



# ATTI

Seminario

## Strategie per la Conservazione e la Ricostituzione delle Foreste Europee

7-9 giugno 2001 - Parma



# INDICE

## **SALUTI:**

Andrea Borri	pag	3
Antonio Vicini	pag	4

## **INTRODUZIONE:**

Roberto Raffaelli	pag	6
Lamberto Baratozzi	pag	9

## **RELAZIONE INTRODUTTIVA:**

Oswaldo Locasciulli	pag	15
---------------------	-----	----

## **INTERVENTI:**

Giuseppe Vignali	pag	18
Tim Clifford	pag	21
Marcello Miozzo	pag	33
Juan Montes	pag	102
Federica Frattini - Paolo Piovani	pag	110
Corrado Teofili	pag	121
Anne Grönlund	pag	129
Fabrizio Bulgarini	pag	135
Josefine Gustafsson	pag	143
Luciano Sammarone	pag	146
Franco Mason	pag	160
Tim Clifford	pag	172

## **RELAZIONE CONCLUSIVA:**

Oswaldo Locasciulli	pag	178
---------------------	-----	-----

## **CONCLUSIONE:**

Gian Carlo Muzzarelli	pag	182
-----------------------	-----	-----

## Saluti

**ANDREA BORRI**

*Presidente della Provincia di Parma*

Desidero portare il saluto della Provincia di Parma ai partecipanti di questo importante seminario, soprattutto a coloro che vengono da altri paesi d'Europa. Questo è un seminario che si iscrive nel programma Life Natura, importante strumento per la tutela dell'ambiente. Credo che a nessuno sia sfuggita l'importanza di questi temi per affermare il principio della necessità di tutelare l'ambiente dei nostri paesi. In questo seminario si tirano le fila di un progetto che ha interessato prevalentemente la nostra Provincia e che è durato sei anni; il progetto ha portato forti risultati, anche se questo è un fronte in cui l'impegno deve essere costante e deve prevedere altri obiettivi, altri traguardi da raggiungere. E' importante sottolineare che c'è una consapevolezza, sempre più diffusa attorno alla rilevanza di questi temi che non è più confinata agli specialisti e ai cultori della materia e coloro che hanno una particolare sensibilità ambientale. Presso le amministrazioni pubbliche e i cittadini, per fortuna, sta aumentando la consapevolezza di quanto sia rilevante, per la qualità della nostra vita, poter metter in atto attività concrete per preservare il nostro territorio. Quello delle foreste è un tema molto importante infatti circa un terzo del territorio europeo è interessato dalla presenza delle foreste: la nostra provincia, la provincia di Parma, che ha un'agricoltura sviluppata ed un'economia altrettanto sviluppata in genere, ha però due terzi del proprio territorio in zona collinare e montana, dove esistono problemi di riqualificazione di tipo ambientale. Noi siamo convinti che sia importante associare l'attenzione all'ambiente strettamente naturale e all'ambiente sociale importante per costruire un modo migliore e più equilibrato di vivere. Nella giornata di oggi in Lussemburgo è stato firmato da parte degli stati europei, compresa l'Italia, l'adesione al documento di Kyoto. Credo che questo sia un passaggio molto importante e che sia una coincidenza da sottolineare con estremo favore. Oggi qui a Parma ci occupiamo di un discorso di carattere più generale, che sempre più deve avere spazi e possibilità di affermarsi concretamente. Da parte della provincia di Parma, interpretando il sentimento diffuso di molta gente che è particolarmente attenta a questi temi, porgo i migliori auguri di buon lavoro e un cordiale benvenuto a Parma. Mi auguro che il vostro soggiorno sia piacevole e che soprattutto da questo vostro incontro nascano nuove prospettive per la salvaguardia del nostro ambiente naturale. Buon lavoro e grazie.

## **ANTONIO VICINI**

*Presidente della Comunità Montana Parma Est*

Buona serata a tutti e buon lavoro. E' con piacere che partecipo a questa iniziativa della Regione Emilia-Romagna che vede protagonisti anche i nostri dirigenti del Parco dei Cento Laghi in particolare Giuseppe Vignali e tutti gli altri collaboratori, a cui va naturalmente il nostro ringraziamento, prima di tutto per quello che hanno fatto e per quello che stanno facendo per la difesa del nostro Appennino e della foresta in particolare. Come vi è noto la vicenda del Parco dei Cento Laghi ha avuto in questi ultimi tempi un'evoluzione importante, siamo passati da un parco regionale ad un parco nazionale. Questa iniziativa sostenuta dalla Provincia e dalla Comunità Montana d'intesa con la Regione Emilia-Romagna, parte della convinzione che l'unica vera grande prospettiva della parte alta del nostro Appennino, e quindi della parte dove la foresta è un punto di riferimento fondamentale, possa avere nell'ambiente l'unica vera risorsa per il futuro delle popolazioni. La foresta è un elemento essenziale del nostro paesaggio, infatti circa un terzo del territorio europeo e italiano è ricoperto da foreste. L'uomo da millenni ricava cibo, legno per cuocere e scaldarsi, materiale da costruzione, medicinali dalla foresta. In alcuni periodi della storia della nostra civiltà la foresta è stata sfruttata a tal punto da essere praticamente distrutta; in molte aree dell'Europa e dell'Italia la foresta non esiste quasi più o è talmente degradata da non svolgere più le proprie funzioni. Dopo il periodo della fame di terra, durante il quale molte foreste sono state coltivate o pascolate, (basterebbe qui richiamare il periodo del ventennio) con lo sviluppo economico è maturata una nuova consapevolezza dell'importanza che la foresta ha per la vita di tutti noi. Sono maturate parallelamente nuove esigenze e sono richieste nuove funzioni alla foresta: la funzione paesaggistica, che per noi è l'elemento fondamentale, la difesa del suolo, la funzione ambientale, la funzione ricreativa. Quest'ultima funzione è secondo me importantissima: basti pensare a noi da bambini quando gli unici momenti di tempo libero e di svago erano quelli di una gita nell'Alta Val Parma, con dei mezzi allora piuttosto vetusti e poco confortevoli, rispetto alle opportunità che oggi gli amici del parco ci offrono. La foresta italiana è una foresta che da millenni viene utilizzata e coltivata dall'uomo; il mosaico fra coltivi e boschi è un patrimonio paesaggistico e culturale ovviamente di grande valore non solo ambientale ma anche paesaggistico. Le produzioni tipiche, come nel caso di Parma, il prosciutto di Parma e il parmigiano reggiano, dipendono e devono la loro qualità alla foresta; al filtro dell'aria che discende dalle nostre valli, e che ci ha reso famosi in tutto il mondo. Soprattutto quindi la salvaguardia della qualità ambientale ci darà modo di vivere meglio tutti, con un'agricoltura più sana e più produttiva, con un'aria pura, con meno dissesti idrogeologici e con un clima più equilibrato. Quindi il nostro plauso, la nostra gratitudine a coloro che studiano, che s'impegnano e che soprattutto formulano proposte concrete per il futuro della nostra foresta dei nostri boschi che sono non solo elemento di ricchezza immediata ma sono soprattutto un momento di grande speranza per il futuro del nostro Appennino. A noi Istituzioni, a tutti i livelli, l'impegno a dare concretezza alle risultanze di queste iniziative per ricostruire una cultura del posto, una cultura della foresta, che mi pare in questo ultimo decennio abbia trovato un minimo di rilassamento. L'iniziativa recentissima della Provincia concertata con le Comunità Montane d'intesa con la Regione, in ordine ad una difesa attiva del nostro Appennino vuole essere, un momento non unico, non esclusivo, ma significativo di un'inversione di

tendenza che possa contribuire a creare condizioni di vita migliori. Io credo che l'economia parmense, la food valley e l'intera economia della nostra regione, debba al sistema forestale del nostro territorio un vivo ringraziamento, soprattutto perché poco si è dato ma molto si è avuto; è ora di creare le condizioni per un minimo di riequilibrio. Questo è un impegno col quale noi siamo qui salutandovi tutti gli studiosi che hanno inteso dare un contributo a questa importante strategia e ovviamente a disposizione per lavorare insieme per un futuro per i nostri giovani sempre migliore. Auguri di buon lavoro e impegno anche a trovare insieme le risorse per continuare.

Grazie

## Introduzione

### **ROBERTO RAFFAELLI**

*Direttore Generale alla Programmazione Territoriale e Sistemi di Mobilità della Regione Emilia-Romagna*

Vorrei esprimere la nostra soddisfazione per il fatto che si è potuto organizzare nella nostra Regione un così importante momento di confronto per discutere con qualificati interlocutori provenienti da diverse parti d'Italia, oltre che dall'Emilia-Romagna, ed anche con la presenza di qualificati Esperti stranieri, un tema di grande rilievo come quello della "Conservazione e della ricostituzione delle foreste europee". Sento anche il dovere di rivolgere un sentito ringraziamento per chi ha cooperato per il successo di questo appuntamento, a parte la Commissione Europea, che ha contribuito in modo fondamentale alla realizzazione di questo momento, voglio citare in primo luogo il Parco dei Cento Laghi, che è stato soggetto attivissimo nell'organizzazione di questa iniziativa, gli altri Parchi regionali coinvolti: il Parco dell'Alto Appennino Reggiano, il Parco dei Boschi di Carrega, le Comunità Montane Parmensi, le Comunalie Parmensi, l'Università di Parma, che ha dato un importante ed insostituibile supporto all'attività scientifica di realizzazione dei progetti. Un caloroso benvenuto infine a tutti coloro che hanno accettato l'invito a partecipare a questo seminario.

Come è noto l'iniziativa di oggi prende le mosse dalla realizzazione di due Progetti Life realizzati in Emilia-Romagna sul tema della Forestazione e costituisce nell'ambito delle attività previste da Life Natura una delle più importanti occasioni di sensibilizzazione e divulgazione con cui l'Unione Europea promuove la diffusione dei risultati dei progetti finanziati.

Dirò poche altre cose in quanto nel programma è prevista la relazione del Dottor Baratozzi che è il Responsabile del nostro Ufficio Risorse Forestali e che esporrà in maniera più analitica le linee di azione della Regione Emilia-Romagna in questo settore. Da lungo tempo infatti l'Emilia-Romagna svolge una sistematica politica nel settore della forestazione per valorizzarne il ruolo dal punto di vista ambientale, naturalistico e produttivo, e questa politica della forestazione, voglio ricordare che è anche momento essenziale di una più generale politica di valorizzazione della montagna, che trova un riferimento istituzionale importante nella costituzione, avvenuta alcuni anni fa, e nel funzionamento delle Comunità Montane quale strumento di autogoverno delle popolazioni montane. Le Comunità Montane operano attraverso la predisposizione e la realizzazione di piani di sviluppo socio-economici che sono dotati di importanti risorse di derivazione in parte nazionali e in parte regionale; per citare soltanto gli interventi nell'ultimo quinquennio 1997-2001 sono stati realizzati dalle Comunità Montane investimenti per quasi 65 miliardi di lire.

Riferendoci più strettamente al settore forestale, si segnala l'importanza delle foreste per quanto riguarda il nostro territorio: i dati sono che su una superficie di poco più di 2 milioni e 200 mila ettari, circa un quarto del territorio regionale è coperto da foreste. La superficie forestale in Emilia-Romagna, che era di 400 mila ettari nel 1972, è cresciuta a 518 mila ettari nel '92 e oggi è stimata in circa 550 mila ettari. Quindi anche da un punto di vista quantitativo c'è stato, frutto anche delle scelte politiche fatte, un incremento molto significativo.

Dal punto di vista finanziario, sempre nel quinquennio 1997-2001, sono stati impegnati in specifici interventi a sostegno della forestazione, oltre 73 miliardi di lire; tale cifra è composta da finanziamenti regionali, che si sono assestati su oltre 10-12 miliardi annui incrementata da finanziamenti di provenienza comunitaria dell'ordine di quattro, sei miliardi annui, che nell'insieme rendono i finanziamenti dedicati al settore significativi nel quinquennio. E' un flusso di risorse destinato ad avere continuità e sviluppo nel futuro; questo è importante, anche perché abbiamo introdotto misure di forestazione nel Piano Regionale di Sviluppo Rurale 2000-2006 cofinanziato dall'Unione Europea, dallo Stato e da risorse degli Enti locali, quindi abbiamo una certa sicurezza per la continuità del flusso finanziario nel futuro. Questo riflette la consapevolezza che abbiamo tutti, Regione e Sistema locale, dell'importanza che le foreste assumono sotto diversi profili e in particolare per contrastare il dissesto idrogeologico che colpisce in misura rilevante aree della nostra Regione, in particolare dell'Appennino di questa Provincia che è uno dei più tormentati dai fenomeni del dissesto, per difendere le caratteristiche di biodiversità presenti sul nostro territorio e per assicurare infine, ma non ultimo per importanza, il controllo dell'anidride carbonica nell'atmosfera, questione essenziale per il futuro del nostro pianeta, giustamente posta dal Protocollo di Kyoto al centro di uno sforzo coordinato di tutta la collettività internazionale, al cui rispetto dobbiamo tutti sentirci doverosamente impegnati.

A questi dati pur significativi d'impegno finanziario ritengo necessario aggiungere l'iniziativa della Regione e degli Enti locali dell'Emilia-Romagna su altri versanti d'intervento e di programmazione, non meno importanti. Mi riferisco all'avvenuta istituzione in questi anni di un articolato sistema di parchi e di aree protette, in grande misura volto alla tutela e alla valorizzazione delle aree montane. Voglio ricordare tra i più importanti interventi degli ultimi tempi l'istituzione del Parco Nazionale dell'Appennino Tosco Emiliano e la predisposizione attraverso una collaborazione tra Ministero dell'Ambiente, Regioni interessate, Unione delle Province, Associazione dei Comuni, Unione delle Comunità Montane e Federazione Italiana dei Parchi, di un rilevante programma d'azione denominato Appennino Parco d'Europa (A.P.E.) che vuole sollecitare, l'attenzione da parte dell'Unione Europea e che è già stato dotato di un primo nucleo di risorse da parte del C.I.P.E..

Sul piano delle azioni di regolazione del territorio miranti alla salvaguardia e valorizzazione delle risorse naturali ambientali, si segnala l'attività condotta a partire dal '93 attraverso il Piano Territoriale Paesistico Regionale che ha svolto un'importante funzione in questi anni e che è diventato l'ossatura del sistema di tutela e valorizzazione delle risorse fisico-ambientali inserito nel quadro più generale dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali che sono destinati ad assumere un'importanza ancora più rilevante. Ricordavo prima, con il Presidente della Provincia di Parma Borri, che nei prossimi giorni ci riuniremo per discutere il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Parma che sarà il primo dei piani territoriali di coordinamento provinciale che viene fatto nella nostra Regione dopo l'approvazione della L.R. n. 20/2000. Il sistema della pianificazione regionale e locale in Emilia-Romagna, ha trovato di recente con la L. R. n. 20/2000 che dopo venti anni ha sostituito il sistema impiantato sulla legge del 1978, un nuovo regime di disciplina organica improntata a criteri innovativi che mirano a promuovere, nel segno della sussidiarietà e della semplificazione, più importanti livelli di qualità ambientale e territoriale in tutto il territorio regionale. Ho citato per sommi capi i titoli più significativi dell'azione che Regione ed Enti locali stanno conducendo in Emilia-Romagna sui temi collegati alla

forestazione tenendo ben presente che su questi temi sono impegnati i governi e le comunità locali di tutta Europa. Per questo è molto importante attivare occasioni di confronto e di scambi d'esperienze come quella che si realizza oggi col seminario al quale auguro, pertanto, a nome della Giunta regionale, il più pieno successo.



## **LAMBERTO BARATOZZI**

*Responsabile del Progetto LIFE-Natura della Regione Emilia-Romagna*

Molte attività umane sono originate da intuizioni o accadimenti pregressi, a volte casuali e apparentemente non collegati. Nel caso dei due Progetti LIFE-Natura della Regione Emilia-Romagna che vengono presentati in questo Seminario, il primo realizzato dal 1995 al 1997 e il secondo in fase finale, una relazione diretta è individuabile con la vita del dott. Giuseppe Vignali che illustrerà, subito dopo questo mio intervento, le attività e i risultati dei due progetti stessi.

Raccontiamo che un giovanotto di Parma, appassionato frequentatore delle montagne appenniniche, un po' di tempo fa, decise di proseguire gli studi universitari scegliendo il corso di laurea in Scienze Forestali, compilò una tesi inerente a "vecchissimi" esemplari di abete notati in zone quasi inaccessibili e si laureò.

Sintetizziamo la vicenda dicendo che dopo un certo numero di anni, il nostro protagonista divenne Direttore di un Parco regionale istituito sulle amate montagne e propose, con il suo entusiasmo contagioso, di realizzare i due Progetti LIFE emiliano-romagnoli di cui si tratta in questo Seminario riguardanti, appunto, gli abeti studiati nella tesi di laurea.

Ciò per chiarire che, benché nominalmente e formalmente io risulti Responsabile del Progetto che si conclude quest'anno, in rappresentanza della Regione Emilia-Romagna, il merito della ideazione e realizzazione dei due Progetti va riconosciuto soprattutto al Dott. Vignali e ai numerosi e valenti Interlocutori e Collaboratori a cui ha saputo trasmettere passione ed entusiasmo.

L'occasione fornitaci da queste tre giornate di studio e scambio di esperienze s'inquadra nelle politiche e azioni che l'Unione Europea promuove attraverso lo strumento finanziario LIFE per l'attuazione della Direttiva 92/43/CEE del Consiglio, in data 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche.

Il progetto 1997 - 2001 prevede, come si vedrà in dettaglio, **azioni preparatorie, azioni attuative** relative alla Gestione saltuaria dei biotopi (lavori, attrezzature, ecc.), **azioni di sensibilizzazione del pubblico o divulgative**, di cui questo Seminario costituisce l'evento più significativo e, infine, **azioni e relative spese per la gestione generale del progetto**.

Nell'ambito della medesima Direttiva Habitat sono stati individuati Siti d'Importanza Comunitaria (S.I.C.) per la salvaguardia di particolari ambienti aventi elevato pregio ambientale per la presenza di elementi geo-morfologici, vegetali o faunistici, di particolare rarità ed importanza.

I luoghi rifugio degli abeti che costituiscono il motivo principale di interesse dei due Progetti LIFE regionali sono ricompresi in diversi Siti d'Importanza Comunitaria segnalati per l'Appennino reggiano, parmense e piacentino. Tali Siti d'Importanza Comunitaria costituiscono l'ossatura e i luoghi di maggior interesse localizzati nei

parchi regionali dell'Appennino emiliano che hanno collaborato al secondo Progetto LIFE 1997-2001.

I S.I.C. situati fuori da aree protette regionali costituiscono anch'essi dei poli d'eccellenza naturalistica, di interesse ed attenzione attorno ai quali già si sviluppano processi aggregativi di politiche e azioni territoriali comunque rispettose degli elevati valori ambientali ivi espressi.

La crescente sensibilità ed attenzione per le tematiche ambientali, incentivate concretamente dalle politiche dell'Unione Europea in campo ambientale, hanno determinato lo sviluppo di ulteriori iniziative foriere delle nuove ed interessanti prospettive citate dal Dott. Raffaelli.

Tre mi sembrano significativamente importanti.

La prima riguarda l'istituzione in corso del **Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano** comprendente parte del territorio dei parchi regionali emiliani situati nelle Province di Parma, Reggio Emilia nonché di quello del Parco dell' Orecchiella in Toscana.

La seconda consiste nella concretizzazione dell'idea di considerare l'Appennino come la spina dorsale naturale del nostro Paese.

L'intesa quadro fra Ministero dell'Ambiente, le Regioni interessate, l'Unione delle Province d'Italia (U.P.I.), l'Unione Naz. Comuni, Comunità, Enti Montani (UNCEM) e la Federazione Italiana Parchi e Riserve Naturali è stata sottoscritta il 24 gennaio di quest'anno e la prima fase attuativa del Programma d'azione per "**Appennino Parco d'Europa**" (APE) si è conclusa formalmente con la pubblicazione della delibera CIPE in data 1 febbraio 2001. Con essa vengono attribuiti 35 miliardi di lire per la realizzazione di 4 progetti pilota; di questi una quota di circa 5 miliardi di lire riguarda l'Appennino Tosco-Emiliano-Romagnolo.

La terza riguarda la prossima costituzione **dell'Associazione Italiana per la Certificazione della Gestione Sostenibile delle Foreste** che opererà sullo standard **P.E.F.C.** del *Pan European Forest Certification* al fine di avere un sistema di certificazione riconosciuto anche per le foreste e relativi prodotti italiani.

In generale, è prevedibile che questi ulteriori sviluppi troveranno le condizioni per affermarsi concretamente e più velocemente soprattutto ove si sono create precedentemente condizioni socio-culturali favorevoli.

A questo proposito è doveroso ricordare che già dal 1993 la pianificazione territoriale regionale e degli enti sub regionali è incardinata sul **Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.)** che ha individuato sistemi, zone ed elementi di cui è necessario tutelare i caratteri strutturanti la forma del territorio; correlate all'individuazione di tali oggetti sono vigenti indirizzi, direttive e prescrizioni che modulano l'applicazione di politiche ed azioni sul territorio regionale.

Due strumenti resi recentemente operativi possono essere portati come esempi del generale e fondamentale riferimento al Piano Territoriale Paesistico Regionale: il **Piano Regionale di Sviluppo Rurale**, contenente significative azioni anche nel settore forestale, e il **Piano Regionale di Protezione delle Foreste contro gli Incendi 1999 - 2003**.

La pianificazione di maggior dettaglio a livello sub-regionale e locale è ora definita dalla **L.R. 24 marzo 2000, n. 20 "Disciplina generale sulla tutela e l'uso del territorio"** in base alla quale, al **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale** e alla **Pianificazione Urbanistica Comunale** sono assegnati, fra gli altri, specifici compiti di definizione circa "le caratteristiche di vulnerabilità, criticità e potenzialità delle singole parti e dei sistemi naturali ed antropici del territorio e le conseguenti tutele paesaggistico-ambientali" (art. 26, comma 2, lettera d).

Rispetto alla pianificazione territoriale sovraordinata già citata, nel dettaglio, i **Piani Territoriali dei Parchi regionali**, essendo strumenti specificatamente dedicati, definiscono meglio, esaltandole, le misure di tutela ambientale mentre nel settore forestale i **Piani di Gestione Forestale** si adeguano ed interpretano la pianificazione e gli indirizzi di gestione sostenibile sovraordinati negli ambienti che, in genere, conservano le migliori caratteristiche ambientali e di biodiversità presenti nel territorio regionale.

In particolare alcune azioni specifiche e di corredo ideate e realizzate nell'ambito dei due Progetti LIFE regionali sono previste e attuate concretamente, in modo coordinato, anche nei territori limitrofi: mi riferisco all'attuazione di **interventi selvicolturali** tesi a realizzare strutture forestali più favorevoli alla diffusione ed insediamento della rinnovazione degli abeti autoctoni e all'azione di contrasto verso la diffusione di materiale genetico proveniente da rimboschimenti costituiti dalle stesse specie, ma di provenienza ignota, e risalenti ad alcuni decenni orsono, attraverso l'attuazione di opportuni "diradamenti dall'alto".

Molto rimane da studiare, capire e fare.

Lo strumento LIFE è stato preziosissimo per tutto ciò che ci ha permesso di realizzare ma è abbastanza conseguenziale che si sviluppi l'interesse per proseguire ed ampliare le azioni intraprese: è sintomatico che dopo il primo progetto LIFE 95-97 si sia consolidato il concreto interesse per attivare il secondo dal 1997 al 2001. Ma le sollecitazioni innovative di Habitat-LIFE non rimangono confinate solo al suo interno.

Le linee fondamentali di politica forestale regionale nell'ultimo quindicennio derivano dalla constatazione che la montagna appenninica è sufficientemente dotata di aree forestali che peraltro si stanno ampliando per i noti fenomeni, ancora in atto, di abbandono delle attività agricole e zootecniche nelle aree marginali (da 372.000 ettari di boschi del 1975 - ISTAT - ai 550.000 ettari circa di aree forestali attuali - fonti regionali-). In tali territori è preponderante l'azione di conservazione e valorizzazione delle superfici forestali attraverso razionali interventi selvicolturali (V. Accordo FEDERLEGNO-ARREDO, UNCEM, REGIONE del 9 settembre 1998).

Nei territori collinari e in pianura invece sussiste la necessità di ampliare e ricostituire il patrimonio forestale per motivazioni ambientali e di presidio idrogeologico in collina e per finalità ambientali e ricreative in pianura.

Ovunque possibile (quindi maggiormente in montagna che in collina e pianura) viene incentivata e praticata la rinnovazione naturale delle superfici forestali utilizzate per le implicite motivazioni di tutela dei patrimoni genetici locali. Per la medesima motivazione, la vivaistica forestale regionale ha gradualmente spostato il suo interesse e le produzioni dalle specie adatte alla montagna e dalle conifere verso le latifoglie di collina e pianura. Ovviamente si cerca di ampliare le aree forestali salvaguardando i patrimoni genetici delle popolazioni locali di alberi ed arbusti attraverso la razionale raccolta di materiale di riproduzione idoneo (v. Progetto "Ecotipo" realizzato in collaborazione con la Prov. di Bologna e con l'Università degli Studi di Bologna - Prof. ri U. Bagnaresi e C. Ferrari).

Analoga preoccupazione verso l'impiego e la diffusione di specie erbacee negli interventi di ingegneria naturalistica hanno ispirato la realizzazione di una ricerca biennale in corso per la individuazione delle specie da usare in vari contesti territoriali regionali al fine di proporle la coltivazione per ottenere i semi da impiegare negli inerbimenti attuati dall'uomo.

Occorre qui ammettere che nell'attuazione dei nostri Progetti LIFE abbiamo coscientemente contravvenuto alla Legge 22 maggio 1973, n. 269 "Disciplina della produzione e del commercio di sementi e di piante da rimboschimento" in quanto, a solo scopo scientifico sperimentale e in modo assolutamente controllato, è stato raccolto seme e sono state allevate piantine derivanti da soprassuoli non iscritti nel **Libro Nazionale Boschi da Seme**. Ciò perché da un lato siamo impegnati ad attuare gli impegni sottoscritti dall'Italia nelle convenzioni internazionali e derivanti dalle Direttive dell'Unione Europea mentre dall'altra ancora non disponiamo di una legge quadro nazionale aggiornata per il settore vivaistico forestale. La problematica è comunque in via di risoluzione essendo attivato uno specifico gruppo di lavoro tecnico a livello nazionale e in approvazione il "**Decreto legislativo in materia di orientamento e modernizzazione del Settore forestale, a norma della Legge 5 marzo 2001, n. 57**" nel quale si riconosce essere compito delle Regioni istituire propri Libri dei boschi da seme che concorreranno a formare quello nazionale.

Sarà pertanto possibile individuare fonti diversificate di materiale di riproduzione in base ai differenti obiettivi specifici che si intende perseguire.

Ma oltre che approfondire le conoscenze e i metodi applicati per un numero ristretto di specie vegetali arboree in relazione a territori circoscritti si sviluppa la consapevolezza che le esperienze maturate con i Progetti LIFE devono essere considerate, valorizzate e diffuse anche nei confronti di altre specie e altri territori.

Rimanendo nell'ambito di interesse del settore forestale regionale, i più noti popolamenti di specie residuali o, comunque, situati al margine dell'areale principale di vegetazione o disgiunti da esso sono il **pino silvestre** (*Pinus sylvestris*), il **pino mugo** (*Pinus pumilio*) e la **betulla** (*Betula pendula*) nell'Appennino emiliano, il **carpino**

**orientale** (*Carpinus orientalis*) nei territori litoranei della regione nonché nelle zone collinari e sub-montane romagnole ove termina verso nord, in base alle attuali conoscenze, l'areale di vegetazione dell' **acero napoletano o meridionale** (*Acer obtusatum*) e, infine, il **leccio** (*Quercus ilex*) ed altre componenti arbustive tipiche della macchia mediterranea presenti sulle pendici esposte a sud nei territori collinari e sub-montani dell'Appennino bolognese e romagnolo.

In queste situazioni di margine o separazione degli areali di vegetazione è prevedibile che si siano differenziati patrimoni genetici selezionati ed adattati alle particolari situazioni ambientali essendo il territorio emiliano-romagnolo "terra di confine" e di raccordo fra i macrotipi di vegetazione temperata centro europea e quelli mediterranei: ciò complica non poco le attività di rilevamento dei botanici e dei cartografi della vegetazione ma è indubbio che costituisca una ricchezza ancora poco apprezzata che chiede attenzione e responsabilità in tutte le attività umane che comportano influenze dirette ed indirette sull'ambiente e sulle sue componenti più sensibili.

Si presume con fondatezza che in queste situazioni si conservino le forme più interessanti, rare e preziose di biodiversità, termine che viene usato sempre più correntemente anche dai mezzi d'informazione generici ma sul quale occorrerebbe fermare la riflessione a vari livelli per comprenderne appieno il significato e constatare come siano ancora scarse le nostre conoscenze.

Credo che nessuno dei presenti in questa sala ritenga sufficiente riferirsi alla tassonomia scientifica per definire il **concetto di biodiversità** e, tanto meno per stimarne l'entità o la qualità !

Queste constatazioni e consapevolezze dovrebbero orientare l'azione umana verso atteggiamenti e scelte dettate da una saggia prudenza.

La conoscenza, la consapevolezza, la passione, l'entusiasmo e mezzi adeguati sono atteggiamenti e strumenti necessari ma, a volte, non sufficienti: a volte risulta necessario soffermare l'attenzione per vagliare razionalmente le nostre intenzioni che vorremmo, potremmo o dovremmo tradurre in scelte ed eventuali "azioni". Sottolineo l'aggettivo "eventuali" perché spesso, in molte situazioni, è opportuno non agire!

E' ben vero che le presunte relittualità ed autoctonia dei popolamenti di abete bianco e abete rosso hanno suscitato interesse, studio, realizzazione di interventi di salvaguardia e diffusione innovativa ma, è opportuno chiedersi se tutto l'impegno profuso nei nostri Progetti LIFE ed oltre essi, nei Progetti che verranno illustrati in questo Seminario da graditi Ospiti e Colleghi e, più in generale, in tutte le azioni di salvaguardia ambientale che nei Paesi europei e nel resto del mondo si stanno attuando abbia qualche fondata speranza di cogliere gli obiettivi prefissati a medio e lungo periodo.

Mi riferisco all'esigenza di considerare gli effetti diretti ed indiretti causati dall'inquinamento ambientale fra i quali il cambiamento climatico globale in corso appare il più minaccioso anche nel campo della tutela ambientale in quanto è presumibile che manifesterà le conseguenze più rilevanti proprio nei luoghi preziosi e delicati di margine fra gli areali di vegetazione.

Ignorare questa inquietante tendenza mi sembra irrazionale!

Appare quindi prioritario spostare l'attenzione, l'azione e, conseguentemente le risorse (non solo quelle economiche), non dico in modo totale, ma almeno ampiamente preponderante per il rispetto degli impegni sottoscritti in seguito alla Convenzione di Kyoto e sollecitare i Paesi che non vi hanno ancora aderito ad affrontare questa sfida che si annuncia "totale".

Richiamando l'attenzione su uno scenario più ampio e preoccupante, non è mia intenzione minare l'entusiasmo e la passione che ci hanno animato tutti nel realizzare quanto verrà illustrato nel corso di questo Seminario ma credo che occorra indirizzare parte del nostro interesse anche e soprattutto per affrontare già ora e in futuro, sfide scientifico-culturali ben più ardue e meno accattivanti.

Ma ancorché ci occupassimo solo ed unicamente dei nostri progetti LIFE non saremmo comunque fuori da questa tematica prevalente: infatti, nell'ambito di azioni molteplici e coordinate é convinzione salda e condivisa che la conservazione e la ricostituzione delle foreste europee soprattutto dove queste hanno subito e subiscono le forme più gravi di degrado, sia uno dei pilastri basilari sui quali concretizzare risposte strategiche alla sfida globale: insomma, un motivo in più (ma di quale rilevanza!) per sottolineare l'importanza e la responsabilità di svolgere il nostro appassionante mestiere al meglio delle nostre possibilità !!

Concludo con un sincero ringraziamento a tutti i Colleghi che si sono prodigati per la realizzazione dei due Progetti LIFE-Natura emiliano-romagnoli relativi agli abeti autoctoni e per l'organizzazione di queste giornate seminariali.

A tutti auguro un ottimo soggiorno e una fruttuosa partecipazione ai lavori.

## Relazione introduttiva

### OSVALDO LOCASCIULLI

Proverò a fornire alcune delucidazioni sullo strumento finanziario Life Natura adottato dalla Unione Europea a sostegno della sua politica di conservazione. Le due principali direttive che si occupano di conservazione della natura a livello d'Unione Europea sono la 79/409 (direttiva Uccelli), e la 92/43, conosciuta come direttiva Habitat (Flora, Fauna e Habitat). Lo strumento finanziario Life è stato concepito come un sostanziale aiuto alla istituzione di una rete di aree, la Rete Ecologica Natura 2000, che individua tutte le aree di interesse comunitario che contengono elementi d'importanza comunitaria. Questi elementi sono indicati nelle due direttive citate e, in particolare, nell'allegato I della direttiva uccelli e negli allegati I, II e IV della direttiva Habitat. Per quanto riguarda la prima, non ci sono particolari specie prioritarie riconosciute ufficialmente dalla Unione Europea. Esiste però per tutti quelli che hanno familiarità con la brochure Life, che viene annualmente pubblicata dalla Comunità Europea, di una lista "ufficiosa", approvata dagli Stati membri tramite il Comitato Ornith, di alcune specie ornitiche che danno priorità nell'acquisizione di finanziamenti per i progetti Life Natura sugli uccelli. Per quanto riguarda la direttiva Habitat esistono dei tipi di habitat e delle specie che sono considerate prioritarie (sempre per l'acquisizione dei finanziamenti), e che sono contrassegnati con un asterisco negli allegati I e II di questa direttiva.

Life Natura è un "piccolo" strumento finanziario, soprattutto se paragonato ad altri più impegnativi, come i fondi strutturali e i fondi destinati all'agricoltura. L'Unione Europea ha optato per questa scelta per gli stimolare gli Stati Membri a continuare a mantenere queste aree (e questi elementi di importanza comunitaria) con le proprie forze, una volta partiti. C'è quindi un "effetto starter" che caratterizza Life Natura. E' stata abbandonata la vecchia filosofia di finanziamenti a fondo perduto e questa nuova tendenza sta estendendosi sempre di più ad altri strumenti finanziari comunitari. Per darvi un ordine di grandezza sull'impegno finanziario relativo a Life Natura, negli ultimi anni l'Unione Europea ha erogato contributi per l'Italia dell'ordine di 5 milioni di Euro annui, per una media di circa 20 progetti per anno.

Non esiste una quota ufficialmente prefissata da assegnare agli Stati Membri, ma tutti sanno che i bilanci vengono stabiliti su basi politiche e si tende a ripartire equamente anche i fondi Life tra i vari Stati membri. Ma il criterio selettivo principale è la qualità ed è su questa base che i progetti vengono finanziati. L'Emilia Romagna è una delle Regioni che ha maggiormente beneficiato dello strumento Life Natura e questo testimonia, evidentemente, la buona qualità dei progetti presentati da questa Regione.

Lo strumento Life Natura è piuttosto peculiare ed ha dei requisiti molto chiari per il finanziamento, che possono essere verificati sul sito Internet della Unione Europea. Brevemente, questi sono: misure urgenti e concrete, di conservazione di habitat e/o specie di interesse comunitario. Quindi per esempio, la ricerca pura non è finanziata dal Life, come pure tutte quelle azioni per le quali sono disponibili altri strumenti finanziari comunitari *ad hoc*. Tuttavia questo non esclude completamente questi aspetti dai finanziamenti. Per esempio, per il progetto curato dal dottor Vignali e la Regione Emilia-Romagna, riguardante la conservazione di faggete appenniniche con *Abies alba* e *Taxus*, l'aspetto scientifico è stato di fondamentale importanza e di questo parleranno più estesamente gli interessati. In questo caso gli aspetti scientifici hanno giocato un

ruolo fondamentale, riconosciuto dall'Unione Europea, come strumento concreto di conservazione e gestione.

I siti d'importanza comunitaria constano di due principali tipi di aree: le ZPS, zone di protezione speciale, istituite ai sensi della direttiva 79/409, sono designate direttamente dallo Stato Membro e hanno immediatamente uno status di conservazione a livello europeo. Per quanto riguarda la direttiva Habitat, lo Stato Membro, attraverso la rappresentanza permanente alla Unione Europea, propone i cosiddetti "siti d'importanza comunitaria" (SIC), che comunque devono essere protetti con tutte le misure ritenute necessarie per la conservazione degli Habitat delle specie per le quali essi sono stati selezionati. La conclusione di questo primo passo è prevista per il 2004, ma tutti gli Stati Membri sono in ritardo eccetto l'Italia. A processo concluso, ci sarà una concertazione tra lo Stato Membro e l'Unione Europea e si arriverà alla designazione delle cosiddette Zone Speciali di Conservazione, che rappresenteranno la fase finale della istituzione della rete ecologica Natura 2000. Questa rete, che copre tutta l'Unione Europea, è una rete coerente che è stata concepita proprio per la conservazione di questi Habitat e/o specie di interesse comunitario.

E' noto che le direttive devono essere recepite dagli Stati Membri e la direttiva Uccelli lo è stata tramite la cosiddetta "Legge sulla Caccia", che, in realtà è una legge sulla protezione della fauna selvatica omeoterma (LN 157/92). Recentemente è stata recepita dall'Italia anche la direttiva Habitat tramite il DPR 357 del '97. Purtroppo l'Italia è sotto procedura d'infrazione sia per quanto riguarda le ZPS che i SIC, per insufficiente protezione di queste aree. Il Ministero per l'ambiente sta attuando un processo di revisione per cercare di risolvere questo problema. Ricordo che gli Stati membri sono tenuti a fornire a queste aree (ZPS e SIC) tutto il livello di protezione necessario richiesto dalle direttive e l'Unione Europea è molto vigile in proposito. Si è formata recentemente una cordata di alcune Regioni, tra le quali l'Abruzzo, che contestavano la legittimità di queste aree SIC. In particolare, la Regione Abruzzo ha emesso una delibera di "delegittimazione" per tutti i SIC al di fuori delle aree protette regionali. Come immediata conseguenza, il dottor Julien, capo unità della DG Ambiente ha bloccato i fondi di sviluppo rurale per l'Abruzzo. Questo esempio dimostra che, nonostante a Life Natura siano riservati pochi fondi rispetto agli altri strumenti, l'Unione Europea tiene tantissimo ad esso. Tiene tanto alla conservazione di queste aree SIC e ZPS che, per insufficiente applicazione delle direttive Habitat e Uccelli, ha bloccato i fondi strutturali alla Francia e alla Germania. Ricordo che la Germania è il maggior contribuente ai fondi dell'Unione Europea!

Devo precisare però, che una revisione dei SIC e delle ZPS può essere effettuata, ma questa va fatta esclusivamente su basi scientifiche.

Gli aspetti finanziari comunitari legati alla conservazione non si limitano, ovviamente, ai fondi erogati attraverso lo strumento Life Natura. Per esempio, il nuovo piano di sviluppo rurale, 2000-2006 dà tantissima importanza alle aree d'importanza comunitaria, come dimostra l'esempio da me citato della Regione Abruzzo.

Come ho già detto, l'obiettivo di Life è quello di supportare la costituzione di una rete coerente di aree d'importanza comunitaria nell'Unione. Questo obiettivo dovrà essere realizzato abbastanza in fretta, perché il Life Natura è agli sgoccioli e sono rimasti soltanto 4 prima che si esaurisca. Ma ciò nonostante, proprio per le sue caratteristiche peculiari che sono appunto quelle di stimolare e di cercare di mettere in piedi un meccanismo autosufficiente, il Regolamento Life avrà svolto un ruolo fondamentale.



Gli Stati membri dovranno occuparsi anche della gestione delle aree Natura 2000. Sebbene la 92/43 non preveda esplicitamente la obbligatorietà per i piani di gestione per queste aree, la UE ne raccomanda fortemente la realizzazione, che deve essere effettuata con determinati criteri. Si è svolto un seminario nel '96 a Galway, in Irlanda dove sono state fornite indicazioni e linee guida sui piani di gestione di aree di importanza comunitaria.

L'istituzione della rete Natura 2000 enfatizza non soltanto gli aspetti di conservazione ma anche quelli di sviluppo socio-economico. L'Unione Europea tiene tantissimo alla creazione e al mantenimento di economie locali e al coinvolgimento delle popolazioni residenti e sotto questo punto di vista i progetti portati avanti nella Regione Emilia-Romagna sono esemplari.

Un ultimo aspetto importante da tener presente è il principio di sussidiarietà, secondo il quale la UE tende a mettere in grado lo Stato Membro di andare avanti da solo e agire meglio di quanto l'Unione Europea riuscirebbe a fare in quelle circostanze.

Spero di essere riuscito ad illustrare gli aspetti essenziali che caratterizzano nei progetti Life Natura. Personalmente ritengo questo strumento molto importante, efficace ed efficiente nella costituzione di una filosofia di conservazione della natura negli Stati membri e di "presenza" nell'Unione Europea.

**“Conservazione delle abetaie e faggete appenniniche  
in Emilia-Romagna”  
LIFE97 NAT/IT/004163**

**GIUSEPPE VIGNALI**

*Direttore del Parco dei Cento Laghi*

Buon giorno a tutti. Sono lieto di essere qui ad esporre questa esperienza che è stata per me qualcosa di più di un semplice lavoro ma una vera e propria passione iniziata molto tempo fa girando per l'Appennino tosco-emiliano. Le faggete relitte con abete bianco ed abete rosso dell'Appennino tosco-emiliano sono dei boschi un po' speciali. Entrando in queste foreste si ha una percezione di naturalità, di longevità, d'immutabilità, che non si riscontra nei boschi cedui di faggio giovani ed uniformi tipici dell'Appennino. Va peraltro evidenziato che non ci troviamo nella *wilderness* americana, né si può dire che siano spuntate foreste vergini sull'Appennino emiliano; si può invece affermare che questi sono i lembi di bosco più naturali e meno intaccati dall'azione millenaria dell'uomo. Attualmente l'abete bianco autoctono è presente in Emilia occidentale in piccoli nuclei situati in prossimità dello spartiacque appenninico principale. Il numero di alberi per nucleo varia da 2-3 a qualche centinaio. Secondo una stima sintetica, il numero totale di alberi nelle Province di Parma, Piacenza, Parma e Reggio Emilia ammonta a circa 3.000. I luoghi di vegetazione sono difficilmente raggiungibili, spesso su pendii molto ripidi, ma particolarmente interessanti per l'elevato tasso di naturalità conservato. L'inaccessibilità è sicuramente uno dei fattori che ha preservato tali nuclei dall'utilizzazione: essi si trovano all'interno delle seguenti aree proposte dallo Stato Italiano quali Siti di Importanza Comunitaria:

- Monte Nero, Monte Maggiorasca, La Ciapa Liscia (Province di Parma e Piacenza);
- Alta Valle del Torrente Parma, Val Cedra (Provincia di Parma);
- Monte Ventasso (Provincia di Reggio Emilia);
- Monte la Nuda, Cima Belfiore, Passo del Cerreto (Provincia di Reggio Emilia);
- Val D'Ozola, Monte Cusna (Provincia di Reggio Emilia).

L'abete rosso è presente solo in due limitatissimi nuclei: il primo in Val Cedra (PR), il secondo in prossimità del Passo del Cerreto (RE). In generale le cenosi sono localizzate in situazioni di ecotono, al limite superiore della faggeta. Si tratta di comunità forestali composte principalmente da faggio, sorbo degli uccellatori, abete bianco, sorbo montano e maggiociondolo. L'abete rosso vegeta solo nelle stazioni di Lago Verde (PR) e Passo del Cerreto (RE). Le difficili condizioni stazionali influenzano il grado di copertura che risulta piuttosto irregolare per l'alternarsi di chiarie ad aree con vegetazione chiusa. Il progetto Life “Conservazione delle Abetaie e delle Faggete in Emilia-Romagna” ha proposto soluzioni innovative per la conservazione della faggeta con abete bianco e abete rosso. Il progetto sarà illustrato con due interventi, il primo è questo introduttivo, nel quale tratterò i temi generali e i problemi che abbiamo affrontato con questo progetto, il secondo invece avrà luogo domani e sarà a cura della dott.ssa Federica Frattini e del dottor Paolo Piovani, che analizzeranno le singole azioni realizzate con il progetto. Questo progetto affronta un problema territorialmente molto limitato e specifico come la gestione di habitat appenninici assai rari con abete bianco ed abete rosso, ma ha una valenza assai più ampia come la gestione ed il miglioramento

della foresta appenninica. L'Appennino rappresenta un corridoio d'importanza continentale fra le Alpi e l'Africa; lungo l'Appennino esistono moltissimi habitat rari dove l'albero è il dominante degli ecosistemi e quindi condiziona in modo determinante le strutture delle comunità e costituisce la base delle reti trofiche. Dai dati dell'Inventario Forestale Nazionale, che ormai sono piuttosto vecchi, emerge questa situazione: nelle regioni appenniniche, sono presenti circa 600.000 ettari coperti di foreste di faggio. L'indice di boscosità è di circa il 30%. La foresta di faggio rappresenta dunque un paesaggio di rilevanza nazionale ed inoltre è in continua evoluzione: dal 1985 ad oggi si può stimare che la foresta abbia avuto un incremento della superficie di circa il 10%. L'area interessata dal progetto si trova in Italia, nella Regione Emilia-Romagna, nelle Province di Parma, Piacenza e Reggio Emilia, sul versante nord dell'Appennino. L'Appennino in questo tratto presenta una orografia diversificata: nell'Appennino reggiano si trovano cime abbastanza alte, come l'Alpe di Succiso, Monte Prado e Monte Cusna che superano i 2000 metri; nella zona orientale della Provincia di Parma il crinale appenninico è molto compatto, con quote sempre vicine a 1800 metri, poi scende sotto i 1500 dopo il Passo della Cisa. A Monte Nero e a Monte Penna, in Alta Val Ceno, si ritrovano cime elevate (1800 metri). Va detto che tutte le azioni che interessano questo progetto, sono comprese in aree protette come Siti d'Importanza Comunitaria. Il sito Monte Nero è molto distante dagli altri, quindi è un sito con caratteristiche particolari mentre gli altri dell'Appennino reggiano e dell'Appennino parmense formano una sorta di "continuum" anche in relazione a un'identità geomorfologica e climatica. Il progetto Life Natura, che discutiamo oggi dal titolo, "Conservazione delle abetaie appenniniche in Emilia-Romagna", è la naturale prosecuzione di un altro progetto che era iniziato nel '95 che è durato due anni ed ha avuto un importo di 670 milioni. Il progetto attualmente in corso ha una durata quadriennale dal '97 al 2001, con un finanziamento di circa 890, quindi in totale circa 1 miliardo e 600 milioni. Qual'è la differenza tra i due progetti? Il primo progetto è stato realizzato completamente dalla Regione Emilia-Romagna, che ha attuato direttamente tutte le azioni: dagli appalti alle azioni di coordinamento alla progettazione esecutiva alla direzione lavori, mentre nel secondo progetto, la Regione Emilia - Romagna ha mantenuto il coordinamento tecnico amministrativo e ha delegato i vari Enti per l'attuazione pratica. La nuova organizzazione è stata finalizzata a dotare gli Enti gestori del *know how* per la gestione futura del patrimonio forestale. Durante sei anni di attività si è creato un gruppo di lavoro ampio con diverse professionalità e mansioni: forestali, agronomi, ingegneri, geologi, naturalisti, biologi. Si sono creati inoltre vari gruppi di lavoro: uno sulla vivaistica; uno per la parte topografica, cartografica e gestione dati; uno per la raccolta semi; uno per la conservazione. Molto importante è stata la sinergia con altri progetti; grazie a Life sono state realizzate iniziative che hanno utilizzato differenti strumenti finanziari: programma obiettivo 5B, il programma d'investimenti della Regione Emilia-Romagna sui parchi e le riserve, i programmi che sono stati utilizzati dalle Università per le proprie ricerche. L'obiettivo generale del progetto è la conservazione di Habitat presenti nell'allegato 1 della direttiva 43/92; in particolare gli habitat interessati sono le foreste con abete bianco e con abete rosso presenti nell'Emilia occidentale. Gli obiettivi specifici sono la conservazione degli habitat di vegetazione, l'espansione dei nuclei esistenti, la costituzione di nuovi nuclei, la conservazione del germoplasma ex situ, l'opera di sensibilizzazione. Nel primo progetto Life Natura, fra gli obiettivi specifici, era compresa anche l'eliminazione del disturbo.

Le azioni comprese nel progetto sono: azioni preparatorie, azioni per la conservazione e azioni per la sensibilizzazione. Le azioni preparatorie sono finalizzate a rendere più efficaci le azioni sulla conservazione. Normalmente i progetti Life non finanziano azioni di ricerca, ma in questo caso è stato molto importante lo stretto legame fra gli Enti che hanno curato la parte esecutiva e l'Università degli Studi di Parma che ha fornito una consulenza capillare durante lo svolgimento di ogni singola azione. Il legame fra ricerca e azioni pratiche costituisce senza dubbio uno dei punti di forza del progetto.

Le azioni preparatorie hanno dato una risposta alle seguenti domande:

- Quanti sono i nuclei autoctoni?
- Dove sono?
- Come sono fatti?
- Vale la pena di impiegare ingenti risorse per la conservazione di questi nuclei?
- Quali sono i siti più idonei per la ricostituzione di questo tipo di foreste?

#### Azioni per la conservazione

Preso atto che era importante conservare, abbiamo attivato opportuni contatti con esperti forestali silvicoltori e ricercatori avvalendoci della loro esperienza per affrontare un tema di conservazione così specifico. Fin dall'inizio è risultato evidente che per conservare una popolazione vitale di alberi bisogna conservarne, oltre che un sufficiente numero di essi anche la relazione fra questi, quindi i biotopi. Inoltre non era sufficiente la conservazione passiva ma si è constatata la necessità di attuare una conservazione attiva: una conservazione possibilmente di tipo innovativo. Durante questo processo abbiamo realizzato tante azioni assimilabili a quelle della forestazione "tradizionale", ma con importanti "differenziazioni". *Abbiamo realizzato difese dai fattori di disturbo, ma non abbiamo realizzato protezioni di alberi, siamo intervenuti sulle strutture dei boschi, ma non abbiamo eseguito generiche conversioni all'altofusto, abbiamo realizzato "migrazioni artificiali di alberi", ma non rimboschimenti, abbiamo creato habitat, ma non abbiamo realizzato interventi di ingegneria naturalistica, abbiamo posto in essere azioni di contenimento sulla diffusione del polline alloctono, ma non abbiamo fatto interventi selettivi sulle foreste artificiali di abete.*

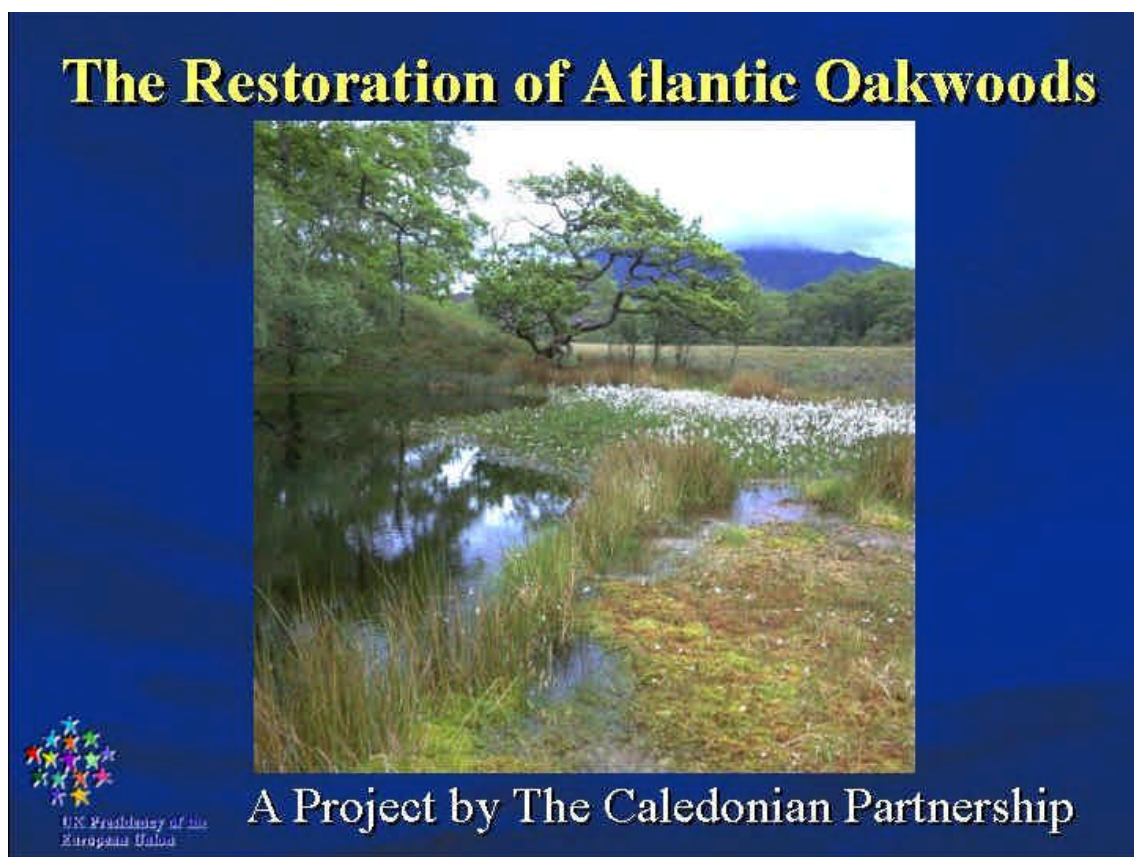
Le azioni per la sensibilizzazione sono state molte: abbiamo dato pubblicità attraverso i media, abbiamo partecipato a seminari e convegni, realizzato depliant e un libro, sentieri guidati, collezioni di alberi con relativo accesso, campi di lavoro con giovani volontari provenienti da tutto il mondo, e infine un cortometraggio animato che adesso vi invito a visionare. Vi porgo il mio saluto e vi auguro buona visione.

## “Restoration of Atlantic Oakwoods” LIFE97 NAT/UK/0244

### TIM CLIFFORD

I would like firstly to thank the organisers of the Conference for inviting me to make this presentation and I would also like to say what a pleasure it is to be here in Italy and particularly to be in the beautiful city of Parma. I must apologize if the presentation is in English but I only have a few words in Italian.

My presentation reports on a LIFE-Nature project to restore Atlantic Oakwoods in the western part of the United Kingdom. This project which has run for four and an half years with a total budget of 3.5 million euros will be completed this August.



*Photo 1 - Typical Atlantic oakwood habitat*

Oceanic Atlantic Oakwoods occur in the European Union along the coastal fringes of the British Isles and extend into southwest France, the Galician part of Spain, and Portugal. Under the CORINE classification they are more specifically described as “old Oakwood with *Ilex* and *Blechnum* in the British Isles” and as such are a uniquely British habitat. These woods in Britain are located primarily in western mountainous areas where the rainfall and humidity are very high and the soils tend to be acidic. They are often described as ‘temperate rainforests’, and are characterized by extremely rich lower plant and fern floras, in addition to being a stronghold for migrant songbirds.



Photo 2 - Charcoal platform

Just like the forests here in Italy Atlantic Oakwoods have a long history of local management and utilisation by the people who lived in and around them, including the production of charcoal for iron smelting as shown by this picture of an old charcoal platform in the forest. They also provided bark for tanning leather, grazing and shelter for livestock, plentiful wild game for hunting and renewable supply of firewood and timber for building. There is good historical evidence also that from the 17<sup>th</sup> century some of these woods were planted to maintain the dominance of oak, (*Quercus*) and to extend the forests. However since the mid-19<sup>th</sup> century this traditional form of management has ceased resulting in a general loss of biodiversity in these forests. Whilst these Atlantic Oakwoods can be described as ancient and semi-natural, they are not natural forest and often display an artificial composition and structure. In addition to these problems the native forest resources in Britain suffered from fragmentation and isolation, Many of the woods are now very small and isolated in the landscape from other wooded areas. In some cases woods may contain less than one hundred trees now, and have suffered dysgenic selection resulting in depleted gene pools with implications for their survival as climatic change takes place.

