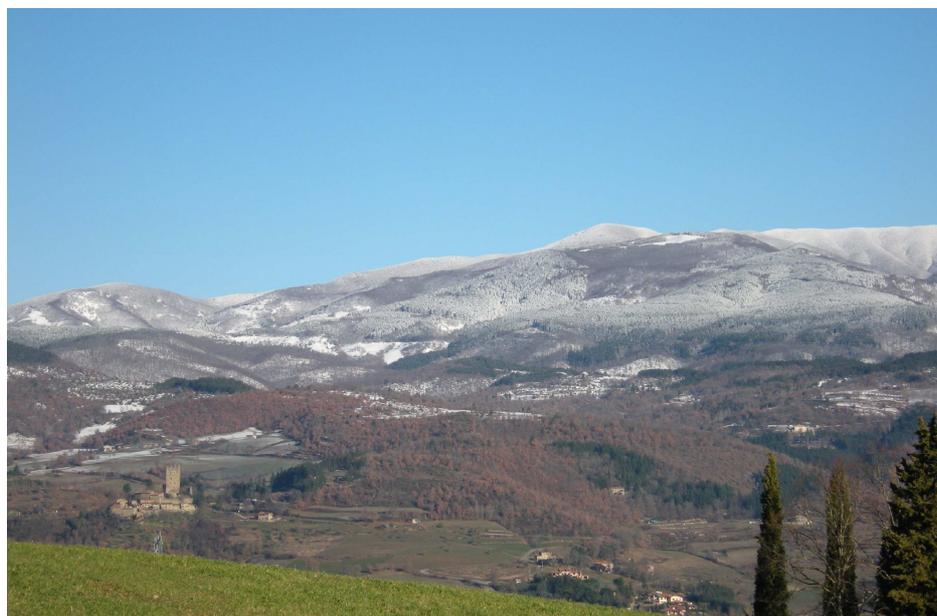




**MISURE SPECIALI DI CONSERVAZIONE DEI SITI
NATURA 2000 DEL VERSANTE TOSCANO DEL
PARCO NAZIONALE DELLE FORESTE CASENTINESI,
MONTE FALTERONA E CAMPIGNA**

**SIC IT5180001 - CRINALE MONTE FALTERONA,
MONTE FALCO, MONTE GABRENDO**



Responsabile: Dott. For. Piero Chioccioli

Codice 03173	Emesso Bassi	D.R.E.Am. Italia Soc. Coop. Agr. For.	 <small>DIMENSIONE RICERCA ECOLOGIA AMBIENTE</small>
Data Aprile 2013	Controllato Campedelli	via Garibaldi, 3 Pratovecchio (AR) - Tel. 0575/529514 via Enrico Bindi, 14 Pistoia - Tel. 0573/365967	
	Approvato Miozzo	http://www.dream-italia.it	

AZIENDA CON SISTEMA DI GESTIONE
PER LA QUALITÀ CERTIFICATO DA DNV
= UNI EN ISO 9001:2008 =

QUADRO CONOSCITIVO NATURALISTICO.....	5
Collocazione geografica.....	5
Clima	6
Geologia.....	7
Flora	8
Vegetazione	9
Faggete dell'orizzonte montano superiore.....	10
Faggeta altomontana microterma:	11
Faggeta eutrofica microterma:.....	11
Faggete e abieti-faggete dell'orizzonte montano inferiore.....	11
Faggeta e abieti faggeta eutrofica:	11
Abetina eutrofica di sostituzione:.....	11
Faggeta semimesofila:	11
Faggeta igrofila:.....	12
Faggeta acidofila oligotrofica:.....	12
Abetina acidofila di sostituzione:.....	12
Impianti artificiali di conifere	12
Brughiere ed arbusteti montani.....	13
Brughiera a mirtillo e/o brugo:	13
Ginestreto a ginestra dei carbonai e felce aquilina:.....	13
Prati e pascoli montani.....	13
Nardeti o festuceti di quota:.....	13
Praterie periodicamente acquitrinose ricche di carici:	13
Praterie e pratelli steppici dei versanti erosi:.....	13
Brometo xerofilo:.....	14
Pratelli xerofili annuali:.....	14
Habitat.....	15
4030 Lande secche europee.....	15
4060 Lande alpine e boreali.....	16
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)	16
6230 Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane	16
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica	17
8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dilleni.....	17
9110 Faggete acidofile del Luzulo-Fagion.....	17
9210* Faggete appenniniche a Taxus e Ilex	17
9220*: Faggeti degli Appennini con Abies alba.....	17
Fauna	18
Specie in Allegato.....	19
Invertebrati	19
Uccelli.....	19

Mammiferi	19
Altre specie importanti.....	20
VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE.	21
Habitat.....	21
4030 Lande secche europee.....	21
4060 Lande alpine e boreali.....	21
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)	22
6230 Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane	22
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica.....	23
8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii.....	23
9110 Faggete acidofile del Luzulo-Fagion.....	23
9210 Faggete appenniniche a Taxus e Ilex.....	24
9220* Faggete appenniniche con Abies alba	24
Fauna.....	25
Invertebrati.....	25
Anfibi.....	26
Rettili.....	28
Uccelli	29
Mammiferi.....	53
Bibliografia	64
ANALISI DELLE CRITICITÀ E DELLE MINACCE PER LA CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE	72
Criticità evidenziate dalla scheda Natura 2000 – Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.	72
Possibili criticità evidenziate nel Manuale per la Gestione dei Siti Natura 2000 - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.....	72
4030 Lande secche europee - 4060 Lande alpine e boreali - 6230 Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane.....	72
6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)	72
9110 Faggete acidofile del Luzulo-Fagion.....	73
9210 Faggete appenniniche a Taxus e Ilex - 9220* Faggete appenniniche con Abies alba	73
Criticità evidenziate dalla scheda SIR – Regione Toscana.....	73
Principali elementi di criticità interni al sito:.....	73
Principali elementi di criticità esterni al sito:.....	74
Criticità emerse dagli approfondimenti conoscitivi.....	74
Ambienti forestali	74
Ambienti aperti e aree agricole.....	75
Altri ambienti.....	75
OBIETTIVI DI GESTIONE E CONSERVAZIONE	76
Indicazioni per la gestione	76
4030 Lande secche europee - 4060 Lande alpine e boreali - 6230 Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane.....	76

6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)	76
8210 Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica.....	77
9110 Faggete acidofile del Luzulo-Fagion.....	77
9210 Faggete appenniniche a Taxus e Ilex - 9220* Faggete appenniniche con Abies alba	77
Principali obiettivi di conservazione evidenziati dalla scheda SIR – Regione Toscana.....	79
Obiettivi identificati in base ai risultati degli approfondimenti.....	79
Ambienti forestali.....	79
Arbusteti.....	79
Ambienti aperti e aree agricole	79

PREMESSA

All'interno di questo elaborato viene presentato il quadro conoscitivo relativo alle caratteristiche naturalistiche del sito, e quindi relativamente alle componenti fauna, vegetazione e habitat (per la parte relativa alle componenti socio-economiche, architettoniche, strumenti pianificatori e indicatori di monitoraggio si rimanda all'elaborato generale) e analizzate le esigenze ecologiche e lo stato di conservazione delle stesse componenti. Sulla base di queste analisi sono state individuate le criticità e le minacce alla conservazione dei valori naturalistici per le quali il sito è stato identificato, e quindi gli obiettivi da raggiungere per garantire uno stato di conservazione soddisfacente degli stessi valori. Lo strumento tramite cui gli Enti gestori perseguono gli obiettivi di tutela sono le Misure di Conservazione; queste sono state redatte sulla base di tutte le valutazioni precedenti, in particolare lo stato di conservazione e le esigenze ecologiche delle specie e degli habitat, tenendo conto delle indicazioni contenute nelle “Linee guida per la Gestione dei Siti Natura 2000” e, per quei siti riconosciuti dalla Regione Toscana anche come SIR (Sito di Importanza Regionale), ovvero tutti, anche delle indicazioni contenute nella D.G.R. n. 644 del 5 luglio 2004 “Approvazione norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione dei Siti di importanza regionale (SIR)”.

QUADRO CONOSCITIVO NATURALISTICO

COLLOCAZIONE GEOGRAFICA

Il SIC “Crinale del Monte Falterona, Monte Falco e Monte Gabrendo” ricade interamente all'interno del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna, nel comune di Stia in provincia di Arezzo. Il territorio del SIC occupa una porzione di crinale appenninico che dal Pian delle Fontanelle, attraverso il crinale del M.te falco, del M.te Falterona e del M.te Gabrendo arriva fino a M.te Giogarello. Il sito, esteso 200 ha, è inserito nella bioregione continentale e raggiunge un'altitudine massima di 1658 metri s.l.m e una minima di 1465 metri s.l.m. I riferimenti bibliografici di questo capitolo sono riportati insieme a quelli citati nel capitolo “valurazione dello stato di conservazione “ in calce al capitolo stesso.

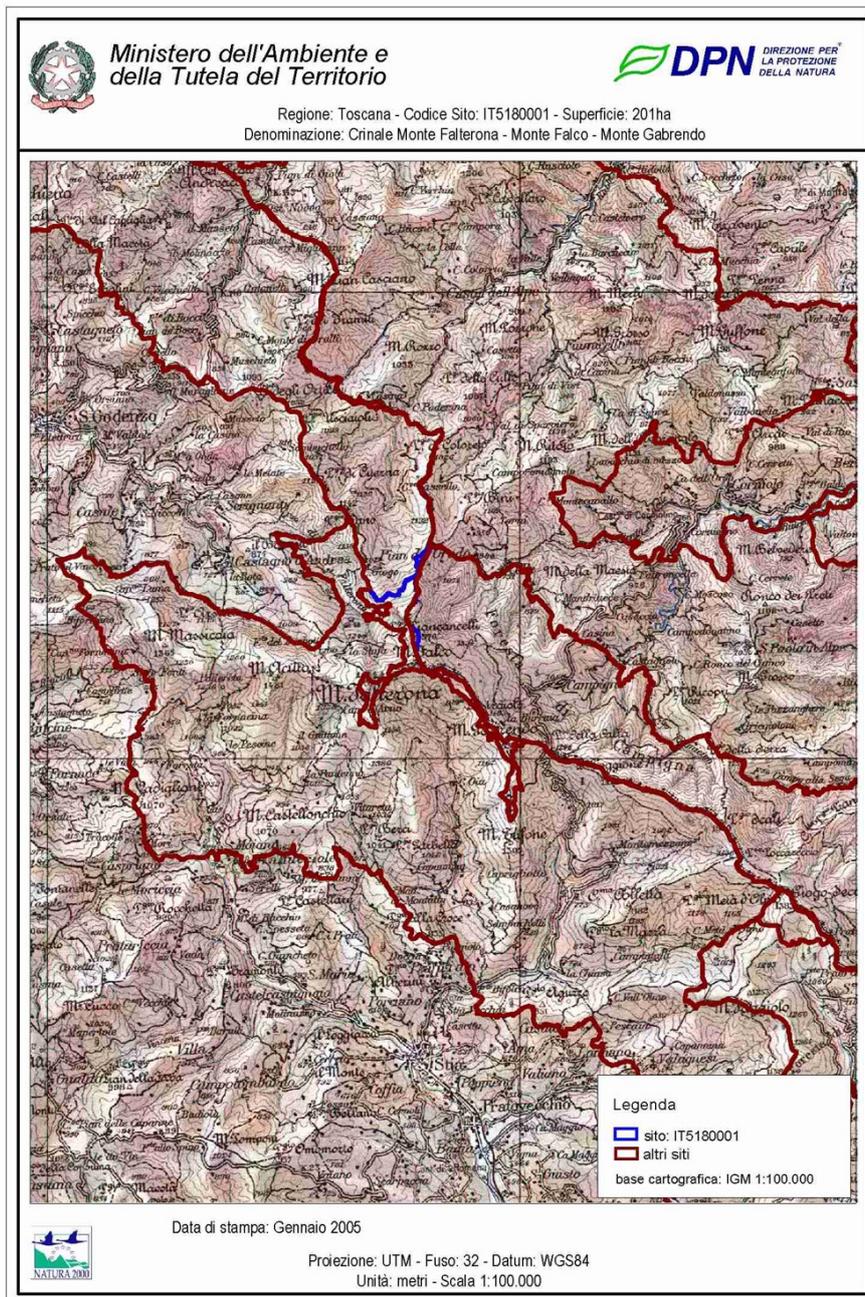


Figura 1: Collocazione geografica del SIC "Crinale del Monte Falterona, Monte Falco e Monte Gabrendo"

CLIMA

Il sito rientra nella fascia del bioclimate temperato oceanico con ombrotipo iperumido e termotipo sopramediterraneo (Biondi & Blasi 2009). Per l'inquadramento delle condizioni climatiche si è fatto riferimento ai dati raccolti nelle stazioni termopluviometriche presenti all'interno del sito o in aree limitrofe; in questo caso le stazioni prese in considerazione sono quelle di Camaldoli, Campigna e Badia Prataglia. Nelle tabelle che seguono vengono riportati i dati relativi alle temperature e alle precipitazioni medie (Tabella 1 e 2).

Tabella 1: Precipitazioni medie mensili e annuali registrate nelle stazioni termopluviometriche di Camaldoli, Campigna e Badia Prataglia.

Stazione	Camaldoli		Campigna		Badia Prataglia	
Altitudine s.l.m	m 1.111		m 1068		m 834	
per. dati	1974-2011		1973-2008		1973-2008	
Mese	mm	gg	mm	gg	mm	gg

Gennaio	116.0	14	130.8	11	101.2	11
Febbraio	124.0	13	141.5	10	110.3	10
Marzo	139.7	14	146.0	11	118.2	11
Aprile	144.5	15	154.4	12	150.1	12
Maggio	114.3	12	114.5	11	119.2	11
Giugno	91.9	11	93.5	9	89.2	9
Luglio	61.1	7	59.6	6	55.8	5
Agosto	78.4	8	90.0	6	85.8	7
Settembre	117.0	10	125.7	9	122.9	8
Ottobre	173.0	13	197.9	12	178.0	11
Novembre	200.7	15	227.3	13	190.8	13
Dicembre	183.7	16	201.0	13	162.1	12

I dati raccolti evidenziano un massimo delle precipitazioni nel mese di novembre, soprattutto per quanto l'entità delle precipitazioni; per quanto riguarda le temperature i mesi più freddi sono gennaio e febbraio, quando le temperature medie, almeno nelle due stazioni più elevate, che meglio descrivono la situazione che si registra nel sito in oggetto, non superano i 2 gradi.

Tabella 2: Temperature medie mensili e annuali registrate nelle stazioni termopluviometriche di Camaldoli, Campigna e Badia Prataglia.

Stazione	Camaldoli	Campigna	Badia Prataglia
Altitudine s.l.m	m 1.111	m 1068	m 834
per. dati	1974-2011	1973-2008	1973-2008
Mese			
Gennaio	1.0	1.8	2.7
Febbraio	1.2	1.6	2.8
Marzo	3.9	4.1	5.9
Aprile	6.8	6.5	8.1
Maggio	11.6	11.5	14.2
Giugno	15.3	15.2	17.5
Luglio	18.5	17.7	20.2
Agosto	18.7	18.0	20.6
Settembre	14.7	13.6	16.0
Ottobre	10.3	10.2	12.2
Novembre	5.2	5.3	6.5
Dicembre	2.0	2.6	3.2
T media annua	9.1	9	10.9

GEOLOGIA

La formazione geologica di gran lunga prevalente in tutto il territorio del complesso è il “Macigno”, che a sua volta si distingue in Macigno del Chianti e Macigno del Mugello.

Il Macigno del Chianti, è costituito da un’alternanza di arenarie quarzoso-feldspatiche gradate con siltiti e argilliti. Lo spessore di queste ultime supera raramente i 15 cm mentre i banchi di arenaria raggiungono anche diversi metri. L’arenaria presenta un colore grigio-azzurro, che tende a divenire giallo-ocra quando esposta all’aria. Sotto l’azione degli agenti atmosferici si desquama superficialmente dando origine a granuli di sabbia giallastra. Gli strati affiorano a reggipoggio, creando una caratteristica morfologia con frequenti balzi di roccia. Si possono distinguere alcune varietà: la “pietra serena” è costituita da arenaria a grana media, mentre il “granitello” presenta granuli di qualche millimetro.

Nella nuova cartografia geologica regionale in scala 1:10.000 la formazione del Macigno del Mugello, diffuso soprattutto nell’area del Falterona, viene descritta come “Arenarie del M. Falterona” e suddivisa in membri (si riporta la legenda della carta geologica):

Membro di M. Falco

Arenarie molto potenti (spessori dei singoli strati anche superiori agli 8 metri), grigie, brune all’alterazione. Pelite quasi assente: talvolta si ritrovano sottili livelli di argilliti e marne a segnare il passaggio tra due strati arenacei contigui. La base degli strati è frequentemente grossolana, talvolta microconglomeratica.

Soprattutto verso l'alto sono presenti livelli calcarenitici. La potenza stimabile è sui 750 metri. Contato inferiore non preservato.

Età: Chattiano (da letteratura).

Membro di Camaldoli

Arenarie grigio chiare e grigio verdi in strati dello spessore di 0.5-2 metri e peliti subordinate. $2 < A/P < 10$, le arenarie sono sempre molto grossolane e con quasi totale assenza di componenti carbonatici (né clasti, né cemento), si presentano in pacchi di 7 - 10 strati di arenaria con assenza di pelite, alternati a livelli dello spessore di un paio di metri di siltiti e argilliti scure con poche marne. Sono presenti livelli calcarenitici in strati da medi a spessi. La potenza è stimabile intorno ai 600 metri.

Età: Chattiano (da letteratura).

Membro di Montalto

Arenarie, marne, argilliti e siltiti con $1/4 < A/P < 2$. Stratificazione da molto sottile a molto spessa, talora in banchi. Si alternano pacchi decametrici di strati sottili con peliti prevalenti a banchi o strati molto spessi ravvicinati. Sono presenti, specialmente verso la base, numerosi livelli calcarenitici, in strati da medi a molto spessi. Nella parte alta del membro prevalenti peliti con rari banchi. La potenza massima è di almeno 800 metri.

Età: Chattiano– Aquitaniano.

Membro di Lonnano

Siltiti, argilliti e marne prevalenti, $A/P < 1/4$, con presenza di sottili livelli di arenarie fini il cui spessore non supera mai i 20 cm. Le marne sono generalmente di colore grigio chiare, molto fratturate, mentre le altre peliti sono generalmente più scure. I livelli arenacei sono invece di colore grigio-marrone. La potenza è di qualche decina di metri.

Età: Aquitaniano (da letteratura).

Membro di Fosso delle Valli

Siltiti, marne e rare arenite a granulometria fine e finissima che diminuiscono verso l'alto; $A/P < 1/6$. Le marne sono talora dure e scheggieose con numerose liste di selce scura, presenti livelli di silicizzazione diffusa e minerali argillosi di origine vulcanica. Potenza di poche decine di metri.

Età: Aquitaniano-Burdigaliano (da letteratura).

FLORA

All'interno del sito non è stata accertata la presenza di nessuna specie inserita in Allegato I della Direttiva Habitat, sono però presenti altre specie di interesse (Tabella 3). Di seguito sono elencati i criteri con cui sono state scelte:

- IV: specie di cui all'allegato IV (direttiva Habitat),
- V: specie di cui all'allegato V (direttiva Habitat),
- A: dati provenienti dall'elenco del Libro rosso nazionale,
- B: specie endemiche,
- C: Convenzioni internazionali (incluse quella di Berna, quella di Bonn e quella sulla biodiversità),
- D: Altri motivi, sostanzialmente legati ad un valore regionale della specie

Tabella 3: Elenco delle specie di flora importanti, comunque non inserite nell'Allegato I della Direttiva Habitat, presenti nel sito.

Specie Nome scientifico	popolazione sul sito Cat. di abbondanza	Motivazione					
		Allegato specie		Altre categorie			
		IV	V	A	B	C	D
<i>Viola eugeniae</i>	R				x		
<i>Anemone narcissiflora</i>	V						x
<i>Murbeckiella zanonii</i>	R				x		
<i>Bellidiastrum michelii</i>	V						x

<i>Botrychium lunaria</i>	R			X
<i>Festuca violacea</i> subsp. <i>puccinellii</i>	V		X	
<i>Lycopodium annotinum</i>	R	X		X
<i>Lycopodium clavatum</i>	R	X		X
<i>Saxifraga oppositifolia</i> var. <i>latina</i>	C			
<i>Senecio doronicum</i>	R			X
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	R			X
<i>Allium victorialis</i>	V			X
<i>Alchemilla saxatilis</i>	R			X
<i>Arenaria bertolonii</i>	R			X
<i>Caltha palustris</i>	R			X
<i>Campanula latifolia</i>	R			X
<i>Rhynchosinapis cheiranthos</i>	R			X
<i>Gentiana verna</i>	R			X
<i>Gentianella campestris</i>	R			X
<i>Goodyera repens</i>	R			X
<i>Hieracium villosum</i>	R			X
<i>Huperzia selago</i>	R			X
<i>Phegopteris connectilis</i>	R			X
<i>Tephrseris italica</i>	C		X	
<i>Isopyrum thalictroides</i>	R			X
<i>Streptopus amplexifolius</i>	R			X
<i>Galanthus nivalis</i>	P	X		X

VEGETAZIONE

L'area è coperta nella quasi totalità da boschi, le praterie sono poche, d'origine antropica e limitate a poche aree di ridotta estensione; ciò nonostante però, per le specie che ospitano, hanno un notevole interesse conservazionistico. I tipi forestali possono essere classificati secondo tre tipologie: "Faggete dell'orizzonte montano superiore", "Faggete e abieti-faggete dell'orizzonte montano inferiore" e "Impianti di conifere". La faggeta è un soprassuolo dominato dal faggio (*Fagus sylvatica*) in condizioni di purezza, le poche specie arboree che lo accompagnano sono i sorbi (*Sorbus aucuparia*, *S. aria*), l'acero di monte (*Acer pseudoplatanus*), il salicome (*Salix caprea*) e l'abete bianco (*Abies alba*). La differenziazione maggiore dei boschi faggio è legata alla composizione del piano erbaceo e in relazione alle caratteristiche ecologiche del corteggio floristico si possono distinguere faggete microterme, eutrofiche e acidofile. Le prime occupano le aree più elevate, solitamente oltre i 1400 metri circa, e caratterizzano la quasi totalità dei soprassuoli del sito.

Le faggete eutrofiche sono caratteristiche delle stazioni con caratteristiche morfologiche e pedologiche ottimali alla specie e costituiscono, in particolare nella porzione orientale, la tipologia più diffusa. Viceversa quelle acidofile sono prevalenti nella porzione occidentale dove prevale il Macigno del Chianti e maggiore è la pendenza. Alla faggeta pura, ove le condizioni edafiche e climatiche lo consentono, si sostituisce il consorzio misto faggio – abete bianco. Questo è diffuso in aree d'impluvio, meno declivi, prive di stress idrico estivo. La faggeta è interrotta, per azione dell'uomo, localmente da arbusteti e/o "felciai" con felce aquilina (*Pteridium aquilinum*), ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius*) e rosacee arbustive, altrove da impianti artificiali di conifere, che possono essere anche molto estesi. Tra questi sono presenti anche i popolamenti puri di abete bianco. Nelle zone di contatto tra praterie sommitali, le macchie di arbusti, i boschi di faggio, nelle chiarie intrasilvatiche e/o nelle zone più umide sono facilmente riscontrabili dei consorzi di piante erbacee di grande taglia legati a suoli umidi ricchi di sostanza organica e di elementi nutritivi (megaforbieti). Secondo la Carta della Vegetazione del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campagna redatta, per conto dell'Ente Parco, dal Prof. Davide Ubaldi (2003) e dalle note illustrative alla carta compilate dal Dott. Daniele Viciani (2003), è possibile identificare, distinte per fisionomia e corteggio floristico, le seguenti tipologie vegetazionali (Tabella 3):

Tabella 4: Tipologie vegetazionali presenti nel SIC secondo la carta della Vegetazione del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campagna (Ubaldi 2003 e Viciani 2003).

