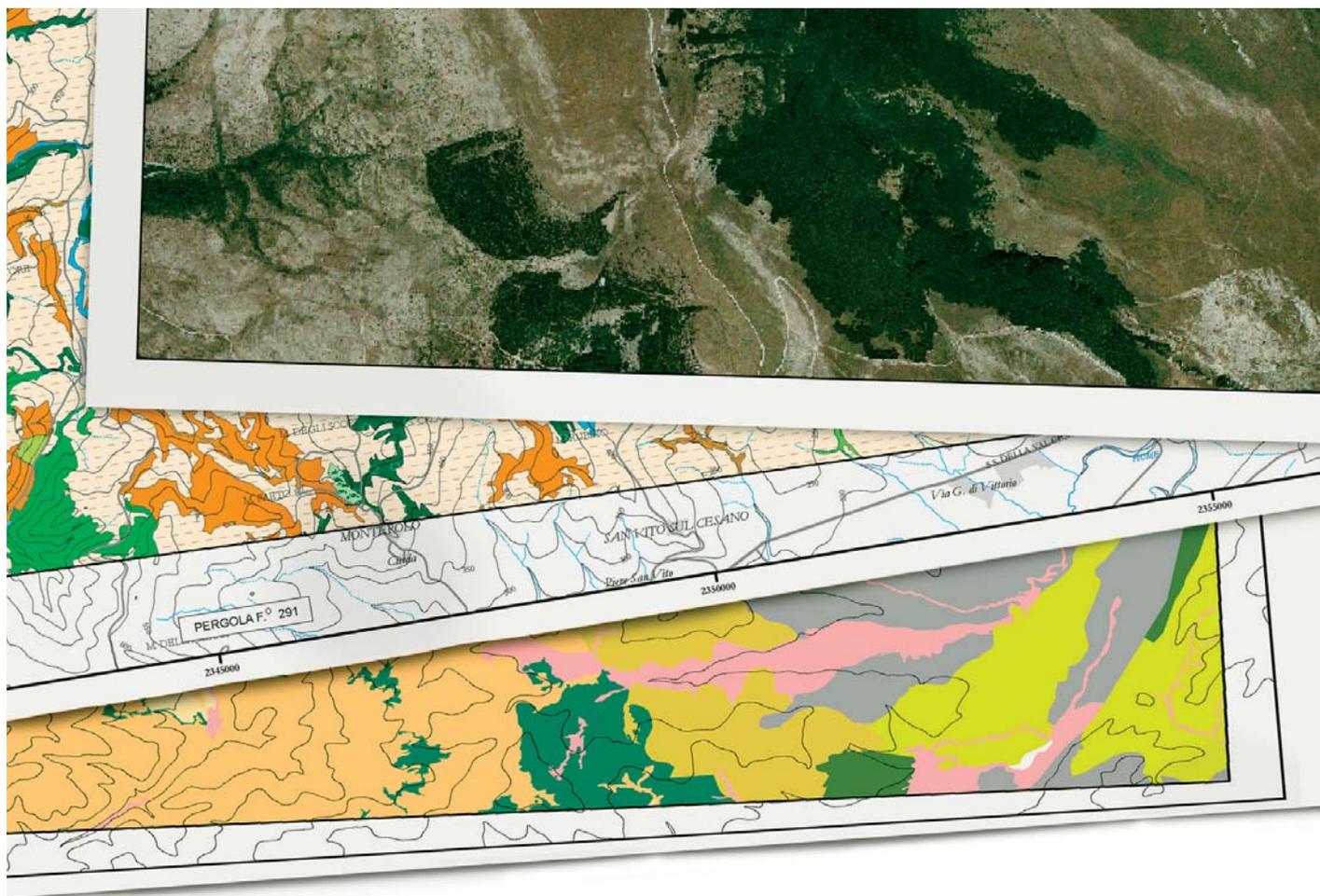


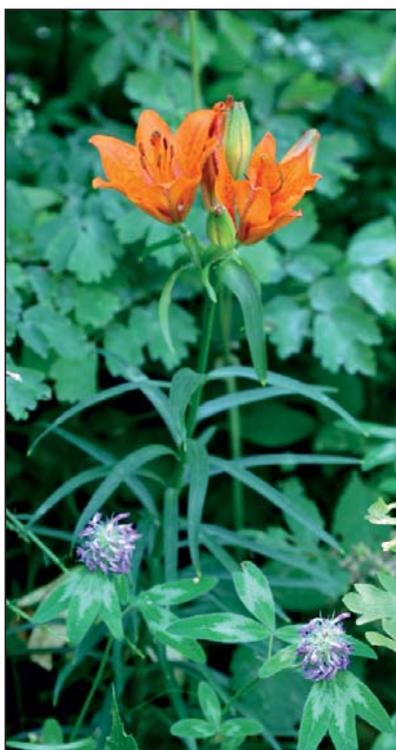
Nei capitoli precedenti si è cercato di tracciare un quadro, seppure non esaustivo, del patrimonio naturale delle Marche. Di volta in volta, nella descrizione dei differenti ambienti, si è posto in evidenza come non sia possibile, né corretto, affrontare lo studio della biodiversità prescindendo dall'analisi delle attività umane e delle trasformazioni del territorio che esse hanno comportato. La storia naturale del nostro paese è infatti strettamente intrecciata con quella dei popoli che lo hanno abitato e con le loro culture. Questa consapevolezza ha determinato nel tempo un cambiamento della prospettiva della conservazione, portando a ritenere che

CONSERVAZIONE e gestione



non sia sufficiente né possibile attuarla su gran parte del territorio sottraendo piante, animali ed aree geografiche all'azione dell'uomo. D'altra parte l'utilizzazione razionale delle risorse ambientali, condotta nel rispetto delle regole ecologiche riguardanti la funzionalità degli ecosistemi, non è necessariamente contraria alla conservazione della biodiversità ma può addirittura incrementarla. Pertanto non esiste una fondamentale differenza tra "conservazione" e "gestione ecosistemica" del territorio e degli ambienti in esso contenuti. Tale consapevole gestione deve essere realizzata non solo nelle aree a maggiore naturalità, comprese in parchi o riserve, ma anche in quelle deputate alla produzione, avviando così un serio progetto di "sostenibilità ambientale".

