico Territoriale");
- elenchi di specie tutelate dalla normativa regionale (LR 40/78, LR 49/87, LR 11/90 e LR 28/01);
- *Lista rossa delle piante d'Italia*, elenco relativo all'Umbria (Conti *et al.*, 1997).

Tale elenco viene riportato nell'**Allegato 1**, con l'aggiunta dello *status* attribuito a ciascuna entità nei rispettivi elenchi; per l'interpretazione delle abbreviazioni si fa riferimento alla documentazione originale. Gran parte delle fonti bibliografiche cui si può attingere per i dati di natura floristica inerenti il territorio in esame risultano purtroppo abbastanza datate; molte di esse non sono state verificate negli ultimi 25 anni e necessitano di conferma.

L'indicatore di stato considerato è stato la *Presenza di specie endemiche, rare o di interesse fitogeografico nel territorio*.

Le specie endemiche, rare o di interesse fitogeografico presenti nel territorio, sulla base dell'elenco "Piante vascolari di particolare valore naturalistico-biologico in Umbria" (Allegato A della LR 27/00, "Piano Urbanistico Territoriale") vengono riportate nella **tabella 5a.1**.

5a.5.2.2. Vegetazione

Le conoscenze sulla vegetazione del territorio della Comunità Montana dei Monti Martani e del Serano sono limitate alla "Carta della vegetazione", foglio "Spoleto" 1:50.000 (che include solo una parte del territorio della



Tabella 5a.1 Specie endemiche, rare o di interesse fitogeografico presenti nel territorio

Specie endemica dell'Italia centrale (<i>status 1</i>)	1
Specie rara a livello regionale (<i>status 2</i>)	58
Specie rara a livello nazionale (<i>status 3</i>)	2
Specie di interesse fitogeografico (<i>status 4</i>)	16
Totale	89

Fonte: Allegato A della LR 27/00 "Piano Urbanistico Territoriale".

Tabella 5a.2 Elenco e numero delle cenosi vegetali attualmente note per il territorio in esame

VEGETAZIONE FORESTALE	
Bosco di leccio	<i>Fraxino orn-Quercetum ilicis</i>
Bosco misto di leccio	<i>Fraxino orn-Quercetum ilicis laburnetosum anagyroidis</i>
Bosco di roverella	<i>Quercetalia pubescentis</i>
Bosco di cerro	<i>Quercetalia pubescentis</i>
Bosco di carpino nero	<i>Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae</i>
Bosco di faggio	<i>Geranio nodosi-Fagion sylvaticae</i>
Bosco di castagno	<i>Quercetalia pubescentis</i>
Bosco di carpino bianco	<i>Carpino betuli-Coryletum avellanae</i>
Bosco di pino d'Aleppo	<i>Quercion ilicis</i>
VEGETAZIONE ARBUSTIVA	
Arbusteto a ginestra dei carbonai	Aggr. a <i>Cytisus scoparius</i>
VEGETAZIONE ERBACEA	
Prateria xerica	<i>Xerobromion</i>
Prateria xerica	<i>Seslerio nitidae-Brometum erecti</i>
Prato-pascolo	<i>Filipendulo vulgaris-Trifolietum montani</i>
Prati falciabili ad avena altissima	<i>Arrhenatherion, Ranunculion velutini</i>
VEGETAZIONE INFESTANTE	
Comunità infestanti dei campi	<i>Secalietea, Chenopodietea</i>
VEGETAZIONE RIPARIALE	
Bosco a salice bianco	<i>Salicetum albae</i>
Arbusteto a salice rosso	<i>Saponario-Salicetum purpureae</i>
Numero di associazioni note per il territorio	7
Numero di subassociazioni note per il territorio	1
Numero di aggruppamenti noti per il territorio riferiti ad unità sintassonomiche superiori all'associazione	8

Fonte: Francalancia e Orsomando, 1981.

Comunità Montana) e ad altre cartografie più generiche pubblicate dal Servizio PUT ("Paesaggio vegetale della Valle Umbra" alla scala 1:100.000, "Carta geobotanica dell'Umbria", ecc.). È in corso di relizzazione una carta sintetica delle conoscenze vegetazionali.

Gli indicatori di stato considerati sono:

- **Vegetazione, osservazione qualitativa:** sulla base del materiale edito è stato possibile realizzare l'elenco delle cenosi vegetali attualmente note per il territorio in esame (Francalancia, Orsomando, 1981), riportate nella **tabella 5a.2**. Come per la flora, si tratta di dati purtroppo non aggiornati, ciò risulta evidente dall'eterogeneità a livello di inquadramento fitosociologico.
- **Serie di vegetazione:** sulla base della pubblicazione più recente, è stato inoltre possibile realizzare l'elenco delle Serie di vegetazione attualmente riconosciute per il territorio in esame (Calandra *et al.*, 2002). Tale elenco viene riportato nella **tabella 5a.3**. Una descrizione di dettaglio delle tappe di

Tabella 5a.3 Serie di Vegetazione attualmente riconosciute per il territorio in esame

- *Fraxino orn-Quercetum ilicis* sigmetum (serie neutro-basifila, spesso edafo-xerofila, del piano collinare dei rilievi calcarei),
 - *Cephalanthero longifoliae-Quercetum ilicis* sigmetum (serie neutro-basifila e extra-zonale del piano collinare tipica dei rilievi calcarei appenninici);
 - *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* sigmetum (serie neutrobasifila e xerofila ampiamente diffusa nel piano basso collinare e submediterranea su differenti tipi di substrati: depositi Plio-Pleistocenici, rilievi e falde detritiche calcaree);
 - *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis quercetosum cerridis* sigmetum (serie neutro-basifila tipica dei depositi turbiditici e plio-pleistocenici del piano basso collinare e della regione submediterranea);
 - *Aceri obtusati-Quercetum cerridis* sigmetum (serie neutro-basifila del piano collinare dei rilievi collinari marnoso arenacei);
 - *Scutellario columnae-Ostryeto carpinifoliae* sigmetum (serie neutrobasifila del piano alto collinare, tipica dei rilievi calcarei appenninici);
 - *Scutellario columnae-Ostryeto carpinifoliae cytisetoso sessilifolii* sigmetum (serie neutrobasifila edafo-xerofila, tipica delle zone ad esposizione calda, alla base dei versanti e sulle falde detritiche dei rilievi calcarei appenninici);
 - *Polysticho aculeati-Fagetum sylvaticae* sigmetum (serie neutro-basifila del faggio, tipica del piano montano dei rilievi calcarei appenninici).
- | | |
|---|---|
| Numero di Serie di Vegetazione note per il territorio | 8 |
|---|---|

Fonte: Calandra *et al.*, 2002.

sostituzione e delle caratteristiche ecologiche di ciascuna Serie di vegetazione viene riportata nell'Allegato 2.

- **Complessi di vegetazione o geosigmeti:** sulla base della pubblicazione sopracitata (Calandra *et al.*, 2002) viene inoltre riportato l'elenco dei geosigmeti attualmente noti per il territorio in esame (tab. 5a.4).

5a.5.2.3. Paesaggio vegetale

Anche in questo caso scarsi sono i documenti che affrontano lo studio del paesaggio in termini ecologici e funzionali. In uno studio realizzato in collaborazione con l'Ufficio Foreste ed Economia Montana della Regione Umbria vengono affrontate per il territorio compreso nel foglio "Spoleto" le problematiche relative all'imboschimento secondo una logica di studio di Ecologia del paesaggio (Calandra *et al.*, 2002). Tale metodologia potrebbe essere trasferita ad altre problematiche e scenari individuati nell'ambito dell'Agenda 21 Locale.

5a.5.3. Impatto

5a.5.3.1. Flora

Allo stato attuale delle conoscenze è possibile valutare questo aspetto solo a livello di flora. Vengono prese in considerazione le specie minacciate o vulnerabili presenti nel territorio, facendo riferimento alle entità incluse nella *Lista rossa delle piante d'Italia* (Conti *et al.*, 1997) e nell'elenco "Piante vascolari di particolare valore naturalistico-biologico in Umbria" (Allegato A della LR 27/00, "Piano Urbanistico Territoriale"). Lo *status* di ciascuna specie, il numero complessivo di entità minacciate e la ripartizione per *status* vengono riportati nelle tabelle 5a.5 -5a.6.

L'indicatore di impatto utilizzato è la *Presenza di specie minacciate o vulnerabili nel territorio*.

Tabella 5a.4 Geosigmeti attualmente riconosciuti per il territorio in esame

GEOSIGMETO RIPARIALE	
La vegetazione ripariale risulta fortemente ridotta e impoverita dall'attività agricola che si spinge, in alcuni casi, fin quasi alle sponde fluviali. In alcuni settori sono invece presenti formazioni di ripa ben conservate, soprattutto lungo il corso di torrenti minori, costituite principalmente da formazioni arbustive a dominanza di <i>Salix purpurea</i> e <i>Salix elaeagnos</i> dell'alleanza <i>Salicion elaeagni</i> , e, nei tratti più ampi, da formazioni igrofile basso arboree a dominanza di <i>Salix alba</i> e <i>Populus nigra</i> , dell'alleanza <i>Salicion albae</i> .	
Numero di Geosigmeti noti per territorio	1

Fonte: Calandra *et al.*, 2002.

Tabella 5a.5 Status e numero delle specie minacciate presenti nel territorio incluse nella Lista Rossa delle Piante d'Italia

Gravemente minacciata (CR)	1
Minacciata (EN)	12
A basso rischio (LR)	30
Vulnerabile (VU)	13
Numero totale	1

Fonte: Conti *et al.*, 1997.

Tabella 5a.6 Status e numero delle specie minacciate presenti nel territorio incluse nell'Allegato A della LR 27/00 "Piano Urbanistico Territoriale"

Specie di ambienti fortemente minacciati di distruzione (<i>status</i> 5)	18
Specie rara in quanto raccolta poiché edule, officinale o vistosa (<i>status</i> 6)	8
Numero totale	26

5a.5.4. Risposta

5a.5.4.1. Flora

Per valutare il tipo di risposta fornita alle problematiche concernenti gli aspetti floristici del territorio, sono stati presi in considerazione gli aspetti normativi e legislativi che pongono sotto tutela, in varia misura, le entità considerate a rischio.

Gli indicatori di risposta considerati sono i seguenti (tra parentesi l'entità del dato rilevato):

- Numero totale di specie protette da legislazione internazionale, nazionale e regionale presenti sul territorio (89 specie);
- Numero di specie presenti nel territorio incluse nell'Allegato A della LR 27/00 "Piano Urbanistico Territoriale" (68 specie);
- Numero totale di specie presenti nel territorio tutelate dalla restante normativa regionale (LR 40/78, LR 49/87, LR 11/90 e LR 28/01) (27 specie).

5a.5.4.2. Vegetazione

La presenza sul territorio di *Habitat protetti dell'Allegato 1, Direttiva UE "Habitat"* rappresenta un buon indicatore dello stato della risposta.

Nel 2000 l'area delle praterie sommitali del massiccio dei monti Martani è stata censita come "habitat prioritario" relativamente alla categoria 6210 corrispondente a *Semi-natural dry grasslands and scrubland facies on calcareous substrates (Festuco-Brometalia)* (*important orchid sites*).

Gli "habitat prioritari" individuati all'interno di cia-

scuna area SIC (Sito di Interesse Comunitario) e ZPS (Zona di Protezione Speciale sono indicati nelle schede allegate alla cartografia dei "proposti SIC" e non sono stati qui presi in considerazione a livello di dettaglio.

5a.5.4.3. Paesaggio vegetale

Per quanto concerne il paesaggio vegetale sono state prese in considerazione le aree sottoposte a tutela, in particolare quelle individuate come "proposti SIC".

L'indicatore di risposta considerato è stato *Siti di Interesse Comunitario proposti per il territorio in esame e superficie totale interessata*.