In addition to this there are three major threats to these woods which emerged during the 20<sup>th</sup> century.



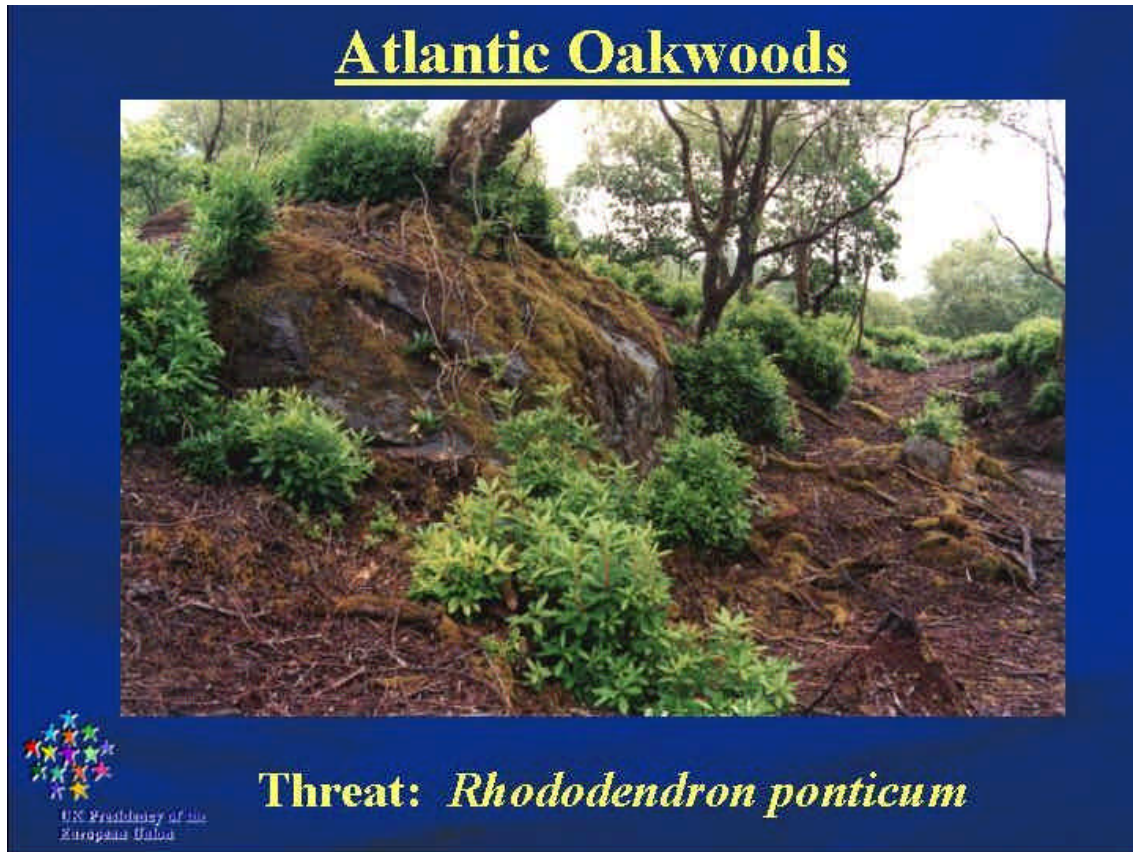


Photo 3 – *Rhododendron ponticum*

The first of these is invasion by the ornamental shrub *Rhododendron ponticum* which was introduced to Britain from Northern Turkey in the late 19<sup>th</sup> century. This plant is highly invasive and highly competitive and is known to exude phenols to help it out-compete other native plants including the native trees and shrubs of the forest. It thrives in humid conditions with acid soils which are typical of Atlantic Oakwood and spreads rapidly by layering. Unfortunately there is no known biological control mechanism for it.

The second threat which emerged during the 20<sup>th</sup> century is high level of grazing by both domestic stock and wild deer. There are now very large number of sheep in uplands of the United Kingdom, largely due to the headage payments which are made to farmers, and Oakwoods are often used to provide shelter and grazing, and therefore fail to regenerate. Often sheep management also involves spring burning of the land to create new grass growth and many woods have also been damaged in this way.

However, perhaps the biggest threat to these woods in Scotland is the number of red deer which have increased markedly during the 20<sup>th</sup> century. In some areas there are now densities of up to 30 animals per square kilometre and there is little incentive for landowners to reduce this population because most of the hunting estates are valued financially by how many deer are shot annually. Although once a forest species, red deer in Scotland have adapted to the open hill range. However, when the weather gets harder they move down to the shelter of unfenced forests where they can severely restrict natural regeneration.

The third major threat of the 20<sup>th</sup> century has been the under-planting and replacement of Atlantic Oakwoods with exotic commercial conifer crops, largely due to the availability of well drained brown forest soils where rapid growth can be expected. These exotic conifers cause a deep shade once they mature and may hasten the acidification of soils preventing the natural biodiversity from expressing itself in these woods.

These then are the main threats to the Atlantic Oakwoods resource in Britain at the moment, and I would now like to say something about how we have begun to look at the issues strategically in order to address these threats. I work as Project Manager for an organisation called the Caledonian Partnership, which was established in 1994 as an innovative broad informal partnership between government conservation and forestry agencies, non-governmental conservation organisations, rural development organisations and government grant aided research institutes. The primary aim of the Caledonian Partnership has been to address these threats to Scotland's native forest resource.



Photo 4 – Map of pSCI sites

Early in 1997 the partnership was expanded to include partners in England and Wales in order to manage and deliver the LIFE-Nature “Restoration of Atlantic Oakwoods Project” which is co-funded by the European Commission. This project is now nearing completion and I’m now going to report on some of its results. The map shows the location of the seven SIC covered by the project which together cover an area of 8000 hectares. The LIFE-Nature funding have been used as a strategic focus to address the main threats at these 7 sites, five of which are in Scotland and one in each of England and Wales.

The next three slides will show the geography and the location of the sites. These sites in western mountainous areas in Scotland, England and Wales, although distant from each other, are climatically and topographically similar and also display ecological similarities. However, they are very different in their social-economic status and their rural development needs. At the Scottish site shown in the first slide the partners in the LIFE project are mainly small landowners and farmers, and also the government forestry and conservation agencies locally. At the English site shown in the second slide



the main LIFE partners are a large conservation NGO's (The National Trust) and the government agency for conservation in England.



*Photo 5 – Sunart oakwoods pSCI, Scotland*



*Photo 6 – Borrowdale oakwoods pSCI, England*

At the Welsh site, shown in the third slide, the main partners are the government conservation agency in Wales, three conservation NGO's and the National Park Authority. So the socio-economic and partnership context of each of these sites is different, although geographically and ecologically they are quite similar.



Photo 7 – Meirionnydd oakwoods, Wales

The broad objectives of the LIFE project are as follows: Firstly to address the threats described above, *Rhododendron* infestation, overgrazing and the planting of exotic conifers. Secondly, and very importantly, the involvement of local people in habitat restoration because much of the land ownership within some SCI is in private hands. Thirdly, wide scale planning for deer management, and developing models of best practice in the management of deer. Fourthly, carrying out applied scientific research in order that advice can be given to land managers on how best to manage these forests. Fifthly, demonstrating solutions to others. And finally, we have added a sixth objective since the project commenced which is the gradual reintroduction of traditional management practices to improve biodiversity.

So what have we done about infestation by *Rhododendron ponticum*? Most of these shrubs grow on difficult terrain and we cut the shrub using a combination of machines and teams of hand cutters, often using climbing ropes to get access to very steep ground. This work is very expensive and it must be followed within two years by herbicide application to the regrowth from the cut stumps. The average cost per hectare of this treatment is about 10 million liras and to date we have has eradicated this species from 463 hectares at 5 SCI sites.

With regard the very high deer population we have aimed to reduce densities from levels of up to 25 animals/km<sup>2</sup> to less than 5 animals/km<sup>2</sup> in the SCI areas. However this has been difficult because deer obviously do not recognize administrative

boundaries and their natural range includes both the SCI sites and also extensive adjacent areas where it has been difficult to persuade the landowners to shoot more animals. However, we have succeeded in dropping the density of animals within the SIC sites to about 10 per square kilometres but because of the difficulty of persuading landowners to shoot enough deer we have also had to resort to fencing measures to control grazing.

However, one of the problems we have encountered with regard to deer fencing is that the fences can be damaging to woodland grouse, particularly birds like the capercaillie (*Tetrao urogallus*) which is susceptible to colliding with the fences, resulting in the deaths of these birds. To prevent this problem we have had to design fences of a special type in sites where these rare bird species still exist. To-date we have protected approximately 4000 hectares of Oakwoods from deer grazing by the erection of these fences to allow natural regeneration of the forest at 3 SCI sites. In addition to this we have protected 620 hectares of Oakwoods from sheep grazing at four SCI sites.

To address the final threat to Atlantic oakwoods we have removed large areas of planted exotic conifers from within the SCI sites. This is a difficult operation both physically and financially because, as you probably know, LIFE funding cannot give rise to profit and we can therefore only use the LIFE instrument to co-finance any loss on the operation of removing these conifers. At some pSCI sites the work has been more expensive than expected because we have not been able to use heavy machinery and have had to revert to traditional methods such as the use of horses to extract the timber from these forest sites, particularly where the soils and the vegetation is sensitive. At this point towards the end of the project 608 hectares of exotic conifers have been removed from Atlantic oakwoods<sup>7</sup> SIC sites.

So that summarises the removal of the main threats which developed during the 20<sup>th</sup> century. However, we have also had to think about the reinstatement of traditional management practices in order to restore and enhance biodiversity. This has been particularly important because of the number of private owners who live in and around the SCI sites and, using the interest which was generated on the European Commission's first and second financial contributions to the project, we have completed an expert assessment of the management needs of Oakwoods at one large pSCI in Scotland (Loch Sunart pSCI). This has involved two scientific and management experts assessing what is now required to bring these forests back into favourable conservation status. The work at this one SCI site has wider implications for the other SIC sites where Atlantic Oakwoods occur in United Kingdom, and has suggested five significant findings: Firstly in these woods the current dominance of oak is largely artificial and has happened over the past 150 years. Secondly the current oak stands are often the least natural of the forest stands which exist within these designated areas. Thirdly, minimum intervention which has been the management type adopted so far, will lead to a succession away from Atlantic oak forests. Fourthly the rarest vegetation communities which are often restricted to microhabitats are now suffering from ecological isolation as are some of the rarest species. Fifthly current management is unlikely to sustain the conservation interest over the long term.

So we have a dilemma, we have a habitat which is identified in the Habitats Directive, and therefore by definition has as high conservation value, but which is largely artificial in the way the dominance of oak has been maintained. What our experts have done is to suggest a range of management models which could be applied at each site to bring these forests back toward favourable condition.

## Atlantic Oakwood Management Models

- **Minimum Intervention** (near natural)
- **Long Rotation High Forest** (150-200 yrs)
- **Standard Rotation High Forest** (100-120 yrs)
- **Wood Pasture** (regularly grazed)
- **Coppice** (15-40 year rotation)  
(mainly *Fraxinus excelsior* & *Alnus glutinosa* variants)

UK Presidency of the European Union

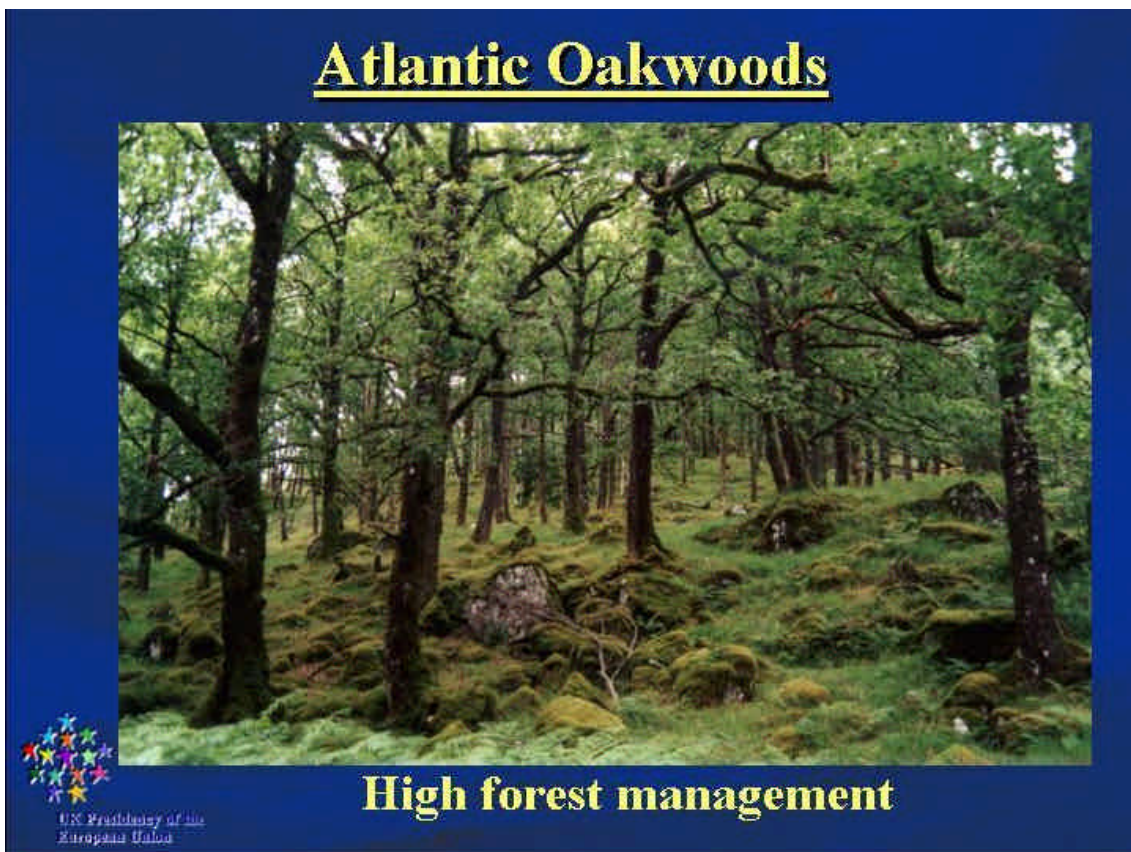
Photo 8 – Suggested management models for Atlantic oakwoods

The first model is *minimum intervention* and this would be applied in areas where traditionally intervention has been low such as steep slopes and gorges. The second management model is *high forest* which is a model where timber can be produced as a by-product of a correct conservation management and can contribute to local needs. *Wood pasture*, the third model, is also a traditional use where the forests have been grazed lightly and there have been old scattered trees in a pasture habitat. The final management model is *coppice* where there is a standard cutting rotation of 15 to 40 years. The conservation agencies are now becoming more comfortable about the reintroduction of this sort of traditional management to at least one SCI and possibly others in Scotland as well.





*Photo 9 – Minimum intervention area*



*Photo 10 – High forest management*



## Atlantic Oakwoods



UK Presidency of the  
European Union

## **Wood pasture management**

*Photo 11– Wood pasture management*

## Atlantic Oakwoods



UK Presidency of the  
European Union

## **Previous coppice management**

*Photo 12 – current forest structure the result of past coppice management*

Minimum intervention areas are most likely to be the areas which were never cut in anyway for timber and, because of their isolated nature on steep crags and deep gorges with watercourses, have not received heavy grazing. Historically they are the areas which have had minimum disturbance and have a long continuity of forest conditions. They are also often highly humid and support some of the rarest species, particularly Atlantic bryophytes and lichens for which these forests are so well known. Minimum intervention is not non-intervention though, even in these areas we may still have to control the grazing herbivores and remove exotic species if they colonize. However there won't be any management of stand structure to change the canopy or the biodiversity.

The high forest model includes long rotation high forest with a rotation of 150 to 200 years and standard rotation high forest with a rotation of 100 to 120 years. The result of implementing high forest management at the Loch Sunart pSCI in Scotland will not only improve biodiversity but will provide rural development benefits locally, including timber for a small boat building business and also to assist in the building a local school.

One of the big challenges in this project has been to effectively engage private landowners in forest habitat restoration. That has been successfully achieved by using LIFE funding in combination with domestic funding sources (the Woodland Grant Scheme) to provide funding for 95% of the costs of conservation management. However, this is not sustainable over the long term and, whilst it provides a very useful "kick-start", it doesn't provide long-term sustainability in terms of keeping landowners on the track you wish them to be on for forest management. Having models for conservation management which also provide benefits in terms of timber, as well as benefits in terms of recreation and green tourism is a way of ensuring that these conservation models are sustainable over the longer term.

Our experience has shown that the co-operation between landowners and communities has been critical for the success of the project, and that this can be best achieved where there are by-products from conservation management that local people can benefit from. One of the final conclusion of the project therefore is that, in remote areas in the U.K, policies for nature conservation and rural development should not be developed in isolation from each other. There is a strong need for cross compliance between the different agencies responsible for forestry, nature conservation and agriculture, and it is critical that the financial incentives available for these land uses should not have a tension between them but complement each other. Our experience suggests that this is essential, in the U.K if the Natura 2000 designation is going to be viewed as an accolade rather than an imposition and a block on development.

And finally, a list of the project's forest restoration outputs is shown in the slide below.

## Atlantic Oakwoods - LIFE habitat restoration outputs

• Rhododendron eradication:	463 ha.	5 pSCI
• Exotic tree eradication:	681 ha.	7 pSCI
• Protection from deer grazing:	3,964 ha.	3 pSCI
• Deer population control & monitoring:	8,000 + ha.	5 pSCI
• Protection from sheep grazing:	617 ha.	4 pSCI
• Forest canopy re-structuring:	20 ha.	2 pSCI
• Control of <i>Pteridium aquilinum</i>	231 ha.	4 pSCI
• Forest expansion measures	98 ha.	4 pSCI
• Paths & tracks to protect habitat:	13,900 m.	3 pSCI
• Management Plans & monitoring	8,000 ha.	7 pSCI

Photo 13 – Project final outputs



**“Tutela della biodiversità nella Valtiberina Toscana”**  
**LIFE98 NAT/IT/005125**

**MARCELLO MIOZZO**

*D.R.E.AM. Italia srl*

La presente relazione riguarda il progetto Life98 NAT/IT/005125 “Tutela della biodiversità nella Valtiberina Toscana” promosso dalla Provincia di Arezzo con la partecipazione della Comunità Montana Valtiberina toscana. Il progetto è seguito da uno staff di coordinamento rappresentato dai responsabili dei due Enti il Dott. Mauro Frosini, per la Provincia di Arezzo e il Dott. Claudio Nocentini, per la Comunità Montana della Valtiberina toscana e da due strutture consulenti D.R.E.AM. Italia srl e Nemo sas rispettivamente rappresentate dal Dott. Marcello Miozzo e dal Dott. Paolo Sposimo.

Il progetto in oggetto è iniziato nel 1999 e ha durata triennale risultando quindi attualmente in fase di ultimazione; l'importo complessivo per la sua realizzazione è di 850 milioni di lire.

**Una premessa indispensabile: «La Carta della Natura» della Provincia di Arezzo**

Prima di analizzare le caratteristiche del progetto, è necessario premettere che le motivazioni che hanno portato la Provincia di Arezzo a promuoverlo hanno origine da un'attività di studio del territorio provinciale iniziata nel 1994 attraverso il progetto denominato «Carta della Natura» (ai sensi della L.R. Toscana 82/82) attraverso il quale sono state condotte analisi sui sistemi naturali e su siti di particolare valore naturalistico. La Carta della Natura è stata realizzata per fasi successive prima individuando le aree d'interesse naturalistico, poi l'analisi delle componenti floristiche e zoologiche, dei sistemi ambientali e delle dinamiche in atto.

Il progetto, durato complessivamente sei anni, ha portato all'individuazione di ben 34 siti.

Successivamente con il progetto Natura 2000 gran parte di questi siti di interesse provinciale sono stati inseriti nell'elenco dei siti di interesse comunitario. Inoltre la totalità di queste aree è andata a far parte del sistema delle aree protette attraverso l'istituzione di ANPIL e Riserve Naturali.

La Valtiberina Toscana, si presenta come uno degli ambiti provinciali più ricchi da un punto di vista naturalistico; in questa area ricadono ben 12 siti su 34.

Tra questi siti sono presenti ben 6 habitat forestali importanti, tra cui foreste a faggio e tasso, 4 foreste a Tilio-acerion, 3 habitat di prateria (2 a prateria secche semi-naturali, 1 a prateria a nardo) e infine 2 aree con garighe e praterie steppiche su ofioliti.

Gli stessi siti hanno una certa importanza dal punto di vista zoologico.

Alcuni siti pur presentandosi distribuiti a macchia di leopardo, presentano relazioni spaziali così strette da potere essere considerati un unico insieme.

## **Il progetto LIFE**

Dalla Carta della Natura e, quindi, da un catalogo di siti e di peculiarità presenti sul territorio, si è partiti individuando una zona particolarmente ricca di habitat di valore e diversi tra loro: la Valtiberina Toscana

Sono state così definite le linee strategiche di un progetto che avesse l'obiettivo di tutelare, conservare, nonché espandere questi habitat d'interesse.

Tra gli obiettivi specifici, in particolare, quello volto a ostacolare l'uniformizzazione degli ambienti. Come è noto il paesaggio appenninico presenta un'elevata mutevolezza sia per quanto attiene la morfologia, piuttosto variabile, che per quanto riguarda il tipo di assetto colturale che vede l'alternarsi, nelle fasce collinari, di regioni agrarie ampiamente meccanizzate, dominate da appezzamenti molto estesi con controllo e regolazione dei fattori della fertilità agronomica, ad altre ancora disegnate secondo l'ordinamento agricolo dell'inizio del secolo, tessitura agraria fine, spesso situate in aree marginali (aree terrazzate, aree con particolari sistemazioni agrarie – ad. es. campi chiusi -, ecc.). Molte delle aree situate in condizioni di marginalità economica a partire dal periodo della meccanizzazione agraria, databile intorno agli '50, sono da molti decenni in fase di abbandono, prima riconvertite a pascolo e poi successivamente invase da vegetazione arbustiva ed arborea. Questo processo di naturale trasformazione da un lato ha portato ad un aumento della naturalità di questi ambienti dall'altro però ha determinato la perdita della tipica struttura di paesaggio a mosaico fra ambienti forestali e coltivati che costituiva un notevole patrimonio di diversità ambientale, capace di offrire una molteplicità di nicchie ecologiche.

Si è sviluppata quindi la tendenza generalizzata all'aumento delle superfici forestali soprattutto per le aree agro-pastorali incluse in complessi boscati. Nei climi più aridi, il processo di invasione da parte degli arbusti è più lento, nei climi più freschi il processo di invasione da parte del bosco è invece molto accelerato tanto che le variazioni sono osservabili nel giro di pochi anni.

Per contro, i manti forestali dopo un periodo di abbandono protrattosi per alcuni decenni che ha portato ad una significativa crescita provvisoria, hanno subito in questi ultimi anni intense utilizzazioni a causa del mutamento delle opportunità di mercato inerenti la commercializzazione della legna da ardere.

Se da un lato l'abbandono delle foreste aveva creato le condizioni per un incremento sia di biomassa che di complessità strutturale della foresta, i tagli, soprattutto se condotti in modo estensivo, rischiano di provocare danni irreparabili soprattutto per le biocenosi forestali più complesse.

In questo contesto si inserisce il presente progetto che ha come obiettivi principali la difesa e conservazione di habitat di particolare valore naturalistico e la lotta all'uniformizzazione degli ambienti naturali.

Nello specifico il progetto è stato articolato in sub-progetti orientati a:

1. aumentare le superfici dei seguenti habitat
  - Formazioni boscate a Tilio-acerion
  - Formazioni erbose secche seminaturali
  - Garighe a Euforbia spinosa vegetanti su ofioliti
  - Prateria sommitale a nardo

2. individuare tecniche di intervento che assicurino la maggior probabilità di risultato e che siano trasferibili in altri contesti territoriali della Valtiberina;
3. costituire un progetto divulgativo e di coinvolgimento delle popolazioni locali e rivolto anche agli operatori pubblici e privati per rendere disponibili i risultati e la trasferibilità delle metodologie di intervento.

La scelta di agire su quattro diversi sistemi ambientali è volta a tutelare queste zone che vanno via via scomparendo e quindi a contrastare quei fenomeni di omogeneizzazione ambientale in via di affermazione.

Un aspetto particolarmente curato è stato quello di individuare tecniche di intervento, capaci di assicurare un risultato significativo, ma basate anche su modalità operative semplici e di basso impatto economico in modo da renderle poi più facilmente trasferibili ad altri contesti territoriali

### **L'ubicazione delle zone d'intervento**

Sono praticamente coinvolti 5 Siti d'Interesse Comunitario:

[IT5170007 - : Monte Calvano](#)

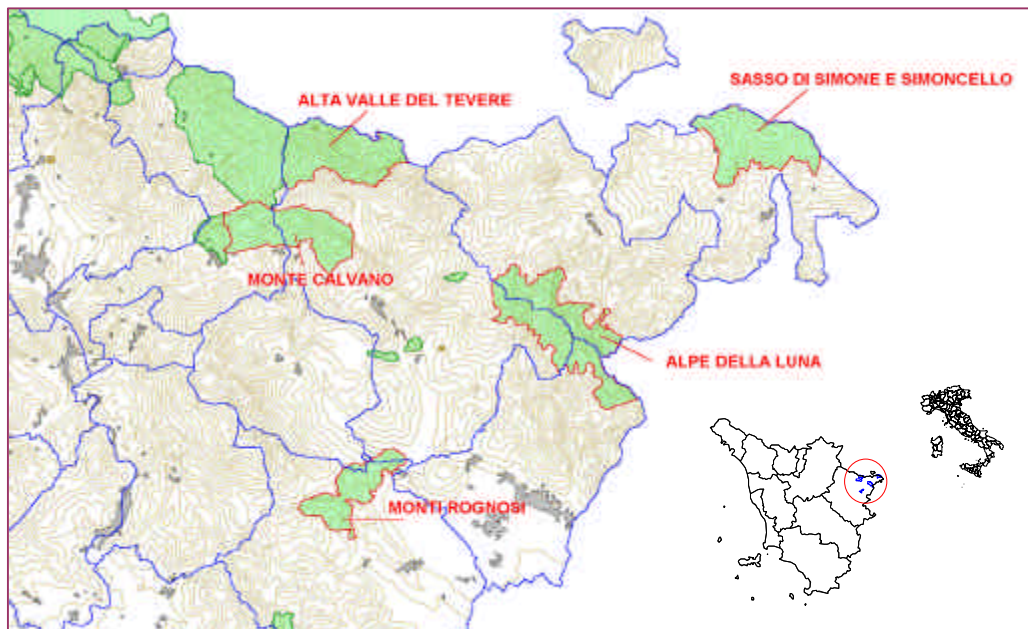
[IT5170008 - : Sasso di Simone e Simoncello](#)

[IT5170009 - : Monti Rognosi](#)

[IT5170010 - : Alpe della Luna](#)

[IT5170006 - : Alta valle del Tevere](#)

**Figura 1: Localizzazione dei Siti di intervento**



## I sottoprogetti

Come già accennato il progetto LIFE «Tutela della Biodiversità Valtiberina Toscana» è articolato in sottoprogetti che interessano ciascuno diversi habitat. Poiché il tema del seminario verte sulla conservazione delle foreste, saranno illustrate in forma sintetica le azioni inerenti gli ambienti aperti e in forma più dettagliata gli interventi sugli habitat forestali.

### Conservazione della prateria sommitale a nardo

Si tratta sostanzialmente di un piccolissimo lembo situato nel SIC «Alpe della Luna» di poco più di mezzo ettaro, isolato, su cui però vegetano moltissime specie endemiche.



L'elemento di minaccia è rappresentato dalla passaggio di un sentiero CAI e dalla ubicazione di un punto panoramico proprio insistente sulla prateria. Alcuni lembi sono già stati distrutti dal calpestamento umano ed è quindi necessario intervenire per limitare i futuri danni alle aree circostanti il punto panoramico. Si tratta evidentemente di un

intervento simbolico poiché la scelta progettuale si è sviluppata verso una protezione diretta attraverso opere di contenimento (palizzate) ma anche attraverso un'opera di monito rappresentata da un cartello situato nel punto panoramico che indica al visitatore l'importanza di un suo comportamento rispettoso per garantire la conservazione di un habitat raro. Nell'immagine la prateria è posta in primo piano, sullo sfondo la Ripa della Luna.

### Conservazione delle garighe a *Euforbia spinosa* vegetanti su ofioliti

Queste aree, ricchissime di specie endemiche, sono delle vere e proprie isole nella terra ferma, perché l'elemento caratterizzante è il substrato litologico, le ofioliti.

Costituite da serpentina<sup>1</sup> con gabbro<sup>2</sup> e diabase, presentano morfologia aspra con pendii ripidi e grossi blocchi rocciosi; i suoli hanno in genere spessori modesti anche nelle stazioni più evolute.

<sup>1</sup> La serpentina possiede basse percentuali di silice e allumina e forti quantità di magnesio e bassissime percentuali di calcio e alcali

<sup>2</sup> I gabbri hanno invece una forte quantità di calcio ed alcali



Questi ambienti sono rari e possono essere minacciati, come accade per i Monti Rognosi, dall'opera dell'uomo. Infatti quest'area è stata oggetto di interventi di difesa idrogeologica mediante rimboschimenti con Pino marittimo. Nelle immagini di Figura 2 si possono osservare gli interventi di rimboschimento e la presenza ancora di rari lembi di area aperta occupata da vegetazione a gariga e steppa ofiolitica.



**Figura 2: Alcuni esempi di intervento di rimboschimento nel SIC Monti Rognosi**

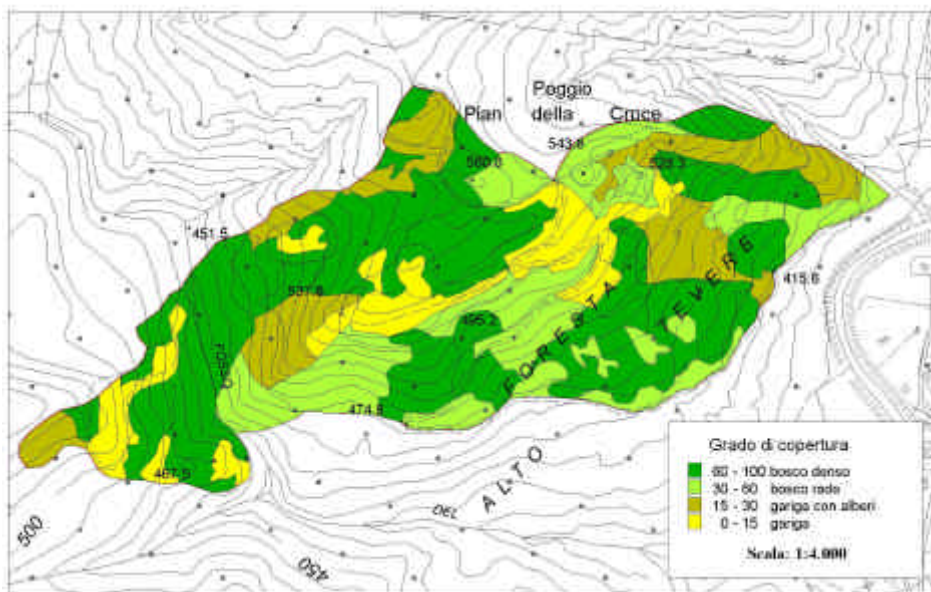


Questi impianti sono stati realizzati negli anni '40, e si può osservare come il risultato non sia stato soddisfacente dal punto di vista forestale.

In questo caso la minaccia è rappresentata dalla presenza del Pino marittimo che oltre ad occupare estese aree una volta disponibili per la vegetazione naturale, manifesta una discreta capacità ad invadere i rari spazi aperti ancora presenti.

Le soluzioni progettuali individuate per attenuare questo effetto consistono nella realizzazione di diradamenti all'interno della pineta per aumentare l'illuminazione al suolo e favorire il permanere di specie autoctone; inoltre sono stati effettuati degli ampliamenti delle chiarie già esistenti, eliminando i gruppi di rinnovazione di Pino marittimo. La superficie d'intervento che è prevista nel progetto è di 30 ettari.

**Figura 3: Carta fisionomica dell'area di intervento**



Nella Figura 3 si può notare molto bene come ormai le aree a gariga siano ridotte a pochi lembi inclusi alla pineta.

**Conservazione delle formazioni erbose secche seminaturali**

Si tratta di praterie perenni di tipo secondario che ospitano moltissime specie ornitiche di rilievo comunitario, e la loro rapida diminuzione a causa dell'abbandono del pascolamento mette a rischio la presenza di queste specie.



**Figura 4: Prateria invasa da arbusti nel SIC Monte Calvano**



Le soluzioni proposte sono l'intervento di decespugliamento, il ripristino del cotico attraverso interventi di miglioramento agronomico, azioni di contenimento dei fenomeni erosivi e, infine, interventi di miglioramento fondiario quali la realizzazione di abbeverate e le recinzioni. Una volta realizzate le opere è previsto il ripristino dell'attività di pascolamento. Le superfici che sono oggetto dell'intervento sono 25 ettari sul Monte Calvano e 130 sul Sasso di Simone.

#### **Conservazione delle formazioni a Tilio-acerion**

Le formazioni a Tilio-acerion dell'alta valle del Tevere sono distribuite in piccoli nuclei e costituiscono una sorta di continuum territoriale che parte dal Monte Nero nel SIC "Alto Tevere" e arriva fino alla parte orientale appenninica della provincia di Arezzo nel SIC "Alpe della Luna". Questi nuclei sono tutti disgiunti e immersi in una matrice forestale costituita prevalentemente da consorzi misti a Carpino nero, Cerro e Acero opalo.

La formazione del Tilio-acerion è costituita prevalentemente da specie mesofile tra le quali dominano gli aceri (*Acer pseudoplatanus* e *A. platanoides*), tigli, Frassino maggiore, Olmo montano. Contigue al Tilio-acerion si trovano le formazioni a prevalenza di Cerro (*Quercus cerris*) con Carpino nero e Acero opalo.

**Figura 5: Formazione del Tilio-acerio nel SIC Alta Valle del Tevere**



**Figura 6: Formazione del Tilio-acerion nel SIC Alpe della Luna**



Queste formazioni non presentano particolari minacce in quanto la loro principale estensione ricade all'interno di proprietà pubbliche e, sono quindi già da tempo sottoposte ad una gestione di tipo conservativo. Tuttavia, alcune di queste ricadono in aree private e risultano quindi minacciate dal taglio delle utilizzazioni forestali.



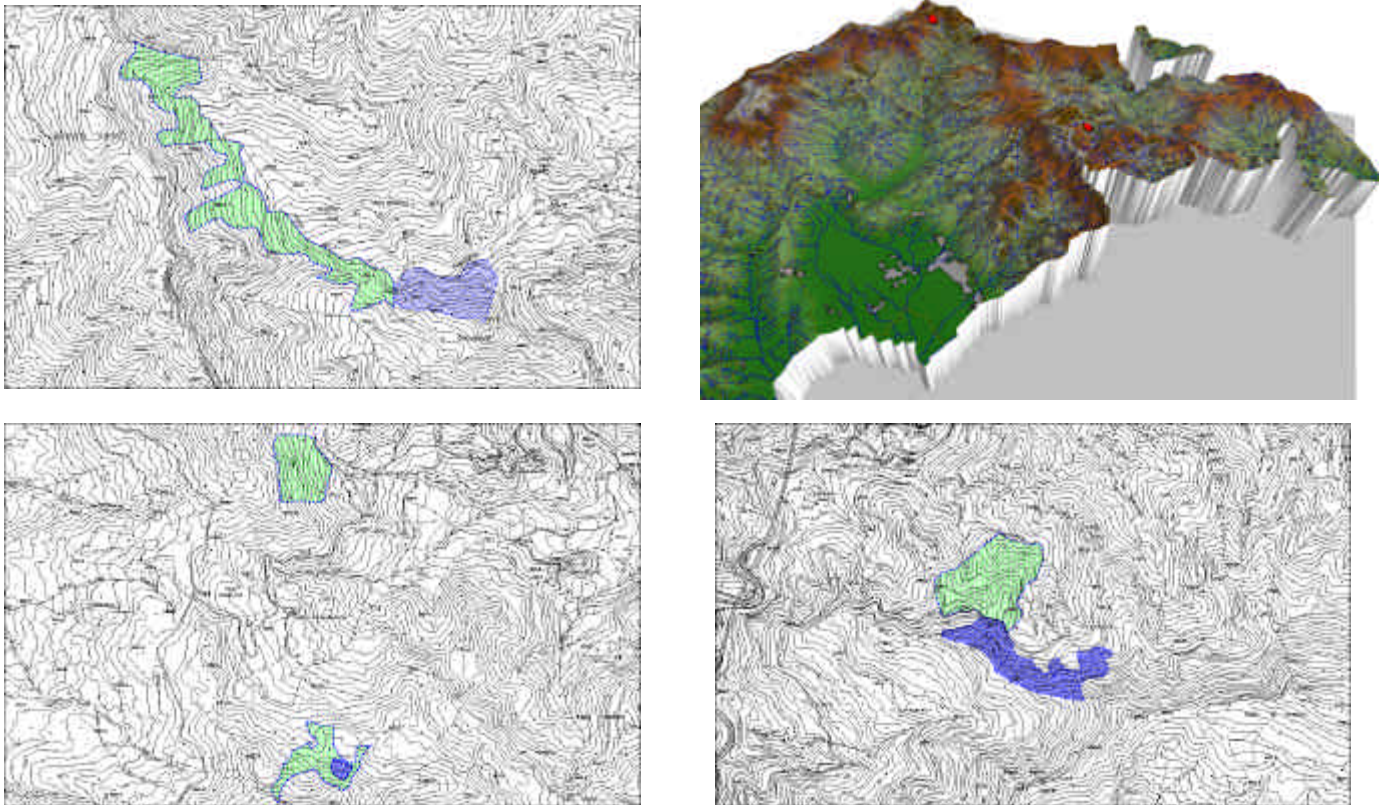
In origine questa formazione si presentava assai più estesa e solo in seguito alla secolare azione di disboscamento e di sfruttamento con il pascolo è stata confinata alle zone più impervie della valle tiberina.

Lo scopo principale del progetto è quindi in questo caso oltre alla tutela, la messa a punto di una tecnica di intervento per far sì che questa formazione trovi condizioni per espandersi.

La scelta dei siti di intervento è stata fatta quindi individuando soprassuoli vocati alla trasformazione a Tilio-acerion. In particolare è stato scelto il criterio della contiguità e delle caratteristiche stazionali.

Le aree d'intervento individuate sono molte e sono riportate nella Figura 7.

**Figura 7: Localizzazione delle aree di intervento (in azzurro Formazioni di Tilio-acerion esistenti, in verde le aree di intervento di espansione)**



Per quanto concerne gli aspetti forestali si tratta di boschi cedui, invecchiati abbandonati da ormai quasi cinquant'anni, con una matrice fondamentale di *Quercus cerris*, a cui si alterna in genere Carpino nero, Faggio e Sorbo montano. Sono sparse all'interno di queste formazioni piante isolate di Tiglio montano e di Frassino maggiore. Complessivamente risulta un diametro medio del soprassuolo di 12 cm., 3.500/4.000 piante per ettaro di cui la prevalenza di origine agamica, un volume oscillante fra i 170 e 220 m<sup>3</sup> per ettaro, ed un'altezza media oscillante tra 16 e 18 m. ed una dominante tra 20

e 27. Questo scarto notevole fra altezza media e dominante suggerisce che in passato questi soprassuoli hanno avuto una gestione di tipo saltuario.

Le soluzioni che sono state individuate sono le seguenti: ricostituire attraverso sottopiantagione dei piccoli nuclei all'interno delle formazioni vocate; intervenire nella compagine boschiva, selezionando le piante e favorendo la presenza delle specie di Tilio-acerion.

La prima azione si è sostanzialmente svolta creando delle piccole areole (con estensione di circa 1000 m<sup>2</sup>) all'interno dei soprassuoli. Si è cercato per quanto possibile di distribuirle in modo regolare e di ricavarle da chiarie preesistenti.

Una volta preparata l'areola si è proceduto nella stagione primaverile all'impianto con le specie del Tilio-acerion.

Per quanto attiene al materiale di propagazione è stato individuato un sito interno al SIC Alpe della Luna nel quale erano disponibili grandi quantità di individui di origine naturale. La raccolta di questo materiale è stata effettuata con facilità e senza pregiudicare la presenza delle specie nel sito di prelevamento. Infatti le piantine raccolte erano nate lungo le canalette longitudinali di una strada forestale e sarebbero comunque state eliminate con le operazioni di manutenzione della strada.

Inoltre il luogo è situato in un bacino montano piuttosto chiuso e lontanissimo da possibili fonti di inquinamento genetico.

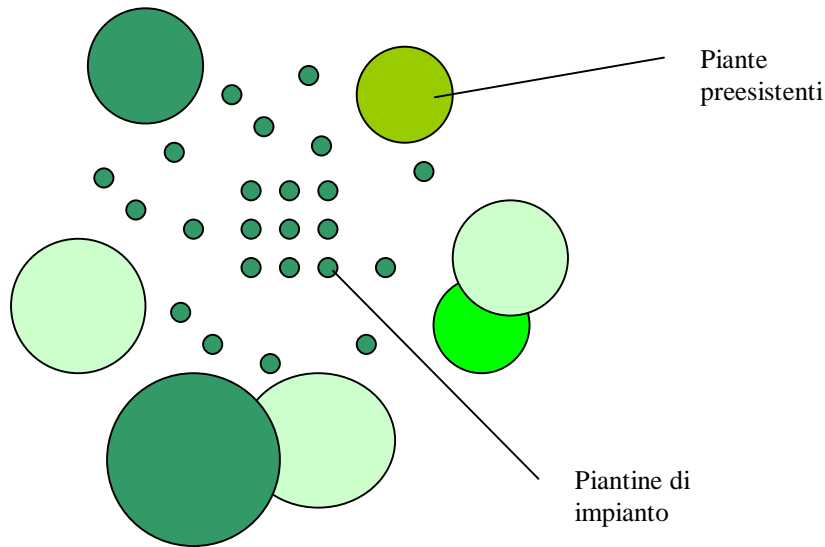
Le caratteristiche delle piantine si sono dimostrate ottime per il reimpianto in quanto erano in media alte 70-80 cm con età compresa tra due e quattro anni e di buona conformazione soprattutto per quanto concerne l'apparato radicale.

La raccolta dei selvaggioni ha interessato soprattutto il Frassino maggiore, l'Acerio montano e l'Acerio riccio.

Per quanto riguarda il Tiglio si è invece proceduto alla raccolta del seme da piante madri dell'area di intervento e sono state riprodotte piantine di un anno utilizzate nell'impianto autunnale.

La maggior parte degli impianti è stata eseguita nella primavera del 2001 impiegando la preparazione delle buche di 40x40x40 cm, la messa a dimora della piantina, la disposizione di un palo tutore e di una protezione individuale in rete di polietilene.

La protezione individuale rappresenta un'importante difesa dal morso degli ungulati



che, in particolare nell'Alto Tevere, sono piuttosto diffusi. La distribuzione delle piantine all'interno dell'areola è stata realizzata in modo randomizzato.

Complessivamente sono state impiantate 25 areole che hanno interessato una superficie di intervento di circa 70 ettari.

**Tabella 1: Elenco delle specie impiegate per gli impianti**

Specie	n.
Acero montano ( <i>Acer pseudoplatanus</i> )	300
Acero riccio ( <i>Acer platanoides</i> )	150
Tiglio cordato ( <i>Tilia cordata</i> )	100
Frassino maggiore ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	400

Oltre agli impianti sono stati progettati ed eseguiti dei diradamenti. Questo intervento ha l'obiettivo di migliorare alcuni soprassuoli con presenza di specie del Tilio-acerion attraverso la realizzazione di interventi di selezione volti a diminuire la presenza delle specie dominanti favorendo quelle secondarie.

Prima di procedere al diradamento, sono state individuate tutte le piante madri di Olmo, di Tiglio, di Frassino presenti all'interno delle zone d'intervento; ciascun individuo è stato localizzato, descritto su un'apposita scheda. Complessivamente sono state censite 60 piante. Successivamente, è stata effettuata la selezione in modo andante e le piante da eliminare sono state martellate; i criteri di selezione sono stati i seguenti:

- liberare le piante portaseme individuate (diradamento selettivo);
- effettuare una selezione a detrimento delle specie quercine e del Carpino nero (diradamento dal basso);
- favorire le eventuali piante del tilio-acerion in rinnovazione o in affermazione (diradamento selettivo);
- rilasciare la maggior parte degli individui senescenti o in via di deperimento;
- individuare le chiarie preesistenti ed effettuare degli allargamenti di queste per creare lo spazio per la sottopiantagione.
- Rilasciare i tratti più acclivi a ceduo.



**Tabella 2: risultato per un'area di monitoraggio prima e dopo l'intervento (in basso i dati previsti dal Piano di assestamento forestale)**

SPECIE	FREQUENZE numero/ha				FREQUENZE G				FREQUENZE volumi			
	lasciare	togliere	totale	% tolte	lasciare	togliere	totale	% tolte	lasciare	togliere	totale	% tolte
Acerò campestre	405	-	405	-	2.31	-	2.31	-	15.3	-	15.3	-
Acerò opalò	152	-	152	-	4.96	-	4.96	-	30.1	-	30.1	-
Faggio	355	-	355	-	0.34	-	0.34	-	0.9	-	0.9	-
Frassino maggiore	304	51	355	14.3	4.36	0.19	4.56	4.3	31.1	1.1	32.2	3.3
Carpino nero	405	861	1,267	68.0	2.72	4.56	7.28	62.7	17.4	27.8	45.2	61.5
Cerro	304	152	456	33.3	4.60	2.65	7.25	36.6	32.5	18.7	51.2	36.6
Salicone	51	-	51	-	0.90	-	0.90	-	6.4	-	6.4	-
Tiglio montano	101	-	101	-	0.13	-	0.13	-	0.4	-	0.4	-
<b>TOTALI</b>	<b>2,077</b>	<b>1,064</b>	<b>3,141</b>	<b>34%</b>	<b>20.31</b>	<b>7.41</b>	<b>27.72</b>	<b>27%</b>	<b>134.2</b>	<b>47.6</b>	<b>181.8</b>	<b>26%</b>
<b>TESTIMONI DI PIANO DI ASSESTAMENTO</b>				<b>45%</b>				<b>23%</b>				<b>25%</b>

Gli interventi sono stati realizzati nel luglio del 2000. Si è attesa la fine di questo mese per evitare un eccessivo impatto, soprattutto per quanto riguarda gli uccelli nidificanti. Il quadro delle asportazioni consiste nel 34% del numero delle piante, il 27 % dell'area basimetrica e il 26% del volume.

Nella Tabella 2 si può osservare come l'intervento abbia inciso sulla composizione specifica a livello di numero di piante: molte piante di Carpino nero sono state eliminate, poche piante di Frassino maggiore e alcune piante di Cerro. Per quanto concerne i volumi, invece, si osserva che sono state eliminate alcune piante di grosse dimensioni di Cerro, mentre per il Carpino sono risultati elevati i prelievi sia in numero che in massa; per le altre specie la selezione è stata più prudentiale.

Nella Figura 8 sono riportate alcune immagini dell'intervento realizzato.

**Figura 8: Alcune immagini prima e dopo gli interventi realizzati**



### **Conclusioni**

Questi interventi, in particolar modo quello descritto per la formazione del Tilio-acerion, hanno riscosso un certo livello di interesse da parte soprattutto della Comunità Montana della Valtiberina toscana che ha in gestione il Patrimonio Agricolo-Forestale della Regione Toscana ricadente in minima parte all'interno dei SIC citati in precedenza. Uno dei primi risultati ottenuti è la previsione di estendere le tipologie di intervento ad altre località situate nella proprietà regionale. Ciò è stato recepito dal Piano di Assestamento forestale in corso di redazione nell'anno 2000-2001.

Una superficie dell'ordine dei 300 ettari potrà subire quindi nel prossimo futuro lo stesso tipo di trasformazione.

Un altro punto cruciale, però, potrebbe essere l'allargamento di questo tipo d'interventi a soprassuoli cedui nelle superfici di proprietà privata. Infatti nella Valtiberina sono presenti grandi estensioni di soprassuoli cedui quercini, all'interno dei quali sono diffuse stazioni che potrebbero ospitare formazioni di Tilio-acerion.

Potrebbe pertanto essere avviato un progetto di ampliamento delle formazioni di Tilio-acerion attraverso la realizzazione di piccoli nuclei di ridiffusione di queste specie. Per fare questo, sarebbe sufficiente individuare queste zone e inserire nel regolamento forestale per l'ambito territoriale della Valtiberina gli strumenti necessari a promuovere l'esecuzione di questi piccoli interventi. Per altro si tratta di interventi di basso costo, ma che producono, ovviamente nel tempo, l'effetto di disseminazione di queste piccole formazioni. Il punto critico è la fornitura del materiale di propagazione. Andrebbe in tal senso avviata una produzione locale di postime adatto e di caratteristiche genetiche controllate. Superati questi impedimenti e difficoltà, sarà possibile avviare una politica di miglioramento delle superfici forestali, interrompendo una dinamica in atto che vede la loro progressiva uniformizzazione sia a causa dell'abbandono sia per non idonee modalità gestionali.

**Appendice: schede descrittive dei siti di intervento**

## Monte Calvano



L'area interessata da questo sito interessa la dorsale che, dalla Verna, degrada verso la Valle del Tevere. Idrograficamente questa zona ricade in gran parte nel bacino del Tevere, sebbene la sua porzione sudoccidentale interessi invece il bacino dell'Arno (torrente Rassina). La zona considerata ha un'estensione di 1466 ha, e la sua altitudine va da circa 560 m ai 1254 m s.l.m. del Monte Calvano. L'altitudine media è di circa 945 m s.l.m.

La morfologia dell'area è dominata dalla presenza di un massiccio di calcare marnoso (Alberese), che interessa la gran parte del territorio. Solo in alcune zone, localizzate nella porzione orientale dell'area, generalmente a morfologia più dolce, emergono altre formazioni: argilliti ("Unità di Villa a Radda") e "argille scagliose".

Si tratta di un'area in gran parte (65%) boscata, caratterizzata soprattutto dalla presenza di vaste estensioni di impianti di conifere, che occupano il 37% della superficie totale. L'area, comunque, si caratterizza anche per una notevole presenza di ambienti aperti (praterie, arbusteti e solo in piccola parte coltivi), localizzati oggi soprattutto alle quote più basse.

L'interesse naturalistico dell'area deriva soprattutto dalle caratteristiche dei popolamenti animali che vi si rinvencono. Questi possono essere grossolanamente suddivisi in due categorie: da un lato troviamo alcune specie di predatori, tra le quali si devono citare il lupo *Canis lupus* e l'astore *Accipiter gentilis*. La presenza di queste specie è legata al fatto che l'area comprende territori remoti e poco disturbati. L'altro elemento di pregio zoologico risiede nel popolamento di uccelli legati ad ambienti a prateria ed agli ambienti rocciosi. Questo è qui particolarmente ricco, comprendendo specie rare e

minacciate, quali Albanella minore *Circus pygargus*, Calandro *Anthus campestris* e Codirossone *Monticola saxatilis*.

L'area possiede, comunque, anche elementi di interesse di tipo floristico-vegetazionale. Questi sono concentrati soprattutto nella porzione occidentale, al confine con il Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. In quest'area si trovano infatti numerose stazioni di alcune importanti specie di interesse provinciale, quali *Daphne alpina* e *Rhamnus alpinus*. Appare, infine, particolarmente rilevante la presenza dell'habitat ripariale a ontano bianco (*Alnus incana*), la cui individuazione deriva dai dati raccolti con questo studio.

#### **inquadramento climatico dell'area**

codice	descrizione	% superficie
<b>A1</b>	PERUMIDO (piovosità media annua compresa tra 1400 e 1600 mm)	<b>77.6%</b>
<b>B4</b>	UMIDO (piovosità media annua compresa tra 1300 e 1400 mm)	<b>22.4%</b>

#### **inquadramento geologico dell'area**

codice	descrizione	% superficie
<b>08</b>	Marne, argilliti, argilloscisti (argille varicolori, scisti policromi) talvolta con intercalazioni di altri litotipi.	<b>8.9%</b>
<b>11</b>	Alternanze di calcari, calcareniti, calcari marnosi e marne spesso gradate, brecciole calcaree.	<b>82.1%</b>
<b>22</b>	Complesso caotico: masse scompagnate a matrice argillosa inglobante calcari marnosi, breccie ofiolitiche, calcareniti, calcari (Argille scagliose) e Complesso indifferenziato: alternanze di argilloscisti (galestri) e calcari silicei (palombini).	<b>9.0%</b>

#### **Criteria di perimetrazione dell'area in rapporto alle individuazioni Carta della Natura I fase, Siti Progetto Natura 2000 e Biotaly**

La delimitazione dell'area corrisponde a quella individuata per la I fase della Carta della Natura, adottata poi anche dal Progetto Bioitaly, per il Sito di Interesse Nazionale "Monte Calvano" (IT5170007).

#### **Principali studi e pubblicazioni**

CHIOCCIOLI P. (a cura di) 1997. Piano di Gestione del complesso "Alpe di Catenaia".  
Manoscritto non pubblicato.

LAPINI L. e G. Tellini 1985. Gli uccelli della Verna. Provincia di Arezzo.

LOVARI C. *et al.* 1989. Indagine sulla presenza e la distribuzione della fauna nella foresta monumentale della Verna e zone limitrofe. Manoscritto non pubblicato.

MAZZARONE V. (a cura di) 1991. Aggiornamento del Piano Faunistico Provinciale.  
Manoscritto non pubblicato.

URBANI M. 1992. Ricerche biosistematiche e corologiche sulle Thymeleacee in Italia:  
1. *Daphne alpina* L.. Webbia 46 (2): 203-217.



## 1. HABITAT PRESENTI

### 1.1 Faggete (41.1)

- a) Specie dominanti: *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*.
- b) Specie di interesse provinciale: *Lilium martagon* (comune).

### 1.2 Querceti termofili e supramediterranei (41.7)

- a) Specie dominanti: *Quercus cerris*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens*, *Acer obtusatum*, *Sorbus aria*.

### 1.3 Formazioni meso e supramediterranee non alluvionali (41.8)

- a) Specie dominanti: *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Acer obtusatum*, *Fagus sylvatica*, *Sorbus aria*.

### 1.4 Formazioni riparie di salici (44.1)

- a) Specie dominanti: *Salix eleagnus*, *Alnus glutinosa*, *Populus nigra*.

### 1.5 Foreste a galleria a Ontano bianco (44.2)

- a) Specie dominanti: *Alnus incana*, *Ostrya carpinifolia*.
- b) Specie caratterizzanti: *Alnus incana*.
- c) Specie di interesse provinciale: *Alnus incana* (comune); *Rhamnus alpinus* (rara).

### 1.6 Coltivazioni legnose (83.3)

- a) Specie dominanti: *Pinus nigra*, *Alnus cordata*.
- b) Specie di interesse provinciale: *Rhamnus alpinus* (occasionale).

### 1.7 Formazioni alto arbustive di degradazione (31.8)

Nell'area si trovano in varie tipologie: da pascoli abbandonati di recente, con copertura arbustiva inferiore al 50%, a arbusteti densi con inizio di copertura arborea.

- a) Specie dominanti: *Juniperus communis*, *Rosa canina*, *Prunus spinosa*.
- b) Specie di interesse provinciale: *Polygala flavescens* (comune), *Orchis ustulata* (occasionale).

### 1.8 Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea* (34.3)

- a) Specie dominanti: *Brachypodium rupestre*, *Bromus erectus*.

### 1.9 Colture intensive con elementi lineari di vegetazione spontanea (82.2)

- a) Specie dominanti: cereali.

### 1.10 Colture estensive (82.3)

- a) Specie dominanti: cereali.