Le strategie di conservazione ed i programmi di gestione dei territori marchigiani si collocano nel quadro delle disposizioni della Comunità Europea e si correlano a quelle degli altri stati membri. Prima di trattare l'argomento a livello regionale vediamo quindi qual è l'orientamento a livello comunitario. Il fulcro della politica ambientale europea è la Direttiva 92/43/CEE: “*Direttiva relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*” indicata, più brevemente, come “*Direttiva Habitat*”. La Direttiva Habitat ha di fatto segnato una decisiva svolta nelle prospettive di salvaguardia della biodiversità dei territori dell'Unione Europea, soprattutto perché individua come soggetti per la conservazione, non soltanto le specie animali e vegetali (elencati nell'allegato II) ma anche gli ecosistemi, identificabili attraverso gli habitat (allegato I). Gli habitat sono definiti dalla Direttiva come “*zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, interamente naturali o seminaturali*”. In questo modo viene dato senso compiuto alla conservazione delle specie, in quanto vengono salvaguardate attraverso la gestione degli ecosistemi in cui esse vivono, attuando quindi, per la prima volta a livello mondiale, la gestione conservativa degli ecosistemi e, indirettamente, dei paesaggi in cui sono inseriti. Alcuni tra gli habitat elencati nella direttiva, contrassegnati con un asterisco, sono ritenuti prioritari perché considerati gravemente minacciati di estinzione e pertanto necessitanti di interventi urgenti affinché non scompaiano o il loro stato si aggravi ulteriormente. E' esplicitamente evidenziato nella direttiva che il riconoscimento, la valutazione



Il Giglio rosso (Lilium croceum subsp. bulbiferum) e la Melegride minore (Fritillaria montana) sono due specie vegetali di rara bellezza che vivono in diversi Siti di Importanza Comunitaria (SIC) individuati nella nostra regione in base alla “Direttiva Habitat”.

L'allegato II della Direttiva contempla anche il Biancone (Circaetus gallicus), raro rapace che si nutre principalmente di serpenti, osservabile in alcune Zone di Protezione Speciale (ZPS) delle Marche.



e l'interpretazione degli habitat (allegato I) debba avvenire tramite lo studio della vegetazione (fitosociologia). Questa infatti, oltre che indicare la parte direttamente ed immediatamente percepibile degli ecosistemi, afferenti a determinati habitat, ne fornisce anche le caratteristiche ecologiche, in base al postulato della scienza della vegetazione secondo il quale ad ogni comunità vegetale (associazione) corrisponde una particolare condizione ecologica.

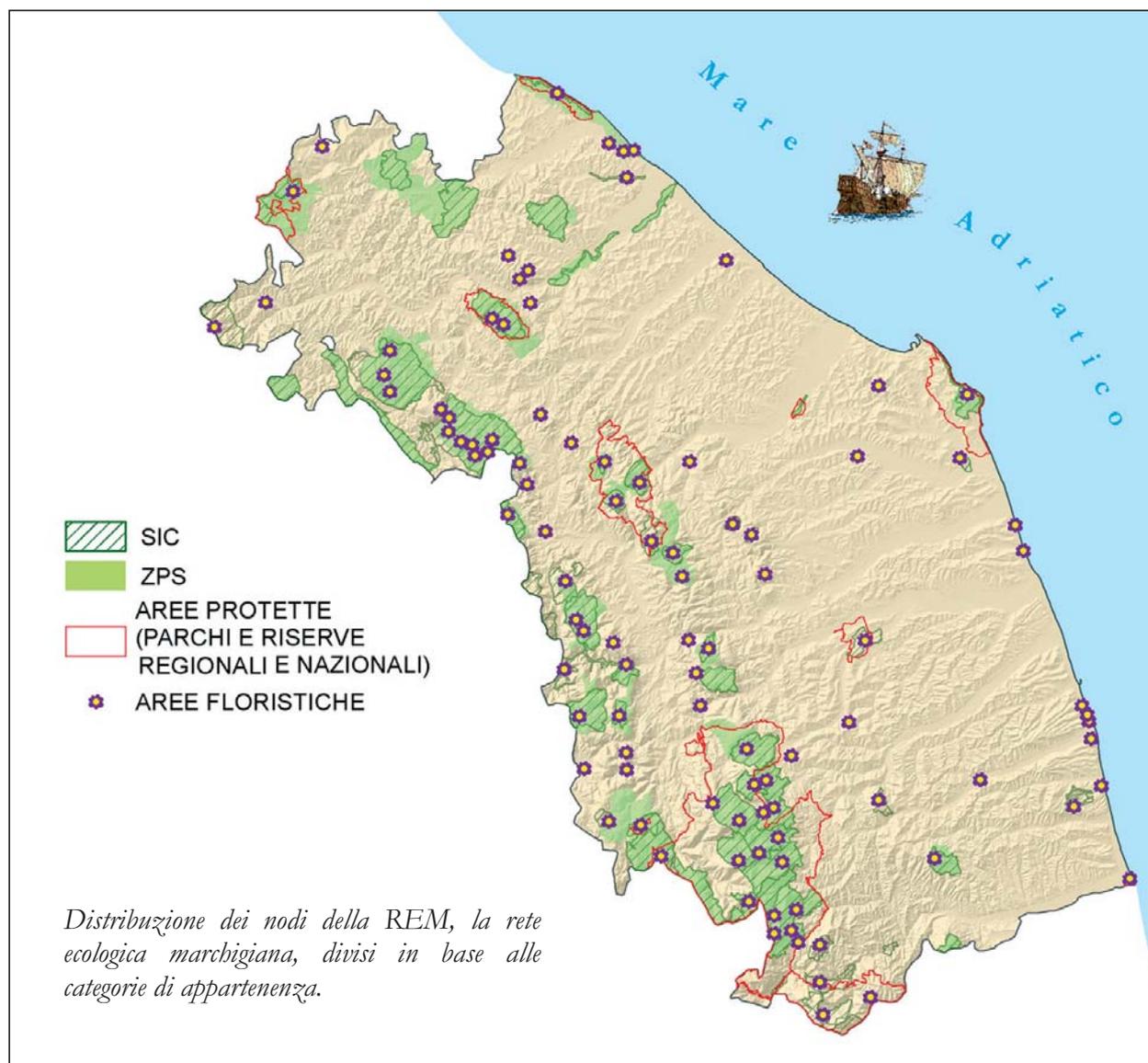
Una Commissione di esperti ha definito il “Manuale interpretativo degli habitat dell’Unione Europea” che rappresenta il documento di riferimento scientifico per l’applicazione della Direttiva. Nel manuale gli habitat sono riuniti in 9 macrocategorie: 1 - habitat costieri e vegetazione alofitiche; 2 - dune marittime e interne; 3 - habitat d’acqua dolce; 4 - lande e arbusteti temperati; 5 - macchie e boscaglie di sclerofille (matorral); 6 - formazioni erbose naturali e seminaturali; 7 - torbiere alte, torbiere basse e paludi basse; 8 - habitat rocciosi e grotte; 9 - foreste. I singoli habitat rinvenuti nel territorio della regione che rientrano in queste macrocategorie sono riportati in un elenco inserito nel CD allegato al volume. A loro volta gli habitat vengono classificati per insiemi omogenei e quindi si giunge alla presentazione, per caratteri essenziali, di ogni habitat, talvolta riconducibile a diverse tipologie definite come sottotipi (il sito internet del Manuale Italiano di Interpretazione degli habitat è: <http://vnr.unipg.it/habitat>). La Direttiva si attua a livello territoriale mediante l’individuazione di Siti di Importanza Comunitaria (SIC) che sono aree geografiche indicate e delimitate dagli stati membri nel loro territorio sulla base della presenza di specie o di habitat comunitari (cioè elencati rispettivamente negli allegati II e I della Direttiva). Con la gestione delle aree SIC si vuol raggiungere l’obiettivo di preservare e/o migliorare la condizione degli habitat al fine di ottenere uno “stato soddisfacente” della loro qualità, dimostrabile attraverso il continuo monitoraggio degli stessi. Nella seconda sezione della Direttiva, intitolata