Tipologia	Tipologia specie dominante o ecologica	Tipologia vegetazionale
-----------	--	-------------------------

fisionomica

Boschi	Faggete dell'orizzonte montano superiore	<i>Faggeta altomontana microterma</i> <i>Faggeta eutrofica microterma</i>
	Faggete e abieti-faggete dell'orizzonte montano inferiore	<i>Faggeta e abieti-faggeta eutrofica</i> <i>Abetina eutrofica di sostituzione</i> <i>Faggeta semimesofila</i> <i>Faggeta igrofila</i> <i>Faggeta acidofila oligotrofica</i> <i>Abetina acidofila di sostituzione</i>
	Impianti artificiali di conifere	
Arbusteti	Brughiere ed arbusteti montani	<i>Brughiera a mirtillo e/o brugo</i> <i>Ginestreto a ginestra dei carbonai e felce aquilina</i>
Praterie	Prati e pascoli montani	<i>Nardeti o festuceti di quota</i> <i>Praterie periodicamente acquitrinose ricche di carici.</i>
	Praterie e pratelli steppici dei versanti erosi	<i>Brometo xerofilo</i> <i>Pratelli xerofili annuali</i>

Secondo la classificazione per piani altitudinali di Fenaroli e Gambi (1976) la vegetazione presente appartiene al Piano montano, dove è presente con l'orizzonte montano inferiore o delle latifoglie sciafile con le faggete, le abetine, le forme di degradazione e sostituzione.

Secondo la classificazione in fasce di vegetazione del Pignatti (1979) l'area è interessata dalla fascia suboceanica con i boschi di faggio, abete bianco e le forme di alterazione antropica e, in minima misura, dalla fascia medio europea o sub mediterranea con i boschi di cerro, di castagno, misti di latifoglie e le forme di alterazione antropica

I boschi di faggio (*Fagus sylvatica*) costituiscono la vegetazione più caratteristica e rappresentativa dell'orizzonte montano tra i 900-1000 m e i 1700-1800 m di quota grazie alle condizioni di spiccata oceanicità che caratterizzano il clima dei rilievi della nostra Penisola. Il faggio, infatti, trova il suo optimum ecologico e tende a formare popolamenti in cui risulta nettamente dominante. Talvolta le faggete sono state sostituite da abetine di abete bianco (*Abies alba*), spontaneo nell'area del faggio e, ove possibile, storicamente favorito dall'uomo per il valore del legname.

FAGGETE DELL'ORIZZONTE MONTANO SUPERIORE

Nelle parti più elevate dei rilievi, generalmente al di sopra dei 1300-1400 m, soprattutto sui versanti settentrionali, la faggeta assume caratteri decisamente altomontani. Al faggio si accompagnano sporadiche piante di acero di monte (*Acer pseudoplatanus*) abete bianco (*Abies alba*) e sorbo degli uccellatori (*Sorbus aucuparia*), più raramente olmo montano (*Ulmus grabra*). Lo strato arbustivo è assente o poco consistente e lo strato erbaceo è caratterizzato da specie microterme (indicatrici cioè di basse temperature). Nel Parco e quindi nelle Foreste Casentinesi si distinguono fondamentalmente due tipologie vegetazionali di faggeta dell'orizzonte montano superiore:

Faggeta altomontana microterma:

sono faggete che vegetano su suoli freschi, profondi, lisciviati. Si distinguono per la presenza di *Gymnocarpium dryopteris*, *Daphne mezereum*, *Lycopodium clavatum*. Tali foreste sono diffuse ad alta quota soprattutto nei versanti nord del M. Falterona. La loro posizione fitosociologica è vicina all'associazione *Gymnocarpio-Fagetum*.

Faggeta eutrofica microterma:

si sviluppano su suoli profondi e ricchi in nutrienti. Sono soprassuoli caratterizzati sia da specie eutrofico-microtermiche quali *Polygonatum verticillatum*, che da eutrofiche a più ampia diffusione: *Geranium nodosum*, *G. robertianum*, *Galium odoratum*, *Cardamine bulbifera*, *Senecio fuchsii*. Queste faggete sono diffuse sia sul versante toscano, che quello romagnolo, sia negli aspetti tipici che in quelli impoveriti nelle componenti floristiche. Dal punto di vista fitosociologico possono essere attribuite all'associazione *Galeopsi-Fagetum*. Solo sporadicamente sono sostituite da abetine; infatti l'optimum ecologico dell'abete bianco si trova, in zona, nell'orizzonte montano inferiore.

FAGGETE E ABIETI-FAGGETE DELL'ORIZZONTE MONTANO INFERIORE

Occupano la fascia inferiore della faggeta, dai 900-1000 m, fino ai 1300-1400 m. I limiti sono, comunque, estremamente variabili. Anche nelle foreste della fascia inferiore il faggio costituisce popolamenti tendenzialmente di tipo eutrofico. Frequentemente è accompagnato da acero di monte (*Acer pseudoplatanus*) e raramente da abete bianco (*Abies alba*).

Lo strato arbustivo si mantiene assente o con scarse capacità di copertura. Una caratteristica distintiva di queste faggete, rispetto a quelle della fascia superiore, è la presenza di specie, soprattutto erbacee, di tipo termofilo.

Nella trattazione che segue non sono riportati i popolamenti misti di abete bianco presenti in alcune aree del versante romagnolo ricche di specie arboree mesofilo montane.

Faggeta e abietì faggeta eutrofica:

sono proprie dei suoli evoluti, ricchi in nutrienti, con strato erbaceo solitamente ad elevato numero di specie e caratterizzato da piante quali *Melica uniflora*, *Cardamine chelidonia*, *Carex sylvatica*, *Mercurialis perennis*, più altre entità eutrofiche o indicatrici di umidità, a più ampia diffusione: *Cardamine heptaphylla*, *Milium effusum*, *Epilobium montanum*, *Adenostyles australis*, *Euphorbia amygdaloides*, *Galium odoratum*, *Senecio fuchsii*, *Geranium nodosum*, *G. robertianum*, *Cardamine bulbifera*. Sono rinvenibili quasi esclusivamente nel versante romagnolo, principalmente nei tratti meno accessibili ed antropizzati (Foresta della Lama; Riserva Integrale di Sasso Fratino).

Abetina eutrofica di sostituzione:

è di natura antropica e floristicamente affine al tipo precedente. In questa fascia infatti, soprattutto sul versante toscano nella zona di Camaldoli, le faggete sono state largamente sostituite da abetine ad abete bianco.

Faggeta semimesofila:

è presente soprattutto sul limite inferiore della fascia. Si sviluppa su suoli relativamente poco evoluti, da mesotrofici ad oligotrofici. Al faggio si mescolano il cerro (*Quercus cerris*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e il castagno (*Castanea sativa*). Lo strato erbaceo si differenzia da quello delle altre faggete soprattutto per la frequenza di specie termofile quali *Hypericum montanum*, *Helleborus bocconei* e *Hepatica nobilis*; caratteristica è poi la presenza di *Poa nemoralis*. Le specie più tipiche delle faggete evolute sono scarsamente rappresentate.

Faggeta igrofila:

sono poco presenti e sono localizzate in zone particolarmente umide, probabilmente per ruscellamento superficiale o presenza di falde prossime al suolo; tali popolamenti sono caratterizzati da specie igrofile quali *Cardamine*, salicone (*Salix caprea*) nello strato arboreo, *Stachys sylvatica*, *Symphytum tuberosum*, *Aegopodium podagraria impatiens* nello strato erbaceo.

Dal punto di vista fitosociologico, tutte le faggete eutrofiche e mesotrofiche sono di pertinenza dell'alleanza *Geranio nodosi-Fagion*; in particolare le cenosi mesofile sono in gran parte riferibili all'associazione *Cardamino chelidoniae-Fagetum*. La maggioranza delle abetine seminaturali, che hanno composizione floristica simile alle faggete eutrofiche, sono riferibili all'associazione *Cardamino chelidoniae-Abietetum*. Le faggete semimesofile e tendenzialmente meso-oligotrofiche di bassa quota sono di più difficile attribuzione, ma si possono considerare come aspetti di transizione tra le cenosi del *Geranio nodosi-Fagion* ed i boschi misti del *Laburno-Ostryion*.

Faggeta acidofila oligotrofica:

si tratta di faggete la cui presenza non è legata direttamente ai fattori climatici, ma a fattori edafici stagionali, quali una particolare acidificazione del terreno. Sono presenti a quote comprese tra 1300 e 1500 m su suoli oligotrofici fortemente impoveriti in contenuto di cationi per le precipitazioni abbondanti, la forte inclinazione, la disposizione degli strati geologici e la povertà in nutrienti del substrato (quasi sempre arenaria silicea tipo Macigno del Chianti).

Il faggio è nettamente dominante nel piano arboreo e lo strato erbaceo è caratterizzato da particolare frequenza ed abbondanza di specie indicatrici di tali condizioni, quali *Avenella flexuosa*, *Poa nemoralis*, *Veronica officinalis* e talvolta anche *Vaccinium myrtillus* e *Pyrola minor*.

Abetina acidofila di sostituzione:

è di natura antropica ed è floristicamente affine al tipo precedente. Dal punto di vista fitosociologico il syntaxon di riferimento per le faggete acidofilo-oligotrofiche e per le abetine seminaturali di sostituzione in tali ambienti è l'alleanza *Luzulo pedemontanae-Fagion* nonostante l'assenza, nella flora dell'Appennino tosco-romagnolo, della *Luzula*

pedemontana.

IMPIANTI ARTIFICIALI DI CONIFERE

I rimboschimenti di conifere sono molto diffusi all'interno del complesso. Sono di impianto sia antico che recente. L'essenza più impiegata e diffusa in ambienti mesici è l'abete bianco, ma coprono superfici importanti anche l'abete di Douglas (*Pseudotsuga menziesii*) e il pino nero (*Pinus nigra*); corpi localizzati di pino silvestre (*P. sylvestris*) e pino strobo (*P. strobus*). Gli assetti vegetazionali e la naturalità dei popolamenti sono molto variabili da luogo a luogo:

si possono avere infatti formazioni del tutto artificiali, con piano arboreo monospecifico denso, rinnovazione e flora spontanea assenti, oppure cenosi già diversificate, con rinnovazione abbondante di specie legnose spontanee e flora erbacea nemorale. In queste ultime la componente arbustiva ed erbacea è simile a quella propria dei limitrofi boschi di latifoglie.

BRUGHIERE ED ARBUSTETI MONTANI

Sono fitocenosi legate ad ambienti umidi e acidi con forte innevamento invernale.

In tutte le tipologie presenti è frequente il ginepro comune (*Juniperus communis*), e talvolta il lampone (*Rubus idaeus*), anche con coperture notevoli. Lo strato erbaceo è ricco di specie dei pascoli montani acidi limitrofi, quali *Festuca nigrescens*, *Agrostis tenuis*, *Thymus pulegioides*, *Stellaria graminea*, *Rumex acetosella*, *Potentilla erecta*, *Campanula scheuchzeri*, *Luzula multiflora*.

Brughiera a mirtillo e/o brugo:

sono localizzati alle quote più elevate, spesso sui crinali al di sopra delle formazioni forestali, su suoli lisciviati, acidi e poveri in nutrienti. Sono cenosi con aspetto di bassa brughiera dominate da mirtillo (*Vaccinium myrtillus*) e/o brugo (*Calluna vulgaris*).

I vaccinieti del versante Nord del M. Falco, quantunque abbastanza densi, sono infiltrati da specie di prateria acidofila. Vi si nota anche la presenza di due specie subalpine, *Hypericum richeri* e *Anemone narcissiflora*. Queste presenze, unitamente a quelle di mirtillo rosso (*Vaccinium vitis-idaea*) che si trovano nella medesima area, danno l'idea di una vegetazione relittuale e assai impoverita che vagamente ricorda quella delle brughiere dell'Appennino tosco-emiliano, quasi fosse una "variante" ad *Anemone narcissiflora* dell'associazione *Vaccinio-Hypericetum richeri*.

Ginestreto a ginestra dei carbonai e felce aquilina:

sono cespuglieti a prevalenza di ginestra dei carbonai (*Cytisus scoparius*) e/o felce aquilina (*Pteridium aquilinum*).

PRATI E PASCOLI MONTANI

Sono prevalentemente fitocenosi di degradazione forestale.

Nardeti o festuceti di quota:

sono localizzati soprattutto nelle parti più elevate e sui crinali e in tutta l'area hanno carattere decisamente acidofilo ed oligotrofico. Ricadono prevalentemente all'esterno dei limiti del complesso. Queste praterie sono indicate spesso anche col nome generico di "nardeti", in quanto uno dei componenti principali è *Nardus stricta*, insieme a *Festuca sp. pl.* (soprattutto *F. nigrescens* e, solo nei pressi di M. Falco, *F. violacea* ssp. *puccinellii*) ed altre specie quali *Stellaria graminea*, *Deschampsia flexuosa*, *Agrostis tenuis*, *Thymus pulegioides*, *Campanula scheuchzeri*, *C. rotundifolia*, *Potentilla erecta*, *Luzula multiflora*, *Lotus corniculatus*, *Achillea collina*, *Danthonia decumbens*, *Viola eugeniae*, *Alchemilla glaucescens*. Spesso queste cenosi sono in stretto contatto con le brughiere a *Vaccinium myrtillus* o con formazioni a *Cytisus scoparius* e *Pteridium aquilinum* e costituiscono caratteristici mosaici. Queste fitocenosi sono probabilmente vicine all'associazione *Carlino caulescentis-Nardetum* del Pratomagno.

Praterie periodicamente acquitrinose ricche di carici:

nelle aree pascolive più umide, piccoli impluvi, bassure, zone pianeggianti, i prati diventano stagionalmente acquitrinosi e compaiono o aumentano la loro copertura specie più igrofile, quali *Carex leporina*, *C. birta*, *C. stellulata*, *C. contigua*, *C. remota*, *Agrostis stolonifera*, *Poa trivialis*, *Prunella vulgaris*, *Juncus sp. pl.* Questi aspetti possono essere riferiti all'alleanza *Agropyro-Rumicion*.

Praterie e pratelli steppici dei versanti erosi:

sui versanti in erosione con affioramento dei substrati marnosi e marnoso-argillosi, quindi in condizioni di relativa instabilità del suolo e aridità stagionale, sono presenti tipi di vegetazione erbacea particolari, a copertura discontinua.

Brometo xerofilo:

in ambito montano e submontano le cenosi sono generalmente dominate da erbe perenni e assumono aspetto di prateria discontinua; le specie caratteristiche sono *Astragalus monspessulanus*, *Coronilla minima*, *Asperula purpurea*, *Festuca inops*, *Leontodon villarsii*, *Helianthemum nummularium*, *Fumana procumbens* e *Sesleria italica*, che spesso tende a dominare, più altre a più ampia diffusione tipiche del. Dal punto di vista fitosociologico l'associazione di riferimento è *Coronillo mimimae-Astragaletum monspessulani*, quasi sempre nella forma della sottoassociazione *seslerietosum italicae*.

Pratelli xerofili annuali:

in ambito basso-montano e collinare, in esposizioni meridionali e stazioni ancora più aride, oltre che da specie perenni le fitocenosi sono costituite anche da una discreta percentuale di piante annue; tra queste: *Micropus erectus*, *Arenaria serpyllifolia*, *Coronilla scorpioides*, *Medicago minima*, *Minuartia hybrida*, *Althaea hirsuta*, *Aegilops sp. pl.*, *Petrorbagia prolifera*, *Vulpia ciliata*, *Trifolium scabrum*, *Catapodium rigidum*, *Gastrium ventricosum*, *Euphorbia exigua*, *Brachypodium distachyum*, a cui si uniscono altre entità perenni più diffuse.

Fitosociologicamente questi pratelli sono attribuibili all'ordine *Thero-Brachypodietalia*.

HABITAT

Nei paragrafi successivi vengono descritte le caratteristiche ecologiche e strutturali degli habitat presenti nel Sito; per la definizione degli habitat si è fatto riferimento a Biondi *et al.* 2010 in quanto il RENATO (REpertorio NATuralistico TOscano) risulta ancora in aggiornamento. Le descrizioni si riferiscono quindi ad un ambito nazionale e alcune delle caratteristiche riportate nelle descrizioni possono riferirsi ad altri ambiti dell'areale. In Tabella 5 viene riportata la valutazione del sito in funzione della conservazione degli Habitat presenti, in Tabella 6 la legenda dei simboli.

Tabella 5: Valutazione del sito in funzione degli Habitat presenti.

Valutazione del sito				
	Rappresentatività	Superficie relativa	Grado di conservazione	Valutazione globale
4060	C	C	C	C
6210	C	C	C	C
6230	B	C	B	B
8210	B	C	C	B
8230	B	C	B	B
9110	A	C	B	A
9210	A	C	B	B

Tabella 6: Legenda dei simboli utilizzati nella tabella di Valutazione del sito.

Titolo	Campo	descrizione
Valutazione del sito	Rappresentatività	rivela «quanto tipico» sia un tipo di habitat
		A: rappresentatività eccellente
		B: buona rappresentatività
		C: rappresentatività significativa
	Superficie relativa	D: presenza non significativa
		A: $100 \% \geq p > 15 \%$ (rispetto al totale nazionale)
		B: $15 \% \geq p > 2 \%$ (rispetto al totale nazionale)
		C: $2 \% \geq p > 0 \%$ (rispetto al totale nazionale)
	Grado di Conservazione	D: popolazione non significativa
		A: conservazione eccellente
		B: buona conservazione
	Valutaz. globale	C: conservazione media o limitata
		A: valore eccellente
B: valore buono		
		C: valore significativo

4030 LANDE SECCHIE EUROPEE

Vegetazione basso-arbustiva acidofila generalmente dominata da *Calluna vulgaris* (brughiera), spesso ricca in specie dei generi *Vaccinium*, *Genista*, *Erica* e/o di *Ulex europaeus*, presente nella Pianura Padana e nelle regioni centro-settentrionali del versante occidentale della Penisola, dal piano basale a quello submontano-montano.

La distribuzione dell'habitat è atlantico-medioeuropea, per cui è molto raro nelle Alpi orientali. E' infatti una vegetazione tipica delle zone con condizioni climatiche di stampo oceanico, cioè con precipitazioni abbastanza elevate ed elevata umidità atmosferica.

I suoli sono generalmente acidi, sabbiosi o limosi, poveri di nutrienti e asciutti, ma nel caso dei terrazzi fluvio-glaciali antichi dell'alta Pianura Padana sono molto evoluti (paleosuoli) e possono presentare fenomeni di ristagno d'acqua. In alcuni casi, l'habitat si rileva anche su suoli decalcificati derivati da substrati carbonatici, su ofioliti, su depositi morenici o su morfologie rilevate presenti nell'area delle risorgive.

In Italia, oltre ad alcuni sottotipi indicati nel manuale europeo, si includono le formazioni di brughiera a *Calluna vulgaris* codominate da una o più altre specie arbustive, quali *Cytisus scoparius*, *Ulex europaeus*, *Erica arborea* e/o *E. scoparia*, dove può essere frequente la presenza di *Pteridium aquilinum*. Si tratta di comunità tipiche di pascoli abbandonati e radure dei boschi di latifoglie collinari e submontani. Tali comunità rappresentano una variante caratterizzata da specie più schiettamente termofile e mediterranee.

4060 LANDE ALPINE E BOREALI

Formazioni di arbusti bassi, nani o prostrati delle fasce alpina, subalpina e montana dei rilievi montuosi eurasiatici, dominate in particolare da ericacee e/o ginepro nano.

In Italia è presente sulle Alpi e sull'Appennino. Si sviluppa normalmente nella fascia altitudinale compresa fra il limite della foresta e le praterie primarie d'altitudine ma, in situazioni particolari, si riscontra anche a quote più basse.

Questo habitat, sulle Alpi, è certamente tra i più diffusi e ben rappresentati poiché include sia i rodoro-vaccinieti acidofili (*Rhododendron ferrugineum*, *Vaccinium* sp.) che i rodoreti basifili (*Rhododendron hirsutum*, *Rhodothamnus chamaecistus*), i tappeti di azalea nana (*Loiseleuria procumbens*), le formazioni a ginepro nano (*Juniperus communis* subsp. *alpina*), quelle a ginestra stellata (*Genista radiata*), ad uva ursina (*Arctostaphylos uva-ursi*) dei crinali ventosi e, infine, quelle a camedrio alpino (*Dryas octopetala*), qualora non ricondotte all'habitat 6170 "Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine".

Scendendo lungo l'Appennino molte di queste comunità (es. rodoreti e vaccinieti) scompaiono e nella porzione più meridionale è possibile rilevare soprattutto i ginepreti a *Juniperus communis* subsp. *alpina* e a *Juniperus hemisphaerica*, che vengono inclusi in questo habitat

Le numerose cenosi che confluiscono in questo tipo svolgono un ruolo essenziale sia per l'impronta che conferiscono al paesaggio vegetale, sia per il ruolo di protezione dei suoli e dei versanti.

6210 FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (FESTUCO-BROMETALIA)

Praterie polispecifiche perenni a dominanza di graminacee emicriptofitiche, generalmente secondarie, da aride a semimesofile, diffuse prevalentemente nel Settore Appenninico ma presenti anche nella Provincia Alpina, dei Piani bioclimatici Submeso-, Meso-, Supra-Temperato, riferibili alla classe *Festuco-Brometea*, talora interessate da una ricca presenza di specie di *Orchideaceae* ed in tal caso considerate prioritarie (*). Per quanto riguarda l'Italia appenninica, si tratta di comunità endemiche, da xerofile a semimesofile, prevalentemente emicriptofitiche ma con una possibile componente camefitica, sviluppate su substrati di varia natura.

Per individuare il carattere prioritario deve essere soddisfatto almeno uno dei seguenti criteri:

- (a) il sito ospita un ricco contingente di specie di orchidee;
- (b) il sito ospita un'importante popolazione di almeno una specie di orchidee ritenuta non molto comune a livello nazionale;
- (c) il sito ospita una o più specie di orchidee ritenute rare, molto rare o di eccezionale rarità a livello nazionale.

6230 FORMAZIONI ERBOSE A NARDUS, RICCHE DI SPECIE, SU SUBSTRATO SILICEO DELLE ZONE MONTANE

Praterie chiuse mesofile, perenni, a prevalenza o a significativa partecipazione di *Nardus stricta*, localizzate in aree pianeggianti o poco acclivi, da collinari ad altimontano-subalpine, delle Alpi e degli Appennini, sviluppate su suoli acidi, derivanti da substrati a matrice silicatica, o anche carbonatica, ma in tal caso soggetti a lisciviazione.