**Superfici degli habitat presenti:**

Habitat (codice CORINE)	superficie (ha)	superficie %
31.8	248.5	16.96%
34.3	207.9	14.19%
41.1	143.0	9.76%
41.7	122.4	8.35%
41.8	147.0	10.03%
44.1	6.3	0.43%
44.2	1.1	0.08%
82.2	17.1	1.17%
82.3	30.8	2.10%
83.3	541.5	36.94%

**2. TIPOLOGIE COLTURALI E DI USO DEL SUOLO****2.1 Faggete**

Cedui a sterzo (taglio della formica) per il 95% e fustaie transitorie 5%, coltivati regolarmente.

**2.2 Querceti termofili e supramediterranei**

Cedui matricinati coltivati regolarmente.

**2.3 Formazioni meso e supramediterranee non alluvionali**

Cedui matricinati coltivati regolarmente.

**2.4 Formazioni riparie di salici**

Cedui semplici in abbandono.

**2.5 Foreste a galleria a Ontano bianco**

Sporadicamente utilizzato a ceduo.

**2.6 Coltivazioni legnose**

Fustaie coetanee coltivate regolarmente.

**2.7 Formazioni alto arbustive di degradazione**

Ex-pascoli in uso saltuario o in abbandono.

**2.8 Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea***

Pascolati per il 50% e sfalciati per la restante superficie

**2.9 Colture intensive con elementi lineari di vegetazione spontanea**

Coltivazioni attuate regolarmente solo per le porzioni agricole.

**2.10 Colture estensive**

Coltivazioni agrarie utilizzate regolarmente.

**3. STATO DI CONSERVAZIONE****3.1 Faggete**

La fustaia transitoria è in buone condizioni sia floristiche che ecologiche, mentre il ceduo presenta un grado medio di conservazione, a causa dell'eccessivo sfruttamento che questa forma di governo comporta.

**3.2 Querceti termofili e supramediterranei**

Presentano un buon stato di conservazione.

**3.3 Formazioni meso e supramediterranee non alluvionali**

Presentano un buon stato di conservazione.

**3.4 Formazioni riparie di salici**

Presentano un buon stato di conservazione.

**3.5 Foreste a galleria a Ontano bianco**

Si presenta in buone condizioni.

**3.6 Coltivazioni legnose**

Presentano condizioni strutturali buone.

**3.7 Formazioni alto arbustive di degradazione**

Si presentano in buone condizioni.

**3.8 Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea***

I pascoli presentano un grado medio di conservazione, dovuto al basso carico di animali, i prati sfalciati presentano un buon stato di conservazione.

**3.9 Colture intensive con elementi lineari di vegetazione spontanea**

Le coltivazioni agrarie presentano un grado medio di conservazione.

**3.10 Colture estensive**

Le coltivazioni si presentano in buone condizioni.

**4. SPECIE ANIMALI DI INTERESSE PROVINCIALE**

**4.1 Anfibi e rettili**

rana agile (*Rana dalmatina*)

rana italica (*Rana italica*)

salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*)

lucertola campestre (*Podarcis sicula*)

lucertola muraiola (*Podarcis muralis*)

ramarro (*Lacerta viridis*)

biacco (*Coluber viridiflavus*)

**4.2 Uccelli**

*4.2.1 Uccelli nidificanti*

Albanella minore (*Circus pygargus*)

Astore (*Accipiter gentilis*)

Sparviero (*Accipiter nisus*)

Poiana (*Buteo buteo*)

Gheppio (*Falco tinnunculus*)

Lodolaio (*Falco subbuteo*)

Quaglia (*Coturnix coturnix*)

Barbagianni (*Tyto alba*)

Civetta (*Athene noctua*)

Allocco (*Strix aluco*)

Gufo comune (*Asio otus*)

Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*)  
Torcicollo (*Jynx torquilla*)  
Picchio verde (*Picus viridis*)  
Picchio rosso maggiore (*Picoides major*)  
Tottavilla (*Lullula arborea*)  
Calandro (*Anthus campestris*)  
Codirosso (*Phoenicurus phoenicurus*)  
Culbianco (*Oenanthe oenanthe*)  
Codirossone (*Monticola saxatilis*)  
Averla piccola (*Lanius collurio*)  
Ortolano (*Emberiza hortulana*)

#### 4.2.2 Uccelli non nidificanti

Biancone (*Circaetus gallicus*)  
Falco di palude (*Circus aeruginosus*)  
Sparviero (*Accipiter nisus*)  
Poiana (*Buteo buteo*)  
Gheppio (*Falco tinnunculus*)  
Lodolaio (*Falco subbuteo*)  
Picchio rosso minore (*Picoides minor*)  
Codirosso (*Phoenicurus phoenicurus*)  
Stiaccino (*Saxicola rubetra*)  
Codirossone (*Monticola saxatilis*)  
Merlo dal collare (*Turdus torquatus*)

#### 4.3 Mammiferi

Istrice (*Hystrix cristata*)  
Puzzola (*Mustela putorius*)  
Lupo (*Canis lupus*)

#### 4.4 Emergenze faunistiche potenzialmente viventi nell'area

Presenza di corsi d'acqua di elevata naturalità, potenzialmente colonizzabili da biscia tassellata (*Natrix tessellata*) e, in periodo riproduttivo, da salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*).

Stagni, pozze, abbeveratoi e fontanili, biotopi potenzialmente popolati dal tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*) e (meno probabilmente) dall'ululone dal ventre giallo italiano (*Bombina pachypus*).

### 5. AREE OMOGENEE PER GRADO DI ANTROPIZZAZIONE E PER PROPRIETA'

#### 5.1 Aree a mosaico ambientale formato da alternanze di boschi, arbusteti e ambienti a prateria e coltivo

Le zone poste nella porzione meridionale e orientale dell'area, sono caratterizzate da un mosaico ambientale nel quale alle attività agro-zootecniche, peraltro in buona

parte abbandonate, si alternano boschi di latifoglie. La struttura di questo mosaico ambientale, unita all'uniforme regime proprietario (proprietà privata), permette di considerarla come area omogenea..

### **5.2 Aree boscate, con prevalenza di impianti di conifere e faggeta**

Questa parte del territorio, costituisce un'area omogenea, sia per le caratteristiche ambientali, sia per la netta prevalenza delle proprietà pubbliche (demanio regionale). Si tratta della porzione centrale e settentrionale del massiccio dei M.ti Calvano e Della Modina, oggi pressoché uniformemente coperta da impianti artificiali di conifere, oltre che da faggete.

## **6. DINAMICHE EVOLUTIVE DEGLI HABITAT**

### **6.1 Aree a mosaico ambientale formato da alternanze di boschi, arbusteti e ambienti a prateria e coltivo**

#### **Faggete**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a fustaia è il più idoneo a queste cenosi. Il ceduo è, invece, fattore limitante allo sviluppo ecologico di questo habitat, portando ad alterazioni assai più dannose che non nelle cenosi formate da altre caducifoglie.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

#### **Querceti termofili e supramediterranei**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a ceduo è fattore limitante dello sviluppo ecologico di questo habitat.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

#### **Formazioni meso e supramediterranee non alluvionali**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a ceduo è fattore limitante dello sviluppo ecologico di questo habitat.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

#### **Formazioni riparie di salici**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a ceduo, pur costituendo un fattore limitante dello sviluppo ecologico di questo habitat, provoca una minore alterazione che nelle altre cenosi arboree.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico non è fattore determinante. Queste cenosi sono, anche in condizioni naturali, sostanzialmente instabili, in quanto l'azione del corso d'acqua provoca periodicamente stravolgimenti sia nelle caratteristiche strutturali che floristiche.

#### **Foreste a galleria a Ontano bianco**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: la sporadica utilizzazione a ceduo non pare compromettere questo habitat.
- b) *Evoluzione naturale*: è molto probabile che questo habitat mantenga le caratteristiche attuali.

### **Coltivazioni legnose**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: questi soprassuoli di origine artificiale, sono stati impiantati per motivi produttivi e, nelle aree più erose, di difesa idrogeologica del suolo; ma determinano, al tempo stesso, un'alterazione del paesaggio e dell'equilibrio ecologico.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di interventi antropici porta probabilmente alla scomparsa di queste cenosi, per l'ingressione di specie più competitive.

### **Formazioni alto arbustive di degradazione**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: si sta andando verso la scomparsa di questi habitat per l'assenza di interventi umani.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono del pascolo porta alla scomparsa di questi habitat, che si evolvono verso il bosco.

### **Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea***

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: il pascolamento permette il mantenimento di queste cenosi ricche ed ecologicamente importanti.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono del pascolo porta alla scomparsa di questi habitat, che si evolvono prima in un arbusteto, poi in un bosco.

### **Culture intensive con elementi lineari di vegetazione spontanea**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: mantenimento di questi habitat.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono delle pratiche colturali porta alla scomparsa di questi ambienti, che si evolvono prima in un arbusteto, poi in un bosco.

### **Culture estensive**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: mantenimento di questi habitat.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono delle pratiche colturali porta alla scomparsa di questi ambienti, che si evolvono prima in un arbusteto, poi in un bosco.

## **6.2 Aree boscate, con prevalenza di impianti di conifere e faggeta**

### **Faggete**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a fustaia è il più idoneo a queste cenosi. Il ceduo è, invece, fattore limitante allo sviluppo ecologico di questo habitat, portando ad alterazioni assai più dannose che non nelle cenosi formate da altre caducifoglie.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

### **Querceti termofili e supramediterranei**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a ceduo è fattore limitante dello sviluppo ecologico di questo habitat.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

### **Formazioni meso e supramediterranee non alluvionali**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a ceduo è fattore limitante dello sviluppo ecologico di questo habitat.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.



### **Coltivazioni legnose**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: questi soprassuoli di origine artificiale, sono stati impiantati per motivi produttivi e, nelle aree più erose, di difesa idrogeologica del suolo; ma determinano, al tempo stesso, un'alterazione del paesaggio e dell'equilibrio ecologico.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di interventi antropici porta probabilmente alla scomparsa di queste cenosi, per l'ingressione di specie più competitive.

### **Formazioni alto arbustive di degradazione**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: si sta andando verso la scomparsa di questi habitat per l'assenza di interventi umani.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono del pascolo porta alla scomparsa di questi habitat, che si evolvono verso il bosco.

### **Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea***

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: il pascolamento permette il mantenimento di queste cenosi ricche ed ecologicamente importanti.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono del pascolo porta alla scomparsa di questi habitat, che si evolvono prima in un arbusteto, poi in un bosco.

## **7. EMERGENZE**

### **7.1 Siti puntuali**

#### **7.2 Habitat**

##### **7.2.1 Foreste a galleria a Ontano bianco**

Si tratta dell'unico esempio sul territorio provinciale di questo tipo di ambiente, per cui risulta estremamente interessante, sia per rarità, sia per significato fitogeografico.

##### **7.2.2 *Festuco-Brometea***

Si tratta dell'habitat chiave per la conservazione delle emergenze faunistiche presenti nell'area, comprendenti soprattutto molte specie di uccelli.

### **7.3 Aree**

#### **7.3.1 Area dell'alto bacino del t. Rassina**

Questa parte del territorio considerato, caratterizzata da una geomorfologia particolarmente complessa ed accidentata, ospita comunità vegetali ricche di specie di interesse provinciale (*Rhamnus alpinus*, *Amelanchier ovalis*, ecc.), ed in particolare ospita una notevole abbondanza di *Daphne alpina* e *Alnus incana*.

## **8. LINEE DI GESTIONE**

Per definire le linee di gestione per questo vasto comprensorio vanno prima di tutto considerati i processi di modificazione ambientale che si stanno verificando, ed i loro effetti sulle emergenze presenti. In questo quadro appare prima di tutto prioritario cercare di arginare la rapida tendenza all'afforestazione, che tende velocemente a far scomparire gli ambienti non forestali, che ospitano buona parte delle emergenze zoologiche e floristico-vegetazionali.

Sarebbe quindi opportuno predisporre specifiche misure volte, da un lato, ad impedire l'impianto di nuovi rimboschimenti, favorendo, dall'altro, la prosecuzione delle tradizionali attività agro-pastorali.

In tutta l'area considerata sarebbe poi estremamente importante l'istituzione del divieto di caccia, o quantomeno una forte regolamentazione dell'attività venatoria, limitando questa a forme controllate di prelievo sugli ungulati. Questi provvedimenti dovrebbero prioritariamente riguardare sia le aree di crinale, sia tutte le situazioni ambientali con presenza di arbusteti, coltivi e pascoli.

### **8.1 Aree a mosaico ambientale formato da alternanze di boschi, arbusteti e ambienti a prateria e coltivo**

#### **Faggete**

Si ritiene che il trattamento idoneo sia quello del governo a fustaia.

#### **Querceti termofili e supramediterranei**

Sebbene il trattamento a fustaia sia sicuramente quello che meglio conserva queste cenosi arboree nella loro completezza floristica e nell'efficienza ecologica, considerata l'estensione di questo habitat, si ritiene attuabile, soprattutto nelle porzioni di proprietà privata, il governo a ceduo pur consigliando un allungamento del turno e la conservazione degli individui arborei di maggiori dimensioni.

#### **Formazioni meso e supramediterranee non alluvionali**

Sebbene il trattamento a fustaia sia sicuramente quello che meglio conserva queste cenosi arboree nella loro completezza floristica e nell'efficienza ecologica, considerata l'estensione di questo habitat, si ritiene attuabile il governo a ceduo pur consigliando un allungamento del turno e la conservazione degli individui arborei di maggiori dimensioni.

#### **Formazioni riparie di salici**

Si ritiene che possa essere proseguito, in linea di massima, il trattamento attuale.

#### **Foreste a galleria a Ontano bianco**

Per quanto al momento non paiano sussistere particolari pericoli per questo habitat, sarebbe comunque assai importante definire una precisa normativa di tutela, soprattutto in considerazione del fatto che l'ontaneta si trova a ridosso della Strada Statale.

#### **Coltivazioni legnose**

Si consiglia la sostituzione, in tempi variabili, degli impianti artificiali presenti con boschi naturali.

#### **Formazioni alto arbustive di degradazione**

Gli arbusteti sono solo una fase transitoria, per mantenere le superfici aperte è necessaria l'azione del pascolamento. Sarebbe estremamente opportuno definire specifiche azioni volte ad arrestare e, se possibile far arretrare, la tendenza naturale all'espansione della pineta.

#### **Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea***

Si consiglia per le praterie esistenti, al fine di evitarne la perdita, sia il pascolo che lo sfalcio. La permanenza di ambienti non forestali è di fondamentale importanza per la conservazione della diversità ambientale complessiva e per la permanenza di molte tra le specie importanti segnalate. Per questo motivo

sarebbe necessario prevedere forme di incentivo alle attività agropastorali, per contrastare la tendenza all'abbandono.

**Colture intensive con elementi lineari di vegetazione spontanea**

Si ritiene che possa essere proseguito il trattamento attuale. La permanenza di ambienti non forestali è di fondamentale importanza per la conservazione della diversità ambientale complessiva e per la permanenza di molte tra le specie importanti segnalate. Per questo motivo sarebbe necessario prevedere forme di incentivo alle attività agropastorali, per contrastare la tendenza all'abbandono.

**Colture estensive**

Si ritiene che possa essere proseguito il trattamento attuale. La permanenza di ambienti non forestali è di fondamentale importanza per la conservazione della diversità ambientale complessiva e per la permanenza di molte tra le specie importanti segnalate. Per questo motivo sarebbe necessario prevedere forme di incentivo alle attività agropastorali, per contrastare la tendenza all'abbandono.

**8.2 Aree boscate, con prevalenza di impianti di conifere e faggeta**

**Faggete**

Si ritiene che il trattamento idoneo sia quello del governo a fustaia.

**Querceti termofili e supramediterranei**

Sebbene il trattamento a fustaia sia sicuramente quello che meglio conserva queste cenosi arboree nella loro completezza floristica e nell'efficienza ecologica, considerata l'estensione di questo habitat, si ritiene attuabile, almeno nelle porzioni di proprietà privata, il governo a ceduo pur consigliando un allungamento del turno e la conservazione degli individui arborei di maggiori dimensioni.

**Formazioni meso e supramediterranee non alluvionali**

Sebbene il trattamento a fustaia sia sicuramente quello che meglio conserva queste cenosi arboree nella loro completezza floristica e nell'efficienza ecologica, considerata l'estensione di questo habitat, si ritiene attuabile il governo a ceduo pur consigliando un allungamento del turno e la conservazione degli individui arborei di maggiori dimensioni.

**Coltivazioni legnose**

Si consiglia la sostituzione, in tempi variabili, degli impianti artificiali presenti con boschi naturali.

**Formazioni alto arbustive di degradazione**

Gli arbusteti sono solo una fase transitoria, per mantenere le superfici aperte è necessaria l'azione del pascolamento. Sarebbe estremamente opportuno definire specifiche azioni volte ad arrestare e, se possibile far arretrare, la tendenza naturale all'espansione della pineta.

**Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea***

Si consiglia per le praterie esistenti, al fine di evitarne la perdita, sia il pascolo che lo sfalcio. La permanenza di ambienti non forestali è di fondamentale importanza per la conservazione della diversità ambientale complessiva e per la permanenza di molte tra le specie importanti segnalate. Per questo motivo sarebbe necessario prevedere forme di incentivo alle attività agropastorali, per contrastare la tendenza all'abbandono.

**Sasso Simone** (*area rilevante per emergenze botaniche*)



L'area qui considerata comprende la parte più elevata dell'area che comprende i "Sassi" di Simone ed il Simoncello, ovviamente solo sul territorio aretino. La superficie considerata ammonta a 250 ha, ed abbraccia una fascia altitudinale che va da circa 940 m s.l.m., fino a 1221 m s.l.m.

La geomorfologia dell'area è caratteristica: questa ricade quasi interamente nel cosiddetto "Complesso caotico", che in questa zona ha composizione decisamente argillosa, e solo nella porzione più meridionale emergono formazioni riconducibili a scisti e marne (appartenenti alla formazione "Marnoso Arenacea Romagnola"). Ma l'aspetto più caratteristico dell'area è determinato dalla presenza dei due massicci calcarei ("Calcari di San Marino") che dominano l'area, caratterizzati, sulla loro sommità, da piccoli "altopiani", circondati da pareti rocciose o da versanti molto ripidi. Questa zona comprende al suo interno buona parte delle emergenze floristico-vegetazionali che caratterizzano l'area. Una parte estremamente significativa di queste si rinviene negli ambienti rocciosi, sia sulle pareti (*Rhamnus alpinus*), sia, e forse soprattutto, negli ambienti a macereto che dalle pareti si dipartono (*Daphne oleoides*, *Daphne alpina*, ecc.). Tra gli habitat forestali riveste particolare interesse la limitata porzione occupata da formazioni ascrivibili al Tilio Acerion (habitat di interesse prioritario, secondo la Direttiva 92/43/CEE), localizzata sui versanti settentrionali ed orientali del Sasso di Simone.

Sebbene questa specifica area sia stata individuata per i valori floristico-vegetazionali che la caratterizzano, ospita comunque anche presenze di rilevante interesse zoologico,

per la descrizione delle quali si rimanda alla scheda relativa all'area individuata per emergenze zoologiche.

**inquadramento climatico dell'area**

codice	descrizione	% superficie
<b>A1</b>	PERUMIDO (piovosità media annua compresa tra 1400 e 1600 mm)	<b>100.0%</b>

**inquadramento geologico dell'area**

codice	descrizione	% superficie
<b>10</b>	Scisti siltosi, marne, argilliti ed arenarie spesso turbiditiche.	<b>10.6%</b>
<b>22</b>	Complesso caotico: masse scompaginate a matrice argillosa inglobante calcari marnosi, breccie ofiolitiche, calcareniti, calcari (Argille scagliose) e Complesso indifferenziato: alternanze di argilloscisti (galestri) e calcari silicei (palombini).	<b>89.4%</b>

**Criteria di perimetrazione dell'area in rapporto alle individuazioni Carta della Natura I fase, Siti Progetto Natura 2000 e Biotaly**

La delimitazione di questa area comprende in buona parte il sito individuato dalla I fase della Carta della Natura. Questa area si trova totalmente all'interno del Sito di Interesse Comunitario individuato con il progetto Bioitaly "Sasso di Simone e Simoncello" (IT5170008) ed è oggi totalmente compresa all'interno della Riserva Naturale omonima.

**Principali studi e pubblicazioni**

- AA. VV. 1989. Monografia sui sassi di Simone e Simoncello. Educazione Permanente 1 (5) settembre ottobre 1989.
- AA. VV. 1971. Censimento dei Biotipi di rilevante interesse vegetazionale meritevoli di conservazione in Italia. Vol. I. Società Botanica Italiana, Camerino.
- PISA G., UBALDI D. 1971. Osservazioni naturalistiche nei dintorni di Sasso Simone e Simoncello. *Natura e Montagna* 11: 49-68.
- MAZZARONE V. (a cura di) 1991. Aggiornamento del Piano Faunistico Provinciale. Manoscritto non pubblicato.
- URBANI M. 1992. Ricerche biosistematiche e corologiche sulle Thymeleacee in Italia: 1. *Daphne alpina* L. *Webbia* 46 (2): 203-217.



## 1. HABITAT PRESENTI

### 1.1 Faggete neutrofile (41.13)

- a) Specie dominanti: *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer obtusatum*, *Quercus cerris*, *Carpinus betulus*.
- b) Specie caratteristiche: *Cardamine bulbifera*, *Galium odoratum*, *Cardamine heptaphylla*, *Melica uniflora*.
- c) Specie di interesse provinciale: *Lilium martagon* (comune), *Doronicum columnae* (comune).

### 1.2 Foreste dei Tilio-Acerion (41.41)

- a) Specie dominanti: *Acer obtusatum*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia plathyphyllos*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*.
- b) Specie caratterizzanti: *Tilia plathyphyllos*, *Acer pseudoplatanus*.
- c) Specie di interesse provinciale: *Lilium martagon* (comune), *Ribes multiflorum* (comune), *Ribes uva-crispa* (comune), *Doronicum columnae* (comune), *Delphinium fissum* (comune).

### 1.3 Boschi a dominanza di *Quercus cerris* (41.74)

- a) Specie dominanti: *Quercus cerris*, *Acer obtusatum*, *Sorbus aria*, *Carpinus betulus*.
- b) Specie caratteristiche: *Quercus cerris*, *Crataegus monogyna*, *Lonicera xilosteam*.
- c) Specie di interesse provinciale: *Ribes alpinum* (occasionale).

### 1.4 Coltivazioni legnose (83.31)

- a) Specie dominanti: *Pinus nigra*.

### 1.7 Formazioni a *Juniperus communis* (31.88)

Nell'area si trovano in varie tipologie: da pascoli abbandonati di recente, con copertura arbustiva inferiore al 50%, a arbusteti densi con inizio di copertura arborea.

- a) Specie dominanti: *Juniperus communis*, *Rosa canina*, *Prunus spinosa*.
- c) Specie di interesse provinciale: *Delphinium fissum* (occasionale).

### 1.6 Calanchi (61.5)

- a) Specie dominanti: *Daucus carota*, *Plantago maritima*.
- b) Specie caratteristiche: *Daucus carota*, *Plantago maritima*.

**NOTA:** Nelle porzioni meno erose di questo habitat sono comprese alcune piccole superfici (non cartografabili) occupate dall'habitat "Formazioni erbacee dei *Mesobromion erecti*" (34.32), descritto al punto 1.8.

### 1.7 Macereti 'macereti centromediterranei' (61.3B)

- a) Specie dominante: *Daphne oleoides*, *Rhamnus alpinus*.
- c) Specie di interesse provinciale: *Daphne oleoides* (comune), *Rhamnus alpinus* (comune), *Daphne alpina* (occasionale).

### 1.8 Formazioni erbacee dei *Mesobromion erecti* (34.32)

- a) Specie dominanti: *Bromus erectus*, *Brachypodium rupestre*.
- b) Specie caratterizzanti: *Dactylis glomerata*, *Cynosurus cristatus*.

### 1.9 Pareti calcaree alpine e submediterranee (62.15)

- a) Specie dominanti: *Rhamnus alpinus*, *Sedum rupestre*, *Sedum dasiphylla*, *Sedum album*, *Thymus longicaulis*.
- c) Specie di interesse provinciale: *Rhamnus alpinus* (comune).

### 1.10 Pascoli mesofili (38.1)

a) Specie dominanti: *Trifolium pratense*, *Dactylis glomerata*, *Trisetum flavescens*, *Bromus erectus*.

b) Specie caratterizzanti: *Cynosurus cristatus*, *Lolium perenne*, *Trifolium repens*.

#### Superfici degli habitat presenti:

Habitat (codice CORINE)	superficie (ha)	superficie %
31.81	12.2	4.88%
34.32	10.5	4.21%
38.1	24.8	9.90%
41.13	2.1	0.83%
41.41	5.4	2.17%
41.74	93.0	37.19%
61.3B	5.9	2.35%
61.5	79.3	31.70%
62.15	3.5	1.42%
83.31	13.4	5.35%

## 2. TIPOLOGIE COLTURALI E DI USO DEL SUOLO

### 2.1 Faggete neutrofile

Cedui a sterzo (taglio della formica), abbandonati.

### 2.2 Foreste dei Tilio-Acerion

La struttura di questi soprassuoli ne denota una passata utilizzazione promiscua, sia per produzione di legna che per il pascolo del bestiame. Si presentano infatti come cedui invecchiati con elevata matricinatura. Questa fisionomia rimane anche nei tratti più scoscesi, dove anche in passato, difficilmente veniva praticato il pascolo bovino e ovino.

### 2.3 Boschi a dominanza di *Quercus cerris*

Fustaie transitorie, coltivate regolarmente.

### 2.4 Coltivazioni legnose

Fustaie coetanee coltivate regolarmente.

### 2.5 Formazioni a *Juniperus communis*

Ex-pascoli in uso saltuario o in abbandono.

### 2.6 Calanchi

Nessuna utilizzazione.

### 2.7 Macereti

Nessuna utilizzazione.

### 2.8 Formazioni erbacee dei *Mesobromion erecti*

Pascoli attualmente in uso.

### 2.9 Pareti calcaree alpine e submediterranee

Nessuna utilizzazione.

### **2.10 Pascoli mesofili**

Pascoli attualmente in uso.

## **3. STATO DI CONSERVAZIONE**

### **3.1 Faggete neutrofile**

Il ceduo, in quanto abbandonato, presenta un grado buono di conservazione.

### **3.2 Foreste dei Tilio-Acerion**

Questa cenosi si presenta in un buon stato di conservazione, sebbene localmente il piano erbaceo sia costituito da specie nitrofile legate alla permanenza del bestiame.

### **3.3 Boschi a dominanza di *Quercus cerris***

Si presenta in condizioni medie di conservazione.

### **3.4 Coltivazioni legnose**

Presentano buone condizioni strutturali.

### **3.5 Formazioni a *Juniperus communis***

Presentano buone condizioni.

### **3.6 Calanchi**

Presentano buone condizioni.

### **3.7 Macereti**

Le condizioni di conservazione sono buone.

### **3.8 Formazioni erbacee dei *Mesobromion erecti***

I pascoli sono in discrete condizioni, sebbene è incipiente quasi ovunque l'invasione di specie arbustive.

### **3.9 Pareti calcaree alpine e submediterranee**

Presentano buone condizioni.

### **3.10 Pascoli mesofili**

I pascoli sono in discrete condizioni, sebbene è incipiente quasi ovunque l'invasione di specie arbustive.

## **4. SPECIE ANIMALI DI INTERESSE PROVINCIALE**

### **4.1 Anfibi e rettili**

rana verde di Lessona (*Rana lessonae*)

rana italica (*Rana italica*)

tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*)

tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*)

lucertola campestre (*Podarcis sicula*)

lucertola muraiola (*Podarcis muralis*)

luscengola (*Chalcides chalcides*)

orbettino (*Anguis fragilis*)

ramarro (*Lacerta viridis*)

vipera (*Vipera aspis*)

## 4.2 Uccelli

### 4.2.1 Uccelli nidificanti

**Falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*)**  
**Sparviero (*Accipiter nisus*)**  
**Poiana (*Buteo buteo*)**  
**Gheppio (*Falco tinnunculus*)**  
**Lodolaio (*Falco subbuteo*)**  
**Allocco (*Strix aluco*)**  
**Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*)**  
**Picchio verde (*Picus viridis*)**  
**Picchio rosso maggiore (*Picoides major*)**  
**Tottavilla (*Lullula arborea*)**  
**Calandro (*Anthus campestris*)**  
**Culbianco (*Oenanthe oenanthe*)**  
**Codirossone (*Monticola saxatilis*)**  
**Averla piccola (*Lanius collurio*)**  
**Zigolo giallo (*Emberiza citrinella*)**

### 4.2.2 Uccelli non nidificanti

## 4.3 Mammiferi

**Lupo (*Canis lupus*)**

## 4.4 Emergenze faunistiche potenzialmente viventi nell'area

Presenza di corsi d'acqua ad elevata naturalità, possibili siti riproduttivi di salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*) e di salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*).

Stagni e pozze di quota, biotopi potenziali per il tritone alpestre (*Triturus alpestris*) e (meno probabilmente) per l'ululone dal ventre giallo italiano (*Bombina pachypus*).

Pietraie, macereti e prati-pascoli su substrato calcareo marginali ad aree boscate, habitat potenziali del colubro liscio (*Coronella austriaca*), del colubro di Riccioli (*Coronella girondica*) e (meno probabilmente) del cervone (*Elaphe quatuorlineata*).

L'area è verosimilmente frequentata da Istrice (*Hystrix cristata*) e Puzzola (*Mustela putorius*).

## 5. AREE OMOGENEE PER GRADO DI ANTROPIZZAZIONE E PER PROPRIETA'

### 5.1 Sasso Simone

Il mosaico ambientale compreso all'interno del perimetro di questa area si può considerare come un'unica area omogenea, sia perché utilizzata in modo univoco (attività silvo-pastorali), sia perché tutta ricadente entro il perimetro del demanio militare.

## 6. DINAMICHE EVOLUTIVE DEGLI HABITAT

### 6.1 Sasso Simone

#### **Faggete neutrofile**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: il governo a fustaia è il più idoneo a queste cenosi. Il ceduo è, invece, fattore limitante allo sviluppo ecologico di questo habitat, portando ad alterazioni assai più dannose che non nelle cenosi formate da altre caducifoglie.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

#### **Foreste dei Tilio-Acerion**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: eccettuato i tratti ancora frequentati dal bestiame per la restante superficie la gestione umana coincide con l'evoluzione naturale.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

#### **Boschi a dominanza di *Quercus cerris***

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a ceduo è fattore limitante dello sviluppo ecologico di questo habitat, mentre il governo a fustaia è idoneo alla conservazione di queste cenosi.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

#### **Coltivazioni legnose**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: questi soprassuoli di origine artificiale, sono stati impiantati per motivi protettivi nelle aree più erose, per la difesa idrogeologica del suolo; ma determinano, al tempo stesso, un'alterazione del paesaggio e dell'equilibrio ecologico.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di interventi antropici porta probabilmente alla scomparsa di queste cenosi, in particolare delle conifere, per l'ingressione di specie più competitive.

#### **Formazioni a *Juniperus communis***

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: si sta andando verso la scomparsa di questi habitat per l'assenza di interventi umani.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono del pascolo porta alla scomparsa di questi habitat, che si evolvono verso il bosco.



### **Calanchi**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: non viene praticata nessuna attività antropica.
- b) *Evoluzione naturale*: è molto probabile che questi habitat mantengano le caratteristiche attuali.

### **Macereti ‘macereti centromediterranei’**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: non viene praticata nessuna attività antropica.
- b) *Evoluzione naturale*: è molto probabile che questi habitat mantengano le caratteristiche attuali.

### **Formazioni erbacee dei *Mesobromion erecti***

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: il pascolamento permette il mantenimento di queste cenosi ricche ed ecologicamente importanti.
- b) *Evoluzione naturale*: l’abbandono del pascolo porta alla scomparsa di questi habitat, che si evolvono prima in un arbusteto, poi in un bosco.

### **Pareti calcaree alpine submediterranee**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: non viene praticata nessuna attività antropica.
- b) *Evoluzione naturale*: è molto probabile che questi habitat mantengano le caratteristiche attuali.

### **Pascoli mesofili**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: il pascolamento permette il mantenimento di queste cenosi ricche ed ecologicamente importanti.
- b) *Evoluzione naturale*: l’abbandono del pascolo porta alla scomparsa di questi habitat, che si evolvono prima in un arbusteto, poi in un bosco.

## **7. EMERGENZE**

### **7.1 Siti puntuali**

#### **7.1.1 Pareti del “Sasso” di Simone**

Si tratta di un sito di fondamentale importanza per la nidificazione degli uccelli.

### **7.2 Habitat**

#### **7.2.1 Foreste dei Tilio-Acerion**

Si tratta di una tipologia forestale poco rappresentata nel territorio provinciale, ricca di specie rare ed interessanti.

#### **7.2.2 Calanchi**

#### **7.2.3 Macereti ‘macereti centromediterranei’**

#### **7.2.4 Pareti calcaree alpine submediterranee**

Queste tre categorie ambientali, strettamente collegate tra loro, ospitano comunità vegetali estremamente interessanti, costituendo, nel loro complesso, un sistema ambientale di straordinario interesse botanico.

L'importanza di questi ambienti risiede anche nel fatto che la loro presenza è il fattore chiave che determina un popolamento di uccelli ricco di specie minacciate e rare.

#### **7.2.5 Formazioni erbacee dei *Mesobromion erecti***

#### **7.2.6 Pascoli mesofili**

La presenza di questi habitat è fondamentale anch'essa per la presenza di un popolamento di uccelli molto interessante. La situazione ambientale di questa zona riveste grande importanza da questo punto di vista proprio perché sono presenti contemporaneamente tutti gli ambienti aperti ora elencati (7.2.2; 7.2.3; 7.2.4; 7.2.5; 7.2.6), che vengono tuttora utilizzati in modo tradizionale per le attività agro-zootecniche.

### **7.3 Aree**

## **8. LINEE DI GESTIONE**

La gestione di questo delicato sistema ambientale deve prima di tutto permettere il mantenimento dell'elevata diversità ambientale presente e, in particolare, deve prendere in considerazione la conservazione degli habitat di particolare pregio presenti.

In questo ambito si può dire che l'attuale presenza di bestiame al pascolo permette un generale mantenimento di tutte le situazioni di rilevante interesse e che, anzi, la riduzione di questa attività, che si registra negli ultimi anni, sembra portare ad un impoverimento del patrimonio naturale. Macereti e calanchi risentono poco, per ora, di questa tendenza, che si rivela invece più pressante per le praterie. In particolare, la prateria di vetta del Sasso di Simone, oggi inutilizzata dal bestiame, sta rapidamente evolvendo verso tipologie ambientali di minor interesse.

Tutti gli ambienti dell'area risentono in modo massiccio dell'attività del poligono militare. E' ovvio che, soprattutto per la fauna, il disturbo arrecato dalle esercitazioni è notevole, e che la miglior soluzione sarebbe quella di far cessare del tutto questa attività. Va rilevato comunque come anche alcuni aggiustamenti potrebbero già ottenere buoni effetti, soprattutto evitando di effettuare le esercitazioni durante la stagione della riproduzione (che per quasi tutti i taxa si situa tra la primavera e l'estate), e evitando di disturbare direttamente gli habitat più significativi presenti.

La recente istituzione della Riserva Naturale, insieme ad alcuni interventi (apertura di una strada, predisposizione di aree di sosta), sembra rendere sempre più pressante la necessità di regolamentare il flusso estivo di turisti ed escursionisti. In questo quadro appare prioritario stabilire norme che impediscano l'accesso ai veicoli, almeno nella parte sommitale dell'area, facendo salve le necessità del personale di vigilanza, degli agricoltori e degli allevatori.

### **8.1 Sasso Simone**

#### **Faggete neutrofile**

Si ritiene che il trattamento idoneo sia quello del governo a fustaia, limitando al minimo gli interventi, che dovranno comunque preservare le specie arboree accessorie e gli esemplari di maggiori dimensioni.

### **Foreste dei Tilio-Acerion**

Considerate sia l'importante ricchezza floristica presente che l'accidentalità del terreno, si consiglia l'evoluzione naturale di questi habitat.

### **Boschi a dominanza di *Quercus cerris***

Il trattamento a fustaia è sicuramente quello che meglio conserva queste cenosi arboree nella loro completezza floristica e nell'efficienza ecologica, per cui gli interventi di avviamento all'alto fusto che hanno interessato parte di questi boschi paiono opportuni. Nelle porzioni ancora non interessate da interventi, sarebbe auspicabile, per mantenere la naturalità dell'area, astenersi da ogni intervento.

### **Coltivazioni legnose**

Si consiglia la sostituzione, in tempi variabili, degli impianti artificiali presenti con boschi naturali.

### **Formazioni a *Juniperus communis***

Gli arbusteti sono solo una fase transitoria, per mantenere le superfici aperte è necessaria l'azione del pascolamento. La permanenza di ambienti non forestali è di fondamentale importanza per la conservazione della diversità ambientale complessiva e per la permanenza di molte tra le specie importanti segnalate. Per questo motivo sarebbe necessario prevedere forme di incentivo alle attività agropastorali, per contrastare la tendenza all'abbandono.

### **Calanchi**

Non è prevedibile intervento alcuno. La saltuaria presenza, in questo habitat, di qualche capo di bestiame non pregiudica affatto la conservazione, anzi pare un fattore positivo, almeno per quanto riguarda alcune specie di uccelli.

### **Macereti 'macereti centromediterranei'**

Non è prevedibile intervento alcuno. La saltuaria presenza, in questo habitat, di qualche capo di bestiame non pregiudica affatto la conservazione, anzi pare un fattore positivo, almeno per quanto riguarda alcune specie di uccelli.

### **Formazioni erbacee dei *Mesobromion erecti***

Si consiglia di fare pascolare le praterie esistenti e di attuare l'asportazione di parte della componente arbustiva ed arborea per evitare la perdita di questi habitat. La permanenza di ambienti non forestali è di fondamentale importanza per la conservazione della diversità ambientale complessiva e per la permanenza di molte tra le specie importanti segnalate. Per questo motivo sarebbe necessario prevedere forme di incentivo alle attività agropastorali, per contrastare la tendenza all'abbandono.

### **Pareti calcaree alpine submediterranee**

Non è prevedibile intervento alcuno. E' da prevedere una norma specifica che preveda il divieto assoluto delle attività alpinistiche in questo delicato ambiente.

### **Pascoli mesofili**

Si consiglia di fare pascolare le praterie esistenti e di attuare l'asportazione di parte della componente arbustiva ed arborea per evitare la perdita di questi habitat. La permanenza di ambienti non forestali è di fondamentale importanza per la conservazione della diversità ambientale complessiva e per la permanenza di molte tra le specie importanti segnalate. Per questo motivo sarebbe necessario prevedere forme di incentivo alle attività agropastorali, per contrastare la tendenza all'abbandono.

## Monti Rognosi



I territori considerati in questa schedatura comprendono quattro aree interessate dalla presenza di substrati ofiolitici, sui quali si sviluppa una vegetazione estremamente particolare ed interessante.

L'area complessiva è pari a 1453 ha, ed ha un'altitudine che va da 350 a 700 m s.l.m. (media 560 m ) ed interessa con il suo nucleo più meridionale, i Monti Rognosi propriamente detti; mentre i tre nuclei settentrionali comprendono i rilievi di Monte Murlo, Monte Petroso e del Poggio delle Calbane.

Come detto, il substrato geologico di tutte queste aree è caratterizzato da rocce ignee ultrabasiche, le ofioliti, formate in gran parte da gabbri, e marginalmente da diabasi e gabbri serpentizzati.

L'interesse naturalistico di queste aree, in passato considerate improduttive e sterili, risiede quasi esclusivamente nella vegetazione. Una lunga serie di studi e segnalazioni ha infatti definito la grande importanza delle cenosi che vegetano su questi substrati, tanto da proporre l'inclusione di questi habitat tra quelli prioritari secondo la UE. L'area, nel recente passato, è stata interessata da massicci interventi di afforestazione, effettuati soprattutto con specie del genere *Pinus*. Questi habitat artificiali occupano oggi, infatti, quasi il 50% della superficie, mentre solo il 12% di questa è interessato dalla vegetazione naturale tipica di queste situazioni.

Si pongono quindi pressanti problemi di gestione e conservazione di queste aree, in modo da conservare ambienti e specie di fondamentale importanza, non solo a livello provinciale e regionale, ma anche a scala globale.

**inquadramento climatico dell'area**

codice	descrizione	% superficie
<b>B4</b>	UMIDO (piovosità media annua compresa tra 1300 e 1400 mm)	<b>3.0%</b>
<b>B3</b>	UMIDO (piovosità media annua compresa tra 1200 e 1300 mm)	<b>13.4%</b>
<b>B2</b>	UMIDO (piovosità media annua compresa tra 1000 e 1200 mm)	<b>79.7%</b>
<b>B1</b>	UMIDO (piovosità media annua compresa tra 900 e 1000 mm)	<b>3.9%</b>

**inquadramento geologico dell'area**

codice	descrizione	% superficie
<b>10</b>	Scisti siltosi, marne, argilliti ed arenarie spesso turbiditiche.	<b>10.4%</b>
<b>11</b>	Alternanze di calcari, calcareniti, calcari marnosi e marne spesso gradate, brecciole calcaree.	<b>6.0%</b>
<b>20</b>	Rocce ofiolitiche.	<b>75.3%</b>
<b>22</b>	Complesso caotico: masse scompagnate a matrice argillosa inglobante calcari marnosi, breccie ofiolitiche, calcareniti, calcari (Argille scagliose) e Complesso indifferenziato: alternanze di argilloscisti (galestri) e calcari silicei (palombini).	<b>8.3%</b>

**Criteria di perimetrazione dell'area in rapporto alle individuazioni Carta della Natura I fase, Siti Progetto Natura 2000 e Biotaly**

La delimitazione dell'area corrisponde in gran parte con quella individuata per la prima fase della Carta della Natura. Il nucleo più meridionale coincide in parte con quello del Sito di Interesse Comunitario, identificato nell'ambito del progetto Bioitaly, "Monti Rognosi" (IT5170009). Rispetto a questo la perimetrazione non comprende un settore sul lato orientale, in quanto, a nostro giudizio, interessato da substrati ofiolitici altamente serpentinnizzati, cui corrisponde una vegetazione molto meno caratteristica ed interessante rispetto al restante territorio. Sempre rispetto al sito Bioitaly, è stata invece aggiunta una piccola area nella parte sudoccidentale, a causa della presenza di rocce ofiolitiche e di una vegetazione corrispondentemente interessante. I tre nuclei isolati posti più a nord comprendono al loro interno il Sito di Interesse Nazionale (sempre identificato nell'ambito del progetto Bioitaly) "Serpentine di Pieve S. Stefano" (IT5170103).

**Principali studi e pubblicazioni**

- ARRIGONI P. V. 1974. La flora del Monte Ferrato. Atti Società Toscana Scienze Naturali. Memorie Serie B, 81: 1-10.
- MORALDO B. 1986. Il genere *Stipa* L. (Gramineae) in Italia. *Webbia* 40 (2): 203-278.
- PICHI-SERMOLLI R. 1948. Le Ofioliti dell'alta Valle del Tevere. *Nuovo Giornale Botanico Italiano*, 64: 702-709.
- PICHI-SERMOLLI R. 1939. Una pianta nuova per la Toscana: *Daphne cneorum* L.. *Nuovo Gior. Bot. Ital.* 46: 645-651.
- PICHI-SERMOLLI R. 1948. Flora e Vegetazione della Serpentine e delle altre Ofioliti dell'alta valle del Tevere (Toscana). *Webbia* 6: 1-376.



PICHI-SERMOLLI R. 1935. Studio floristico ed ecologico sulla vegetazione dei serpentini dell'alta valle del Tevere. Tesi di Laurea.

## 1. HABITAT PRESENTI

### 1.1 Querceti termofili e supramediterranei (41.7)

- a) Specie dominanti: *Quercus pubescens*, *Quercus cerris*, *Ostrya carpinifolia*.
- b) Specie presenti: *Fagus sylvatica*.
- c) Specie di interesse provinciale: *Erythronium dens-canis* (presente).

### 1.2 Formazioni riparie di salici (44.1)

- a) Specie dominanti: *Salix alba* subsp. *alba*, *Alnus glutinosa*, *Populus nigra*, *Quercus cerris*.

### 1.3 Coltivazioni legnose (83.3)

- a) Specie dominanti: *Pinus nigra*, *Pinus pinaster*.

### 1.4 Formazioni alto arbustive di degradazione (31.8)

Nell'area si trovano in varie tipologie: da pascoli abbandonati di recente, con copertura arbustiva inferiore al 50%, a arbusteti densi con inizio di copertura arborea.

- a) Specie dominanti: *Juniperus communis*, *Rosa canina*, *Rubus ulmifolius*.
- b) Specie di interesse provinciale: *Polygala flavescens* (comune), *Orchis ustulata* (presente), *Orchis tridentata* (presente), *Serapias lingua* (presente).

### 1.5 Prati perenni secondari dei Festuco-Brometea (34.3)

- a) Specie dominante: *Brachypodium rupestre*, *Bromus erectus*.
- b) Specie di interesse provinciale: *Polygala flavescens* (comune), *Orchis ustulata* (presente), *Orchis tridentata* (presente), *Serapias lingua* (presente).

### 1.6 Garighe (32.4)

- a) Specie dominante: *Juniperus oxicedrus*.
- b) Specie presenti: *Cytisus hirsutus*, *Genista januensis*, *Rhamnus alaternus*, *Phyllirea angustifolia*.
- c) Specie di interesse provinciale: *Alyssum bertolonii* (comune), *Asplenium cuneifolium* (rara), *Minuartia laricifolia* subsp. *ophiolithica* (presente), *Dianthus longicaulis* (presente), *Saxifraga granulata* (presente), *Dictamnus albus* (presente), *Daphne cneorum* (presente), *Armeria denticulata* (comune), *Thymus striatus* var. *ophioliticus* (comune), *Centaurea triumphetti* (presente), *Stipa etrusca* (comune), *Stipa tirsia* (presente), *Lembotropis nigricans* (rara), *Stachis recta* ssp. *serpentinii* (presente), *Leucanthemum pachyphyllum* (presente).

**NOTA:** In caso di divulgazione o pubblicazione di questo materiale si consiglia di non riportare la presenza di *Daphne cneorum*, in quanto questa è la stazione più meridionale dell'areale italiano della specie.

### 1.7 Colture continue estensive (82.3)

- a) Specie dominante: cereali.

**Superfici degli habitat presenti:**

Habitat (codice CORINE)	superficie (ha)	superficie %
31.8	48.1	3.31%
32.4	178.3	12.27%
34.3	64.4	4.43%
41.7	435.6	29.97%
44.1	6.0	0.42%
82.3	11.6	0.79%
83.3	709.4	48.81%

**2. TIPOLOGIE COLTURALI E DI USO DEL SUOLO**

**2.1 Querceti termofili e supramediterranei**

Fustaie transitorie per il 20% e cedui matricinati per il 80% solo in parte ancora utilizzati.

**2.2 Formazioni riparie di salici**

Cedui semplici in abbandono.

**2.3 Coltivazioni legnose**

Fustaie coetanee coltivate regolarmente.

**2.4 Formazioni alto arbustive di degradazione**

Ex-pascoli in uso saltuario o in abbandono.

**2.5 Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea***

Prati attualmente pascolati.

**2.6 Garighe**

Nessuna utilizzazione

**2.7 Colture continue estensive**

Coltivazioni agrarie in atto.

**3. STATO DI CONSERVAZIONE**

**3.1 Querceti termofili e supramediterranei**

Sia la fustaia che il ceduo presentano condizioni di conservazione scadenti.

**3.2 Formazioni riparie di salici**

Si presentano in buono stato di conservazione.

**3.3 Coltivazioni legnose**

Si presentano in condizioni strutturali medie.

**3.4 Formazioni alto arbustive di degradazione**

Si presentano in buone condizioni.

**3.5 Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea***

I pascoli presentano un grado medio di conservazione, dovuto al basso carico di animali.

### 3.6 Garighe

Le condizioni di conservazione di queste cenosi sono buone, fatta eccezione per le porzioni a contatto con le formazioni aboree. Occorre però ricordare che la superficie di questi habitat, definiti prioritari nel programma Natura 2.000, ha subito, dagli anni '40, una forte contrazione, per l'intenso rimboschimento. La scomparsa di questi habitat pone in serio pericolo la sopravvivenza di specie vegetali di grande interesse, in quanto fortemente specializzate nel costituire gli stadi pionieri che colonizzano gli affioramenti rupestri di serpentine.

### 3.7 Colture continue estensive

Le coltivazioni si presentano in buone condizioni.

## 4. SPECIE ANIMALI DI INTERESSE PROVINCIALE

### 4.1 Anfibi e rettili

rospo comune (*Bufo bufo*)  
lucertola campestre (*Podarcis sicula*)  
lucertola muraiola (*Podarcis muralis*)  
ramarro (*Lacerta viridis*)  
biacco (*Coluber viridiflavus*)  
vipera (*Vipera aspis*)

### 4.2 Uccelli

#### 4.2.1 Uccelli nidificanti

Sparviero (*Accipiter nisus*)  
Poiana (*Buteo buteo*)  
Gheppio (*Falco tinnunculus*)  
Lodolaio (*Falco subbuteo*)  
Barbagianni (*Tyto alba*)  
Civetta (*Athene noctua*)  
Allocco (*Strix aluco*)  
Succiacapre (*Caprimulgus europaeus*)  
Torcicollo (*Jynx torquilla*)  
Picchio verde (*Picus viridis*)  
Picchio rosso maggiore (*Picoides major*)  
Tottavilla (*Lullula arborea*)  
Magnanina (*Sylvia undata*)  
Averla piccola (*Lanius collurio*)

#### 4.2.2 Uccelli non nidificanti

Sparviero (*Accipiter nisus*)  
Poiana (*Buteo buteo*)  
Gheppio (*Falco tinnunculus*)

**Zigolo giallo (*Emberiza citrinella*)**

#### **4.3 Mammiferi**

**istrice (*Hystrix cristata*)**

#### **4.4 Emergenze faunistiche potenzialmente viventi nell'area**

L'area può essere frequentata da lupo (*Canis lupus*) e puzzola (*Mustela putorius*).

### **5. AREE OMOGENEE PER GRADO DI ANTROPIZZAZIONE E PER PROPRIETA'**

#### **5.1 Monti Rognosi**

L'area dei Monti Rognosi, sebbene abbastanza diversificata da un punto di vista ambientale, e addirittura suddivisa in quattro sottoaree anche distanti tra di loro, soprattutto a causa dell'uniformità e della specificità del substrato geologico che la caratterizza, può essere considerata come un'unica area omogenea.

### **6. DINAMICHE EVOLUTIVE DEGLI HABITAT**

#### **6.1 Monti Rognosi**

##### **Querceti termofili e supramediterranei**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: il governo a ceduo è fattore limitante dello sviluppo ecologico di questo habitat, mentre la fustaia determinerebbe danni minori.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

##### **Formazioni riparie di salici**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: il governo a ceduo, pur costituendo un fattore limitante dello sviluppo ecologico di questo habitat, provoca una minore alterazione che nelle altre cenosi arboree.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico non è fattore determinante. Queste cenosi sono, anche in condizioni naturali, sostanzialmente instabili, in quanto l'azione del corso d'acqua provoca periodicamente stravolgimenti sia nelle caratteristiche strutturali che floristiche.

##### **Coltivazioni legnose**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: questi soprassuoli di origine artificiale, sono stati impiantati per motivi protettivi allo scopo di ridurre l'erosione di massa, particolarmente elevata su questi substrati litologici. Queste opere sistematorie, nel contempo, hanno determinato un'alterazione del paesaggio e dell'equilibrio ecologico, riducendo drasticamente l'estensione delle garighe e mettendo in serio pericolo la presenza delle specie vegetali che le formano.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di interventi antropici porta probabilmente alla scomparsa di queste cenosi, in particolare delle conifere, per l'ingressione

delle latifoglie, più competitive delle prime. Questa evoluzione comporta comunque la perdita degli stadi vegetazionali pionieri.

#### **Formazioni alto arbustive di degradazione**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: si sta andando verso la scomparsa di questi habitat per l'assenza di interventi umani.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono del pascolo porta alla scomparsa di questi habitat, che si evolvono verso il bosco.

#### **Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea***

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: il pascolamento permette il mantenimento di queste cenosi ecologicamente importanti.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono del pascolo porta alla scomparsa di questi habitat, che si evolvono prima in un arbusteto, poi in un bosco.

#### **Garighe**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: l'assenza di interventi diretti su questo habitat e l'intensa attività di ricostituzione di un manto forestale determinano, nelle porzioni a morfologia meno accentuata e/o contigue ai soprassuoli arborei, una evoluzione con colonizzazione di specie arbustive ed arboree:
- b) *Evoluzione naturale*: è molto probabile che questi habitat mantengano le caratteristiche attuali solo nelle porzioni a morfologia più accentuata.

#### **Colture continue estensive**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: mantenimento di questi habitat.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono delle pratiche colturali porta alla scomparsa di questi ambienti, che si evolvono prima in un arbusteto, poi in un bosco.

## **7. EMERGENZE**

### **7.1 Siti puntuali**

### **7.2 Habitat**

#### **7.2.1 Garighe**

Si tratta di una tipologia ambientale assai caratteristica, ricchissima di specie vegetali endemiche delle aree ofiolitiche. Alcune delle emergenze presenti sono tuttora sopravvissute anche nelle aree rimboschite a pini (**Coltivazioni legnose, cod. 83.3**).

### **7.3 Aree**

## **8. LINEE DI GESTIONE**

La gestione di quest'area deve prevedere, pressoché esclusivamente, interventi di conservazione per la particolarissima vegetazione che si trova sulle rocce ofiolitiche.

Prima di tutto si tratta di conservare le garighe tuttora esistenti, impedendo innanzitutto quelle attività umane, tra le quali le attività estrattive, che hanno un effetto devastante sulle cenosi vegetali.

Sempre per quanto riguarda le superfici interessate da gariga, si deve considerare che, a lungo termine, anch'esse, sia pur lentamente, tendono ad afforestarsi naturalmente. Per

questo motivo dovrà rendersi prima o poi necessaria l'adozione di specifiche misure di conservazione, che potranno essere meglio definite dopo adeguata sperimentazione. Forme sperimentali di intervento in questo senso (decespugliamenti, pascolamento, ecc.) potrebbero infatti essere avviate anche oggi, in aree campione ritenute opportune. Come è noto, comunque, buona parte della superficie è stata a suo tempo imboschita con conifere, con una conseguente gravissima perdita di superfici a gariga. Sarebbe estremamente opportuno prevedere la graduale rimozione delle conifere, soprattutto in quelle situazioni nelle quali il successo di impianto e l'accrescimento degli alberi si è rivelato modesto. In queste situazioni, infatti, permangono tuttora numerose specie della gariga, e sarebbe prioritario permettere la sopravvivenza di queste stazioni. Anche nel caso, comunque, della rimozione delle conifere, sarebbe necessario sperimentare adeguatamente le procedure da seguire, in modo da ottenere un buon risultato da operazioni senza alcun dubbio onerose.

## **8.1 Monti Rognosi**

### **Querceti termofili e supramediterranei**

Sebbene il trattamento a fustaia sia sicuramente quello che meglio conserva queste cenosi arboree nella loro completezza floristica e nell'efficienza ecologica, considerata l'estensione di questo habitat, si considera attuabile, dove economicamente attivo, il governo a ceduo, pur consigliando un allungamento del turno.

### **Formazioni riparie di salici**

Si ritiene che possa essere proseguito il trattamento attuale.

### **Coltivazioni legnose**

L'intervento ottimale per la conservazione della vegetazione pioniera delle serpentine consisterebbe nell'asportazione di tutti i soprassuoli artificiali presenti su queste formazioni litologiche. Permettendo successivamente lo scorrimento libero delle acque meteoriche al fine di allontanare il suolo che nel tempo si è formato. Così come descritto questo intervento è oggi reso impossibile da vincoli normativi, è comunque importante che avvenga la sostituzione, in tempi variabili, degli impianti artificiali con cenosi più naturali.

### **Formazioni alto arbustive di degradazione**

Gli arbusteti sono solo una fase transitoria, per mantenere le superfici aperte è necessaria l'azione del pascolamento.