“conservazione degli habitat naturali e degli habitat delle specie”, viene delineata la costituzione di una rete ecologica europea di aree per la conservazione della biodiversità, denominata Rete Natura 2000, la quale si compone delle aree SIC e delle Zone di Protezione Speciale (ZPS), queste ultime individuate dagli Stati membri in base alla precedente “Direttiva Uccelli” (79/409/CEE).



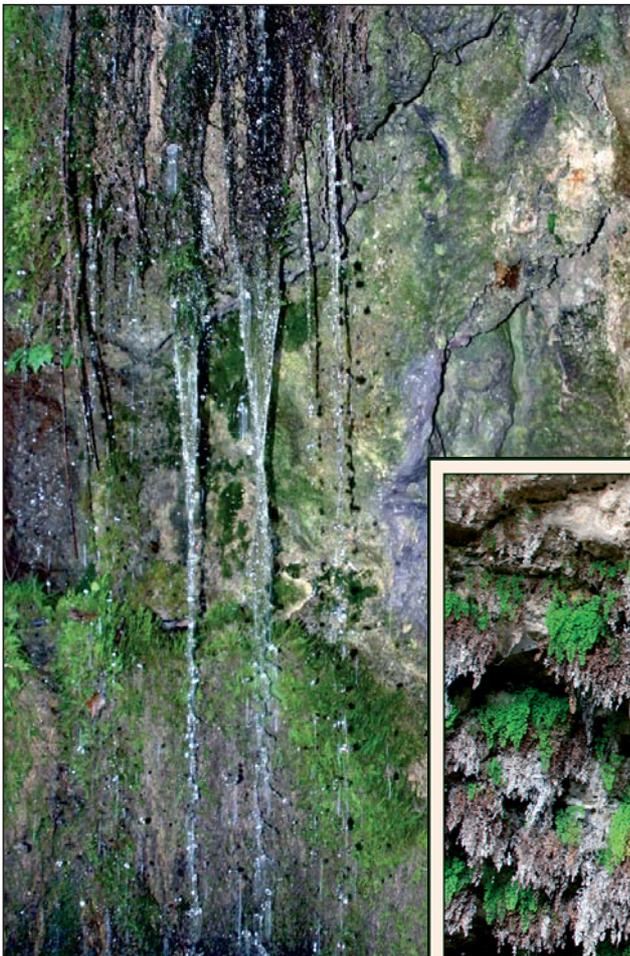
Conservazione e gestione della biodiversità nelle Marche

Nell'avvio dell'applicazione della Direttiva Habitat nella nostra regione ha rivestito una notevole importanza il progetto di Rete Ecologica Marchigiana (REM) che è di fatto il piano generale della Regione Marche per conservare la biodiversità sul proprio territorio, in applicazione di norme nazionali ed internazionali e di precedenti iniziative legislative di livello regionale, in base alle quali sono stati definiti i parchi e le riserve naturali regionali (L. R. n. 15/94), oltre alle Aree Floristiche Protette (L. R. n. 52/74). La struttura del sistema delle aree a vario titolo protette nelle Marche definisce un disegno complessivo di “riserva di naturalità” che percorre il territorio costituendo una rete, le cui linee ricalcano la struttura oro-idrografica principale, con connessioni intervallive e interdorsali, collegando aree molto differenziate, dalle zone umide perifluviali alle dorsali montane, agli elementi diffusi del paesaggio agrario collinare (Capitolo 4), alle formazioni boschive, le quali nel loro insieme rappresentano gli spazi in cui si conserva la naturalità superstita del territorio regionale. Tutti questi elementi sono stati identificati attraverso le ricerche condotte dalle università marchigiane di Ancona, Camerino ed Urbino che, nella prima parte dello studio, hanno scientificamente individuato i SIC e le ZPS, in base alla diffusione degli habitat e delle specie comunitari, mentre in un secondo momento hanno avviato approfondite analisi degli ecosistemi e dei paesaggi vegetali che questi ospitano realizzando un'importante serie di relazioni e di cartografie informatizzate (reperibili nel sito della Regione Marche: <http://www.regione.marche.it> → Ambiente e Paesaggio). Per mezzo di queste analisi, che andranno continuamente approfondite dagli enti gestori, sarà possibile realizzare i necessari monitoraggi ed orientare le scelte gestionali dei siti Natura 2000 della regione, giungendo alla definizione dai relativi “Piani di Gestione” secondo quanto esplicitamente indicato nella Direttiva Habitat. Tali conoscenze sono inoltre fondamentali per avviare ulteriori fasi di pianificazione territoriale, come nel caso dell'adeguamento del Piano Paesistico Ambientale Regionale (PPAR) nel quale il territorio viene valutato non solo da un punto di vista prettamente ambientale, ma anche integrando gli aspetti riguardanti i sistemi storico-culturali e le trasformazioni recenti del paesaggio, considerandolo pertanto come il prodotto di sintesi dei processi naturali e delle attività dell'uomo.