8210 PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA

Ghiaioni mobili calcescistici, calcarei e marnosi dal piano montano all'alpino con comunità erbacee pioniere perenni delle alleanze *Drabion hoppeanae* (detriti criofili di calcescisti o di rocce di diversa natura dei piani alpino e nivale), *Thlaspiodèon rotundifolii* (detriti mesoxerofili dei calcari compatti a elementi medi, a elementi fini e dei calcescisti e rocce ultrabasiche dal piano subalpino a alpino), *Festucion dimorphae* (= *Linario-Festucion dimorphae*) e *Petasition paradoxii* (= *Gymnocarpion robertianii*) (detriti mesoigrofilo di calcari a elementi fini o di diversa pezzatura e dei calcescisti), *Dryopteridion submontanae* (= *Arabidenion alpinae*) (detriti calcarei o ultrabasiche a blocchi).

8230 ROCCE SILICEE CON VEGETAZIONE PIONIERA DEL SEDO-SCLERANTHION O DEL SEDO ALBI-VERONICION DILLENI

Comunità pioniere di *Sedo-Scleranthion* o *Arabidopsidion thalianae* (= *Sedo albi-Veronicion dilleni*), spesso ricche di muschi e/o licheni, che colonizzano suoli superficiali su rocce silicee in erosione (*Rhizocarpetea geographica*).

9110 FAGGETE ACIDOFILE DEL LUZULO-FAGION

Faggete, pure o miste, talvolta coniferate, dei substrati silicatici o particolarmente poveri di carbonati, oligotrofiche od oligo-mesotrofiche, a reazione francamente acida, da submontane ad altimontane, dell'arco alpino.

9210* FAGGETE APPENNINICHE A TAXUSE ILEX

Faggete termofile con tasso e con agrifoglio nello strato alto-arbustivo e arbustivo del piano bioclimatico supratemperato ed ingressioni nel mesotemperato superiore, sia su substrati calcarei sia silicei o marnosi distribuite lungo tutta la catena Appenninica e parte delle Alpi Marittime riferite alle alleanze *Geranio nodosi-Fagion* (= *Aremonio-Fagion suball.* *Cardamino kùtaibellii-Fagenion*) e *Geranio striati-Fagion*. Sono generalmente ricche floristicamente, con partecipazione di specie arboree, arbustive ed erbacee mesofile dei piani bioclimatici sottostanti, prevalentemente elementi sud-est europei (appenninico-balcanici), sud-europei e mediterranei (*Geranio striati-Fagion*).

9220*: FAGGETI DEGLI APPENNINI CON ABIES ALBA

I boschi misti di faggio e abete bianco hanno una distribuzione piuttosto frammentata lungo la catena appenninica accantonandosi sui principali rilievi montuosi dall'Appennino tosco-emiliano all'Aspromonte, in aree a macrobioclima temperato con termotipo supratemperato, più raramente mesotemperato. Essi ospitano alcune specie vascolari endemiche, lo stesso abete bianco è rappresentato dalla particolare sottospecie endemica *Abies alba* subsp. *apennina*, per lo meno nell'Appennino meridionale. In questi boschi è inoltre ricco il contingente di specie orofile, da considerarsi come relitti di una flora orofila terziaria che dopo le glaciazioni non è stato in grado di espandersi verso nord e che è rimasto accantonato su queste montagne. Studi palinologici svolti sui sedimenti di aree lacustri e torbiere dell'Appennino hanno evidenziato che in passato l'abete bianco aveva una maggiore diffusione. La recente contrazione dell'areale è da imputare probabilmente anche all'impatto delle attività antropiche sulla vegetazione forestale.

FAUNA

In questo capitolo vengono elencate le specie animali presenti all'interno del Sito, sia quelle inserite negli Allegati delle Direttive Habitat e Uccelli, sia quelle che, pur non considerate di interesse europeo, rivestono comunque una certa importanza, ad esempio a livello regionale. Gli elenchi delle specie sono stati recuperati dalle schede aggiornate dei Siti (maggio 2012); eventuali differenze con le vecchie schede (2008) sono evidenziate nel testo, come nel testo sono riportati gli eventuali aggiornamenti derivanti dalle campagne di rilievi effettuate nella primavera e nell'autunno 2012. In Tabella 7 la legenda dei simboli utilizzati nelle tabelle.

Tabella 7: Legenda dei simboli utilizzati nelle tabelle.

Titolo	Campo	descrizione
Popolazione sul sito		
	Tipo	Permanente (p): presente nel sito tutto l'anno
		Riproduzione (r): utilizza il sito per lo svezzamento dei piccoli
		Concentrazione (c): sito utilizzato come punto di sosta, di riparo, sosta in fase di migrazione o luogo di muta, al di fuori dei luoghi di riproduzione e di svernamento.
		Svernamento (w): utilizza il sito per svernare.
		Migrazione (m): si osserva durante la migrazione
	Cat. di abbondanza	C = comune
		R = rara
		V = molto rara
		P = presente
	Qualità dei dati	G: buona
		M: media
	P: scarsa	
Valutazione del sito	Popolazione	A: $100\% \geq p > 15\%$ (rispetto al totale nazionale)
		B: $15\% \geq p > 2\%$ (rispetto al totale nazionale)
		C: $2\% \geq p > 0\%$ (rispetto al totale nazionale)
		D: popolazione non significativa
	Conservazione	A: conservazione eccellente
		B: buona conservazione
		C: conservazione media o limitata
	Isolamento	A: popolazione (in gran parte) isolata
		B: popolazione non isolata, ma ai margini dell'area di distribuzione
		C: popolazione non isolata all'interno di una vasta fascia di distribuzione
	Valutaz. globale	A: valore eccellente
		B: valore buono
		C: valore significativo
	Dati insufficienti	

SPECIE IN ALLEGATO

Invertebrati

Tabella 8: Elenco delle specie di invertebrati inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat segnalati all'interno del Sito.

Gruppo	Specie	Popolazione sul sito			Valutazione del sito			
	Nome scientifico	Tipo	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	popolazione	conservazione	isolamento	valutaz. Globale
I	<i>Enplagia quadripunctaria</i>	P	R	DD	D	B	C	C
I	<i>Rosalia alpina</i>	P	P	DD	C	A	B	B

Uccelli

Tabella 9: Elenco delle specie di uccelli inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli segnalati all'interno del Sito.

Gruppo	Specie	Popolazione sul sito			Valutazione del sito			
	Nome scientifico	Tipo	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	popolazione	conservazione	isolamento	valutaz. Globale
B	<i>Pernis apivorus</i>	P	P	DD	C	B	C	B
B	<i>Milvus migrans</i>	M		DD				
B	<i>Aquila chrysaetus</i>	P	P	DD	C	B	C	B
B	<i>Falco peregrinus</i>	P	P	DD	D			

Mammiferi

Tabella 10: Elenco delle specie di mammiferi inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat segnalati all'interno del Sito.

Gruppo	Specie	Popolazione sul sito			Valutazione del sito			
	Nome scientifico	Tipo	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	popolazione	conservazione	isolamento	valutaz. Globale
M	<i>Canis lupus</i>	P	P	DD	C	B	C	B

ALTRE SPECIE IMPORTANTI

In Tabella 11 sono invece elencate le “Altre specie importanti”, non presenti nell'Allegato II della Direttiva Habitat e nell'Allegato I della Direttiva Uccelli; di seguito i criteri con cui sono state scelte le “Altre specie importanti” sono:

- IV: specie di cui all'allegato IV (direttiva Habitat),
- V: specie di cui all'allegato V (direttiva Habitat),
- A: dati provenienti dall'elenco del Libro rosso nazionale,
- B: specie endemiche,
- C: Convenzioni internazionali (incluse quella di Berna, quella di Bonn e quella sulla biodiversità),
- D: Altri motivi, sostanzialmente legati ad un valore regionale della specie

Tabella 11: “Altre specie importanti” segnalate nel Sito.

Gruppo	Specie Nome scientifico	popolazione sul sito Cat. di abbondanza	Motivazione					
			Allegato specie IV	Altre categorie V	A	B	C	D
A	<i>Hydromantes italicus</i>	P				x	x	x
A	<i>Rana temporaria</i>	P						x
I	<i>Parnassius mnemosyne</i>	P					x	x
B	<i>Anthus trivialis</i>	P						x
B	<i>Prunella modularis</i>	P						x
B	<i>Sylvia borin</i>	P						x

VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE.

HABITAT

Nelle schede che seguono, per ciascun degli habitat presenti, vengono fornite alcune indicazioni sulla distribuzione e le principali caratteristiche ecologiche utili alla definizione dello stato di conservazione all'interno del sito. I dati relativi alle superfici sono da considerarsi indicative, in quanto calcolate sulla base delle percentuali di incidenza stimate per ciascun habitat all'interno dei poligoni della Carta degli Habitat. A causa della sua distribuzione puntuale e frammentata, non è stato possibile cartografare la presenza dell'habitat 4030 "Lande secche europee".

4030 LANDE SECCHIE EUROPEE

Fisionomia: brughiera e/o arbusteto.

Composizione: formazioni a dominanza di *Cytisus scoparius* con *Calluna vulgaris* e *Pteridium aquilinum* (Regione Emilia-Romagna 2007), non tutti gli arbusteti a ginestra dei carbonai entrano in questa tipologia ma solo gli aspetti più xerofili con ericacee (Regione Emilia-Romagna 2007).

Riferimento fitosociologico: *Calluno-Sarothamnetum* Oberd. 1957 (Angiolini & al. 2007).

Stato di conservazione: da buono a mediocre per frequente evoluzione verso fasi di maggiore maturità forestale, nel complesso con superficie interessata stabile per espansione in pascoli e prati in abbandono.

Contatti e/o mosaici: nardeti (6230), faggete (9110), castagneti (9260), impianti artificiali di conifere.

Distribuzione: prevalentemente su Macigno del Chianti (A.A.V.V.), al margine di faggete e praterie.

Ubicazione: zone meno elevate del crinale e chierie.

Superficie complessiva: 0.6 ha.

4060 LANDE ALPINE E BOREALI

Fisionomia: brughiera

Composizione: a dominanza di *Vaccinium myrtillus*, con *Hypericum richeri*, *Anemone narcissiflora*, *Potentilla erecta*, *Avenella flexuosa*, *Calluna vulgaris*.

Riferimento fitosociologico: *Vaccinio – Hypericetum richeri* Pirola 1971.

Stato di conservazione: mediocre. Si tratta infatti di lembi con superficie molto limitata, spesso ad orlo con la faggeta e in fase di colonizzazione da parte di questa. Sono anche cenosi molto povere rispetto a quelle presenti nella porzione occidentale dell'Appennino settentrionale (Regione Emilia-Romagna 2007, Gabellini 2006).

Contatti e/o mosaici: nardeti (6230) e faggete (9110) di cui costituiscono spesso una tappa intermedia.

Distribuzione: su Macigno del Chianti (A.A.V.V.), ad orlo o all'interno delle faggete di quota e al margine delle praterie a dominanza di nardo.

Ubicazione: crinale da Monte Falco fino alle pendici occidentali di Monte Acuto.

Superficie complessiva: 1 ha

6210 FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (FESTUCO-BROMETALIA)

Costituiscono un habitat prioritario solo se sono presenti una ricca flora di orchidee o popolamenti di una certa consistenza di una specie considerata non molto comune di questa famiglia (Regione Emilia-Romagna 2007).

Fisionomia: praterie più o meno discontinue spesso in fase di colonizzazione da parte degli arbusti. I tratti con cotico erboso continuo sono facilmente colonizzati da *Brachypodium rupestre*.

Composizione: a dominanza o a prevalenza di *Bromus erectus*.

Riferimento fitosociologico: le praterie chiuse più fertili sono riferibili all'alleanza Bromion Koch 1926; quelle aperte discontinue frequenti sui tratti ripidi degli affioramenti marnosi o arenaceo-marnosi a quella dello Xerobromion Moravec et al. 1967.

Stato di conservazione: variabile generalmente in fase di chiusura per colonizzazione di arbusti e alberi. Risultano meglio conservate quelle presenti sugli affioramenti rocciosi per la presenza di un ambiente pedologico più difficile.

Contatti e/o mosaici: gineprai (5130), brughiere e arbusteti acidofili (4030), boschi di cerro, di faggio (9110 - 9210) e impianti artificiali.

Distribuzione: su litotipi diversi sempre, comunque, su morfologia declive.

Ubicazione: presenti in modo diffuso principalmente alle quote meno elevate, è frequente una loro maggiore risalita

altimetrica nella porzione occidentale sia su Macigno del Chianti che su Marnoso-Arenacea (A.A.V.V.). Gli aspetti più interessanti sono comunque diffusi nella porzione sudorientale su calcare o argilla.

Superficie complessiva: 0.5 ha.

6230 FORMAZIONI ERBOSE A *NARDUS*, RICCHE DI SPECIE, SU SUBSTRATO SILICEO DELLE ZONE MONTANE

Fisionomia: praterie

Composizione: a dominanza di *Nardus stricta* con *Festuca rubra*, *Avenella flexuosa*, *Danthonia decumbens*.

Riferimento fitosociologico: *Carlino acaulescentis-Nardetum* Viciani & Gabellini 2000 (Viciani 2003, Viciani et al. 2000, 2006)

Stato di conservazione: si tratta di habitat molto poveri di specie rispetto a quelli presenti nella parte occidentale dell'Appennino settentrionale (Viciani 2000, 2004 e Gabellini 2006) ed in pessimo stato di conservazione in quanto l'assenza di pascolo ne provoca la trasformazione: nelle zone sommitali, in brughiere a mirtillo (4060), alle quote inferiori in arbusteti a ginestra dei carbonai (4030), più raramente in faggete (9110) e per finire in praterie (6210). Questi processi evolutivi che comportano la contrazione dell'habitat dei nardeti sono diffusi in tutta la Toscana (Viciani 2000, 2006, Borchi 2005, Gabellini 2006,).

Contatti e/o mosaici: brughiere a mirtillo (4060), brughiere a calluna o arbusteti a ginestra dei carbonai (4030), praterie mesofile (6210) e faggete (9110).

Distribuzione: su Macigno del Chianti (A.A.V.V.), ad orlo o all'interno nelle faggete di quota e al margine delle brughiere a mirtillo nero.

Ubicazione: presenti un tempo da Prato alla Penna fino ed oltre Monte Massiciaia per scendere sia sul versante meridionale (Prati di Montelleri), che su quello settentrionale. Oggi sono in gran parte scomparsi e permangono solo sul crinale da Monte Giogarello fino alle pendici occidentali di Monte Acuto.

Superficie complessiva: 2 ha

8210 PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA

Fisionomia: raggruppamenti localizzati a bassa densità di ricoprimento su rupi relativamente umide.

Composizione: *Saxifraga* sp.pl.

Riferimento fitosociologico: *Asplenietea trichomanis* (Br.-Bl. in Meier et Br.-Bl. 1934) Oberd. 1977.

Stato di conservazione: buono ma l'esigua superficie lo rende soggetto a pericoli dovuti all'evoluzione della vegetazione che può ombreggiare le rupi esposte.

Contatti e/o mosaici: pratelli rupestri, faggete (9110), nardeti (6230) e vaccinieti (4060).

Distribuzione: aree sommitali

Ubicazione: cima di Monte Falco (Viciani 2004)

Superficie complessiva: 0.01 ha

8230 ROCCE SILICEE CON VEGETAZIONE PIONIERA DEL SEDO-SCLERANTHION O DEL SEDO ALBI-VERONICION DILLENII

Fisionomia: vegetazione puntuale a dominanza di *Crassulaceae* delle rupi silicicole.

Composizione: *Sedum* sp.pl.

Riferimento fitosociologico: *Sedo albi – Scleranthetalia perennis* Br. – Bl. 1955.

Stato di conservazione: buono considerata l'impraticabilità dei luoghi.

Contatti e/o mosaici: primariamente con le faggete (9110).

Distribuzione: rupi arenacee.

Ubicazione: diffusa in particolare sugli affioramenti del Macigno del Chianti nell'area del Monte Falterona.

Superficie complessiva: 0.1 ha

9110 FAGGETE ACIDOFILE DEL *LUZULO-FAGION*

Fisionomia: boschi di faggio spesso con copertura discontinua del suolo e con sviluppo longitudinale contenuto.

Composizione: dominante *Fagus sylvatica*, nel piano arboreo sono frequenti *Quercus cerris* e *Castanea sativa*, in quello erbaceo prevalgono entità graminoidi quali: *Festuca heterophylla*, *Avenella flexuosa*, *Luzula forsteri*, *Luzula nivea*, *Poa nemoralis*, con altre acidofile: *Veronica officinalis*, *Teucrium scorodonia*, *Hieracium sylvaticum*, localmente *Vaccinium myrtillus*.

Riferimento fitosociologico: *Luzulo-Fagetum* Oberd. & Hofman 1967.

Stato di conservazione: buono, sebbene una diversa gestione indirizzata ad un miglioramento biologico colturale dei soprassuoli porterà nel medio periodo ad una forte contrazione di questi popolamenti. Questa evoluzione è già visibile nelle aree demaniali da più tempo trattate all'alto fusto. Nel prossimo futuro questo processo sarà assai probabile anche altrove. Spesso si tratta infatti di suoli con acidità in parte anche indotta dal forte sfruttamento antropico operato fino ad recente passato. Tagli frequenti e ripetuti nel tempo hanno favorito l'impoverimento in cationi e sostanza organica di un suolo con tessitura sabbiosa. Le faggete xeroacidofile permarranno, probabilmente, solo nelle situazioni più acclivi in esposizione meridionale.

Contatti e/o mosaici: castagneti (9260), arbusteti acidofili (4030), faggete mesofile (9210).

Distribuzione: su Macigno del Chianti.

Ubicazione: versanti nord e sud del massiccio del Monte Falterona: dal M. Giogarello a M. Massicaia, valle dei Torrenti Staggia e Oia, localmente su suolo superficiale da Prato alla Penna a Passo del Porcareccio.

N.B.: sono state inserite in questo habitat anche le faggete microterme acidofile dei versanti settentrionali del Monte Falco – Monte Falterona caratterizzate da ricchezza di pteridofite: *Polystichum lonchytis*, *P. aculeatus*, *Dryopteris dilatata*, *D. carthusiana*, *D. filix-mas*, *Gymnocarpium dryopteris*, *Athyrium filix-foemina*, raro *Lycopodium clavatum*, e dalla presenza di *Sorbus aucuparia* nel piano arboreo. Si tratta di faggete tutt'altro che comuni (Viciani 2004, Gabellini 2006) presenti su tutto l'appennino settentrionale arenaceo ma localizzate nella porzione sommitale in prossimità delle brughiere o dei nardeti e nelle esposizioni Nord. Fitosociologicamente sono state descritte nell'associazione *Gymnocarpio-Fagetum* Ubaldi 1995 e sono in rapporto seriale con i nardeti (6230) e i vaccinieti (4060) del Monte Falco – Monte Falterona.

Superficie complessiva: 520 ha

9210 FAGGETE APPENNINICHE A *TAXUS ILEX*

Fisionomia: faggete di buon sviluppo e densità colma.

Composizione, distribuzione, ubicazione e riferimento fitosociologico: faggete mesofile o termoigrofile generalmente poste in aree basali umide che si arricchiscono di *Taxus baccata* e *Ilex aquifolium*. I nuclei dell'alta valle del T. Godenzo tra la Fonte del Borbotto e Piancancelli, quelli dell'alta valle del Fosso di Camaldoli e tra l'Eremo e Badia Prataglia sono faggete mesofile ascrivibili al *Cardamino heptaphyllae – Fagetum* (Gabellini 2008) o al *Cardamino chelidoniae – Fagetum* (Viciani 2004). I nuclei presenti nella foresta della Verna sono ascrivibili all'*Aceri platanoidis – Fagetum*.

Stato di conservazione: buono

Contatti e/o mosaici: faggete con abete bianco (9220)

Superficie complessiva: 510 ha

9220* FAGGETE APPENNINICHE CON *ABIES ALBA*

Fisionomia: faggete di ottimo sviluppo con abete bianco

Composizione, distribuzione, ubicazione e riferimento fitosociologico: nella Valle del Fosso di Camaldoli, nella valle settentrionale tra il M. Falterona e il M. Falco e a monte di Badia Prataglia su litotipi silicei è presente una faggeta mesofila ed eutrofica ascrivibile al *Cardamino chelidoniae – Fagetum* (Viciani 2004) o al *Cardamino heptaphyllae-Fagetum* (Gabellini 2008). I nuclei presenti nella foresta della Verna sono ascrivibili all'*Aceri platanoidis – Fagetum*.

Stato di conservazione: fortemente alterate per l'impianto di estese superfici di abete bianco in purezza di provenienza dubbia o centro europea.

Contatti e/o mosaici: praterie (6210), aggruppamenti di megaforbie (6430), faggete con tasso e agrifoglio (9210) boschi misti di latifoglie mesofile montane (9180).

Superficie complessiva: 2 ha.

FAUNA

INVERTEBRATI

***Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758)**

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 4

L. 157/1992: non indicato

L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A

IUCN Red List: non indicato

Liste Rosse: Near Threatened a livello europeo; Vulnerable a livello italiano; Libro Rosso degli insetti della Toscana (in pericolo)

Stato delle conoscenze sul territorio

L'areale locale della specie appare ben delineato da 45 segnalazioni, buona parte delle quali piuttosto recenti (fino al 2008). Non sono invece disponibili dati sulla consistenza e sulle tendenze della popolazione.

Status e distribuzione nel Parco

Parnassius mnemosyne è limitato, nel Parco, al crinale appenninico, dal Monte Falterona fino al Passo dei Fangacci dove appare diffuso, ma mai abbondante (Dapporto et al. 2005b; Favilli et al. 2011). E' probabile, tuttavia, che la specie sia presente anche lungo il crinale appenninico a sud del passo dei Fangacci, esistono infatti segnalazioni per l'Alta Vallesanta, però al di fuori dell'area considerata da questo studio.

Note ecologiche

L'immagine frequenta praterie e chiarie alle quote più elevate del crinale appenninico, dove la si rinviene in giugno-luglio. In questi periodi è importante la disponibilità di fiori ricchi di nettare, maggiormente diffusi negli ambienti a megaforbieto, ma anche nei prati (es. *Trifolium pratense*). Non sono disponibili, localmente, informazioni sulle piante ospiti degli stadi preimmaginali (spp. del genere *Corydalis*, Balletto et al. in Ruffo & Stoch, 2007), né sugli habitat ove questi si sviluppano.

Minacce e stato di conservazione

La rapida tendenza alla scomparsa o al degrado delle praterie montane, dovuta all'abbandono dei pascoli, ai rimboschimenti delle aree aperte e a fenomeni di sovrautilizzo dei cotici da parte degli ungulati selvatici, insieme ad uno stato di generalizzata crisi dei megaforbieti, forse legata anche a mutamenti climatici, rendono questa specie altamente minacciata.

Strategie per la conservazione

Prima di tutto sarebbe necessario disporre di informazioni ancora più precise sulla distribuzione e soprattutto sulle tendenze demografiche della popolazione locale. In ogni caso, una conservazione attenta delle praterie e delle chiarie montane sarebbe estremamente auspicabile, anche nelle situazioni di piccola estensione, come ad esempio i piccoli piazzali e gli incroci nella viabilità di servizio forestale. La salvaguardia di questi ambienti avrebbe un effetto importante per la conservazione anche di altre specie di lepidotteri (Dapporto et al. 2005a).