L'elenco dei "proposti SIC" viene riportato nella **tabella 5a.7** assieme all'area delle superfici interessate. La superficie complessiva risultante è maggiore del reale, poiché talune aree SIC sconfinano oltre i limiti della Comunità Montana e allo stato attuale non sono disponibili dati georeferenziati di dettaglio.

5a.6. Indicatori di riferimento

Gli indicatori possono essere utilizzati come strumento sintetico per valutare alcuni stati quali-quantitativi dell'ambiente ed evidenziare alcune situazioni a rischio.

Alcuni tra i più utilizzati sono i seguenti:

- licheni come bioindicatori (qualità dell'aria);
- carte della vegetazione;
- biomonitoraggio degli ambienti acquatici;
- tartufi come biosensori dell'ambiente;
- indicatori di utilizzo del territorio;

Tabella 5a.7 Siti di Interesse Comunitario proposti per il territorio in esame e superficie totale interessata

	(ha)
Montelucio di Spoleto	487,0
Monte Solenne	833,0
Monti Serano-Brunette (sommità)	1.881,0
Fiume e Fonti del Clitunno	19,0
Valle di Pettino (Campello sul Clitunno)	797,0
Valle del Serra, Montebibico, Battiferro	1.022,0
Colline Premartane (Bettona-Gualdo Cattaneo)	2.626,0
Fosso di Camposolo	509,0
Monte Il Cerchio (Monti Martani)	1.581,0
Monte Torre Maggiore (Monti Martani)	1.474,0
Boschi di Montebibico (Monti Martani)	201,0
Fiume Timia (Bevagna-Cannara)	53,0
Sorgiva dell'Aiso	1,3
Totale (13 siti)	11.484,3

Fonte: Ministero dell'Ambiente.

- indici di naturalità e/o antropizzazione;
- indici climatici;
- indici di produttività.

Nella **tabella 5a.8** si riporta lo schema riassuntivo degli indicatori ambientali attualmente applicabili che sono stati utilizzati per l'analisi del territorio della Comunità Montana dei Monti Martani e del Serano e che si intendono adottare nel seguito per monitorare l'efficacia degli interventi.

La versione dettagliata della tabella degli indicatori è riportata nella **tabella 5a.9**

5a.7. Problematiche emergenti

5a.7.1. Flora

Una seria analisi della componente "flora" va effettuata se si vuole avere una sintesi dettagliata della biodiversità del territorio e soprattutto un quadro esaustivo e aggiornato sulla presenza di specie di importanza locale, regionale, nazionale e comunitaria. Le future ricerche potranno evidenziare meglio le caratteristiche botaniche del territorio per quanto riguarda le specie di interesse comunitario e quindi dare la possibilità di realizzare progetti gestionali cofinanziati (avvalendosi di varie tipologie di finanziamenti, da regionali a comunitari, del tipo dei progetti "Life", "Natura 2000", ecc.). In prima istanza dovranno essere definiti scenari per la gestione della presenza di specie rare o di importanza naturalistica attraverso le seguenti fasi:

- 1) studio degli ambienti di particolare valore naturalistico (ambienti umidi, praterie secondarie, prati terofitici, ecc.);
- 2) controllo e monitoraggio con riferimento alla "Lista delle specie di rilevante interesse naturalistico dell'Umbria";
- 3) controllo e monitoraggio con riferimento alle liste delle specie protette pubblicate a vario livello dallo Stato italiano e dalla Comunità Europea.

5a.7.1.1. Biodiversità a livello delle risorse culturali

Viene trattata a parte in quanto sono già in corso collaborazioni a vari livelli con le istituzioni scientifiche; nel quadro di tali attività vanno potenziate:

- l'analisi dei prodotti agricoli tipici e della loro potenzialità di mercato;
- l'individuazione di varietà colturali autoctone di particolare pregio (olivo, castagno, tartufo, ecc.);
- la raccolta dei funghi spontanei e/o loro coltivazione;
- la ricerca finalizzata a una migliore gestione di tali risorse, all'aumento del valore aggiunto e all'in-

Tabella 5a.8 Schema riassuntivo degli indicatori ambientali attualmente applicabili che sono stati utilizzati per l'analisi del territorio della Comunità Montana

Indicatore	D	P	S	I	R	Stato dei dati
Presenza di specie endemiche, rare o di interesse fitogeografico nel territorio			S			Incompleti
Vegetazione - osservazione qualitativa			S			Incompleti
Serie di vegetazione			S			Incompleti
Complessi di vegetazione o geosigmeti			S			Incompleti
Presenza di specie minacciate o vulnerabili nel territorio (1)				I		Incompleti
Presenza di specie minacciate o vulnerabili nel territorio (2)				I		Incompleti
Numero totale di specie protette da legislazione internazionale, nazionale e regionale presenti sul territorio					R	Incompleti
Numero di specie presenti nel territorio incluse nell'All. A della LR 27/00 "Piano Urbanistico Territoriale"					R	Incompleti
Numero di specie presenti nel territorio tutelate dalla restante normativa regionale					R	Incompleti
Habitat protetti dell'Allegato 1 Direttiva UE "Habitat"		S			R	Incompleti
Siti di Interesse Comunitario proposti per il territorio in esame e superficie totale interessata					R	Incompleti

serimento della loro coltivazione in una logica di sviluppo sostenibile o di filiera agronaturalistica (ad esempio, il mantenimento dei pascoli non può prescindere dalla conservazione del pascolo in sé e quindi dalla promozione dei prodotti della pastorizia).

5a.7.2. Vegetazione

Dovrebbe essere realizzato un documento unico in cui siano riportate le conoscenze attuali. Per quanto riguarda l'acquisizione dei dati mancanti o non aggiornati, in considerazione del fatto che sicuramente le risorse a disposizione saranno limitate, vanno prese in considerazione in un primo momento le emergenze vegetazionali e paesaggistiche (*habitat prioritari*) e successivamente i territori maggiormente antropizzati, con particolare riferimento ai progetti di riqualificazione e/o rinaturazione.

Nel fissare gli obiettivi prioritari, appare indispensabile l'indagine di dettaglio su tipi di vegetazione di rilevante interesse dal punto di vista naturalistico, quali, per citarne solo alcuni:

- boschi di faggio con tasso (presenza di specie, inclusione nel censimento "Habitat - Natura 2000", BioItaly, ecc.);
- boschi di leccio, leccete a elevato valore naturalistico-culturale quali, ad esempio, Monteluco di Spoleto;
- ambienti umidi e di sorgente quali le Fonti del Clitunno, il Teverone, ecc.;
- praterie con fioriture di orchidee, pascoli montani, ecc.

5a.7.3. Paesaggio vegetale

Per quanto riguarda il paesaggio vegetale, risultano obiettivi prioritari:

- criteri di gestione delle selve e dei cedui (in collaborazione con l'esperto forestale);
- gestione dei castagneti come elemento naturalistico e da reddito;
- gestione di prati e pascoli;
- gestione delle tartufaie;
- gestione delle risorse forestali finalizzata alla raccolta dei prodotti del sottobosco (castagne, tartufi, funghi, ecc.);
- studi di approfondimento nelle aree di interesse naturalistico ambientale che interessino del tutto o in parte il territorio della Comunità Montana (*Biotopi di interesse regionale, proposti SIC, ZPS, "Natura 2000"*), anche allo scopo di individuare i criteri per un'adeguata gestione;
- valutazione di altri processi conoscitivi e valutativi: eolico, fitomasse e fitoclima.

5a.8. Obiettivi particolari a breve termine

In concomitanza con l'importanza che la risorsa acqua sta assumendo a livello politico ed ecologico sia in sede locale che internazionale è auspicabile che si dia incentivo a studi di settore sullo stato delle acque nel suo complesso nel territorio della Comunità Montana dei Monti Martani e del Serano, essendo questa risorsa anche di particolare valore turistico.

In particolare si potrebbe promuovere:

- un censimento delle sorgenti e degli ambienti fontinali;
- una valutazione dello stato dei sistemi fluviali e lacustri, con particolare riferimento a flora, vegetazione e fauna ittica;
- valorizzazione con una sentieristica rivolta alla riscoperta di vecchi fontanili ed abbeveratoi;
- attività di educazione ambientale in collaborazione con le scuole per la valorizzazione dei principali biotopi umidi.

5a.9. Considerazioni conclusive

Per il territorio della Comunità Montana dei Monti Martani e del Serano, analogamente a quanto avviene in generale per l'Umbria, emerge una distribuzione delle conoscenze naturalistiche del territorio "a macchia di leopardo". Le ricerche esistenti, infatti, mancando un programma unitario di coordinamento, differiscono per dettaglio, argomenti e finalità e pertanto non permettono una facile lettura finalizzata alla conoscenza dell'intero territorio.

Tabella 5a.9 Riepilogo indicatori DPSIR

Nome indicatore	Descrizione ed unità di misura	D	P	S	I	R	Tipologia indicatore
							Ring Core
Presenza di specie endemiche, rare o di interesse fitogeografico nel territorio	Numero di specie endemiche, rare o di interesse fitogeografico presenti nel territorio (su base bibliografica); unità numeriche.			S			Core
Vegetazione - osservazione qualitativa	Elenco e numero delle cenosi vegetali attualmente note per il territorio in esame (su base bibliografica) al livello di associazione, subassociazione o aggruppamento; unità numeriche e descrizione qualitativa.			S			Core
Serie di vegetazione	Elenco e numero delle Serie di Vegetazione attualmente note per il territorio in esame (su base bibliografica); unità numeriche e descrizione qualitativa.			S			Core
Complessi di vegetazione o geosigmeti	Elenco e numero dei Complessi di vegetazione o geosigmeti attualmente note per il territorio in esame (su base bibliografica); unità numeriche e descrizione qualitativa.			S			Core
Presenza di specie minacciate o vulnerabili nel territorio (1)	Status totale delle specie minacciate presenti nel territorio (su base bibliografica) incluse nella Lista Rossa delle Piante d'Italia (Conti et al., 1997); unità numeriche.				I		Core
Presenza di specie minacciate o vulnerabili nel territorio (2)	Status e numero delle specie minacciate presenti nel territorio (su base bibliografica) incluse nell'elenco "Piante Vascolari di Particolare Valore Naturalistico-Biologico in Umbria" (All. A della LR 27/00 "Piano Urbanistico Territoriale"); unità numeriche.				I		Core
Numero totale di specie protette da legislazione internazionale, nazionale e regionale presenti sul territorio	Numero di specie protette da legislazione internazionale, nazionale e regionale presenti nel territorio (su base bibliografica); unità numeriche.					R	Core
Numero di specie presenti nel territorio incluse nell'All. A della LR 27/00 "Piano Urbanistico Territoriale"	Numero totale di specie presenti nell'elenco 2Piante Vascolari di Particolare Valore Naturalistico-Biologico in Umbria" (All. A della LR 27/00 "Piano Urbanistico Territoriale") e presenti nel territorio (su base bibliografica); unità numeriche.					R	Ring
Numero di specie presenti nel territorio tutelate dalla restante normativa regionale	Numero di specie tutelate dalla normativa regionale (LR 40/78; LR 49/87; LR 11/90; LR 28/01) presenti nel territorio (su base bibliografica); unità numeriche.					R	Ring
Habitat protetti dell'Allegato 1 Direttiva UE "Habitat"	Numero di habitat protetti dell'Allegato 1 Direttiva UE "Habitat"; unità numeriche.		S			R	Core
Siti di Interesse Comunitario proposti per il territorio in esame e superficie totale interessata	Elenco e numero dei Siti di Interesse Comunitario proposti per il territorio in esame e superfici parziali; unità numeriche ed ha.					R	Core

(segue)

La realizzazione di un piano di ricerche coordinato nel tempo, nell'ambito delle attività dell'Agenda 21 Locale non potrà certo colmare in poco tempo le lacune presenti ma sicuramente è necessaria e può ovviare alle carenze evidenziate, ottimizzando la programmazione e l'esecuzione di attività di studio mirate alla pianificazione e all'uso sostenibile e consa-

pevole del territorio. Il potenziamento della ricerca di base e la collaborazione con gli Enti di ricerca, come specificato nell'*Introduzione*, rappresentano un obiettivo irrinunciabile per affrontare i momenti in cui il mercato o l'emergenza ecologico-ambientale richiedono decisioni veloci e interventi precisi e nulla deve essere lasciato all'improvvisazione.