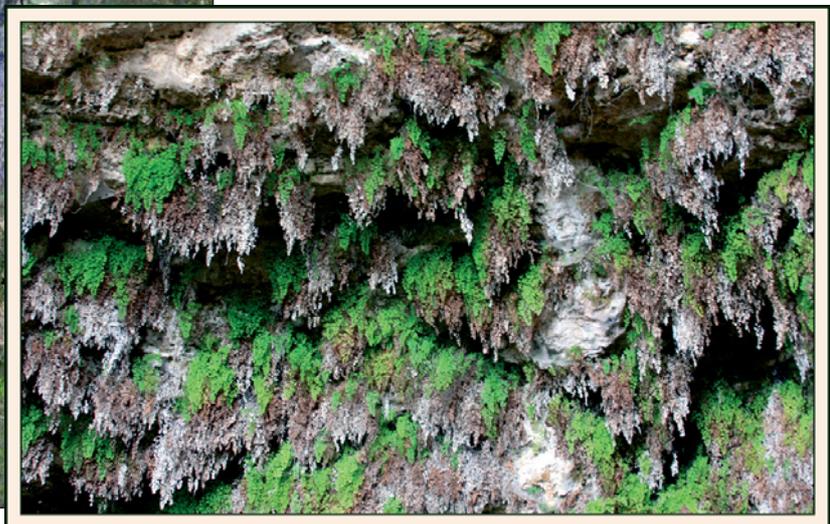


L'applicazione della direttiva habitat nelle Marche ha portato al riconoscimento di 76 SIC e di 27 ZPS i cui elenchi sono inseriti nel CD allegato al libro. Nella figura di questa pagina sono inoltre indicate le Aree Floristiche Protette in base alla legge regionale n. 52/74, uno dei primi strumenti legislativi di cui si è dotata la regione per attuare la salvaguardia della nostra flora spontanea. Si tratta di piccole aree, contrassegnate da un'apposita segnaletica, nelle quali vivono specie vegetali rare, in via di estinzione o comunque minacciate e, al loro interno, benché sia consentito lo svolgimento delle tradizionali pratiche agricole e silvo-pastorali (pascolamento, fienagione, taglio del bosco), è vietata la raccolta o il danneggiamento della flora spontanea. Le aree floristiche protette delle Marche, indicate in figura con un piccolo fiore, sono complessivamente 104 (il loro elenco dettagliato, anche in questo caso, viene riportato nel CD allegato). Il sistema della REM si completa con i parchi e le riserve naturali che sono stati presentati, seppur brevemente, in questo volume. La Direttiva habitat e la REM ci impongono di fatto

nuove concezioni di sviluppo, richiamandoci alla conservazione di ambienti che, se considerati nella sola ottica del profitto economico a breve termine, sarebbero inevitabilmente destinati all'estinzione. Esse pongono inoltre in evidenza tutta una serie di ambienti "sensibili" che rischiano di scomparire a causa del superamento delle condizioni sociali ed economiche che ne hanno determinato lo sviluppo. Tra questi si può ad esempio ricordare un habitat prioritario assai poco diffuso nella regione che risulta però essere molto interessante dal punto di vista ambientale: si tratta dell'habitat 7220* "Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (*Cratoneurion*)". Tale habitat è dato da alcune sorgenti o da pareti rocciose stillicidiose, cioè perennemente percorse da rivoli d'acqua sorgiva, in corrispondenza delle quali si formano popolamenti di muschi e licheni e, talora, anche di felci. In rari casi l'acqua percolante, depositando piccole quantità di carbonato di calcio sulle fronde di queste minuscole piante, le ricopre di concrezioni calcaree dando origine alla formazione di rocce del tipo dei travertini. I SIC individuati nelle Marche anche per la presenza di questo singolare habitat prioritario sono cinque, distribuiti in varie gole e vallate rupestri dell'Appennino. Il rischio di estinzione dell'habitat 7220 è molto elevato e dovuto soprattutto alla captazione delle acque, che costituiscono il primo prezioso elemento per il suo mantenimento,



Due aspetti dell'habitat 7220 riguardante le sorgenti pietrificanti che portano, attraverso lenti processi di deposito del calcio contenuto nelle acque stillicidiose su muschi, alghe e licheni, alla costituzione delle rocce di travertino. In prossimità di Ascoli Piceno si rinvia l'eremo di San Marco in venis, opera realizzata all'inizio del 1200, la cui chiesa, scavata nella roccia, presenta il soffitto ricoperto da una folta popolazione dell'elegante felce *Capelvenere* (*Adiantum capillus-veneris*).*



oltre che, ovviamente, all'asportazione delle pietre. Diverso è il caso della salvaguardia di un altro habitat prioritario che ha, per contro, una grande diffusione nel nostro territorio: è l'habitat 6210 "Praterie semi-naturali aride e facies arbustive su substrati calcarei (*Festuco-Brometea*) (*siti importanti di orchidee)". Si tratta di ecosistemi seminaturali di formazioni erbacee, le praterie secondarie, originatesi a seguito della plurisecolare utilizzazione del territorio per l'allevamento animale. Questi ambienti sono ancora ampiamente diffusi nel settore montano della nostra regione, ma è ormai chiaro che la mancata utilizzazione dei pascoli determina l'avvio di spontanei processi di recupero della vegetazione che porteranno, attraverso la costituzione di arbusteti e di formazioni preforestali, al ritorno del bosco e quindi alla loro inesorabile scomparsa. Se ciò dovesse accadere si assisterebbe allora alla drastica rarefazione o alla perdita di buona parte del ricco corteggio di specie di orchidee che hanno trovato in questi ambienti della nostra regione la possibilità di diffondersi in modo straordinario. Possiamo infatti presumere che queste piante, in condizioni naturali, avessero trovato il loro habitat solo in limitate e sparute situazioni ambientali, come ad esempio le cenge erbacee naturali delle zone rupestri. La sopravvivenza di queste belle piante, che crescono su terreni poveri di nutrienti ed estremamente aridi, è dovuta tra l'altro