ANFIBI

Rana temporaria *Rana temporaria* Linnaeus, 1758

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 3)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 5

L. 157/1992: non indicato

L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A

IUCN Red List: Least Concern

Liste Rosse: Least Concern, a livello italiano

Stato delle conoscenze sul territorio

Il quadro conoscitivo può essere definito soddisfacente. Le notizie disponibili appaiono sufficienti a fornire un quadro generale della distribuzione della specie nell'area. Non ci sono studi riguardanti ecologia e biologia della specie nel Parco mentre sono disponibili, al momento solo per alcune porzioni del Parco, alcuni dati sulla consistenza ma non sull'andamento delle popolazioni.

Status e distribuzione nel Parco

Alla luce degli studi più recenti, la specie risulta diffusa nel Parco con maggiore continuità di quello che si pensava, infatti è distribuita non solo nelle aree di presenza storica, quelle del Monte Falterona e della zona di Sassofratino-La Lama-Camaldoli (Lanza 1956 e 1965; Tedaldi 2003 e 2005; Tedaldi & Laghi 2011), ma anche in buona parte del bacino del torrente Staggia, sul versante toscano (Piazzini 2011a; Piazzini dati inediti), nell'alto bacino del Bidente di Pietrapazza (Piazzini 2013b), e nella parte più elevata dei bacini del Montone e del Rabbi, dove la specie è stata scoperta nel corso del 2012 (Piazzini 2013a). Nel Parco *R. temporaria* è presente da un minimo di 645 m fino alle quote più alte del crinale appenninico (Tedaldi & Laghi 2011; Piazzini 2013a).

Note ecologiche

Specie di abitudini decisamente terricole, si rinviene talvolta in acqua anche nei mesi estivi, dopo la riproduzione, ma assai più frequentemente la si trova in ambiente terrestre, generalmente entro un km dai siti riproduttivi. In Italia è specie prevalentemente montana; frequenta ambienti forestali ma anche aree aperte (pascoli) purché sufficientemente umide; sull'Appennino appare più stretto il legame con gli ambienti forestali, gli unici dove, nel Parco, è stata rilevata (Tedaldi 2003; Piazzini 2011a, 2013a e 2013b). La riproduzione avviene normalmente in pozze derivanti dallo scioglimento delle nevi, pozze laterali di torrenti, torbiere, piccoli laghetti ed abbeveratoi; nel Parco utilizza pozze temporanee che si formano negli impluvi e nelle conche, acquitrini perialveali, corsi d'acqua (Tedaldi 2003; Piazzini 2011a, 2013a, 2013b).

Minacce e stato di conservazione

Generalmente considerata piuttosto comune, con popolazioni stabili e senza particolari problemi di conservazione, per la rana temporaria le principali minacce sono individuate nell'alterazione dell'habitat dove vivono gli adulti (tagli indiscriminati, incendi, espansione delle attività turistico-ricreative in montagna) e soprattutto degli ambienti acquatici dove avviene la riproduzione (inquinamento e artificializzazione dei corsi d'acqua, captazioni idriche, immissioni di ittiofauna a scopo allevistico, progressivo interrimento).

Nell'area del Parco, che rappresenta il limite meridionale dell'areale continuo della specie (esiste una popolazione isolata sui Monti della Laga), la rana temporaria, invece, non è frequente anche se risulta abbastanza diffusa. Inoltre, in considerazione del fatto che almeno alcuni dei siti di corrono il serio rischio di essere totalmente compromessi (Tedaldi 2001; Piazzini 2011a e 2013a), la specie non è da ritenersi in pericolo ma per alcune popolazioni possono sussistere rischi di estinzione locale.

Strategie per la conservazione

Sarebbe opportuno il completamento delle conoscenze circa la distribuzione per le porzioni del Parco ancora non interessate da studi specifici e l'ampliamento e il proseguimento dei programmi di

monitoraggio in corso, che permettano di valutare la consistenza e l'andamento delle popolazioni e verifichino lo stato dei siti riproduttivi noti onde poterne per tempo arrestare il degrado e provvederne il ripristino, soprattutto quelli a più elevato rischio di alterazione. Interventi di questo tipo attuati nel Parco hanno dato per la specie esiti positivi. Sarebbe opportuno il divieto assoluto di immissioni di fauna ittica nei corpi d'acqua dove la specie si riproduce e in quelli potenzialmente idonei. Potrebbe inoltre risultare utile la tutela e ripristino di habitat artificiali (fontanili, abbeveratoi) potenzialmente idonei come siti riproduttivi.

RETTILI

Lucertola muraiola *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 4

L. 157/1992: non indicato

L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A

IUCN Red List: Least Concern

Liste Rosse: Least Concern, a livello italiano

Stato delle conoscenze sul territorio

Insufficiente; esiste un elevato numero di segnalazioni solo per alcune porzioni del versante romagnolo dove sono stati avviati progetti di ricerca specifici. La reale diffusione della specie nel Parco che è con ogni probabilità molto più ampia.

Status e distribuzione nel Parco

Sebbene la distribuzione della specie sia nota al momento solo per alcune porzioni del Parco, la lucertola muraiola è comune e diffusa in tutto il territorio dove è stata rinvenuta dalle quote più basse fino alle quote più elevate del crinale appenninico (Tedaldi 2003 e 2005; Piazzini 2013a e 2013b; S. Piazzini, dati inediti).

Note ecologiche

La specie si trova in una grande varietà di ambienti, purché vi siano aree aperte per la termoregolazione preferendo, nelle regioni settentrionali e centro-settentrionali dell'areale, quelli assolati (mentre in quelle meridionali ricerca zone più ombrose e umide, spesso in montagna). Predilige comunque rocce, pietraie, radure, incolti, muri a secco, i margini di boschi e arbusteti, ma si rinviene anche all'interno di boschi aperti ed è comune in ambienti antropizzati, pareti e tetti degli edifici ed altri manufatti mentre sembra evitare zone di recente urbanizzazione e vaste distese erbose.

Minacce e stato di conservazione

Specie molto comune, non mostra, almeno per le popolazioni continentali, problemi di conservazione, né sono riconosciute minacce di particolare gravità. Possono essere fattori sfavorevoli a livello locale l'urbanizzazione e la diffusione di dell'agricoltura intensiva (e dell'urbanizzazione) a scapito del paesaggio agricolo tradizionale.

Pur in mancanza di dati quantitativi, la specie nel Parco è da ritenere comune e non minacciata anche se la chiusura di spazi aperti e la scomparsa del paesaggio agricolo tradizionale possono essere considerati anche qui fattori sfavorevoli.

Strategie per la conservazione

Non sussistono particolari urgenze di conservazione; è però auspicabile il proseguimento di indagini volte a raccogliere informazioni almeno per avere un quadro distributivo più vicino alla realtà. Pur on essendo una strategia rivolta precisamente alla specie, il mantenimento di lembi del paesaggio agricolo tradizionale e delle aree aperte dovrebbe comunque avere un effetto positivo.

UCCELLI

Falco pecchiaiolo *Pernis apivorus* (Linnaeus, 1758)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 3); Convenzione di Bonn (Ap. 2)

Direttiva 409/79/CEE: Appendice 1

L. 157/1992: specie particolarmente protetta

L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A

IUCN Red List: Least Concern

BirdLife: non indicato

Liste Rosse: Lista Rossa Animali d'Italia-Vertebrati (vulnerabile); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (minor preoccupazione); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Toscana (non minacciata).

Stato delle conoscenze sul territorio

Il quadro distributivo non è conosciuto in maniera sufficientemente precisa essendovi molte segnalazioni ma poche prove di nidificazione. Recenti studi hanno permesso una discreta conoscenza del flusso migratorio autunnale (Premuda *et al.* 2006).

Status e distribuzione nel Parco

La specie è nidificante regolare nel Parco (Ceccarelli *et al.* 2005) anche se, a fronte di numerose osservazioni, anche recenti e in assenza di specifici piani di monitoraggio, nel solo periodo 2009-2012 sono ben 16 le osservazioni effettuate in periodo riproduttivo all'interno del Parco, poche sono le prove di nidificazione. La specie è stata osservata regolarmente in periodo riproduttivo anche durante il monitoraggio dei rapaci effettuato per due anni, biennio 2008-2009, nell'area di Fiera dei Poggi, limitrofa al Parco, nel Comune di San Godenzo. All'interno del Parco si stima la presenza di 6-10 coppie (Ceccarelli *et al.* 2009). Per quanto riguarda le osservazioni sul flusso migratorio autunnale le osservazioni giornaliere effettuate da alcuni anni sul crinale M.Carpano - Il Poggiaccio nel periodo di fine agosto hanno registrato picchi massimi giornalieri in data 24/8/02 con 63 individui (Premuda *et al.* 2006), 23/8/03 con 42 individui, 30/8/04 con 42 individui, 21/8/06 con 83 individui, 25/8/07 con 68 individui.

Note ecologiche

Nel periodo riproduttivo frequenta area boscate di diversa composizione ed estensione, sebbene preferisca formazioni governate ad alto fusto. Avendo una dieta molto specializzata, composta quasi esclusivamente da larve e pupe di imenotteri sociali, la scelta del luogo dove posizionare il nido diventa strategica. E' solito, infatti, costruirlo sugli alberi in zone boschive di margine, che si affaccino su aree aperte (radure, ex-coltivi, prati-pascoli, arbusteti) dove potere cacciare.

Minacce e stato di conservazione

Allo stato attuale delle conoscenze, appare comunque impossibile valutare con sicurezza l'entità ed eventuali trend della popolazione locale, valutazione resa ancor più difficile dal comportamento elusivo della specie ed anche dalla possibile presenza di individui estivanti non impegnati in attività riproduttive. Unica minaccia nell'area del Parco è la riduzione e la scomparsa dei pascoli e delle aree aperte in genere.

Strategie per la conservazione

Mantenere e ripristinare le aree aperte è probabilmente la necessità più urgente per la specie. Può avere effetti positivi anche incentivare una gestione del bosco orientata verso l'alto fusto (peraltro nel Parco già sufficientemente diffusa) e la tutela delle zone di margine del bosco (fasce ecotonali) ma, sempre riguardo al bosco è più importante è prevedere una periodizzazione degli interventi selvicolturali da evitare nelle aree di nidificazione nel periodo riproduttivo. Sarebbero auspicabili infine indagini mirate per precisare la distribuzione e il trend della popolazione nidificante.

Nibbio bruno *Milvus migrans* (Boddaert, 1783)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 3); Convenzione di Bonn (Ap. 2)

Direttiva 409/79/CEE: Appendice 1

L. 157/1992: specie particolarmente protetta

L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A

IUCN Red List: Least Concern

BirdLife: SPEC 3

Liste Rosse: Lista Rossa Animali d'Italia-Vertebrati (vulnerabile); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (quasi minacciata); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Toscana (rara).

Stato delle conoscenze sul territorio

Lo stato delle conoscenze può essere considerato sufficiente essendo la scarsità di segnalazioni dovuta ad una effettiva rarità della specie nell'area del Parco.

Status e distribuzione nel Parco

La specie è considerata migratrice irregolare nell'area del Parco (Ceccarelli *et al.* 2005) per la quale esistono soltanto un paio di segnalazioni.

Note ecologiche

Legato generalmente per la nidificazione a boschi circondati da aree aperte, zone umide, laghi, fiumi dove caccia, spesso si alimenta anche nelle discariche; in migrazione frequenta gli ambienti più diversi, dalle coste fino alle aree montane.

Minacce e stato di conservazione

Il trend in Italia non appare chiaro registrandosi tendenze differenti a seconda delle diverse zone. Le minacce principali sono probabilmente legate alla diminuzione di risorse trofiche, in particolare dei pesci ma soprattutto alla chiusura di molte discariche a cielo aperto che risultano fondamentali per la specie. Potenziali pericoli riguardano anche l'inquinamento di pesticidi e metalli pesanti, il disturbo antropico durante la nidificazione, il bracconaggio e la realizzazione di impianti per l'energia eolica. Nell'area del Parco, che è molto marginale per la specie, non si segnalano particolari minacce.

Strategie per la conservazione

Nessuna strategia è necessaria per il territorio del Parco data la marginalità dell'area per la specie.

Astore *Accipiter gentilis* (Linnaeus, 1758)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 3); Convenzione di Bonn (Ap. 2)

Direttiva 409/79/CEE: non indicato
L. 157/1992: specie particolarmente protetta
L.R. della Toscana 56/2000: non indicato
IUCN Red List: Least Concern
BirdLife: non indicato

Liste Rosse: Lista Rossa Animali d'Italia-Vertebrati (vulnerabile); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (minor preoccupazione); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Toscana (rara).

Stato delle conoscenze sul territorio

Buona, la specie non è oggetto di specifici piani di monitoraggio, come invece succede nel versante romagnolo, ma le osservazioni sono numerose e distribuite in tutta l'area del Parco.

Status e distribuzione nel Parco

Nidificante regolare ma scarso (Ceccarelli *et al.* 2005) è presente in entrambi i settori del Parco (Ceccarelli *et al.* 2001), più comune nel versante romagnolo dove si concentra la maggior parte delle segnalazioni ed è stata accertata la nidificazione di almeno 6 coppie (Bonora *et al.* 2007); anche nel versante toscano comunque sono state individuate alcune coppie nidificanti (Ceccarelli *et al.* 2001; Bonora *et al.* 2007). Si stimano complessivamente 10/12 coppie nidificanti, con una maggior concentrazione iniziale nelle zone di crinale ma pare manifestare sempre più la tendenza ad un'espansione anche verso zone boscate più a valle (Bonora *et al.* 2007). Recentemente è stata confermata la presenza nel bosco della Verna, all'interno dell'omonimo SIR, ed accertata nell'area del Passo del Muraglione, dove la specie è stata regolarmente osservata nell'ambito di un monitoraggio effettuato negli anni 2008/2009.

Note ecologiche

Specie prettamente forestale predilige i boschi maturi ad alto fusto con densa copertura arborea. Nidifica principalmente nelle conifere, legate a zone remote e scarsamente disturbate dalla presenza dell'uomo.

Nel Parco tutte le coppie conosciute occupano complessi forestali di ampia estensione ed elevata maturità, con prevalenza di conifere; nessun territorio invece interessa nuclei puri di latifoglie (Bonora *et al.* 2007).

Minacce e stato di conservazione

Al momento non si evidenziano particolari fattori di minaccia, se non la perdita di aree aperte adibite alla caccia e il possibile disturbo ai siti di nidificazione da parte di escursionisti, fotografi, fungaioli. La specie è in buono stato di conservazione.

Strategie per la conservazione

Mantenere e garantire una gestione del bosco orientata verso l'alto fusto, tutelando i vecchi imboschimenti di conifere; effettuare le operazioni di taglio/pulizia forestale al di fuori dei periodi di nidificazione o comunque adottare tutti gli accorgimenti del caso nelle vicinanze di siti vocati; limitare e regolamentare l'accesso e la frequentazione delle aree forestali nei pressi di siti di nidificazione accertati; conservare e ripristinare le aree aperte (chiarie, ecc.) in quanto ambienti di caccia.

Aquila reale *Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 3); Convenzione di Bonn (Ap. 2)

Direttiva 409/79/CEE: Appendice 1L. 157/1992: specie particolarmente protetta

L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A

IUCN Red List: Least Concern

BirdLife: SPEC 3

Liste Rosse: Lista Rossa Animali d'Italia-Vertebrati (vulnerabile); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (quasi minacciata); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Toscana (rara).

Stato delle conoscenze sul territorio

Buono, la specie rientra in un piano di monitoraggio delle specie rare e minacciate, iniziato anni fa. La coppia storica della Lama viene continuamente monitorata dal 1993 a oggi.

Status e distribuzione nel Parco

Le segnalazioni sono numerose, tuttavia è accertata la presenza di una sola coppia nidificante nella Foresta della Lama, che si è riprodotta più o meno regolarmente dall'inizio degli anni '90 del '900 (Ceccarelli *et al.* 2001 e 2005) anche se non si esclude la possibile presenza di una seconda coppia (Ceccarelli *et al.* 2009). Nel versante toscano le segnalazioni sono numerose e riguardano tutti i Siti; numerose osservazioni sono state effettuate nel sito Muraglione Acquacheta, dove è stato realizzato un monitoraggio dei rapaci nidificanti e migratori della durata di tre anni; queste osservazioni, insieme alle molte altre effettuate nell'area del Falterona, nelle montagne di Premilcuore-S. Benedetto e nell'area compresa fra M. Lavane e S. Benedetto, sembrerebbero avvalorare l'ipotesi della presenza di una seconda coppia nidificante.

Note ecologiche

Specie stanziale, manifesta uno stretto legame col territorio d'appartenenza, dove, una volta insediatasi, può costruire diversi nidi scegliendo anno per anno quello più adatto. Nidifica roccia e, più raramente, su albero. All'interno dei territori del Parco la nidificazione avveniva fino al 2000 su una parete a circa 20 m di altezza (Gellini & Ceccarelli 2000; Ceccarelli *et al.* 2005) ma in anni più recenti il sito è stato abbandonato ed è stata osservata la costruzione di nidi su abeti (Ceccarelli *et al.* 2009) dove è in effetti avvenuta la riproduzione. La nidificazione su alberi, che può essere spiegata con un adattamento della specie all'ambiente prettamente forestale e praticamente privo di pareti rocciose importanti. Questa abitudine, forse consolidata localmente, è di notevole interesse nell'ambito italiano dove sono note, fino agli anni '90, solo 12 casi di nidificazione su albero, tutti sulle Alpi e tutti su conifere. (Bricchetti *et al.* 1992). Nel 2008 la nidificazione è avvenuta nuovamente su una parete rocciosa.

Minacce e stato di conservazione

In generale, le minacce principali possono essere individuate nel disturbo ai siti di nidificazione, nella persecuzione diretta ai nidi e nel bracconaggio, nella perdita e/o riduzione degli ambienti di caccia e alimentazione (alterazione e/o dei prati-pascoli, chiusura delle aree aperte dovuta all'evoluzione naturale del bosco), nella scarsa disponibilità trofica, nella presenza di linee elettriche (elettrocuzione) e nella lotta ai nocivi. Sebbene solo alcune di queste minacce ed in particolare la riduzione degli ambienti caccia o possano sembrare di una certa gravità nell'area del Parco, data l'esiguità della popolazione (in pratica una sola coppia) la specie è da considerare comunque in pericolo.

Strategie per la conservazione

Regolamentare i flussi turistici e gli accessi, coinvolgere il Corpo Forestale dello Stato nelle azioni di monitoraggio e sorveglianza dell'attività di riproduzione e nidificazione, ripristinare e mantenere gli ambienti aperti.

Aquila minore *Hieraaetus pennatus* (Gmelin, 1788)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 3)

Direttiva 409/79/CEE: Appendice 2

L. 157/1992: (specie particolarmente protetta)

L.R. della Toscana 56/2000: non indicato

IUCN Red List: Least Concern

BirdLife: SPEC 3

Liste Rosse: nessuna

Stato delle conoscenze sul territorio

Lo stato delle conoscenze è sufficiente essendo la scarsità di segnalazioni dovuta ad una effettiva rarità della specie che nell'area è da considerare accidentale.

Status e distribuzione nel Parco

La specie non è inclusa nella check-list del Parco; l'unica segnalazione è recentissima, relativa ad un individuo (in forma scura) in migrazione osservato nel maggio 2008 al Passo della Calla. Questa segnalazione si colloca in un generale aumento delle osservazioni riguardanti la specie durante la migrazione e lo svernamento, che si è registrata in tempi recentissimi in Italia. Nell'area la specie è da considerare accidentale.

Note ecologiche

Specie legata alle aree boscate per la nidificazione, frequenta maggiormente aree aperte in inverno. Esclusivamente migratrice e svernante in Italia, durante la migrazione la specie frequenta svariati ambienti.

Minacce e stato di conservazione

In anni recenti si è avuto in Italia un incremento delle osservazioni sia in migrazione che per lo svernamento (Baghino *et al.* 2007). Le minacce possibili nel nostro paese sono probabilmente limitate alle uccisioni illegali. Il territorio del Parco riveste importanza molto marginale per la specie per la quale non vi sono particolari minacce.

Strategie per la conservazione

Nessuna strategia è necessaria per il territorio del Parco data la marginalità dell'area per la specie.

Falco pellegrino *Falco peregrinus* Tunstall, 1771

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2); Convenzione di Bonn (Ap. 2)

Direttiva 409/79/CEE: Appendice 1
L. 157/1992: specie particolarmente protetta
L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A
IUCN Red List: Least Concern
BirdLife: non indicato

Liste Rosse: Lista Rossa Animali d'Italia-Vertebrati (minor preoccupazione); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (minor preoccupazione); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Toscana (rara).

Stato delle conoscenze sul territorio

Discreto, la specie rientra in un piano di monitoraggio delle specie rare e minacciate, iniziato anni fa. Negli ultimi anni sono state seguite le nidificazioni note.

Status e distribuzione nel Parco

Il falco pellegrino risulta nidificante raro e localizzato nel Parco (Ceccarelli *et al.* 2005); la nidificazione è stata per la prima volta accertata solo a metà degli anni '90 del '900 (Ceccarelli & Ciani 1996) e conta attualmente una popolazione conosciuta di due sole coppie (Ceccarelli *et al.* 2005), localizzate nella parte romagnola del Parco. Nel versante toscano sono note solo alcune osservazioni, alcune anche recenti (es. ottobre 2012 al Prato alla Penna) comunque in periodo non riproduttivo, che considerata anche la carenza, in gran parte del territorio di ambienti idonei, porta ad escludere la nidificazione della specie.

Note ecologiche

Specie tipicamente rupicola, utilizza per la nidificazione pareti rocciose naturali ma anche, sempre più spesso, edifici in ambiente urbano; per la caccia frequenta diversi ambienti, soprattutto quelli aperti per sfruttare al massimo le sue caratteristiche aeree. Nel Parco sfrutta come habitat per la riproduzione le pareti della marnoso-arenacea, a quote comprese tra i 400 e i 600 m di quota.

Minacce e stato di conservazione

La specie è in espansione negli ultimi anni e sembra godere di buona salute. Le possibili minacce riguardano il disturbo ai siti di nidificazione, elettrocuzione, avvelenamento secondario per ingestione di prede avvelenate, utilizzo di pesticidi. Nell'area del Parco unica possibile minaccia è probabilmente il disturbo ai siti di nidificazione.

Strategie per la conservazione

Sarebbe opportuno migliorare la conoscenza sulla reale distribuzione della specie con intraprendere indagini mirate a verificare la presenza di altre coppie onde provvedere, se necessario, alla tutela dei siti di nidificazione.

Quaglia comune *Coturnix coturnix* (Linnaeus, 1758)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 3)
Direttiva 409/79/CEE: Appendice 2/II
L. 157/1992: specie cacciabile

L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A

IUCN Red List: Least Concern

BirdLife: SPEC 3

Liste Rosse: Lista Rossa Animali d'Italia-Vertebrati (a più basso rischio); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (dati insufficienti); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Toscana (vulnerabile).