segue Tabella 5a.9 Riepilogo indicatori DPSIR

Nome Indicatore	Contenuto informativo	Tendenza	Stato dati	Tipologia dati	Riferimento relazione
	Qualità buona ☺ Qualità media ☹ Qualità scadente ☹ Nessun contenuto informativo ∅	In crescita ↑ In calo ↓ Stabile ↔	Completi ☑ Incompleti ☐ Assenti ☒	Puntuali Comunali Sovracomunali Provinciali Regionali	
Presenza di specie endemiche, rare o di interesse fitogeografico nel territorio	☺	↑	☐	Regionale / Sovracomunali	Tab. 5a.1
Vegetazione - osservazione qualitativa	☺	↑	☐	Sovracomunali	Tab. 5a.2
Serie di vegetazione	☺	↑	☐	Sovracomunali	Tab. 5a.3
Complessi di vegetazione o geosigmeti	☺	↑	☐	Sovracomunali	Tab. 5a.4
Presenza di specie minacciate o vulnerabili nel territorio (1)	☺	↑	☐	Regionale / sovracomunali	Tab. 5a.5
Presenza di specie minacciate o vulnerabili nel territorio (2)	☺	↑	☐	Regionale / sovracomunali	Tab. 5a.6
Numero totale di specie protette da legislazione internazionale, nazionale e regionale presenti sul territorio	☺	↔	☐	Regionale / sovracomunali	Par. 5.1.5.4.a
Numero di specie presenti nel territorio incluse nell'All. A della LR 27/00 "Piano Urbanistico Territoriale"	☺	↔	☐	Regionale / sovracomunali egionali???????	Par. 5.1.5.4.a
Numero di specie presenti nel territorio tutelate dalla restante normativa regionale	☺	↔	☐	Regionale / sovracomunali	Par. 5.1.5.4.a
Habitat protetti dell'Allegato 1 Direttiva UE Habitat	☺	↑	☐	Sovracomunali	Par. 5.1.5.4.b
Siti di Interesse Comunitario proposti per il territorio in esame e superficie totale interessata	☺	↔	☐	Regionali	Tab. 5a.7

5a

ALLEGATO 1

Elenco delle specie segnalate su base bibliografica per il territorio della Comunità Montana ed incluse almeno in una delle seguenti liste:

- “Piante Vascolari di Particolare Valore Naturalistico-Biologico in Umbria” (All. A della LR 27/00 “Piano Urbanistico Territoriale”);

Specie	STATUS		
	PUT	Lista Rossa	Leggi regionali
<i>Ampelodesmus mauritanicus</i> (Poiret) Dur. et Sch.	2 4	LR	
<i>Asphodeline lutea</i> Reichenb.			si
<i>Callitriche palustris</i> L.	2 5	VU	
<i>Calluna vulgaris</i> (L.) Hull.	2 4 6	LR	
<i>Campanula bononiensis</i> L.	2	LR	
<i>Cardamine pratensis</i> L. ssp. <i>granulosa</i> (All.) Arcang.	2 5	EN	
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	2 5	EN	
<i>Carex depauperata</i> Curtis ex With.	2	LR	
<i>Celtis australis</i> L.	2	LR	si
<i>Cerastium scaranii</i> Ten.	2 4	LR	
<i>Cerastium sylvaticum</i> W. et K.	2	LR	
<i>Ceratophyllum demersum</i> L.	2 5	VU	
<i>Cirsium lobelii</i> Ten. sensu Lac.	2 4		
<i>Cirsium morisianum</i> Rechb.	2	LR	
<i>Coronilla valentina</i> L. ssp. <i>valentina</i>	2	LR	si
<i>Corydalis solida</i> (L.) Swartz	2	VU	
<i>Crocus biflorus</i> Mill.	2	LR	
<i>Crocus suaveolens</i> Bert.	2 4	LR	
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soò			si
<i>Danthonia alpina</i> Vest.	4		
<i>Dorycnium rectum</i> (L.) Ser.	2	EN	
<i>Epipactis atropurpurea</i> Rafin.	2 6	LR	
<i>Epipactis microphylla</i> (Ehrh.) Swartz	2	LR	
<i>Euphrasia liburnica</i> Wettst.	2 3	LR	
<i>Fragaria viridis</i> Duchesne	2	LR	
<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort.	2	LR	
<i>Galium laevigatum</i> L.	2	LR	
<i>Galium palustre</i> L. ssp. <i>palustre</i>	2 5	EN	
<i>Genista germanica</i> L.	4		
<i>Gentiana utriculosa</i> L.			si
<i>Gentiana verna</i> L.			si
<i>Geranium tuberosum</i> L.	2	LR	
<i>Geum molle</i> Vis & Pancic	2 4	LR	
<i>Hippuris vulgaris</i> L.	2 5	CR	
<i>Iris pseudacorus</i> L.	2 5	EN	
<i>Juncus acutus</i> L.	2 4 5	EN	
<i>Juncus subnodulosus</i> Schrank	2	VU	
<i>Lemna minor</i> L.			
<i>Lemna trisulca</i> L.	2 5	EN	
<i>Lilium bulbiferum</i> L. ssp. <i>croceum</i> (Chaix) Baker			si
<i>Lilium martagon</i> L.			si
<i>Luzula spicata</i> (L.) DC. ssp. <i>spicata</i>	4		
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench ssp. <i>arundinacea</i> (Schrank) H. K. G. Richt.	2	VU	

(segue)

- Elenchi di specie tutelate dalla normativa regionale (LR 40/78; LR 49/87; LR 11/90; LR 28/01);
- Lista Rossa delle Piante d'Italia, elenco relativo alla Regione Umbria (Conti *et al.*, 1997).

Viene riportato anche lo *status* attribuito a ciascuna entità nelle rispettive liste; per l'interpretazione delle abbreviazioni si veda la documentazione originale.

Specie	STATUS		
	PUT	Lista Rossa	Leggi regionali
<i>Myosotis scorpioides</i> L.	2 6	EN	
<i>Myriophyllum spicatum</i> L.	2 5	VU	
<i>Myriophyllum verticillatum</i> L.	2 5	VU	
<i>Najas marina</i> L.	2 5	EN	
<i>Narcissus poeticus</i> L.			si
<i>Ophrys apifera</i> Huds.			si
<i>Ophrys bertoloni</i> Moretti			si
<i>Ophrys fuciflora</i> (Crantz) Moench.			si
<i>Ophrys sphecodes</i> Mill.			si
<i>Orchis lactea</i> Poir.			si
<i>Orchis militaris</i> L.	2 6	LR	si
<i>Orchis morio</i> L.			si
<i>Orchis papilionacea</i> L.	2 6	LR	si
<i>Orchis pauciflora</i> Ten.			si
<i>Orchis provincialis</i> Balb.			si
<i>Orchis purpurea</i> Huds.			si
<i>Orchis sambucina</i> L.			si
<i>Orchis simia</i> Lam.			si
<i>Orchis tridentata</i> Scop.			si
<i>Orchis ustulata</i> L.			si
<i>Ornithogalum exscapum</i> Ten.	2	LR	
<i>Orobanche rapum-genistae</i> Thuill.	2	LR	
<i>Pastinaca sativa</i> L. ssp. <i>sativa</i>	2	LR	
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	2 5	VU	
<i>Physalis alkekengi</i> L.	2 6	LR	
<i>Piptatherum virescens</i> (Trin.) Boiss.	2	LR	
<i>Pistacia lentiscus</i> L.	4		si
<i>Polypogon viridis</i> (Gouan) Breistr.	2	VU	
<i>Potamogeton nodosus</i> Poiret	2 5	VU	
<i>Potamogeton pectinatus</i> L.	2 5	VU	
<i>Pseudolysimachion spicatum</i> (L.) Opiz	2	LR	
<i>Ptilostemon strictus</i> (Ten.) Greuter	4		
<i>Quercus robur</i> L.	2	EN	si
<i>Radiola linoides</i> Roth	2 4	EN	
<i>Ranunculus illyricus</i> L.	4		
<i>Rumex hydrolapathum</i> Hudson	2 5	VU	
<i>Silene muscipula</i> L.	2	LR	
<i>Stipa capillata</i> L.	2 3		
<i>Stipa pennata</i> L.	6		
<i>Trigonella monspeliaca</i> L.	2	LR	
<i>Trinia dalechampii</i> (Ten.) Janchen	4		
<i>Tulipa sylvestris</i> L.	2	LR	si
<i>Vallisneria spiralis</i> L.	2 5	VU	
<i>Veronica teucrium</i> L.	4		
<i>Viola eugeniae</i> Parl.	1 6		
<i>Zannichellia palustris</i> L.	2 5	EN	

5a

**ALLEGATO 2: Principali Serie di Vegetazione
che caratterizzano il territorio della Comunità Montana**

Si riportano le schede descrittive con le caratteristiche salienti di ciascuna Serie di vegetazione, sulla base di quanto riportato in Biondi et al. (2002a): tappe di sostituzione della Serie, caratterizzazione climatica, caratterizzazione geolitologica, caratterizzazione fisionomica dell'associazione testa della serie, caratterizzazione floristica, stato attuale di conservazione. Si riporta inoltre una figura raffigurante un modello tridimensionale schematico della Serie, allo stato attuale disponibile solo per alcune Serie di vegetazione (Biondi et al., 2002a).

Paesaggio della faggeta**Serie climatofila appenninica****temperata montana neutrobasifila del faggio*****Polysticho aculeati-Fagetum sylvaticae sigmetum***

Tappe della Serie: Polysticho aculeati-Fagetum sylvaticae; Polysticho aculeati-Fagetum sylvaticae acetosum pseudoplatani; preboschi dell'alleanza *Populion tremulae*; arbusteti a dominanza di *Cotoneasterintegerrimus* e *Rosa pimpinellifolia*; Colchico lusitani-Cynosuretum cristati; *Brizo mediae*-Brometum erecti; *Asperulo purpureae*-Brometum erecti teucrietosum montani; *Carici humilis*-Seslerietum apenninae.

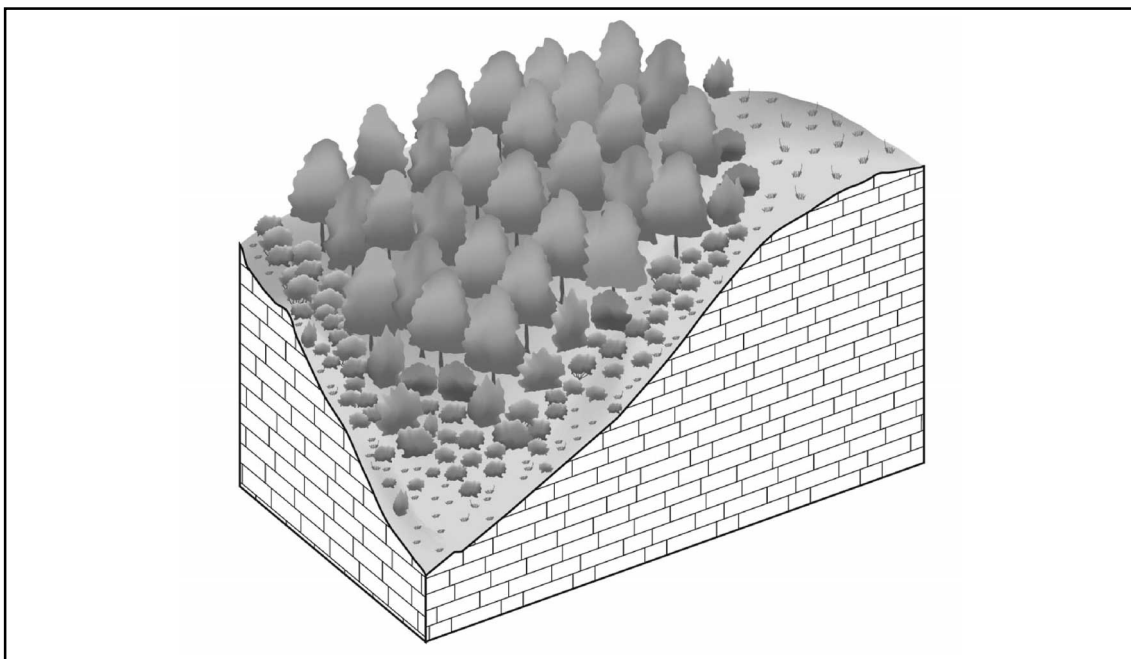
Caratterizzazione climatica: Macrobioclima Temperato, Piano bioclimatico Montano.