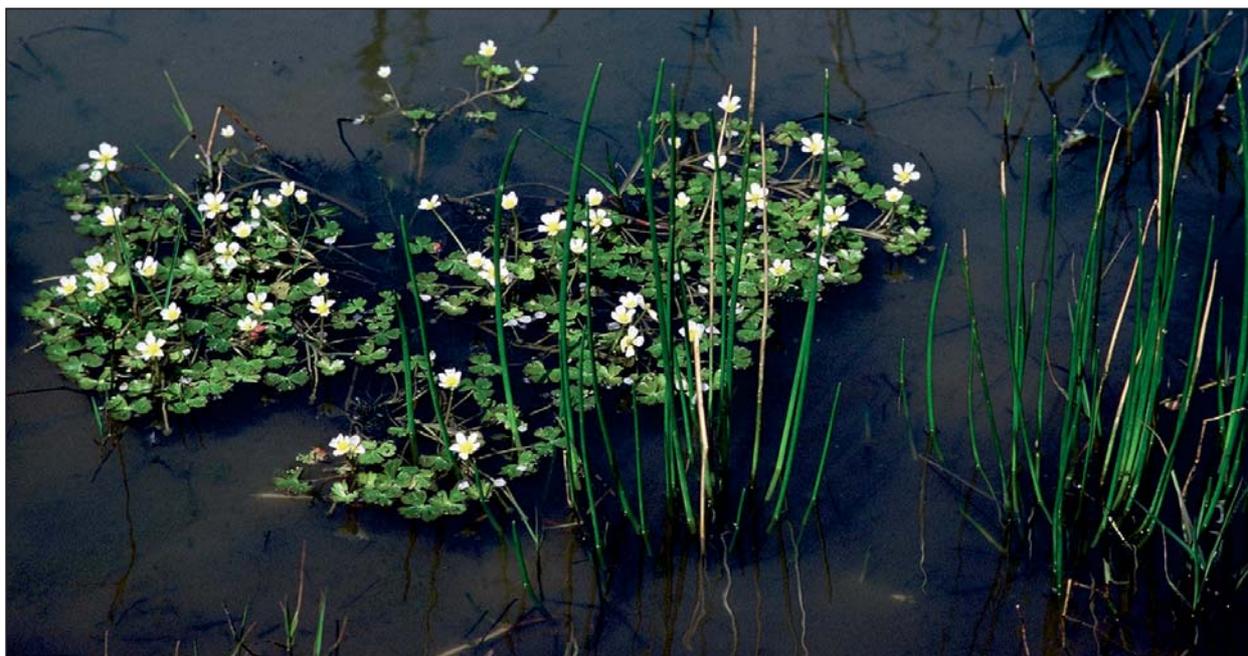


In questa pagina l'endemica centro-appenninica Viola di Eugenia (Viola eugeniae) elegante pianta che durante il periodo della fioritura screzia di giallo e di viola le praterie montane.

Nella pagina successiva un campionario variopinto delle nostre orchidee, appartenenti a generi e specie diversi: l'Ofride di Bertoloni (Ophrys bertolonii), l'Orchide screziata (Orchis tridentata), l'Orchide bruciacchiata (Orchis ustulata), l'Orchide maschia (Orchis mascula), l'Ofride fior d'api o Vesparia (Ophrys apifera), l'Orchide calabrese (Orchis pauciflora), l'Orchide degli ometti (Orchis anthropophora), l'Ofride dei fuchi (Ophrys fuciflora) e l'Orchide minore o Giglio caprino (Orchis morio).



all'elevato grado di specializzazione che hanno raggiunto, basata sulla simbiosi con funghi micorrizici (che sviluppano un rapporto di vita in comune con la radice dell'orchidea) oltre che sulla stretta e specifica interazione con insetti impollinatori (pronubi). Tale combinazione di condizioni biologiche crea estrema precarietà delle popolazioni, le quali, pertanto, possono rarefarsi e scomparire in seguito all'alterazione di più fattori ambientali. La conservazione delle praterie in oggetto, e quindi dei popolamenti di orchidee, richiede un'accurata gestione del territorio che preveda interventi volti a contrastare i processi di naturale recupero della vegetazione sulle praterie non più utilizzate, mediante il mantenimento delle tradizionali pratiche agro-pastorali, che prevedono il pascolamento e/o la fienagione. Non meno a rischio sono tutti gli ambienti umidi della nostra regione che dissennati interventi di prelievo delle acque a scopo industriale ed agrario, nonché incaute e generalizzate bonifiche, hanno profondamente trasformato. Nonostante tutto ciò questi ambienti sono notevolmente ricchi di vita, ricchezza che si manifesta nelle forme più disparate. La Direttiva habitat si occupa degli ecosistemi acquatici, esaltandone il significato ecologico ed evidenziandole per un'attenta conservazione. Nella nostra regione sono stati individuati ben sei habitat di acque dolci; non necessariamente, pensando a questi ambienti umidi, si deve richiamare alla mente grandi laghi o immensi fiumi: sono importanti anche piccole pozze con acque stagnanti, talora anche temporanee, in cui si sviluppano animali e piante che vi trovano il loro spazio vitale, la loro nicchia ecologica. Così ad esempio un recente studio ha messo in evidenza come anche degli ecosistemi artificiali quali quelli rappresentati dai "guazzi", ambienti umidi tradizionalmente realizzati a scopo venatorio nelle aree sub-costiere della regione allagando pic-





cole depressioni scavate tra i campi, permettono la sopravvivenza o il ritorno di molte specie animali e vegetali assai rari oltre che, in alcuni casi, l'arrivo di piante ed animali non presenti in precedenza. Tra gli abituali frequentatori di questi ambienti troviamo ad esempio le voraci libellule, insetti tra i più eleganti per forme e colori, o i numerosi uccelli di passo che possono trovare in questi luoghi un momento di riposo interrompendo il loro lungo e faticoso viaggio. Ovviamente su questi incombe la minaccia del cacciatore ma, per fortuna, la caccia non è sempre aperta e non tutte le specie di uccelli possono essere ammazzate!