Stato delle conoscenze sul territorio

Lo stato delle conoscenze è buono, la distribuzione è sufficientemente conosciuta; la presenza complessivamente ridotta nel Parco rende difficile individuare veri e propri trend, tuttavia i monitoraggi degli uccelli nidificanti riescono comunque ad evidenziare le fluttuazioni cui la specie va incontro.

Status e distribuzione nel Parco

La specie nidifica, probabilmente in maniera irregolare, in alcuni settori del Parco (Tellini Florenzano *et al.* 2001); la popolazione è soggetta a fluttuazioni notevoli, peraltro tipiche della specie, tanto che in alcuni anni può risultare del tutto assente. La nidificazione è considerata accidentale (Ceccarelli *et al.* 2005); segnalazioni in periodo riproduttivo riguardano comunque anche anni recenti (Tellini Florenzano *et al.* 2011). La maggior parte dei dati riguarda il versante toscano ed è concentrata nella zona più orientale del Parco, attorno alla Verna (soprattutto fuori dai confini dell'area protetta) e alcune altre segnalazioni sono relative quote basse attorno Lierna, Moggiona e Lonnano. Nell'ambito dei rilievi effettuati durante la stagione riproduttiva 2012, un individuo in canto è stato osservato nei prati del Lastraiolo.

Note ecologiche

L'habitat della specie è costituito da ambienti aperti con copertura erbacea continua, spesso coltivati ed in particolare frumento ma anche incolti, pascoli (poco pascolati) e praterie secondarie, con eventuale presenza sparsa di pochi di alberi o arbusti, dove nidifica ponendo il nido sul terreno.

Minacce e stato di conservazione

La specie sembra aver subito un generale decremento negli ultimi decenni, dovuto probabilmente ad una serie di cause che investono sia il suo areale italiano (scomparsa e modificazione dell'habitat, uso di pesticidi, delle prelievo venatorio legale e illegale, inquinamento genetico a causa delle immissioni di quaglia giapponese *Coturnix japonica*) sia le aree africane di svernamento (elevata pressione antropica con i conseguenti problemi ambientali). La specie, che come indicato è presente in maniera irregolare nell'area del Parco, trova la principale minaccia nella riduzione delle aree aperte, soprattutto la progressiva scomparsa dei coltivati che ha notevolmente ridotto le aree idonee.

Strategie per la conservazione

La principale strategia per la conservazione della specie è senza dubbio quella del mantenimento delle aree aperte rimaste, in questo caso anche e soprattutto dei coltivati e, ove possibile, anche del recupero di pascoli e coltivati abbandonati e soggetti alla ricolonizzazione da parte della vegetazione legnosa.

Picchio nero *Dryocopus martius* (Linnaeus, 1758)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)

Direttiva 409/79/CEE: Appendice 1

L. 157/1992: specie particolarmente protetta

L.R. della Toscana 56/2000: non indicato

IUCN Red List: Least Concern

BirdLife: non indicato

Liste Rosse: Lista Rossa Animali d'Italia -Vertebrati (mancanza di dati); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (minor preoccupazione).

Stato delle conoscenze sul territorio

Buona, esistono numerose segnalazioni, frutto di specifiche ricerche condotte negli ultimi anni (Ceccarelli *et al.* 2008).

Status e distribuzione nel Parco

La scoperta della specie nelle Foreste Casentinesi risale oramai a un decennio fa (Ceccarelli *et al.* 2003), e da allora la presenza della specie sembra essersi rafforzata; diffuso inizialmente quasi esclusivamente nel versante romagnolo, dove si concentravano la maggior parte delle osservazioni e degli indizi di presenza, negli ultimi anni le segnalazioni si sono fatte più frequenti anche nel versante toscano. Proprio durante la stagione riproduttiva 2012, il picchio nero è stato contattato per la prima volta durante una stazione di ascolto del monitoraggio standard delle Foreste Casentinesi, nei pressi dell'Eremo di Camaldoli. Del resto, proprio nella Foresta di Camaldoli erano stati registrati i primi segni di presenza della specie in territorio toscano e sempre in questa porzione di Parco si registra il maggior numero di recenti osservazioni. Segnalazioni riguardano inoltre il SIR della "La Verna - Monte Penna", dove la presenza di un individuo in canto è stata registrata nel mese di gennaio 2011, e il SIC "Muraglione-Acquacheta", precisamente lungo la strada che dal Pian delle Fontanelle porta al Valico dei Tre Faggi, dove sono stati rinvenuti i tipici fori di alimentazione. Attualmente si stimano nel Parco almeno 4/5 coppie riproduttive in espansione (Ceccarelli *et al.* 2008).

Note ecologiche

Specie stanziale e nidificante, frequenta formazioni forestali mature pure e miste di conifere e latifoglie, sempre associate alla presenza di alberi morti e deperienti in piedi e presenza di necromassa al suolo. All'interno del Parco la principale fitocenosi risulta essere quella della foresta mista a prevalenza di Faggio e Abete bianco alle quote più elevate, e man mano si scende diviene bosco misto con l'inserimento di diverse specie di latifoglie (Acerò montano e riccio, Frassino maggiore, Tigli nostrale e platifillo, Olmo montano, Carpino bianco, ecc.), alternata ad importanti nuclei di abetina pura (Ceccarelli *et al.* 2008).

Minacce e stato di conservazione

Tra le minacce si evidenziano il taglio di piante morte e deperienti in piedi (che può essere eccessivo in alcuni settori nel versante toscano), la rimozione di necromassa al suolo, il governo a ceduo dei boschi e la caccia fotografica anche con utilizzo di richiami. In ogni caso la specie si trova complessivamente in un buono stato di conservazione, vista anche la rapida espansione che lascia presagire probabili insediamenti futuri in altre zone della foresta.

Strategie per la conservazione

Garantire in entrambi i versanti del Parco, in particolare in quello toscano dove è carente, una gestione forestale indirizzata al mantenimento di una buona presenza di alberi morti e deperienti in piedi; promuovere la conversione all'alto fusto. Sembra utile conservare in generale i nuclei di conifere presenti, anche eventualmente di impianto artificiale.

Picchio rosso minore *Dendrocopos minor* (Linnaeus, 1758)

Convenzioni internazionali: nessuna

Direttiva 409/79/CEE: non indicato

L. 157/1992: specie protetta

L.R. della Toscana 56/2000: non indicato

IUCN Red List: Least Concern

BirdLife: non indicato

Liste Rosse: Lista Rossa Animali d'Italia-Vertebrati (a più basso rischio); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (minor preoccupazione); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Toscana (a status indeterminato).

Stato delle conoscenze sul territorio

Buono; la distribuzione è nota con buon dettaglio in tutto il Parco ad eccezione del settore fiorentino dove la conoscenza è certamente incompleta. Recenti studi specifici sui picchi hanno interessato il settore romagnolo (Ceccarelli *et al.* 2008) e sono disponibili anche dati circa il trend della popolazione relativi al settore aretino del Parco dov'è attivo, dal 1992, un monitoraggio dell'avifauna nidificante (Tellini Florenzano *et al.* 2008).

Status e distribuzione nel Parco

Il Picchio rosso minore è indicato per il Parco stanziale nidificante regolare anche se raro (Ceccarelli *et al.* 2005). La specie sembra in realtà piuttosto ben diffusa nelle formazioni forestali mature sia del versante romagnolo che toscano, in tutto il settore centrale e meridionale del Parco (Ceccarelli *et al.* 2001). Nel versante toscano è nota da tempo l'importanza per la specie della foresta della Verna (Lapini & Tellini 1985) ma il Picchio rosso minore risulta presente molti altri settori sia nel cuore delle Foreste Casentinesi, attorno a Camaldoli e nella valle dell'Archiano che nell'alta valle del Corsalone (Tellini Florenzano 1999 e 2006). I dati raccolti a partire dal 2009 permettono di aggiornare ulteriormente la distribuzione della specie nel Parco, distribuzione che a questo punto interessa in maniera piuttosto uniforme tutti i Siti del Parco. In anni recenti sono state raccolte alcune segnalazioni, anche da parte di rilevatori esterni al gruppo di lavoro (cfr. Ornitho), anche per la porzione fiorentina del Parco, in particolare nel comune di San Godenzo.

Specie in aumento nel Parco da diversi anni come tutte quelle legate al bosco ed in particolare ai boschi maturi (Tellini Florenzano *et al.* 2004a), il Picchio rosso minore ha effettivamente evidenziato un trend di crescita statisticamente significativo, almeno relativamente al versante aretino (Tellini Florenzano *et al.* 2011) in cui del resto possono trovare spiegazione anche le molte recenti segnalazioni nel versante romagnolo.

Note ecologiche

Frequenta ambienti boscati di vario tipo, con predilezione per i boschi misti di latifoglie, relativamente aperti e soprattutto con presenza di alberi di grosse dimensioni, morti ancora in piedi o marcescenti. La presenza di questi elementi sembra il requisito fondamentale per la specie che tende ad essere più comune dove questi abbondano, talvolta anche ai margini di aree boscate.

Nel Parco frequenta diversi tipi di bosco, con una generale preferenza per foreste con composizione mista (Tellini Florenzano 1999); è frequente nei boschi misti di faggio e abete nel versante romagnolo (Ceccarelli *et al.* 2001) e alla Verna (Lapini & Tellini 1985) ed relativamente comune anche nei castagneti da frutto (Tellini Florenzano *et al.* 1997). Diverse segnalazioni riguardano comunque anche ambienti di faggeta ed inoltre la specie nidifica non di rado in boschi ripariali (ad esempio lungo il torrente Sova, Tellini Florenzano & Siemoni 1999, o nei pressi di Frassineta) anche in situazioni di margine rispetto al bosco.

Minacce e stato di conservazione

Non è chiaro il trend globale della specie. Le minacce principali sono legate ad una gestione forestale non attenta ai valori conservazionistici con ceduzioni estese e asportazione di tutte le piante di grosse dimensioni, morte o marcescenti.

Nel Parco la popolazione di Picchio rosso minore è in aumento e sembra godere di buona salute; gli habitat forestali in genere, sono sufficientemente tutelati e in buona salute, in buona parte idonei alla presenza della specie grazie alle politiche di gestione adottate negli ultimi decenni (tutela assoluta di alcune aree, conversione all'alto fusto dei cedui, generale invecchiamento dei boschi).

Strategie per la conservazione

Oltre la tutela dei boschi che già caratterizza l'attuale gestione forestale, si può solo raccomandare una maggiore attenzione a quelle situazioni che spesso possono apparire di scarso pregio naturalistico come ad esempio vecchi pioppi in precarie condizioni fitosanitarie lungo fossi e piccoli torrenti, ma che sono molto importanti per la specie.

Tottavilla *Lullula arborea* (Linnaeus, 1758)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 3)

Direttiva 409/79/CEE: Appendice 1

L. 157/1992: specie protetta

L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A

IUCN Red List: Least Concern

BirdLife: SPEC 2

Liste Rosse: Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (minor preoccupazione).

Stato delle conoscenze sul territorio

Generalmente buono per quanto riguarda la distribuzione, per il solo versante aretino sono disponibili anche dati sul trend di popolazione.

Status e distribuzione nel Parco

Nidificante regolare (Ceccarelli *et al.* 2005) risulta comune e ben distribuita nel territorio del Parco (Tellini Florenzano 1999; Ceccarelli *et al.* 2001). I risultati del monitoraggio condotto nella parte aretina mostrano, dal 1992 al 2011, un andamento stabile (Tellini Florenzano *et al.* 2011). I dati raccolti nell'ambito degli approfondimenti conoscitivi effettuati durante la stagione riproduttiva 2012 hanno permesso di definire la distribuzione della specie nel versante fiorentino del Parco, dove la specie è risultata diffusa e presente in tutti gli ambienti idonei.

Note ecologiche

Nidifica in un ampio spettro di ambienti aperti, anche di piccole e anche piccolissime dimensioni, comunque in presenza di boschi, boschetti e siepi.

Minacce e stato di conservazione

La tottavilla presente uno stato di conservazione positivo, anche se l'attuale tendenza alla scomparsa degli ambienti aperti, anche di ridotte dimensioni, potrebbe costituire, in un prossimo futuro, una minaccia alla conservazione della specie.

Strategie per la conservazione

Conservazione degli ambienti aperti esistenti, anche di ridotte dimensioni, e ripristino e gestione di quelli in fase di afforestazione.

Allodola *Alauda arvensis* Linnaeus, 1758

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 3)

Direttiva 409/79/CEE: Appendice 2/II

L. 157/1992: specie cacciabile

L.R. della Toscana 56/2000: non indicato

IUCN Red List: Least Concern

BirdLife: SPEC 3

Liste Rosse: Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (vulnerabile); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Toscana (non minacciata)

Stato delle conoscenze sul territorio

Buono, oltre ai dati sulla distribuzione, per il versante aretino, sono disponibili anche dati sul trend di popolazione. Gli approfondimenti conoscitivi effettuati nell'ambito di questo incarico hanno permesso di approfondire e definire la distribuzione della specie alle quote più elevate.

Status e distribuzione nel Parco

Nidificante regolare, almeno fino a pochi anni fa (Ceccarelli *et al.* 2005), negli anni '90 del '900 era presente in diverse aree almeno nel settore toscano (Tellini Florenzano 1999) dove tuttavia mostrava evidenti segni di calo (Tellini Florenzano *et al.* 2001) che sono proseguiti fino a un vero e proprio tracollo (Tellini Florenzano *et al.* 2011): negli ultimi quattro anni di monitoraggio la specie non è stata rinvenuta in nessuna delle stazioni di ascolto. L'unica area in cui la specie è presente in periodo riproduttivo sono le praterie di Montelleri, dove, nell'ambito dei rilievi effettuati durante la stagione riproduttiva 2012, è stata accertata la presenza di due maschi in canto. Un'altra piccola popolazione (tre maschi in canto nel mese di giugno 2012) è inoltre presente nei prati del Lastraiolo, al confine con la Romagna.

Note ecologiche

Presente in un'ampia varietà di ambienti aperti, comunque di sufficiente estensione e con scarsa o assente copertura arbustiva e di alberi, l'allodola predilige in quest'area le praterie montane secondarie, le aree agricole collinari con alta diversità colturale e quelle gestite in maniera estensiva.

Minacce e stato di conservazione

L'allodola è minacciata dalla scomparsa degli ambienti aperti, risultato dell'abbandono delle pratiche agricole e zootecniche e dalla conseguente trasformazioni di questi ambienti. Il tracollo della popolazione casentinese, iniziato già a fine anni '90, deve essere probabilmente inquadrato in una più generale tendenza negativa, quantomeno a livello regionale, che ha portato l'allodola a una drastica diminuzione sia in termini di popolazione che di areale, fenomeno che, come noto, in ambienti al margine dell'areale distributivo, o, come in questo caso, di per se caratterizzati da una bassa idoneità ambientale, ha effetti ancora più evidenti. Lo stato di conservazione dell'allodola è quindi altamente sfavorevole nel Parco.

Strategie per la conservazione

Conservazione degli ambienti aperti esistenti, ripristino e gestione di quelli in fase di afforestazione, privilegiando quelli di maggiore estensione. La presenza della specie nelle praterie di Montelleri, ambienti aperti di recente ripristino, relativamente poco estesi e inseriti in una matrice boscata che si estende, senza soluzione di continuità, su amplissime superfici, evidenzia l'importanza che interventi di questo tipo, potenzialmente replicabili, senza eccessivo dispendio di risorse, in altre aree del Parco (vedi Schede degli Interventi Prioritari), potrebbero avere per la conservazione non solo di questa specie, ma di numerose altre, e non solo animali, oggi invece con stato di conservazione sfavorevole.

Prispolone *Anthus trivialis* (Linnaeus, 1758)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)

Direttiva 409/79/CEE: non indicato

L. 157 1992: specie protetta

L.R. della Toscana 56/2000: non indicato

IUCN Red List: Least Concern

BirdLife: non indicato

Liste Rosse: Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (minor preoccupazione).

Stato delle conoscenze sul territorio

Generalmente buono per quanto riguarda la distribuzione, per il versante aretino sono disponibili anche dati sul trend di popolazione. Gli approfondimenti conoscitivi effettuati nell'ambito di questo incarico hanno permesso di approfondire e definire la distribuzione della specie alle quote più elevate.

Status e distribuzione nel Parco

Nidificante regolare nel Parco, le aree più importanti per questa specie risultano le residue aree aperte di crinale e quelle caratterizzate dalla presenza di pascoli e aree agricole: San Paolo in Alpe, Romiceto, Val della Meta e la Verna (Tellini Florenzano 1999 e 2006; Ceccarelli *et al.* 2001). I risultati del monitoraggio effettuato nel versante aretino del Parco mostrano come, negli ultimi due decenni, la specie sia andata incontro ad un drastico declino (da oltre 20 maschi cantori censiti nel 1992 ai 3 del 2011), iniziato già negli anni '90 del '900, sia stata estremamente repentina (nel 1996 gli individui censiti erano 9; Tellini Florenzano *et al.* 2008 e 2011). In contemporanea ad una diminuzione della popolazione, si è avuto un evidente modificazione dell'areale, con una tendenza significativa ad abbandonare le aree più basse a favore di quelle poste alle quote più alte (Tellini Florenzano & Campedelli 2007); i rilievi effettuati durante la stagione riproduttiva nell'area di crinale del M.te Falterona e M.te Falco hanno infatti confermato la presenza di una discreta popolazione, anche in aree caratterizzate da una copertura forestale quasi completa.

Note ecologiche

Occupava un'ampia varietà di ambienti aperti, anche di ridotte dimensioni, dove lo si rinviene al margine del bosco o in presenza di boschetti e alberi isolati. Presente anche in boschi degradati e caratterizzati da una copertura molto modesta, nidifica anche in cedui soggetti a taglio recente.

Minacce e stato di conservazione

I dati del monitoraggio sembrano indicare la presenza di più fattori interagenti, alcuni di tipo ambientale, verosimilmente riconducibili alla riduzione di ambienti aperti, favorita dall'abbandono delle pratiche agricole e zootecniche, e una di tipo più generale, probabilmente climatica, legata all'aumento delle temperature e degli eventi siccitosi. Purtroppo non si dispone di dati simili per le altre zone del Parco, anche se lo stato di conservazione della specie appare comunque sfavorevole.

Strategie per la conservazione

Le minacce evidenziate nel paragrafo precedente indicano con chiarezza che la conservazione di questa specie è strettamente legata alla conservazione degli ambienti aperti, anche di ridotte e ridottissime dimensioni, soprattutto nelle aree di media e alta montagna, dove la specie sembra oggi rifugiarsi. La realizzazione di piccole interruzioni del manto forestale, anche attraverso la gestione di opportune forme di utilizzazione forestale, come ad esempio le tagliate o i tagli a buca, peraltro già realizzati in alcune aree (vedi Schede degli Interventi Prioritari), potrebbe favorire in maniera significativa la presenza di questa specie.

Passera scopaiola *Prunella modularis* (Linnaeus, 1758)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)

Direttiva 409/79/CEE: non indicato

L. 157/1992: specie protetta

L.R. della Toscana 56/2000: non indicato

IUCN Red List: Least Concern

BirdLife: SPEC 4

Liste Rosse: Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (minor preoccupazione); Lista Rossa

degli Uccelli Nidificanti in Toscana (rara).

Stato delle conoscenze sul territorio

Lo status delle conoscenze sul territorio è buono. Il quadro distributivo conosciuto corrisponde probabilmente alla reale distribuzione della popolazione. Sono disponibili anche dati circa il trend della popolazione relativi al settore aretino del Parco (che comprende peraltro l'areale noto per la specie praticamente per intero) dov'è attivo, dal 1992, un monitoraggio dell'avifauna nidificante ed alcuni altri dati sono relativi alla migrazione autunnale.

Status e distribuzione nel Parco

La passera scopaiola è nidificante regolare ma rara e localizzata, presente anche in migrazione e svernamento (Ceccarelli *et al.* 2005). La specie è presente soprattutto lungo il crinale principale tra il Monte Falterona e il passo dei Fangacci e in alcune altre aree del versante toscano (Bocca Pecorina, Camaldoli). Pur avendo nidificato regolarmente tutti gli anni almeno dall'inizio degli anni '90 del '900 fino al 2007, la specie ha registrato un calo costante e negli ultimi anni la sua presenza non è più regolare (Tellini Florenzano *et al.* 2011): l'ultima segnalazione risale al 2009 a Giogarello. Nel 2012 un individuo in canto è stato registrato nella porzione fiorentina del Parco, presso Poggio Usciaioli, vicino al Valico dei Tre Faggi.

Note ecologiche

Nidifica in zone montane fresche e umide, a quote generalmente elevate, sia alberate che cespugliate, con predilezione netta per le conifere; utilizza boschi di conifere giovani e disetanei, spesso ai margini della vegetazione arborea mentre tende ad evitare formazioni forestali compatte e continue; si trova spesso anche in arbusteti di ginepro o pino mugo. Nel Parco la specie frequenta le quote più elevate (Tellini Florenzano 1999) nidificando spesso i margini delle ridotte zone aperte di crinale con arbusteti di faggio e rimboschimenti di pino mugo come ad esempio tra il monte Falterona e il monte Gabrendo o il margine superiore dell'abetina di Campigna (Gellini & Ceccarelli 2000). Frequenta sia arbusteti che boschi, in particolare le abetine (Tellini Florenzano 1999) ed è da segnalare la nidificazione anche in abetine mature (Lapini & Tellini 1990) almeno in anni passati quando la popolazione nidificante aveva una consistenza maggiore.

Al di fuori del periodo di nidificazione frequenta molti ambienti diversi, sia in pianura che collina che montagna, fino ai 1500 m. Nel Parco nello studio della migrazione autunnale era una delle specie osservate con maggiore frequenza (Tellini Florenzano 2000).

Minacce e stato di conservazione

La specie non sembra soffrire di particolari problemi; nei trascorsi decenni, la notevole diffusione di giovani impianti di conifere, aumentando la disponibilità di habitat adatti soprattutto in aree, come l'Appennino settentrionale, dove erano piuttosto pochi, è stata probabilmente un fattore positivo. Possibili minacce sono però la riduzione degli habitat idonei per la nidificazione (per l'aumento dell'età dei rimboschimenti, la riduzione delle aree di margine per l'imboschimento naturale delle aree aperte).

Strategie per la conservazione

Lo status sfavorevole della specie potrebbe essere dovuto per lo più a cause non direttamente riconducibili al Parco, in primis all'innalzamento della temperatura dovuto ai cambiamenti climatici. Tuttavia, almeno nelle aree poste a maggior altitudine, sarebbe auspicabile una gestione mirata alla conservazione degli arbusteti; effetti positivi, e non solo per questa specie, ma un po' per tutte quelle legate agli ambienti di margine, potrebbero derivare dalla reintroduzione di forme di gestione selvicolturali che favoriscano la creazione di ambienti idonei, come ad esempio le tagliate in abetina (vedi Schede degli Interventi Prioritari).

Codirosso comune *Phoenicurus phoenicurus* (Linnaeus, 1758)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)

Direttiva 409/79/CEE: non indicato

L. 157/1992: specie protetta

L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A

IUCN Red List: Least Concern

BirdLife: SPEC 2

Liste Rosse: Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (minor preoccupazione).

Stato delle conoscenze sul territorio

Lo status delle conoscenze sul territorio è buono, completo ed esauriente per il versante aretino dove è conosciuto con precisione anche il trend ed è possibile mettere in evidenza anche molte informazioni circa l'ecologia della specie.