### **Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea***

Si consiglia per le praterie esistenti, al fine di evitarne la perdita, il pascolo.

### **Garighe**

Il mantenimento di tutta la superficie occupata da queste cenosi è realizzabile attraverso il ripristino del pascolamento caprino, o di altre forme di gestione che impediscano la naturale, per quanto lentissima, colonizzazione del bosco.

### **Colture continue estensive**

Si ritiene che possa essere proseguito il trattamento attuale.



**Alpe della Luna** (*area rilevante per emergenze vegetazionali*)



L'area considerata comprende la dorsale dell'Alpe della Luna dal passo di Viamaggio fino al Monte Sodo Pulito, con un'estensione totale di 2191 ha. L'altitudine media dell'area è di circa 1010 m s.l.m., ed i suoi estremi vanno da circa 720 m ai 1453 m s.l.m. del Monte dei Frati.

Si tratta di un vasto complesso montano, prevalentemente boscato, caratterizzato, tra l'altro, oggi, da un livello molto basso di antropizzazione. L'area, infatti, non è interessata da strade di comunicazione, né vi sono al suo interno insediamenti abitativi.

Da un punto di vista geologico l'area è caratterizzata soprattutto dalla presenza di formazioni a flysch, cioè da rocce formate da un'alternanza di arenarie, marne e argilliti. Sul Monte dei Frati (versante est), e in genere lungo tutta la dorsale, si trovano formazioni riconducibili alla "Marnoso Arenacea Romagnola", nelle quali è elevata la percentuale di marne e siltiti. Sul versante occidentale si trova anche, alle quote superiori, il Macigno del Mugello. Nei pressi del passo di Viamaggio emergono anche le Marne di Vicchio e il calcare marnoso ("Alberese").

La Carta della Natura ha recepito, nella prima e nella seconda fase, segnalazioni di interesse naturalistico per l'area dell'Alpe della Luna sia per quanto concerne l'importanza da un punto di vista floristico-vegetazionale, sia dal punto di vista zoologico. La delimitazione qui presentata si riferisce all'area individuata comprendendo soprattutto emergenze di tipo floristico-vegetazionale.

Queste emergenze sono costituite prima di tutto dalla vegetazione localizzata nei pressi della vetta del Monte dei Frati, dove, sia tra la vegetazione rupicola, sia tra quella delle limitatissime estensioni a nardeto, si trovano specie estremamente rare e localizzate (*Rhamnus pumila*, *Cirsium alpis-lunae*, ecc.). Assai interessante e particolare è poi anche la vegetazione delle faggete, ricca anch'essa di specie rare e localizzate. Da segnalare, infine, sul versante nordorientale dell'area, un significativo nucleo di boschi ascrivibili al Tilio Acerion (habitat di interesse prioritario, secondo la Direttiva 92/43/CEE).

L'area è molto importante anche per le presenze zoologiche, ma per la descrizione di queste si rimanda alla scheda relativa al sito individuato in base a questa tipologia di emergenze.

#### **inquadramento climatico dell'area**

codice	descrizione	% superficie
<b>A2</b>	PERUMIDO (piovosità media annua superiore a 1600 mm)	<b>53.8%</b>
<b>A1</b>	PERUMIDO (piovosità media annua compresa tra 1400 e 1600 mm)	<b>45.2%</b>
<b>B4</b>	UMIDO (piovosità media annua compresa tra 1300 e 1400 mm)	<b>1.0%</b>

#### **inquadramento geologico dell'area**

codice	descrizione	% superficie
<b>08</b>	Marne, argilliti, argilloscisti (argille varicolori, scisti policromi) talvolta con intercalazioni di altri litotipi.	<b>0.1%</b>
<b>09</b>	Arenarie quarzoso-feldspatiche, spesso turbiditiche, con intercalazioni di marne ed argilliti.	<b>48.8%</b>
<b>10</b>	Scisti siltosi, marne, argilliti ed arenarie spesso turbiditiche.	<b>15.0%</b>
<b>11</b>	Alternanze di calcari, calcareniti, calcari marnosi e marne spesso gradate, brecciole calcaree.	<b>36.1%</b>

#### **Criteri di perimetrazione dell'area in rapporto alle individuazioni Carta della Natura I fase, Siti Progetto Natura 2000 e Biotaly**

La delimitazione dell'area corrisponde in gran parte con quella individuata con il progetto Bioitaly per la perimetrazione del Sito di Interesse Comunitario "Alpe della Luna" (IT5170010). Rispetto a questo la perimetrazione è diversa nel settore nordorientale, in quanto vi è stata inclusa un'area più vasta, e nel settore sudoccidentale, nel quale il limite prescelto si tiene a quote superiori a quelle adottate dal SIC. Quest'ultima scelta deriva dal fatto che in questa zona i principali valori presenti sono, a nostro giudizio, collegabili a presenze zoologiche, per cui si è ritenuto opportuno includere questa parte del SIC nella schedatura relativa all'area di interesse zoologico.

## Principali studi e pubblicazioni

- AA. VV. 1979. Censimento dei Biotipi di rilevante interesse vegetazionale meritevoli di conservazione in Italia. Vol. 1. Soc. Botanica Italiana, Camerino.
- BRILLI-CATTARINI A.J.B., GUBELLINI L. 1991. Una nuova specie di *Cirsium* (Compositae-Asteroidae-Cynareae) dell'Appennino Etrusco meridionale. *Webbia*, 46: 7-17.
- CHIOSI R. 1930. La "Sesleria nitida" Ten. del Montefeltro e dell'Alpe della Luna. *Nuovo giorn. Bot. Ital.* 37: 631-637.
- CHIOSI R. 1977. Appunti sulla flora e sulla vegetazione dell'Alpe della Luna e dell'alto bacino del Presale (parte I). "Itinerari del passato" quaderno n°XXI, Pag. 1-57.
- CHIOSI R. 1977. Appunti sulla flora e la vegetazione dell'Alpe della Luna e dell'alto bacino del Presale (parte II). "Itinerari del passato" quaderno XXII, Pag. 1-51.
- CHIOSI R. 1929. Avanzi di Abete bianco nelle Arenarie dell'Alpe della Luna (Appennino Toscano). *Nuovo Giorn. Bot. Ital.* 36: 265-281.
- MARGARITELLI L., M. MIOZZO 1989. Indagine sul biotopo Alpe della Luna. *Comunità Montana Valtiberina Toscana*.
- MAZZARONE V. (a cura di) 1991. Aggiornamento del Piano Faunistico Provinciale. *Manoscritto non pubblicato*.
- NOCENTINI C. 1989. Relazione illustrativa del Piano di assestamento forestale del complesso "Alpe della Luna". *Com. Montana Valtiberina Toscana*.
- NORCINI S. 1989. Aspetti tecnici e gestionali nella redazione del Piano di assestamento forestale del complesso "Alpe della Luna". *Com. Montana Valtiberina Toscana*.
- RAFFAELLI M., RIZZOTTO M. 1991. Contributo alla conoscenza della flora dell'Alpe della Luna (Appennino Aretino, Toscana). *Webbia* 46: 19-79.
- ROVELLI E. 1995. La distribuzione dell'abete (*Abies alba* Mill.) sull'Appennino. *Monti e Boschi* 6: 5-13 (1995).
- VANNI S., A. NISTRI, C. CORTI 1994. Note sull'erpetofauna dell'Appennino Umbro-Marchigiano fra il fiume Marecchia e il fiume Esino (Amphibia, Reptilia). *Biogeographia* 17: 487-508 (1993).

## 1. HABITAT PRESENTI

### 1.1 Faggete (41.1)

- a) Specie dominanti: *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer obtusatum*, *Tilia platyphyllos*.
- b) Specie di interesse provinciale: *Ophioglossum vulgatum* (rara), *Taxus baccata* (occasionale), *Ranunculus platanifolius* (occasionale), *Cardamine enneaphyllos* (comune), *Pyrola minor* (rara), *Lathraea squamaria* (occasionale), *Doronicum columnae* (occasionale), *Lilium martagon* (comune), *Convallaria majalis* (rara), *Ruscus hypoglossum* (rara), *Galanthus nivalis* (comune), *Festuca dimorpha* (occasionale), *Arisarum proboscideum* (presente), *Coeloglossum viride* (presente).

**1.2 Querceti termofili e supramediterranei (41.7)**

- a) Specie dominanti: *Quercus cerris*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens*, *Acer obtusatum*.

**1.3 Formazioni meso e supramediterranee non alluvionali (41.8)**

- a) Specie dominanti: *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Acer obtusatum*, *Fagus sylvatica*, *Castanea sativa*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus glabra*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Tilia platyphyllos*.

**1.4 Formazioni alto arbustive di degradazione (31.8)**

Nell'area si trovano in varie tipologie: da pascoli abbandonati di recente, con copertura arbustiva inferiore al 50%, a arbusteti densi con inizio di copertura arborea.

- a) Specie dominanti: *Juniperus communis*, *Rosa canina*, *Rubus ulmifolius*, *Cytisus scoparius*.

**1.5 Prati perenni secondari dei Festuco-Brometea (34.3)**

- a) Specie dominante: *Brachypodium rupestre*, *Bromus erectus*.  
b) Specie di interesse provinciale: *Botrychium lunaria* (rara), *Arenaria bertolonii* (occasionale), *Consolida regalis* (rara), *Corydalis pumila* (rara), *Polygala flavescens* (comune), *Bupleurum falcatum subsp.cernuum* (comune), *Laserpitium gallicum* (rara), *Gentiana cruciata* (rara), *Centaurea cyanus* (occasionale), *Orchis tridentata subsp. tridentata* (comune), *Carum heldreichii* (presente).

**1.6 Praterie mesofile (38.1)**

- a) Specie dominanti: *Cynosurus cristatus*, *Lolium perenne*.

**1.7 Macereti 'macereti mediterraneo occidentali e termofili' (61.3)**

- a) Specie dominanti: *Sesleria italica*.  
b) Specie di interesse provinciale: *Arenaria bertolonii* (occasionale), *Murbeckiella zanonii* (occasionale), *Saxifraga paniculata subsp. paniculata* (occasionale), *Cotoneaster nebrodensis* (occasionale), *Rhamnus pumila subsp. pumila* (rara), *Bupleurum falcatum subsp.cernuum* (comune), *Laserpitium gallicum* (rara), *Festuca dimorpha* (occasionale), *Cirsium alpis-lunae* (occasionale), *Laserpitium gallicum* (rara).

**1.8 Foreste dei Tilio-Acerion (41.4)**

- a) Specie dominanti: *Fagus sylvatica*, *Acer obtusatum*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra*, *Acer platanoides*.  
b) Specie caratterizzanti: *Tilia platyphyllos*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra*.  
c) Specie di interesse provinciale: *Lilium martagon* (comune).

**1.9 Coltivazioni legnose (83.3)**

- a) Specie dominanti: *Pinus nigra*, *Abies alba*.

**1.10 Colture intensive con elementi lineari di vegetazione spontanea (82.2)**

- a) Specie dominante: cereali.

**Superfici degli habitat presenti:**

Habitat (codice CORINE)	superficie (ha)	superficie %
31.8	108.0	4.93%
34.3	152.7	6.97%
38.1	71.9	3.28%
41.1	787.6	35.95%
41.4	16.1	0.73%
41.7	383.9	17.52%
41.8	637.2	29.09%
61.3	19.7	0.90%
82.2	11.4	0.52%
83.3	2.3	0.11%

**2. TIPOLOGIE COLTURALI E DI USO DEL SUOLO****2.1 Faggete**

Fustaie transitorie per il 40% e cedui a sterzo (taglio della formica) per il 60%, coltivati regolarmente.

**2.2 Querceti termofili e supramediterranei**

Fustaie transitorie per il 60% e cedui matricinati per il 40%, coltivati regolarmente.

**2.3 Formazioni meso e supramediterranee non alluvionali**

Fustaie transitorie per il 50% e cedui matricinati per l'altra metà, coltivati regolarmente.

**2.4 Formazioni alto arbustive di degradazione**

Ex-pascoli in uso saltuario o in abbandono.

**2.5 Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea***

Praterie pascolate.

**2.6 Praterie mesofile**

Soggetti prevalentemente a sfalcio annuale.

**2.7 Macereti**

Nessuna utilizzazione.

**2.8 Foreste dei *Tilio-Acerion***

Fustaia transitoria.

**2.9 Coltivazioni legnose**

Fustaie coetanee coltivate regolarmente.

**2.10 Colture intensive con elementi lineari di vegetazione spontanea**

Coltivazioni attuate regolarmente solo per le porzioni agricole.

### 3. STATO DI CONSERVAZIONE

#### 3.1 Faggete

La fustaia transitoria è in buone condizioni sia floristiche che ecologiche, mentre il ceduo presenta un grado medio di conservazione, a causa dell'eccessivo sfruttamento che questa forma di governo comporta.

#### 3.2 Querceti termofili e supramediterranei

Sia la fustaia che il ceduo presentano condizioni medie di conservazione.

#### 3.3 Formazioni meso e supramediterranee non alluvionali

Sia la fustaia che il ceduo presentano condizioni medie di conservazione.

#### 3.4 Formazioni alto arbustive di degradazione

Si presentano in buone condizioni.

#### 3.5 Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea*

I pascoli presentano un grado medio di conservazione, dovuto al basso carico di animali.

#### 3.6 Praterie mesofile

I prati sfalciati presentano un buon stato di conservazione.

#### 3.7 Macereti

Le condizioni di conservazione sono buone.

#### 3.8 Foreste dei Tilio-Acerion

Questa cenosi si presenta in un buon stato di conservazione.

#### 3.9 Coltivazioni legnose

Le fustaie si presentano in buone condizioni strutturali.

#### 3.10 Colture intensive con elementi lineari di vegetazione spontanea

Le coltivazioni agrarie presentano un grado medio di conservazione.

### 4. SPECIE ANIMALI DI INTERESSE PROVINCIALE

#### 4.1 Anfibi e rettili

rospo comune (*Bufo bufo*)  
rana italica (*Rana italica*)  
rana agile (*Rana dalmatina*)  
rana verde di Lessona (*Rana lessonae*)  
raganella italica (*Hyla variegata*)  
geotritone italico (*Hydromantes italicus*)  
tritone alpestre (*Triturus alpestris*)  
tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*)  
tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*)  
lucertola campestre (*Podarcis sicula*)  
lucertola muraiola (*Podarcis muralis*)  
ramarro (*Lacerta viridis*)  
orbettino (*Anguis fragilis*)  
biacco (*Coluber viridiflavus*)  
biscia dal collare (*Natrix natrix*)  
vipera (*Vipera aspis*)



## 4.2 Uccelli

### 4.2.1 Uccelli nidificanti

Astore (*Accipiter gentilis*)  
Sparviero (*Accipiter nisus*)  
Poiana (*Buteo buteo*)  
Gheppio (*Falco tinnunculus*)  
Lodolaio (*Falco subbuteo*)  
Quaglia (*Coturnix coturnix*)  
Allocco (*Strix aluco*)  
Torcicollo (*Jynx torquilla*)  
Picchio verde (*Picus viridis*)  
Picchio rosso maggiore (*Picoides major*)  
Picchio rosso minore (*Picoides minor*)  
Tottavilla (*Lullula arborea*)  
Averla piccola (*Lanius collurio*)

### 4.2.2 Uccelli non nidificanti

## 4.3 Mammiferi

Istrice (*Hystrix cristata*)  
Lupo (*Canis lupus*)

## 4.4 Emergenze faunistiche potenzialmente viventi nell'area

Presenza di corsi d'acqua di elevata naturalità, habitat potenziale di biscia tassellata (*Natrix tessellata*) e possibili siti riproduttivi di salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*) e di salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*).

Pietraie, macereti e prati-pascoli marginali ad aree boscate, ambienti nei quali è possibile la presenza del colubro liscio (*Coronella austriaca*) del colubro di Riccioli (*C. girondica*) e (meno probabilmente) del cervone (*Elaphe quatuorlineata*).

L'area è verosimilmente frequentata dalla Puzzola (*Mustela putorius*).

## 5. AREE OMOGENEE PER GRADO DI ANTROPIZZAZIONE E PER PROPRIETA'

### 5.1 Aree a mosaico ambientale formato da alternanze di boschi, arbusteti e ambienti a prateria e coltivo

La parte occidentale dell'area si caratterizza per la compresenza di pascoli, coltivi e di boschi di latifoglie, per cui può essere considerata come un'unica area omogenea. Questa area si caratterizza anche per una significativa presenza di proprietà private accanto alle proprietà pubbliche.

## **5.2 Aree prevalentemente forestali situate nella porzione orientale**

Questa parte dell'area, sebbene presenti diverse tipologie forestali, si può considerare come un'unica area omogenea sia perché prevalentemente di proprietà pubblica, fatto che determina un'unitarietà gestionale, sia perché la continuità forestale dell'insieme determina una serie di interrelazioni che impediscono di suddividerla.

## **6. DINAMICHE EVOLUTIVE DEGLI HABITAT**

### **6.1 Aree a mosaico ambientale formato da alternanze di boschi, arbusteti e ambienti a prateria e coltivo**

#### **Faggete**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a fustaia è il più idoneo a queste cenosi. Il ceduo è, invece, fattore limitante allo sviluppo ecologico di questo habitat, portando ad alterazioni assai più dannose che non nelle cenosi formate da altre caducifoglie.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

#### **Querceti termofili e supramediterranei**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a ceduo è fattore limitante dello sviluppo ecologico di questo habitat, mentre la fustaia determinerebbe danni minori.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

#### **Formazioni meso e supramediterranee non alluvionali**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a ceduo è fattore limitante dello sviluppo ecologico di questo habitat, mentre la fustaia determinerebbe danni minori.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

#### **Formazioni alto arbustive di degradazione**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: si sta andando verso la scomparsa di questi habitat per l'assenza di interventi umani.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono del pascolo porta alla scomparsa di questi habitat, che si evolvono verso il bosco.

#### **Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea***

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: il pascolamento permette il mantenimento di queste cenosi ecologicamente importanti.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono del pascolo porta alla scomparsa di questi habitat, che si evolvono prima in un arbusteto, poi in un bosco.

#### **Coltivazioni legnose**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: questi soprassuoli di origine artificiale, sono stati impiantati per motivi produttivi; ma determinano, al tempo stesso, un'alterazione del paesaggio e dell'equilibrio ecologico.

- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di interventi antropici porta probabilmente alla scomparsa di queste cenosi, per l'ingressione di specie più competitive.

**Culture intensive con elementi lineari di vegetazione spontanea**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: mantenimento di questi habitat.  
b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono delle pratiche colturali porta alla scomparsa di questi ambienti, che si evolvono prima in arbusteto, poi in bosco.

**6.2 Aree prevalentemente forestali situate nella porzione orientale e settentrionale**

**Faggete**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a fustaia è il più idoneo a queste cenosi. Il ceduo è, invece, fattore limitante allo sviluppo ecologico di questo habitat, portando ad alterazioni assai più dannose che non nelle cenosi formate da altre caducifoglie.  
b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

**Querceti termofili e supramediterranei**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a ceduo è fattore limitante dello sviluppo ecologico di questo habitat, mentre la fustaia determinerebbe danni minori.  
b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

**Formazioni meso e supramediterranee non alluvionali**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a ceduo è fattore limitante dello sviluppo ecologico di questo habitat, mentre la fustaia determinerebbe danni minori.  
b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

**Formazioni alto arbustive di degradazione**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: si sta andando verso la scomparsa di questi habitat per l'assenza di interventi umani.  
b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono del pascolo porta alla scomparsa di questi habitat, che si evolvono verso il bosco.

**Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea***

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: il pascolamento permette il mantenimento di queste cenosi ecologicamente importanti.  
b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono del pascolo porta alla scomparsa di questi habitat, che si evolvono prima in un arbusteto, poi in un bosco.

**Praterie mesofile**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: mantenimento di questi habitat.  
b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono delle pratiche colturali porta alla scomparsa di questi ambienti, che si evolvono prima in un arbusteto, poi in un bosco.

**Macereti**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: non viene praticata nessuna attività antropica.  
b) *Evoluzione naturale*: è molto probabile che questi habitat mantengano le caratteristiche attuali.

### **Foreste dei Tilio-Acerion**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: il governo a fustaia transitoria è ottimale alla conservazione di questo habitat.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

## **7. EMERGENZE**

### **7.1 Siti puntuali**

#### **7.1.1 Nardeto della vetta**

Habitat di grande interesse, particolarmente raro in Appennino, con una notevole ricchezza floristica e con numerose specie rare ed endemiche.

### **7.2 Habitat**

#### **7.2.1 Faggete**

Le faggete dell'Alpe della Luna si caratterizzano per una particolare ricchezza di specie rare, che determina la necessità di considerarle *in toto* una emergenza.

#### **7.2.2 Macereti 'macereti mediterraneo occidentali e termofili'**

Si tratta di una tipologia ambientale poco rappresentata nel territorio provinciale, ricca di specie vegetali rare ed interessanti, sia per rarità, sia per significato fitogeografico.

#### **7.2.3 Foreste dei Tilio-Acerion**

Si tratta di una tipologia forestale poco rappresentata nel territorio provinciale, ricca di specie rare ed interessanti.

#### **7.2.4 Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea***

Si tratta di un habitat prioritario per la UE, definito in base alla presenza di numerose orchidee; tali specie sono ben rappresentate nell'area.

### **7.3 Aree**

#### **7.3.1 Porzione centrale del complesso**

Questa parte del territorio considerato costituisce il nucleo più selvaggio e meno antropizzato dell'intero territorio. Le caratteristiche di bassa antropizzazione e scarso disturbo sono fondamentali per la presenza del lupo e dell'Astore.

## **8. LINEE DI GESTIONE**

Il vasto sistema forestale montano individuato con questa delimitazione deve il suo valore naturalistico alla combinazione di due elementi: da un lato si registrano, infatti, situazioni di valore a livello puntiforme, o quantomeno di limitata estensione, quali la vegetazione dei macereti e del nardeto. D'altra parte troviamo invece valori diffusi, soprattutto a livello della faggeta.

La gestione, quindi, dovrà tutelare, prima di tutto, la naturalità complessiva dell'area, evitando di prevedere interventi a forte impatto ambientale. L'attuale gestione complessiva della porzione demaniale pare già informata a criteri naturalistici, e sembra rispondere adeguatamente alle esigenze di gestione complessiva.

Particolare attenzione, comunque, dovrà essere riservata, in futuro, alle emergenze di tipo puntiforme. Queste dovrebbero, prima di tutto, essere ben precisate e meglio

localizzate, e per queste dovranno essere predisposte adeguate misure di tutela. In particolare, per quanto concerne la vegetazione della vetta, dovrà essere attentamente valutato l'impatto, oggi crescente, delle attività turistico-ricreative e, se necessario, si dovranno predisporre specifiche misure di tutela.

In tutta l'area considerata sarebbe estremamente importante anche l'istituzione del divieto di caccia, o quantomeno una forte regolamentazione dell'attività venatoria, limitando questa a forme controllate di prelievo sugli ungulati.

### **8.1 Aree a mosaico ambientale formato da alternanze di boschi, arbusteti e ambienti a prateria e coltivo**

#### **Faggete**

Si ritiene che il trattamento idoneo sia quello del governo a fustaia, limitando al minimo gli interventi, che dovranno comunque preservare le specie arboree accessorie e gli esemplari di maggiori dimensioni.

#### **Querceti termofili e supramediterranei**

Sebbene il trattamento a fustaia sia sicuramente quello che meglio conserva queste cenosi arboree nella loro completezza floristica e nell'efficienza ecologica, considerata l'estensione di questo habitat, si ritiene attuabile, almeno sulle proprietà private, il governo a ceduo, pur consigliando un allungamento del turno e la conservazione degli individui arborei di maggiori dimensioni.

#### **Formazioni meso e supramediterranee non alluvionali**

Sebbene il trattamento a fustaia sia sicuramente quello che meglio conserva queste cenosi arboree nella loro completezza floristica e nell'efficienza ecologica, considerata l'estensione di questo habitat, si ritiene attuabile, almeno sulle proprietà private, il governo a ceduo, pur consigliando un allungamento del turno e la conservazione degli individui arborei di maggiori dimensioni.

#### **Formazioni alto arbustive di degradazione**

Gli arbusteti sono solo una fase transitoria, per mantenere le superfici aperte è necessaria l'azione del pascolamento. La permanenza di ambienti non forestali è di fondamentale importanza per la conservazione della diversità ambientale complessiva e per la permanenza di molte tra le specie importanti segnalate. Per questo motivo sarebbe necessario prevedere forme di incentivo alle attività agropastorali, per contrastare la tendenza all'abbandono.

#### **Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea***

Si consiglia per le praterie esistenti, al fine di evitarne la perdita, il pascolo. La permanenza di ambienti non forestali è di fondamentale importanza per la conservazione della diversità ambientale complessiva e per la permanenza di molte tra le specie importanti segnalate. Per questo motivo sarebbe necessario prevedere forme di incentivo alle attività agropastorali, per contrastare la tendenza all'abbandono.

#### **Coltivazioni legnose**

Si consiglia la sostituzione, in tempi diversi, degli impianti artificiali presenti con boschi naturali.

#### **Colture intensive con elementi lineari di vegetazione spontanea**

Si ritiene che possa essere proseguito il trattamento attuale. La permanenza di ambienti non forestali è di fondamentale importanza per la conservazione della diversità ambientale complessiva e per la permanenza di molte tra le specie

importanti segnalate. Per questo motivo sarebbe necessario prevedere forme di incentivo alle attività agropastorali, per contrastare la tendenza all'abbandono.

## **8.2 Aree prevalentemente forestali situate nella porzione orientale e settentrionale**

### **Faggete**

Si ritiene che il trattamento idoneo sia quello del governo a fustaia, limitando al minimo gli interventi, che dovranno comunque preservare le specie arboree accessorie e gli esemplari di maggiori dimensioni.

### **Querceti termofili e supramediterranei**

Sebbene il trattamento a fustaia sia sicuramente quello che meglio conserva queste cenosi arboree nella loro completezza floristica e nell'efficienza ecologica, considerata l'estensione di questo habitat, si ritiene attuabile, almeno sulle proprietà private, il governo a ceduo, pur consigliando un allungamento del turno e la conservazione degli individui arborei di maggiori dimensioni.

### **Formazioni meso e supramediterranee non alluvionali**

Sebbene il trattamento a fustaia sia sicuramente quello che meglio conserva queste cenosi arboree nella loro completezza floristica e nell'efficienza ecologica, considerata l'estensione di questo habitat, si ritiene attuabile, almeno sulle proprietà private, il governo a ceduo, pur consigliando un allungamento del turno e la conservazione degli individui arborei di maggiori dimensioni.

### **Formazioni alto arbustive di degradazione**

Gli arbusteti sono solo una fase transitoria, per mantenere le superfici aperte è necessaria l'azione del pascolamento. La permanenza di ambienti non forestali è di fondamentale importanza per la conservazione della diversità ambientale complessiva e per la permanenza di molte tra le specie importanti segnalate. Per questo motivo sarebbe necessario prevedere forme di incentivo alle attività agropastorali, per contrastare la tendenza all'abbandono.

### **Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea***

Si consiglia per le praterie esistenti, al fine di evitarne la perdita, il pascolo. La permanenza di ambienti non forestali è di fondamentale importanza per la conservazione della diversità ambientale complessiva e per la permanenza di molte tra le specie importanti segnalate. Per questo motivo sarebbe necessario prevedere forme di incentivo alle attività agropastorali, per contrastare la tendenza all'abbandono.

### **Praterie mesofile**

Si consiglia per le praterie esistenti, al fine di evitarne la perdita, lo sfalcio ed il pascolamento. La permanenza di ambienti non forestali è di fondamentale importanza per la conservazione della diversità ambientale complessiva e per la permanenza di molte tra le specie importanti segnalate. Per questo motivo sarebbe necessario prevedere forme di incentivo alle attività agropastorali, per contrastare la tendenza all'abbandono.

### **Macereti**

Non è prevedibile intervento alcuno.

### **Foreste dei *Tilio-Acerion***

Si ritiene che il governo a fustaia sia il più idoneo per queste cenosi, considerata anche l'importante ricchezza floristica presente. Durante i diradamenti è



preferibilmente consolidare la presenza di aceri, tigli, olmi e, secondariamente, del faggio.

**Coltivazioni legnose**

Si consiglia la sostituzione, in tempi diversi, degli impianti artificiali presenti con boschi naturali.

## **Alto Tevere**



Questa area comprende buona parte dell'alto bacino del Tevere ricadente in provincia di Arezzo. L'estensione dell'area è di 1720 ha, e la sua altitudine varia da circa 550 m s.l.m., fino ai 1234 m s.l.m. della vetta di Monte Nero. L'altitudine media di questo comprensorio montano è di circa 850 m s.l.m.

Geologicamente l'area dell'Alto Tevere si caratterizza per una netta prevalenza della formazione "Marnoso-Arenacea", un flysch caratterizzato da un elevato tasso di marne e argille, nel quale si sono venute a formare tipiche morfologie molto accidentate, con elevate pendenze e tratti rupestri, che hanno contribuito in modo decisivo a limitare l'impatto antropico. Nella porzione sudoccidentale compaiono scisti, marne ("Marne di Vicchio") e alcuni tratti di "Complesso Indifferenziato", a matrice essenzialmente argillosa.

Da un punto di vista vegetazionale, tutta l'area si caratterizza per una elevata boscosità: l'82% della superficie è interessata infatti da boschi. Non mancano, comunque, anche ambienti non boschivi (coltivi, praterie, arbusteti), la cui presenza contribuisce ad elevare significativamente la biodiversità dell'area.

Questa zona è stata considerata nella carta della Natura principalmente per la sua importanza da un punto di vista zoologico. In quest'area, infatti, a causa della sua elevata naturalità, è segnalata la presenza di alcune importanti specie elencate nelle liste di attenzione. Tra queste sono da menzionare soprattutto lupo ed Aquila reale.

Tutta l'area, comunque, si caratterizza anche per la presenza di importanti valori floristico-vegetazionali. Buona parte di questi è inclusa anche nel sito "Monte Nero", ma anche al di fuori di questo si rinvencono habitat di rilevante interesse, soprattutto nei nuclei di boschi ascrivibili al Tilio Acerion.

Il valore dell'area, poi, deriva anche dalla già citata naturalità complessiva che ne fa, indipendentemente dalle presenze puntuali, un sistema ambientale meritevole di conservazione nel suo complesso.

#### **inquadramento climatico dell'area**

codice	descrizione	% superficie
<b>A1</b>	PERUMIDO (piovosità media annua compresa tra 1400 e 1600 mm)	<b>100.0%</b>

#### **inquadramento geologico dell'area**

codice	descrizione	% superficie
<b>08</b>	Marne, argilliti, argilloscisti (argille varicolori, scisti policromi) talvolta con intercalazioni di altri litotipi.	<b>16.0%</b>
<b>09</b>	Arenarie quarzoso-feldspatiche, spesso turbiditiche, con intercalazioni di marne ed argilliti.	<b>61.9%</b>
<b>10</b>	Scisti siltosi, marne, argilliti ed arenarie spesso turbiditiche.	<b>10.1%</b>
<b>11</b>	Alternanze di calcari, calcareniti, calcari marnosi e marne spesso gradate, brecciole calcaree.	<b>0.8%</b>
<b>22</b>	Complesso caotico: masse scompagnate a matrice argillosa inglobante calcari marnosi, breccie ofiolitiche, calcareniti, calcari (Argille scagliose) e Complesso indifferenziato: alternanze di argilloscisti (galestri) e calcari silicei (palombini).	<b>11.1%</b>

#### **Criteria di perimetrazione dell'area in rapporto alle individuazioni Carta della Natura I fase, Siti Progetto Natura 2000 e Biotaly**

I limiti dell'area, coincidenti con quelli definiti nella I fase della Carta della Natura, furono adottati in blocco anche per la definizione del Sito di Interesse Comunitario "Alta Valle del Tevere" (IT5170006).

#### **Principali studi e pubblicazioni**

CHIOCCIOLI P. 1987. Piano di assestamento del Complesso demaniale regionale dell'Alto Tevere. Manoscritto non pubblicato.

MAZZARONE V. (a cura di) 1991. Aggiornamento del Piano Faunistico Provinciale. Manoscritto non pubblicato.

### **1. HABITAT PRESENTI**

#### **1.1 Faggete (41.1)**

- a) Specie dominanti: *Fagus sylvatica*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer obtusatum*.
- b) Specie caratteristiche: *Cardamine bulbifera*, *Veronica montana*, *Galium odoratum*, *Cardamine heptaphylla*, *C. chelidonia*.
- c) Specie di interesse provinciale: *Lilium martagon* (comune), *Taxus baccata* (occasionale)

**1.2 Boschi misti con Abete bianco (43.1)**

- a) Specie dominanti: *Abies alba*, *Fagus sylvatica*.
- b) Specie caratteristiche: *Veronica montana*, *Galium odoratum*, *Viola reichebachiana*.
- c) Specie di interesse provinciale: *Lilium martagon* (occasionale).

**1.3 Querceti termofili e supramediterranei (41.7)**

- a) Specie dominanti: *Quercus cerris*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens*, *Acer obtusatum*, *Sorbus aria*.
- b) Specie caratteristiche: *Quercus cerris*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens*.

**1.4 Formazioni meso e supramediterranee non alluvionali (41.8)**

- a) Specie dominanti: *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*, *Acer obtusatum*, *Fagus sylvatica*, *Sorbus aria*, *Tilia plathyphyllos*.
- b) Specie caratteristiche: *Acer obtusatum*, *Fagus sylvatica*, *Sorbus aria*, *Carpinus betulus*, *Melica uniflora*, *Primula vulgaris*, *Sanicula europaea*, *Geranium nodosum*.
- c) Specie di interesse provinciale: *Cotonaester nebrodensis* (occasionale), *Viscum album* (presente).

**1.5 Formazioni riparie di salici (44.1)**

- a) Specie dominanti: *Salix eleagnus*, *Alnus glutinosa*, *Populus nigra*.

**1.6 Foreste a galleria a ontano nero (44.5)**

- a) Specie dominanti: *Alnus glutinosa*, *Populus nigra*, *Salix eleagnus*.

**1.7 Coltivazioni legnose (83.3)**

- a) Specie dominanti: *Pinus nigra*, *Alnus cordata*, *Quercus robur*.

**1.8 Abetine (42.1)**

- a) Specie dominanti: *Abies alba*.

**1.9 Formazioni alto arbustive di degradazione (31.8)**

Nell'area si trovano in varie tipologie: da pascoli abbandonati di recente, con copertura arbustiva inferiore al 50%, a arbusteti densi con inizio di copertura arborea.

- a) Specie dominanti: *Juniperus communis*, *Rosa canina*, *Prunus spinosa*.
- b) Specie di interesse provinciale: *Delphinium fissum* (occasionale), *Gentiana ciliata* (occasionale).

**1.10 Prati perenni secondari dei Festuco-Brometea (34.3)**

- a) Specie dominanti: *Brachypodium rupestre*, *Bromus erectus*.

**1.11 Praterie mesofile (38.1)**

- a) Specie dominante: *Cynosurus cristatus*.

**1.12 Macereti 'macereti mediterraneo occidentali e termofili' (61.3)**

- a) Specie dominante: *Sesleria italica*.
- b) Specie di interesse provinciale: *Daphne alpina* (occasionale), *Laserpitium gallicum* (occasionale).

**1.13 Colture intensive con elementi lineari di vegetazione spontanea (82.2)**

- a) Specie dominanti: cereali.

**1.14 Foreste dei Tilio-Acerion (41.4)**

- a) Specie dominanti: *Fagus sylvatica*, *Acer obtusatum*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra*, *Acer platanoides*, *Abies alba* e alle quote più basse *Ostrya carpinifolia*, *Quercus cerris*.
- b) Specie caratterizzanti: *Tilia plathyphyllos*, *Acer pseudoplatanus*, *Ulmus glabra*.
- c) Specie di interesse provinciale: *Lilium martagon* (comune).

## 1.15 Paesi (86.2)

### Superfici degli habitat presenti:

Habitat (codice CORINE)	superficie (ha)	superficie %
31.8	131.1	7.62%
34.3	51.4	2.99%
38.1	68.9	4.00%
41.1	102.9	5.98%
41.4	36.8	2.14%
41.7	479.0	27.85%
41.8	591.6	34.40%
42.1	4.3	0.25%
43.1	26.9	1.57%
44.1	29.6	1.72%
44.5	4.9	0.29%
61.3	41.7	2.43%
82.2	7.1	0.41%
83.3	136.6	7.94%
86.2	6.8	0.40%

## 2. TIPOLOGIE COLTURALI E DI USO DEL SUOLO

### 2.1 Faggete

Fustaie transitorie per l'80% e cedui a sterzo (taglio della formica) per il 20%, coltivati regolarmente.

### 2.2 Boschi misti con Abete bianco

Fustaie coltivate regolarmente.

### 2.3 Querceti termofili e supramediterranei

Fustaie transitorie per il 40% e cedui matricinati per il 60%, coltivati regolarmente.

### 2.4 Formazioni meso e supramediterranee non alluvionali

Fustaie transitorie per il 20% e cedui matricinati per l'80%, coltivati regolarmente.

### 2.5 Formazioni riparie di salici

Cedui semplici in abbandono.

### 2.6 Foreste a galleria a ontano nero

Cedui semplici in abbandono.

### 2.7 Coltivazioni legnose

Fustaie coetanee coltivate regolarmente.

### 2.8 Abetine

Fustaie coetanee coltivate regolarmente.

### 2.9 Formazioni alto arbustive di degradazione

Ex-pascoli in uso saltuario o in abbandono.

### 2.10 Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea*

Praterie pascolate.

**2.11 Praterie mesofile**

Soggette prevalentemente a sfalcio annuale.

**2.12 Macereti**

Nessuna utilizzazione.

**2.13 Colture intensive con elementi lineari di vegetazione spontanea**

Coltivazioni attuate regolarmente solo per le porzioni agricole.

**2.14 Foreste dei Tilio-Acerion**

Fustaia transitoria.

**2.15 Paesi**

**3. STATO DI CONSERVAZIONE**

**3.1 Faggete**

La fustaia transitoria è in buone condizioni sia floristiche che ecologiche, mentre il ceduo presenta un grado medio di conservazione, a causa dell'eccessivo sfruttamento che questa forma di governo comporta.

**3.2 Boschi misti con Abete bianco**

Presentano discrete condizioni sia floristiche, che ecologiche.

**3.3 Querceti termofili e supramediterranei**

Presentano condizioni medie di conservazione.

**3.4 Formazioni meso e supramediterranee non alluvionali**

Presentano condizioni medie di conservazione.

**3.5 Formazioni riparie di salici**

Presentano un buon stato di conservazione.

**3.6 Foreste a galleria a ontano nero**

Presentano un buon stato di conservazione.

**3.7 Coltivazioni legnose**

Presentano buone condizioni strutturali.

**3.8 Abetine**

Presentano buone condizioni strutturali.

**3.9 Formazioni alto arbustive di degradazione**

Si presentano in buone condizioni.

**3.10 Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea***

I pascoli presentano un grado medio di conservazione, dovuto al basso carico di animali.

**3.11 Praterie mesofile**

I prati sfalciati presentano un buon stato di conservazione.

**3.12 Macereti**

Le condizioni di conservazione sono buone.

**3.13 Colture intensive con elementi lineari di vegetazione spontanea**

Le coltivazioni agrarie presentano un grado medio di conservazione.

**3.14 Foreste dei Tilio-Acerion**

Questa cenosi si presenta in un buon stato di conservazione.

**3.15 Paesi**

#### 4. SPECIE ANIMALI DI INTERESSE PROVINCIALE

##### 4.1 Anfibi e rettili

rospo comune (*Bufo bufo*)  
rana italica (*Rana italica*)  
salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*)  
lucertola muraiola (*Podarcis muralis*)  
lucertola campestre (*Podarcis sicula*)

##### 4.2 Uccelli

###### 4.2.1 Uccelli nidificanti

Poiana (*Buteo buteo*)  
Gheppio (*Falco tinnunculus*)  
Martin pescatore (*Alcedo atthis*)  
Torcicollo (*Jynx torquilla*)  
Picchio verde (*Picus viridis*)  
Tottavilla (*Lullula arborea*)  
Averla piccola (*Lanius collurio*)

###### 4.2.2 Uccelli non nidificanti

Aquila reale (*Aquila chrysaetos*)

##### 4.3 Mammiferi

Lupo (*Canis lupus*)

##### 4.4 Emergenze faunistiche potenzialmente viventi nell'area

Presenza di corsi d'acqua di elevata naturalità, possibili siti riproduttivi di salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*).

Stagni, pozze e abbeveratoi, biotopi potenziali per il tritone crestato italiano (*Triturus carnifex*), tritone alpestre (*Triturus alpestris*) e (meno probabilmente) per l'ululone dal ventre giallo italiano (*Bombina pachypus*).

L'area è verosimilmente frequentata da Istrice (*Hystrix cristata*), Puzzola (*Mustela putorius*), Sparviero (*Accipiter nisus*), Astore (*Accipiter gentilis*) e Picchio rosso maggiore (*Picoides major*).

#### 5. AREE OMOGENEE PER GRADO DI ANTROPIZZAZIONE E PER PROPRIETA'

##### 5.1 Aree a mosaico ambientale formato da alternanze di boschi, arbusteti e ambienti a prateria e coltivo

L'area compresa tra Valsavignone ed il passo delle Gualanciole si caratterizza per la compresenza di ambienti agricoli e di boschi di latifoglie, per cui può essere



considerata come un'unica area omogenea, anche perché il regime proprietario dell'area è pressoché uniforme, con netta prevalenza delle proprietà private.

## **5.2 Aree forestali situate nella porzione settentrionale ed orientale dell'area**

Questa parte dell'area, sebbene presenti diverse tipologie forestali, si può considerare come un'unica area omogenea sia perché prevalentemente di proprietà pubblica, fatto che determina un'unitarietà gestionale, sia perché la continuità forestale dell'insieme determina una serie di interrelazioni che impediscono di suddividerla.

## **6. DINAMICHE EVOLUTIVE DEGLI HABITAT**

### **6.1 Aree a mosaico ambientale formato da alternanze di boschi, arbusteti e ambienti a prateria e coltivo**

#### **Faggete**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a fustaia è il più idoneo a queste cenosi. Il ceduo è, invece, fattore limitante allo sviluppo ecologico di questo habitat, portando ad alterazioni assai più dannose che non nelle cenosi formate da altre caducifoglie.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

#### **Querceti termofili e supramediterranei**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a ceduo è fattore limitante dello sviluppo ecologico di questo habitat, mentre quello a fustaia determinerebbe danni minori.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

#### **Formazioni meso e supramediterranee non alluvionali**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a ceduo è fattore limitante dello sviluppo ecologico di questo habitat, mentre quello a fustaia determinerebbe danni minori.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

#### **Formazioni riparie di salici**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a ceduo, pur costituendo un fattore limitante dello sviluppo ecologico di questo habitat, provoca una minore alterazione che nelle altre cenosi arboree.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico non è fattore determinante. Queste cenosi sono, anche in condizioni naturali, sostanzialmente instabili, in quanto l'azione del corso d'acqua provoca periodicamente stravolgimenti sia nelle caratteristiche strutturali che floristiche.

#### **Foreste a galleria a ontano nero**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a ceduo, pur costituendo un fattore limitante dello sviluppo ecologico di questo habitat, provoca una minore alterazione che nelle altre cenosi arboree.

- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico non è fattore determinante. Queste cenosi sono, anche in condizioni naturali, sostanzialmente instabili, in quanto l'azione del corso d'acqua provoca periodicamente stravolgimenti sia nelle caratteristiche strutturali che floristiche.

#### **Coltivazioni legnose**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: questi soprassuoli di origine artificiale, sono stati impiantati per motivi produttivi e, nelle aree più erose, di difesa idrogeologica del suolo; ma determinano, al tempo stesso, un'alterazione del paesaggio e dell'equilibrio ecologico.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di interventi antropici porta probabilmente alla scomparsa di queste cenosi, in particolare delle conifere, per l'ingressione di specie più competitive.

#### **Formazioni alto arbustive di degradazione**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: si sta andando verso la scomparsa di questi habitat per l'assenza di interventi umani.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono del pascolo porta alla scomparsa di questi habitat, che si evolvono verso il bosco.

#### **Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea***

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: il pascolamento permette il mantenimento di queste cenosi ricche ed ecologicamente importanti.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono del pascolo porta alla scomparsa di questi habitat, che si evolvono prima in un arbusteto, poi in un bosco.

#### **Praterie mesofile**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: mantenimento di questi habitat.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono delle pratiche colturali porta alla scomparsa di questi ambienti, che si evolvono prima in un arbusteto, poi in un bosco.

#### **Macereti**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: non viene praticata nessuna attività antropica.
- b) *Evoluzione naturale*: è molto probabile che questi habitat mantengano le caratteristiche attuali.

#### **Colture intensive con elementi lineari di vegetazione spontanea**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: mantenimento di questi habitat.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono delle pratiche colturali porta alla scomparsa di questi ambienti, che si evolvono prima in un arbusteto, poi in un bosco.

#### **Paesi**

## **6.2 Aree forestali situate nella porzione settentrionale ed orientale dell'area**

### **Faggete**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a fustaia è il più idoneo a queste cenosi. Il ceduo è, invece, fattore limitante allo sviluppo ecologico di questo habitat, portando ad alterazioni assai più dannose che non nelle cenosi formate da altre caducifoglie.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

### **Boschi misti con Abete bianco**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Le attuali forme di governo e trattamento sono idonee alla conservazione e allo sviluppo di questo habitat; in particolare dovrà essere tenuta una mescolanza ottimale tra faggio, altre latifoglie e abete bianco.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente, ma caratterizzate probabilmente da una minore consistenza di abete bianco.

### **Querceti termofili e supramediterranei**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a ceduo è fattore limitante dello sviluppo ecologico di questo habitat, mentre quello a fustaia determinerebbe danni minori.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

### **Formazioni meso e supramediterranee non alluvionali**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a ceduo è fattore limitante dello sviluppo ecologico di questo habitat, mentre quello a fustaia determinerebbe danni minori.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

### **Formazioni riparie di salici**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: Il governo a ceduo, pur costituendo un fattore limitante dello sviluppo ecologico di questo habitat, provoca una minore alterazione che nelle altre cenosi arboree.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico non è fattore determinante. Queste cenosi sono, anche in condizioni naturali, sostanzialmente instabili, in quanto l'azione del corso d'acqua provoca periodicamente stravolgimenti sia nelle caratteristiche strutturali che floristiche.

### **Coltivazioni legnose**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: questi soprassuoli di origine artificiale, sono stati impiantati per motivi produttivi e, nelle aree più erose, di difesa idrogeologica del suolo; ma determinano, al tempo stesso, un'alterazione del paesaggio e dell'equilibrio ecologico.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di interventi antropici porta probabilmente alla scomparsa di queste cenosi, in particolare delle conifere, per l'ingresso di specie più competitive.

### **Abetine**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: questi soprassuoli sono di origine artificiale, impiantati per motivi produttivi presentando localmente un buon adattamento.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di interventi antropici porta probabilmente alla scomparsa di queste cenosi per l'ingresso di specie più competitive.

### **Formazioni alto arbustive di degradazione**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: si sta andando verso la scomparsa di questi habitat per l'assenza di interventi umani.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono del pascolo porta alla scomparsa di questi habitat, che si evolvono verso il bosco.

### **Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea***

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: il pascolamento permette il mantenimento di queste cenosi ricche ed ecologicamente importanti.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono del pascolo porta alla scomparsa di questi habitat, che si evolvono prima in un arbusteto, poi in un bosco.

### **Macereti**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: non viene praticata nessuna attività antropica.
- b) *Evoluzione naturale*: è molto probabile che questi habitat mantengano le caratteristiche attuali.

### **Foreste dei Tilio-Acerion**

- a) *Evoluzione indotta dalle attività umane*: il governo a fustaia transitoria è ottimale alla conservazione di questo habitat.
- b) *Evoluzione naturale*: l'abbandono di qualsiasi intervento antropico porta a cenosi stabili, ricche floristicamente ed ecologicamente.

## **7. EMERGENZE**

### **7.1 Siti puntuali**

#### **7.2 Habitat**

##### **7.2.1 Boschi misti con Abete bianco neutrofilo**

Si tratta di una tipologia forestale poco rappresentata nel territorio provinciale, di notevole significato naturale.

##### **7.2.2 Foreste dei Tilio-Acerion**

Si tratta di una tipologia forestale poco rappresentata nel territorio provinciale, ricca di specie rare ed interessanti.

##### **7.2.3 Macereti 'macereti mediterraneo occidentali e termofili'**

Si tratta di una tipologia ambientale poco rappresentata nel territorio provinciale, ricca di specie vegetali rare ed interessanti, sia per rarità, sia per significato fitogeografico, tra le quali spicca la *Daphne alpina*.

#### **7.3 Aree**

##### **7.3.1 Aree remote situate in prossimità della dorsale appenninica**

Questa parte del territorio considerato, che si trova tra l'altro in continuità spaziale con analoghe aree remote situate nella confinante Romagna, costituisce un'emergenza a causa della presenza di due specie di superpredatori, lupo ed Aquila reale.

##### **7.3.2 Alveo del fiume Tevere**

Si tratta di un ambiente fluviale che, sebbene disturbato in alcuni punti, presenta elementi di interesse zoologico: presenza di specie di uccelli specializzati, quali Martin pescatore e Rondine montana (*Ptyonoprogne rupestris*, per questa specie questi sono gli unici siti riproduttivi sul territorio provinciale), nonché, assai verosimilmente, di un popolamento di anfibi e pesci interessante.

## **8. LINEE DI GESTIONE**

Questa vasta area si caratterizza, come detto, per un'elevata naturalità complessiva. La gestione di questo vasto comprensorio deve, quindi, essere incentrata sul mantenimento di questa caratteristica di pregio. Sarebbe, quindi, auspicabile che l'area non fosse interessata dalla realizzazione di nuove infrastrutture e di nuovi insediamenti.

Dato, però, che una parte cospicua dei valori presenti in questa zona deriva anche dalla presenza di ambienti, soprattutto tra quelli non forestali, la cui conservazione dipende esclusivamente dalle attività umane, sono necessarie forme di gestione attiva. Questo aspetto riguarda soprattutto l'area a mosaico ambientale formato da alternanze di boschi, arbusteti, praterie e coltivi, che si situa nelle porzioni poste a quote più basse. In queste zone, che, tra l'altro, ricadono su terreni in gran parte di proprietà privata, sarebbe necessario il mantenimento delle attività agro-silvo-pastorali tradizionali, anche con opportune forme di incentivo.

Nell'area sono poi presenti alcune emergenze di tipo localizzato, che richiedono forme particolarmente oculate di gestione. Tra queste sono da citare i boschi del Tilio Acerion, per i quali sarebbe necessaria una gestione particolarmente oculata, volta a mantenere le specie forestali che caratterizzano questo habitat. Sarebbe poi importante prevedere specifiche forme di tutela per gli ambienti ripariali, soprattutto lungo il Tevere.

Per quanto riguarda, infine, gli ambienti forestali posti alle quote più elevate, si propone di attuare forme di gestione che favoriscano la sostituzione degli impianti artificiali con boschi naturali e, in particolare, di attuare specifiche forme di gestione volte ad incrementare la presenza dell'abete bianco all'interno delle faggete.

### **8.1 Aree a mosaico ambientale formato da alternanze di boschi, arbusteti e ambienti a prateria e coltivo**

#### **Faggete**

Si ritiene che il trattamento idoneo sia quello del governo a fustaia, limitando al minimo gli interventi, che dovranno comunque preservare le specie arboree accessorie e gli esemplari di maggiori dimensioni.

#### **Querceti termofili e supramediterranei**

Sebbene il trattamento a fustaia sia sicuramente quello che meglio conserva queste cenosi arboree nella loro completezza floristica e nell'efficienza ecologica, considerata l'estensione di questo habitat, si ritiene attuabile, almeno sulle proprietà private, il governo a ceduo, pur consigliando un allungamento del turno e la conservazione degli individui arborei di maggiori dimensioni.

#### **Formazioni meso e supramediterranee non alluvionali**

Sebbene il trattamento a fustaia sia sicuramente quello che meglio conserva queste cenosi arboree nella loro completezza floristica e nell'efficienza ecologica, considerata l'estensione di questo habitat, si ritiene attuabile, almeno sulle proprietà private, il governo a ceduo, pur consigliando un allungamento del turno e la conservazione degli individui arborei di maggiori dimensioni.

#### **Formazioni riparie di salici**

Si ritiene che possa essere proseguito il trattamento attuale, sebbene appaia importante ridurre le utilizzazioni forestali.

#### **Foreste a galleria a ontano nero**

Si ritiene che possa essere proseguito il trattamento attuale, sebbene appaia importante ridurre le utilizzazioni forestali.

**Coltivazioni legnose**

Si consiglia la sostituzione, in tempi variabili, degli impianti artificiali presenti con boschi naturali.

**Formazioni alto arbustive di degradazione**

Gli arbusteti sono solo una fase transitoria, per mantenere le superfici aperte è necessaria l'azione del pascolamento. La permanenza di ambienti non forestali è di fondamentale importanza per la conservazione della diversità ambientale complessiva e per la permanenza di molte tra le specie importanti segnalate. Per questo motivo sarebbe necessario prevedere forme di incentivo alle attività agropastorali, per contrastare la tendenza all'abbandono.

**Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea***

Si consiglia per le praterie esistenti, al fine di evitarne la perdita, il pascolo. La permanenza di ambienti non forestali è di fondamentale importanza per la conservazione della diversità ambientale complessiva e per la permanenza di molte tra le specie importanti segnalate. Per questo motivo sarebbe necessario prevedere forme di incentivo alle attività agropastorali, per contrastare la tendenza all'abbandono.

**Praterie mesofile**

Si consiglia per le praterie esistenti, al fine di evitarne la perdita, lo sfalcio ed il pascolamento. La permanenza di ambienti non forestali è di fondamentale importanza per la conservazione della diversità ambientale complessiva e per la permanenza di molte tra le specie importanti segnalate. Per questo motivo sarebbe necessario prevedere forme di incentivo alle attività agropastorali, per contrastare la tendenza all'abbandono.

**Macereti**

Non è prevedibile intervento alcuno.

**Culture intensive con elementi lineari di vegetazione spontanea**

Si ritiene che possa essere proseguito il trattamento attuale. La permanenza di ambienti non forestali è di fondamentale importanza per la conservazione della diversità ambientale complessiva e per la permanenza di molte tra le specie importanti segnalate. Per questo motivo sarebbe necessario prevedere forme di incentivo alle attività agropastorali, per contrastare la tendenza all'abbandono.

**Foreste dei *Tilio-Acerion***

Si ritiene che il governo a fustaia sia il più idoneo per queste cenosi, considerata anche l'importante ricchezza floristica presente. Durante i diradamenti è preferibilmente consolidare la presenza di aceri, tigli, olmi e, secondariamente, del faggio.

**Paesi**

**8.2 Aree forestali situate nella porzione settentrionale ed orientale dell'area**

**Faggete**

Si ritiene che il trattamento idoneo sia quello del governo a fustaia, limitando al minimo gli interventi, che dovranno comunque preservare le specie arboree accessorie e gli esemplari di maggiori dimensioni.

**Boschi misti con Abete bianco**

Si ritiene che il trattamento idoneo sia quello del governo a fustaia, limitando al minimo gli interventi, che dovranno comunque preservare le specie arboree accessorie e gli esemplari di maggiori dimensioni.

**Querceti termofili e supramediterranei**

Per l'importanza che riveste quest'area si consiglia di abbandonare la pratica del ceduo. Per i boschi già avviati all'alto fusto si ritiene di poter operare dei tagli selettivi di diradamento, che dovranno comunque preservare le specie arboree ed arbustive accessorie e gli esemplari di maggiori dimensioni.

**Formazioni meso e supramediterranee non alluvionali**

Per l'importanza che riveste quest'area si consiglia di abbandonare la pratica del ceduo. Per i boschi già avviati all'alto fusto si ritiene di poter operare dei tagli selettivi di diradamento, che dovranno comunque preservare le specie arboree ed arbustive accessorie e gli esemplari di maggiori dimensioni.