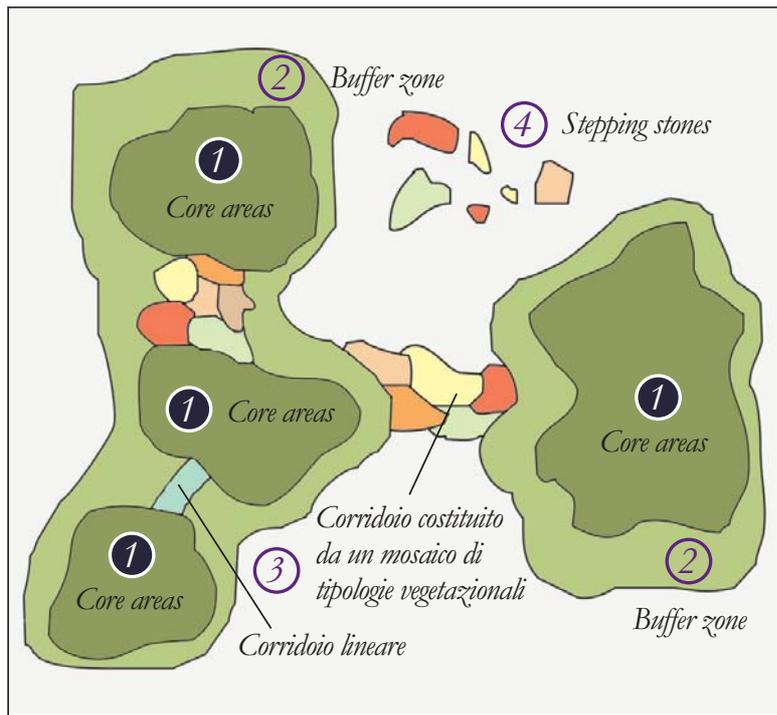
Le reti ecologiche

Anche ad una rapida osservazione della carta delle aree protette della nostra regione (vedi pag. 151), risulta evidente la loro non omogenea distribuzione: la stragrande maggioranza di esse ricade infatti nel territorio appenninico. Solo le Aree Floristiche Protette, grazie alle loro limitate superfici, riescono ad avere una certa incidenza, seppure limitata, anche nelle fasce collinare e costiera. Viene a questo punto da chiedersi se la vasta area collinare, storicamente impiegata dai marchigiani per la produzione agricola, per gli insediamenti abitativi e, più recentemente, per la produzione artigianale ed industriale, così povera di ecosistemi naturali, sia da considerare, dal punto di vista della tutela ambientale, irrimediabilmente compromessa e pertanto ormai trascurabile. Ad un destino segnato in senso molto più negativo sembra inesorabilmente avviata la fascia costiera, occupata da una sorta di città continua che presenta interruzioni solo a livello dei Promontori del Conero e del San Bartolo. Ovviamente un punto di vista tanto rinunciatario non può essere accettato perché il territorio vive di diversità e muore con la semplificazione bio-ecologica. Esso risulta esposto a rischi inimmaginabili come la perdita di fertilità dei suoli, l'erosione superficiale e la calanchizzazione, l'inquinamento delle acque di falda, la rarefazione degli insetti pronubi, la proliferazione degli organismi nocivi ecc. Tali eventi si rendono purtroppo già evidenti in molte aree della nostra regione che, non a caso, ricadono nella fascia collinare e costiera. E' quindi proprio in questi territori che dovrà essere combattuta la battaglia ecologica, consistente nello sperimentare nuove forme di sviluppo basate sul recupero dei terreni, su tecniche agricole e selvicolturali moderne, al fine di migliorare le condizioni di vita non solo di piante ed animali

*L'immagine di pag. 155 mostra un particolare di uno dei "guazzzi" presenti presso la foce del Musone; questi bacini artificiali scavati a scopo venatorio offrono rifugio a specie animali e vegetali di indubbio interesse naturalistico, come ad esempio il bel Ranuncolo di Baudot (*Ranunculus baudotii*) o la Giunchina comune (*Eleocharis palustris*), riconoscibili nella foto. A pag. 156: alcune delle specie di Odonati che frequentano gli ambienti umidi della nostra regione; dall'alto a sinistra: *Coenagrion mercuriale*, *Gomphus vulgatissimus*, *Calopteryx splendens*, *Aeshna isosceles*, *Trithemis annulata*, *Ischnura elegans*.*



ma, soprattutto, dell'uomo che in questi contesti vive. I problemi della desertificazione ecologica, dell'isolamento degli ecosistemi naturali residuali, compresi all'interno di una matrice territoriale che ha subito drastiche trasformazioni ed è continuamente sottoposta al disturbo antropico, interessano vaste superfici del pianeta. La condizione delle specie animali e vegetali che le abitano può essere paragonata, da un punto di vista ecologico, a quella delle specie che vivono nelle piccole isole: sono cioè soggette a quelle stesse limitazioni al libero movimento delle popolazioni ed ai contatti tra gli individui che impediscono la conservazione in tempi lunghi di alcune componenti della diversità. E' necessario invece tener conto che i processi ecologici interessano scale più ampie di quelle relative alle singole aree protette. Il mantenimento degli ecosistemi può avvenire cioè solamente attraverso un'adeguata pianificazione estesa alla scala dell'intero paesaggio, enfatizzando il più possibile il ruolo di quegli elementi che assolvono la funzione di connessione tra le aree naturali di maggiori dimensioni e importanza ecologica. Gli ecologi ritengono quindi che sia di fondamentale importanza tutelare o recuperare i differenti elementi naturali immersi nella matrice antropica i quali sono, come già accennato altrove, boschi residui, parchi, boschi lineari perifluviali, siepi, grandi alberi isolati tra i coltivi, laghi, stagni, viali alberati ecc. Questi elementi costituiscono, se ben pianificati, un insieme funzionale chiamato "rete ecologica". Si vuole a questo punto ribadire l'importante principio dell'esistenza di strette relazioni fra la biodiversità e la diversità paesistica; tale consapevolezza implica che le politiche ambientali devono prevedere oggi il superamento della tutela delle sole aree protette ed il raggiungimento di nuove



Schema di rete ecologica: i differenti elementi naturali residui immersi nella matrice antropica possono essere differenziati in base alla loro forma e distribuzione spaziale e quindi al loro ruolo all'interno della rete ecologica; 1 - core areas: aree di grandi dimensioni in cui si concentra la maggior parte delle componenti naturalistiche oggetto di tutela; 2 - buffer zones: zone cuscinetto che attenuano gli impatti della matrice antropica sulle core areas; 3 - corridoio ecologico: componenti del paesaggio che, favorendo i movimenti delle specie, fungono da aree di collegamento ecologico; 4 - stepping stones: frammenti di habitat che fungono da aree rifugio per specie particolarmente tolleranti il disturbo antropico.

politiche basate su un approccio gestionale applicato a tutte le componenti paesaggistiche del territorio. In altri termini occorre saper progettare, ed in primo luogo, immaginare, uno sviluppo delle attività umane compatibile con il mantenimento degli ecosistemi. In tal senso, se ripensate, riprogettate e opportunamente gestite, anche le zone deputate alla produzione, come le campagne o le aree periurbane, o perfino le città con i loro parchi e boschi urbani, viali, fossi alberati ecc., potranno fornire spazi e funzioni essenziali perché sia possibile la conservazione della natura e la coabitazione dell'uomo con piante ed animali selvatici.