Caratterizzazione geolitologica: la serie si sviluppa principalmente sulle Formazioni del Calcarea massiccio, della Maiolica o Calcarea rupestre e della Scaglia rosata, rossa e bianca.

Caratterizzazione fisionomica dell'associazione testa della serie: boschi decidui a dominanza di faggio, pressoché monospecifici nello strato arboreo, governati sia come cedui matricinati che come fustaie coetanee.

Caratterizzazione floristica: oltre alla specie dominante, le cenosi forestali del *Polysticho aculeati-Fagetum sylvaticae* ospitano poche essenze arboree, tra cui vale la pena citare l'agrifoglio (*Ilex aquifolium*), il tasso (*Taxus baccata*), l'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*) che può dare origine alla subassociazione *aceretosum pseudoplatani*. Al limite altitudinale inferiore, ovvero attorno ai 900 m s.l.m., possono entrare nella composizione del bosco specie tipiche del piano bioclimatico sottostante quali l'acero d'Ungheria (*Acer obtusatum*) o il cerro (*Quercus cerris*). In questi boschi è possibile osservare alcune specie nemorali di particolare bellezza, come l'orchidea

Figura 5a.1 Modello tridimensionale schematico del *Polysticho aculeati-Fagetum sylvaticae sigmetum*



macchiata (*Orchis maculata* subsp. *fuchsii*), il nido d'uccello (*Neottia nidus-avis*), il giglio di S. Giovanni (*Lilium bulbiferum* subsp. *croceum*), la peonia selvatica (*Paeonia officinalis*), l'erba crociola (*Paris quadrifolia*), la latrea comune (*Lathraea squamaria*). I preboschi sono caratterizzati dal pioppo tremulo (*Populus tremula*) e dal sorbo montano (*Sorbus aria*). I mantelli e gli arbusteti vedono la dominanza del ginepro comune (*Juniperus communis*), della rosa di macchia (*Rosa pimpinellifolia*), del cotognastro minore (*Cotoneaster integerrimus*) e vengono inquadrati nell'alleanza *Berberidion vulgaris*. Le praterie di sostituzione, per lo più destinate a pascolo, sono ascrivibili a varie tipologie a seconda dell'acclività dei versanti. Su superfici pianeggianti o concave, come fondi di doline o selle, si sviluppano i prato-pascoli falciabili ad elevato valore pabulare dell'associazione *Colchico lusitani-Cynosuretum cristati*, a dominanza di covetta dei prati (*Cynosurus cristatus*). Nel caso di acclività lievi, soprattutto sulle spianate sommitali dei rilievi, è abbondantemente diffusa l'associazione *Brizo mediae-Brometum erecti*, a dominanza di sonaglini (*Briza media*) e forasacco eretto (*Bromus erectus*). Su versanti acclivi si sviluppa l'associazione *Asperulo purpureae-Brometum erecti* con la subassociazione vicariante montana *teucrietosum montani*, caratterizzata da camedrio montano (*Teucrium montanum*), alisso montano (*Alyssum montanum*) e fiordaliso giallo (*Centaurea rupestris*). Nelle zone di cresta soggette ad elevata attività erosiva, è presente l'associazione *Carici humilis-Seslerietum apenninae*, con ampia diffusione nel piano bioclimatico soprastante ove ha significato primario, caratterizzata dalla carice minore (*Carex humilis*) e dalla sesleria tenuifolia (*Sesleria tenuifolia*). Nelle praterie montane la diversità floristica è altissima e numerose sono le specie degne di menzione, ricordiamo il giglio martagone (*Lilium martagon*), il celoglossa (*Coeloglossum viride*), la manina rosea (*Gymnadenia conopsea*), la sambucina (*Orchis sambucina*), la viola di Eugenia (*Viola eugeniae*).

Stato attuale di conservazione: tra le formazioni di sostituzione i pascoli necessitano di interventi di manutenzione allo scopo di arrestare i naturali processi di ricolonizzazione da parte delle specie arbustive. Le cenosi boschive appaiono in buone condizioni di conservazione.

Paesaggio dell'Ostrieto Appenninico
Serie climatofila appenninica
temperata collinare neutrobasifila del carpino nero
Scutellario columnae-Ostryeto carpinifoliae
sigmetum

Tappe della Serie: Scutellario columnae-Ostryetum

carpinifoliae; Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii; Brizo mediae-Brometum erecti
Seslerio nitidae-Brometum erecti; Asperulo purpureae-Brometum erecti.

Caratterizzazione climatica: Macrobioclima Temperato, Piano bioclimatico Collinare.

Caratterizzazione geolitologica: la serie si sviluppa principalmente sulle Formazioni del Calcere massiccio, della Maiolica o Calcere rupestre e della Scaglia rosata, rossa e bianca.

Caratterizzazione fisionomica dell'associazione testa della Serie: Boschi decidui misti a prevalenza di carpino nero governati a ceduo con turni di ceduzione spesso molto frequenti, talora con matricine di cerro.

Caratterizzazione floristica: I boschi, ascrivibili per la maggior parte all'associazione *Scutellario columnae-Ostryetum carpinifoliae*, sono caratterizzati dalla dominanza del carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), accompagnato nello strato arboreo da orniello (*Fraxinus ornus*), acero d'Ungheria (*Acer obtusatum*), cerro (*Quercus cerris*). Il sottobosco è ricco di erbacee tra le quali la scutellaria di Colonna (*Scutellaria columnae*), l'elleboro di Boccone (*Helleborus bocconei*), la polmonaria chiazzata (*Pulmonaria saccharata*), l'elleborine (*Epipactis helleborine*), la primula comune (*Primula vulgaris*), la consolida femmina (*Symphytum tuberosum* subsp. *nodosum*), la scilla silvestre (*Scilla bifolia*), la dafne laurella (*Daphne laureola*). Tra gli arbusti nemorali sono tipici il maggiociondolo (*Laburnum anagyroides*) e la berretta da prete (*Euonymus europaeus*). Nelle formazioni di mantello dominano il citiso a foglie sessili (*Cytisus sessilifolius*) e la ginestra odorosa (*Spartium junceum*), esse vengono riferite all'associazione *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii* largamente diffusa nell'Appennino centrale e settentrionale. Nelle aree prive di vegetazione boschiva sono presenti le praterie di sostituzione riferibili alle associazioni *Brizo mediae-Brometum erecti* e *Asperulo purpureae-Brometum erecti*. La prima è localizzata soprattutto sui settori sommitali poco acclivi, su suoli evoluti, e si caratterizza per la presenza di specie quali il dente di leone meridionale (*Leontodon cichoraceus*), l'olmaria peperina (*Filipendula vulgaris*), il fiordaliso di Trionfetti (*Centaurea triumfetti*). La seconda associazione colonizza i versanti a maggiore pendenza con suoli poveri e pietrosi, e tra le specie che la differenziano si possono ricordare la stellina purpurea (*Asperula purpurea*), l'aglio delle bisce (*Allium spaerocephalum*) e la radichella laziale (*Crepis lacera*). Entrambe le associazioni sono ampiamente diffuse nel piano collinare dei rilievi cal-

carei dell'Appennino centrale. In situazioni di erosione ed elevata acclività si rinviene invece l'associazione *Seslerio nitidae-Brometum erecti* dal tipico aspetto discontinuo, dominata dal forasacco eretto (*Bromus erectus*) e dalla sesleria dei macereti (*Sesleria nitida*). Tra le specie prative di particolare valore naturalistico si possono ricordare il barbone (*Hymantoglossum adriaticum*), l'orchidea omiciattolo (*Orchis simia*), l'orchidea bruciacchiata (*Orchis ustulata*), l'ofride fior d'api (*Ophrys apifera*), l'ofride verde-bruna (*Ophrys sphegodes*), l'ofride scura (*Ophrys fusca*). L'analisi della vegetazione infestante ha permesso di identificare l'associazione *Knautio integrifoliae-Anthemidetum altissimae* dell'alleanza *Caucalidion lappulae*, descritta per i substrati calcarei del piano collinare nella limitrofa regione Marche (RIF). Queste cenosi si presentano notevolmente impoverite dal punto di vista floristico, come specie differenziali sono infatti presenti solo la camomilla brucia-occhi (*Anthemis altissima*), l'ambretta annuale (*Knautia integrifolia*) e il bupleuro granaiole (*Bupleurum lancifolium*).

Stato attuale di conservazione: malgrado l'intensa attività di ceduzione messa in atto da decenni, i boschi presentano condizioni di naturalità abbastanza elevate, grazie alla rapida capacità di accrescimento del carpino nero.

Tra le formazioni di sostituzione i pascoli necessitano di interventi di manutenzione allo scopo di arrestare i naturali processi di ricolonizzazione da parte delle specie arbustive.

La serie è ampiamente diffusa a quote comprese tra circa 400 e 900 m s.l.m.

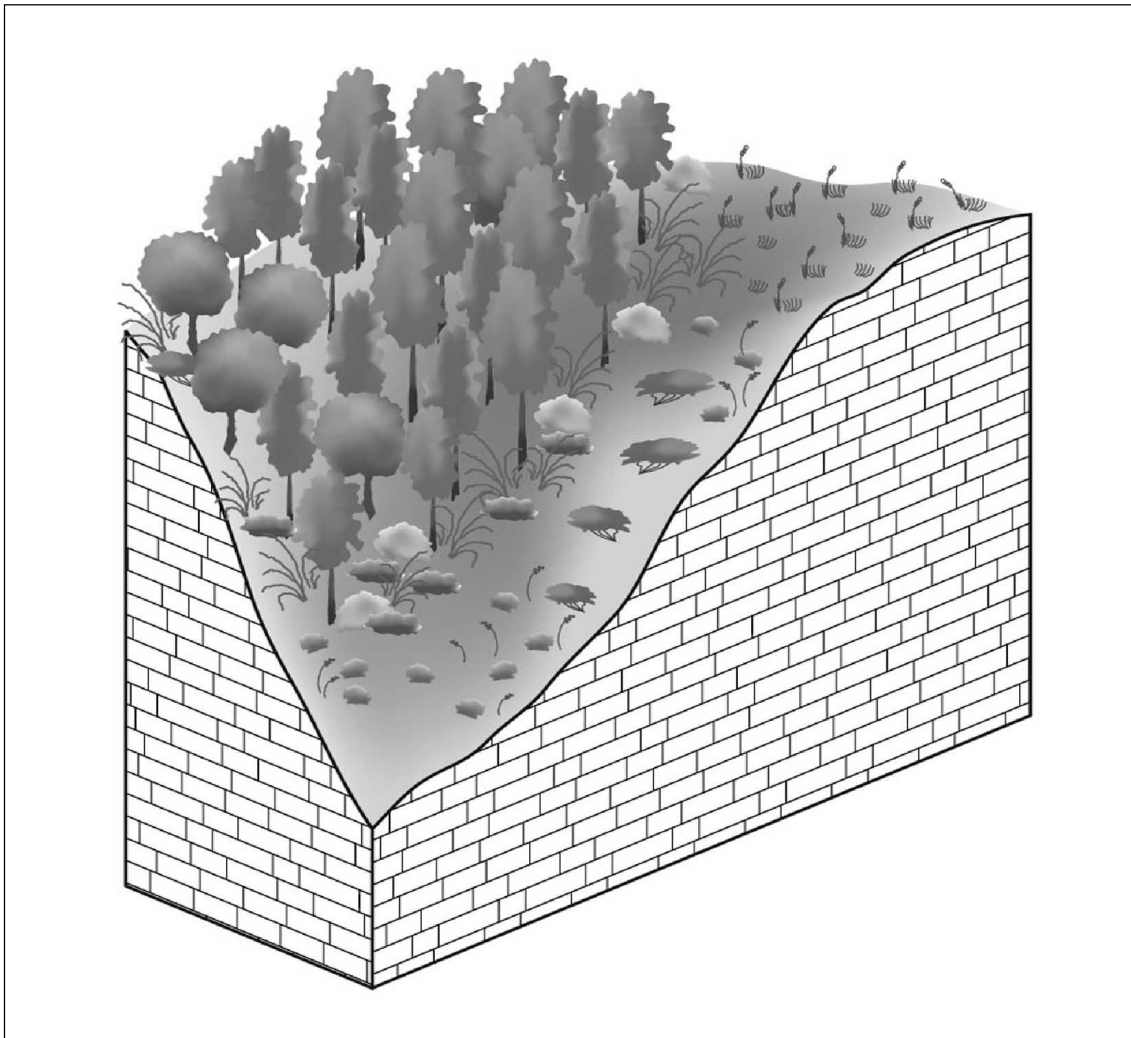
Paesaggio dell'Ostrieto Appenninico (aspetti edafo-xerofili)