**Formazioni riparie di salici**

Si ritiene che possa essere proseguito il trattamento attuale, sebbene appaia importante ridurre le utilizzazioni forestali.

**Coltivazioni legnose**

Si consiglia la sostituzione, in tempi variabili, degli impianti artificiali presenti con boschi naturali.

**Abetine**

Si consiglia la trasformazione, in tempi variabili, di questi impianti in boschi misti di abete bianco introducendo latifoglie autoctone.

**Formazioni alto arbustive di degradazione**

Gli arbusteti sono solo una fase transitoria, per mantenere le superfici aperte è necessaria l'azione del pascolamento. La permanenza di ambienti non forestali è di fondamentale importanza per la conservazione della diversità ambientale complessiva e per la permanenza di molte tra le specie importanti segnalate. Per questo motivo sarebbe necessario prevedere forme di incentivo alle attività agropastorali, per contrastare la tendenza all'abbandono. Per gli arbusteti posti nelle vicinanze dei nuclei di Tilio Acerion è consigliabile favorire l'ingresso del bosco, in modo da aumentare la superficie di questo habitat o, quantomeno, creare una fascia boscata di protezione.

**Prati perenni secondari dei *Festuco-Brometea***

Si consiglia per le praterie esistenti, al fine di evitarne la perdita, il pascolo. La permanenza di ambienti non forestali è di fondamentale importanza per la conservazione della diversità ambientale complessiva e per la permanenza di molte tra le specie importanti segnalate. Per questo motivo sarebbe necessario prevedere forme di incentivo alle attività agropastorali, per contrastare la tendenza all'abbandono.

**Macereti**

Non è prevedibile intervento alcuno.

**Foreste dei Tilio-Acerion**

Si ritiene che il governo a fustaia sia il più idoneo per queste cenosi, considerata anche l'importante ricchezza floristica presente. Durante i diradamenti è preferibilmente consolidare la presenza di aceri, tigli, olmi e, secondariamente, del faggio.



# **“Recuperación de áreas con flora amenazada de Sierra Nevada”**

## **LIFE98 NAT/E/005358**

**JUAN MONTES**

### **INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES**

Sierra Nevada es el centro de diversidad vegetal más importante de la Región Mediterránea occidental; las 2100 plantas vasculares que se han catalogado hasta la actualidad constituyen casi el 30% de la flora de la España peninsular, con sólo una extensión del 0,4% de este área, y el 7% de la flora de la Región Mediterránea, con una extensión inferior al 0,01% de la misma.

Pero la importancia de la flora vascular de Sierra Nevada no radica solamente en el total de vegetales representados, sino también en el elevado número de ellos que son exclusivos del macizo, concretamente 66 taxones. Destacando la zona de cumbres donde entre el 30-40 % de la flora que allí se encuentra es exclusiva del macizo, elevándose en algunos lugares este porcentaje hasta el 80.

#### **Causas del endemismo vegetal**

La diversidad florística es el resultado de factores ecológicos y acontecimientos evolutivos que han convertido a Sierra Nevada en una cadena montañosa excepcional. Desde el punto de vista biológico, los dos rasgos mencionados más arriba, altitud y situación meridional en el continente, permiten la existencia de hábitats semiáridos y alpinos; mientras que en las zonas basales se presentan especies mediterráneas termófilas, en las cumbres muchas plantas son propias de latitudes árticas.

Como peculiaridades de Sierra Nevada puede señalarse que es el único macizo de la Península Ibérica que presenta todos los mencionados pisos termoclimáticos, y es el único de la mitad sur peninsular que presenta el piso crioromediterráneo.

#### **Localización estratégica**

La riqueza florística de Sierra Nevada se debe también a su localización geográfica, de modo que ha constituido un lugar estratégico por donde han pasado muy diversas corrientes migratorias. Su posición entre las Sierras Béticas y la proximidad con el norte de África.

#### **Las glaciaciones del Cuaternario**

Si por su situación meridional cabría pensar que Sierra Nevada alberga únicamente la vegetación y la flora que caracterizan a otras montañas que se encuentran en la misma latitud, a consecuencia de su altura se presentan especies propias de tierras mucho más septentrionales, que alcanzaron Sierra Nevada sobre todo durante las glaciaciones del Cuaternario.

## **Estación de refugio**

Las montañas del sur de la Península Ibérica, y entre ellas Sierra Nevada, fueron relativamente poco afectadas por los glaciares, por lo que no solo recibieron y albergaron las especies septentrionales, sino que también actuaron de refugios donde se salvaron de la extinción gran número de las especies de la flora terciaria, que de otro modo habrían perecido ante la barrera que constituía el Mediterráneo. La singularidad de Sierra Nevada consiste en presentar una gran variedad de nichos ecológicos, donde muchas de estas especies han podido persistir hasta la actualidad.

## **Aislamiento y brusquedad de gradientes ecológicos**

Entre los factores que más han contribuido a la formación de nuevas especies en Sierra Nevada, se encuentran el aislamiento geográfico y la brusquedad de los gradientes ecológicos. Respecto al primero, es fácil imaginar que las plantas que viven a mayor altitud están completamente aisladas, ya que biótotos similares se encuentran únicamente en la Sierra de Gredos por el norte, más allá de la gran Meseta, y por el sur, en el Atlas marroquí, a una considerable distancia y separados por el mar Mediterráneo. Poblaciones aisladas de ciertas especies han evolucionado, y lo siguen haciendo en la actualidad, con independencia del resto, originándose nuevas especies.

Respecto a la brusquedad de gradientes ecológicos, es también fácilmente comprensible, pues resulta, cuando menos, sorprendente que en cuestión de 30 o 40 km. se pueda viajar desde la denominada “costa tropical” granadina, con cultivos de caña de azúcar en la vega de Motril, hasta las heladas cumbres que representan, salvo ciertos matices, un símil a las condiciones que reinan en el círculo polar Ártico. Con cambios tan bruscos, las unidades de vegetación se suceden unas a otras en poco espacio de terreno y se mezclan entre sí; en esas circunstancias las presiones selectivas son muy grandes y las plantas tienen que modificarse para adaptarse a ellas, por lo que se forman nuevas especies. Por otra parte, en tales lugares es fácil la hibridación entre especies propias de los tipos de vegetación que se mezclan y la estabilización de los híbridos originados por presentar aptitudes intermedias más acordes con el ambiente; téngase en cuenta que la hibridación es uno de los mecanismos más importantes en la evolución de las especies.

## **Actividades antrópicas**

Otra de las circunstancias que nos explican esta elevada diversidad es la presión ejercida por el hombre (y sus actividades) desde antiguo en la mayor parte de los ecosistemas, lo que motiva que aproximadamente un 30 % del total de las especies de Sierra Nevada estén ligadas de una forma estrecha a estos hábitats altamente intervenidos por el hombre.

## **Normativa sobre conservación de flora**

Todas las especies amenazadas de Sierra Nevada están protegidas en virtud de la legislación inherente a la declaración de Parque Natural y de Parque Nacional. No

obstante, muchas de ellas están incluidas en diversos listados y, por lo tanto, se encuentran protegidas por una legislación más específica.

En 1979, se elabora el convenio de Berna, relativo a la conservación de la Vida Silvestre y del Medio Natural en Europa, ratificado por España en 1986. Por primera vez se dispone de una legislación específica sobre conservación de flora, en la que quedan incluidas 13 especies de Sierra Nevada.

La Ley 4/1989 de 27 de marzo sobre la Conservación de las Especies Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres, creó en su artículo 30.1 el Catálogo de Especies Amenazadas (Anón., 1990), que protege a 8 especies nevadenses: *Arenaria nevadensis*, *Artemisia granatensis*, *Erodium astragaloides*, *E. rupicola*, *Laserpitium longiradium*, *Narcissus nevadensis*, *Sarcocapnos speciosa* y *Senecio elodes*, consideradas en peligro de extinción. En este mismo año se declara el Parque Natural de Sierra Nevada.

La directiva 92/43, aprobada por el Consejo de las Comunidades Europeas (Anon., 1992), relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres, más conocida como “Directiva Hábitats”, protege en sus Anexos II-B y IV-B a 16 plantas nevadenses, 8 de ellas en peligro (*Arenaria nevadensis*, *Artemisia granatensis*, *Erodium astragaloides*, *E. rupicola*, *Laserpitium longiradium*, *Narcissus nevadensis*, *Odontites granatensis* y *Senecio elodes*), y otras tantas vulnerables (*Centaurea gadorensis*, *C. pulvinata*, *Erigeron frigidus*, *Euphorbia nevadensis*, *Leontodon boryi*, *L. microcephalus*, *Santolina elegans* y *Senecio nevadensis*).

A principios de la década de los 90 comienza el estudio de la flora a nivel andaluz Comunidad autónoma andaluza, que culminan con la publicación del Decreto 104/1994 de 10 de mayo (Anón., 1994), en el que se establece el Catálogo Andaluz de Especies de la Flora Silvestre Amenazada (CAFSA), donde se protegen 70 especies en peligro de extinción y 121 vulnerables, de las que 14 y 48, respectivamente, se encuentran en Sierra Nevada. Tras la elaboración de los planes de recuperación y conservación y de los últimos trabajos realizados en el contrato LIFE, a los que se aludió en la Introducción, se han producido una serie de novedades que precisarán una modificación del mencionado Decreto, que ya ha puesto en marcha la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

La declaración del Parque Nacional de Sierra Nevada también es un hecho importante de cara a la conservación de la flora, entre sus objetivos de declaración destacamos: La protección de la integridad de sus ecosistemas y Asegurar la conservación y recuperación de hábitats.

## PROYECTO LIFE: “RECUPERACIÓN DE ÁREAS CON FLORA AMENAZADA DE SIERRA NEVADA”

### OBJETIVOS

De forma genérica, los objetivos del proyecto quedan sintetizados en tres puntos:

- Recuperación, restauración y conservación in situ de seis áreas de Sierra Nevada como reservas de flora gravemente amenazada.

- Almacenamiento y reproducción de material genético con alto riesgo de desaparecer.
- Compatibilizar la conservación in situ con finalidades educativas y de difusión ambiental.

### **CONSERVACIÓN “IN SITU” DE 6 ZONAS CON FLORA GRAVEMENTE AMENAZADA**

Dentro del proyecto se contemplan 6 zonas prioritarias de cara a la conservación por su relevancia en cuanto a la presencia de especies amenazadas:

1. Mulhacén-Alcazaba: Piso crioromediterráneo. Esquistos. Formaciones de alta montaña mediterránea: Pastizales psicroxerófilos, roquedos, cascajares, borreguiles.
2. Alayos: Piso supramediterráneo. Dolomías (kakiritas) y calizas. Media montaña: Pinares de resinero, tomillares de dolomías.
3. Trevenque: Piso supramediterráneo. Dolomías (kakiritas) y calizas. Media montaña: Pinares de silvestre, pinares de resinero, tomillares de dolomías.
4. Collado de las Sabinas: Piso oromediterráneo. Calizas. Alta montaña caliza: Sabinares, piornales calizos, tomillares-pastizales.
5. Herbazales húmedos del Poqueira: Pisos supra y oromediterráneo. Esquistos. Media-alta montaña: Juncales, herbazales higrófilos,
6. Robledal Monachil: Piso supramediterráneo. Calizas y esquistos. Media montaña: Encinares de calizas, robledales.

### **ACTIVIDADES**

Las actuaciones previstas en el proyecto son las siguientes:

- A) Elaboración de planes de gestión y ordenación.
- B) Creación de un vivero y jardín de especies amenazadas.
- C) Restauración de los hábitats naturales.
- D) Sensibilización del público y divulgación de resultados.

#### **A) Elaboración de planes de gestión y ordenación.**

A través de un Convenio de Colaboración con la Universidad de Granada se están elaborando los planes de gestión y ordenación tanto de las áreas de flora amenazada como de las especies amenazadas.

En cuanto a la flora amenazada los pasos seguidos han sido los siguientes:

- Información previa: Se ha partido de la información previa que han proporcionado la legislación y memorias de los planes de recuperación y conservación.
- Recopilación de información: Bibliografía, datos herbarios y otras fuentes diversas.
- Trabajos de campo: Localización y evaluación de las poblaciones.

Estos apartados nos han llevado al diagnóstico y evaluación de las poblaciones.

## Resultado de la evaluación

123 especies de Sierra Nevada, el 6,7 % del total la flora, se hallan sujetas a algún grado de amenaza; 8 especies en Peligro Crítico, 20 En Peligro, 95 vulnerables y 17 con Datos Insuficientes.

Entre las causas de amenaza destacamos:

Sobrepastoreo	83
Causas naturales	76
Desecación y contaminación de las aguas	37
Deforestación o prácticas forestales inadecuadas	21
Recolecciones	16
Incendios	15
Actividades recreativas	11
Construcción de infraestructuras y canteras	10
Contaminación	5
Introducción de especies exóticas o material extraño	2
Agricultura y cambios en las prácticas agrícolas	2

## Resultado de la evaluación; especies proyecto Life

De las 11 especies prioritarias en el proyecto Life existen 6 En peligro crítico, con las cuales el compromiso consiste en el aumento de un 20 % de los individuos (*Arenaria nevadensis* Boiss. & Reut., *Artemisia granatensis* Boiss., *Narcissus nevadensis* Pugsley, *Odontites granatensis* Boiss., *Laserpitium longiradium* Boiss., *Senecio elodes* Boiss. in DC.).

Por otra parte 5 especies se pueden considerar como Vulnerables, para las cuales se preveen actividades encaminadas al Mantenimiento de las poblaciones (*Centaurea gadorensis* Blanca, *Erodium astragaloides* Boiss. & Reut., *Erigeron frigidus* Boiss. ex DC., *Erodium rupicola* Boiss., *Senecio nevadensis* Boiss. & Reuter).

Especies amenazadas no incluidas en el proyecto Life:

Además de los trabajos con las especies incluidas en el proyecto, nos hemos marcado unos objetivos con las especies amenazadas no incluidas en el proyecto Life que consisten en el aumento del 20 % de las poblaciones para las especies en peligro crítico y la recuperación y mantenimiento de las poblaciones de las 20 especies en peligro y el mantenimiento de poblaciones de las 90 especies consideradas vulnerables.

## Ejemplo con dos especies amenazadas incluidas en el proyecto Life

### 1. *Laserpitium longiradium*:

Características: Hierba vivaz de gran tamaño (hasta 180 cm.), vive bajo el sotobosque de encinares húmedos en calizas, exclusiva de Sierra Nevada.

Situación de partida:

- Una sola población
- Un área de ocupación inferior a 1 km
- Número de individuos menor de 1000
- Reducción importante en la calidad del hábitat
- Reducción en los efectivos de la población.

Todo esto lleva a que esté catalogada como en peligro crítico (CR).

Objetivos:

- Conseguir más poblaciones (2-3).
- Invertir los procesos de degradación
- Aumentar los efectivos de la población (aprox. 2.500)

La consecución de estos objetivos situaría a la especie en peligro (EN).

2. *Artemisia granatensis*:

Características:

- Hierba vivaz de 8-12 cm.
- Vive en cascajares y grietas de rocas en alta montaña.
- Exclusiva de las altas cumbres de Sierra Nevada.

Situación de partida:

- 12 poblaciones.
- Menos de 2000 individuos.
- Declinación continua de las poblaciones por recolección ilegal.

Todo esto lleva a que esté catalogada como en peligro crítico (CR).

Objetivos:

- Invertir el proceso de desaparición
- Establecer un programa de cultivo entre habitantes locales
- Aumentar los efectivos de la población (aprox. 2500).

La consecución de estos objetivos situaría a la especie en peligro (EN).

**Conservación ex situ**

Para la conservación “ex situ” de las especies se contemplan las siguientes actuaciones:

-Conservación en Banco de germoplasma: Medio plazo (Banco de Germoplasma de Pinos Genil) y largo plazo (Banco de Germoplasma Andaluz; Jardín Botánico de Córdoba).

-Conservación de colecciones vivas en Jardines botánicos: Cortijuela, Pedraza e intercambio con otros jardines botánicos.

Siempre se establece como finalidad de estas conservaciones “ex situ” la conservación “in situ” de poblaciones.

**Libro de flora amenazada y endémica de Sierra Nevada**

Uno de los resultados de esta fase, es la publicación un libro de flora amenazada y endémica de Sierra Nevada (actualmente en prensa), con las siguientes características:

- Es el 1<sup>er</sup> libro de flora amenazada de un E.N.P en España

- Imágenes de todas las especies amenazadas y endémicas de Sierra Nevada
- Datos generales y datos sobre el estado de conservación

### **B) Creación de un vivero y jardín de especies amenazadas.**

Se contempla también la creación de un vivero y un jardín de especies amenazadas, para lo cual se han dado los siguientes pasos:

- Elaboración de un calendario de recolección de todas las especies amenazadas y/o endémicas.
- Recolección de semillas y propágulos, < 20 % de la producción total.

Las semillas se dividirán en tres lotes, que se destinarán a:

- Siembras directas en campo.
- Propagación en vivero.
- Conservación en el banco de germoplasma.

El jardín de especies amenazadas tendrá las siguientes funciones:

- Función didáctica y conservación, como objetivos generales.
- Estación de endurecimiento y propagación de algunas especies, como objetivos específicos.

### **C) Restauración de los hábitats naturales.**

La restauración de los hábitats se ha planteado dando prioridad a las especies amenazadas (prioridad especies Life , CR y EN) y a las zonas con mayor cantidad de especies amenazadas

Estas actividades de restauración consisten básicamente en:

- Elaboración de planes de gestión de las zonas
- Control de los factores de amenaza
- Reforzamientos-Reintroducciones-Translocaciones, de las especies amenazadas.

### **D) Sensibilización del público y divulgación de resultados.**

Desde el punto de vista de la divulgación y sensibilización, aspecto fundamental del proyecto, se han llevado a cabo una serie de actividades como:

- Colaboración en la edición del Libro Rojo de la Flora Sívestre Amenazada de Andalucía.
- Edición del libro de flora amenazada y endémica de Sierra Nevada
- Divulgación de las actividades en medios de comunicación locales y regionales.
- Edición de material gráfico.
- Ciclos de conferencias.
- Cursos-seminarios.
- Grabación de un video de difusión.
- Participación en cursos, charlas, etc.



### **Funcionamiento del proyecto**

Financiación (140.065.919 pts):

- Dirección General XI. Unión Europea (60 %).
- Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía (40 %).

Seguimiento científico:

- Departamento de Biología Vegetal. Universidad de Granada.

Ejecución del proyecto:

- Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.
- Empresa pública TRAGSA (Empresa de Transformaciones Agrarias S. A.)

### **CONCLUSIONES PARCIALES**

Las conclusiones parciales que se están obteniendo y que se esperan obtener son las siguientes:

- Determinación del grado de amenaza de la flora
- Puesta en marcha de planes de recuperación y conservación.
- Establecimiento de una metodología de trabajo para propagación y reintroducción de especies.
- Conservación del material genético en banco de germoplasma y en vivo.
- Creación de un jardín de especies amenazadas.
- Concienciación de la población del entorno y usuarios del Parque.

**“Conservazione delle abetaie e faggete appenniniche  
in Emilia-Romagna”  
LIFE97 NAT/IT/004163**

**FEDERICA FRATTINI e PAOLO PIOVANI**

Siamo qui per presentarvi la seconda parte del progetto che riguarda la “*Conservazione delle abetaie e faggete appenniniche in Emilia-Romagna*”. La prima parte è stata raccontata ieri dal Dr. Vignali, con cui è stato fornito un inquadramento geografico-amministrativo, nonché le linee principali e gli obiettivi del progetto.

Oggi, io, Federica Frattini, e il Dr. Piovani vi illustreremo più in dettaglio le singole azioni che sono state fatte e i lavori eseguiti. Nell’ambito del progetto Life, in uno spazio di tempo ragionevole, sono state realizzate le seguenti azioni:

- 1) Azioni preparatorie
- 2) Interventi concreti sul territorio
- 3) Sensibilizzazione dell’opinione pubblica

L’aver realizzato queste tre azioni nell’ambito di un unico strumento finanziario rappresenta per noi il risultato migliore del progetto. Infatti in Italia, i tecnici che lavorano nel campo della tutela ambientale molto spesso si trovano a fronteggiare situazioni di questo tipo:

Non viene quasi mai fatta della ricerca scientifica prima di fare degli interventi selvicolturali. Quindi i tecnici che lavorano in campo fanno degli interventi basati sulla loro capacità, sulla loro preparazione, sul loro buon senso, privi di alcun supporto scientifico.

Oppure, le ricerche che vengono fatte, sono ricerche molto rigorose, di dettaglio, che però hanno dei tempi tecnici talmente lunghi che difficilmente producono degli interventi concreti sul territorio.

Infine, quasi mai, ci si preoccupa d’informare il pubblico, ossia i non addetti ai lavori, di quello che stiamo facendo, e del perché stiamo facendo determinati interventi piuttosto che altri.

Le azioni preparatorie vi verranno descritte dal dottor Piovani e io successivamente vi racconterò gli interventi concreti sul territorio e la sensibilizzazione dell’opinione pubblica.

**PAOLO PIOVANI**

**Azioni preparatorie**

**Le azioni preparatorie del progetto Life natura si dividono in 2 fasi:**

- Caratterizzazione genetica
- Caratterizzazione strutturale e floristica

**Caratterizzazione genetica (Paolo Piovani)**

La caratterizzazione genetica è importante per comprendere quali siano realmente le popolazioni di origine autoctona.

Una volta verificata questa condizione, è possibile indirizzare al meglio le risorse disponibili per le azioni di conservazione, concentrando gli sforzi sulle popolazioni realmente indigene.

Attraverso il confronto con popolazioni di origine diversa, si può tentare di comprendere dalla relazione filogenetica tra queste e quelle di interesse (nel nostro caso popolazioni dell'Appennino Settentrionale) se queste ultime sono di origine autoctona.

Le popolazioni analizzate appartengono a 2 specie: abete bianco e abete rosso.

Le popolazioni appenniniche emiliane di abete bianco analizzate sono le seguenti:

- Monte Nero (PR-PC)
- Alta Val Parma-Val Cedra (PR)
- Ventasso (RE)
- Lanuda (RE)

Da ciascuna popolazione sono stati prelevati da 30 a 100 individui, che sono stati tutti mappati in una poligonale con caposaldo d'accesso noto.

Le popolazioni alpine analizzate sono le seguenti:

- Pratonevoso (CN)
- Pesio (CN)
- Valdieri (CN)
- Briga Alta (IM)
- Gerola (SO)
- Masino (SO)
- Giovetto (BS)
- Forni Avoltri (UD)

Da ciascuna popolazione sono stati prelevati 30 individui.

Le popolazioni appenniniche emiliane di abete rosso analizzate sono le seguenti:

- Alta Val Cedra (PR)
- Cerreto (RE)
- Campolino (PT)

**Le popolazioni di abete rosso analizzate sono le seguenti.**

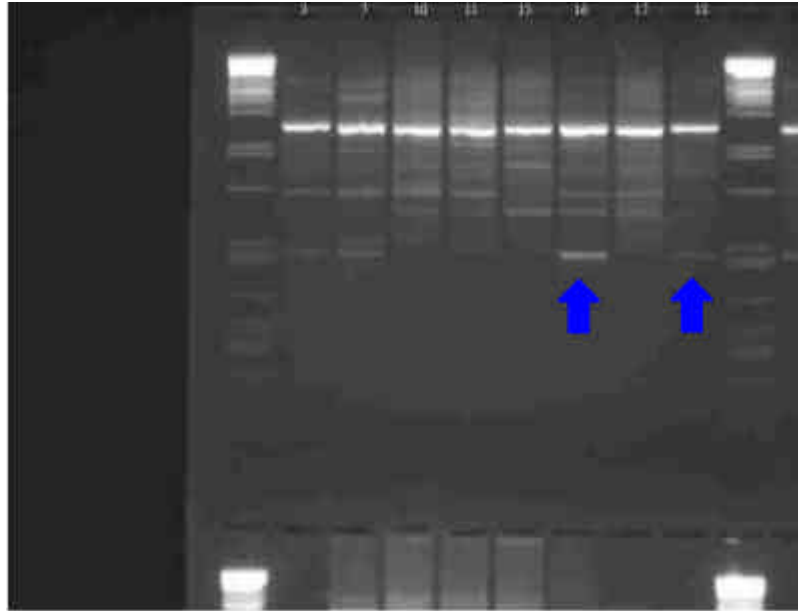
- Valdieri (CN)
- Brenta (TN)

Da ciascuna popolazione sono stati prelevati 30 individui.

Per l'analisi genetica è stata usata la tecnica RAPD (Williams *et al.*, 1990). Essa, sfruttando la PCR (*Polymerase Chain Reaction*), permette di evidenziare differenze a livello della sequenza di DNA.

Sono state analizzate le popolazioni sia di abete bianco, sia di abete rosso e dai dati ottenuti è stata costruita una matrice di distanza genetica per ciascuna delle specie basata sulle differenze riscontrate (vedi fig 1). Da quest'ultima è stato ottenuto un albero

filogenetico utilizzando il metodo UPGMA (*Unweighted Pair Group Method with Arithmetic Mean*, Sneath and Sokal 1973).



*Fig 1 : analisi genetica di diversi individui mediante tecnica RAPD. Le frecce blu indicano polimorfismi riscontrabili tra diversi individui (presenza-assenza di banda).*

Dall'albero filogenetico ottenuto dai dati riguardanti l'abete bianco (vedi fig. 2) emerge abbastanza chiaramente un *cluster* che raggruppa le popolazioni di Monte Nero, La Nuda e Ventasso, che sembrerebbe confermare una loro differenza genetica rispetto alle popolazioni alpine di confronto. La popolazione della val Parma-val Cedra si va a posizionare vicino a quella di Valdieri. Pur essendo una popolazione probabilmente vicina evolutivamente alle popolazioni emiliane

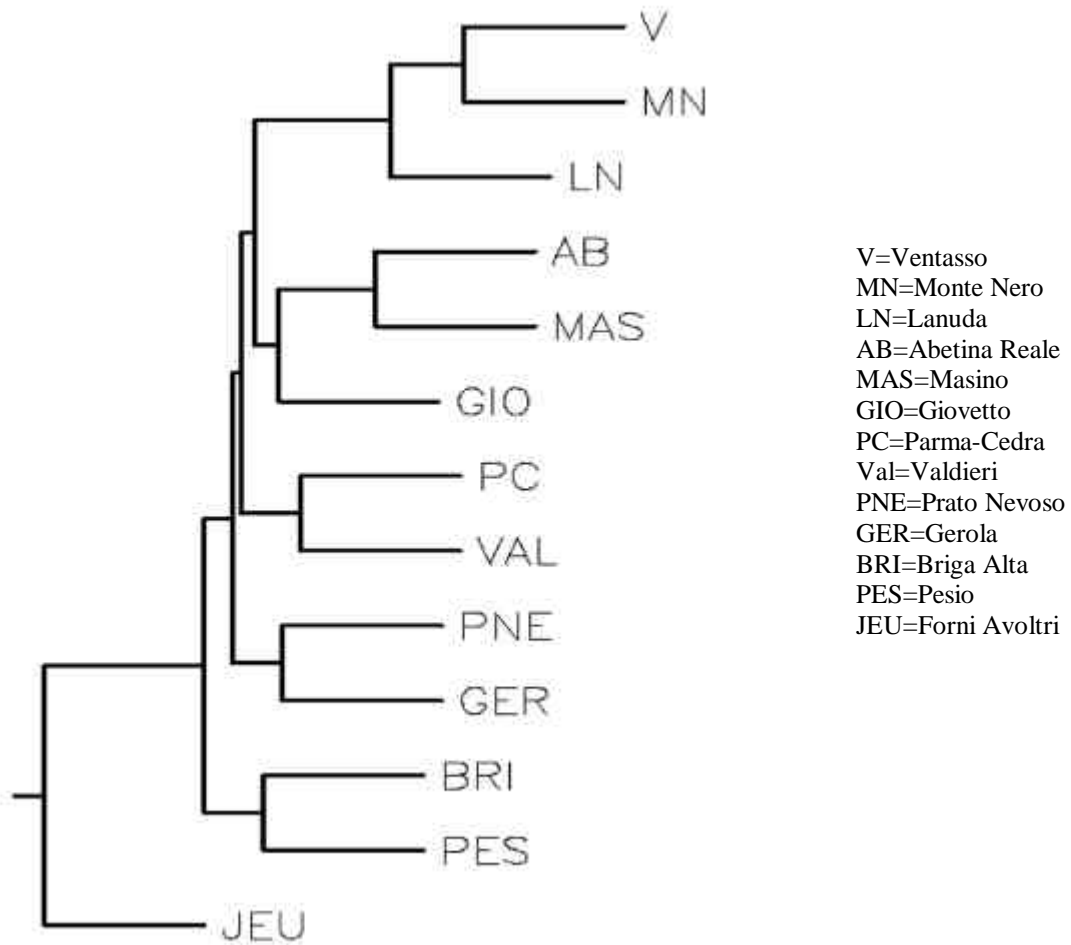


Fig 2. Albero filogenetico riguardante le popolazioni di abete bianco

Per quanto riguarda l'abete rosso, dall'albero filogenetico ottenuto (vedi fig. 3) si nota come le popolazioni del Cerreto e di Campolino si vadano a separare dalle altre, confermando la loro peculiarità genetica. La popolazione della val Cedra si va a posizionare accanto a quella di Valdieri, che risulta essere la popolazione di abete rosso alpine geograficamente più vicina. Ciò potrebbe indicare una vicinanza tra le due popolazioni, suggerendo la possibilità che la popolazione parmense rappresenti un relitto di popolazioni che si erano espanse dalle Alpi Occidentali all'Appennino.

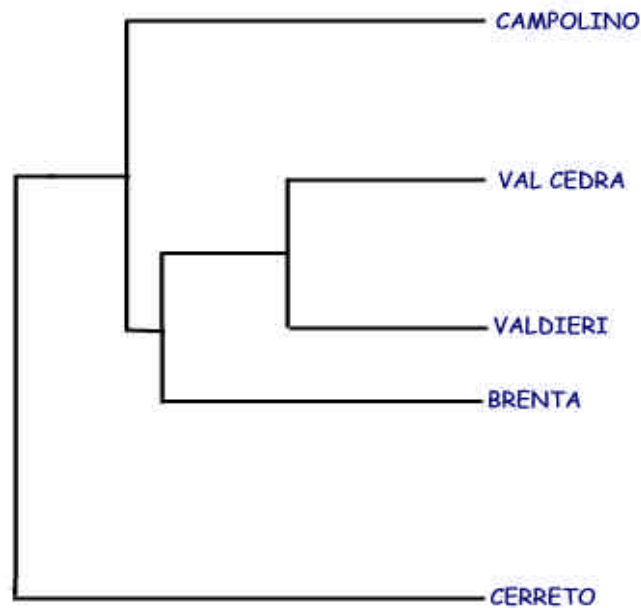


Fig 3. Albero filogenetico riguardante le popolazioni di abete rosso

L'analisi genetica sta continuando al di fuori del progetto Life, per chiarire gli ultimi dubbi riguardanti queste popolazioni. Per questa analisi verranno marcatori microsatellite cloroplastici. (Vendramin *et al.*, 1997, 1999, 2000).

### **Analisi strutturale e floristica (Barbara Ferrari e Paolo Piovani)**

Sono stati realizzati 4 transect strutturali nelle seguenti località:

Monte Scala (Alta Val Parma - Parma);  
Lagoni (Alta Val Parma - Parma);  
Lago Verde (Val Cedra - Parma);  
Monte Ventasso (Reggio - Emilia).

Per ciascuna area sono state individuate le seguenti condizioni stazionali:

- Altitudine;
- Esposizione;
- Pendenza;
- Forma fisiografica.

In ogni zona è stato realizzato un *transect* di dimensioni 40x10 m per il rilievo del soprassuolo e della rinnovazione. In località Lagoni e Monte Scala la presenza di anomalie e l'accidentalità della stazione hanno impedito di raggiungere la lunghezza prefissata per il *transect* (Lagoni 25,50x10 m; M.Scala 27,80x10 m); si ritiene comunque che il rilievo sia ugualmente rappresentativo in quanto l'asse centrale è stato posizionato nella maniera più significativa possibile per la presenza dell'abete.

Durante la fase di rilievo è stata distesa la rotella metrica lungo la linea di massima pendenza e alle due estremità sono stati posti picchetti di ferro per ritrovare in seguito la posizione del *transect*.

Si è quindi proceduto al rilievo della rinnovazione di abete bianco e abete rosso, dove presente. Il rilievo è stato effettuato in tutta l'area del *transect* e, per convenzione, ha interessato tutte le piantine di altezza inferiore al metro.

Di ciascun individuo sono stati rilevati:

- posizione rispetto all'asse centrale (x,y);
- altezza;
- proiezione della chioma (eccetto per i semenzali);
- età;
- eventuali danni;
- presenza/assenza di copertura;
- tipo di substrato (lettiera, ceppaia marcescente...).

Successivamente sono stati raccolti i dati relativi al soprassuolo arboreo.

Per ogni pianta o pollone ricadente nel *transect* sono stati indicati:

- specie;
- posizione rispetto all'asse principale (x,y);
- diametro all'altezza di 1.30m;
- altezza totale, misurata con l'ipsometro;
- altezza della chioma;
- proiezione della chioma sul terreno mediante il rilievo dei 4 raggi rispetto ai punti cardinali (in caso di forte irregolarità si è preferito riportare anche un disegno della forma della chioma stessa);
- presenza di eventuali danni.

Per tutte le piante di abete bianco e abete rosso presenti nell'area del *transect* e con diametro maggiore di 10 cm, è stata individuata l'età mediante il prelievo di un campione con la trivella di Pressler: Il foro è stato richiuso con mastice per innesti.

E' stata rilevata anche la posizione di piante morte e ceppaie marcescenti.

I dati ottenuti dal rilievo di campagna sono stati elaborati con il programma Stand Visualization System (R.J. MC Gaughey, 1998) che consente una rappresentazione grafica del soprassuolo (fig 4 ).



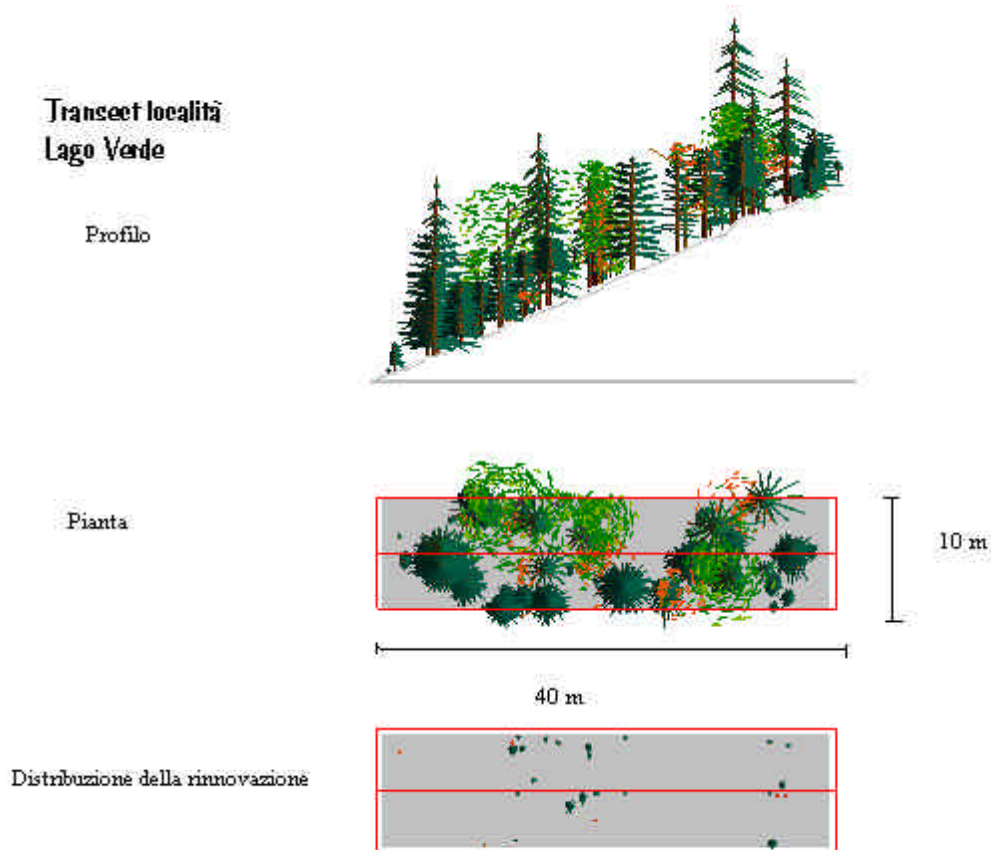


Fig 4. Transect realizzato in località Lago Verde

Per ciascuna località è stato realizzato un elenco floristico nel quale sono state classificate tutte le specie rinvenute. Queste ultime sono state individuate con l'ausilio della chiave analitica "Flora d'Italia" (Pignatti, 1982). Dove la diversità di ambienti suggeriva una maggiore varietà nella composizione delle comunità floristiche si è ritenuto opportuno effettuare rilievi anche in aree adiacenti al *transect*. In particolare, in località Lago Verde e Monte Ventasso sono state osservate le specie erbacee che vegetano al margine del bosco e nel macereto, mentre in località Monte Scala la diversità floristica è stata rilevata in ambiente di macereto, di bosco aperto e faggeta chiusa.

Nelle stazioni di Lago Verde e Lagoni la vegetazione erbacea più abbondante ha consentito di definire in modo qualitativo la copertura relativa delle specie presenti.

Di particolare rilievo è risultata la presenza di *Lycopodium annotinum*, specie tipica della pecceta, nella stazione di Lago Verde la cui presenza in Appennino è stata finora segnalata solamente nella stazione di abete rosso di Campolino (PT); inoltre è di rilievo la presenza di *Lonicera nigra* nelle stazioni di Monte Scala e Lago Verde, essendo quest'ultima una specie tipica di abetina (Pignatti, 1982).

La presenza di specie tipiche di pecceta e abetina sembra confermare una presenza consolidata dell'abete bianco e dell'abete rosso.

## Bibliografia

- Sneath P.H.A. and Sokal R.R. (1973) in Numerical Taxonomy (pp; 230-234), W.H. Freeman and Company, San Francisco, California, USA
- Vendramin G.G. and Ziegenhagen B. (1997). Characterisation and inheritance of polymorphic plastid microsatellites in *Abies*. *Genome* 40 (6): 857-864.
- Vendramin G.G., Anzidei M, Madaghiele A, Sperisen C., Bucci G. (2000). Chloroplast microsatellite analysis reveals the presence of population subdivision in Norway spruce (*Picea abies* Karst.). *Genome* 43 (1): 68-78.
- Vendramin G.G., Degen B, Petit R.J., Anzidei M, Madaghiele A, Ziegenhagen B., 1999. High level of variation at *Abies alba* chloroplast microsatellite loci in Europe. *Molecular Ecology* 8 (7): 1117-1126.
- Williams J.G., Kubelik A.R., Livak K.J, Rafalsky J.A., Tingey S.V. (1990). DNA polymorphisms amplified by arbitrary primers are useful as genetic markers. *Nucleic Acids Res.*, 18 (22): 6531-5.

## FEDERICA FRATTINI

- A) conservazione degli habitat di vegetazione,
- B) espansione dei nuclei esistenti,
- C) costituzione di nuovi nuclei
- D) conservazione del germoplasma.

Per quanto riguarda la a) “conservazione degli habitat di vegetazione”, è una fase al momento attuale completata, è partita dai risultati delle analisi genetiche e preparatorie di cui vi ha parlato Piovani. Da questi risultati sono emersi degli stati di sofferenza nelle popolazioni delle conifere autoctone dovuti, sia ad un uso del territorio poco attento da parte dell'uomo, sia alle difficili condizioni stazionali in cui questi nuclei relitti di conifere si trovano a vivere. Gli interventi di conservazione hanno quindi cercato di diminuire o eliminare del tutto, dove possibile, i fattori di disturbo, sia di tipo antropico che naturale. Nel caso di disturbo di tipo antropico sono state utilizzate delle tecniche a basso impatto ambientale d'ingegneria naturalistica che hanno permesso di recuperare circa 5000 metri quadrati di aree in stato di avanzato dissesto. Questi interventi si sono concentrati al Passo del Cerreto, dove il nucleo di abete bianco e abete rosso autoctono si trova a vegetare in prossimità di impianti sciistici, con tutte le infrastrutture collegate a queste attività sportive. L'altro disturbo di tipo naturale riguarda la presenza di animali al pascolo e di fauna selvatica. Abbiamo avuto qualche problema di pascolamento libero di equini e bovini a Monte Nero per cui abbiamo realizzato delle vere e proprie recinzioni per escludere queste aree dal pascolo, (circa tre ettari di superficie). Per quanto riguarda invece i problemi legati alla fauna selvatica, abbiamo anche noi qualche problema, anche se non con l'intensità e la portata che ci ha esposto ieri Tim Clifford, però abbiamo qualche problema sulle brucature illustrato dei cimali e le sfegature dei tronchi da parte degli ungulati. In questo caso, abbiamo fatto delle protezioni in legno di faggio, abbastanza resistenti in quanto devono resistere anche alle condizioni

atmosferiche, in queste aree con neve per tutto l'inverno e anche forte vento. Abbiamo protetto anche i nuclei di reintroduzioni, con paletti di castagno e filo zincato, questo sempre per impedire i danni di brucature. Tutte queste strutture, sia quelle sulla rinnovazione naturale che sui nuclei reintroduzione, hanno comunque un carattere temporaneo e saranno rimosse non appena la rinnovazione naturale o artificiale si sarà affrancata. Complessivamente sono state realizzate 100 protezioni sia singole che a piccole gruppi.

b) La fase successiva "espansione dei nuclei esistenti" riguarda l'espansione dei nuclei esistenti, anche questa fase risulta tuttora completata, abbiamo lavorato sul bosco di faggio che circonda i nuclei di conifere autoctone. Questo bosco si presenta in diversi stadi evolutivi e con strutture diversificate, si va dal ceduo invecchiato, in evoluzione naturale verso l'alto fusto a cedui di protezione, in prossimità dei macereti e delle praterie di alta quota, per arrivare fino alle fustaie transitorie di origine antropica, quindi omogenee per densità e struttura e, in alcuni casi, abbiamo anche delle fustaie miste con conifere di origine alloctona. Il frazionamento, la delicatezza e la particolarità di ogni situazione hanno imposto delle soluzioni diverse e calibrate per ogni area, in particolare abbiamo cercato sempre di creare delle condizioni ecologiche che siano favorevoli alla rinnovazione naturale dell'abete bianco autoctono in modo che possa espandersi nell'area di vegetazione. Abbiamo quindi realizzato degli interventi selvicolturali di tipo classico, ma con una sensibilità diversa: le conversioni, le disetaneizzazioni, e i veri e propri interventi da giardiniere, (ci siamo trovati a fare delle potature su dei faggi per favorire magari una piccola pianta di abete bianco), sono stati fatti cercando di non procedere mai in modo omogeneo e ripetitivo. In modo da diversificare le strutture, aumentare la biodiversità forestale e adattando, di volta in volta, la mano dell'uomo, in questo caso del boscaiolo, all'assetto morfologico del territorio. Sono stati fatti anche alcuni interventi nelle fustaie artificiali miste, diradamenti mirati a carico delle conifere di provenienza alloctona, che costituiscono potenziali fonti di inquinamento genetico. Questi diradamenti di tipo alto hanno colpito gli individui maturi, da un punto di vista riproduttivo, allo scopo di perseguire la graduale rinaturalizzazione di questi soprassuoli, favorendo ancora una volta la rinnovazione delle specie autoctone con l'obiettivo futuro, di creare dei boschi misti disetanei.

c) La terza fase, che tuttora è in corso, riguarda la "costituzione dei nuovi nuclei". La reintroduzione, rappresenta la fase più delicata dell'intero progetto, sia nella scelta delle modalità operative, che nella sua realizzazione pratica. In realtà dopo aver raccolto il seme, e prodotto 100.000 piantine le domande che ci siamo poste erano poi molto semplici: dove le mettiamo, come e quali di queste piantine mettiamo. Sembrano domande semplici, ma quando ce le siamo fatte la risposta non era così immediata. In primis abbiamo individuato come aree geografiche idonee alla reintroduzione, quelle comprese all'interno dei SIC, che avessero un'altitudine compresa fra i 1100 e i 1700 metri, sul livello del mare ed esposizione nord, in quanto sono le caratteristiche in cui noi, adesso troviamo l'abete bianco e l'abete rosso autoctono. La seconda scrematura è stata fatta sulla base delle associazioni vegetali: sono state considerate come aree idonee alla reintroduzione, quelle con associazioni riconducibili a *Fagetalia sylvaticae* Pawl. 1928, ossia, in parole povere, boschi mesofili, boscaglia o arbusteti igrofilo montani, a latifoglie decidue, oppure vegetazioni forestali naturali con conifere. All'interno di queste grandi aree di reintroduzione ottenute per sovrapposizione di informazioni geografiche e informazioni vegetali, abbiamo individuato le zone idonee

alla reintroduzione, sia per l'allargamento dei nuclei esistenti, sia per creare invece delle zone che servissero per unire i nuclei attualmente separati. Queste che vedete sono il numero delle reintroduzioni come distribuite dalla provincia di Piacenza fino alla provincia di Reggio nell'Emilia, per un totale di 10.000 piantine reintrodotte. In ogni zona, prima della messa a dimora delle piantine, sono stati eseguiti dei rilievi sull'assetto morfologico molto puntuali, di dettaglio, al fine di conoscere gli aspetti micro stazionali, come massi affioranti, ristagni di acque piovane o anche di fusione di nevi primaverili, in modo da ottimizzare al massimo la disposizione dei gruppi di piantine da reintrodurre. La scelta del numero delle piantine, in ciascuna zona, è stata operata sia sulla base di criteri stazionali, quindi la disponibilità di superficie idonea alla reintroduzione, la presenza di fattori di disturbo, di potenziale inquinamento genetico e anche una verifica economica dell'intervento. Sia sulla necessità di costituire anche dei nuclei vitali, noi sappiamo che più piccolo è il nucleo, maggiore è l'esigenza e l'urgenza di potenziarlo, soprattutto quando la rinnovazione naturale non solo è scarsa ma è addirittura assente ( come il nucleo del Lago Padre, in Alta Val Parma). In pratica, la reintroduzione delle piantine, prevedendo una mortalità molto elevata, pari al 50%, è stata realizzata con dei gruppi abbastanza consistenti, non siamo mai scesi al di sotto delle 200 unità di piantine, che suddivise in gruppi di 8-10 piantine vengono disposte a distanza ravvicinata, 20-30 cm una dall'altra, costituendo quello che noi abbiamo chiamato "microcollettivo". I microcollettivi sono distribuiti nella zone di reintroduzione, a distanze variabili , comprese tra i 6 e gli 8 metri, in modo random, anche questo verificando poi puntualmente in campo, durante la fase di messa a dimora delle piantine, le condizioni microstazionali più idonee. I microcollettivi, come vi ha anticipato in conclusione al suo intervento il dott. Piovani, sono costituiti dai figli di tutte le piante madri che si trovano nel nucleo in prossimità del quale si effettua la reintroduzione, secondo una ricetta che ci è stata fornita dai colleghi dell'università, definita di volta in volta per ogni zona. Questo ci permette appunto di conservare al massimo livello possibile la biodiversità locale nella specie, ma anche di avere un atteggiamento prudente evitando di introdurre dei genotipi che non siano strettamente locali. Ogni piantina, prima della messa a dimora è stata dotata di un anello, in cui viene segnata una sigla che marca la sua pianta madre, quindi ogni piantina è riconoscibile, almeno finché dura l'anello. I microcollettivi, dovranno poi chiudersi fra di loro con gli individui superstiti e formare quello che sarà il nucleo definitivo. Ogni microcollettivo è stato segnato con un picchetto, uno per ogni zona di reintroduzione, un picchetto verrà georeferenziato mediante GPS e gli altri saranno poi identificati attraverso una poligonale. Questo ci consente il ritrovamento nel tempo di questi microcollettivi perché non tutti, sicuramente, andranno a buon fine, per cui ci saranno anche dei problemi per ritrovare questi nuclei che abbiamo reintrodotti. Il monitoraggio dei nuclei di reintroduzione ci dà la possibilità di seguire le dinamiche di concorrenza che s'instaureranno, tra gli individui delle stesse piante madri e fra gli individui di piante madri diverse. Un'ultima cosa riguardo questa fase: vorrei sottolineare anch'io il lavoro nascosto che non avevamo inizialmente valutato, ma che è pesato tanto in termini di energia, che riguarda proprio l'aver mantenuto l'informazione "pianta madre", dal momento in cui è stata fatta la raccolta del seme fino alla messa a dimora della piantina. Voi capite che quando ragioniamo sull'ordine di 100.000 piantine, sono numeri abbastanza consistenti, e tutte le volte che le piantine devono essere spostate o travasate o trapiantate, bisogna farlo con un certo ordine, con una certa attenzione, perché l'informazione "pianta-madre" non vada persa.

Infine l'ultima fase che riguarda gli interventi concreti sul territorio, è la "conservazione del germoplasma ex-situ" anche questa fase è tuttora in corso, anche se ormai sta per essere completata. Riguarda la conservazione del materiale genetico di alberi in via di estinzione attraverso la realizzazione di collezioni delle piante autoctone. Per la realizzazione delle collezioni sono stati completati i lavori nei vivai compresi all'interno del Parco Regionale di Crinale Alta Val Parma e del Parco Regionale di Crinale dell'Alto Appennino Reggiano, lavori che erano stati cominciati già con il Life '95. Il recupero di queste aree abbandonate da tempo assume importanza sia dal punto di vista storico, ma anche dal punto di vista didattico, scientifico, intrinseco legato alla realizzazione di collezioni di alberi.

### **Sensibilizzazione dell'opinione pubblica**

Le azioni legate alla sensibilizzazione del pubblico che vedete sinteticamente descritte, (e abbiamo cercato proprio di riassumerle), sono tante, vanno dalla partecipazione a seminari, conferenze, congressi fino all'organizzazione di campi di lavoro annuali per il Servizio Civile Internazionale, fino ad attività di divulgazione che si sono espresse con la pubblicazione del libro, di depliant, la realizzazione dell'audiovisivo (che avete visto ieri) e articoli su stampa, sui media, sulle tv locali. Significative, secondo me, sono anche le giornate di formazione per la raccolta del seme, che abbiamo fatto con gli altri gruppi Life.

Noi consideriamo queste attività molto importanti e ho visto nelle relazioni dei colleghi stranieri e anche italiani che ci sono state ieri, che tutti hanno dato grande rilievo a queste azioni. Sono dei temi, quelli della biodiversità e della conservazione genetica, di per se ostici, per un pubblico non addetto ai lavori, che quindi hanno bisogno di un'azione di decodifica molto puntuale, molto precisa e molto delicata se vogliamo che la conoscenza sia veramente di proprietà di tutti. Sicuramente anche questo seminario rappresenta un punto importante di quest'azione di sensibilizzazione. Le mie conclusioni, perché vedo il Professor Menozzi che si avvicina, sono molto veloci, penso che la metodologia che abbiamo seguito abbia dato dei risultati soddisfacenti, ritengo che il modello di lavoro sia esportabile, esportabile per me significa adattabile e migliorabile ad altri gruppi, ad altre realtà che si interessano di conservazione genetica e biodiversità, e quindi abbiamo voglia di continuare.

Questo seminario infatti non rappresenta per noi un punto d'arrivo, ma un momento di confronto con gli altri gruppi di lavoro per continuare le azioni che abbiamo iniziato con il progetto Life.

Vi ringrazio e vi saluto.

**“Tutela degli habitat e delle specie prioritarie  
nei SIC dell’Italia meridionale”  
LIFE98 NAT/IT/005094**

**CORRADO TEOFILI**

*Unità Diversità Biologica WWF ITALIA*

Innanzitutto volevo ringraziare tutti gli organizzatori, in particolare il dottor Vignali, che, con competenza e passione, si dedica a questo tema ed ha cura che i risultati raggiunti siano divulgati in maniera efficace.

Comincio con una rapida presentazione: io sono un consulente dell'Unità Diversità Biologica del WWF Italia e sono stato invitato ad illustrare il progetto LIFE Natura che ha come oggetto la tutela delle Foreste Mediterranee di Pini neri endemici e rispetto al quale, il WWF Italia è beneficiario.

Come sapete, il WWF Italia è un'associazione ambientalista privata, sostenuta dai propri soci, e rappresenta, in questa giornata, un caso piuttosto particolare.

Infatti, i soggetti privati, (sia pure, nel nostro caso, un'associazione ambientalista), non sono rappresentati molto spesso come beneficiari di progetti LIFE, sia in questo consesso, sia a livello più generale, anche europeo.

Per questo, mi sembra importante parlare anche, in generale e brevemente, dell'esperienza del WWF Italia sul tema dei progetti LIFE: quest'associazione rappresenta probabilmente il maggior beneficiario di progetti LIFE Natura a livello europeo.

Questo fa pensare che, probabilmente, il WWF Italia è anche uno dei soggetti privati che ha ricevuto maggiori fondi dall'Unione Europea per poter svolgere progetti di conservazione.

Io preferisco vedere la situazione dal punto di vista opposto: probabilmente, il WWF Italia è l'associazione che, in Europa, ha investito di più sul "tema" LIFE Natura.

I progetti LIFE Natura, infatti, non sono mai finanziati al 100% e, quindi, tutti i progetti in cui il WWF Italia è stato beneficiario o partner hanno comportato un forte impegno di spesa anche per noi.

Vi risparmio le cifre ma, considerando i progetti, in corso o conclusi a tutto il 2000, il WWF Italia è coinvolto in 8 progetti come beneficiario ed in 6 come partner. I progetti sono geograficamente abbastanza ben distribuiti anche se c'è una certa preponderanza per quello che riguarda il sud e le isole.

La maggior parte ha come tema gli Habitat prioritari individuati dall'omonima Direttiva Europea, ma non mancano progetti che hanno come obiettivo specie animali e/o vegetali prioritarie.

Il WWF Italia ha avuto come partner o come soggetti cofinanziatori Ministeri, Regioni, Province, Comuni, Comunità Montane. Abbiamo lavorato anche con organizzazioni non governative, (ad esempio con altre associazioni ambientaliste) e, in qualche caso, anche con società private.

Un aspetto che mi sembra sempre importante sottolineare è anche quello della ricaduta occupazionale: a tutto il 2000, i progetti Life del WWF Italia hanno garantito lo "stipendio" a 27 soggetti occupati a tempo pieno ed a 108 *part-time*.

Questa breve introduzione mi permette di inquadrare meglio quello che è il progetto di cui io sono responsabile, il cui titolo, testualmente, è: "*Tutela degli habitat e delle*

*specie prioritarie nei SIC dell'Italia meridionale*"; io sono stato responsabile del progetto presso il WWF Italia ma, localmente, abbiamo costruito una rete di collaboratori, coinvolti sia a livello istituzionale sia a livello professionale nella gestione di tutte le azioni previste dal progetto.

Il progetto è un Life Natura 1998, il beneficiario appunto è il WWF Italia che lo ha svolto senza nessun partner, anche perché una parte delle azioni si sono svolte in due aree che il WWF gestisce come Oasi (per inciso: fa anche piacere verificare come una buona parte delle Oasi del WWF, a tutt'oggi circa 130 in tutta Italia, ricadano in aree SIC, oppure ospitano, al loro interno, specie prioritarie).

Il progetto LIFE Natura sulle Pinete endemiche mediterranee è un progetto di categoria NA1, quindi si riferisce a Siti d'Importanza Comunitaria proposti, i Siti coinvolti sono due, ma uno solo è di tipo schiettamente forestale e di questo parlerò, oggi, più diffusamente.

Il progetto è durato due anni, si è concluso regolarmente alla fine del 2000 e, attualmente, siamo in attesa solo del saldo finale da parte dell'Unione Europea. L'importo complessivo è stato di circa 600 milioni di lire, pari a 300.000 Euro; il WWF quindi ha investito per questo singolo progetto circa 300 milioni di lire (150.000 Euro).

Prima di esaminare le azioni del progetto, consentitemi una piccola premessa, per così dire, metodologica.