Status e distribuzione nel Parco

Il codirosso è considerato nidificante regolare anche se scarso nel Parco (Ceccarelli *et al.* 2005). La sua distribuzione risulta piuttosto ampia nel versante toscano dove occupa praticamente tutti gli ambienti idonei, in prossimità delle aree urbanizzate anche di piccolissima dimensione (Tellini Florenzano 1999); è presente anche in ambienti forestali soprattutto negli ultimi anni quando la specie ha registrato un incremento notevolissimo (Tellini Florenzano *et al.* 2011). La specie è diffusa anche nel versante fiorentino, dove è risultato presente nella maggior parte degli ambienti idonei indagati.

Note ecologiche

La specie nidifica prevalentemente in situazioni sinantropiche, soprattutto in piccoli centri urbani, case isolate ma anche città e aree industriali, in genere con presenza di vegetazione e soprattutto di grossi alberi (ad esempio parchi urbani); si trova anche ai margini di aree aperte, a volte in boschi radi e con alberi di grossa dimensione. Anche nell'area del Parco appare legata alla presenza di piccoli centri urbani e case sparse (Tellini Florenzano 1999); inizialmente la specie prediligeva nettamente aree antropizzate in prossimità di boschi maturi ma in seguito ad un deciso aumento cui è andata incontro, ha colonizzato tutte le aree urbanizzate almeno nel versante toscano (Tellini Florenzano 2006); la specie inoltre sempre più frequentemente si trova anche svincolata dalle case e casi di nidificazione anche in bosco, in particolare nei castagneti da frutto, peraltro già note nella zona (Tellini Florenzano *et al.* 1997) che sono diventati sempre più frequenti (Tellini Florenzano 2006).

Minacce e stato di conservazione

Specie probabilmente in espansione in tutta Italia, troverebbe teorica minaccia nella possibile riduzione degli habitat di nidificazione (taglio di vecchi alberi, ristrutturazione di vecchi edifici, posa di reti antigrandine nei frutteti) ma non appare comunque in pericolo. Data la notevole espansione cui la specie è andata incontro nel Parco negli ultimi anni (Tellini Florenzano *et al.* 2011), che testimonia l'ottima salute della popolazione, non si rilevano nell'area particolari minacce.

Strategie per la conservazione

Dato lo status di conservazione della specie e il trend positivo non si ritengono necessarie particolari strategie di conservazione.

Culbianco *Oenanthe oenanthe* (Linnaeus, 1758)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)

Direttiva 409/79/CEE: non indicato
L. 157/1992: specie protetta
L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A
IUCN Red List: Least Concern
BirdLife: SPEC 3

Liste Rosse: Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (quasi minacciata); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Toscana (altamente vulnerabile).

Stato delle conoscenze sul territorio

Generalmente buono per quanto riguarda la distribuzione.

Status e distribuzione nel Parco

Estinto come nidificante nel versante aretino (Ceccarelli *et al.* 2005), non esistono segnalazioni in periodo riproduttivo per la parte fiorentina. Nidificante nel versante toscano a Frassineta ma soprattutto nell'area della Verna fino alla fine degli anni '80 - primi anni '90 (Tellini Florenzano *et al.* 2001), le uniche segnalazioni successive in zona si riferiscono al 2000 e 2001 (Ceccarelli *et al.* 2001), in località la Rocca, quando sono state rilevate 1-2 coppie. Oggi è considerato estinto.

Note ecologiche

Specie legata ad ambienti aperti in genere di media e alta montagna, privilegia pascoli e praterie caratterizzate da copertura erbacea bassa e discontinua, con affioramenti rocciosi e fenomeni erosivi.

Minacce e stato di conservazione

Il culbianco, minacciato dall'abbandono delle pratiche zootecniche di montagna e dalla conseguente scomparsa di ambienti aperti, è da considerarsi estinto come nidificante regolare all'interno del Parco.

Strategie per la conservazione

Sarebbe essenziale definire una strategia di conservazione degli ambienti aperti, ed in particolare, dei pascoli di montagna; strategia che dovrebbe prevedere azioni mirate ad incentivare e recuperare le attività zootecniche, anche attraverso una politica di incentivi alla monticazione del bestiame coinvolgendo le aziende che insistono nel territorio del Parco e in quelli limitrofi.

Merlo dal collare *Turdus torquatus* Linnaeus, 1758

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)

Direttiva 409/79/CEE: non indicato
L. 157/1992: specie protetta

L.R. della Toscana 56/2000: non indicato

IUCN Red List: Least Concern

BirdLife: non indicato

Liste Rosse: Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (minor preoccupazione).

Stato delle conoscenze sul territorio

Sufficiente; la scarsità di segnalazioni è dovuta all'effettiva rarità della specie nel Parco.

Status e distribuzione nel Parco

La specie è considerata nel Parco nidificante irregolare, rara e probabilmente estinta (Ceccarelli *et al.* 2005). La nidificazione di una piccola popolazione al margine superiore dell'abetina di Campigna, tra i 1300 e 1500 m fu scoperta alla metà degli anni '80 del '900 (Ceccarelli & Foschi 1986; Foschi & Gellini 1987) ed è continuata regolarmente almeno fino al 1995 anche se era certamente scomparsa nel 1998 (Ceccarelli *et al.* 2001). Esistono segnalazioni successive a questo periodo lungo il crinale, tuttavia senza prove certe di nidificazione (Tellini Florenzano 1999; Ceccarelli *et al.* 2001), l'ultima delle quali risale al 2002.

Note ecologiche

Specie legata agli ambienti di transizione tra la fascia boscata e le radure, ai margini superiori di boschi di conifere ed in particolare di abete rosso. All'interno del Parco nidificava alle quote più alte, ai margini dell'abetina di Campigna nella fascia di transizione con la faggeta di crinale dove si registra una consistente presenza anche di abete rosso (Foschi & Gellini 1987; Gellini & Ceccarelli 2000).

Minacce e stato di conservazione

Minacce generali per la specie sono rappresentate dalla modificazione dell'habitat legato all'abbandono delle pratiche tradizionali di allevamento in montagna che determina l'avanzamento del bosco e l'alterazione degli ambienti di margine tipicamente frequentati dalla specie. Anche nell'ambiente frequentato nel Parco tali trasformazioni hanno sono teoricamente un fattore negativo anche se probabilmente le cause della scomparsa della piccola popolazione nidificante sono altre. In particolare tra le cause locali può aver avuto effetto il disturbo antropico ad esempio legato alle strutture per le attività sciistiche (reti di protezione, lavori sulle piste) che hanno interessato ambienti che la specie frequentava per alimentarsi. Decisivi probabilmente sono stati però anche fattori indipendenti dall'area del Parco essendo la popolazione marginale rispetto all'areale principale della specie (fattori climatici, fluttuazioni periodiche di popolazione). La specie è considerata estinta.

Strategie per la conservazione

Essendo la specie scomparsa, non sono possibili azioni di conservazione. Sarebbe opportuno comunque monitorare attentamente le zone alle quote più elevate per verificare una l'effettiva estinzione della popolazione (o eventuali ricolonizzazione) e, se necessario, stabilire precise limitazioni ai possibili disturbi antropici nell'area.

Beccafico *Sylvia borin* (Boddaert, 1783)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)

Direttiva 409/79/CEE: non indicato

L. 157/1992: specie protetta

L.R. della Toscana 56/2000: non indicato

IUCN Red List: Least Concern

BirdLife: SPEC 4

Liste Rosse: Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (minor preoccupazione).

Stato delle conoscenze sul territorio

Lo status delle conoscenze sul territorio è buono. La scarsità di segnalazioni dipende dall'effettiva rarità della specie nel Parco.

Status e distribuzione nel Parco

La specie è indicata come migratrice e nidificante forse irregolare e comunque rara nel Parco (Ceccarelli *et al.* 2005) dove arriva ai margini meridionali dell'areale (Meschini & Frugis 1993). Le poche segnalazioni sono relative all'area del Falterona interessando soltanto il versante toscano; in particolare riguardano il monte Falterona e il monte Falco e i prati di Montelleri. La specie era presente sul monte Falterona e sul Monte Falco tra il 1985 e 1990 (Ceccarelli *et al.* 2001); sembrava poi scomparsa dall'area (Tellini Florenzano *et al.* 1997) ma è stata invece riconfermata in anni seguenti, nel 2001 a Montelleri (Ceccarelli *et al.* 2001) e nel 2003 anche sul monte Falterona. Purtroppo, da allora, la specie non è stata più segnalata. Un discreto numero di individui è stato osservato nello studio della migrazione autunnale (Tellini Florenzano 2000).

Note ecologiche

Nidifica in differenti formazioni forestali (soprattutto faggete), boscaglie e anche arbusteti, nell'Appennino in genere ai margini superiori della bosco, in zone di margine con aree aperte, con faggi di portamento cespuglioso. Anche nel Parco la specie frequenta i margini delle faggete, a mosaico con aree aperte (vaccinieti), alle quote più elevate disponibili (Tellini Florenzano *et al.* 1997; Ceccarelli *et al.* 2001).

Minacce e stato di conservazione

La specie non sembra soffrire in generale di particolari minacce. La riduzione delle aree aperte e degli arbusteti in alta quota a causa della chiusura del bosco, sono un elemento negativo per la specie, in particolare nell'Appennino settentrionale. Questa minaccia è senz'altro attiva anche in questo settore appenninico dove gli ambienti idonei, cioè gli ecotoni tra faggeta e spazi aperti e gli arbusteti a quote elevate sono già molto pochi. Nell'area del Parco, dove il beccafico si trova ai margini dell'areale, probabilmente sono decisivi fattori "esterni" all'area stessa, come ad esempio cambiamenti climatici o fluttuazioni di popolazione) che possono facilmente determinare anche estinzioni.

Strategie per la conservazione

Il mantenimento degli spazi aperti alle quote più elevate è il requisito fondamentale per mantenere una pur piccola popolazione nidificante di questa specie. Tuttavia, a causa de peso probabilmente decisivo di fattori "esterni" al Parco, tali requisiti potrebbero comunque non essere sufficienti.

Lui verde *Phylloscopus sibilatrix* (Bechstein, 1793)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)

Direttiva 409/79/CEE: non indicato

L. 157/1992: specie protetta

L.R. della Toscana 56/2000: non indicato

IUCN Red List: Least Concern

BirdLife: SPEC 2

Liste Rosse: Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (minor preoccupazione); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Toscana (non minacciata).

Stato delle conoscenze sul territorio

Buono, in particolare nel versante aretino dove, oltre alla distribuzione, è possibile fornire una valutazione attendibile del trend di popolazione. Per quanto riguarda il versante fiorentino, è nota una sola segnalazione, peraltro in un'area limitrofa ma esterna al Parco.

Status e distribuzione nel Parco

Nidificante regolare anche se scarsa nel Parco (Ceccarelli *et al.* 2005) è distribuita in buona parte del Parco, con l'eccezione del settore più settentrionale (Ceccarelli *et al.* 2001). La specie ha registrato un continuo incremento negli ultimi anni (Tellini Florenzano *et al.* 2011), parallelamente a quanto accaduto per tutte le specie legate agli ambienti forestali, in particolare per quelle legate ai boschi maturi (Tellini Florenzano 2004). Per quanto riguarda la porzione fiorentina, l'unica segnalazione si riferisce ad un individuo in canto segnalato nel 2008 nell'area di Fiera dei Poggi, vicino al Passo del Muraglione; è probabile che la specie sia effettivamente meno diffusa in questa porzione del Parco, dove i boschi adatti sono limitati.

Note ecologiche

La specie nidifica in formazioni boschive mature di latifoglie mesofile, generalmente faggete o cerrete. Nel parco nidifica soprattutto nelle faggete pure, anche se, nel versante toscano, è stata spesso rilevata, anche recentemente, nei querceti tra i 700 e i 900 m di quota (Tellini Florenzano 1999; Ceccarelli *et al.* 2001).

Minacce e stato di conservazione

Tra le minacce rientrano teoricamente quelle attività che possono danneggiare o disturbare il bosco, in particolare il terreno e il sottobosco (eccessivo calpestio, eccessivo carico di ungulati, attività selvicolturali nei periodi di riproduzione e nidificazione). Nell'area del Parco comunque lo stato di conservazione della specie è certamente buono e la gestione forestale è in generale condotta con criteri favorevoli alla specie (conversioni e governo a fustaia, generale invecchiamento dei soprassuoli).

Strategie per la conservazione

La specie è in generale favorita da una gestione del bosco orientata verso l'alto fusto (peraltro nel Parco già sufficientemente diffusa). Sarebbe utile prevedere una periodizzazione degli interventi selvicolturali da evitare nelle aree di nidificazione nel periodo riproduttivo.

Balia dal collare *Ficedula albicollis* (Linnaeus, 1758)

Convenzioni internazionali: non indicato

Direttiva 409/79/CEE: non indicato

L. 157/1992: specie protetta

L.R. della Toscana 56/2000: non indicato

IUCN Red List: Least Concern

BirdLife: SPEC 2

Liste Rosse: Lista Rossa Animali d'Italia-Vertebrati (minor preoccupazione); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (minor preoccupazione).

Stato delle conoscenze sul territorio

Discreto; la scarsità di segnalazioni è dovuta ad una effettiva rarità della specie nell'area del Parco.

Status e distribuzione nel Parco

Nella check-list del Parco è considerata nidificante irregolare estinta (Ceccarelli *et al.* 2005). La nidificazione è avvenuta nell'abetina di Campigna, dove una coppia fu individuata nel 1986 (Foschi & Gellini 1987) e la riproduzione si è verificata regolarmente fino al 1990 (Gellini & Ceccarelli 2000; Ceccarelli *et al.* 2001). Recentemente la riproduzione della specie è stata riconfermata; un nucleo familiare composto da tre individui è stato infatti osservato nei pressi del Passo della Calla in data 5 luglio 2012. Sebbene l'area di osservazione non sia lontana dalla zona a cui si riferiscono le osservazioni pregresse, non è possibile stabilire dove la specie abbia effettivamente nidificato.

Note ecologiche

Passeriforme di ambiente forestale legato a boschi maturi, con presenza di grossi alberi, e radi, di latifoglie (soprattutto faggio, secondariamente castagno, querce, tigli, frassini), occasionalmente anche boschi misti. La nidificazione nel Parco è avvenuta in un ambiente del tutto insolito per la specie, cioè un'abetina pura esposta a nord, a circa 1300 m di quota (Foschi & Gellini 1987; Ceccarelli *et al.* 2001).

Minacce e stato di conservazione

Le cause della sua scomparsa probabilmente sono da ricercarsi in fattori esterni all'area protetta, che per la specie è da considerare comunque molto marginale, e probabilmente da ricondurre all'interno di fluttuazioni periodiche delle popolazioni. Va comunque tenuto in considerazione come possibili elemento sfavorevole l'abbattimento di alberi maturi e vetusti.

Strategie per la conservazione

Essendo la specie di comparsa irregolare, non sono possibili azioni di conservazione; tra l'altro le osservazioni si riferiscono ad aree ampiamente tutelate e quindi eventuali azioni mirate potranno essere prese in considerazione solo in caso di futura ricolonizzazione stabile dell'area.

Rampichino alpestre *Certhia familiaris* Linnaeus, 1758

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)

Direttiva 409/79/CEE: non indicato

L. 157/1992: specie protetta

L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A

IUCN Red List: Least Concern

BirdLife: non indicato

Liste Rosse: Lista Rossa Animali d'Italia-Vertebrati (mancanza di dati); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (minor preoccupazione); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Toscana (rara).

Stato delle conoscenze sul territorio

A partire dalla "scoperta" della specie nelle Foreste Casentinesi (1984 su entrambi i versanti: Arcamone e Tellini 1985; Foschi e Gellini 1987), a causa dello sviluppo sia di programmi di monitoraggio (Tellini Florenzano 2004b; Ceccarelli e Gellini 2003) e di studi dedicati alla specie (Fantoni 2001 e 2003; Corradetti 2005; Baracchi 2007), la conoscenza su distribuzione ed ecologia è molto approfondita. Per quanto concerne il versante aretino, sono disponibili anche dati

dettagliati di tendenza di popolazione.

Status e distribuzione nel Parco

Il rampichino alpestre è ben diffuso nelle abetine del Parco, e anche in buona parte delle faggete più mature e dei boschi misti (Ceccarelli *et al.* 2001). Il suo areale locale comprende anche una piccola sub-popolazione disgiunta nella Foresta della Verna. Almeno sul versante aretino (ma è verosimile che la tendenza sia simile anche nel Fiorentino e in Romagna), nel periodo 1992-2011 la specie ha avuto un fortissimo incremento demografico (Tellini Florenzano *et al.* 2011). Nell'ambito dei rilievi effettuati durante la stagione riproduttiva 2012, la presenza della specie è stata accertata anche per la porzione fiorentina del Parco; un individuo in canto è stato infatti registrato lungo la strada che dal Pian delle Fontanelle scende verso il Valico dei Tre Faggi.

Note ecologiche

Negli anni '80 del secolo scorso, la specie fu rinvenuta quasi esclusivamente nelle abetine mature (es. Lapini e Tellini, 1990), e nei boschi misti faggio-abete (Foschi e Gellini 1987) ma in anni più recenti, a seguito del suo incremento demografico, si rinviene sempre più frequentemente, almeno nel versante aretino, nelle faggete e in popolamenti di conifere alloctone (douglasia, pinete). La specie preferisce popolamenti fitti, maturi, con una certa presenza di alberi in cattive condizioni vegetative. Queste condizioni ambientali paiono maggiormente importanti in inverno, stagione nella quale sembra anche maggiore la competizione con il congenere rampichino comune (*C. brachydactyla*; Baracchi 2007).

Minacce e stato di conservazione

La specie non pare ad oggi minacciata nel territorio del Parco, a causa degli effetti positivi che le attuali forme di gestione forestale sembrano avere sulla specie. Nel medio-lungo periodo, la tendenza a sostituire le abetine pure con boschi misti, unita alla riduzione in superficie delle conifere alloctone, potrebbero avere effetti negativi sulla specie (Tellini Florenzano 2004b).

Strategie per la conservazione

L'attuale situazione della specie non richiede specifiche strategie per la sua conservazione, infatti dovrebbe essere sufficiente nel breve periodo, mantenere le attuali forme di gestione forestale. Potrà però essere interessante prendere in esame, in futuro, gli effetti delle attuali forme di gestione, che nel lungo periodo tendono a ridurre la presenza di conifere a vantaggio di soprassuoli formati da latifoglie. Questo aspetto dovrà essere attentamente valutato, in quanto una quota rilevante dell'avifauna caratteristica del Parco (oltre al rampichino alpestre, anche crociere, picchio nero, regolo e cincia dal ciuffo; cfr. Tellini Florenzano 1999) è oggi formata da specie che utilizzano soprattutto boschi di conifere.

Ciuffolotto *Pyrrhula pyrrhula* (Linnaeus, 1758)

Convenzioni internazionali: non indicato

Direttiva 409/79/CEE: non indicato

L. 157/1992: specie protetta

L.R. della Toscana 56/2000: non indicato

IUCN Red List: Least Concern

BirdLife: non indicato

Liste Rosse: Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (vulnerabile).

Stato delle conoscenze sul territorio

Lo stato delle conoscenze è in generale buono, soprattutto per quanto riguarda il versante aretino del Parco, dove sono disponibili anche dati relativi al trend di popolazione.

Status e distribuzione nel Parco

Nidificante regolare e comune (Ceccarelli *et al.* 2005), la specie ha mostrato fin dai primi anni '2000 una tendenza alla diminuzione, tendenza che negli ultimi anni è divenuta particolarmente evidente e preoccupante: rispetto ai 30 individui contattati in media nei primi anni del progetto di monitoraggio ornitologico, si è passati a poco più di 10 negli ultimi anni del progetto e ai soli

2 del 2011 (Tellini Florenzano *et al.* 2011). I rilievi effettuati nel 2012 hanno purtroppo confermato questa situazione, con soli tre individui contattati. La specie sembra invece ancora abbastanza diffusa in Mugello e quindi nel versante fiorentino del Parco, dove il ciuffolotto è risultato presente in sette delle 23 stazioni effettuate.

Note ecologiche

Specie mesofila e tipicamente forestale; legato principalmente alle faggete, mostra una certa preferenza per i boschi di conifere. La sua presenza è legata allo sviluppo di vegetazione arbustiva e del sottobosco e quindi, soprattutto in faggeta, a boschi caratterizzati da una struttura aperta, caratterizzati dalla presenza di chiarie e discontinuità, situazioni in cui si sviluppano formazioni a erbe alte (es. megaforbieti) particolarmente frequentati dalla specie in attività trofica. Specie montana, è diffusa prevalentemente a partire da 700 metri di quota.

Minacce e stato di conservazione

Le cause della drastica riduzione della specie potrebbero essere legate, da una parte, a fattori di tipo climatico, in particolare all'incremento delle temperature estive, dall'altra alle forme di gestione del bosco. La politica di gestione forestale adottata all'interno del Parco ha favorito specificatamente l'avviamento a alto fusto dei soprassuoli, con il risultato che gli ambienti più idonei alla specie risultano oramai rari e localizzati. Nella porzione mugellana del Parco, dove la gestione a ceduo è ancora diffusa e molti boschi hanno una struttura meno densa e il manto forestale risulta più discontinuo, la specie è ancora diffusa.

Strategie per la conservazione

Sebbene il ciuffolotto non sia considerato una specie di particolare interesse conservazionistico, anche se in diminuzione nella maggior parte del suo areale, la sua situazione è paradigmatica di una condizione di eccessiva omogenizzazione dei boschi del Parco, almeno nella porzione aretina. Sebbene la gestione forestale adottata nel Parco abbia favorito un alto numero di specie, alcune anche di notevole interesse, una riduzione della diversità specifica e strutturale dei soprassuoli, può, alla lunga, ma gli effetti sono già oggi ben visibili, ridurre in maniera significativa la biodiversità di questi ambienti. Sarebbe quindi auspicabile prevedere forme di gestione dei soprassuoli che permettano di invertire questa tendenza, ad esempio favorendo, almeno in certe situazioni, il taglio ceduo, o prevedendo interventi mirati per la diversificazione dei soprassuoli (es. taglio a buche, tagliate; cfr. Schede degli Interventi Prioritari).

MAMMIFERI

Vespertilio di Blyth *Myotis blythii* (Tomes, 1857)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2), Convenzione di Bonn (Ap. 2)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 2 e 4

L. 157/1992: specie protetta

L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A

IUCN Red List: Least Concern

Liste Rosse: Lista Rossa Animali d'Italia-Vertebrati (vulnerabile); Lista Rossa Nazionale dei Chiroterti (vulnerabile).

Stato delle conoscenze sul territorio

Scarso, esistono segnalazioni certe solo per il periodo invernale. I dati raccolti nell'ambito della campagna di rilievi 2012 non possono essere attribuiti con certezza ad una delle due "specie gemelle" *M. myotis/blithi*, entrambe potenzialmente presenti nel territorio del Parco (Russo e Jones 2002).