Nella pagina precedente il paesaggio dei Monti Sibillini, visto dal Palazzo Ducale dei Da Varano a Camerino, in cui si evidenzia la grande varietà di ecosistemi per buona parte determinati dalla secolare opera dell'uomo.

A fianco il modello di rete ecologica che potrebbe permettere di collegare la città di Ancona con le aree agricole circostanti e gli ambienti del Parco del Conero, considerato come core area per l'importante biodiversità che ospita.



Bibliografia essenziale

- Biondi E., Allegrezza M., Baldoni M., Casavecchia S., Pinzi M., Taffetani F., 2010 – Le serie di vegetazione della Regione Marche. In” Carlo Blasi (Edit.) *La vegetazione d'Italia - con carta delle serie di vegetazione in scala 1:500.000*”. Pp: 230 – 255. Palombi & Partener S.r.l., Roma.
- Biondi E., Allegrezza M., Baldoni M., Casavecchia S., Pinzi M., Taffetani F., 2010 – Carta delle serie di vegetazione della Regione Marche. In” Carlo Blasi (Edit.) *Carta delle serie di vegetazione. Scala 1:500.000*”. S. E. L. CA. Firenze.
- Biondi E., Baldoni M., 1996 - *Natura ed ambiente della Provincia di Ancona* - sec. ed. Arti Grafiche Tecnoprint. Ancona.
- Biondi E., (Edit.) 2007 – *L'applicazione della Direttiva Habitat in Italia e in Europa*. Fitosociologia Monografica. 44(2) – Suppl. 1: 1-374.
- Biondi E., 2008 - *Natura e paesaggio del territorio anconetano*. In, a cura di, Cesare Lasen: “*Tesori naturalistici. Alla scoperta dei paesaggi e della biodiversità nelle province di Belluno, Vicenza, Verona, Mantova e Ancona*”, pp.: 383-465. Edizione della Fondazione Cariverona, Arsenale Editore, Verona.
- Biondi E., Casavecchia S., Pesaresi S., 2009 – *Direttiva habitat e conservazione della biodiversità forestale*. Atti del Terzo Congresso Nazionale di Selvicoltura per il miglioramento e la conservazione dei boschi italiani (Taormina, 16-19 ottobre 2008), Vol. I: 71-78. Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze.
- Biondi E., Catorci A., Pandolfi M., Casavecchia S., Pesaresi S., Galassi S., Pinzi M., Vitanzi A., Angelini E., Bianchelli M., Cesaretti S., Foglia M., Gatti R., Morelli F., Paradisi L., Ventrone F., Zabaglia C., 2007. Il Progetto di “Rete Ecologica della Regione Marche” (REM): per il monitoraggio e la gestione dei siti Natura 2000 e l'organizzazione in rete delle aree di maggiore naturalità. Fitosociologia 44(2) suppl. 1:89-93.
- Biondi E., Allegrezza M., Casavecchia S., Pesaresi S., Vagge I., 2006 – *Lineamenti vegetazionali e paesaggio vegetale dell'Appennino centrale e settentrionale*. Biogeographia, XXVII:35-129.
- Brilli-Cattarini A. J. B., Ballelli S., Gubellini L., Taffetani F., 2005 - *Aggiornamento sullo stato delle conoscenze floristiche delle Marche*. In, cura di Anna Scoppola e Carlo Blasi, “*Stato delle conoscenze sulla Flora vascolare d'Italia*”, pp: 147-151. Palombi Editore.
- Blasi C., Bovio G., Corona P., Archetti M., Maturani A., 2004 - *Incendi e complessità ecosistemica. Dalla pianificazione forestale al recupero ambientale*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e Società Botanica Italiana, Palombi & Partener.
- Blasi C., Boitani L., La Posta S., Manes F., Marchetti M., (Edit.) 2005 – *Stato della Biodiversità in Italia. Contributo alla strategia nazionale per la Biodiversità*, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e Società Botanica Italiana, Palombi Editore, Roma.
- Blasi C., Biondi E., Copiz R., Galdenzi D., Pesaresi S., 2010 – *Manuale italiano di interpretazione degli habitat (Direttiva 92/43/CEE)*. Contributo tematico alla strategia nazionale per la Biodiversità. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e Società Botanica Italiana, Roma.
- Caputo V., 2008 – *Fauna dell'Anconetano*. In, a cura di, Cesare Lasen: “*Tesori naturalistici. Alla scoperta dei paesaggi e della biodiversità nelle province di Belluno, Vicenza, Verona, Mantova e Ancona*”, pp.: 466-489. Edizione della Fondazione Cariverona, Arsenale Editore, Verona.
- Casavecchia S., Biondi E., Catorci A., Pesaresi S., Cesaretti S. & Vitanzi A., 2007. *La regionalizzazione biogeografica quale elemento per una migliore comprensione del valore degli habitat: il caso della Regione Marche*. Fitosociologia 44(2) suppl. 1 2007: 103-113.
- Catorci A., Biondi E., Casavecchia S., Pesaresi S., Vitanzi A., Foglia A., Galassi S., Pinzi M., Angelini E., Bianchelli M., Ventrone F., Cesaretti S., Gatti R., 2007 – *La Carta della vegetazione e degli elementi di paesaggio vegetale delle Marche (scala 1:50.000) per la progettazione e la gestione della rete ecologica regionale*. Fitosociologia 44(2) suppl. 1: 115-118.
- Ciancio O., 2002 – *Teoria della gestione sostenibile delle risorse ambientali e forestali*. In (a cura di O. Ciancio *et al.*): “*Linee guida per la gestione sostenibile delle risorse forestali e pastorali nei Parchi Nazionali*”. Acc. di Scienze Forestali, Firenze: 13-46.
- Conti F., Abbate G., Alessandrini A., Blasi C. (Edit.), 2005 - *An annotated Checklist of the Italian vascular flora*. Palombi Editore.
- Del Favero R., 2010 - *I boschi delle regioni dell'Italia centrale. Tipologia, funzionamento, selvicoltura*. CLEUP sc, Padova.
- Giacchini P., 2003 – *Check-list degli uccelli delle Marche*. Riv. Ital. Orn., 73 (1): 25-45.
- Giacchini P. (Edit.), 2007 – *Atlante degli uccelli nidificanti nella provincia di Ancona*. Provincia di Ancona. Tipografia Luce di Osimo.
- IPLA, 2001 - *Inventario e carta forestale della regione Marche. I tipi forestali delle Marche*. Regione Marche. Diffusioni Grafiche S.p.A., Torino.
- Morelli F., Pandolfi M., Pesaresi S. & Biondi E., 2007. *Uso di dati di monitoraggio e variabili degli habitat per la costruzione di modelli di distribuzione delle specie di uccelli nella regione Marche, Italia*. Fitosociologia 44(2) suppl. 1: 127-132.
- Pandolfi M., Giacchini P., 1995 – *Avifauna della Provincia di Pesaro e Urbino*. Amministrazione della provincia di Pesaro e Urbino. Pesaro.
- Pandolfi M., Biondi E., Catorci A., Morelli F. & Zabaglia C., 2007. *Modello per l'integrazione tra le esigenze dell'habitat di specie animali minacciate e la struttura fisionomico-vegetazionale del territorio: l'applicazione nella costruzione della Rete Ecologica delle Marche* Fitosociologia 44(2) suppl. 1: 119-125.
- Panzini F., 1998 – *Giardini delle Marche*. Banca delle Marche. Federico Motta Editore SpA, Milano.
- Paolucci L., 1891 – *Flora Marchigiana*. Tip. Federici, Pesaro.
- Pesaresi S., Biondi E., Casavecchia S., A. Catorci, Foglia M., 2007 – *Il Geodatabase del Sistema Informativo Vegetazionale delle Marche*. Fitosociologia 44(2) suppl. 1: 95-101.
- Stoch F. (Edit.) 2009 - *Gli habitat italiani espressione di biodiversità*” Quaderni Habitat 24, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e Museo Friulano di Storia Naturale, Arti Grafiche Friulane, Udine.
- Taffetani F., 2005 - *Rugni, speragne e crispigne. Piante spontanee negli usi e nelle tradizioni del territorio maceratese*. Fondazione Cassa di Risparmio della Provincia di Macerata.
- Urbinati C. (Edit.), 2009 - *Foreste in forma. La gestione sostenibile dei boschi delle Marche*. Stampa Arti Grafiche Stibu.