Serie appenninica edafo-xerofila temperata collinare neutrobasilifila del carpino nero con roverella

Scutellario columnae-Ostryeto carpinifoliae cytisetoso sessilifolii sigmetum

Tappe della Serie: S1cutellario columnae-Ostryetum

Figura 5a.2 Modello tridimensionale schematico dello *Scutellario columnae-Ostryeto carpinifoliae sigmetum*



carpinifoliae cytisetosum sessilifolii; Junipero oxycedri-Cotinetum coggygriae; Asperulo purpureae-Brometum erecti.

Caratterizzazione climatica: Macrobioclina Temperato, Piano bioclimatico Collinare.

Caratterizzazione geolitologica: la serie si sviluppa principalmente sulle Formazioni del Calcere massiccio, della Maiolica o Calcere rupestre e della Scaglia rosata, rossa e bianca. Si localizza di preferenza sui versanti caldi, dove i suoli sono meno sviluppati.

Caratterizzazione fisionomica dell'associazione testa della Serie: boschi decidui misti piuttosto aperti, spesso ridotti a boscaglie, a prevalenza di roverella con carpino nero, governati a ceduo con turni di ceduzione spesso molto frequenti.

Caratterizzazione floristica: i boschi dalla tipica fisionomia aperta e discontinua sono caratterizzati dalla dominanza della roverella (*Quercus pubescens*) generalmente accompagnata dal carpino nero (*Ostrya carpinifolia*). Nello strato arboreo è frequente l'orniello (*Fraxinus ornus*) ed è piuttosto elevata la presenza di specie eliofile come l'acero campestre (*Acer campestre*). Lo strato arbustivo è caratterizzato dal citiso a foglie sessili (*Cytisus sessilifolius*), dal ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus*) e dal ciliegio canino (*Prunus mahaleb*). Il sottobosco è ricco di specie tipiche delle radure e delle praterie, trattandosi di boscaglie aperte a copertura piuttosto discontinua. Nello strato erbaceo compaiono entità termofile quali l'erba-perla azzurra (*Buglossoides purpureoerulea*) e la viola di Dehnhardt (*Viola alba* subsp. *dehnhardtii*); sempre molto abbondante il falasco (*Brachypodium rupestre*). I mantelli dinamicamente in contatto con queste boscaglie vedono la dominanza dello scotano (*Cotinus coggygria*), del ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus*) e del prugnolo (*Prunus spinosa*). Nelle aree prive di vegetazione boschiva sono presenti le praterie di sostituzione riferibili all'associazione *Asperulo purpureae-Brometum erecti*. Essa colonizza i versanti a maggiore pendenza con suoli poveri e pietrosi, e tra le specie che la differenziano si possono ricordare la stellina purpurea (*Asperula purpurea*), l'aglio delle bisce (*Allium spaerocephalum*) e la radichietta laziale (*Crepis lacera*).

Stato attuale di conservazione: malgrado l'intensa attività di ceduzione messa in atto da decenni, i boschi presentano condizioni di naturalità abbastanza elevate, grazie alla rapida capacità di accrescimento del carpino nero. Tra le formazioni di sostituzione i pascoli necessitano di interventi di manutenzione allo

scopo di arrestare i naturali processi di ricolonizzazione da parte delle specie arbustive.

La serie è ampiamente diffusa a quote comprese tra 400 e 900 m s.l.m., sui versanti esposti a S.

Paesaggio della Cerreta Appenninica

Serie climatofila appenninica

centro-settentrionale mesotemperata neutrobasilifila del cerro

Acero obtusati-Querceto cerridis sigmetum

Tappe della Serie: *Acero obtusati-Quercetum cerridis*; *Junipero communis-Pyracanthetum coccineae*; *Centaureo bracteatae-Brometum erecti*; *Coronillo minimae-Astragaletum monspessulani*.

Caratterizzazione climatica: Macrobioclina Temperato, Piano bioclimatico Collinare.

Caratterizzazione geolitologica: litotipi di varia natura molto ricchi di marna, riferibili per la maggior parte dei casi alla componente marnosa della Formazione Marnoso-Arenacea.

Caratterizzazione fisionomica dell'associazione testa della Serie: boschi decidui misti, a prevalenza di cerro con carpino nero, governati a ceduo con turni di ceduzione spesso molto frequenti.

Caratterizzazione floristica: le cenosi testa di Serie vengono riferite all'associazione *Acero obtusati-Quercetum cerridis*, corrispondente a boschi a dominanza di cerro (*Quercus cerris*) con frequente ed abbondante presenza di carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), generalmente accompagnato da acero d'Ungheria (*Acer obtusatum*), orniello (*Fraxinus ornus*) e sorbi (*Sorbus domestica*, *S. torminalis*). Nello strato arbustivo sono spesso presenti il sanguinello (*Cornus sanguinea*) e il maggiociondolo (*Laburnum anagyroides*) mentre tra le essenze erbacee si possono ricordare il giglio di S. Giovanni (*Lilium bulbiferum* ssp. *croceum*), la viola silvestre (*Viola reichenbachiana*), la salvia glutinosa (*Salvia glutinosa*). In queste tipologie boschive è tipicamente assente o pochissimo rappresentata la componente di specie mediterranee, in relazione al contesto climatico schiettamente mesotemperato. Le cenosi di mantello che si sviluppano in contatto dinamico con questa tipologia boschiva vengono ascritte all'associazione *Junipero communis-Pyracanthetum coccineae*, corrispondente a cenosi arbustive a dominanza di ginepro comune (*Juniperus communis*), ricche di rosacee spinose quali l'agazzino (*Pyracantha coccinea*), il biancospino comune (*Crataegus monogyna*), il prugnolo (*Prunus spinosa*). Le formazioni erbacee di sostituzione sono



dominate dal falasco (*Brachypodium rupestre*) e dal forasacco eretto (*Bromus erectus*) e differenziate dalla presenza del fiordaliso bratteato (*Centaurea bracteata*), del fiordaliso scabioso (*Centaurea scabiosa*) e del caglio bianco (*Galium album*). Si tratta di formazioni mesofile a cotico erboso continuo e denso, in cui l'abbondanza di *Brachypodium rupestre*, specie a rapida ricolonizzazione, è generalmente espressione del recente abbandono delle colture. In presenza di pendenze elevate o di fenomeni di erosione accelerata, le marne danno origine a tipiche morfologie calanchiformi dall'aspetto arrotondato sulle quali il suolo non può accumularsi poiché i fenomeni di asporto di materiale prevalgono su quelli di accumulo, provocando la continua disgregazione meccanica del substrato. In queste condizioni, collegate ad un aumento dell'aridità edafica, si sviluppano le formazioni camefitiche pioniere a dominanza di cornetta minima (*Coronilla minima*) e astragalo rosato (*Astragalus monspessulanum*) con lino montano (*Linum tenuifolium*) e fumana comune (*Fumana procumbens*), caratterizzate da valori molto bassi del ricoprimento vegetale.

Stato attuale di conservazione: malgrado l'intensa attività di ceduzione messa, i boschi presentano condizioni di naturalità medie. Tra le formazioni di sostituzione i pascoli necessitano di interventi di manutenzione allo scopo di arrestare i naturali processi di ricolonizzazione da parte delle specie arbustive.

Paesaggio del Querceto

Serie climatofila pre-appenninica

submediterranea e temperata collinare neutrobasi-fila della roverella

Roso sempervirentis-Querceto pubescentis sigmetum

Tappe della Serie: *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis*; *Roso sempervirentis-Rubetum ulmifolii* *Centaureo bracteatae-Brometum erecti*; formazioni a *Brachypodium rupestre (Inulo-Agropyron)*; vegetazione infestante a dominanza di *Anthemis altissima (Caucalidion lappulae)*.

Caratterizzazione climatica: Macroclima Temperato Var. Submediterranea, Piano bioclimatico Collinare.

Caratterizzazione geolitologica: la serie si sviluppa su litotipi di varia natura generalmente ricchi in argilla: substrati argillosi o argilloso-marnosi, depositi alluvionali Olocenici dei terrazzi più elevati, marne siltose e alle argille marnose grigie, falde detritiche pedemontane.

della Serie: boschi decidui misti a prevalenza di roverella governati a ceduo con matricine di roverella e talvolta di cerro. Hanno generalmente l'aspetto di boscaglie degradate a causa dell'intenso utilizzo e del contesto agricolo in cui si sviluppano.

Caratterizzazione floristica: i boschi dell'associazione *Roso sempervirentis-Quercetum pubescentis* sono costituiti da cenosi miste a dominanza di roverella (*Quercus pubescens*), che generalmente ospitano nello strato arboreo alcune essenze termofile come il leccio (*Quercus ilex*) e l'acero minore (*Acer monspessulanum*). Possono essere presenti anche il cerro (*Quercus cerris*) e il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*). Sono molto abbondanti le lianose, soprattutto la rosa di San Giovanni (*Rosa sempervirens*), la clematide fiammola (*Clematis flammula*), lo stracciabraghe (*Smilax aspera*), il rovo comune (*Rubus ulmifolius*) e il caprifoglio etrusco (*Lonicera etrusca*). Nello strato arbustivo ricorrono il biancospino comune (*Crataegus monogyna*), la ginestra odorosa (*Spartium junceum*) e la sottospecie xerofila della cornetta dondolina (*Coronilla emerus* subsp. *emeroides*). Lo strato erbaceo è generalmente molto povero e privo di vere entità nemorali, mentre frequente è l'ingressione di specie di orlo e di prato. In particolare la composizione del sottobosco è dominata dal paleo rupestre (*Brachypodium rupestre*), dalla carice glauca (*Carex flacca*), dall'elleboro puzzolente (*Helleborus fetidus*), dalla viola di Dehnhardt (*Viola alba* subsp. *dehnhardtii*), dall'erba-perla azzurra (*Buglossoides purpur-coerulea*). Gli stadi di ricolonizzazione arbustiva sono dominati da *Spartium junceum* che assieme a *Rosa sempervirens* dà origine all'associazione *Roso sempervirentis-Rubetum ulmifolii*. Le formazioni erbacee di sostituzione, a dominanza di forasacco eretto (*Bromus erectus*), sono caratterizzate dal fiordaliso bratteato (*Centaurea bracteata*) e dal caglio bianco (*Galium album*) ed ospitano numerose orchidee di particolare bellezza come l'ofride di Bertoloni (*Ophrys bertolonii*), l'ofride dei fuchi (*Ophrys fuciflora*), l'orchidea purpurea (*Orchis purpurea*). La vegetazione che si sviluppa al margine dei coltivi e negli stadi di ricolonizzazione dopo l'abbandono delle colture è dominata dal paleo rupestre (*Brachypodium rupestre*), specie a rapida espansione vegetativa che dà origine a cenosi paucispecifiche riferibili all'alleanza submediterranea *Inulo-Agropyron*. La vegetazione infestante delle colture segetali autunno-primaverili è dominata da *Anthemis altissima* e da altre specie dell'alleanza *Caucalidion lappulae*, ma a causa del notevole impoverimento della flora non è possibile l'attribuzione fitosociologica a livello di associazione.