Status e distribuzione nel Parco

Il vespertilio di Blyth è stato rinvenuto in tre occasioni in due cavità ipogee, la Buca delle Fate e la Buca del Muraglione, utilizzate come siti di svernamento; tutti i dati si riferiscono al biennio 1998-1999 (Scaravelli 2001). I dati raccolti con il bat-detector, sebbene non sia possibile discriminare con certezza tra *M. myotis* e *M. blythii*, sono numerosi e distribuiti in maniera piuttosto uniforme all'interno del territorio del Parco. Il maggior numero di contatti è stato registrato lungo la strada della Calla, in prossimità del Passo, ma anche nella Foresta di Badia Prataglia, vicino al rifugio Fangacci e presso il Passo dei Mandrioli, e in Vallesanta; altre segnalazioni riguardano invece le aree più basse, al limite (dintorni di Lierna) o appena fuori il Parco (Pratovecchio). Nella porzione fiorentina del Parco sono stati registrati due contatti: uno presso il Passo di Croce ai Mori e una all'interno del complesso di Rincine.

Note ecologiche

Specie spiccatamente troglodila, sia durante il periodo riproduttivo che durante lo svernamento, lo si rinviene sovente in colonie multispecifiche; nel Parco, in entrambi i siti indicati, è stato osservato assieme a *Myotis myotis* e a *Rhinolophus ferrumequinum* (Agnelli *et al.* 1999). Legata alla presenza di ampi spazi aperti, come praterie e pascoli, utilizzati per la caccia, mentre sembra evitare ampie estensioni boscate.

Minacce e stato di conservazione

Il disturbo dei siti di svernamento e la continua rarefazione degli ambienti aperti, soprattutto di bassa e media montagna, rappresentano le principali minacce alla conservazione della specie. I pochi dati a disposizione non permettono di definirne lo status all'interno del Parco; considerando le preferenze ecologiche della specie e le aree in cui sono stati registrati i contatti, è probabile che la maggior parte delle segnalazioni descritte in precedenza sia ascrivibile a individui di *M. myotis*.

Strategie per la conservazione

Possibili interventi per la conservazione della specie riguardano, in primo luogo, una gestione degli accessi agli ambienti ipogei finalizzata a ridurre al minimo il disturbo provocato dalla presenza umana. In tal senso va segnalato come nella Buca delle Fate siamo già state attivate misure di questo tipo, mediante l'apposizione di grate che impediscono l'entrata delle persone senza ostacolare l'accesso da parte dei chiroterti. L'installazione di bat-box potrebbe costituire un valido intervento aumentare la disponibilità di siti di rifugio. Particolare importanza assume inoltre la conservazione e, dove possibile, il ripristino degli ambienti aperti. Inoltre, alla luce delle scarse conoscenze disponibili, risulta di primaria importanza realizzare un'indagine conoscitiva finalizzata a definire meglio l'areale distributivo della specie all'interno del Parco.

Vespertilio di Natterer *Myotis nattereri* (Kuhl, 1817)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2), Convenzione di Bonn (Ap. 2)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 4
L. 157/1992: specie protetta
L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A
IUCN Red List: Least Concern

Liste Rosse: Lista Rossa Animali d'Italia-Vertebrati (in pericolo); Lista Rossa Nazionale Chiroteri (vulnerabile).

Stato delle conoscenze sul territorio

Scarso, i dati (5) raccolti nell'ambito di questa indagine rappresentano le prime segnalazioni della specie nel territorio del Parco.

Status e distribuzione nel Parco

Nell'ambito della campagna di rilievi 2012, sono stati raccolti cinque dati di presenza della specie: quattro nel settore settentrionale del Parco, di cui due nella porzione fiorentina, e uno nella parte orientale del SIC "Alta Vallesanta".

Note ecologiche

Il vespertilio di Natterer è specie tipicamente forestale, che ben si adatta a vivere anche in zone antropizzate, in parchi e giardini, e ambienti aperti, purché siano presenti boschetti e corsi d'acqua. Durante la stagione estiva utilizza una notevole varietà di rifugi, da cavità negli alberi, a fessure e interstizi negli edifici, a siti ipogei; durante la stagione invernale mostra invece una preferenza praticamente esclusiva per le cavità ipogee.

Minacce e stato di conservazione

Considerando l'elevata adattabilità della specie e la disponibilità di ambienti idonei, in particolare boschi, gestiti su ampie superfici con modalità naturalistiche (presenza di riserve integrali, avviamento all'alto fusto, rilascio di alberi morti o deperienti), non si segnalano particolari minacce. Tuttavia, la perdita di siti di rifugio a seguito del crollo totale di vecchi edifici o, viceversa, a opere di ristrutturazione totale, potrebbero influire negativamente sulla conservazione della specie. Durante la stagione invernale, il disturbo antropico nei siti ipogei potrebbe allontanare soggetti in ibernazione. I pochi dati a disposizione non permettono di definire lo status della specie all'interno del Parco anche se, viste le sue caratteristiche ecologiche, potrebbe essere più diffuso di quanto non indichino le poche segnalazioni disponibili.

Strategie per la conservazione

Possibili interventi per la conservazione della specie riguardano, in primo luogo, una gestione degli accessi agli ambienti ipogei finalizzata a ridurre al minimo il disturbo provocato dalla presenza umana. In tal senso va segnalato come nella Buca delle Fate siamo già state attivate misure di questo tipo, mediante l'apposizione di grate che impediscono l'entrata delle persone senza ostacolare l'accesso da parte dei chiroteri. Sarebbe inoltre auspicabile l'adozione da parte dell'Ente Parco di un regolamento sulla ristrutturazione degli edifici che promuova la conservazione, o la creazione ex-novo, di rifugi idonei alla specie. L'installazione di bat-box potrebbe costituire un valido intervento aumentare la disponibilità di siti di rifugio. Inoltre, alla luce delle scarse conoscenze disponibili, risulta di primaria importanza proseguire nelle attività di studio e monitoraggio.

Vespertilio maggiore *Myotis myotis* (Borkhausen, 1797)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2), Convenzione di Bonn (Ap. 2)
Direttiva 43/92/CEE: Appendice 2 e 4
L. 157/1992: specie protetta
L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A
IUCN Red List: Least Concern

Liste Rosse: Lista Rossa Animali d'Italia-Vertebrati (vulnerabile); Lista Rossa Nazionale dei Chiroteri (vulnerabile)

Stato delle conoscenze sul territorio

Scarso, le uniche segnalazioni certe disponibili si riferiscono ad un unico sito. I dati raccolti nell'ambito della campagna di rilievi 2012 non possono essere attribuiti con certezza ad una delle due "specie gemelle" *M. myotis/blithi*, entrambe potenzialmente presenti nel territorio del Parco (Russo e Jones 2002).

Status e distribuzione nel Parco

Gli unici dati certi di presenza di vespertilio maggiore riguardano la Buca delle Fate, dove, nel febbraio 1998, sono stati osservati sette individui, mentre uno solo nel maggio dello stesso anno (Agnelli *et al.* 1999). I dati raccolti con il bat-detector, sebbene non sia possibile discriminare con certezza tra *M. myotis* e *M. blythii*, sono numerosi e distribuiti in maniera piuttosto uniforme all'interno del territorio del Parco. Il maggior numero di contatti è stato registrato lungo la strada della Calla, in prossimità del Passo, ma anche nella Foresta di Badia Prataglia, vicino al rifugio Fangacci e presso il Passo dei Mandrioli, e in Vallesanta; altre segnalazioni riguardano invece le aree più basse, al limite (dintorni di Lierna) o appena fuori il Parco (Pratovecchio). Nella porzione fiorentina del Parco sono stati registrati due contatti: uno presso il Passo di Croce ai Mori e una all'interno del complesso di Rincine.

Note ecologiche

Probabilmente tra le specie a più alta valenza ecologica, frequenta ambienti estremamente diversi, da boschi a pascoli e praterie, risultando presente, seppur in misura minore, anche nei centri abitati, prediligendo comunque ambienti di pianura e collina. Durante la stagione estiva utilizza un ampio spettro di rifugi, tra cui gli edifici, mentre, durante la stagione invernale, sembra legato elusivamente a cavità sotterranee, sia naturali che artificiali.

Minacce e stato di conservazione

La principale minaccia alla conservazione della specie sembra essere la perdita di siti di rifugio a seguito del crollo totale di vecchi edifici o, viceversa, a opere di ristrutturazione totale, come del resto l'eccessivo disturbo nei pressi dei rifugi sotterranei invernali. Il vespertilio maggiore potrebbe inoltre essere svantaggiato da una eccessiva omogeneizzazione ambientale, dovuta sostanzialmente alla scomparsa di ambienti aperti e aree agricole diversificate, ambienti già presenti in maniera ridotta all'interno del Parco, a vantaggio del bosco. I pochi dati a disposizione non permettono di definire lo status della specie all'interno del Parco; considerando le preferenze ecologiche della specie e le aree in cui sono stati registrati i contatti, è probabile che la maggior parte delle segnalazioni descritte in precedenza sia effettivamente ascrivibile a individui di *M. myotis*

Strategie per la conservazione

Possibili interventi per la conservazione della specie riguardano, in primo luogo, la regolamentazione delle attività di ristrutturazione dei vecchi edifici che potrebbe avvenire mediante l'adozione da parte dell'Ente Parco di un apposito regolamento. L'installazione di bat-box potrebbe costituire un valido intervento per aumentare la disponibilità di siti di rifugio. Sarebbe inoltre auspicabile estendere agli altri siti ipogei noti delle forme di regolamentazione dell'accesso, come del resto già fatto per la Buca delle Fate, dove la presenza di grate impediscono l'entrata delle persone senza ostacolare l'accesso da parte dei chiroteri. Sarebbero inoltre auspicabili interventi finalizzati alla conservazione delle residue aree aperte e delle aree agricole, ambienti d'elezione per l'alimentazione della specie. Auspicabile anche il prosieguo delle attività di monitoraggio.

Pipistrello nano *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber, 1774)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 3), Convenzione di Bonn (Ap. 2)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 4

L. 157/1992: specie protetta

L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A

IUCN Red List: Least Concern

Liste Rosse: Lista Rossa Animali d'Italia-Vertebrati (a più basso rischio); Lista Rossa Nazionale

Chiroterri (a minor preoccupazione).

Stato delle conoscenze sul territorio

Buono; i dati raccolti durante l'estate-autunno 2012, sebbene relativi ad un solo periodo dell'anno, sono numerosi e permettono di definire in modo abbastanza accurato la distribuzione della specie.

Status e distribuzione nel Parco

I numerosi dati raccolti durante i rilievi, il pipistrello nano è risultato con 186 contatti la specie più comune all'interno del Parco, risultano distribuiti in modo abbastanza uniforme all'interno del Parco, anche se i valori di densità maggiori si raggiungono in corrispondenza o prossimità di nuclei abitati, anche di piccole dimensioni, ed edifici isolati, in particolare nei pressi dell'abitato di Camaldoli e aree limitrofe e il paese di Badia Prataglia, confermando quanto già noto (Agnelli *et al.* 1999). La specie è risultata comunque diffusa anche all'interno delle aree forestali più estese e continue, anche alle altitudini più elevate. Il minor numero di dati raccolti nella porzione fiorentina del Parco potrebbe essere effettivamente legata ad una minore diffusione della specie, probabilmente a causa di una minore presenza di nuclei abitati e di boschi maturi.

Note ecologiche

Specie estremamente adattabile, lo si rinviene in un ampio spettro di ambienti, come centri urbani, anche di grandi dimensioni, ambienti agricoli diversificati e boschi. Particolarmente resistente alle basse temperature, può essere osservato in attività anche in pieno inverno; all'interno del Parco pare particolarmente legato a condizioni climatiche fresche e continentali (Scaravelli 2001). Sia durante la stagione invernale che quella estiva, utilizza un ampio spettro di rifugi, fra cui gli edifici assumono un'importanza non secondaria.

Minacce e stato di conservazione

Lo stato di conservazione della specie appare soddisfacente. In virtù della sua spiccata antropofilia, il pipistrello nano risulta tuttavia minacciato dalla perdita di siti idonei a seguito del crollo totale di vecchi edifici o, viceversa, a opere di ristrutturazione realizzate senza tenere di conto della presenza di questa e altre specie di chiroterri. Come per il congener *P. kuhlii*, il pipistrello nano potrebbe essere svantaggiato da una eccessiva omogeneizzazione ambientale, dovuta sostanzialmente alla scomparsa di ambienti aperti e aree agricole diversificate, ambienti già presenti in maniera ridotta all'interno del Parco, a vantaggio del bosco.

Strategie per la conservazione

Possibili interventi per la conservazione della specie riguardano, in primo luogo, la regolamentazione delle attività di ristrutturazione dei vecchi edifici che potrebbe avvenire mediante l'adozione da parte dell'Ente Parco di un apposito regolamento. L'installazione di bat-box potrebbe costituire un valido intervento aumentare la disponibilità di siti di rifugio. Sarebbe inoltre auspicabile estendere agli altri siti ipogei noti delle forme di regolamentazione dell'accesso, come del resto già fatto per la Buca delle Fate, dove la presenza di grate impedisce l'entrata delle persone senza ostacolare l'accesso da parte dei chiroterri. Particolarmente utili anche interventi finalizzati alla conservazione e gestione delle aree umide presenti nel parco, anche attraverso la creazione ex-novo di ambienti di questo tipo.

Pipistrello di Savi *Hypsugo savii* (Bonaparte, 1837)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2), Convenzione di Bonn (Ap. 2)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 4

L. 157/1992: specie protetta

L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A

IUCN Red List: Least Concern

Liste Rosse: Lista Rossa Animali d'Italia-Vertebrati (a più basso rischio); Lista Rossa Nazionale Chiroteri (minor preoccupazione).

Stato delle conoscenze sul territorio

Buono, i rilievi effettuati durante l'estate-autunno del 2012, seppur riferiti a uno specifico periodo dell'anno, hanno permesso di definire meglio la distribuzione della specie nel Parco.

Status e distribuzione nel Parco

Segnalato principalmente all'interno di alcuni paesi (Badia Prataglia, Chiusi della Verna) e nei pressi di piccoli centri abitati (Metaletto, Eremo di Camaldoli, Lago di Corniolo e Podere Virano), nell'ambito dei rilievi 2012, il pipistrello di Savi è stato contattato in numerose occasioni anche lontano dai centri abitati, sia in ambienti forestali continui ma, più frequentemente, in corrispondenza di aperture e discontinuità del manto forestale: nella Valle dell'Oia, una delle aree con il maggior numero di segnalazioni, è stato contattato sia nei pressi dei pascoli di Vitareta, sia nelle porzioni più elevate e boscate della valle. Agnelli et al. (2009) segnalano la cattura di due individui nella foresta della Lama. La specie è risultata particolarmente diffusa anche nei pressi di Camaldoli e della Verna, confermando quindi un legame con gli edifici e i centri abitati.

Note ecologiche

Dotato di una notevole plasticità ecologica, il pipistrello di Savi, frequenta un ampio spettro di ambienti, come del resto confermato dalla variabilità nelle localizzazioni delle segnalazioni all'interno del Parco. Lo si rinviene comunemente nei pressi degli abitati, dove sfrutta le luci artificiali per la caccia, ma frequenta anche ambienti agricoli, purché caratterizzati da una certa diversità e dalla presenza di siepi e boschetti, e boschi, anche estesi e con scarsa o nulla presenza umana (es. Foresta della Lama).

Minacce e stato di conservazione

Specie in origine spiccatamente troglofila, il pipistrello di Savi ha imparato a sfruttare appieno i rifugi offerti dagli edifici. Questa sua spiccata antropofilia lo rende di fatto particolarmente sensibile alla perdita di siti idonei a seguito del crollo totale di vecchi edifici o, viceversa, a opere di ristrutturazione realizzate senza tenere di conto della presenza di questa e altre specie di chiroteri. Sebbene il numero di dati a disposizione non permetta di definire in maniera chiara lo status della specie all'interno del Parco, è molto probabile che il pipistrello di Savi sia diffuso in tutti gli ambienti idonei, in particolare nei pressi dei centri abitati.

Strategie per la conservazione

Sarebbe auspicabile l'adozione da parte dell'Ente Parco di un regolamento sulla ristrutturazione degli edifici, che promuova la conservazione e la creazione ex-novo di rifugi idonei alla specie, nonché di misure di conservazione e gestione, e dove possibile di ripristino, delle aree agricole e aperte in generale. L'installazione di bat-box potrebbe costituire un valido intervento aumentare la disponibilità di siti di rifugio. Risulta inoltre di primaria importanza continuare le attività di studio e monitoraggio così da definire meglio la distribuzione della specie all'interno dell'area protetta.

Serotino comune *Eptesicus serotinus* (Schreber, 1774)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2), Convenzione di Bonn (Ap. 2)
Direttiva 43/92/CEE: Appendice 4
L. 157/1992: specie protetta
L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A
IUCN Red List: Least Concern
Liste Rosse: Lista Rossa Animali d'Italia-Vertebrati (a più basso rischio); Lista Rossa Nazionale Chiroterti (quasi minacciata).

Stato delle conoscenze sul territorio

Discreto, i rilievi effettuati durante l'estate-autunno del 2012, seppur riferiti a uno specifico periodo dell'anno, hanno permesso di definire meglio la distribuzione della specie nel Parco.

Status e distribuzione nel Parco

La specie è stata rinvenuta in un'ampia gamma di situazioni ambientali differenti; alcuni dati sono stati raccolti nei pressi di edifici o piccoli agglomerati urbani (Metaletto, Eremo di Camaldoli, Passo della Calla), altre invece riguardano aree boscate continue ed estese, come ad esempio alcuni settori della Valle dell'Oia, ed infine i pascoli arborati di Pian dei Romiti, nei pressi della cascata dell'Acqua Cheta. Le altre segnalazioni disponibili in archivio sono state raccolte nei pressi di centri abitati (Castagno d'Andrea e Badia Prataglia) o in edifici isolati (le Gigliole, Agnelli *et al.* 1999); in passato, la specie è stata segnalata anche per la Foresta della Lama (Zangheri 1957). Segnalazioni interessanti riguardano la seconda metà del XIX secolo, con il ritrovamento di un neonato a Pratovecchio (Agnelli *et al.* 1999).

Note ecologiche

Specie originariamente forestale, il serotino comune si è ben adattato alle modificazioni ambientali indotte dalla presenza umana e lo si rinviene comunemente negli ambienti agricoli, purché siano presenti siepi e boschetti, e nei centri abitati, dove frequenta parchi e giardini. Utilizza ampiamente gli edifici come rifugi, soprattutto durante la stagione estiva, quando può formare nursery particolarmente numerose.

Minacce e stato di conservazione

Il frequente utilizzo degli edifici, durante tutto il corso dell'anno, rende questa specie particolarmente sensibile alla perdita di rifugi a seguito di crolli di vecchi edifici o, viceversa, di interventi di ristrutturazione completa. Sebbene i dati raccolti non siano sufficienti a definire in maniera accurata lo status di conservazione della specie, è probabile che il serotino sia poco diffuso all'interno dell'area protetta.

Strategie per la conservazione

Sarebbe auspicabile l'adozione da parte dell'Ente Parco di un regolamento sulla ristrutturazione degli edifici che promuova la conservazione, o la creazione ex-novo, di rifugi idonei alla specie, nonché di misure di conservazione e gestione, e dove possibile di ripristino, delle aree agricole e aperte in generale. L'installazione di bat-box potrebbe costituire un valido intervento aumentare la disponibilità di siti di rifugio. Risulta inoltre di primaria importanza continuare le attività di studio e monitoraggio così da definire meglio la distribuzione della specie all'interno dell'area protetta.

Barbastello *Barbastella barbastellus* (Rafinesque, 1814)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2), Convenzione di Bonn (Ap. 2)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 1

L. 157/1992: specie protetta

L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A

IUCN Red List: Near threatened

Liste Rosse: Lista Rossa Animali d'Italia-Vertebrati (in pericolo); Lista Rossa dei Chiroterri Italiani (in pericolo).

Stato delle conoscenze sul territorio

Discreto; la presenza della specie era già nota per il Parco e i rilievi realizzati nell'estate-autunno 2012 hanno permesso di definire meglio la distribuzione della specie nel territorio del Parco.

Status e distribuzione nel Parco

Segnalato per la Foresta di Camaldoli (Metaletto; Maltagliati *et al.* 2009, Agnelli e Maltagliati 2012) e di Sasso Fratino (Agnelli *et al.* 2009), nell'ambito dei rilievi 2012 sono stati raccolti 14 dati di presenza. Metà delle segnalazioni sono state raccolte all'interno della Foresta di Camaldoli e Badia Prataglia, tre lungo la Valle dell'Oia, uno in prossimità del Passo della Calla e altri due lungo la strada che dal pian delle Fontanelle scende a Castagno d'Andrea, nel settore fiorentino del Parco.

Note ecologiche

Specie tipica di boschi maturi, a cui è legata prevalentemente per la disponibilità di alberi di grossi dimensioni, senescenti, ricchi di cavità e irregolarità nella corteccia, utilizzati come rifugi, frequenta comunque abitualmente ambienti sub-ottimali per attività di foraggiamento, privilegiando proprio per la ricerca delle prede le zone umide, anche temporanee, che si trovano all'interno della foresta.

Minacce e stato di conservazione

I dati a disposizione sembrano indicare una buona diffusione della specie nel Parco, almeno se confrontati con i dati raccolti con metodologie simili in altri contesti simili, e lo stato di conservazione della specie, sebbene da approfondire, potrebbe essere favorevole. Le attuali forme selvicolturali, quantomeno quelle attuate nella proprietà pubblica, indirizzate per lo più all'avviamento ad alto fusto del bosco, risultano infatti in linea con le esigenze di tutela della specie.

Strategie per la conservazione

Detto già che non si rilevano particolari minacce, la specie potrebbe essere avvantaggiata dall'installazione di bat-box, attività tra l'altro già sperimentata con successo, e, soprattutto, anche per gli effetti che si potrebbero avere su altre specie di chiroterri, la conservazione e la creazione ex-novo di zone umide all'interno delle foreste.

Moscardino *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 4

L. 157/1992: specie protetta
L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A
IUCN Red List: Least Concern
Liste Rosse: Lista Rossa Animali d'Italia-Vertebrati (vulnerabile)

Stato delle conoscenze sul territorio

Scarso, esistono poche segnalazioni all'interno del Parco.

Status e distribuzione nel Parco

I pochi dati a disposizione (relativi alle zone del monte Falterona, Campigna, Corniolo, Premilcuore) non permettono di definire l'areale di distribuzione della specie che è ragionevole supporre più diffusa di quanto risulta dalle poche segnalazioni raccolte.

Note ecologiche

Strettamente legato agli ambienti ecotonali e ai boschi di latifoglie caratterizzati dalla presenza di un ricco sottobosco, lo si rinviene anche nei boschi di conifere, per lo più in corrispondenza di chiarie e interruzioni del manto forestale. Particolarmente idonei sono i boschi cedui di querce, purché non troppo maturi; in queste situazioni infatti lo sviluppo del sottobosco risulta ottimale per l'alimentazione della specie.

Minacce e stato di conservazione

Sensibile alla frammentazione dell'habitat forestale, l'unica minaccia concreta per la specie nell'area sembra essere la scomparsa degli ambienti aperti, soprattutto di piccole dimensioni e inserite in una matrice forestale estesa, e, di conseguenza, delle situazioni ecotonali. I dati a disposizione non permettono di definire lo stato di conservazione della specie.