Una cosa su cui riflettevamo, proprio ieri, con Fabrizio Bulgarini riguarda il fatto che, molto spesso, nel corso di appuntamenti pubblici, il progetto è presentato in maniera molto efficace e molto "positiva", enfatizzando, soprattutto, i risultati positivi raggiunti nel corso del suo svolgimento. Ovviamente, è importante illustrare gli aspetti positivi del proprio lavoro, ma si evita quasi sempre qualsiasi accenno relativo alle difficoltà affrontate nell'ambito del progetto. In un confronto di progetti analoghi, quale è il presente convegno, il trattare questi aspetti, io credo, potrebbe essere utile per quanti ascoltano.

Nel nostro caso, infatti, ci troviamo sovente a dover risolvere dei problemi gravi e importanti (tali da mettere in gioco anche la "vita" stessa del progetto); cerchiamo di imparare dai nostri errori e pensiamo che anche quelli degli altri possano aiutare.

Mi sembra, quindi, opportuno modificare leggermente il contenuto del mio intervento, cercando di evidenziare anche i problemi incontrati, e mi spiace al contempo che, oggi, non sia presente nessun rappresentante dell'Unione Europea, che potrebbe comprendere, da una parte, i nostri successi e, dall'altra, le nostre difficoltà, e che potrebbe far tesoro, quanto noi, delle indicazioni emerse.

Tornando al progetto LIFE Natura, esso riguarda due Siti d'Importanza Comunitaria, il primo è quello denominato: "Monte Polveracchio, Monte Boschello, Vallone della Caccia di Senerchia", che indicherò, sinteticamente, come SIC di Monte Polveracchio.

La superficie totale è di 9000 ha e si sviluppa nelle province di Salerno e, in parte, di Avellino; è costituito da rilievi montuosi di natura calcarea e dolomitica, caratterizzati da coperture vegetali di foreste di caducifoglie, soprattutto faggete, con stazioni spontanee di pino nero e qualche prateria, soprattutto in quota.

Gli habitat presenti sono questi elencati, nella scheda di progetto, quello che ci interessa in questa sede sono le pinete mediterranee di pini neri endemici.

Nella realtà, non si rinvengono formazioni boschive a dominanza di Pino nero ma si tratta, più che altro, di faggete in cui sono presenti nuclei isolati di questa conifera.

I Pini neri sono ridotti in questa zona a pochi nuclei, relegati in situazioni geografiche piuttosto impervie, questo probabilmente è anche uno dei motivi per cui queste stazioni

marginali di Pino nero sono riuscite, nei secoli, a resistere agli attacchi umani oltre che a quelli climatici.

Per completezza parlo anche dell'altro SIC anche se, per quelli che sono gli obiettivi di questo convegno, esso risulta meno interessante.

Localizzato più a valle, il SIC è denominato "Medio corso del fiume Sele" ed è riferito soprattutto all'area ripariale del fiume Sele; esso è molto importante soprattutto per quello che riguarda la presenza di alcuni habitat presenti, ad esempio la foresta a galleria a *Salix alba* e *Populus alba*.

I due SIC sono entrambi localizzati nel settore centro meridionale della Campania e, per fortuna (ma anche per quanto di buono sta facendo la Regione Campania per la conservazione dei Siti d'Importanza Comunitaria), entrambi sono inseriti all'interno di aree protette.

Nel caso del Monte Polveracchio, esso ricade interamente nel Parco Regionale dei Monti Picentini, e questo dovrebbe garantire un livello minimo di protezione futura, anche se l'Ente Gestore non è stato ancora costituito in maniera compiuta. Il sito Media Valle del fiume Sele è, invece, compreso nella Riserva Naturale Foce del Sele.

Elemento di maggiore garanzia dal nostro punto di vista e, diciamo chiaramente, fattore fondamentale per l'istituzione di queste due aree protette, sono state le due Oasi gestite dal WWF, l'Oasi di Monte Polveracchio e l'Oasi di Persano che rappresentano, soprattutto la seconda, antichi "presidi" rispetto alle due Aree Protette istituite per legge. Entrando nello specifico del progetto, relativamente ai suoi obiettivi, essi riguardano, com'è ovvio, la tutela degli habitat prioritari, in particolare la tutela degli habitat con Pino nero.

Di notevole importanza è anche:

la tutela degli habitat naturali e semi naturali di interesse comunitario;

la tutela delle specie d'interesse (molto importanti, per il SIC Monte Polveracchio, sono alcune stazioni autoctone di betulla pendula);

la conservazione degli ecotipi e dei popolamenti forestali, il mantenimento del valore ecologico e della biodiversità, a livello genetico specifico ed ecosistemico;

il controllo e, ove possibile, la riduzione delle minacce che gravavano sul territorio.

Alla conclusione del progetto, possiamo affermare che tutti gli obiettivi sono stati raggiunti con successo.

Fra i risultati raggiunti vale la pena di ricordare:

la riduzione della minaccia dei tagli abusivi;

la riduzione in tutta l'area di attività di bracconaggio;

la definizione di un piano di gestione;

l'attuazione d'interventi volti alla tutela di biodiversità;

la creazione di consenso presso le popolazioni locali;

la sensibilizzazione degli operatori, soprattutto negli aspetti che riguardano i siti di interesse comunitaria e le direttive.

I problemi che abbiamo incontrato per raggiungere i risultati citati hanno riguardato soprattutto i rapporti con le istituzioni, con particolare riferimento al rispetto delle scadenze.

Da questo punto di vista, uno dei più notevoli pregi dello strumento LIFE è che si tratta di uno strumento temporalmente definito che impone delle scadenze non procrastinabili. Questa è una cosa che riusciamo a capire bene noi gestori di progetti; ma non viene capita, o lo è molto poco, da parte delle istituzioni coinvolte nei progetti, che sono, in generale, abituate a cronogrammi estremamente elastici.



Ed allora, riuscire a convincere una qualsiasi Amministrazione Pubblica che, nei tempi giusti, bisogna fare determinate cose, magari anche atti pubblici, diventa un impegno molto gravoso che non sempre si riesce ad onorare. In molti casi solo la "rigidità" dello strumento LIFE ci ha consentito di forzare, con sacrifici incredibili, situazioni di stallo.

Un'altra difficoltà che abbiamo incontrato in questo progetto e, in generale, anche in altri contesti geografici, è quello del confronto con il territorio, in particolare per quello che riguarda i proprietari terrieri.

Spesso, noi ci troviamo ad agire in aree miste, nelle quali coesistono la proprietà privata e quella pubblica (in qualche paradossale contesto geografico, addirittura non si riesce a capire se le aree sono private o pubbliche, e, quindi, è impossibile riuscire ad individuare gli interlocutori locali). In entrambi i casi, diventa difficile realizzare le azioni perché mancano gli interlocutori naturali, ed ogni azione prevista si complica anche se bisogna realizzare solamente interventi banali, come un sentiero natura o dei semplici lavori di gestione forestale.

Torniamo però a parlare del nostro progetto.

Come tutti i progetti LIFE, anche questo ha previsto delle azioni preparatorie e, fra queste, la redazione di uno studio generale dell'area. Non sempre lo studio generale è un'azione veramente funzionale al progetto LIFE, spesso ci serve, piuttosto, per verificare, a posteriori, la "bontà" delle azioni proposte.

Infatti, tutti noi sappiamo bene che una delle maggiori difficoltà che s'incontrano nella costruzione di un progetto LIFE Natura è che spesso sono carenti le informazioni scientifiche di base necessarie per un'adeguata conoscenza dei siti.

Ed a volte ci si rende conto, strada facendo e con lo studio alla mano, che magari sarebbe stato più utile o più urgente fare azioni in direzioni leggermente diverse rispetto a quelle stabilite.

Ma è troppo tardi.

Uno dei limiti di LIFE è, infatti, che si tratta di uno strumento estremamente rigido (a volte i pregi diventano difetti!) e, quindi, una volta che io ho deciso la lista delle azioni che sono state approvate dall'Unione Europea, è molto difficile riuscire a tornare indietro. Certamente l'obiettivo, in fase preliminare, deve essere quello di riuscire a costruire un progetto perfetto, perché dobbiamo tenere a mente che sarà molto difficile riuscire ad ottenere delle modifiche in tempi adeguati.

Da questo punto di vista, un altro dei soggetti che sembra non rendersi conto della rigidità dello strumento LIFE è, paradossalmente, proprio l'Unione Europea, alla quale chiediamo cose che attendono risposte per mesi, e che spesso giungono quando ormai è troppo tardi.

Consentitemi, però, di ritornare, sinteticamente, ad illustrare le azioni di progetto:  
(si riportano, di seguito, alcune delle tabelle proiettate durante l'intervento)

### **Azioni previste dal progetto LIFE Natura**

#### Azioni preparatorie:

Studio generale  
Piano di gestione

#### Gestione saltuaria del biotopo:

realizzazione di aree permanenti negli habitat prioritari presenti;  
installazione di centraline meteorologiche;  
realizzazione di un vivaio nella Riserva di Polveracchio finalizzato alla conservazione e alla gestione della stazione relitta di Pino nero (*Pinus nigra*);  
realizzazione di due sentieri botanici didattici;  
realizzazione di un giardino botanico.

#### Gestione periodica del biotopo:

servizio di vigilanza e sorveglianza delle aree;  
gestione e monitoraggio delle aree permanenti localizzate negli habitat prioritari;  
servizio di monitoraggio e sorveglianza antibraconaggio.

#### Sensibilizzazione del pubblico e divulgazione dei risultati:

seminari informativi (popolazione, amministratori);  
campagna di sensibilizzazione e divulgazione (Foreste, Direttive Comunitarie, Rete Natura 2000);  
produzione di materiale divulgativo (depliant).

Il piano di gestione e lo studio generale hanno riguardato entrambi i SIC. Vedremo più avanti gli aspetti di gestione ambientale che sono stati considerati, in particolare per il Sito d'Importanza Comunitaria di Monte Polveracchio.

Per le azioni riferite alla gestione saltuaria del biotopo, sono state realizzate delle aree permanenti, sono state installate delle centraline meteorologiche ed è stato realizzato un vivaio finalizzato alla conservazione del *Pinus nigra*.

A questo proposito vale la pena ricordare che la situazione a livello locale delle stazioni di Pino nero, è abbastanza complicata dal punto di vista geografico locale ed è stato molto difficile, per noi, riuscire a raccogliere i semi localmente; siamo comunque riusciti ad allestire, grazie al coinvolgimento di un vivaio locale, un semenzaio di Pino nero prelevando i semi dalla stazione del Monte Polveracchio.

Sono stati, inoltre, realizzati due sentieri botanici ed un giardino botanico, tutti all'interno delle oasi del WWF e, quindi, più facili da custodire ed anche più agevolmente fruibili da parte del pubblico.

Per quello che riguarda la gestione periodica del biotopo è stato attivato un servizio di vigilanza, gestione e monitoraggio delle aree permanenti localizzate nelle diverse situazioni ambientali, nei diversi habitat, ed anche un servizio di monitoraggio con l'obiettivo di ridurre il braconaggio nei confronti del Lupo.

Per quello che riguarda la sensibilizzazione del pubblico e la divulgazione dei risultati, sono stati realizzati dei seminari informativi, uno dei quali si è svolto a Senerchia, che è stata un'ottima occasione per promuovere il progetto, ma è stato anche un valido "palcoscenico", grazie al quale siamo riusciti a far avvicinare la popolazione e gli amministratori locali (non direttamente coinvolti) al progetto, presentando anche altre esperienze nazionali.

Sono state, poi, realizzate campagne di divulgazione e sensibilizzazione, tema in cui il WWF Italia riesce sempre ad essere piuttosto efficace.

Nell'ambito della campagna di sensibilizzazione e divulgazione, sono state naturalmente citate e promosse anche le Direttive Comunitarie e la rete Natura 2000.

Quest'ultimo aspetto non è banale poiché un altro dei problemi che incontriamo spesso nello svolgimento dei progetti è la mancanza di informazione a livello locale sui temi legati a Natura 2000. Molto spesso, nelle fasi progettuali e di impostazione di progetti LIFE, ci troviamo ad essere i primi a portare a conoscenza, non solo dei cittadini ma - e questo è molto più grave - anche delle Amministrazioni Pubbliche, l'esistenza della Rete Natura 2000; e vi assicuro che il problema risiede nella scarsa attenzione che tutte le Regioni hanno posto nel necessario processo di divulgazione e coinvolgimento.

Tornando al progetto, altra azione di sensibilizzazione è rappresentata dalla produzione di materiale divulgativo: alcuni depliant rivolti sia alla popolazione, sia all'utenza scolastica.

Passo, ora, ad illustrare più in dettaglio gli obiettivi del Piano di Gestione, cercando di enfatizzare gli aspetti legati alla gestione forestale. Il Piano non ha considerato in maniera puntuale le pinete di Pino nero, in quanto, come accennato, questo non è una tipologia vegetale presente e diffusa in maniera sufficiente. E' stato preferibile lavorare sulle faggete con presenza di Pino nero, favorendo la conservazione *in situ* e anche incoraggiando la multifunzionalità dell'ecosistema forestale soprattutto per quello che riguarda la gestione a lungo e medio termine.

*(si riportano, di seguito, alcune delle tabelle proiettate durante l'intervento)*

Obiettivi generali di gestione forestale:

Favorire la conservazione della biodiversità e la conservazione "in situ" del germoplasma.

Favorire la multifunzionalità dell'ecosistema forestale.

Obiettivi specifici di gestione forestale:

Diversificare le strutture dei soprassuoli governati a ceduo con prevalenza di faggio (interventi di conversione all'alto fusto con rilascio di tratti a bosco ceduo, specie sporadiche, alberi vecchi, alberi morti in piedi).

Diversificare le strutture dei soprassuoli governati all'alto fusto con prevalenza di faggio (interventi di disetaneizzazione a gruppi o per piede d'albero con rilascio di specie sporadiche, alberi vecchi, alberi morti in piedi).

Allungare i turni di utilizzazione.

Diversificare le strutture dei soprassuoli a prevalenza di faggio (con interventi d'introduzione di specie sporadiche locali quali sorbo, maggiociondolo, tasso, agrifoglio, acero).

Favorire l'evoluzione naturale di ampi tratti di foresta.

Evitare la realizzazione di nuova viabilità forestale (privilegiando le procedure di esbosco a dorso di mulo).

Evitare il rilascio a terra di materiale legnoso: privilegiare il rilascio di materiale morto in piedi.

Evitare qualunque tipo d'intervento negli habitat ad elevato tasso di naturalità.

Intervenire sui popolamenti artificiali presenti (ridurre l'inquinamento genetico anche favorendo l'ingresso di specie autoctone).

In particolare, per gli habitat prioritari a Pino nero si prevedono una serie d'azioni di gestione diretta o indiretta, mirate alla sua salvaguardia.

*(si riportano, di seguito, alcune delle tabelle proiettate durante l'intervento)*

Interventi programmati per le Pinete (sub-) mediterranee di pini endemici\* (9530)

Azioni prioritarie per la conservazione dei nuclei relitti di Pino nero endemico (alcune delle quali già avviate nel corso del Progetto LIFE Natura):

Azioni preparatorie.

Azioni per l'eliminazione del disturbo.

Azioni per la conservazione.

Azioni per la diffusione.

Esempi:

controllo dell'accesso ai siti rupestri per lo più localizzati in aree a forte acclività ed instabilità dei substrati;

promozione di attività di ricerca sulla caratterizzazione biosistemica di questa entità di pino [poco è noto sulle sue possibili relazioni filogenetiche con le popolazioni di pino nero di Villetta Barrea, del Pollino e addirittura con il pino nero della Sila (*Pinus laricio*)].

Per gli interventi negli habitat delle faggete a *taxus* e *ilex*, fra le attività proposte nel piano di gestione, si prevede l'esclusione d'intervento d'utilizzazione forestale, le conversioni ad alto fusto dei cedui invecchiati, l'esclusione dal circuito d'utilizzazione forestale dei popolamenti di faggeta per lasciarle ad un'evoluzione naturale, la salvaguardia rigorosa dei nuclei dove è presente la betulla (e dove sembrano accantonarsi gli ultimi resti di ciò che rimane di una precedente vegetazione ad *Abies alba*).

Il tempo a mia disposizione e, fortunatamente, la mia esposizione, sono agli sgoccioli e spendo quindi le ultime parole per ringraziarvi di cuore della pazienza che avete voluto accordarmi. Grazie e buon convegno!

## **”Deciduous Western Taigas and Herb-rich Forests”**

**LIFE99 NAT/FIN/006247**

**ANNE GRÖNLUND**

### **Introduction**

My presentation will deal with methods, that can be used to increase biodiversity in boreal forests. I will tell you about methods, that we have used in our Life Nature-project ‘Deciduous Western Taigas and Herb-rich forests’ in the province of North-Savo and the country is Finland. As it may be that some of you have not visited Finland, I will first tell you something about the forests in the country.

Finland is situated in the northeastern part of Europe and you can see the town of Kuopio, which I left a few days ago and the distance from the city of Parma, where we are now. Finland is situated almost entirely in the boreal vegetation zone and only the most north part of the country is situated in the Alpine region.

Here you can see a very typical landscape of Finland. The country is full of forests and lakes and if you look at the table you can see, that forestry land covers approximately 80% of the total area in the country. Inland watercourses cover about 10% and the rest is agricultural land and built-up areas.



When I flew from Finland to Milan a few days ago and looked from the plane to the scenery of Northern Italy, I understood the difference between land use in Northern Italy and Finland and I also understood, that problems in nature conservation too must be very different in Finland and here.

### **Forest resources and nature conservation**

Then something about the forest resources in Finland. In this table you can see the growing stock volume of timber in million cubic meters. Most forests, about 80%, are coniferous, the main trees species being pine (*Pinus silvestris*) and spruce (*Picea abies*). About 15% of the forests are birch forests (*Betula* spp.). They are mainly situated in the

eastern part of the country, where they have developed on old slash-and-burn areas. Slash-and-burn is an old cultivation method, that was still used in East Finland in the beginning of the 20<sup>th</sup> century.



Forests are very important habitats for the threatened species and in the recently published red book of Finland, catalogue of threatened species, it is shown that about 40% of the threatened species live in forests.

The number of threatened species is particularly high in two species groups, wood- rooting fungi, which you can see in this picture and beetles.

In South Finland, only 1% of the forest area is protected. The largest protected areas are situated in Lapland (North Finland) and in East Finland. Even though Finland is full of forests, most forests have been strongly affected by human activities, especially forestry use (the forest industry). The forests with highest biodiversity, the naturally developed forests, are very few and scattered. This is a problem also in many protected areas and in many Natura 2000-areas as well. The structure of the forests have been strongly changed and there is an apparent need for restoration. I will now tell you about the restoration methods, that we have used in our Life-project in two habitat types of Community interest. These habitats are: Fennoscandian herb-rich forests and Western Taigas. They are both habitat types, that can only be found in Sweden and Finland in the area of EU.

### **Fennoscandian herb-rich forests**

In Fennoscandian herb-rich forests the understorey vegetation is characterised by numerous grass and herb species. In the South, the forests are mainly deciduous, the dominance of spruce increasing towards north of the country. These forests are situated on nutrient rich brown forests soils in so-called core areas and they are marked here on this map. One of the core areas is situated here in North-Savo, an area where our Life-project operates. Herb-rich forests are so called hot spots which means that, the species diversity in these areas is particularly high. I would like to emphasise, that these forests are very rare in Finland: only 1% of forest land is covered by these forests. They are very rare habitat types, if we think the area of Europe, too.



Here you can see an example of a herb-rich forest, flourishing understory vegetation with dense fern vegetation, deciduous trees dominating the tree stand.

Linden forests are special and rare types of herb-rich forests.



Many threatened plant species live in herb-rich forests and here is one example: the Lady's slipper (*Cypripedium calceolus*).

We have a few stands of this species in our project area.

Other directive plant species found in the project area are for example *Cinna latifolia* and *Diplazium sibiricum*.

Then to the problems and possible solutions, what are the threats to these herb-rich forests. The main threat in deciduous herb-rich forests is the invasion of spruce. The spruce trees shade the light demanding understory vegetation and this has a lowering effect on the biodiversity of these forests. And another thing is, that the litter deposit of spruce trees have an acidifying effect on the soil. Management measures are quite simple: the removal of spruce trees either by cutting them down or by ringbarking the big trees. These management measures are mainly done in dry vegetation types, in wooded pastures and in linden stands. In fresh and moist herb-rich forests spruce is naturally a dominant tree species and no management measures are needed.



Here you can see a forest from which spruce trees have been cut down. After the trees have been cut down they will be gathered in small piles and the piles are burnt and this will stop the acidifying effect of spruce litter.



Another way to get rid of spruce trees is ringbarking. By this method the spruce trees will die in a few years time.

I would like to emphasise, that the removal of spruce trees is done to improve the living conditions of the species-rich understorey vegetation.

### **Western taigas**

Then to the next habitat type of community interest: the western taigas.

The western taigas are naturally developed forests. Typical features of these forests are large amount of decaying wood on the ground and in the tree stand and the variation in the forest structure. This means that there are first of all different tree species in the forest and that the trees are of different age. Western taigas are important habitats for beetles and wood-inhabiting fungi, which depend on large amount of decaying wood in the forests.



The birch forests are very important habitats for the endangered white-backed woodpecker, which you can see in this picture.

Then again to the problems and possible solutions. What are the threats to these western taiga areas. The biggest problem is the lack of decaying wood. In the birch forests the problem is the invasion of spruce trees. The management measures are: increasing decaying wood and the removal of spruce trees.



Here you can see an example, where spruce trees have been removed from a birch forest.

We have increased decaying wood with three methods. The first method is to increase decaying wood by explosives. This is a new method and was used for the first time in

Finland in our Life- project. By this method we can increase decaying wood on the ground very quickly.



This has proved to be a very good method, the result looks very natural, it looks like a storm or a lightning had hit the area. A good thing is that no heavy machines are needed.

The negative point is, that this method arose some criticism among citizens. The main problem was, that some people didn't understand why decaying wood should be increased in nature conservation areas. I understand this, because using explosives is a new method and people need valid information, why these methods are used. I still think this is a good method, but it may be, that it should be used in more remote areas; our experiment areas are situated quite near the city of Kuopio.



Then another method to increase decaying wood on the ground is to push down single trees by a forest tractor. This was done last winter and I have just visited these places. I think the result was very good, it looked natural like with explosives.

The negative thing is, that you have to use heavy machines, so you can still see some tracks on the ground and we don't know how long does it take the tracks to recover or the land to recover. The third method to increase decaying woods is ringbarking, by which we can increase decaying wood in the tree stand. We need decaying wood on the ground and in the tree stand, because different insect and fungi species use different kind of decaying wood.

### **Monitoring of the management measures**

And then something about monitoring. First of all, in areas, where we have removed spruce trees, effects on vegetation and directive species (especially on *Cypridium calceolus*) are monitored. In areas, where we have increased decaying wood, effects on beetles and fungi are being investigated and I can read you the study questions:

1. Are the species (fungi and beetles) of old- growth forests able to return into the managed sites?

2. How do different management measures affect the quantity and species composition of wood-decaying fungi and beetles ?
3. What are the short terms effects of the management measures on bark beetles and other forest pest insects?

We have a group of researchers in the Natural Museum of Kuopio, who are responsible for this research.



This is the last picture that I have. It is from a monitoring plot in a Cypripedium stand.

But I was very quick, I can still say something about our Life-project, because I haven't said anything yet. This project started in 1999 and it will last for four years. The project area is 830 hectares and 9 Natura 2000-areas are included. The EU contribution is about 1 million ecu. The participants are: The North-Savo Regional Environment Centre, where I come from, then we have the City of Kuopio, the Finnish Forest and Park Service and the Kuopio Naturalists' Society.

Thank you

**“Tutela di habitat con abete bianco nei SIC  
dell’Appennino centro-meridionale (II fase)”  
LIFE99 NAT/IT/006260**

**OSVALDO LOCASCIULLI**

Anche questo progetto è rivolto alla salvaguardia di foreste di particolare importanza comunitaria nelle quali l’abete bianco riveste un ruolo in questo caso diverso da quello che avete sentito nei progetti di questa mattina. L’abete bianco in alcuni casi è presente fortunatamente in quantità meno minime rispetto a quei pochi esemplari che si sono salvati dallo sfruttamento grazie alla loro posizione direi strategica, ciò nonostante anche in questi casi c’è da stare molto attenti, perché i problemi sono probabilmente diversi ma ciò nonostante sono anch’essi molto gravi tanto è vero che l’Unione Europea ha ritenuto utile cofinanziare questo progetto.

**FABRIZIO BULGARINI**

In premessa, credo sia interessante dire due cose rispetto all’introduzione di Locasciulli. Concordo con il fatto che la battaglia fondamentale è quella rispetto allo sfruttamento sostenibile. Esistono molti casi nella storia dell’uomo a dimostrazione di come lo sfruttamento incompatibile delle risorse sia una via che porta all’alterazione degli ecosistemi. Uno di questi ad esempio è la storia dello sfruttamento del Merluzzo nei banchi di Terranova e nei mari dell’Islanda. A questo proposito, nella seconda metà dell’800, Huxley sosteneva che nessuna specie poteva essere portata all’estinzione a causa dello sfruttamento perché avrebbe messo in atto dei meccanismi ridurre lo sfruttamento ed essere meno catturabile. Se da una parte tali affermazioni oggi ci sembrano meno reali, dall’altra le cose non sono poi molto cambiate.

La seconda cosa che voglio sottolineare è l’importanza di ciò che stanno facendo questi progetti in ambito locale, nazionale e comunitario, ma allo stesso tempo importanti battaglie come ad esempio la sottoscrizione da parte dell’Italia del trattato di Kyoto, in dubbio in questi giorni, rappresentano passaggi fondamentali su cui concentrare gli sforzi di tutti noi, altrimenti i nostri interventi perdono anche di significato.

Una breve premessa prima di entrare nel vivo delle azioni, degli obiettivi e dei risultati ottenuti con questi due progetti Life-Natura gestiti dal WWF Italia che si sono susseguiti in quest’area dell’Appennino centro meridionale. Il primo è un progetto Life Natura 1996, che si è svolto nel triennio 97-99, e il successivo è un progetto Life-Natura 1999, di due anni per il periodo 2000-2001, che si concluderà quindi al 31/12 di quest’anno. Credo sia interessante per tutti i gestori di progetti Life, esporvi come il WWF Italia si è organizzato per gestire questo, e gli altri progetti Life, costituendo un ufficio all’interno della propria struttura, dedicato alla gestione dei progetti di conservazione e tra questi anche i progetti Life. Il WWF Italia fa parte di un network internazionale presente in oltre 40 paesi nel mondo e la politica di conservazione nei

diversi Stati viene declinata direttamente dalle indicazioni del WWF Internazionale, e su queste direttive si sviluppano poi i progetti di conservazione. Lo strumento Life in questi anni ha rappresentato un'opportunità fondamentale per l'applicazione della strategia di conservazione del WWF Italia, il nostro lavoro è stato quello di far coincidere le esigenze di conservazione del WWF, le priorità, che in questi anni abbiamo anche affinato attraverso: la redazione di Libri Rossi delle piante e degli animali vertebrati, lavorando con il Ministero dell'Ambiente per quanto riguarda il processo di definizione e della applicazione in Italia della Rete Natura 2000 e collaborando con l'Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica per la redazione dei Piani di Azione delle specie prioritarie.

Sicuramente in questi anni, il WWF Italia e io in particolare, abbiamo maturato una certa esperienza nella gestione del Life e concordo con l'intervento di stamattina del mio collega, ovvero che è bene parlare anche di cosa non funziona nella gestione dei vari progetti e di cosa potrebbe essere migliorato nell'applicazione di Life, cosa che infine non si fa poi così tanto. In questi anni il WWF ha raggiunto degli importanti obiettivi attraverso i progetti Life, dal '92 ad oggi il WWF è stato beneficiario di 12 progetti Life, più altri 6 in cui ha partecipato e partecipa tutt'oggi come partner. Sono progetti che sono stati realizzati in collaborazione con parchi nazionali, riserve naturali, amministrazioni locali, Province e Comuni. Lo strumento Life, sicuramente ha un pregio, quello di essere lo strumento più funzionale e strettamente dedicato alla conservazione della Natura in Europa. Sebbene esistano, altri strumenti che possono essere utilizzati per la conservazione della natura, quali ad esempio gli strumenti finanziari per l'agricoltura, ecc., sicuramente Life, Life Natura in particolare, rappresenta uno strumento fondamentale per la conservazione di habitat e di specie nel territorio della Comunità. Il WWF ha utilizzato lo strumento Life, per raggiungere gli obiettivi che ci eravamo prefissati, come strategia di conservazione del WWF Italia, cercando di far coincidere quelle che erano le indicazioni delle due Direttive di riferimento, le priorità di conservazione del WWF, e anche la nostra capacità di gestire attività progettuali sul territorio. Il WWF in Italia è infatti organizzato in sezioni regionali e circa 200 sezioni locali, più una rete di aree protette, di oasi, gestite direttamente dal WWF, che rappresentano una rete sul territorio funzionale poi alla realizzazione di questi progetti. In queste realtà locali lavorano delle persone che risultano, come vedremo anche in questi due progetti, di fondamentale supporto per la riuscita degli obiettivi. I progetti che abbiamo presentato e su cui è stato ottenuto il finanziamento dalla Commissione Europea sono stati quelli in cui il WWF è beneficiario, tutti co-finanziati dal WWF Italia nella misura del 50% più altri in cui il WWF figura come partner. Alcuni progetti sono stati inseriti nella campagna di conservazione delle foreste che comprende una serie di attività, finanziate anche con risorse economiche attivate da sponsor, da finanziamenti pubblici e altre linee di finanziamento. Questo pacchetto di attività per la conservazione delle foreste in Europa, è valido non solo per gli habitat e per le specie minacciate, ma anche come sensibilizzazione e protezione di singoli esemplari di alberi monumentali.

Tra i progetti Life del WWF, tre sono stati finalizzati alla conservazione delle foreste, uno è questo di cui parleremo più nel dettaglio, sull'*Abies alba*, che in realtà sono due progetti collegati, un altro nel Sud Sardegna, per implementare l'attività di gestione di un bosco mediterraneo che è stato acquistato proprio con la campagna foreste, che includeva fra l'altro una raccolta fondi per l'acquisizione di alcuni territori forestali

minacciati da tagli. Questo progetto in Sardegna è stato acquistato con donazioni e poi su questo territorio di circa 600 ettari è stato predisposto un progetto Life per la gestione. Infine il progetto sulla conservazione del *Pinus nigra* che è già stato esposto stamattina. Altri progetti hanno riguardato invece habitat non forestali minacciati, come un progetto che riguarda la conservazione delle steppe nella Sardegna centro settentrionale, un progetto in Puglia, realizzato in collaborazione fra il WWF e il parco nazionale del Gargano, prevede due serie di attività, una per la conservazione di un SICp all'interno del parco nazionale caratterizzato da zone di steppa e un'altra per la duna di Lesina. Abbiamo in corso poi un progetto in cui il WWF è beneficiario che riguarda la conservazione di habitat costieri, che coinvolge il Parco Nazionale del Cilento, la Riserva Naturale di Ustica e l'Azienda Forestale Siciliana per quanto riguarda la gestione di un SICp in Sicilia. Il WWF ha lavorato anche sulle specie, in particolare con un progetto che sui Grandi carnivori sulle Alpi, sulla Gallina prataiola nell'ambito del progetto sulle steppe in Sardegna e anche su specie come è stato detto questa mattina con meno appeal come il Pelobate fosco, per chi non lo conoscesse, si tratta di un rospetto che vive solo in Pianura padana. Avevano all'inizio dei grossi dubbi sulla possibilità di fare la sensibilizzazione su questa specie, invece poi, i risultati ci hanno anche smentito perché è stato forse il progetto che ha avuto più riscontro di comunicazione sui media.

La distribuzione geografica di questi progetti, riguarda un po' tutta la Penisola: il Pelobate riguarda il Piemonte e il Veneto, il progetto di "Abetine" che vedremo nel dettaglio riguarda l'Appennino centro-meridionale, con un primo progetto in 4 SICp, di cui tre in Abruzzo e uno in Basilicata, e il secondo progetto, la seconda fase di progetto di due anni che ha incluso un altro SICp nell'Appennino centrale in Molise e un altro SICp in Basilicata.

Poi abbiamo una collaborazione con il Parco nazionale del Pollino per le attività sul Lupo, il progetto nel Parco Nazionale del Gargano lo abbiamo già visto prima, così come il progetto sulle coste del Tirreno meridionale e i tre progetti in Sardegna.

Questi progetti sono importanti sia per le attività di conservazione che prevedono, ma anche per la possibilità di collaborare con alcune realtà locali, come ad esempio per il progetto sul Gennargentu. In questo caso, il WWF ha costruito un progetto fornendo il supporto tecnico, alla Provincia di Nuoro che l'ha presentato e ha ottenuto un finanziamento. E' stato molto importante perché ci siamo dovuti affiancare a quello che è il soggetto gestore del territorio e quindi ci ha dato la possibilità di lavorare in una zona che, come ben sapete, è abbastanza difficile per quanto riguarda queste attività di conservazione, ma allo stesso tempo prioritaria.

Tra gli 8 progetti ottenuti come beneficiario dal 1995, 12 se partiamo dal 1992, credo ce ne sia uno in particolare molto interessante perché vede coinvolte le quattro principali associazioni ambientaliste italiane WWF, Lipu, Legambiente e CTS e le quattro società scientifiche Società Botanica, UZI, Accademia Scienze Forestali e la SITE. Questo progetto vede i partner suddetti collaborare con il Ministero dell'Ambiente, per la definizione delle Linee Guida di gestione dei SIC in Italia. Alla fine di quest'anno verrà prodotto un documento fondamentale di orientamento nella gestione della Rete Natura 2000. Il progetto prevede anche un passaggio fondamentale, di natura politica: il Ministero dovrà definire chi è il referente responsabile di alcuni SIC che oggi cadono al di fuori di aree protette già istituite. Infatti, un passaggio cruciale che ci siamo trovati ad

affrontare come WWF nel momento in cui abbiamo realizzato i Piani di gestione, è stato quello di trovare un interlocutore referente. Le Province ad esempio non hanno nessun riferimento legislativo per adottare come strumento di gestione un piano di un SIC e comunque spesso ci hanno rimandato alle Regioni che hanno gestito il processo Bioitaly.

Il ritorno occupazionale, come è già stato detto questa mattina, è particolarmente interessante. All'interno del WWF siamo strutturati in questo modo, c'è un ufficio di cui io sono il Responsabile, abbiamo una persona di segreteria, abbiamo un servizio INFO, ovvero un servizio tecnico per la gestione delle cartografie informatizzate con sistema GIS, e poi c'è un gruppo di consulenti costituito da cinque persone tutti biologi o naturalisti con diversa formazione, biologi marini, teriologi, ecc., che si occupano di gestire tutti i progetti, non solo Life, e coordinano direttamente i referenti locali, che sono poi le persone che fattivamente effettuano il monitoraggio e la verifica dello stato di avanzamento. Abbiamo poi una struttura amministrativa e una serie di consulenti esterni, distribuiti sul territorio, società di consulenza o singoli consulenti che svolgono lavoro nelle diverse fasi, in particolare per la realizzazione dei piani di gestione e delle azioni realizzate in loco.

Il numero di progetti che abbiamo gestito in questi anni, se da una parte, ci ha fatto crescere come consapevolezza in termini di conservazione, oltre che come capacità di gestione di questi strumenti, e i Life sono quasi sempre strutture complesse da gestire, dall'altra parte ci ha determinato molte difficoltà per quanto riguarda gli stessi aspetti gestionali e amministrativi. Circa 12 mesi fa ci siamo dotati di una struttura di gestione amministrativa ancora più funzionale per rispondere anche ad una serie di esigenze di gestione amministrativa che sono andate via via facendosi sempre più complesse, e più dettagliate rispetto alle procedure standard di Life I, II e III. Oggi abbiamo un sistema di gestione di progetti in cui partecipano diverse parti del WWF, in particolare l'Unità Biodiversità, che si occupa della gestione dei progetti all'interno di un'area che si occupa di gestire tutti i progetti, non solo di conservazione della natura, ma anche di sostenibilità e di sviluppo per rispetto all'uso delle energie e delle risorse.

Abbiamo poi un ufficio di amministrazione che fornisce un supporto per quanto riguarda la gestione ordinaria, per arrivare poi alla rendicontazione intermedia e finale, un ufficio del personale che ha visto nel corso del tempo evolversi il suo ruolo in relazione anche all'adeguamento delle normative nazionali sul lavoro. Abbiamo poi coinvolto un'unità esterna di monitoraggio amministrativo costituito da uno studio di commercialisti e revisori contabili, che svolge un monitoraggio continuo dall'inizio alla fine del progetto, assicurando anche il flusso economico della gestione del progetto.

Entrando più nel concreto delle azioni svolte con i due progetti Life per la conservazione dell'Abete bianco nell'Appennino centrale e meridionale, ci tengo a sottolineare il ruolo che rivestono i popolamenti di Abete bianco nelle aree coinvolte nei progetti da un punto di vista ecologico. Come abbiamo visto anche nel filmato realizzato dai colleghi sull'Appennino settentrionale, queste zone in cui abbiamo lavorato rappresentano le zone di rifugio della specie in epoca pre-glaciale, da cui sono ripartite per la ricolonizzazione dell'Appennino settentrionale e dell'Europa centrale. Nelle slides ho messo a confronto alcune informazioni dei due progetti sull'Abete bianco, tutt'e due i progetti hanno visto il WWF Italia come cofinanziatore principale oltre, naturalmente alla Commissione Europea, che ha coperto la quota rispettivamente

del 50 e del 60%; nel secondo caso c'è stata una partecipazione di due soggetti che erano già partner esecutivi nella prima fase. Si tratta del CISDAM, ovvero il Centro Italiano Studi e Documentazione sugli Abeti Mediterranei che riunisce diverse realtà che lavorano sugli abeti mediterranei, fra cui il Prof. Bartolomeo Schirone dell'Università di Viterbo e la Cooperativa COGECSTRE, che ha rappresentato il riferimento operativo sul territorio senza il quale nessuno dei due progetti sarebbe stato realizzabile.

Sono stati coinvolti 4 SICp nel primo progetto e estesi a sei nel secondo. Oltre a rispondere all'obiettivo del progetto, cioè creare un network per la conservazione delle abetine nell'Appennino centro meridionale, la scelta di queste aree ci ha consentito anche di coinvolgere delle realtà territoriali, in particolare il Parco Nazionale del Pollino in cui ricade una delle due abetine lucane coinvolte nel progetto. I SICp che sono stati interessati dalla presenza dei due progetti coprono un'area di circa 7.500 ettari, si tratta dell'Abetina di Rosello, che è forse l'area meglio conservata con degli elementi di ricchezza e di biodiversità particolarmente importanti. Fra l'altro questi progetti ci hanno consentito di creare un polo di attrazione rispetto anche alla conoscenza scientifica perché molte ricerche, tesi di laurea, tesi di dottorato sono state svolte in collaborazione con l'Università di Viterbo per quanto riguarda gli aspetti forestali, ma anche le Università di Roma e de L'Aquila. Questi studi ci ha permesso di attivare una serie di ricerche scientifiche e arricchire le conoscenze fondamentali per la programmazione degli interventi di conservazione. E' qui presente Mario Pellegrini che in qualità di Direttore della Riserva naturale di Rosello ha curato come referente locale dei due progetti l'operatività sul posto; proprio poco fa, mi esponeva alcuni dati veramente interessanti: da alcune recenti ricerche risultano presenti oltre 350 specie di macro-lepidotteri, ben 7 specie di aceri, 62 specie di alberi arbusti e oltre 500 specie vegetali. Questo per quanto riguarda l'aspetto vegetale ed entomologico, ma anche la presenza della macrofauna è notevole con la presenza di lupo, orso e ben 7 specie di picchi, che forse possono essere fra tutte le specie della fauna quelle più caratterizzanti delle cenosi forestali. Quest'ultimo è un dato significativo perché 7 specie di picchi si trovano solo a Bielowieza, in Polonia. Comunque elementi di ricchezza e di biodiversità notevoli che assumono un valore aggiuntivo oltre a quello che riveste l'abete bianco.

Il messaggio che abbiamo cercato di trasmettere attraverso le attività di sensibilizzazione è stato proprio quello di far percepire questa ricchezza attraverso l'elemento di interesse comunitario dell'Abete bianco. Oltre a Rosello, le altre aree contigue coinvolte sono: l'Abetina di Selva Grande, le Cascate del Fiume Verde, caratterizzata da un fenomeno di inversione termica per cui si trova addirittura l'Abete bianco a quote inferiori del Leccio a causa delle particolari condizioni microclimatiche determinate dalla presenza della cascata; abbiamo poi l'abetina di Laurenzana in Basilicata, che ci ha permesso di stabilire dei contatti di lavoro con il Corpo Forestale dello Stato che gestisce questa area. Nel secondo progetto è stato incluso il SICp di Lago Duglia all'interno del Parco Nazionale del Pollino, infine il SICp delle Abetine degli Abeti soprani che per estensione è una delle zone più importanti.

Gli obiettivi che abbiamo perseguito con questi due progetti sono la creazione di un network di aree protette per l'Abete bianco e questo è il risultato più gratificante che abbiamo raggiunto, perché queste aree sono diventate riserve naturali regionali, e quindi godono di una forma di protezione anche dal punto di vista normativo. Siamo quindi riusciti con una collaborazione di soggetti che già gestivano queste aree e coinvolgendo



le Autorità locali, ad assicurare delle forme di protezione efficaci e, dall'altra parte, anche attivare fonti di finanziamento legate a riserve regionali che consentono di gestire le attività oltre al progetto Life.

I progetti naturalmente includevano alcune attività di conservazione di habitat e delle specie presenti, la conservazione di ecotipi locali attraverso attività di vivaistica, coinvolgendo un vivaio locale, per le piantine di Abete bianco, ma anche ad altre specie endemiche, il controllo della riduzione delle minacce, particolarmente per quanto riguarda il taglio abusivo e il bracconaggio, attuato attraverso un sistema di sorveglianza, e lo sviluppo di un sistema di fruizione sostenibile delle aree.

Tale obiettivo è stato raggiunto rendendo maggiormente fruibili le aree aumentandone la conoscenza, e realizzando dei percorsi didattici e mirare quindi ridurre l'impatto del visitatore in queste aree. Per quanto riguarda la divulgazione e la sensibilizzazione sono state poi sviluppate tutta una serie di azioni che vedete sintetizzate in questo lucido.

Potete vedere in questo lucido le azioni preparatorie che hanno interessato questa rete di aree dell'Appennino centro meridionale: nel primo Life era previsto uno studio generale come fase propedeutica alla realizzazione dei Piani di gestione, ovvero un documento che fotografi la situazione attuale con capitoli sulla gestione economica e la possibilità di sviluppo legati alle comunità locali e anche ad aspetti normativi. Poi un piano di gestione delle quattro aree che sono state interessate dal progetto, un corso di formazione per il personale coinvolto. Per quanto riguarda il quadro B del Life è stata svolta un'attività per l'acquisizione dei diritti di taglio. E' stata questa un'azione fondamentale perché ci ha permesso di sospendere un'attività di taglio che era già stata predisposta.

Come attività preparatoria del secondo progetto è stata prevista un documento di integrazione rispetto ai due nuovi SIC inclusi, e quindi un Piano di azione di conservazione dell'abete bianco nell'Appennino centro meridionale. Questo lavoro è in corso di svolgimento a cura del CISDAM, del WWF e della COGECSTRE. Abbiamo svolto anche nel secondo progetto un corso di formazione per nuovo personale occupato. Per quanto riguarda il quadro C, abbiamo realizzato una serie di infrastrutture leggere per facilitare la fruizione, ovvero sentieri segnati e correlati di una segnaletica di avvicinamento e di informazione, è stata predisposta la tabellazione perimetrale delle aree. L'attività di vivaistica è stata instaurata in collaborazione con un vivaio locale per la creazione di un arboreto in situ. Nel secondo progetto sono stati realizzati sentieri nei due nuovi SIC coinvolti.

La gestione di queste attività di sorveglianza e, in parte, anche la realizzazione degli interventi, è stata effettuata attraverso quattro unità lavorative coinvolte e cinque unità coinvolte nel secondo. Nel sito nel Parco del Pollino la sorveglianza viene fatta in collaborazione con il Corpo Forestale dello Stato. E' stata prevista la prosecuzione dell'attività di vivaistica e arboricoltura nei siti di Rosello e in Basilicata.

L'attività di sensibilizzazione è stata funzionale alla divulgazione dei risultati e allo scambio d'informazione con altri Life, in particolare con i due progetti gestiti dal gruppo del Dottor Giuseppe Vignali sulla conservazione dell'Abete bianco e del Peccio sull'Appennino settentrionale. Il Dr. Vignali è stato coinvolto quale relatore in alcuni nostri seminari per quanto riguarda il progetto sul Pino nero.

Nel primo nostro Life sull'Abete bianco è stato realizzato un depliant per ciascuna delle aree, la cartellonistica e le bacheche poste all'inizio dei sentieri, secondo degli standard in uso nelle nostre oasi che mirano a contenere la presenza di queste segnaletiche. Per un maggiore coinvolgimento del visitatore, in particolare delle scolaresche, abbiamo sviluppato delle attività di "tree-watching" consistenti in esperienze con sensoriali per trasmettere il concetto che non tutti gli alberi sono uguali, ma che presentano delle diversità nel contatto con la corteccia, nella forma e altre diverse caratteristiche. Abbiamo ottenuto interessanti risultati con questa tecnica abbastanza innovativa. Tutte queste attività sono state inserite nella campagna d'informazione coordinata dal nostro ufficio stampa di Roma, con collegamenti con la campagna sulle foreste nel Mediterraneo e con la campagna sul clima.

I risultati del progetto sono stati presentati in diverse comunicazioni, sia in ambito scientifico che divulgativo su riviste scientifiche e con la partecipazione alla "Life Week", oltre che su quotidiani e riviste specializzate.

Nel secondo progetto è stato realizzato un adesivo con un logo per caratterizzare tutte queste aree e, in futuro, speriamo anche altre gestite da Comuni che vogliono aderire a questa rete di aree protette.

Attraverso queste azioni abbiamo ottenuto la valorizzazione delle aree al confine fra Abruzzo e Molise e in Basilicata. Queste fotografie si riferiscono al Bosco di Rosello con il torrente Turcano, alla cascata del Verde, che è una delle cascate più alte dell'Appennino, l'abetina di Selva Grande nel comune di Castiglion Messer Marino e il bosco di Laurenzana.

In queste altre immagini potete vedere alcuni esempi di segnaletica che è stata apposti nelle aree, e un esempio di cartellonistica di perimetrazione e tabellazione delle aree, di segnali di indicazione, alcuni pannelli posti all'entrata dei sentieri e nei centri visita, i quali sono stati ristrutturati e allestiti con finanziamenti exte-Life. Questi sono i depliant che sono stati prodotti e questo è il logo per questa rete di aree protette per l'abete bianco.

In questi progetti è stata fondamentale la collaborazione con gli enti locali, infatti queste aree non sono di proprietà del WWF, ma sono state affidati dai comuni.

Alcune riflessioni per concludere. La prima è rispetto anche a quello che è stato detto ieri. E' innegabile il ruolo di Life come strumento di conservazione in Europa, l'unico strumento forse strettamente legato alla tutela di specie, habitat, del patrimonio, che richiede un impegno concreto di lavoro ed economico da parte del beneficiario. Il WWF ha investito molto in questi anni nel Life, finanziando fino al 50% dei progetti con proprie risorse. Ciò è stato possibile solo perché i progetti corrispondevano alle strategie di conservazione del WWF, e Life diventa uno strumento per rafforzare le azioni. Senza il contributo di Life avremmo fatto qualcosa a Rosello e forse per qualcun'altra delle aree individuate, ma non avremmo mai coinvolto tutti i comuni e soprattutto altre aree per arrivare a 7.500 ettari su cui sono stati sviluppati i due progetti.

D'altra parte è innegabilmente che Life ha influenzato la strategia di conservazione del WWF. Un caso per tutti: secondo la strategia di conservazione del WWF in Italia risulta importante investire risorse sulla conservazione della Lontra, che purtroppo non è una specie prioritaria e quindi non eleggibile ai fini Life. Quindi, l'opportunità di recepire il

finanziamento comunitario ha "sottratto" risorse libere del WWF ad altre priorità, in particolare a quelle nazionali.

Lo strumento Life è sicuramente efficiente, non dimentichiamoci però che è lo strumento finanziario di applicazione delle due direttive comunitarie, che forse qualche lacuna la contengono ancora. In particolare nella Direttiva "Uccelli" 79/409/UE che individua le specie prioritarie ed eleggibili ai fini del finanziamento Life con una lista ristretta redatta con una scarsa presenza di specie presenti in Italia. Una responsabilità sicuramente italiana, per mancanza di presenza nei momenti cruciali in cui si andava a definire le liste.

In relazione alla ridefinizione e integrazione degli allegati delle due Direttive e della lista dei siti di Natura 2000, il WWF ha attivato un ufficio a Bruxelles (European Program Office) che si occupa di interagire con la Commissione Europea.

Infine vorrei ricordare che lo strumento Life risente del processo di definizione della Rete Natura 2000. Una rete che ancora oggi, in alcune regioni, stenta a decollare o comunque verso la quale ci sono forti attriti. Durante la gestione dei progetti Life, ci siamo trovati di fronte ad alcune amministrazioni che, non solo non erano a conoscenza dei SICp sul proprio territorio, ma spesso hanno manifestato una scarsa disponibilità a collaborare, poiché non coinvolti nel processo di definizione della rete.

E' fondamentale il lavoro del Ministero dell'ambiente per definire le linee guida di gestione dei siti per dare un significato anche a tutti i piani di gestione realizzati fino ad oggi dai beneficiari di Life. Di fatto la rete ancora non è funzionale. Funzionerà, speriamo nei prossimi anni, in modo efficace per la conservazione della natura in Europa.

**“White-backed Woodpecker Landscapes and new Nature Reserves”**  
**LIFE95 NAT/S/000517**

**JOSEFINE GUSTAFSSON**

I'm very glad to be here in Parma, it is a very beautiful town, I would like to thank the organisers for inviting me. I work in the National Board of Forestry in Sweden. The National Board of Forestry is a governmental agency, The project coordinator of this project is Johnny de Jong and he cannot be here today. I will do my best to present the project and answer your questions after my speech. I will now provide you an example of how we have worked in the project: "White-backed Woodpecker Landscapes and New Nature Reserves". I hope you got copy of the slides I use, as well as an information sheet. If not, there will be copies outside on the table. The beneficiary is the Swedish National Board of Forestry but the project is also a joint effort including the Swedish Environmental Protection Agency and eleven regional authorities. The total cost of the project was 3 million euros and the project operated on private land from 1996 and 1999. The picture you see on the slide shows a cover of a publication that was produced 1983 and it says: "will the white-backed woodpecker survive?" So you can see that environmentalists and foresters have been working with the white-backed woodpecker for quite a long time. The white-backed woodpecker is endangered in Western Europe and its most important habitat is the western taiga that Anne Gröndlund was talking about before. The population has decreased considerably the last 20 years and the main reason for this is loss of habitat. The bird prefers forests with a lot of dead deciduous wood. In the past these habitats were mainly created by forest fires and flooding. Forestry has been, and sometimes still is, the major threat for this species. Today there is only about 10 breeding pairs of white-backed woodpecker found in Sweden, so the main purpose of this project was to conserve important habitats for white-backed woodpecker. Another purpose was to find a method to combine forestry and conservation of white-backed woodpeckers. This was done using a diversity of measures for restoration of habitats including adaption of forestry. Among the activities were nature reserves, and conservation agreements as well as environmental measures. These included conservation burning increasing the abundance of dead wood, removal of spruce to increase the proportion of deciduous trees etc. The work was based on landscape planning in a total area of 20000 hectares. An information campaign targeting the land owners was done in order to raise awareness of the need to pursue these important forests.

For example all the land owners got a special publication, it was about the project and how you can combine forestry with environmental care. It was very important to involve the landowners in the project because voluntary conservation and environmental adapted forestry, without economic compensation, covered a big part of the area. In Sweden there is a long tradition of cooperation between the forestry administration and the forest owners. Every new forestry policy is developed in consensus with the representatives, not only of forest owners, but also other interested parties like NGO's and other authorities. Our district foresters work at a local level, they try not to tell the forest owners what to do but rather to identify the problems and propose to the owners that they shall solve it together. Foresters can provide advice, inventories subsidies and also information on the content of the forestry acts. In the background we have the

Swedish forestry policy from 1994. Swedish forestry policy states that the environmental and production objectives are equal. A part of the environmental objectives is that forestry must be managed so that plant and animal species, which exist naturally in the ecosystem, can survive under natural conditions and in vigorous populations. As you all know, when it comes to reality, forestry and environmental care is not always easy to combine but in this project we really tried to do this. The project concentrated in ten core areas important for the white-backed woodpecker, in this areas every forest owner was invited to information meetings. As I said before an information leaflet was developed and distributed. We used landscapes analysis to identify the most important sites in the core area. These areas were visited by personal from the National Board of Forestry together with the land owner, often several times to the same site. During these visits the district foresters discussed every aspect of production and environmental care in the forest of the estate.

Now how did the land owners react? Some were rather sceptical but many were interested. They were attracted by the use of active measures to promote environmental objectives in the forest. Active measures are a must as woodpecker depends on habitats with lots of dead and decaying deciduous wood. Such habitats used to be created by forest fires and flooding but fires and flooding have almost disappeared from the Swedish forests. However suitable habitats can be created through controlled fires or by removing the conifers from mixed stands.

But do forest owners in general like to give up the right to the land or deliberate decreased wood production? In Sweden they usually do not, it takes quite some time to accept the idea, but a spirit of confidence, trust and patience may in the end provide good results.

This project illustrate an example of how the Natura 2000 concept goes with traditional approach to environmental issues in Swedish forestry. The most important habitats for the whitebacked woodpecker exist only on small portion of forest land. Therefore it must be preserved only for environmental purposes, either through management or non management depending on the natural circumstances. On a considerably larger part of the land you can do forestry but only with much extra environment considerations. On most of the land ordinary forestry with decent environmental consideration is quite ok. Our major project objective was to create nature reserves and Natura 2000 sites. And how did the owners react to that? Sometimes positively, but only if approached in a suitable way by trusted people. Negative reactions occurred particularly when the owners had been informed by the media that their land had been considered. Some were negative to nature reserves. But when they learned about Natura 2000 they got proud and positive when they were told that their land was interesting from a European perspective. Naturally it was also the other way round. Some could accept the traditional nature reserves but not that their land should be part of the Brussels' bureaucracy.

Now I'll come to the interesting part, the benefits of the project. Well, all over the area forest owners are now more interested in adapt forestry to the need of the woodpecker. Some 2000 hectares of Natura 2000 sites were also created, further forest owners declared their intention to preserve areas for the woodpecker to another 2000 hectares.

Cooperation continues after the project, in special working group of interested parties to promote the woodpecker and also in a project to promote deciduous forests.

What did we learn after this. It is effective to coordinate and concentrate the efforts in core areas, a diversity of measures was used to create Natura 2000 sites, nature reserves and biotope reserves. Nature reserves and biotope reserves means that the government buys the land or the right to use it, conservation agreements were made where the forest owners agreed that the land should be managed in a certain way and the owners received compensation. These conservation agreements last for about 50 years. Finally the environmental measures were carried out, these included for instance burning after final cutting and deciding to remove conifers from mixed stands. Further it is an advantage to work intensively in an area. Land owners informed each other, and those who are informed by the neighbours get in touch with the project if they are interested to participate. It is also important to be able to propose a delimit Natura 2000 sites during the project. If a Natura 2000 site is proposed to Brussels without the acceptance of the land owner there is likely to be trouble ahead. We have also learnt that there is special efforts including planning to preserve the species that depend on deciduous forests. After these good experiences about working intensively in an area with special needs of conservation, we have started new projects. One of them is called LEKO which means Ecological Core Areas in Forest Landscapes. In this project we use a model to combine a diversity of means to promote biodiversity. The model is now being tested in 8 new areas by regional forest boards. They cover totally some 8000 hectares and are about 500 to a thousand of hectares each. The new thing compared to the woodpecker project is the use of green management plans. Funding is provided through ordinary means for implementation of the forest explosive by the Swedish forest administration and by forest owners voluntary adoption of their practices. Of course all this is in combination with various public conservation instruments like nature reserves and biotopes reserves and nature conservation agreements. Experiences so far are very promising and the forestry administration cooperates closely with the conservation authorities as well with NGO's on the solution of new such core areas to work with. The woodpecker project has also inspired to a project in the Western part of Sweden. It is a large scale project to increase the area of deciduous forest by advice to forest owners. A diversity of organisations such as regional forest Board, soil meal forest owner associations and NGOs support this project and the work includes landscape planning. Measures for conservation and restoration such as biotope reserves and conservation agreements are combined. All these efforts of habitat restoration have been followed by experimental introduction of new specimens to increase the population sites of the white-backed woodpecker. This has been coordinated by a group of representatives from both authorities and NGO's and forest companies and the University of Agricultural Sciences and hopefully this will help the white-backed woodpecker to survive in the future in Sweden. Thank you for your listening.