Stato attuale di conservazione: la Serie si distribuisce

Caratterizzazione fisionomica dell'associazione testa

in territori fortemente vocati all'agricoltura che danno origine ad un paesaggio prevalentemente agrario, dominato dalle colture specializzate di olivo e vite che di frequente occupano il posto della vegetazione naturale. Le cenosi forestali risultano quindi molto frammentate e di scarsa estensione e sono spesso intercalate ai campi coltivati, con conseguente impoverimento floristico ed ingressione di specie infestanti. Le formazioni arbustive e di mantello, assieme alle comunità erbacee a dominanza di *Brachypodium rupestre* presentano invece una tendenza all'espansione, in relazione ai frequenti casi di abbandono dell'attività agricola. I pascoli di sostituzione sono quasi del tutto assenti, poiché i processi di espansione arbustiva si insediano direttamente sulla vegetazione post-culturale.

Paesaggio della Cerreta Submediterranea
Serie climatofila preappenninica tirrenica
submediterranea neutrobasifila della roverella
Roso sempervirentis-Querceto pubescentis querceto
cerridis sigmetum

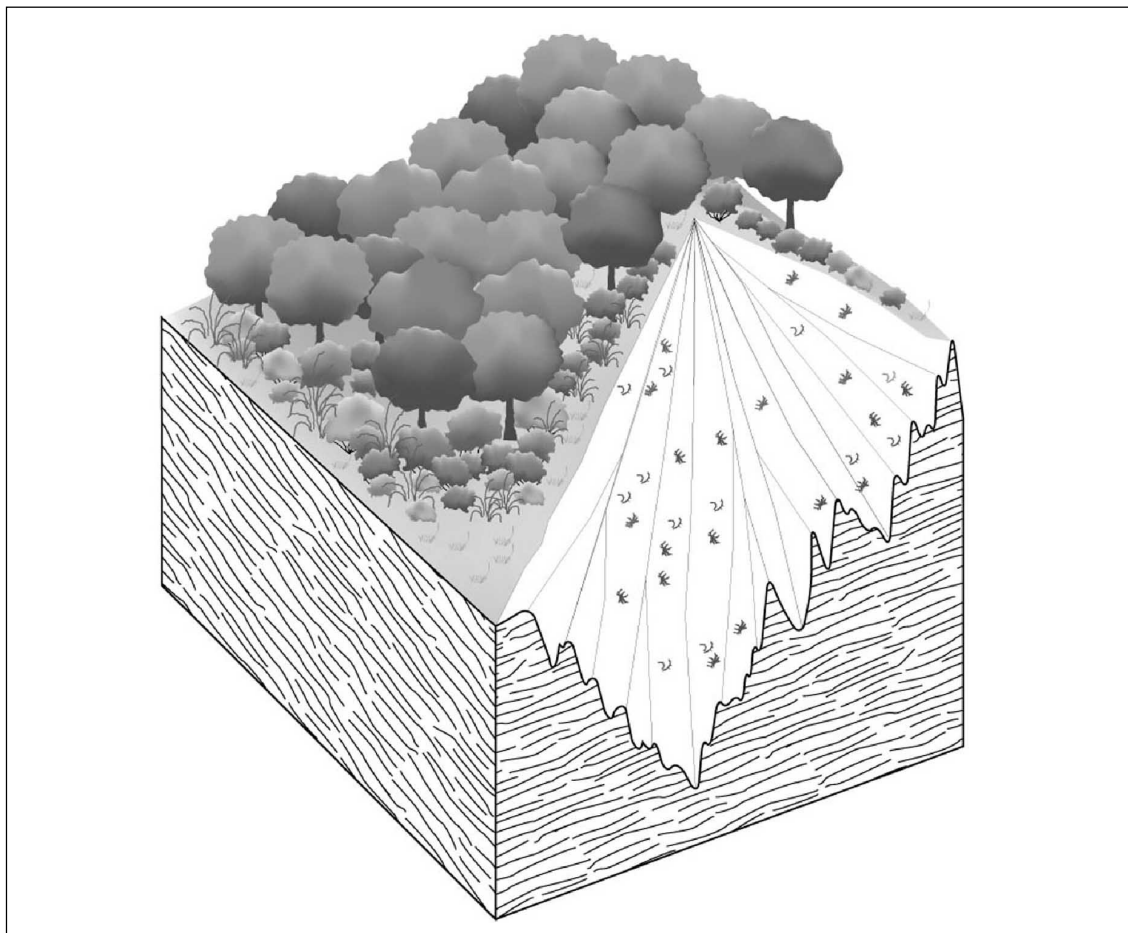
Tappe della Serie: bosco: *Roso sempervirentis-Quer-*

cetum pubescentis quercetosum cerridis; mantello eliofilo: *Spartio juncei-Cytisetum sessilifolii*; mantello sciafilo a *Prunus spinosa* e *Ligustrum vulgare*; prateria mesofila: *Centaureo bracteatae-Brometum erecti*; prateria xerofila: *Coronillo minimae-Astragalium monspessulani*; prateria terofitica: *Trifolio scabri-Hypochoeridetum achyrophori*.

Caratterizzazione climatica: Macrobioclima Temperato Var. Submediterranea, Piano bioclimatico Collinare.
Caratterizzazione geopedologica: la Serie si sviluppa principalmente su marne e argille siltose grigiastre, con lenti di variabile estensione e potenza di argille e marne policrome, talora alternate a calcari, calcareniti e calciruditi; in misura minore sui depositi lacustri.

Caratterizzazione floristica: i boschi sono decidui misti a dominanza di cerro governati a ceduo con matricine di cerro. La composizione floristica delle formazioni forestali non si discosta sostanzialmente da quella delle cenosi a dominanza di roverella, se non per la marcata prevalenza del cerro nello strato arboreo. Possono essere presenti altre specie arboree quali l'orniello (*Fraxinus ornus*), l'acero campestre (*Acer campe-*

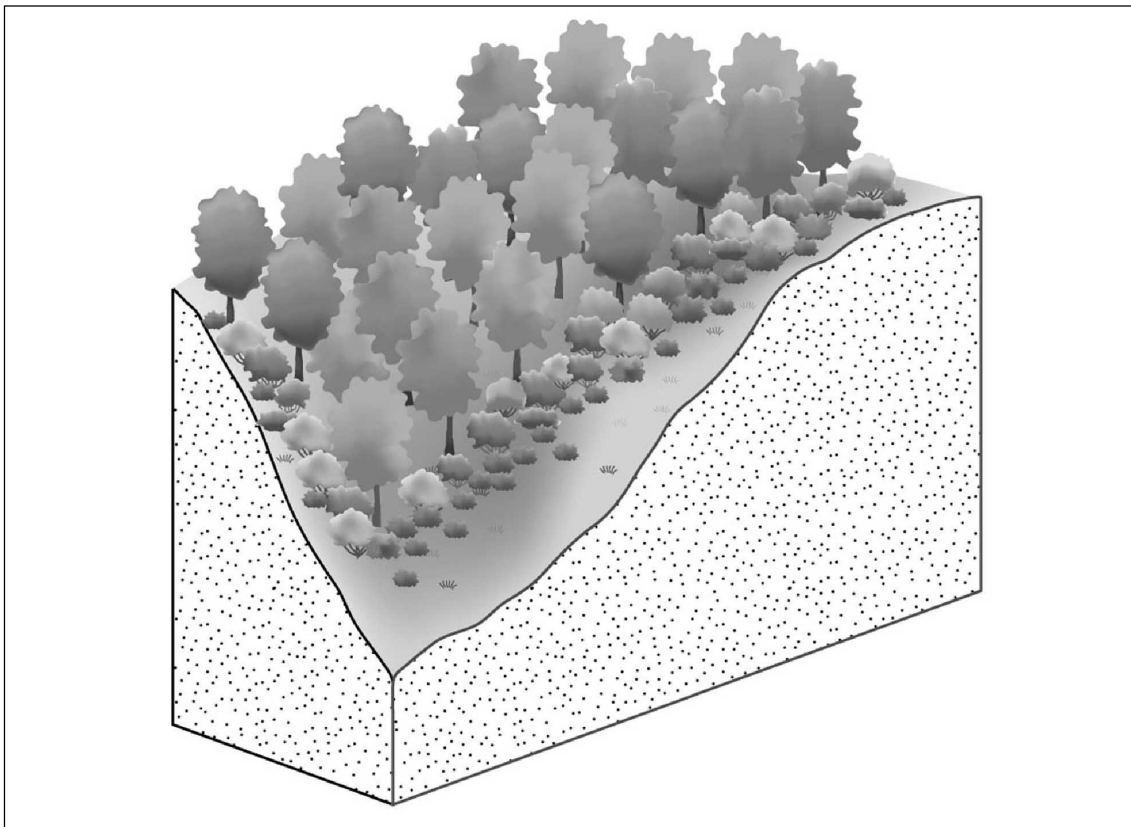
Figura 5a.3 Modello tridimensionale schematico del *Roso sempervirentis-Querceto pubescentis sigmetum*



stre), la stessa roverella (*Quercus pubescens*) e la quercia di Dalechamps (*Q. dalechampii*), specie oggetto di recenti ricerche data la scarsa conoscenza della sua ecologia e della sua distribuzione regionale. Il sottobosco è piuttosto povero di specie nemorali, mentre sono sempre molto abbondanti le essenze mediterranee a portamento lianoso quali la rosa di San Giovanni (*Rosa sempervirens*), lo strac-ciabraghe (*Smilax aspera*), la robbia selvatica (*Rubia peregrina* subsp. *longifolia*), il tamaro (*Tamus communis*). Tra gli arbusti sono frequenti il ligustro (*Ligustrum vulgare*), il biancospino comune (*Crataegus monogyna*), l'agazzino (*Pyracantha coccinea*), il sanguinello (*Cornus sanguinea*) e il prugnolo (*Prunus spinosa*). Nello strato erbaceo, molto povero, si rinvencono l'asparago pungente (*Asparagus acutifolius*), il pungitopo (*Ruscus aculeatus*), la ginestrella comune (*Osyris alba*), l'erba-limona comune (*Melittis melissophyllum*), l'edera (*Hedera helix*), il paleo silvestre (*Brachypodium sylvaticum*), la crocettona glabra (*Cruciata glabra*) e il camedrio comune (*Teucrium chamaedrys*). Per le formazioni di mantello vengono individuati due aspetti, uno eliofilo ed uno sciafilo differenziati in base all'esposizione, riferiti a due diverse associazioni. La prima, decisamente prevalente, si rinviene con maggior frequenza nelle esposizioni soleggiate, è caratterizzata dal citiso a foglie sessili

(*Cytisus sessilifolius*), dalla ginestra odorosa (*Spartium junceum*), dalla sottospecie xerofila della cornetta dondolina (*Coronilla emerus* subsp. *emeroides*) e tra le altre specie può ospitare la cicerchia silvestre (*Lathyrus sylvestris*) e la rosa canina (*Rosa canina*). La seconda, meno diffusa della precedente e localizzata nelle stazioni fresche ed ombreggiate, si caratterizza per la presenza dell'agazzino (*Pyracantha coccinea*), del ligustro (*Ligustrum vulgare*) e del ginepro comune (*Juniperus communis*). Le formazioni erbacee di sostituzione, a dominanza di forasacco eretto (*Bromus erectus*), sono caratterizzate dal fiordaliso bratteato (*Centaurea bracteata*) e dal caglio bianco (*Galium album*) e localmente vedono la preponderanza del paleo rupestre (*Brachypodium rupestre*). Sugli affioramenti marnosi soggetti ad erosione calanchiforme si insediano le cenosi camefitiche pioniere, caratterizzate dal lino montano (*Linum tenuifolium*), dalla fumana comune (*Fumana procumbens*), dalla cornetta minima (*Coronilla minima*) e dall'astragalo rosato (*Astragalus monspessulanum*). In mosaico con le suddette cenosi, nelle piccole radure prive di vegetazione camefitica e generalmente caratterizzate da elevata rocciosità, sono presenti i pratelli annuali a sviluppo primaverile a dominanza di trifoglio scabro (*Trifolium scabrum*).