Nel sito on line della Regione Marche sono contenute le cartografie e le relazioni prodotte nell'ambito della REM (<http://www.regione.marche.it/Home/Struttureorganizzative/AmbientePaesaggio/Biodiversita%20C3%A0/SICeZPS/CarteFitoeHabitat/tabid/1071/Default.aspx>).

Il “Manuale Italiano di Interpretazione degli Habitat (Direttiva 43/92/CEE)” è reperibile nel sito: <http://vnr.unipig.it:8080/habitat/>

Nei siti on line dei Parchi delle Marche sono disponibili numerosissime informazioni di carattere ambientale e pubblicazioni edite dagli stessi.

Indice

Presentazione di Sandro Donati - Assessore all'Ambiente - Regione Marche	3
Introduzione di Claudio Zabaglia - Dirigente P.F. Tutela degli Animali e Rete Ecologica Regionale - Regione Marche	5
Un contributo al cambiamento di Edoardo Biondi & Massimiliano Morbidoni - Orto Botanico - Università Politecnica delle Marche	6
1. LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ	8
Piante ed animali esotici	15
La conservazione della biodiversità <i>in situ</i> ed <i>ex situ</i>	18
2. LA BIODIVERSITÀ NELLE MARCHE	24
3. IL MARE E LA COSTA	28
Il mare	30
Le spiagge	38
Le coste alte	44
<i>Il Parco Naturale Regionale del Conero</i>	45
<i>Il Parco Naturale del Monte San Bartolo</i>	50
Gli ambienti umidi costieri	52
<i>La Riserva Naturale della Sentina</i>	54
4. LA COLLINA	56
La trasformazione del paesaggio agrario	60
L'agroecosistema	63
Il suolo	66
La nuova agricoltura	68
I calanchi	70
I boschi residuali	72
<i>La Riserva Naturale dell'Abbadia di Fiastra</i>	79
5. IL FIUME	82
<i>La Riserva Naturale Ripa Bianca di Jesi</i>	91
6. LA MONTAGNA	98
I boschi	102
Le praterie secondarie	112
L'abbandono dei terreni	116
<i>Il Parco Naturale del Sasso Simone e Simoncello</i>	118
Le gole calcaree	122
<i>La Riserva Naturale Statale della Gola del Furlo</i>	123
<i>Il Parco Naturale Regionale Gola della Rossa e di Frasassi</i>	125
<i>Riserva Naturale Statale Montagna di Torricchio</i>	128
<i>Il Parco Nazionale dei Monti Sibillini</i>	130
<i>Il Parco Nazionale del Gran Sasso e dei Monti della Laga</i>	140
7. CONSERVAZIONE E GESTIONE	116
Conservazione e gestione della biodiversità nelle Marche	150
Le reti ecologiche	157
Bibliografia essenziale	162

Ringraziamenti

Gli autori ringraziano i molti amici e colleghi che hanno disinteressatamente fornito il loro contributo per la realizzazione del volume e in modo particolare gli autori delle foto e coloro che hanno rivisto criticamente i testi: Marina Allegranza, Elia Angelini, Jacopo Angelini, Andrea Bellezza, Federico Betti, Maurizio Bianchelli, Marzia Bo, Francesco Bongiovanni, Roberto Canullo, Vincenzo Caputo, Cristina Di Camillo, Cristina Di Donato, Simona Casavecchia, Diana Galdenzi, Leonardo Gubellini, Federico Landi, Antonello Loiotile, Giuseppe Marcucci, Giorgio Marinelli, Davide Neri, Antonio Neroni, Simone Pesaresi, Morena Pinzi, Stefano Sassaroli, Fabio Taffetani, Marco Andreini.

Finito di stampare nel mese di settembre 2010
da Grafiche Ripesi ERREBI
Falconara Marittima (AN)