**“Interventi per la conservazione dell’orso bruno nell’appennino centrale: un esempio di gestione forestale sostenibile per il miglioramento degli habitat frequentati dalla specie”**  
**LIFE99 NAT/IT/006244**

G. Potena, L. Sammarone, M. Posillico, A. Petrella  
*Corpo Forestale dello Stato - Gestione ex Azienda di Stato per le Foreste Demaniali – Castel di Sangro (AQ)*

**LUCIANO SAMMARONE**

***Premessa***

A partire dalla seconda metà degli anni settanta nelle aree demaniali amministrare dall'Ufficio ex A.S.F.D. di Castel di Sangro vennero avviati interventi colturali, a carico delle foreste di faggio, basate su criteri che differivano dagli schemi classici della cosiddetta “selvicoltura razionale”.

La gran parte delle aree gestite erano pervenute al Demanio dello Stato mediante acquisto da privati negli anni '50 e '60 e conservavano, soprattutto nei complessi boscati, i segni evidenti di una gestione patrimoniale talvolta anche accurata, ma finalizzata a massimizzare il ritorno economico. In queste aree evidenti erano pure gli aspetti legati alla profonda trasformazione economica in atto, con l'abbandono della montagna, e le conseguenze relative alla manutenzione non solo dei vasti complessi patrimoniali (boschi e pascoli), ma anche delle strutture occorrenti per la gestione degli stessi (piste, rifugi, ecc.).

Quel tipo di gestione degli ecosistemi forestali, e più in generale dell'ecosistema "montagna", è stato preso a riferimento a partire dalla fine degli anni '80 per l'attuazione degli interventi di gestione e conservazione che l'Unione Europea ha attivato con i progetti MEDSPA ed ACNAT prima, e LIFE successivamente.

***Il progetto LIFE Natura 99 per “La conservazione dell’orso bruno nell’Appennino” e l’area del progetto centrale***

Il progetto 1999-2003, deriva in linea tecnica e scientifica da analoga iniziativa che l'Unione Europea approvò e finanziò per il periodo 1994-96, ed ha tra gli obiettivi principali, da un lato la realizzazione di una stima conoscitiva della popolazione di orso mediante analisi genetica, unitamente ad una indagine sanitaria mediante prelievo di idonei campioni e monitoraggio radiotelemetrico. Dall'altro si opera in maniera estensiva sull'area del progetto (fig. 1) per creare situazioni favorevoli alla specie, quanto a siti di alimentazione e di rifugio, nonché per la riduzione e/o l'eliminazione di elementi che rappresentano fattori negativi per la specie (disturbo diretto, atti di bracconaggio, ecc.). Tra gli obiettivi prioritari del progetto vi è anche la messa a punto di una strategia per la conservazione della specie che possa trovare applicazione su tutto l'area potenziale dell'orso bruno (dai Sibillini al Matese, dalla Majella ai Simbruini) da parte dei vari Enti, locali e non, preposti alla gestione del territorio. A tal fine, benché l'area del progetto interessi un territorio di circa 850 km<sup>2</sup> (fig. 1), con il proprio nucleo nell'area degli Altipiani Maggiori d'Abruzzo e nei rilievi montuosi che lo circondano,

*Interventi per la conservazione dell'orso bruno nell'appennino centrale: un esempio di gestione forestale sostenibile per il miglioramento degli habitat frequentati dalla specie*

sono già state definite collaborazioni con Enti Parco come la Majella, il Sirente-Velino ed i Simbruini, per lo svolgimento di linee comuni di intervento e ricerca.

I progetti LIFE per la salvaguardia dell'orso bruno hanno contribuito in maniera decisiva ad indirizzare la gestione del territorio verso forme coordinate ed integrate tra i vari settori di competenza, molto più di quanto non accadesse in passato. La ragione è ovviamente da ricercare nel fatto che la salvaguardia di una specie delicata come l'orso bruno, ormai ridotta a poche decine di esemplari, non può non avere una visione complessiva del territorio, sia di quello attivamente occupato che di quello potenziale. Da tale considerazione sono state previste ricerche specifiche per valutare l'uso dello habitat da parte della specie, anche sulla scorta di una serie di indagini e osservazioni svolte nel corso dell'ultimo decennio.

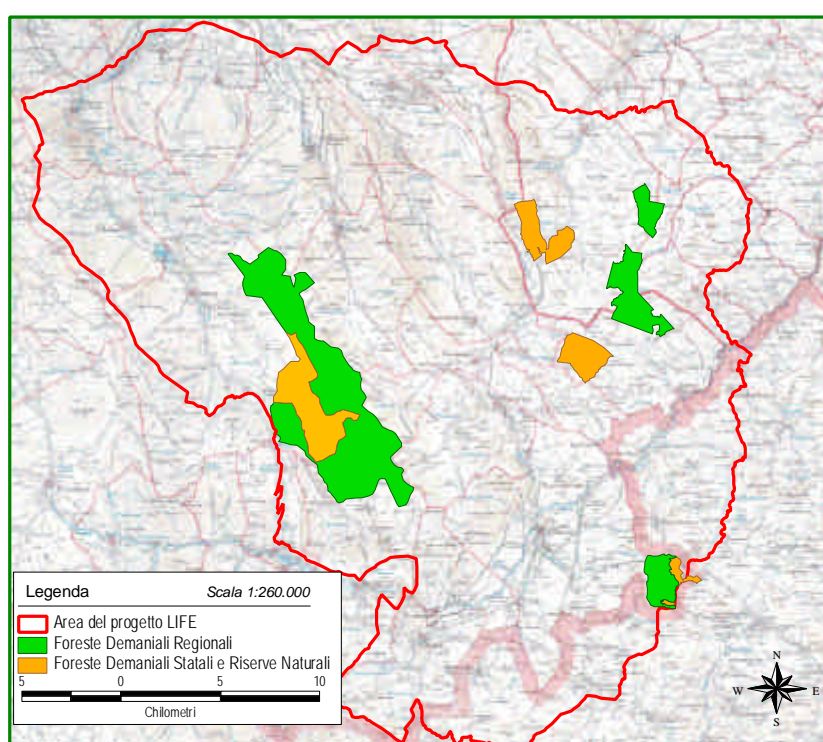


Fig. 1

***L'area del progetto LIFE e quella delle Foreste Demaniali "Chiarano-Sparvera" e "Valle Cupa"***

All'interno dell'area del progetto LIFE, la gran parte dei complessi forestali sono di proprietà comunale, al pari dei pascoli di media ed alta montagna.

Tuttavia, nell'ambito di questo territorio l'Ufficio Foreste Demaniali del Corpo Forestale dello Stato di Castel di Sangro, beneficiario del progetto LIFE, gestisce complessi demaniali per complessivi 130 km<sup>2</sup> circa (fig. 1), suddivisi a metà circa tra quelli di proprietà della Regione Abruzzo e quelli di proprietà statale. La gestione è unica a seguito di vari passaggi amministrativi derivati dall'emanazione del D.P.R. 616/1977 col quale lo Stato cedette parte delle competenze, e dei beni, alle regioni. In Abruzzo l'Amministrazione regionale decise di delegare sia parte delle competenze che



soprattutto la gestione dei beni al Corpo Forestale dello Stato per il tramite dell'ex Azienda di Stato per le Foreste Demaniali (A.S.F.D.).

Le aree gestite sono suddivise in sei complessi, di diversa estensione, da un minimo di 2,5 ad un massimo di oltre 50 km<sup>2</sup>. Nella zona occidentale dell'area si trova il complesso demaniale più esteso, quello della Foresta Demaniale Regionale "Chiarano-Sparvera" (3.975 ettari) e dell'adiacente Foresta Demaniale Statale "Valle Cupa" (1.095 ettari), un unico comprensorio delimitato a sud dal Monte Greco, a nord dal Monte Genzana, a est dal Monte Pratello e ad ovest dalla Serra di Rocca Chiarano (fig. 2). Questa è anche una delle aree di maggiore interesse attuale per la presenza di orso bruno, ed è anche quella dove da oltre vent'anni sono in corso di realizzazione interventi di gestione forestale finalizzati alla diversificazione strutturale.

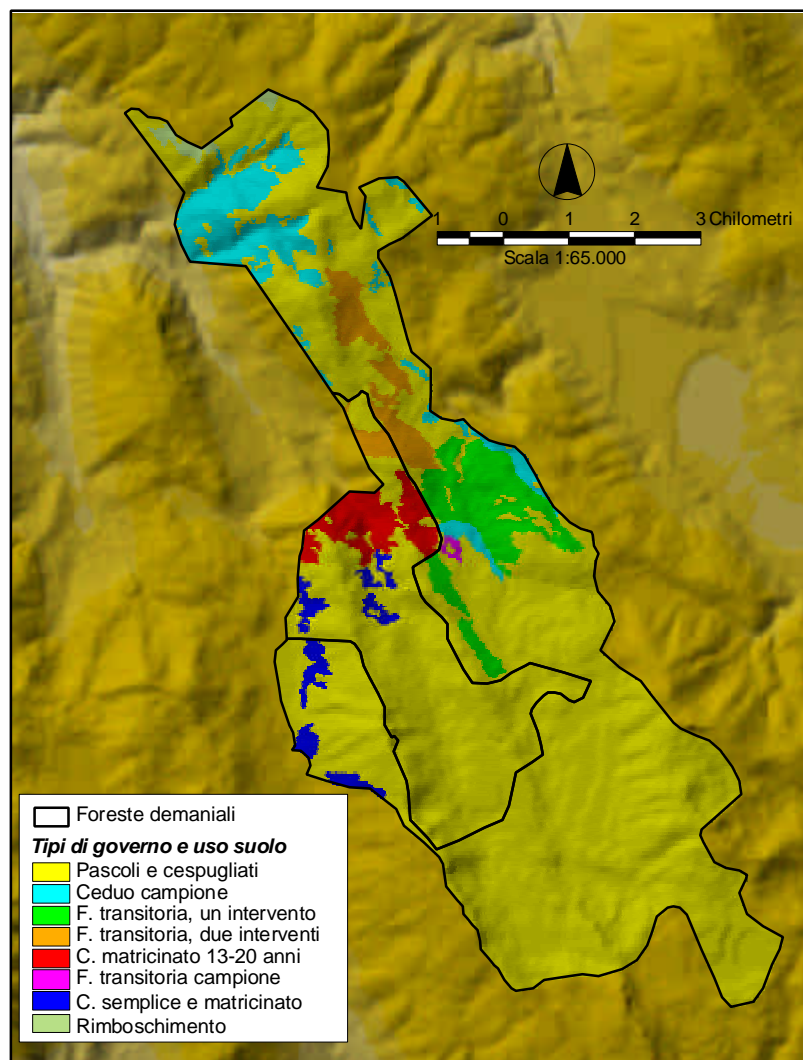


Fig. 2

L'area statale è pervenuta di recente, 1988, al Demanio dello Stato a seguito di un esproprio eseguito con l'ausilio di appositi finanziamenti comunitari: l'operazione ha consentito di acquisire un'area di assoluta valenza naturalistica ed ambientale, ed inoltre di importanza strategica in quanto posta, come la parte dell'adiacente area regionale, a cerniera tra il Parco d'Abruzzo e l'area degli Altipiani Maggiori, a formare un vero e proprio corridoio ecologico naturale, soprattutto per l'orso bruno, tra l'area del Parco d'Abruzzo e quello di più recente istituzione della Majella.

Le caratteristiche del territorio di quest'area demaniale sono quelle classiche della montagna abruzzese, con vaste aree modellate dall'azione dei ghiacci, i segni evidenti e diffusi del carsismo: ne deriva una orografia abbastanza accidentata, con altimetria variabile da un minimo di circa 1.400 fino ad un massimo di quasi 2.300 metri di quota (Monte Greco).

I complessi boscati presenti nell'area erano, alla metà degli anni '70, per la gran parte costituiti da cedui di faggio, per lo più matricinati in modo irregolare; quasi tutti avevano età della componente cedua compresa tra 30 e 40 anni, quindi oltre il turno classico, mentre l'età delle matricine variava dai 60 agli 80 anni (La Marca, 1980). Non mancavano aree con ceduo semplice, spesso relegate sui versanti più acclivi e poco frequentati, mentre molto più sporadici erano nuclei di fustaia transitoria, di chiara origine agamica.

La realtà attuale delle due aree è sostanzialmente diversa e comunque molto diversificata per la presenza di strutture forestali che da un lato, quello regionale, sono evolute verso forme più mature, per circa il 70% fustaie transitorie; mentre dall'altro, quello della foresta di recente acquisizione, c'è stato un regresso, da un punto di vista della struttura anche ecologica dei complessi boscati in quanto l'area, privata, venne sottoposta a tagli di ceduzione, quindi con forte impatto sull'ecosistema, fino all'esproprio che da questo punto di vista arrivò certamente tardi.

La restante parte del territorio è occupata da brecciai e aree nude, oltre che da pascoli e praterie montane, più o meno evolute, da un punto di vista floristico e vegetazionale in relazione sia all'incidenza del pascolo, e quindi dei carichi di bestiame per unità di superficie, che dell'abbandono dello stesso nel corso degli ultimi decenni. Attualmente circa il 60% delle aree pascolabili viene regolarmente frequentato durante il periodo estivo da greggi transumanti

### ***La gestione delle Foreste Demaniali***

A seguito della riforma amministrativa intervenuta alla fine degli anni '70 col DPR 616/1977, l'Ufficio Foreste Demaniali di Castel di Sangro si trovò a gestire le aree demaniali ricadenti nella proprio territorio di competenza operando, sostanzialmente, in linea con le finalità istituzionali finalizzate, nelle aree montane interne, da un lato alla tutela ed alla conservazione del patrimonio naturalistico ed ambientale; e dall'altro ad attività di sperimentazione nel settore zootecnico ed agricolo.

In quest'ottica l'area di Chiarano-Sparvera, e più in generale quella dell'Alto Sangro e della Valle del Sagittario, si prestò benissimo in quanto presentava caratteristiche tali da consentire l'avvio e la realizzazione di svariate iniziative, tra loro comunque collegate: il ripristino dell'ecosistema "*montagna*". Vennero quindi svolti interventi a sostegno dell'alpicoltura con l'incentivazione ed il miglioramento della rete di infrastrutture legate all'alpeggio estivo di greggi di ovini, realizzando proprio a "Chiarano-Sparvera"

quello che è oggi un modello di riferimento proprio per la disponibilità di infrastrutture (rifugi, recinti per gli animali, strade e piste, abbeveratoi, ecc.).

Nel settore forestale, si iniziarono a programmare, alla fine degli anni '70, gli interventi di conversione dei cedui matricinati invecchiati mirando, nel complesso, ad individuare forme di gestione del territorio che rivitalizzando le attività tradizionali, appunto quelle legate all'economia agro-silvo-pastorale, consentissero di realizzare la salvaguardia, la conservazione ed in alcuni casi anche il ripristino degli ecosistemi naturali.

Ovviamente nel contesto preso in esame, l'ambito che maggiormente necessitava di interventi di ripristino e riequilibrio era certamente quello forestale sia per la situazione in cui versavano i boschi, sia per la loro valenza ecologica. Infatti alla base della opportunità di indirizzare l'evoluzione del bosco con interventi mirati c'era sicuramente la considerazione che quelli non fossero boschi naturali, foreste vergini, che nei climi temperati sono ridotti a pochi frammenti (Leibundgut, 1960, in Ciancio 1999), ed anzi le condizioni di struttura permettevano di *creare* condizioni ecologiche e biologiche sicuramente migliori.

L'opportunità di procedere alla esecuzione di interventi selvicolturali coincise peraltro con la necessità da parte dell'Amministrazione del Comune di Scanno, dove ricade la gran parte dell'area demaniale, di sospendere il taglio dei boschi comunali per garantire agli stessi un adeguato periodo di riposo. Tale periodo occorreva per impedire che i boschi, utilizzati per la ricostruzione post bellica e quindi in condizioni ancora precarie di sviluppo, deperissero ulteriormente. Restava tuttavia la necessità di garantire ai cittadini almeno il minimo di legna da ardere per il riscaldamento: si realizzò perciò uno dei primi rapporti di gestione integrata del territorio, arricchito dall'impiego, per le operazioni colturali, di personale locale con metodi di lavoro tradizionali (esbosco a soma), e quindi con impatto limitato.

I criteri ispiratori posti alla base delle scelte fatte si possono probabilmente ricercare nei concetti di selvicoltura naturalistica sia del De Philippis (1995) che definiva come naturalistico "l'indirizzo della selvicoltura che impone di alterare il meno possibile lo stato di equilibrio bioecologico degli ecosistemi forestali e di ripristinarlo quando sia stato modificato o distrutto"; sia del Pavari (1929, in Ciancio 1999) secondo il quale la selvicoltura naturalistica "deve essere sorretta dalla conoscenza di tutto il complesso dei fattori ambientali che influiscono sulla tecnica colturale", non mancando tuttavia di sottolineare come... "affinché la tecnica sia veramente utile deve essere guidata anche da criteri economici". Ed infatti altro aspetto rilevante preso in esame fu, come già detto, proprio quello connesso al contesto economico e sociale nel quale l'area si trova ancora oggi. L'avvio degli interventi colturali avrebbe permesso l'impiego di manodopera locale, con ricadute occupazionali in attività tradizionali di assoluto rilievo: in pratica il bosco non perdeva il valore economico sia in termini di prodotto, sia in termini di indotto occupazionale.

### ***Gli interventi di conversione dei boschi di faggio nella Foresta Demaniale "Chiarano-Sparvera"***

Come detto la struttura prevalente era il ceduo matricinato invecchiato, originato dai tagli di ceduzione eseguiti tra il 1945 ed il 1950. Le stesse aree vennero poi "abbandonate" a seguito dell'acquisto della proprietà privata da parte dell'A.S.F.D..

I boschi presentavano una struttura monoplana, con due, al massimo tre classi di età rappresentate dalle matricine, dai polloni dell'ultimo taglio e da qualche esemplare di

origine gamica. La copertura era continua, con qualche eccezione dovuta a sporadiche radure in fase di chiusura da parte del bosco. La densità era mediamente colma, con tratti in cui era anche eccessiva giacché nell'area in questione il faggio si trova nell'optimum vegetazionale e quindi, nonostante la fertilità dei terreni non eccellente, la vegetazione resta comunque rigogliosa.

La situazione di partenza venne "fotografata" da un piano di gestione, redatto nel 1980 a cura del Prof. La Marca dell'Istituto di Assestamento della Facoltà di Scienze Forestali dell'Università di Firenze.

Il piano servì soprattutto per delineare il quadro della situazione reale di partenza sulla quale si intervenne: nel corso di circa 15 anni l'80% della superficie forestale presente venne interessata da un primo intervento. Vennero escluse le aree boschi di protezione; quelle dove le difficoltà di esbosco che avrebbero richiesto interventi troppo impattanti sul territorio (piste, ecc.); quelle nelle quali si aveva la certezza della presenza di orso, soprattutto tane di svernamento, e quindi dove i tagli avrebbero potuto provocare un disturbo diretto. Tali aree, come specificato successivamente, hanno comunque svolto un ruolo importante nell'ambito delle finalità gestionali tese a creare strutture irregolari, discontinue, disformi su superfici relativamente piccole.

Il tipo di intervento svolto era il taglio di conversione, che tuttavia prevedeva il rilascio di molte delle vecchie matricine presenti: ciò al fine di favorire la diversificazione strutturale del bosco, non certo la disetaneizzazione, visto che comunque si trattava di piante sostanzialmente coeve. Questi gruppi di piante avevano anche la funzione di piante madri per la rinnovazione naturale e, ovviamente, con la disseminazione anche la funzione trofica per la fauna selvatica, visto che la faggiola è un componente importante della dieta dell'orso bruno nel periodo autunnale.

La non rispondenza degli interventi alle regole classiche della selvicoltura del faggio erano dettate da precisi motivi di ordine pratico: lo scopo delle conversioni infatti non era quello di realizzare la classica fustaia coetanea di faggio, si mirava invece, come detto, da subito al bosco irregolare; discontinuo; disetaneo (nel lungo periodo); disforme, sia in senso verticale ma soprattutto in quello orizzontale, creando la maggiore superficie ecotonale possibile. Si dette cioè inizio ad un tentativo di ricostituzione di ecosistemi forestali un po' più articolati e complessi, che erano stati degradati da anni di utilizzo per soli fini economici.

In pratica già con il primo taglio di conversione si cercò di creare le situazioni ottimali per tornare a considerare nuovamente il bosco come un ecosistema, e non solo come una superficie per la produzione di materiale legnoso.

Lo scopo quindi era anche quello di individuare nuove possibili forme di gestione forestale, da proporre e far realizzare in seguito sulle aree forestali private e soprattutto comunali, più spesso considerate come "semplici" superfici produttive dalle quali derivare redditi.

Altro aspetto peculiare connesso agli interventi era l'impiego limitato di mezzi meccanici per l'esbosco: le aree forestali, quasi tutte servite da piste camionabili, hanno pendenze medie abbastanza elevate e l'apertura di nuove piste avrebbe comportato un ulteriore elemento di degrado del territorio. Inoltre, nell'ottica già accennata di rivalutazione delle attività tradizionali, questa esigenza si confaceva benissimo alla possibilità di impiegare bestie da soma, che nel territorio di Scanno erano presenti con maestranze qualificate. Nel giro di circa vent'anni, anche per l'istituzione di nuove aree protette, il mulo è tornato ad essere nuovamente uno importante strumento di lavoro in ambito forestale, dal quale non si può praticamente prescindere.

Da un punto di vista strettamente selvicolturale, la prima fase degli interventi ha raggiunto in larga parte gli obiettivi, trasformando il governo del bosco da ceduo a fustaia, con le peculiarità cui si è fatto cenno. Peraltro, nelle aree caratterizzate da una maggiore densità delle matricine stramature, si è registrata anche una buona affermazione di rinnovazione da seme, contribuendo quindi a creare un ulteriore "strato" nella direzione della diversificazione strutturale. Ovviamente per una valutazione più attenta e completa, eseguita con l'ausilio dei dati rilevati in apposite aree di saggio permanenti dislocate nelle diverse aree, si attende di completare anche la seconda parte degli interventi di conversione, avendo di fatto già avviato la gestione del complesso forestale secondo i criteri del trattamento tipico di boschi disetanei e quindi col cosiddetto periodo di curazione, stabilito in circa 15 anni. Dal punto di vista dei risultati può invece essere inserito tra quelli raggiunti la validità economica di questo tipo di operazioni avendo di fatto constatato che gli investimenti sostenuti dall'Amministrazione delle Foreste Demaniali per eseguire gli interventi, si sono quasi sempre concluse in attivo grazie agli introiti derivanti dalla vendita delle legna da ardere prodotta. A tutto ciò vanno inoltre aggiunte le ricadute occupazionali cui si è fatto cenno e che, nel giro di un decennio, hanno addirittura consentito l'avvio di forme di imprenditoria locale di assoluto rilievo nel settore delle lavorazioni forestali.

#### ***La gestione forestale ed il progetto LIFE per la conservazione dell'orso bruno***

Nel primo periodo di esecuzione degli interventi selvicolturali, per una carenza di figure tecniche di supporto, parallelamente ovviamente ai compiti istituzionali di tutela e salvaguardia, venivano eseguite osservazioni di campo per la verifica diretta e la raccolta di segni di presenza della fauna selvatica.

Tra la metà degli anni '80 e l'inizio degli anni '90 l'Ufficio Foreste Demaniali di Castel di Sangro assunse tecnici qualificati, biologi e naturalisti, con i quali fu possibile impiantare una vera propria ricerca su basi scientifiche, necessaria tra l'altro per verificare le relazioni tra la gestione forestale e la salvaguardia delle principali specie di fauna selvatica, con particolare riferimento all'orso bruno. In particolare vennero avviati studi sull'uso dello habitat da parte dell'orso bruno (Maurino *et al.* in stampa), sulla abbondanza delle risorse trofiche (vegetali erbacei e arbustivi) in relazione alla struttura forestale (Perna 2000) (tab. 1) nonché ricerche sull'uso degli habitat forestali da parte di altre specie quali cervo e capriolo (Iossa, 1998; Romano 2000). Da due anni, infine, è stato avviato un monitoraggio della presenza e distribuzione dell'ornitofauna, con particolare riferimento a quei taxa considerati indicatori di condizioni di naturalità o comunque di buona diversificazione strutturale.

In generale lo scopo delle ricerche, alcune delle quali vengono condotte anche non necessariamente in ambito LIFE, è quello di verificare da un lato l'evoluzione degli ecosistemi forestali e la validità dei processi di trasformazione culturale in corso, si cerca cioè di calibrare di volta in volta gli interventi; dall'altra si mette in relazione la trasformazione culturale del bosco con la presenza, e quindi l'uso, da parte di alcune specie della fauna selvatica. Inoltre, per ovvie necessità di programmazione della gestione complessiva della Foreste Demaniali sono state avviate alcune ricerche che si sono affiancate al monitoraggio ordinario della componente faunistica nelle aree gestite e nelle adiacenze. Lo scopo di queste ricerche è quello di analizzare la frequentazione dell'area di specie ritenute indicatrici di condizioni forestali assimilabili a quelle naturali, di mettere a punto sistemi di monitoraggio della fauna selvatica di interesse

scientifico e gestionale, di elaborare indici di idoneità ambientale per quantificare la vocazionalità del territorio per talune specie ed anche quello di mettere a punto dei sistemi predittivi della presenza e abbondanza (De Luca, 2000; Cascone, 2000; Opramolla, 2001). Per cervo e capriolo e per l'avifauna forestale è stata intrapresa una ricerca specifica per verificare la relazione tra densità / frequentazione e struttura forestale a diverse scale spaziali. La maggior parte di queste informazioni verranno utilizzate per la realizzazione dei piani di gestione delle aree amministrative dall'Ufficio di Castel di Sangro nell'ottica di una gestione integrata del patrimonio naturale e delle attività economiche tradizionali e compatibili nell'ecosistema montano dell'Appennino. I rilievi sulla presenza della fauna selvatica vengono eseguiti utilizzando diverse tecniche: dai percorsi campioni permanenti al line-transect e plot sampling con diversi criteri di strutturazione del campionamento rispondenti alle diverse e specifiche esigenze. Per ogni sito di riferimento vengono eseguite indagini sulle caratteristiche vegetazionali sia a livello floristico che strutturale, dai quali si derivano alcune delle indicazioni anche sulla selezione delle diverse tipologie ambientali.

In generale, dalla prima analisi, ovviamente parziale, dei dati raccolti emerge che le aree forestali in cui sono stati eseguiti interventi di conversione e diversificazione strutturale, con aumento delle superfici ecotonali, risultano decisamente più frequentate dalla fauna selvatica in genere, ivi compresa quella ornitica, e che la compresenza in pochi chilometri quadrati di diverse tipologie forestali in quanto a struttura, induce un grado di diversità ambientale che favorisce la diversificazione faunistica.

Peraltro, proprio nell'area di Chiarano-Sparvera è stato realizzato un piccolo campionario delle principali tipologie di strutture forestali che in genere caratterizzano le aree montane dell'Appennino centrale. Infatti, sia lavorando sulla trasformazione dei cedui matricinati, sia verificando le caratteristiche delle aree forestali acquisite al demanio statale, è risultato che in un'area di circa 10 km<sup>2</sup> sono presenti almeno sei diverse strutture forestali, dalla fustaia di origine transitoria via via fino al ceduo semplice (fig. 3). Alcune di queste tipologie, come il ceduo matricinato invecchiato, sono state lasciate non solo per contribuire alla diversificazione strutturale, ma anche per poter acquisire nel tempo notizie certe sulla evoluzione naturale delle stesse strutture. Come detto in precedenza, le strutture forestali chiuse, poco evolute, con assenza di una stratificazione verticale, risultano molto poco frequentate dalla fauna selvatica, se non come aree di rifugio. Al contrario, tutte le aree forestali, variamente diversificate, sia in senso verticale che orizzontale, con presenza anche di piante secche, o deperienti (ambiente prediletto da alcune specie di uccelli), risultano essere ben utilizzate dalla gran parte degli animali che possono diversificare al meglio le proprie attività e la propria dieta.

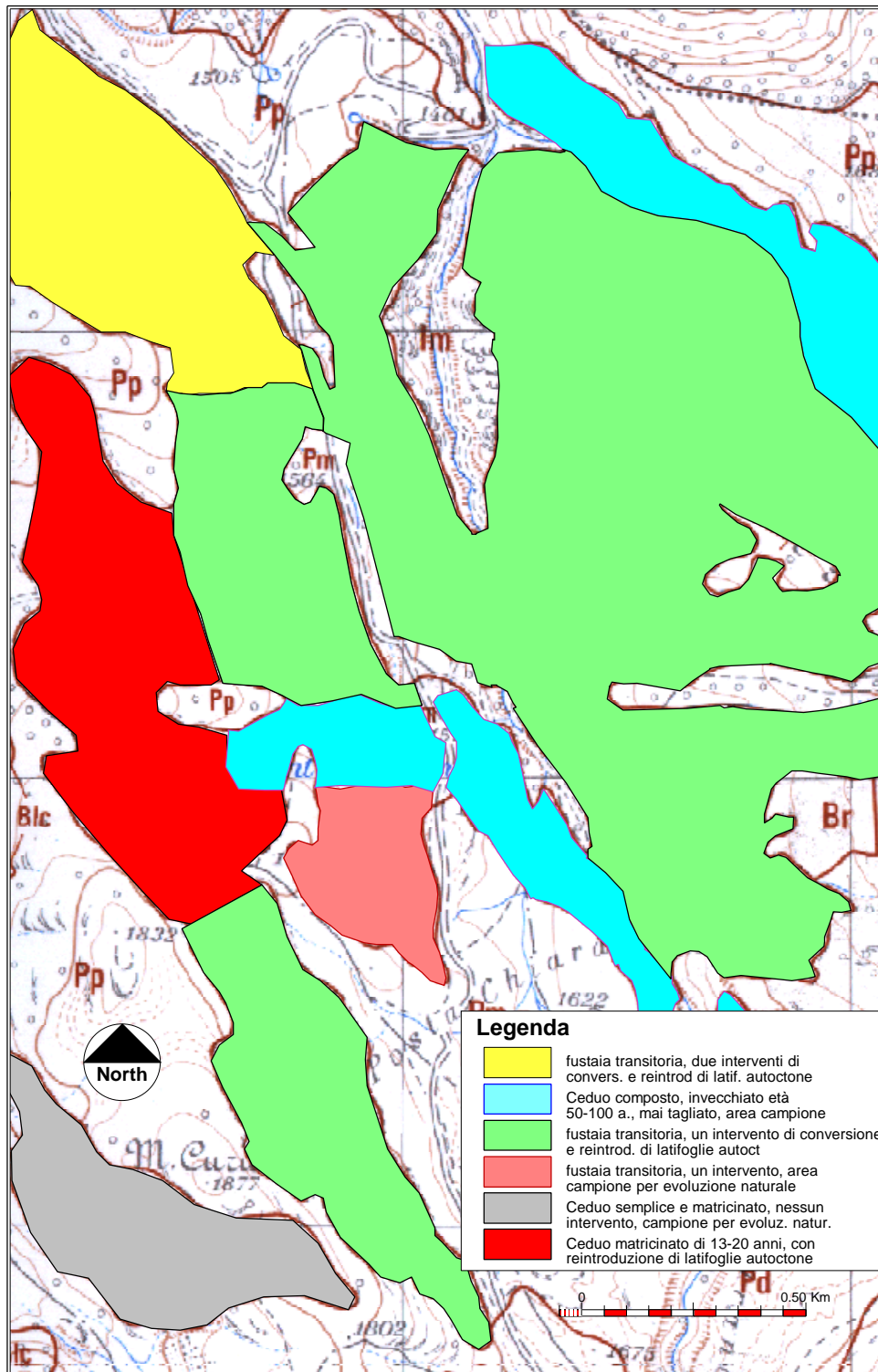
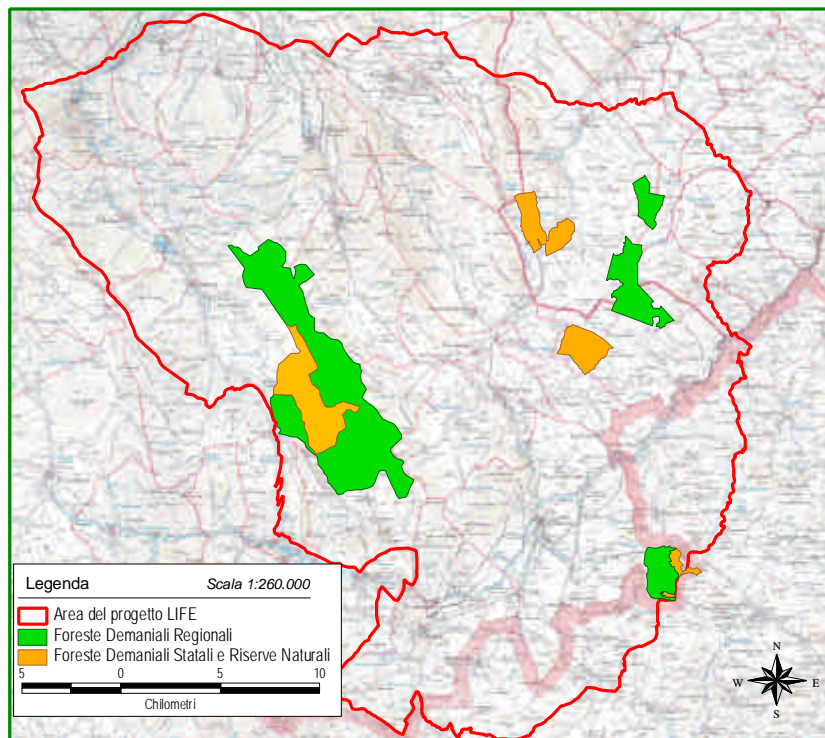


Fig. 3

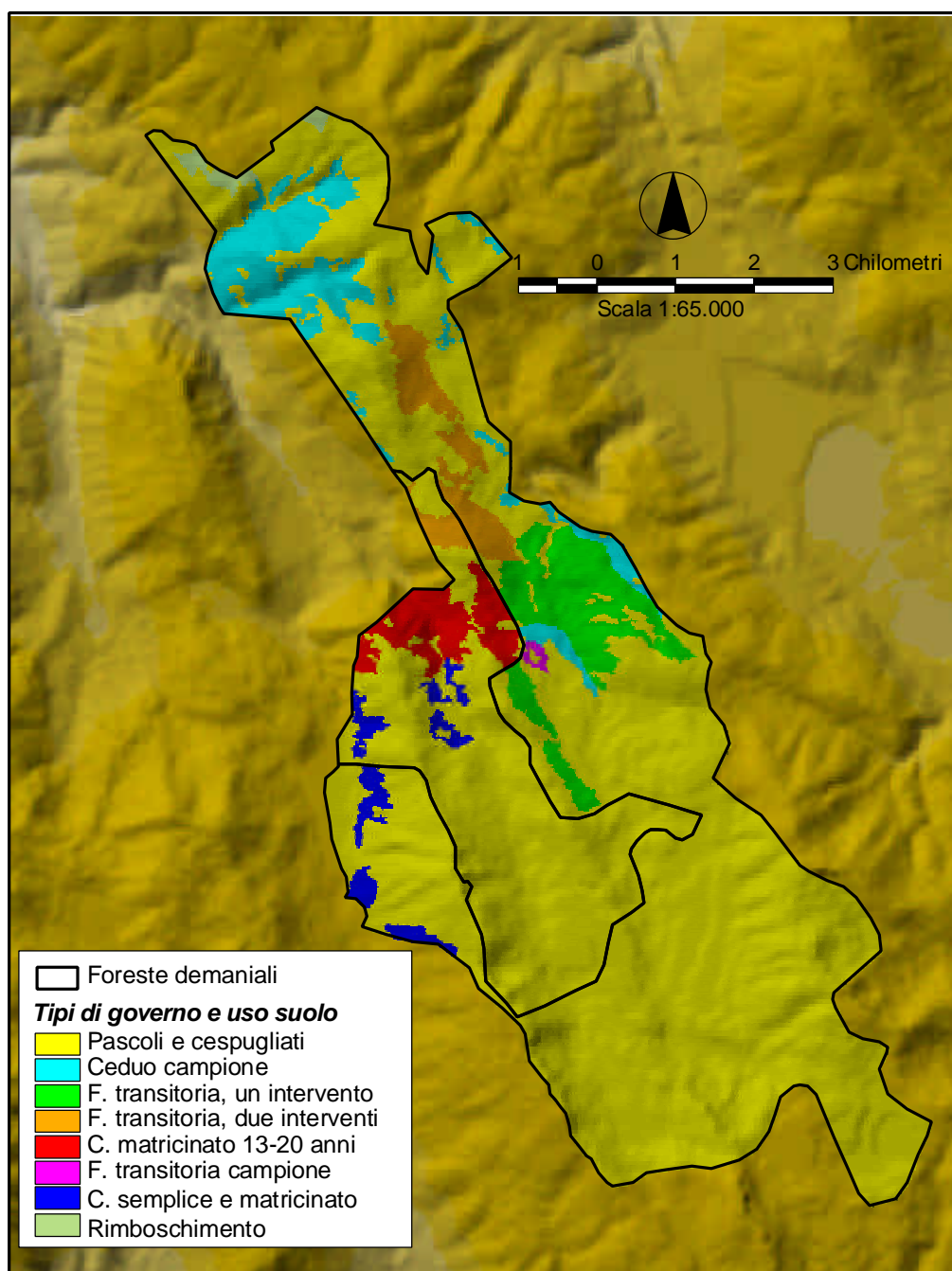
### **Bibliografia**

- Cascone C. 2000. Modello multivariato di uso dell'habitat del capriolo (*Capreolus capreolus*) nell'Appennino abruzzese. Tesi di Laurea Sperimentale, A/A 1999-2000. Dipartimento di Zoologia, Università degli Studi di Napoli "Federico II".
- Ciancio O. 1999. Dalla selvicoltura naturalistica alla selvicoltura sistemica: evoluzione o rivoluzione scientifica? Atti del II Congresso SISEF, "Applicazioni e prospettive per la ricerca forestale". Pp. 95-100.
- De Luca D. 2000. Modello multivariato di uso dell'habitat del cinghiale (*Sus scrofa*) nell'Appennino abruzzese. Tesi di Laurea Sperimentale, A/A 1999-2000. Dipartimento di Zoologia, Università degli Studi di Napoli "Federico II".
- De Philippis . 1995. Appunti delle lezioni di selvicoltura speciale.
- Iossa G. 1998. Gestione selvicolturale e densità di popolazione del capriolo (*Capreolus capreolus*). Tesi di Laurea Sperimentale, A/A 1997-1998. Dipartimento di Zoologia, Università degli Studi di Napoli "Federico II".
- Maurino L., M. Posillico e S. Lovari. In stampa. Uso e selezione della vegetazione nell'orso bruno (*Ursus arctos*) nell'Appennino abruzzese meridionale. Atti del VI Convegno Nazionale dei Biologi della Selvaggina, Bologna, Ottobre 1999.
- La Marca O., Talamucci P., Pazzi G. e B. Monti. 1980. Piano di gestione naturalistica della Foresta "Chiarano Sparvera" per il decennio 1980-1989. Ministero dell'Agricoltura e della Foreste. Pp. 83.
- Opramolla G. 2001. Uso dell'habitat del cervo (*Cervus elaphus*) nell'Appennino abruzzese. Tesi di Laurea Sperimentale, A/A 2000-2001. Dipartimento di Zoologia, Università degli Studi di Napoli "Federico II".
- Perna F. 2000. Le caratteristiche vegetazionali dei boschi abruzzesi in relazione all'alimentazione dell'orso bruno. Tesi di Laurea Sperimentale, A/A 1999-2000. Dipartimento di Zoologia, Università degli Studi di Napoli "Federico II".
- Romano M. 2000. Selezione dell'habitat nel cervo (*Cervus elaphus*) e nel capriolo (*Capreolus capreolus*) in rapporto alla gestione selvicolturale delle faggete dell'Appennino abruzzese. Tesi di Laurea Sperimentale, A/A 1999-2000. Dipartimento di Zoologia, Università degli Studi di Napoli "Federico II".

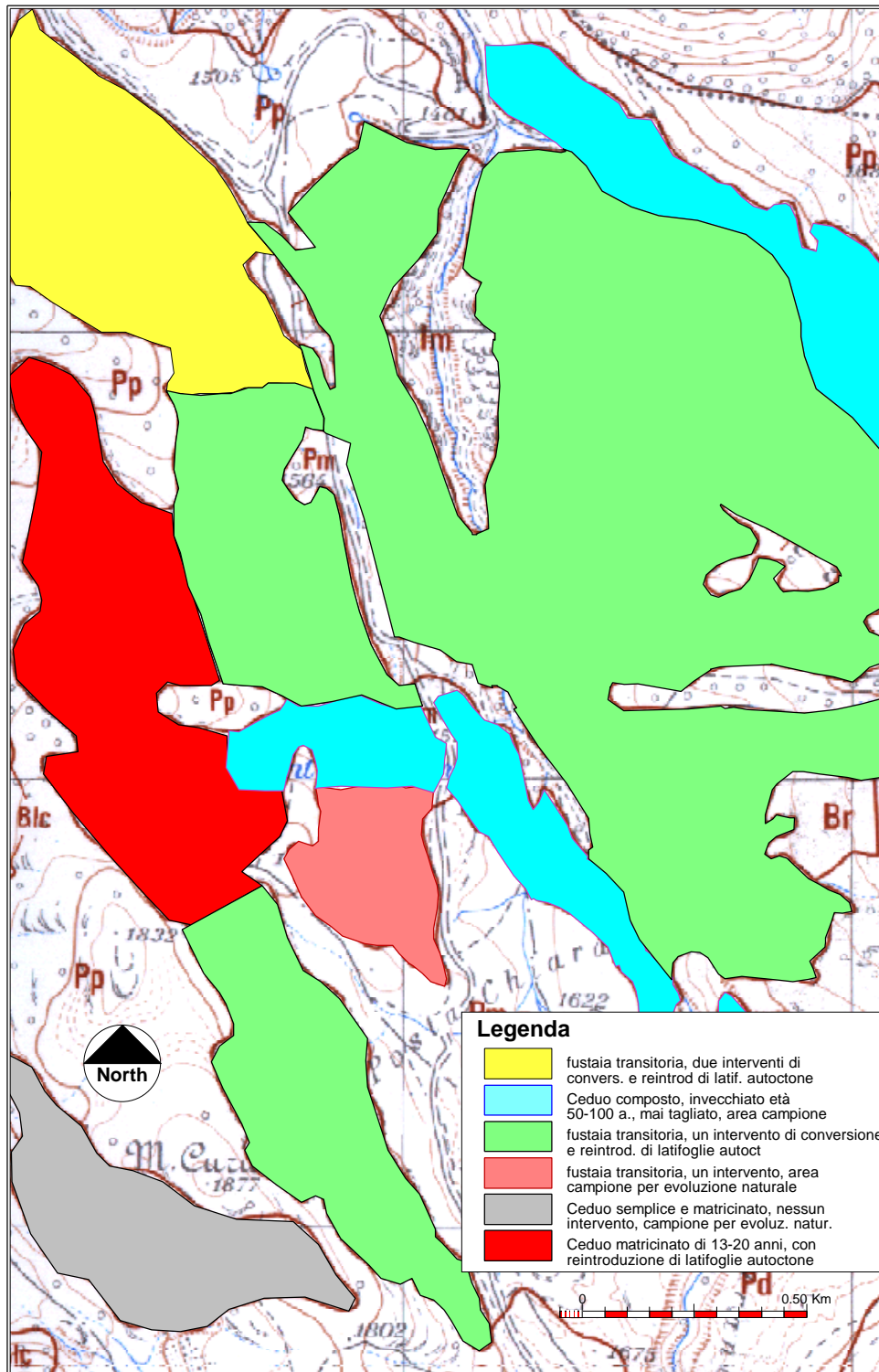




**Figura 1.** L'Area del progetto LIFE Natura '99 "Conservazione dell'orso bruno nell'Italia centrale", ampia circa 850 kmq e le aree gestite dall'Ufficio Foreste Demaniali di Castel di Sangro.



**Figura 2.** Il complesso costituito dalla Foresta Demaniale Regionale “Chiarano – Sparvera” e dalla Foresta Demaniale Statale “Valle Cupa”, ed una panoramica attuale delle diverse tipologie forestali. Il comprensorio ricade per la maggior parte in agro del Comune di Scanno.



**Figura 3.** Particolare del mosaico di tipologie forestali nella parte centrale del comprensorio Chiarano Sparvera – Valle Cupa.

*Interventi per la conservazione dell'orso bruno nell'appennino centrale: un esempio di gestione forestale sostenibile per il miglioramento degli habitat frequentati dalla specie*

**Tabella 1. Correlazione per ranghi di Spearman ( $r_s$ ,  $p$ ,  $N$ ) tra copertura arbustiva ed erbacea e variabili strutturali in faggeta (da Perna, 2000, modificata). Dati rilevati in plot circolari,  $E = 20$  metri.**

Variabili dipendenti	Variabili indipendenti									
	Apertura volta (%)	Numero faggi	Volume chioma faggi (m <sup>3</sup> )	Numero matricine	Diametro tronco	Altezza chioma	Area di insidenza	N. piante super dominanti	N. piante dominanti	N. piante intermedie
Copertura vegetazione arbustiva (%)	-0,043	-0,172	0,162	0,154	0,143	0,095	0,078	-0,072	0,112	-0,008
	N.S.	*	*	*	*	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
	196	196	193	196	194	139	140	196	196	196
Copertura vegetazione erbacea (%)	0,230	-0,205	-0,025	-0,045	-0,020	0,029	0,102	-0,082	0,130	-0,276
	***	***	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	****
	194	194	191	196	194	137	138	194	194	194

Livelli di significatività: \*= $p < 0,05$ ; \*\*= $p < 0,01$ ; \*\*\*= $p < 0,005$ ; \*\*\*\*= $p < 0,001$ ; N.S.= non significativo ;

**“Bosco Fontana: azioni urgenti di conservazione habitat relitto”**  
*Ripristino e conservazione degli habitat per le faune saproxiliche  
per una Selvicoltura Europea Sostenibile*  
**LIFE99 NAT/IT/006245**

Franco Mason, Daniele Birtele, Luca Longo, Andrea Tagliapietra, Mara Tisato  
(Centro Nazionale per lo Studio e la Conservazione della Biodiversità Forestale,  
Corpo Forestale dello Stato - Bosco della Fontana)

**FRANCO MASON**

**Riassunto**

“Bosco Fontana: azioni urgenti su habitat relitto”. Progetto Life-Natura LIFE-99 NAT/IT/006245.

Il legno morto è una componente fondamentale degli ecosistemi forestali. Il progetto Life Natura di Bosco della Fontana prevede interventi di nuovo tipo per il ripristino degli habitat del legno morto. Le specie aliene (quercia rossa e platano) vengono usate per produrre artificialmente legno morto biologicamente utile (SVDW = legno morto con diametro > 10 cm) portando in vent'anni il suo volume dagli attuali 23.6 m<sup>3</sup>/ha a 30-35 m<sup>3</sup>/ha e dotando la foresta di circa 8 “alberi habitat” per ettaro.

**Summary**

“Bosco Fontana: urgent conservation's actions on relict habitat”. Life-Natura LIFE-99 NAT/IT/006245-Project.

Dead and decaying wood is an essential element in all forest ecosystems. The aim of this project is the conservation and increase in the communities of saproxilic invertebrates and birds in habitat trees. Red oak and London Plane, both alien species in the Padana plain forest are used in order to artificially produce Saproxilic Valuable Dead Wood (= SVDW dead wood with diameter >10 cm) increasing its volume over a period of twenty years from the actual 23 m<sup>3</sup>/ha up to 30-35 m<sup>3</sup>/ha and creating about eight Habitat Trees per hectare.

**Introduzione**

Le foreste naturali non sono mai foreste “semplici e ordinate”, semmai “complesse e disordinate”, arcadiche, con tronchi morti a terra e vecchi alberi cavi. Qualsiasi sistema è noto infatti che regge la propria stabilità sulla complessità; la presenza del legno morto amplifica la complessità dell'ecosistema forestale.

Tutti noi abbiamo presenti i vecchi alberi contorti delle foreste, scenografia di famosi cartoni animati Walt Disney, e Pippi Calzelunghe che si beve un caffè con gli amici Tommy e Annika proprio su una grossa quercia cava, elementi rimasti però oggi purtroppo aggrappati solo ai nostri ricordi di infanzia.



Fig. 1. La quercia cava di Pippi Calzelunghe (disegno tratto da "Pippi Calzelunghe", di Astrid Lindgren, disegno di I.V. Nyman, ed. Salani, 1994)

Pochissime foreste europee sono dotate ancora oggi questa essenziale componente; esse sono piuttosto ridotte a ordinate distese di giovani e "produttivi" quanto sterili alberi "da legno". Aderire ai principi della moderna selvicoltura sostenibile impone oggi di trovare un compromesso tra il giusto interesse economico e produttivo della foresta con le pressanti e reali priorità della conservazione della biodiversità faunistica.

Con il progetto Life Natura di Bosco della Fontana cofinanziato dall'Unione Europea (1,3 miliardi di lire in tre anni 1999-2002), seguito dal Laboratorio per la Biodiversità del Corpo Forestale dello Stato, si sono introdotte alcune tecniche originali di ricostruzione degli habitat per gli organismi demolitori del legno morto, i cosiddetti



“saproxilici”. Tra essi troviamo funghi, uccelli da tutti ben conosciuti come i picchi, insetti di particolare rarità e bellezza come il cervo volante, il cerambice della quercia o altri meno noti, ma altrettanto belli o significativi per la loro biologia o rarità come il dittero sirfide *Ferdinandea*, la cui larva vive nelle colate di linfa dei vecchi alberi o *Solva marginata* dalle brillanti colorazioni gialle e nere, le cui larve vivono sotto le cortecce dei tronchi morti e predano larve di altri insetti o infine il raro *Brachypaloides lentus* indicatore di foreste mature con legno morto (Speight, 1998). Essi sono solo alcune tra le più interessanti specie trovate nel corso dei monitoraggi Life, conservatesi probabilmente in forma relitta nell’ultimo habitat forestale isolato nella coltivata ed urbanizzata Pianura Padana. Il ripristino degli habitat del legno morto ha in questi casi il ruolo di diminuire le probabilità di estinzione locale, anticamera dell’estinzione finale, un rischio ormai fortemente presente in moltissime foreste europee.



Fig. 2 (a)



Fig. 2 (b)

Fig. 2. Insetti saproxilici: (a) *Solva marginata* la cui larva vive sotto le cortecce degli alberi morti predando altre larve di insetti; (b) *Xylota segnis* la cui larva vive nelle cavità marcescenti e in presenza di linfa che sgorga dai vecchi alberi vivi (disegni di F.Mason)

Migliaia di specie di insetti formano l’invisibile “megalopoli del legno morto” (Speight, 1989) che popola cavità e tronchi marcescenti. Nella foresta il legno morto è dunque importante almeno quanto gli alberi vivi e riveste un ruolo fondamentale in ecologia forestale disciplina in cui si trova spesso citato con l’acronimo CWD (= *Coarse Woody Debris*, cfr. Peterken, 1996). Le estinzioni locali di molte specie appartenenti alle faune “saproxiliche” (che si nutrono e vivono nel legno morto) nelle foreste europee è determinata evidentemente dalla continua asportazione delle vecchie piante e del legno morto, elementi considerati tradizionalmente dai gestori forestali pericolosi per la salute della foresta. Nulla di più errato scientificamente in quanto le faune degli alberi vivi e

giovani sono totalmente diverse e non si sovrappongono a quelle degli alberi morti o marcescenti. La problematica investe gran parte delle foreste europee, tanto che il Consiglio d'Europa ha emanato una puntuale quanto inascoltata Raccomandazione, la R 88 (10), recante i principi generali per la conservazione degli habitat di questi organismi. Conservare il legno morto in foresta significa infine mantenere attivi i naturali cicli biogeochimici delle sostanze organiche ed assicurare la naturale evoluzione degli humus forestali.

Il progetto Life di Bosco Fontana vuole anche dimostrare che il “Compartimento del legno morto” (cfr. Bormann & Likens, 1992) ovvero il complesso dei vecchi alberi cavi e dei tronchi morti (volume di legno morto biologicamente utile = SVDW, Mason, 1998), deve essere modernamente considerato una parte importante della gestione e dell'assestamento di tutte le foreste commerciali europee, non solo di quelle ricadenti in aree protette.

### **Il progetto**

La foresta “Bosco della Fontana”, (230 ha) è attualmente una delle foreste planiziarie meglio conservate della Pianura Padana ed è Sito proposto di Importanza Comunitaria (SIC).



Fig. 3. Posizione geografica di Bosco della Fontana

Intensamente sfruttata in passato come ceduo composto (*taillis sous futaie*), depauperata dai tagli attuati durante e dopo le due guerre mondiali e da una tromba d'aria nel 1949, la foresta è stata rimboschita negli anni '50 con quercia rossa americana e platano, entrambe specie “a rapido accrescimento” ma del tutto aliene alla foresta planiziarica padana (Mason, 2001).

I monitoraggi della dinamica della vegetazione hanno individuato nella quercia rossa una specie fortemente invasiva e purtroppo vincente nella competizione con il carpino bianco e la farnia, le specie forestali autoctone.



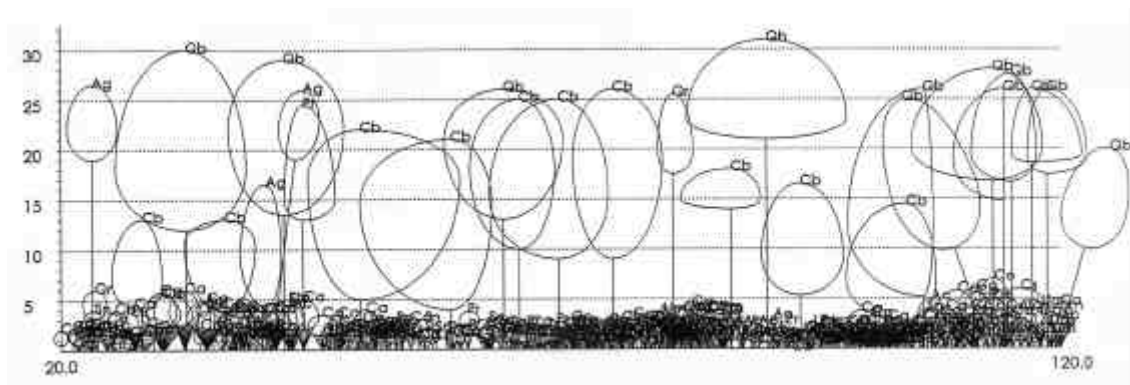


Fig. 4 I monitoraggi della dinamica forestale eseguiti a Bosco Fontana nel 1995, dimostrano che la quercia rossa ha una fortissima capacità invasiva e minaccia la stessa identità floristica del quercocarpinetto (Qb = *Quercus rubra* L., quercia rossa; Cb = *Carpinus betulus* L., carpino comune; Ag = *Alnus glutinosa* (L.) Gaertner), ontano nero

Questa specie di origine americana, in meno di cinquant'anni, a Bosco della Fontana ha raggiunto infatti i 30 m di altezza con diametri superiori a 0.5 m. Per fronteggiare con tempestività una situazione che, se non controllata, avrebbe in breve tempo cancellato l'identità stessa di uno degli ultimi lembi meglio conservati di relitto forestale padano, il progetto Life ha previsto, nell'arco di vent'anni, l'eliminazione graduale di tutte le querce rosse e contestualmente il ripristino e la conservazione del cosiddetto "compartimento del legno morto" e delle faune saproxiliche da esso dipendenti.