Figura 5a.4 Modello tridimensionale schematico del *Rosa sempervirentis-Querceto pubescentis quercetosum cerridis sigmetum*



Stato attuale di conservazione: come nel caso della Serie della roverella, la diffusa attività antropica che caratterizza i territori di pertinenza di questo paesaggio vegetale ha fortemente compromesso l'integrità della vegetazione naturale. Le cenosi forestali, piuttosto frammentate e di scarsa estensione, risultano spesso floristicamente impoverite mentre i pascoli di sostituzione sono quasi del tutto assenti.

Paesaggio della Lecceta Mista
Serie climatofila subcostiera adriatica
mesomediterranea e submediterranea collinare
neutrobasi-fila del leccio
Fraxino orni-Querceto ilicis sigmetum

Tappe della Serie: *Fraxino orni-Quercetum ilicis*; *Fraxino orni-Quercetum ilicis pistacietosum x saporte*; *Fraxino orni-Quercetum ilicis pinetosum halepensis*; *Coronillo emeroidis-Ericetum multiflorae*; *Asparago acutifolii-Osyridetum albae*; *Cephalario leucanthae-Saturejetum montanae*; *Cephalario leucanthae-Saturejetum montanae euphorbietosum spinosae*; *Trifolio scabri-Hypochoeridetum achyrophori securigeretosum securidacae*.

Caratterizzazione climatica: Macrobioclima Mediterraneo, Piano bioclimatico Mesomediterraneo e Macrobioclima Temperato Var. Submediterranea, Piano bioclimatico Collinare.

Caratterizzazione geolitologica: la serie si sviluppa principalmente sulle Formazioni del Calcare massiccio, della Maiolica o Calcare rupestre, della Corniola e della Scaglia rosata, rossa e bianca.

Caratterizzazione fisionomica dell'associazione testa della serie: Boschi misti di sclerofille e caducifoglie governati a ceduo con matricine di leccio.

Caratterizzazione floristica: le cenosi forestali sono costituite prevalentemente da leccio (*Quercus ilex*) con una buona componente di specie caducifoglie, rappresentate soprattutto dall'orniello (*Fraxinus ornus*) e talvolta dal carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), dall'albero di Giuda (*Cercis siliquastrum*) e dall'acero minore (*Acer monspessulanum*). Frequentissimi sono gli aspetti di vegetazione preforestale a dominanza di pino d'aleppo (*Pinus halepensis*) in situazioni rupestri, ascritti alla subassociazione *pinetosum halepensis*. Sono inoltre presenti cenosi alto-arbustive dell'altezza di 3-4 m a dominanza di *Pistacia x saporte*, ibrido stabilizzato del lentisco con il terebinto, e ginepro rosso (*Juniperus oxycedrus*) riferite alla subassociazione *pistacietosum x saporte* che rappresenta l'aspetto pioniero della lecceta. Gli arbusteti di sostituzione sono

caratterizzati dall'erica multiflora (*Erica multiflora*) e dalla sottospecie xerofila della cornetta dondolina (*Coronilla emerussubsp. emeroides*) ed ospitano al loro interno numerose specie tipiche dei mantelli dei boschi di caducifoglie, come il citiso a foglie sessili (*Cytisus sessilifolius*) e la ginestra odorosa (*Spartium junceum*). Particolare valore biogeografico riveste la presenza in queste formazioni vegetali dell'ampelodesma (*Ampelodesmos mauritanicus*), specie stenomediterranea occidentale che nella Provincia si rinviene nelle zone più calde. A margine delle cenosi suddette si sviluppano delle formazioni nanoarbustive a dominanza di ginestrella comune (*Osyris alba*) che costituiscono un orlo denso al cui interno è generalmente presente l'asparago pungente (*Asparagus acutifolius*). Esse sono inquadrare nell'associazione *Asparago acutifolii-Osyridetum albae*. Le cenosi camefitiche di sostituzione vengono riferite all'associazione *Cephalario leucanthae-Saturejetum montanae* caratterizzata dalla dominanza della santo-reggia montana (*Satureja montana*) e della vedovina a teste bianche (*Cephalaria leucantha*), generalmente accompagnate dall'assenzio maschio (*Artemisia alba*), dai perpetuini d'Italia (*Helichrysum italicum*), dal timo a fascetti (*Thymus longicaulis*). Nelle aree con microclima particolarmente caldo è presente inoltre la subassociazione termofila *euphorbietosum spinosae* del *Cephalario leucanthae-Saturejetum montanae*, differenziata dall'euforbia spinosa (*Euphorbia spinosa*), dalla fumana mediterranea (*Fumana ericoi-des*), dalla fumana vischiosa (*Fumana thymifolia*). I pratelli annuali a fioritura primaverile che si sviluppano nelle radure della gariga vengono riferiti all'associazione *Trifolio scabri-Hypochoeridetum achyrophori*, già citata per l'*Asparago acutifolii-Ostryeto carpinifoliae sigmetum*, qui presente con la subassociazione termofila *securigeretosum securidacae* che presenta al suo interno la securidaca (*Securigera securidaca*), il paleo tardivo (*Cleistogenes serotina*) e la campanula minore (*Campanula erinus*).

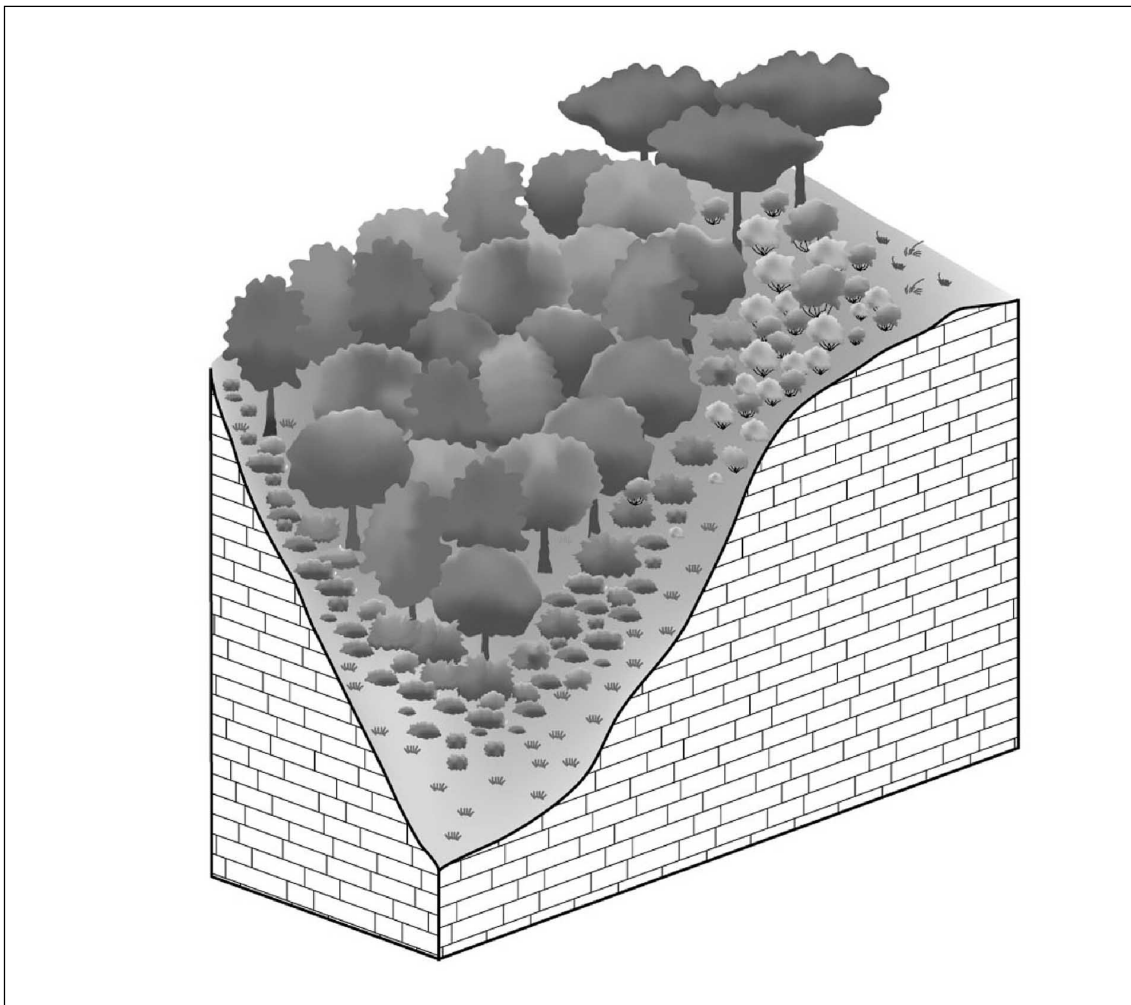
Stato attuale di conservazione: le cenosi boschive presentano un discreto stato di conservazione, benché intensamente ceduate e quindi in molti casi trasformate in formazioni di macchia. Generalmente si localizza sui versanti ad acclività accentuata.

Paesaggio Appenninico della Lecceta Mista
Serie appenninica extrazonale edafo-xerofila
temperata collinare orofila neutrobasi-fila del leccio
Cephalanthero longifoliae-Querceto ilicis sigmetum

Tappe della Serie: *Cephalanthero longifoliae-Quercetum ilicis*.

Le leccete del *Cephalanthero longifoliae-Querce-*



Figura 5a.5 Modello tridimensionale schematico del *Fraxino orni-Querceto ilicis* sigmetum

tum ilicis, presenti solo in aree Appenniniche a quote che si attestano attorno agli 800-1000 m s.l.m., sono caratterizzate da una copertura arborea a dominanza di leccio e caducifoglie montane quali il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e l'acero d'Ungheria (*Acer obtusatum*) e dalla presenza, nello strato erbaceo, di specie nemorali mesofile come la cefalantera maggiore (*Cephalanthera longifolia*), la cefalantera bianca (*Cephalanthera damasonium*) e la melica comune (*Melica uniflora*), trasgressive dai boschi decidui con cui sono in contatto. Le tappe di sostituzione del bosco non sono note, poiché queste tipologie vegetazionali sono presenti solo in particolari situazioni edafiche ed hanno una scarsa diffusione.

Geoserie Ripariale ed Edafo-igrofila azonale

Le formazioni edafo-igrofile e ripariali presenti in corrispondenza del reticolo idrografico del territorio danno origine tipicamente ad una fasciazione parallela alle sponde dei corsi e degli specchi d'acqua. In spazi molto ristretti si susseguono formazioni di greto, di ripa,

di sponda, di terrazzo di vario ordine dando origine a contatti catenali e seriali complessi. Questi sistemi di vegetazione risultano fortemente compromessi dalle numerose attività antropiche che, dall'agricoltura alla canalizzazione dei corsi d'acqua alla captazione delle acque all'abbassamento della falda, hanno prodotto la frammentazione e la compressione delle cenosi vegetali. L'insieme di queste comunità viene generalmente considerato come una Geoserie.

Dal punto di vista dei rapporti con il clima la vegetazione ripariale viene definita "azonale" nel senso che essa è primariamente condizionata dalla presenza dell'elemento idrico, sotto forma di corpo d'acqua superficiale o di falda, mentre risulta pressoché svincolata dalle caratteristiche climatiche del territorio in cui si sviluppa.

Vengono di seguito brevemente descritte le formazioni arboree ed arbustive della Geoserie presenti nel territorio della Comunità Montana.

Boscaglie a dominanza di Salix purpurea (Saponario officinalis-Salicetum purpureae): il *Saponario*

officinalis-Salicetum purpureae è una tipica associazione di greto, essa si sviluppa nella fascia antistante il *Salicetum albae* in aree frequentemente inondate. Dal punto di vista floristico è piuttosto povera, lo strato arbustivo è costituito essenzialmente dal salice rosso (*Salix purpurea*) mentre tra le erbacee è specie caratteristica la saponaria comune (*Saponaria officinalis*) accompagnata frequentemente dalla morella rampicante (*Solanum dulcamara*), dal marrubio fetido (*Ballota nigra*), dall'incensaria comune (*Pulicaria dysenterica*). Le formazioni a salice rosso sono diffuse sia lungo i corsi d'acqua minori, dove sono abbastanza comuni e ben conservate, che lungo i fiumi di pianura. Avendo come naturale ubicazione la fascia direttamente a ridosso del corpo d'acqua, l'attività agricola generalmente non influisce negativamente sulla loro estensione ma solo sulla composizione floristica, attraverso un generale impoverimento di specie tipiche.

Boscaglie a dominanza di Salix elaeagnos (Salicetum eleagni): come nel caso delle boscaglie a salice rosso, anche il salice ripaiolo (*Salix elaeagnos*) colonizza il margine della sponda direttamente a contatto con l'acqua dando origine a cenosi paucispecifiche soggette ad inondazione periodica. Tra le poche specie presenti si possono citare il farfaraccio comune (*Petasites hybridus*), l'equiseto massimo (*Equisetum telmateja*), il garofanino d'acqua (*Epilobium hirsutum*), il vilucchio bianco (*Calystegia sepium*). Prevalentemente diffuse lungo i corsi d'acqua secondari, queste cenosi sono abbastanza comuni in tutto il territorio ubicandosi preferenzialmente a quote medie ed elevate. Dal punto di vista della diversità floristica si presentano generalmente impoverite e degradate a causa della diffusa alterazione degli ambienti ripariali.

Boschi ripariali a dominanza di Salix alba (Salicetum albae): le formazioni a dominanza di salice bianco (*Salix alba*) si sviluppano in prossimità dei corsi d'acqua o delle sponde lacustri, in ambienti periodicamente inondati. Al loro interno sono generalmente presenti il sanguinello (*Cornus sanguinea*), il rovo comune (*Rubus ulmifolius*) e il rovo bluastro (*R. caesius*), l'edera (*Hedera helix*), l'ortica comune (*Urtica dioica*), l'alliaria comune (*Alliaria perfoliata*), l'attaccamano (*Galium aparine*). Tra le cenosi ripariali questi boschi sono certamente i più resistenti all'impatto antropico, benché nella gran parte dei casi risultino fortemente frammentati e compressi in fasce di ampiezza esigua. Li ritroviamo un po' dappertutto lungo i corsi d'acqua di vario ordine.

Boscaglie edafo-igrofile a dominanza di Ulmus minor (Agr. a Ulmus minor): le formazioni preforestali

a dominanza di olmo campestre (*Ulmus minor*) sono localizzate nella fascia più esterna ed asciutta del sistema ripariale della vegetazione, generalmente sul terrazzo più elevato di cui costituiscono la vegetazione potenziale, in contatto catenale con i boschi climatofili a dominanza di roverella. Non vengono per ora inquadrati a livello di associazione; al loro interno le specie più ricorrenti sono il gigaro chiaro (*Arum italicum*), il prugnolo (*Prunus spinosa*), il rovo comune (*Rubus ulmifolius*). Queste cenosi sono fortemente frammentate e spesso ridotte a filari sottili al margine di campi o sentieri. Sono comunque diffuse in tutto il territorio, particolarmente nelle aree argillose di fondovalle.

BIBLIOGRAFIA e DOCUMENTAZIONE

• Pubblicazioni a stampa

- Aleffi M., 1992a
Florula briologica del Bacino lacustre di Gubbio (Umbria, Italia centrale), in "Ann. Bot." (Roma), 50, supplemento 9, pp. 87-96.
- Aleffi M., 1992b
Florula briologica dei boschi planiziarci acidofili a sud del Lago Trasimeno (Umbria), in "Archivio Botanico Italiano", 68 (1/2), pp. 1-8.
- Aleffi M., Schumacker R., 1995
Check-list and red-list of the liverworts (Marchantiophyta) and hornworts (Anthoceroophyta) of Italy, in "Flora Mediterranea", 5, pp. 73-161.
- Barsali E., 1929
Prodomo della flora umbra, in "Nuovo Giornale Botanico Italiano", n.s., 36 (4), pp. 548-623.
- Barsali E., 1931
Prodomo della flora umbra (continuazione), in "Nuovo Giornale Botanico Italiano", n.s., 38 (4), pp. 624-689.
- Barsali E., 1932
Prodomo della flora umbra (continuazione e fine), in "Nuovo Giornale Botanico Italiano", n.s., 39 (3), pp. 549-602.
- Barsali E., 1932
Prodomo della flora umbra (continuazione), in "Nuovo Giornale Botanico Italiano", n.s., 39 (2), pp. 346-415.
- Barsali E., 1933
Aggiunte al prodomo della flora umbra. II, in "Nuovo Giornale Botanico Italiano", n.s., 40 (3), pp. 338-341.
- Bencivenga M., 1983
La tartuficoltura in Umbria: stato attuale e prospettive, in "Umbria economica", 4 (2), pp. 23-37.
- Bencivenga M., Calandra R., Granetti B., 1990
Ricerche sui terreni e sulla flora delle tartufaie naturali di



- Tuber melanosporum Vitt. nell'Italia centrale, in *Atti del II "Congresso internazionale sul tartufo"*, Spoleto, 24-27 novembre, pp. 325-337.
- Bencivenga M., Granetti B., 1988
Ricerca comparativa sulle esigenze ecologiche di Tuber magnatum Pico e Tuber melanosporum Vitt. nell'Italia centrale, in "Annali della Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Perugia", 30.
- Bencivenga M., Granetti B., 1990
Flora, vegetazione e natura dei terreni di alcune tartufoie naturali di Tuber magnatum Pico dell'Italia centrale, in *Atti del II "Congresso internazionale sul tartufo"*, Spoleto, 24-27 novembre, pp. 337-374.
- Biondi E., Calandra R., Gigante D., Pignattelli S., Rampicini E., Venanzoni R., 2002a
Il paesaggio vegetale della Provincia di Terni, Provincia di Terni.
- Biondi E., Formica M., Gigante D., Pignattelli S., Venanzoni R., 2001a
Analisi sinfitosociologica nella pianificazione ambientale territoriale: esempio applicato al Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Terni, in "Informatore Botanico Italiano", 33 (1), pp. 176-179.
- Biondi E., Gigante D., Pignattelli S., Venanzoni R., 2001b
L'analisi sinfitosociologica a supporto del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Terni, in Biondi E., Segale A. (a cura di), *Pianificazione e gestione delle aree protette. Analisi dell'ambiente e biodiversità, biomonitoraggio, agricoltura sostenibile*, pp. 89-104, Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Ancona, Urbana (PU).
- Biondi E., Gigante D., Pignattelli S., Venanzoni R., 2001c
I boschi a Quercus frainetto Ten. presenti nei territori centro-meridionali della penisola italiana, in "Fitosociologia", 38 (2), pp. 97-111.
- Biondi E., Gigante D., Pignattelli S., Venanzoni R., 2002b
I boschi del piano collinare della provincia di Terni, in "Fitosociologia", 39(1), pp. 135-160.
- Biondi E., Venanzoni R., 1984
I boschi di leccio (Quercus ilex) nelle Marche e in Umbria, in "Not. Fitosoc.", 19 (1), pp. 99-106.
- Calandra R., Frattegiani M., Gigante D., Grohmann F., Pignattelli S., Venanzoni R., 2002
La carta delle fitopotenzialità dell'Umbria. Contenuto informativo e modalità applicative, in "Sherwood. Foreste ed alberi oggi", 85, pp. 29-34.
- Commissione Europea, 2002
Strategia europea per la protezione della natura, Ufficio delle Pubblicazioni Ufficiali delle Comunità Europee, Lussemburgo.
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1992
Libro Rosso delle piante d'Italia, WWF Italia in collaborazione con la Società Botanica Italiana.
- Conti F., Manzi A., Pedrotti F., 1997
Liste rosse regionali delle piante d'Italia, WWF Italia in collaborazione con la Società Botanica Italiana.
- Cortini Pedrotti C., 1988
Le associazioni di briofite epifite del Leccio (Quercus ilex) in Umbria, in "Braun-Blanquetia", 2, pp. 239-247.
- Cortini Pedrotti C., 1992
Check-list of the Mosses of Italy, in "Flora Mediterranea", 2, pp. 119-221.
- Cortini Pedrotti C., Aleffi M., 1992
Lista rossa della Briofite d'Italia.
- De Capite L., Menghini A., 1972
Flora officinale del monte Serano (Appennino Umbro), in "Annali della Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Perugia", 27, pp. 191-206.
- Di Giovanni M.V., 1981
Considerazioni naturalistiche sulle Fonti del Clitunno, in "Umbria Economica", 2 (3), pp. 15-25.
- Francalancia C., Orsomando E., 1981
Carta della vegetazione del Foglio Spoleto, collana del Programma finalizzato "Promozione della qualità dell'ambiente", CNR, AQ/184, pp. 5-25.
- Istituto Regionale di Ricerche Economiche e Sociali (IRRES), Centro Interuniversitario per l'Ambiente (CIPLA), 1997
Relazione sullo stato dell'ambiente in Umbria, Regione Umbria, Perugia.
- Menghini A., Bencivenga M., 1973
Flora del monte Serano (Appennino Umbro), in "Annali della Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Perugia", 28 (2), pp. 691-727.
- Menghini A., De Capite L., 1972
I pascoli del monte Serano (Appennino umbro), in "Annali della Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Perugia", pp. 145-168.
- Nimis P.L., 1992
Libro Rosso dei Licheni d'Italia, WWF Italia in collaborazione con la Società Botanica Italiana.
- Nimis P.L., Monte M., 1988
The lichen vegetation on the cathedral of Orvieto (Central Italy), in "Studia Geobotanica", 8, pp. 77-87.
- Onofri S., Bernicchia A., Filipello Marchisio V., Perini C., Venturella G., Zucconi L., Ripa C., 2003
La biodiversità fungina in Italia, in *Sistema biodiversità Italia. Stato attuale delle conoscenze sulla biodiversità in Italia*, SBI e Ministero dell'Ambiente, Servizio Conservazione della natura (in corso di stampa).
- Orsomando E., Bini G., Catorci A., 1998
Aree di rilevante interesse naturalistico dell'Umbria, Regione dell'Umbria - Area Assetto del Territorio e PUT, Perugia.
- Orsomando E., Catorci A., Silvi B., Raponi M., Lucarini D., 1988
Flora vascolare dei Fiumi Topino, Clitunno e Marroggia. Bacino idrografico del fiume Topino (Umbria), in "Rivista di Idrobiologia", 37, 1/2/3.
- Orsomando E., Maggi F., Cocchioni M., 2001
Aspetti floristici e qualità delle acque delle fonti e del fiume



Clitunno. Bacino idrografico del fiume Topino, quaderno 1,
Comune di Campello sul Clitunno.

Pignatti S., 1982
Flora d'Italia, 3 volumi, Edagricole, Bologna.

Regione Umbria, 2000
Funghi dell'Umbria, Perugia.

Venanzoni R., Gigante D., 2000
Contributo alla conoscenza della vegetazione degli ambienti umidi dell'Umbria (Italia), in "Fitosociologia", 37 (2), pp. 13-63.

- **Documentazione consultabile in internet**

http://www.minambiente.it/Sito/settori_azione/scn/rete_natura2000/natura_2000/habitat.asp