### **Gli obiettivi**

A Bosco della Fontana ci si poteva limitare all'asportazione delle querce rosse e del platano per ricavare legna da ardere, oppure approfittare dell'evenienza per riciclarne il legno e trasformarlo in legno morto disponibile per le faune saproxiliche. A questo scopo, le specie aliene sono impiegate per ricreare gli habitat del legno morto imitandone la naturale dinamica, ovvero le caratteristiche quantitative e qualitative tratte dalle conoscenze apprese dalla stessa dinamica forestale di Bosco della Fontana e della letteratura disponibile per le pochissime foreste tra le più naturali ancora presenti in Europa. Oggi a Bosco Fontana sono presenti mediamente 23 metri cubi di legno morto per ettaro ma si tratta di legno recente e quindi biologicamente poco maturo; il progetto prevede di arrivare a oltre 33-35m<sup>3</sup>/ha. Per fornire un ulteriore termine di paragone a Bialowieza, in Polonia, una delle foreste europee più naturali ed estese, sono presenti localmente anche 70 m<sup>3</sup>/ha di legno morto.

Gli interventi consistono nel restituire nel più breve tempo possibile all'ecosistema forestale la componente del legno morto e dei vecchi alberi cavi.

### **L'Albero Habitat, un "condominio" per insetti e uccelli delle cavità**

L'idea è nata osservando l'evoluzione di una quercia o di un faggio quando nella fase della loro vecchiaia formano progressivamente, a partire dall'alto verso il basso e dal

basso verso l'alto, una cavità che nella fase ultima attraversa tutto il tronco. Un meccanismo evolutivo che alleggerisce la struttura della pianta abbassandone il baricentro. E sono proprio nelle cavità che si diversificano particolarissimi microhabitat caratterizzati dalla diversa umidità: sul loro fondo si trova acqua liquida, le pareti sono imbibite di acqua e in esse vivono le faune più rare e minacciate.

Con la realizzazione dell'albero habitat si produce l'invecchiamento precoce su alberi giovani innescando così il processo di formazione delle cavità del tronco. A Bosco Fontana si è impiegato il platano, un'altra specie aliena presente nella foresta che rispetto alla quercia rossa ha il vantaggio di non diffondersi attraverso i semi.

La tecnica, ideata e applicata per la prima volta nel Life di Bosco Fontana, consiste nel ricavare sul tronco a 1-5 m di altezza, una cavità disegnata sulle esigenze dimensionali della specie di uccello che deve ospitare: picchio muratore, civetta, allocco, torcicollo, pigliamosche, cincia bigia, cinciarella, cinciallegra. Ad esempio, una cavità di 21 cm x 80 cm x 21 cm, con un foro d'ingresso di 21 cm x 21 cm è destinata ad essere occupata dall'allocco.

I dati raccolti dagli ornitologi sono ancora parziali e da elaborare in forma definitiva, ma stanno comunque dimostrando l'efficacia del metodo: nel 2000, su 40 cavità prodotte 19 sono state infatti occupate con successo da diverse specie di uccelli. Si tratta di un dato molto promettente, soprattutto considerando che nel 2000, primo anno di progetto, non è stato possibile ultimare la costruzione di molte delle cavità se non prima di marzo, quindi appena in tempo per l'inizio della stagione riproduttiva. Il successo riproduttivo per l'avifauna si deve probabilmente, come detto, al potere tampone del legno del tronco nei confronti delle temperature esterne, cosa che non si verifica invece nelle cassette nido normalmente diffuse. Il controllo di questa ipotesi è effettuato in via preliminare attraverso *data logger* installati su alberi habitat.

La struttura complessiva dell'albero habitat è completata con alcune profonde incisioni alla base del tronco destinate a formare alcuni "catini" dove si accumula l'acqua, il cui accumulo anche temporaneo è indispensabile a numerose larve di insetti come ad esempio tipule e sirfidi a coda di topo. Queste cavità sono destinate con il tempo ad ampliarsi differenziando all'interno almeno tre tipi di habitat: acqua liquida, pareti imbibite di acqua e legno marcio più secco. Ciascuna di queste situazioni rappresenta l'habitat per differenti specie di insetti

A Bosco Fontana i 1434 platani saranno trasformati nell'arco di circa vent'anni da alberi sterili e pressoché privi di fauna, in altrettanti "alberi habitat" ricchi di vita, fornendo così circa 8 alberi habitat per ettaro, densità considerata soddisfacente in quanto a saturazione faunistica.



Fig. 5 (a)



Fig. 5 (b)

Fig. 5. Particolari di un platano convertito in “albero habitat”: (a) cavità artificiale nel tronco per la nidificazione della cincia; (b) catino basale microhabitat per le larve di insetti che vivono nelle cavità marcescenti

**I volis (*chandelles* o *snags*)**, non sono altro che monconi di legno morto in piedi, essenziali per la vita di numerose specie di insetti, fonte di nutrimento dei picchi e posatoio per molte specie di uccelli.

La tecnica è stata applicata negli anni ‘70 dall’U.S. Forest Service, (Bull *et al.*, 1981) ed è stata introdotta parallelamente in Europa con il presente LIFE99-6245 e con il Life99-6247, in Finlandia, per produrre *snags* e più in generale necromassa legnosa. Il sistema ha il vantaggio di poter essere usato anche in situazioni di montagna dove è difficile l’impiego del verricello forestale. Allo scopo è usato il Premex, un esplosivo che lascia in foresta solo residui azotati e quindi non è inquinante (Danilo Coppe, *com. pers.*). Le cariche sono inserite in fori ricavati a circa 3 metri sul tronco, corrispondenti mediamente all’altezza a cui le piante a Bosco Fontana sono spezzate dal vento. Il lavoro è svolto da novembre a gennaio per non arrecare disturbo alla fauna.

**Gli “*chablis* artificiali”**. Con questo termine che non ha un equivalente tecnico in italiano, si indicano gli alberi sradicati artificialmente, ad imitazione degli effetti del vento, che è il vero “motore” della dinamica e del rinnovamento delle foreste naturali. Per realizzarli è usato un potente verricello forestale da 8 tonnellate (*chablis* è un termine francese che indica un vitigno che cresce naturalmente nelle aree aperte dalle piante sradicate, appunto gli “*chablis*”, da cui il nome del famoso vino...). Perché produrre uno *chablis* e non tagliare semplicemente le piante aliene con una motosega? Rispetto al taglio convenzionale fatto con la motosega, lo *chablis* artificiale ha il vantaggio di ricreare dei microhabitat naturali che il taglio con la motosega non produce. Lo sradicamento ripristina infatti il naturale rimescolamento degli orizzonti del terreno. Le radici divelte sollevano un monticello di terreno (generalmente secco) e una

buca che si riempie poi di fogliame diventando umida. Il tronco adagiato sul terreno e quindi destinato a decomporsi, avvantaggia nella conquista dello spazio aereo i semenzali delle piante forestali germinati su di esso. I rami della chioma mantengono una superficie più umida e fresca, complementare alla parte aperta, più luminosa e quindi secca della rimanente area aperta dello *chablis*.



Fig. 6. Con l'esplosivo si ottengono snags o chandelles slabbrati, del tutto simile a quelli spezzati dal vento

### **Il rimboschimento degli *chablis* artificiali con farnia (*Quercus robur*)**

La realizzazione degli *chablis* artificiali determina la formazione di aree forestali aperte su una parte delle quali viene effettuata la pulizia dai rovi che altrimenti permangono nell'area per più anni soffocando e impedendo la germinazione dei semi di farnia nonché l'eliminazione sistematica dei semenzali di quercia rossa.

Le singole superfici hanno un'ampiezza media di 200-250 m<sup>2</sup>, analoga a quella provocata da una perturbazione naturale in una foresta planiziaria. La pressoché totale mancanza di "pasciona" ovvero di abbondante produzione di semi di farnia, verificatasi in questi ultimi anni nei boschi della Pianura Padana non ha permesso la coltivazione in vivaio di semenzali e di trapianti di farnia. La ricolonizzazione della farnia si basa pertanto sulla rinnovazione naturale da seme. Il ricorso a questo metodo anziché a trapianti si sta rilevando peraltro migliore perché i semenzali nati sul posto non subiscono la crisi di trapianto che generalmente blocca la crescita degli individui provenienti da vivaio. Gli interventi saranno poi continuati indefinitamente fino a completamento della bonifica dalla specie aliene anche oltre la durata del progetto.

L'analisi dei costi dei singoli interventi forestali è svolta con la collaborazione scientifica del prof. R. Cavalli del Dipartimento Te.S.A.F. dell'Università di Padova e rappresenta un capitolo essenziale per la loro estensione ad altre foreste.

## **I monitoraggi**

Oltre alle variazioni della copertura forestale e delle caratteristiche qualitative del legno morto sono controllati gli effetti sulle popolazioni di insetti e sull'avifauna.

### *Gli insetti*

Per il loro monitoraggio sono utilizzati metodi selettivi. La *trunk window trap* consiste in un pannello di plexiglas al di sotto del quale sono collocati un imbuto e un barattolo riempito di una soluzione di alcool ed acido acetico per la raccolta del materiale mentre la *window flight trap* è costruita con due pannelli di plexiglas incrociati sotto cui sono posizionati un imbuto e un barattolo in cui sono raccolti gli insetti. Nel 2000, primo anno del progetto sono state attivate 70 trappole per 770 campioni raccolti e smistati.



Fig. 7. *Window flight trap* impiegata nel monitoraggio degli insetti saproxilici

La grande quantità del materiale entomologico, campionato durante le raccolte effettuate nell'ambito del progetto, (Mason *et al.*, in stampa) è in via di smistamento ed in studio presso gli specialisti. In questa ricerca è coinvolta una rete di oltre 20 specialisti italiani ed esteri. Sono state identificate rappresentate numerose famiglie cui appartengono specie saproxiliche tra le quali: Coleoptera: Cerambycidae, Buprestidae, Anobidae, Bostrychidae, Curculionidae, Lymexylidae, Scarabeidae, Lucanidae, Dynastidae, Cetonidae, Alleculidae, Pyrochroidae, Salpingidae, Tenebrionidae, Anthribidae, Elateridae, Colydiidae, Rhizophagidae, Scolytidae, Staphylinidae. Diptera: Tipulidae, Cecidomyidae, Xylophagidae, Xylomyidae, Keroplatidae, Mycetophilidae, Dolichopodidae, Syrphidae, Stratiomyidae. Lepidoptera: Cossidae. Alcune specie saproxiliche catturate nel corso dei campionamenti sono risultate di particolare rilevanza, per motivi sia ecologici che biogeografici: *Cerambyx cerdo* L.,

specie legata ai grandi esemplari di farnia (*Quercus robur*) provvisti di cavità marcescenti, *Cerambyx welensii* K., specie a costumi simili alla precedente ma a gravitazione più meridionale, *Lucanus cervus cervus* (L.), specie saproxilica dipendente dalla presenza di legno marcescente e di vecchie ceppaie, anch'essa segnalata fra le specie di importanza comunitaria della Direttiva Habitat. *Ferdinanda cuprea* (Scopoli, 1763), Dittero Sirfide strettamente dipendente dalla presenza di piante mature, in particolare da quelle attaccate da *Cossus cossus*. Il microhabitat larvale è rappresentato dalle cavità generate dal lepidottero nelle quali sia presente un abbondante fuoriuscita di linfa. La specie è stata raccolta per la prima volta a Bosco Fontana nell'ambito del progetto Life.

Nei monitoraggi dell'entomofauna saproxilica sono coinvolti anche numerosi specialisti di istituti universitari, di musei ed appartenenti alla schiera assolutamente importante degli entomologi "amatori" che si occupano dei gruppi talvolta più difficili ed impegnativi.

I risultati del miglioramento delle condizioni del "Compartimento del legno morto" saranno comunque apprezzabili in alcuni decenni, e quindi i monitoraggi si dovranno protrarre ben oltre la conclusione del progetto.

#### *L'avifauna*

I monitoraggi consistono essenzialmente nel controllo dell'occupazione degli alberi-habitat.

Per quanto riguarda il monitoraggio degli alberi-habitat il protocollo d'indagine prevedeva il controllo, con cadenza settimanale, da marzo a fine giugno di tutte le cavità di nidificazione realizzate nel primo anno.

I primi dati raccolti nel 2000, hanno permesso di verificare che delle 40 cavità prodotte sugli alberi habitat, 19 sono state occupate con successo da diverse specie di uccelli tra le quali: cinciarella, cinciallegra, picchio muratore e pigliamosche. Si tratta di un risultato molto incoraggiante, soprattutto considerando che per vari motivi non è stato possibile ultimare la costruzione di molte delle cavità programmate prima di marzo 2000 e quindi appena in tempo per l'inizio della stagione riproduttiva.

I monitoraggi dell'avifauna saproxilica stanno dimostrando la validità funzionale dell'albero habitat che, di fatto, sta contribuendo a risolvere quella che si può definire la "crisi degli alloggi" di Bosco della Fontana.

#### **La didattica**

Per le scolaresche e per il pubblico di visitatori il Servizio Didattica del Laboratorio Biodiversità ha attuato una politica di progressiva "integrazione" tra le attività svolte precedentemente al progetto Life, spostandosi gradualmente dai tradizionali e classici temi naturalistici, alle specifiche tematiche del progetto Life. Nel periodo 1999- 2000 hanno aderito alle specifiche iniziative didattiche "Life" oltre 3400 alunni provenienti da 11 province italiane, con prevalenza delle scuole locali. Nel 2000, solo nei giorni festivi, hanno visitato Bosco della Fontana oltre 6300 persone, che sono quindi venute a contatto con le iniziative Life.

Attraverso una telecamera a circuito chiuso è possibile osservare dal vivo il Picchio rosso maggiore e, in alcuni nei terrari, le principali specie di insetti e di organismi saproxilici in attività.



Sono stati svolti seminari e visite di studio di studenti in collaborazione con le Università di Viterbo e Padova, letture presso l'Accademia di Agricoltura di Verona, relazioni a Convegni.

## **Conclusioni**

Attualmente in Italia le aree forestali in cui è attuata una reale politica di gestione della conservazione del legno morto a fini di conservazione della biodiversità sono purtroppo ancora rare. Esiste tuttavia in embrione una nuova sensibilità in questo senso, dovuta forse più al fatto che l'interesse economico per il legname non è più così forte e pressante come per il passato, almeno in determinate aree che non ad un reale convincimento naturalistico. Tra le prime chiare iniziative legislative di cui si è conoscenza, si ricorda quella dell'Amministrazione del Corpo Forestale della Provincia Autonoma di Bolzano che nel proprio "Regolamento all'Ordinamento forestale" (D.P.G.P. del 31.07.2000, n. 29) ha previsto di lasciare in bosco "la necromassa in piedi e gli alberi cavi.." a livello nazionale, il Decreto Legislativo 18 maggio 2001, n. 227, "Orientamento e modernizzazione del settore forestale" prevede di "...favorire il rilascio in bosco di alberi da destinare all'invecchiamento indefinito per la conservazione della biodiversità...". La Regione Emilia Romagna infine indica la salvaguardia del legno morto nelle Prescrizioni di Massima e di Polizia Forestale (Deliberazione Giunta Regionale n.182 del 31.01.1995).

I progetti Life, pur riguardando generalmente aree protette, possono e devono essere comunque lo stimolo e il punto di partenza per una discussione sull'esigenza di estendere finalmente e con convinzione anche alle foreste commerciali la conservazione del legno morto, naturalmente con formule e tecniche compatibili con le esigenze produttive.

L'esperienza condotta nella foresta demaniale di Romersberg nella regione di Lindre, illustrata recentemente sulle pagine della Rivista Forestale Francese (Degron R., Gallemant C., 1999), è un esempio concreto di integrazione tra esigenze produttive e di conservazione della biodiversità forestale. L'asestamento di questa foresta prevede infatti la formazione di una rete di piccole aree chiamate molto efficacemente *îlot de viellissement* che vengono destinate all'invecchiamento in seno alla foresta di produzione.

Ci si augura che questi spunti possano contribuire a stimolare anche nel nostro Paese e in Europa, un dibattito criticamente costruttivo sulla conservazione delle necromasse legnose, che può e deve entrare a pieno titolo, come avvenuto per la selvicoltura naturalistica, nei capitoli della gestione forestale sostenibile.

Concludo con due quesiti e sarà grato sin d'ora a quanti vorranno inviare informazioni, anche via e-mail ([natcons@tin.it](mailto:natcons@tin.it)):

- è fornita agli studenti delle Università di Scienze Forestali o Ambientali italiane ed europee una puntuale ma soprattutto convinta formazione su questi aspetti nell'ottica di una selvicoltura sostenibile ?
- esistono oggi in Italia o in Europa piani di asestamento forestale o situazioni che prevedano l'inventario, prescrizioni o norme tecniche per la gestione del legno morto e la conservazione dei vecchi alberi ?

Centro Nazionale per lo Studio e la  
Conservazione della Biodiversità Forestale  
Corpo Forestale dello Stato – Lab. Bosco della Fontana  
(CNBF – CFS)  
I – 46045 MARMIROLO (MANTOVA)

### **Ringraziamenti**

Raffaele Cavalli (Dipartimento Te.S.A.F. Università di Padova), Osvaldo Locasciulli, i colleghi del Centro Nazionale Biodiversità, Corpo Forestale dello Stato, Bosco della Fontana - (CNBF), l'Ufficio Amm.ne Foreste Demaniali di Verona (F.Mazzocchi, R.Tomasini, M.Zillich); Marco Panella, ASFD, Roma; Saverio Bonani, ASFD, Parma; Anne Grönlund, North Environment Centre, Savo Region Finland, Erik Sandström and Josephine Gustafsson, National Board of Forestry Environmental Dept., Sweden.

### **Bibliografia**

- Bormann, F.H., & Likens G.E., 1994. Pattern and Process in a Forested Ecosystem. Springer Verlag New York, Berlin, Heidelberg. pp. 253
- Bull, E.L., Partidge, A.D., Williams W.G., 1981. Creating Snags With Explosives. United States Department of Agriculture. Forest Service. Pacific Northwest Forest and Range Experimental Station. Research Note PNW-393, pp. 4
- Degron R., Gallemand C. 1999. Une intégration maîtrisée des fonctions environnementales dans l'aménagement de la forêt domaniale du Romesberg. Rev. For. Fr. LI – numéro special 1999. J.-L. Peyron (ed.).
- Mason F., (in stampa). Gestione e conservazione degli habitat della Riserva naturale "Bosco della Fontana"
- Mason F., 1998. Some aspects of habitat conservation management and their implications for the public access: the case of "Bosco della Fontana" Natural Reserve (Mantova Province, Northern Italy). In Urban Forestry Multiple-use of Town Forests in International Comparison. Krott M, Nilsson K. (eds.). pp. 179-185. Forum on Urban Forestry, Wuppertal, 1998.
- Mason F., Tagliapietra A., Tisato M., Ferrari G. (in stampa). Considerazioni preliminari sul monitoraggio degli insetti saproxilici nella riserva naturale 'Bosco della Fontana' (Mantova, Nord Italia). ISAF, Trento
- Mason, 2001. Problematiche di conservazione e gestione. In: Le foreste della Pianura Padana. (Ruffo S. & Minelli A., eds.), 91- 145
- Mason, F. (in stampa). La dinamica della foresta planiziaria della Pianura Padana - Bosco della Fontana. I° monitoraggio, 1995
- Peterken. G. 1966. Natural Woodland. Ecology and Conservation in Northern Temperate Regions. Cambridge University Press, pp. 522
- Speight, M.C.D., 1998. Species accounts of European Syrphidae (Diptera): The Atlantic zone species (revised). Syrph the net: the database of European Syrphidae (Diptera) on internet. Volume 7. Castella, E., Obrdilk, P. & Lavery T. (eds.) pp. 190
- Speight, Martin C.D. 1989. Les invertébrés saproxylques et leur protection. Conseil de l' Europe. Strasbourg, pp 77



## **“The Management of a large Partnership Project: Lessons Learnt”**

**TIM CLIFFORD**

Good afternoon ladies and gentlemen, I feel greatly privileged to be addressing this conference for the second time. We have heard an immense amount about innovative solutions to the management of biodiversity, the management of species, the management of habitats but I'm going to move a little bit away from that now, and I'm going to talk about partnership management, which is really the management of people.

What we have heard from all these projects, in addition to innovative technical solutions, is that the principle of partnership has been important for the successful delivery of all of them. A partnership of course operates at many different levels and I would like to give you my experience as a manager of four LIFE-Nature projects which have worked through partnership over the last 6 years. It is interesting to note that section 3 of the LIFE-Nature application file 2000, actually states that it is the Commission's policy to favour a real partnership in the co-financing of the LIFE-Nature projects.

Firstly I will describe our experience in engaging private landowners in forest restoration and in this context, the chairman has just asked a very pertinent question of the last speaker – how do you get private owners involved in this sort of activity? Secondly I would like to try and draw out some very general principles of partnership management based on our experience.

Perhaps the best point to start this final paper is to try and give a definition of partnership. I looked in the dictionary and couldn't find what I thought was an ideal definition. However, following discussion with my colleagues within the Caledonian Partnership, the definition we agreed was: “a partnership is any arrangement formal or otherwise between two or more parties which aim to do business”. The key phrase in this definition is “aim to do business”. Partnerships are about doing business together and the business for us is the conservation and restoration of biodiversity. I also looked in the dictionary for the definition of what a partner is and there were two definitions, a partner is “a sharer in an act or an enterprise” or “a player in the same team”. A partnership can be obviously be very simple between two people, or highly complex between a large number of stakeholders and players, and can also be wholly informal or formal and structured. Perhaps the key words from the dictionary definitions are “sharer” and “team”. Whatever type of partnership we are talking about, the key elements we need in order to be able do business are firstly cooperation and secondly trust.

So we are really talking about the management of people. Partnerships of course are all about people and our experience has suggested that the success of Natura 2000 is ultimately determined by how well people communicate and cooperate. Cooperation and communication must be effective not just between the major agencies, responsible

for nature conservation, forestry and regional planning, but also between these agencies and the people who own and live on the land within Natura sites.

The Atlantic Oakwoods project I spoke about yesterday is a partnership project involving three countries within the UK, Scotland, England, Wales, and four different regional administrative authorities. The project has proved to be quite challenging to manage and we have learned a great deal. Excluding the many private landowners involved in the project, the partnership comprises major agency and NGO partners. Highland Birchwoods, the organisation I work for, is as a small charitable company, working in nature conservation and rural development forestry. We lead the partnership and our remit is to blend the needs of rural development with the needs of nature conservation. Several speakers have noted that this is quite important, particularly where there are rural communities who have to earn at least part of their living from their land within Natura sites. We were originally invited to lead the partnership in 1994, when we obtained our first LIFE-Nature project to restore and to inventory Scotland's Caledonian Pine forests. One of the main reasons for this was that, at that time, the public agencies responsible for forestry and conservation in Scotland, were unable to receive European funding without their domestic funding being cut by the same amount they received, so there was no gain. So the Caledonian partnership was established as an informal partnership of organisations with similar agendas. The primary aim of the partnership was to provide a flexible and dynamic approach for communication and cooperation in the management of LIFE-Nature projects.

We have now successfully managed three LIFE-Nature projects, and a fourth is awaiting final approval by the European Commission. We therefore have considerable experience in the management of this type of partnership working and one of the things we have learned is that the Caledonian Partnership's informality is a major strength.

So what are the challenges we have faced?

- Our first major challenge has been engaging private landowners in nature conservation management and this informality has been an advantage in this respect. The LIFE-Nature Atlantic Oakwoods Project has successfully involved over 30 private landowners. These landowners have ranged from people who have very small areas of land (perhaps 2-3 ha.) up to very large hunting estates of thousands of hectares, and consequently their aspirations and objectives for their land have been wide ranging and varied.
- Our second challenge has been that many of these owners are absentee, they no longer live in the local area and are no longer part of the local community. They are therefore difficult to approach and difficult to engage.
- Our third challenge has been that habitat conservation is not seen by local landowners as a priority. It doesn't really earn any money, it doesn't provide sustainable long-term employment, and therefore is not seen as being particularly valuable.

- Fourthly, there has been a suspicion of the conservation agencies, and a perception that all conservation agencies do is put designations on people's land, which makes it difficult for them to derive any income from it.
- Fifthly there has been a negative perception of the Habitats Directive, which is viewed as just another bureaucracy from Brussels, and another way of preventing private landowners managing their land in the way that they wish.
- Sixthly, in the United Kingdom and particularly in Scotland, there is a traditional perception of what is a worthwhile land-use, which is hard to break. Sheep farming is a worthwhile activity but conservation is not.
- Seventhly, the last but one point, there are local community tensions. When you go to deal with local communities and local landowners they are usually not a cohesive group of people, they have different objectives and different aspirations, sometimes they are in disagreement with each other. In fact one definition of a community that I heard during my projects was that they are a "warring band of people who just happen to be located in the same place. So sometimes it is very difficult to get communities to agree on what they want, they all want different things and consequently they can be very difficult to deal with.
- And finally in this list of challenges, we came across challenges you all probably recognise, apathy and hostility. People are just not interested and it takes a lot to get them interested in biodiversity and nature conservation!

So those are some of the challenges, what about some of the solutions?

One of the solutions we have adopted is to use a local "devolved" management structure and this has been very important in terms of engaging with local people. Rather than trying to manage the project centrally, we have appointed local teams at each pSCI which are responsible to a Project Manager. The Project Manager has reported to a project steering group made up of representatives from each of the project partner organisations, so the project steering group and the project manager have been the central management and these "Local Operational Planning Teams" have co-ordinated management at a local level. These teams have been made up of local professional officers of the forestry and conservation agencies and have provided a local focus for professional action to advise landowners and provide support.

In this context, I was particularly interested this morning in Dr. Gustaffson's presentation outlining the approach to involving landowners in Sweden, which is very similar to our own approach. The key is to build consensus and not to give a top down directive. The role of these local teams is firstly to create a dialogue with the landowner, then to build consensus in order to develop cohesive pSCI operational plans, and finally to sustain and support the local partnership over the longer term.

These local teams should not just be there for the duration of a LIFE project and we hope we have made the connections to allow them to continue to exist after the LIFE

funding is finished, in order to sustain the work and to provide the advice and support necessary to underpin this.

When you are talking to people about changing the way they are using their land it's often good to have some money to show them. A solution to this has been to use a domestic funding arrangement which our Forestry Commission can provide to landowners for habitat management in forests. This is called the Woodland Grant Scheme (WGS) and it normally provides funding of 50% of the costs of habitat restoration actions in native forests. However, in many cases this has not been a high enough financial incentive alone to engage landowners, particularly those who are struggling to make a living in remote areas. We have therefore been able to use LIFE funding as a complementary grant for best practice to add to the domestic WGS to provide 95% funding overall for habitat restoration actions. The landowners themselves have provided 5% of the funding using their time as a value rather than using actual cash. So in effect they have been able to cover 100% of the cost of the work, which proved to be very important to enable them to participate.

Another very important point is that the Local Operational Planning Teams have had sufficient flexibility to enable them to have interchangeable lead organisations, depending on local circumstances and sensitivities. This has been important because the different agencies have been perceived to have different "user friendliness". At one site the Forestry Commission may have been more popular than the conservation agency, whilst at another site the conservation agency may have been more popular, so we have been able to interchange lead partners in these teams depending on the needs at each site.

However, we have learnt that these groups have not always been best placed to engage local people at the outset, particularly where there may have been general suspicion of all the partner organisations. Under these circumstances, we learned that a very effective measure was to actually identify local people who might be sympathetic at each pSCI, and to let them broker the project on our behalf. This was extremely valuable and was the most effective measure we took to involve local people. It took a lot of work to find the right people and we made some mistakes to start with, but once the right person from a local community had been recruited this was the best way to broker the project and to prepare the ground for the Local Operational Planning Teams.

Finally in building this local strategy for engaging private landowners in partnership, the added value that the wider partnership of conservation and forestry organisations provided was important. These organisations have been involved with many other projects, in addition to the LIFE project, and are fully networked into other funding sources and other partners. An example of "partnership added value" at one pSCI site was where the Forestry Commission (Forest Enterprise) was able to use European funding from the Leader II programme to provide training for local people in the use of chain saws and in fence construction. This was done outside the LIFE project but was successful in creating a pool of labour in a remote area, which could then work on habitat restoration actions that were part of the LIFE project itself. It is doubtful whether a single agency approach could bring this synergy to the project.

So that is a brief summary of our experience of engaging local people in habitat restoration work and the effectiveness of a broad informal partnership in achieving this involvement. The basic principles that have underpinned our approach have been the ability and confidence to work “roots up”, the local provision of professional advice and the use of the voluntary principle involving dialogue, persuasion and education to bring local people into the project.

Finally, I would like to draw some general conclusions about project management.

Most partners have very wide agendas and have many different types of activities, not all of which overlap with the LIFE project objectives. There may be many forces pulling partner organisations away from the objectives of the project. It is therefore critical at the outset to select your partners extremely carefully, and a dedicated project manager is essential in order to maintain the interest of partners throughout the duration of the project and to keep all partner organisation agendas overlapped in a way that secures best value for the LIFE project.

I have had a great time in Parma, it's a beautiful city, but my one disappointment is that I haven't seen a Ferrari. I had hoped that most cars in Italy would be Ferraris, but unfortunately not. However, just like a beautiful old Ferrari, partnerships need continual maintenance. If you don't maintain your Ferrari it breaks down and you have problems. At the start of a new project all partners are interested in a new idea, but once a project is perhaps in its third or fourth year, partners can become bored and excited by other newer initiatives. You can't just establish partnerships and leave them to manage themselves, they require continuous maintenance and servicing throughout the duration of the project. If you pay attention to regular servicing and maintenance then the partnership will survive, the one project may go well and you are likely to consider another project together.

So what can we deduce from all this, what are the main partnership prerequisites?

- Firstly there must be **consensus** and agreement about the objectives, outputs and benefits of the project.
- Secondly full **commitment** must be maintained throughout by everybody. This involves the provision of financial and other resources, it involves staff time which is valuable and staff skills and expertise, which are essential.
- Thirdly **focus** is essential. You must not lose your focus on the objectives of your project, this must be maintained throughout. It is my contention that there should be dedicated project management to maintain focus. A suitably skilled person should be responsible for managing the project, which should be the whole part of that person's job. There must also be proper support from partners for the project manager, and also guidance and steering.

Finally I thought it would be useful just to see whether we could deduce any measures of success of partnership management and I have outlined what I think these are below:

- Firstly that the partnership delivers on time and on budget, that's obvious, but it's critical, and sometimes it is difficult.
- Secondly, partners and founders are still talking to you at the end of the project. This is very important and a major requirement if you are to work together on new projects.
- Thirdly that your own company, if you hold the lead in the project, hasn't become bankrupt. This means that all the partners carry the risks across the project, not only the beneficiary.
- Fourthly, that your staff are still speaking to you, if they are not you've managed the project in a way which is ineffective.
- The fifth measure of success, is that your partners want to do another project with you. We have been very lucky with our projects, the partners have come back and said yes we would like to do another one, and another one and another one, so that's a real measure of success.
- The final measure of success is for the project manager still to have some hair left at the end of the project, and in my case that measure of success has not been achieved.

So I leave you with these thoughts, and one final parting comment. The European Commission has stated that a real partnership in the co-financing of LIFE projects is essential. To ensure the measures of success outlined above are achieved our experiences have shown that this real partnership must be extended to all aspects of the project and maintained to the very end. Thank you.

## Relazione conclusiva

### OSVALDO LOCASCIULLI

Cercherò di riepilogare gli interventi di oggi pomeriggio e di metterne in luce gli aspetti più salienti. Mi è sembrato chiaro che la parola chiave sia “biodiversità”: non c’è stato un intervento che non ne abbia sottolineato l’importanza, e a cominciare da quello di Bulgarini, senza escluderne nessuno, si è posta l’attenzione su questo concetto della cui importanza si parla già da alcuni anni – penso che tutti conoscano la Convenzione di Rio. Si tratta quindi di trovare il sistema migliore per salvaguardarla.

Vari aspetti sono stati toccati dai relatori e, tra questi, i piani di gestione dei SIC sono forse tra i più critici. L’Italia sta lavorando alla preparazione di linee guida per questi piani per parte del Ministero dell’Ambiente. I piani di gestione dei SIC, che non sono un obbligo verso l’Unione Europea, rappresentano un problema molto serio, soprattutto per i siti d’importanza comunitaria situati al di fuori di aree protette. I motivi sono ovvi. Esistono delle indicazioni, delle direttrici, delle linee guida da parte dell’Unione Europea ed esistono degli *action plan* per alcune specie particolarmente importanti. Uno di questi, ad esempio, è stato preparato per l’orso, che è stato oggetto di alcuni interventi in questa sede. Altri *action plan* sono stati pubblicati dal Consiglio d’Europa per uccelli d’interesse comunitario prioritario. Il mio invito è quello di approfittare di questi strumenti (che sono disponibili tramite Internet) e cominciare a muoversi in un’ottica di gestione a carattere internazionale, almeno europea, non solo per i progetti LIFE.

I problemi di amministrazione sono molto complessi e delicati e sono un aspetto che troppo spesso viene sottovalutato, particolarmente in convegni di tipo scientifico. Essi possono bloccare un progetto e addirittura causarne il fallimento. Questi aspetti sono stati messi in evidenza, in maniera qualche volta critica, dall’Unione Europea con dei recenti controlli amministrativi a carico di alcuni beneficiari di progetti LIFE. Sarebbe consigliabile pianificare, in convegni come questo, anche per questi aspetti un scambio di informazioni tra beneficiari di progetti LIFE, che aiuterebbe almeno ad evitare il ripetersi di alcuni errori comuni.

Un altro elemento che è venuto fuori insistentemente in questo convegno è la necessità del coinvolgimento delle popolazioni locali. Questo è un elemento importante, che viene puntualmente fuori ogni volta che si parla di aree protette e di conservazione. L’argomento non è certamente facile da affrontare e bisogna trovare i modi e le tecniche per arrivare alla gente, per parlare con le persone residenti all’interno delle aree protette, raggiungerle, coinvolgerle, farle partecipare. Sono profondamente convinto che senza la partecipazione attiva dei residenti non si possa fare conservazione.

La collaborazione, il networking, fra diversi soggetti coinvolti nei progetti LIFE, è un altro punto fondamentale ed è importante che le esperienze vengano divulgate e condivise. Abbiamo constatato la piacevole sorpresa di alcuni relatori nello scoprire che le loro tecniche erano utilizzate anche in altri progetti. L’Unione Europea in questo caso avrebbe forse “bacchettato” i responsabili di questi progetti perché il networking è un obbligo. Ciononostante, io penso che questa circostanza sia comunque positiva e che possa essere considerata come una indicazione che le tecniche usate sono probabilmente corrette. Di nuovo, l’invito è quello di applicare meglio il networking, di propagandare meglio il proprio lavoro, incrementare i contatti tra progetti simili e cercare di

condividere al meglio le esperienze. Infatti, se rileggete bene la brochure LIFE, uno degli elementi che viene considerato molto importante dall'Unione Europea per lo strumento LIFE, è quello definito '*lessons to be learnt*', cioè 'lezioni da imparare', allo scopo di condividere le esperienze positive ed evitare di ripetere errori.

Si è parlato anche dell'inadeguatezza delle direttive. E' vero, le direttive sono degli strumenti burocratici ed non è difficile trovarvi delle inesattezze; troviamo, ad esempio negli allegati della direttiva Habitat la *Callimorpha quadripunctata* (*Euplagia quadripunctaria*) che è una specie piuttosto comune in Italia, troviamo *Rupicapra ornata* (il cui nome corretto è *Rupicapra pyrenaica ornata*). Ci sono problemi di tassonomia, di specie rare non incluse e così via. Purtroppo, la situazione è molto complicata ed effettuare la revisione degli allegati delle direttive è un processo complesso che deve essere approvato dal parlamento europeo. Recentemente alcuni Stati candidati, come ad esempio, la Slovenia, la Polonia e la Romania, hanno proposto l'inclusione di nuove specie ed habitat negli allegati della direttiva Habitat. Hanno dovuto fare estrema attenzione a non proporre specie e habitat presenti anche negli Stati membri, che non fossero già inclusi nelle direttive, perché – vi ricordo – elementi presenti negli allegati I e II della direttiva Habitat richiedono obbligatoriamente la proposta di SIC e la modifica degli allegati 1 e 2 della direttiva Habitat è una operazione che richiede il consenso degli Stati membri.

Per inciso, l'Italia al momento, con circa 2400 SIC, è uno degli Stati membri con il maggior numero di queste aree d'importanza comunitaria proposte. Siamo stati inoltre gli unici a presentare la lista di questi siti entro la scadenza prevista. Nonostante siamo stati una volta tanto i primi della classe, anche in Italia abbiamo problemi con i SIC, perché si è scoperto, forse tardivamente, che questi rappresentano un impegno concreto nei confronti della UE e che non sono soltanto dei pezzi di carta.

Si è parlato anche della multifunzionalità della foresta e, forse, questo concetto non dovrebbe essere limitato a questi ambiti. Quello della multifunzionalità è un metodo che meriterebbe di essere applicato a tutte quelle attività che prevedono un utilizzo di risorse naturali da parte dell'uomo e che hanno dei risvolti conservazionistici.

Per gli ecologi è un fatto scontato considerare l'ambiente nei suoi molteplici aspetti, ma questo approccio non sempre viene condiviso. Soprattutto quando si esce al di fuori dell'ambiente scientifico, è spesso difficile portare avanti un discorso di pianificazione integrata e di approccio globale. Uno degli effetti di una pianificazione troppo "settoriale" che è stato messo in luce in questo convegno, è la perdita e la frammentazione degli habitat. Questo fenomeno accade davanti gli occhi di tutti e giorno dopo giorno c'è un'erosione costante di quasi tutti gli habitat, più o meno rapida. Esiste la possibilità tecnica di monitorare questa erosione (per esempio, tramite opportuni indicatori), ma purtroppo questo viene fatto di rado e gli eventuali risultati non hanno la diffusione che meriterebbero.

Abbiamo anche visto che si comincia a riparlare di strumenti poco popolari, come ad esempio l'utilizzo degli incendi come mezzo di gestione delle foreste. Questo viene fatto in Nord America ormai da diversi anni ma da noi sono ancora preferiti metodi più tradizionali, come il taglio.

Ricordo quando si parlava della conservazione le foreste con forestali di vecchio stampo, la replica che immancabilmente arrivava era: "ma se il bosco non si taglia non produce". Fortunatamente, le nuove generazioni di tecnici forestali hanno idee più al passo con i tempi e utilizzano sempre più spesso tecniche che hanno una forte



componente di conservazione, oltre che di produzione. E' esemplare in proposito il progetto LIFE sull'abete bianco nel Parco dei Cento Laghi.

Si è parlato molto della necessità, nel corso di un progetto, di guadagnarsi la fiducia degli interlocutori e questo è un passaggio chiave, soprattutto se questi sono i residenti all'interno delle aree di intervento.

E' inoltre necessario convincere la gente della necessità di una pianificazione complessa, che coinvolga molti aspetti e molte discipline e che consideri anche i risultati a medio e lungo termine. Un esempio da me utilizzato in queste discussioni è quello della realizzazione di dighe per l'irrigazione. Ci saranno *tot* migliaia di ettari che saranno irrigati e quindi gli agricoltori all'interno dell'area interessata avranno quel tale guadagno. Ma se andiamo a considerare il bilancio (almeno) all'interno del bacino idrografico avremo un quadro più completo per la intera collettività (non solo quindi per quelli che riceveranno un vantaggio diretto) e si metteranno in luce anche i costi che la realizzazione di quell'opera (la diga) comporterà, nel breve, nel medio e nel lungo periodo.

Il monitoraggio dell'andamento del progetto è un altro elemento molto importante. Non basta che noi facciamo un progetto, non basta che lo facciamo bene, è importante che ne controlliamo l'andamento e i risultati. Il monitoraggio è veramente irrinunciabile quando si presenta la necessità di apportare al progetto delle variazioni in corso d'opera. Alcuni di questi problemi si sono verificati per esempio nel corso di progetti LIFE operanti su terreni privati sui quale gravavano diritti di uso civico. E' noto che gli usi civici in Italia sono diritti inalienabili, spesso di origine medievale che a volte vengono sottovalutati nella preparazione dei progetti. Questo però è un tipico problema nazionale, del quale l'Unione Europea ci chiederà di farci carico, nel caso dovesse presentarsi.

A proposito dell'orso, specie prioritaria, sono state descritte varie tecniche applicate per migliorarne la condizione. Si è parlato della difficoltà che questa specie ha incontrato per vari motivi, e tra i più gravi c'è la frammentazione dell'habitat. E' importante che le tecniche che vengono utilizzate per la conservazione di questa specie siano veramente condivise ed applicate su vaste aree. In questo senso è stato evidenziato da alcuni relatori un serio problema di comunicazione e di insufficiente collaborazione tra enti. Queste difficoltà in particolare si sono avute per l'orso marsicano, che è in grave pericolo di estinzione e ritengo che si dovrebbe fare di tutto per non aggiungere ulteriori problemi a quelli che la sottospecie deve già affrontare.

Sono stati proposti alcuni modelli di gestione forestale e questo mi dà lo spunto per raccomandare molta attenzione quando si pianificano modelli di gestione con fondi dell'Unione Europea perché è necessario che essi abbiano anche una validità legale.

Infatti, l'approvazione delle autorità competenti è praticamente sempre richiesta dall'UE per qualsiasi tipo di piano di gestione da essa finanziato nell'ambito dei progetti LIFE Natura.

Una visione che mi sente vicino come ecologo è stata presentata da Franco Mason nel suo intervento. Alcuni aspetti dell'ecologia delle foreste sono poco conosciuti e l'importanza di alcuni elementi, come ad esempio la fauna saproxilica, è grandemente sottovalutata, soprattutto dai non addetti ai lavori. Mi ha confortato la conferma da lui fornita sulla possibilità di portare avanti anche nella gestione commerciale del bosco le misure di conservazione che sono scaturite dal progetto nel Bosco Fontana e che, apparentemente, sembrerebbero incidere negativamente sul fattore economico; tra

queste, per esempio, spicca la opportunità di lasciare nel bosco alberi cavi e alberi morti.

Anche questo progetto ripropone il problema della frammentazione e riduzione degli habitat e dell'isolamento. Il Bosco Fontana è un bellissimo bosco residuo, ma è isolato. Questo, che è un altro problema chiave, evidenzia la necessità di considerare adeguatamente nella pianificazione anche le connessioni genetiche, i famosi corridoi.

E' stato molto interessante scoprire gli esperimenti fatti nel Bosco Fontana sugli alberi "habitat". Sarebbe desiderabile che azioni come queste fossero condivise da altri progetti e ritengo che dovrebbero essere maggiormente pubblicizzate. Queste azioni consentono, per esempio, di posizionare telecamere e altri strumenti nell'ambiente naturale, idonei a coinvolgere attivamente i visitatori evitando impatti negativi sull'ambiente. Quando i ragazzi delle scuole vedono un animale vero, vivo, anche se attraverso una telecamera, sono molto più coinvolti e riescono a portare a casa una esperienza intensa che, trasmessa ai loro genitori, danno un grande apporto alla conservazione. L'educazione è purtroppo uno strumento i cui effetti si vedono principalmente a lungo termine, ma ritengo il suo contributo essenziale ed irrinunciabile.

Per altre misure che non possono aspettare tempi lunghi bisogna mettere in atto alcune delle strategie di cui si è parlato in questo convegno. In particolare, per quanto riguarda la risoluzione dei conflitti sono state elaborate delle tecniche *ad hoc* e ci sono delle agenzie (principalmente in altri stati) specializzate nella loro applicazione.

Ma il lavoro degli specialisti non basta e bisogna che tutti si "rimbocchino le maniche" e si rendano conto che "partnership" non è solo una parola. Da essa dipende molto il successo di Natura 2000, che è molto importante non solo perché riusciremo a salvare quei pochi elementi inclusi negli allegati delle direttive, ma perché concretamente contribuiremo a conservare la biodiversità.

Ma parlare di biodiversità non è facile con tutti e, per esempio, è difficile farlo con gli agricoltori, soprattutto se anziani. Questo ha ispirato la mia domanda "provocatoria" a Mason: "perché mai un agricoltore, o un imprenditore, dovrebbe rinunciare a quello che lui ritiene un guadagno immediato per un qualcosa del quale non comprende l'utilità"? Ritengo che questa sia la sfida più importante, perché dovremo e, secondo me potremo, convincere anche queste persone, magari con l'esempio, che conservare la biodiversità alla fine risulterà economicamente vantaggioso e che la sua riduzione è invece una grossa perdita, anche economica, per tutti.

## Conclusione

**GIAN CARLO MUZZARELLI**

*Presidente della Commissione Territorio, Ambiente e Trasporti  
Regione Emilia-Romagna*

Mi sembra necessario, innanzitutto, fare alcune considerazioni per cercare di collegare meglio queste riflessioni tecniche di alta qualità, con le ovvie azioni di carattere politico.

Credo, infatti, che alla fine, se si vuole ottenere qualche risultato, bisogna trovare le condizioni affinché gli elementi tecnici vengano tradotti in chiare scelte politiche e conseguenti azioni di governo.

Si è detto che la foresta è un elemento essenziale del paesaggio europeo. Condivido pienamente questa affermazione, perché ritengo che la foresta è sì fondamentale per la salvaguardia della biodiversità, ma è anche una sicurezza del territorio e, soprattutto, una sicurezza e una garanzia dell'uomo.

Lo dico qui, in Emilia-Romagna, dove, tutti i giorni, riceviamo una forte pressione per una crescita e uno sviluppo ulteriore.

Guardate che non sono fuori tema. Il problema delle nostre foreste è legato soprattutto ad una dimensione di carattere culturale e alle scelte che, in prospettiva, dobbiamo continuare a fare perché noi, oggi, abbiamo una forte pressione per aumentare lo sviluppo e di conseguenza una forte pressione per continuare a consumare territorio; un territorio, quello dell'Emilia-Romagna, delicato e molto vulnerabile.

In questi anni, quindi, abbiamo cercato di rafforzare la consapevolezza dei limiti di sviluppo e aperto una fase di riflessione sulle condizioni per ottenere uno sviluppo ambientale, socialmente ed economicamente sostenibile.

Non è stata una cosa semplice e, grazie, agli stimoli culturali, ai concetti espressi da parte delle relazioni di oggi, si comprende che noi dobbiamo cercare di innestare questi contributi in passaggi operativi.

Cercherò quindi di essere rapido ed incisivo sulle questioni operative e soprattutto di essere concreto.

Non riprendo gli obiettivi e le azioni regionali nel settore forestale, perché credo che le relazioni, sia quella di Raffaelli che quella di Baratozzi, le hanno riprese correttamente e sono convinto che quegli obiettivi siano di carattere politico. Ma mi pare che l'elemento primo di stimolo, di oggi, sia quello legato al confronto europeo, con un'ovvia diversità dei livelli delle problematiche ma con un unico obiettivo politico di fondo che è quello di elevare il livello della consapevolezza verso il nostro futuro e trovare le condizioni di un livello di benessere sostenibile.

Il problema della biodiversità è un problema mondiale.

Io ho avuto la fortuna, nelle mie esperienze passate, di confrontarmi con tecnici a livello internazionale e soprattutto con un amico, che, tra l'altro, è originario di Parma.

Si tratta del dott. Aldo Piva, che è il presidente dell'INBIO (istituto nazionale biodiversità), che è la struttura di ricerca e di studio sulla biodiversità in una delle realtà più straordinarie del nostro pianeta ovvero sia il Costa Rica.

Con lui ho ragionato, ripetutamente, di questi argomenti e tutto questo ha permesso di attivare, mentre svolgevo una funzione di amministratore della Provincia di Modena,

una collaborazione con il Ministero dell'Ambiente del Costa Rica per degli approfondimenti e degli interscambi che hanno aiutato quella realtà e noi, a migliorare quell'approccio culturale che poi ha portato ad un confronto sulla programmazione territoriale.

Per esempio, quando abbiamo approvato il piano territoriale di coordinamento provinciale noi abbiamo fatto una scelta politica che è stata quella di aumentare le quantità di foreste nella nostra Provincia. Le avevamo già aumentate in modo consistente negli ultimi anni, ma abbiamo fatto la scelta forte di aumentarle ancora di più ripristinando vecchie foreste e vecchi boschi che, dopo la guerra per gli ovvi bisogni di allora, erano stati dismessi. Siamo ritornati ad utilizzare parte del territorio con una programmazione territoriale puntuale cercando di ragionare sul segmento dell'agire per migliorare la qualità ambientale e l'esecuzione pratica dei nostri lavori perché anche su questo in passato c'era molto da dire.

Questa esperienza mi è utile anche oggi per il mio lavoro in Regione.

E allora devo dire che, nella Regione Emilia-Romagna, dopo l'approvazione del piano paesaggistico, che aveva una impostazione che andava più verso un vincolo, siamo passati oggi a socializzare di più e a sollecitare di più il tema della responsabilità che è anche il succo del ragionamento che oggi è emerso, ovvero sia quello che se il cittadino non è partecipe, se l'amministratore locale non digerisce quella scelta, quella imposizione dall'alto, ovviamente si ha una rendita bassa in termini operativi.

Dobbiamo, quindi, trovare le condizioni perché la partecipazione e l'assunzione di responsabilità da parte delle Province e dei Comuni, attraverso i piani territoriali e i piani regolatori, sia una partecipazione vera, cioè bisogna che misuriamo dal basso e che dal basso arrivino quelle sollecitazioni, quella partecipazione delle comunità che aiutino poi il legislatore a migliorare il livello legislativo, soprattutto la comprensione e l'efficacia delle leggi.

E' proprio perché si è mossa dal basso che la Regione Emilia-Romagna, ricevendo impulsi positivi si è attivata e proprio in questi giorni sta discutendo **il piano delle azioni dell'agenda 21**.

La Regione Emilia-Romagna ha inserito anche questo elemento legato agli input per aumentare la quantità boschiva nel suo territorio e ha poi assunto altri impegni, altri obiettivi come quello della **riforma per la difesa del suolo**.

La Regione Emilia-Romagna ha un territorio molto delicato, noi stiamo lavorando per migliorarlo e anche in questo contesto noi vogliamo occuparne una parte con rimboschimenti e quindi con un indirizzo di carattere naturale che possa aiutare a liberare parte del territorio demaniale o comunque di ambienti fluviali per riportarli ad un destinazione ambientale più consona.

In questa direzione noi abbiamo approvato la **legge di valutazione di impatto ambientale** che impone una forte rigidità sui lavori ed anche sulla diminuzione degli impatti e va proprio nella direzione di investire per aumentare, anche in questo campo, gli **utilizzi della ingegneria naturalistica** e quindi anche dell'inserimento e dell'utilizzo del verde in generale.

Ricordo, inoltre, l'impegno che noi abbiamo profuso rispetto ai parchi regionali e, in questo contesto, devo fare un inciso per dire che la riforma **del corpo forestale dello Stato**, che è stata firmata in questi giorni, mi aiuta a dire che il nostro impegno è quello di valorizzare e di rilanciare un servizio e delle professionalità, che noi abbiamo oggi più disponibili, per migliorare quell'intreccio e quelle funzioni.

Baratozzi, prima, nel suo intervento diceva: noi facciamo una regola e poi chi controlla?, chi verifica?

Io dico che bisogna migliorare e valorizzare le forze in campo per andare in quella direzione.

Ma ritorno ai parchi, rapidamente, per dire che noi, ultimamente, abbiamo perso molto tempo a discutere se era meglio un parco nazionale o un parco regionale, io la considero una perdita di tempo perché, in nome di un regionalismo, di una sussidiarietà, se noi abbiamo costituito i parchi regionali faremmo bene a valorizzare questi e, semmai, a impegnarci, non per discutere, ripeto, se un parco deve essere nazionale o regionale, ma semmai, per fare un parco in più o comunque trovare anche un nuovo spazio di riflessione per capire se i nuovi parchi debbono essere costruiti con quei vecchi modelli.

Io la pongo come discussione, riflessione, semmai come oggetto per un altro convegno, per capire, in nome di quella partecipazione che giustamente veniva richiamata, se quei modelli con quei vincoli e con quelle scarse opportunità sono ancora validi per l'ambiente e per l'uomo che in quelle aree vuole continuare a vivere. Bisogna verificare perché, a volte, alcuni modelli hanno portato nella pratica, a soluzioni opposte agli obiettivi.

Io, quando ero Sindaco di Fanano, un piccolo Comune della montagna modenese, sono stato l'unico che ha votato a favore del parco dell'Alto Appennino modenese e il risultato finale si è visto: sono aumentati investimenti, opportunità, interventi di miglioramento dei boschi e delle strutture; però, in fondo, non è stato ancora accettato e quindi questo non è il valore aggiunto che invece dovrebbe far decollare un progetto.

E' proprio per questo che ritengo si debbano, e pongo questo interrogativo come riflessione ai funzionari della Regione, valutare meglio, anche attraverso un altro appuntamento, e fare delle verifiche, anche con le altre esperienze europee, per capire se c'è un modello anche diverso che si può non chiamare parco.

Infatti a me, sostanzialmente, non è che mi interessi molto se si chiama parco o no ma mi interessa, invece, capire se possiamo aumentare i livelli di qualità ambientale e di gestione ambientale di un territorio, soprattutto con il coinvolgimento delle popolazioni, evitando quelle frizioni esasperanti che, a volte, penso al tema della caccia, al tema dell'agricoltura e ad alcuni temi che sono stati dirompenti e che non hanno consentito il decollo completo di esperienze straordinarie come quella dell'aumento delle potenzialità ambientali che abbiamo portato avanti.

Invece concordo con la scelta che la Regione ha portato avanti per il progetto di Appennino Parco d'Europa, o con i progetti Life o altri, ad esempio come i corridoi ecologici con altri partners europei, una dimensione di collaborazione che ha aiutato a fare salti in avanti e che ha portato anche a livelli di pianificazione che ci hanno aiutato a trovare le condizioni di risposta sul territorio con la partecipazione. Noi abbiamo alcune esperienze in Emilia-Romagna dove ci sono per esempio le vecchie partecipanze, come a Nonantola nel modenese, oppure prima venivano citati gli usi civici, quindi ci sono dei momenti storici che, oggi, hanno messo a disposizione tanti ettari per garantirci, per esempio, nuovi sviluppi di carattere ambientale che, fino a ieri, erano occupati per la produzione e che oggi hanno consentito di utilizzare questi territori per azioni di carattere ambientale.

Ritengo che questo sia straordinario e che possa aiutare complessivamente a sviluppare quelle azioni ambientali che migliorano anche la sicurezza del territorio. Per questo ricordo anche che, proprio in questi giorni, noi abbiamo approvato il piano stralcio del Bacino del Po e dell'autorità del Bacino del Po, perché lo riteniamo un passaggio

importante, che deve aiutarci a trovare quelle risorse per migliorare le condizioni ambientali anche di quelle aree interessate al Po.

Arrivo alla conclusione per non dilungarmi.

Ho cercato di mettere in pillole alcuni ragionamenti anche da riprendere in altre riflessioni.

Ritengo che le conclusioni tecniche possano corrispondere, in parte, alle conclusioni politiche, legate al fatto che anch'io considero questa una sfida per uno sviluppo sostenibile della nostra regione, per assicurare una crescita equilibrata e consapevole del valore ambientale cercando di essere, però, convinti che i messaggi che ho raccolto dai tecnici, e che io trasformo in messaggi politici, come quelli di essere in grado di avere un rapporto con l'attività umana è più forte rispetto al passato, come quelli della sensibilizzazione dell'opinione pubblica, come quelli del coinvolgimento e della partecipazione di soggetti interessati e, soprattutto, del convincimento per migliorare la nostra qualità ambientale, sono messaggi che faccio anche miei, li avete detti voi, e credo che questo possa essere una sintesi per il lavoro che insieme dobbiamo portare avanti nell'interesse dell'ambiente, dello sviluppo e del futuro della comunità della nostra Emilia-Romagna.