Strategie per la conservazione

Tra i possibili interventi a favore della specie, la conservazione, e dove possibile il ripristino, e la gestione degli ambienti aperti risulta sicuramente di primaria importanza. Nello specifico sarebbe fondamentale conservare, o creare ex-novo, le interruzioni del manto forestale, soprattutto nelle zone a copertura più continua. Altri interventi dovrebbero riguardare le residue zone agricole, con la conservazione e il ripristino di siepi e filari alberati. Per quanto riguarda la gestione forestale, risulta di fondamentale importanza il mantenimento di superfici governate a ceduo, facendo comunque attenzione a rilasciare piante e arbusti da frutto.

Lupo *Canis lupus* Linnaeus, 1758

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 2, 4

L. 157/1992: specie protetta

L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A

IUCN Red List: Least Concern

Liste Rosse: Lista Rossa Animali d'Italia-Vertebrati (vulnerabile).

Stato delle conoscenze sul territorio

Lo status delle conoscenze è molto buono, grazie al programma di monitoraggio promosso dall'Ente Parco e coordinato con l'ISPRA (ex INFS), in collaborazione col CFS CTA.

Status e distribuzione nel Parco

Dai dati raccolti nel quinquennio 2002/2007, si ipotizza la presenza attuale di 6/9 ambiti territoriali che possono corrispondere ad altrettanti gruppi distinti di lupi (Verdecchia *et al.* 2008). Forse mai del tutto scomparso dalle Foreste Casentinesi, la riproduzione fu comunque accertata già nei primi anni '80 del '900 quando furono avvistati sull'Appennino tosco-romagnolo lupi con i cuccioli (Zavalloni *et al.* 2003); due nuclei riproduttivi sono stati individuati nelle Foreste Casentinesi nel 1986 (Gualazzi & Cicognani 2001) e da allora i branchi sono aumentati e la riproduzione nell'area è avvenuta in maniera costante (Boscagli *et al.* 2003; Capitani 2006a).

Note ecologiche

Specie spiccatamente territoriale e fortemente sociale vive in branchi costituiti da 2/8 individui in funzione dell'estensione e qualità dell'habitat. Diverse sono le tipologie ambientali frequentate per la caccia e il rifugio, predilige comunque zone a densa copertura forestale. Nelle Foreste Casentinesi, territorio storicamente ricco di ungulati selvatici, questi rappresentavano, già negli anni ottanta circa il 92% della dieta del lupo (Mattioli *et al.* 1995) e in anni più recenti, almeno in alcuni settori, è stata rilevata una percentuale ancora più alta (Berzi & Valdrè 2002; Matteucci & Cicognani 2003; Capitani 2006b). Il cinghiale e il capriolo costituiscono la maggior parte della dieta (Mattioli *et al.* 1995; Matteucci *et al.* 2003) ma, a seconda delle aree, vengono predati in anche cervo e daino (Matteucci *et al.* 2003; Capitani 2006b) e, finché c'è stato anche il muflone (Meriggi *et al.* 1996; Matteucci *et al.* 2003) del quale forse proprio il lupo ha determinato la scomparsa dalle Foreste Casentinesi (Capitani 2006b).

Minacce e stato di conservazione

La più grande minaccia è da sempre rappresentata dalla difficile convivenza con l'uomo, frutto del retaggio culturale che accompagna questa specie da secoli. Conseguenza diretta è il riscontro di uccisioni illegali con armi da fuoco, veleni e lacci. Rilevanti sono anche i fenomeni di randagismo canino, dovuti ad una sempre maggiore presenza di cani vaganti che, oltre ad entrare in competizione per le risorse trofiche, possono dar vita a fenomeni di ibridazione. Nonostante ciò, grazie alla varietà e numerosità di ambienti di rifugio e prede presenti nei territori del Parco, lo stato di conservazione è valutabile come buono.

Strategie per la conservazione

Anzitutto occorre contrastare il pregiudizio e la disinformazione sensibilizzando l'opinione pubblica sul valore ecologico e non della specie e l'importanza della sua tutela nell'attuazione del processo di conservazione della natura a livello nazionale e sovranazionale. Predisporre interventi rapidi ed efficaci di compensazione danni. Mantenere le attività di ricerca e monitoraggio in essere per migliorare la conoscenza ed applicare le strategie di conservazione più efficaci. Contrastare il bracconaggio con azioni di vigilanza e certezza della pena. Contrastare il randagismo con azioni di controllo.

Gatto selvatico *Felis silvestris* (Schreber 1777)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 4

L. 157/1992: specie protetta

L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A

IUCN Red List: Least Concern

Liste Rosse: Lista Rossa Animali d'Italia-Vertebrati (vulnerabile)

Stato delle conoscenze sul territorio

Discreto, dato il recente (2007) avviamento del programma di monitoraggio promosso dall'Ente Parco e coordinato con l'ISPRA (ex INFS), in collaborazione col CFS CTA, la Provincia di Forlì-Cesena e il Museo di Ecologia di Meldola..

Status e distribuzione nel Parco

Indefinito, al momento le indagini in corso ne hanno unicamente confermata la presenza (Agostini *et al.* 2010).

Note ecologiche

Specie solitaria e territoriale vive in aree forestali caratterizzate da ampie porzioni boscate e da un'elevata naturalità. Le fitocenosi in cui le popolazioni raggiungono densità ottimali sono il querceto, il querceto-faggeto ed il faggeto. I rilevamenti di presenza effettuati mediante trappolaggio fotografico nel Parco hanno avuto riscontro in boschi misti a prevalenza di faggio, con abete bianco e cerro.

Minacce e stato di conservazione

Al momento come principale fattore di minaccia si rileva l'ibridazione con il gatto domestico. Per quanto riguarda lo stato di conservazione si possono fare unicamente delle ipotesi basandosi sulla vocazione prettamente forestale del territorio del Parco, l'elevata qualità degli ambienti presenti e l'ampia disponibilità di risorse alimentari, che fanno presagire buone condizioni.

Strategie per la conservazione

Occorre tutelare gli ecosistemi forestali maturi e favorire la complessità forestale; mantenere le attività di ricerca e monitoraggio in essere per migliorare la conoscenza ed applicare le strategie di conservazione più efficaci; contrastare il randagismo con azioni di controllo; attivare campagne di sensibilizzazione.

BIBLIOGRAFIA

A.A.V.V., -. Itinerari Geologico Ambientali nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. Regione Emilia-Romagna – Ente Parco. Carta 1:60.000.

Agnessi P. & Maltagliati G. 2012. I chiroteri della Riserva Naturale Biogenetica di Camaldoli. In: Bottacci A. (ed.)

2012. La Riserva naturale biogenetica di Camaldoli. 1012-2012. Mille anni di rapporto uomo-foresta. CFS/UTB Pratovecchio.
- Agnelli P. 2009. I chiroterri di Sasso Fratino. In Bottacci A. (ed.) La Riserva naturale integrale di Sasso Fratino. 1959-2009. 50 anni di conservazione della biodiversità. CFS/UTB Pratovecchio
- Agnelli P., Campedelli T., Cutini S., Farina F., Londi G. & Tellini Florenzano G. 2009. Algoritmi di massima entropia per la determinazione dell'idoneità ambientale a scala regionale di alcune specie di chiroterri. In: Dondini G., Fusco G., Martinoli A., Mucedda M., Russo D., Scotti M. & Vergari S. (eds). Chiroterri italiani: stato delle conoscenze e problemi di conservazione. Atti del Scondo Convegno Italiano sui Chiroterri. Serra San Quirico (Ancona) 21-23 novembre 2008-Parco Regionale della Gola della Rossa e di Frasassi, pp. 107-110.
- Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Scaravelli D. & Genovesi P. (eds.) 2004. Linee guida per il monitoraggio dei chiroterri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia. Quaderni di Conservazione della Natura 19. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.
- Agnelli P., Scaravelli D., Bertozzi M. & Crudele G. 1999. Primi dati sui Chiroterri del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, M. Falterona e Campigna. In: Dondini G., Papalini O. & Vergari S. (eds.). Atti del Primo Convegno Italiano sui Chiroterri. Castell'Azzara (Grosseto), 28-29 marzo 1998-Tipografia Ceccarelli, Grotte di Castro (VT), pp. 23-31.
- Agnoletti M. 2002. Il paesaggio agro-forestale toscano. Strumenti per l'analisi, la gestione e la conservazione. Arsia – Regione Toscana pp. 158.
- Agostini N., Bottacci A., D'Amico C., Fabbri M., Mencucci M., Ragni B., Randi E. & Tedaldi G. 2010. Il gatto selvatico nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. In: Randi E., Ragni B., Bizzarri L., Agostini N. & Tedaldi G. (eds.) 2010. Biologia e conservazione dei Felidi in Italia. Atti del Convegno – S. Sofia (FC) 7-8 novembre 2008. pp.87-88.
- Andreotti A. & Rossi G. 1989. L'avifauna nidificante. In: Indagine preliminare sulla presenza e la distribuzione della fauna nella Foresta Monumentale de La Verna e nelle zone limitrofe. Comunità Montana del Casentino, Inedito.
- Angiolini C, Foggi B., Viciani D. & Gabellini A. 2005. Contributo alla conoscenza sintassonomica dei boschi del Tilio-Acerion Klika 1955 dell'Appennino centro-settentrionale (Italia centrale). Fitosociologia 42 (1): 109-119.
- Angiolini C, Foggi B., Viciani D. & Gabellini A. 2007. Acidophytic shrublands in the north-west of the peninsula: ecology, chorology and syntaxonomy. Plant Biosystem 141: 134-163.
- Arcamone E. & Puglisi L. 2006. Cronaca Ornitologica Toscana. Osservazioni relative agli anni 1992-2004. Alula 13 (1-2): 3-124.
- Arcamone E. & Puglisi L. 2008. Cronaca Ornitologica Toscana. Osservazioni relative agli anni 2005-2007. Alula 15 (1-2): 3-122.
- Arcamone E. & Tellini G. 1985. Cronaca ornitologica toscana 1983-1984. Quad. Mus. Stor. Nat. Livorno 6: 79-94.
- Associazione CIBELE ONLUS 2003. Indagine sui chiroterri presenti nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. Relazione inedita prodotta per il Parco Nazionale, pp. 18.
- Baghino L., Premuda G., Gustin M., Corso A., Mellone U. & Cardelli C. 2007. Exceptional wintwring and spring migration of the booted eagle *Hieraaetus pennatus* in Italy in 2004 and 2005. Avocetta .
- Bagni L., Baroni R., Cerè G. & Rabacchi R. 2004. Nota preliminare sulla presenza della Cincia dal ciuffo *Parus cristatus* nell'Appennino Reggiano. Picus 30: 23-27.
- Balletto E., Bonelli S. & Cassulo L. (2007) Insecta Lepidoptera Papilionoidea (Rhopalocera). In: S. Ruffo & Stoch F. (eds.). Checklist and distribution of the Italian fauna. Ministero dell'Ambiente. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2.serie, Sezione Scienze della Vita 16: 259-263 + CD ROM.
- Baracchi F. 2007. Habitat post-riproduttivo dei rampichini (genere *Certhia*) nelle Foreste Casentinesi. Tesi di Laurea, Dipartimento di Biotecnologie Agrarie, Facoltà di Agraria, Università di Firenze, pp. 92.
- Barbieri F. 2001. La salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*) nel versante padano dell'Appennino centro-settentrionale (Amphibia: Salamandridae). Atti 3° Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica (Pavia 14-16 settembre 2000). Pianura 13: 101-104.
- Bassi S. 1992 Miniottero In: Gellini S., Bassi S. & Matteucci C. Atlante dei mammiferi della Provincia di Forlì.
- Bernetti G. 1980. Piano di Assestamento della Riserva biogenetica di Badia Prataglia per il decennio 1980-89, Firenze.
- Bertocchi S., Brusconi S., Gherardi F., Grandjean F. & Souty-Grosset C., 2008 - Genetic variability in the threatened crayfish *Austropotamobius italicus*: implications for its management. *Fund. Appl. Limnol.* 173: 153-164.

- Berzi D. & Valdrè G. 2002. Storia, distribuzione ed aspetti dell'ecologia del mitico predatore. Amministrazione provinciale di Firenze.
- Bianchi M. 1983. Piano di Assestamento della Foresta di Campigna per il quindicennio 1979-93, Firenze.
- Bianco P. G., 1995. A revision of the Italian *Barbus* species (Cypriniformes: Cyprinidae). *Ichthyological Exploration Freshwaters*, 6: 305-324.
- Biondi E., Blasi C. (eds.), 2009. Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE. <http://vnr.unipg.it/habitat/>
- Boitani L., Lovari S., Taglianti V.A. 2003. Fauna d'Italia. Mammalia III: Carnivora-Artiodactyla. Calderini, Bologna.
- Bonora M., Ceccarelli P.P. & Casadei M. 2007. L'Astore *Accipiter gentilis* nelle Foreste Casentinesi. *Picus* 33: 41-50.
- Borchi S. 2005. Conservazione delle praterie montane dell'Appennino toscano. *LIFE Natura NAT/IT/7239* pp. 222.
- Boscagli G., Baldassarri F. & Tribuzi S. 2003. Stima del popolamento di lupo (*Canis lupus* L.) nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi attraverso un programma di formazione del Coordinamento Territoriale per l'Ambiente del Corpo Forestale dello Stato. In: Boscagli G., Vielmi L. & De Curtis O. (eds.). Il lupo e i parchi. Il valore scientifico e culturale di un simbolo della natura selvaggia. Atti del Convegno. Santa Sofia 12-13 aprile 2002. Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. Pratovecchio (AR): 37-43.
- Brichetti P., De Franceschi P. & Baccetti N. (eds.) 1992. Aves I. Gaviidae-Phasianidae. Fauna d'Italia 29. Calderini, Bologna.
- Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S. (eds.) 1998. Libro rosso degli Animali d'Italia – Vertebrati. WWF Italia. Roma.
- Burfield I. e Van Bommel F. (eds.) 2004. Birds in Europe. Population estimates, trends and conservation status. BirdLife Conservation Series, no. 12. BirdLife International, Cambridge.
- Capitani C. 2006a. Distribuzione e dinamica di popolazione del lupo in provincia di Arezzo. In: Apollonio M. & Mattioli L. (eds.). Il lupo in Provincia di Arezzo. Provincia di Arezzo. Le Balze, Montepulciano (SI): 67-85.
- Capitani C. 2006b. Ecologia trofica. In: Apollonio M. & Mattioli L. (eds.). Il lupo in Provincia di Arezzo. Provincia di Arezzo. Le Balze, Montepulciano (SI): 115-129.
- Capizzi D. & Santini L. 2007. I Roditori italiani. Ecologia, impatto sulle attività umane e sugli ecosistemi, gestione delle popolazioni. Antonio Delfino Editore.
- Casali S., Suzzi Valli A., Busignani G. & Tedaldi G. 2002. Osservazioni sui costumi arboricoli di *Speleomantes italicus* (Dunn, 1923) nella Repubblica di San Marino (Amphibia Urodela Plethodontidae). 16: 95-98.
- Casali S., Suzzi Valli A., Busignani G. & Tedaldi G. 2005. Osservazioni sui costumi arboricoli di *Speleomantes italicus* (Dunn, 1923) nella Repubblica di San Marino (Amphibia Urodela Plethodontidae). Atti del Primo Convegno Nazionale "Biologia dei Geotritoni Europei" Genere *Speleomantes*, Genova e Busalla 26-27 ottobre 2002. *Annali Mus. civ. St. Nat. G. Doria Genova* 97: 145-152.
- Ceccarelli P.P. & Ciani C. 1996. Nidificazione del Pellegrino, *Falco peregrinus*, nell'Appennino forlivese. *Riv. ital. Orn.* 66: 72-73.
- Ceccarelli P.P. & Foschi U.F. 1986. Nidificazione del Merlo dal collare, *Turdus torquatus*, nell'Appennino settentrionale. *Riv. ital. Orn.* 56: 251-254.
- Ceccarelli P.P., Agostini N. & Milandri M. 2003. Osservazioni di Picchio nero, *Dryocopus martius*, nelle Foreste Casentinesi. *Riv. ital. Orn.* 73: 81-82.
- Ceccarelli P.P., Agostini N., Milandri M. & Bonora M. 2008. Il Picchio nero *Dryocopus martius* (Linnaeus, 1758) nel Parco delle Foreste Casentinesi (Aves Piciformes Picidae). *Quad. Studi nat. Romagna* : 143-154.
- Ceccarelli P.P., Gellini S. & Tellini Florenzano G. 2005. Uccelli. Aves. In: Agostini N., Senni L. & Benvenuto C. (eds.). Atlante della biodiversità del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. Volume I (Felci e Licopodi, Orchidee, Coleotteri carabidi, Coleotteri cerambicidi, Farfalle e Falene, Anfibi e Rettili, Uccelli)-Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna, pagg. 171-215.
- Ceccarelli P.P., Tellini Florenzano G. & Gellini S. 2001. Gli uccelli. In: Gualazzi S. & Gellini S. (eds.). I Vertebrati del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. Stato delle conoscenze. Indicazioni per la conservazione e la gestione-Inedito. Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna, pp. 27-95.
- Ceccarelli P.P., Tellini Florenzano G., Gellini S. & Nevio A. (a cura di) 2009. I rapaci diurni. Il valore scientifico e culturale dei rapaci diurni nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. Serie Natura. I Quaderni del Parco. Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna.
- Colliva C., Stagni G., Mazzotti S., Zaccanti F. & Falconi R. 2007. Struttura e dinamica di popolazioni di *Bombina*

- pachypus* nell'Appennino romagnolo. In: Bologna M.A., Capula M., Carpaneto G.M., Luiselli L., Marangoni C. & Venchi A. (eds.). Atti del 6° Congresso nazionale della Societas Herpetologica Italica (Roma 27 settembre - 1 ottobre 2006)-Le Scienze 6. Edizioni Belvedere, Latina, pp. 61-70.
- Corradetti D. 2005. Ecologia invernale dei rampichini (genere *Certhia*) nelle Foreste Casentinesi. Tesi di Laurea, Dipartimento di Biotecnologie Agrarie, Facoltà di Agraria, Università di Firenze, pp. 126.
- Cutini S., Bagni L., Campedelli T., Londi G. & Tellini Florenzano G. 2009. Ecologia e possibili linee di espansione della cincia dal ciuffo *Lophophanes cristatus* nell'Appennino. *Alula* 16 (1-2): 329-334.
- D.R.E.Am. Italia 2002. Piano di Gestione Forestale della Verna. Manoscritto.
- D.R.E.Am. Italia 2003. Piano di Gestione Forestale del Complesso Forestale Rincine. Manoscritto.
- D.R.E.Am. Italia 2006. Piano dei Tagli dell'Azienda Falterona. Manoscritto.
- D.R.E.Am. Italia 2007. Piano di Gestione Forestale del Complesso Forestale Alpe di San Benedetto. Manoscritto
- D.R.E.Am. Italia 2008. Piano di Gestione Forestale del Complesso Forestale Le Casentinesi. Manoscritto.
- Dapporto L., Fiorini G., Fiumi G. & Govi G. 2005a. Farfalle e Falene. Lepidoptera. In: Agostini N., Senni L. & Benvenuto C. (eds.). Atlante della biodiversità del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. Volume I (Felci e Licopodi, Orchidee, Coleotteri carabidi, Coleotteri cerambicidi, Farfalle e Falene, Anfibi e Rettili, Uccelli)-Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna, pp. 111-151.
- Dapporto L., Fiorini G., Fiumi G. & Govi G. 2005b. Farfalle e Falene. Lepidoptera. In: Agostini N., Senni L. & Benvenuto C. (eds.). Atlante della biodiversità del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. Volume I (Felci e Licopodi, Orchidee, Coleotteri carabidi, Coleotteri cerambicidi, Farfalle e Falene, Anfibi e Rettili, Uccelli)-Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna, pp. 111-151.
- Dondini G. & Vergari S. (2004). Materiali per un contributo preliminare alla conoscenza dell'erpetofauna e teriofauna dell'Appennino Pistoiese. Report Provincia di Pistoia, pp. 57.
- Fabbi R. 2005. Carabidi. In: In: Agostini N., Senni L. & Benvenuto C. (eds.). Atlante della biodiversità del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. Volume I (Felci e Licopodi, Orchidee, Coleotteri carabidi, Coleotteri cerambicidi, Farfalle e Falene, Anfibi e Rettili, Uccelli)-Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna, pp. 55-80.
- Fantoni I. 2001. Diffusione del Rampichino alpestre (*Certhia familiaris*) e relazione con le caratteristiche stazionali e forestali delle abetine nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, M. Falterona e Campigna. Tesi di Laurea, Università di Firenze, Dipartimento di Biotecnologie Agrarie, pp. 98.
- Fantoni I. 2003. La biodiversità ornitica nelle abetine della provincia di Arezzo: relazioni tra le specie presenti e le variabili ambientali. Borsa di studio della Fondazione Cassa di Risparmio di Firenze "Jacopo Ficai", relazione finale, Volume II, pp. 225.
- Favilli L., Piazzini S., Tellini Florenzano G., Perroud B. & Manganelli G., 2011. Nuovi dati sulla distribuzione in Toscana di Lepidotteri rari o poco noti (Hesperoidea, Papilionoidea). Atti della Società Toscana di Scienza Naturali Memorie Serie B 118: 1-8.
- Fenaroli L. & Gambi G., 1976. Alberi. Dendroflora Italica. Trento.
- Fiumi G. & Camporesi S. 1988. I Macrolepidotteri. Collana La Romagna Naturale, Amministrazione provinciale di Forlì, Forlì, pp. 264.
- Foschi U.F. & Gellini S. (eds.) 1987. Atlante degli uccelli nidificanti in Provincia di Forlì. Maggioli Editore, Provincia di Forlì, Museo ornitologico "F. Foschi", Rimini.
- Fratini S., Zaccara S., Barbaresi S., Grandjean F., Souty-Grosset C., Crosa G. & Gherardi F. 2005. Phylogeography of the threatened crayfish (genus *Austropotamobius*) in Italy: implications for its taxonomy and conservation. *Heredity* 94: 108-118.
- G.R.A.I.A., 2009. "Caratterizzazione della fauna ittica nel versante toscano del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi per una fruizione della pesca ecosostenibile". Relazione inedita.
- G.R.A.I.A., 2011. "Caratterizzazione della fauna ittica nel versante emiliano-romagnolo del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi per una fruizione della pesca ecosostenibile". Relazione inedita.
- Gabellini A., Angiolini C., Foggi B., Viciani D., Venturi E., Landi M. & De Dominicis V. 2008. I boschi di faggio e latifoglie nobili dell'Appennino Toscano: sintassonomia, gestione e strategie per la salvaguardia. In Press.
- Gabellini A., Viciani D., Foggi B. & Lombardi L. 2006. Contributo alla conoscenza della vegetazione dell'Alta Garfagnana Appenninica (Toscana settentrionale). *Parlatorea* VIII: 65-98.
- Gellini S. & Ceccarelli P.P. (eds.) 2000. Atlante degli uccelli nidificanti nelle Province di Forlì-Cesena e Ravenna (1995-1997). Amministrazioni provinciali di Forlì-Cesena e Ravenna, S.T.E.R.N.A., Forlì.

- Ghia D., Nardi P.A., Negri A., Bernini F., Bonari A., Fea G. & Spairani M. 2006 - Syntopy of *A. pallipes* and *A. italicus*: genetic and morphometrical identification. *Bull. Fr. Pêche Piscic.*, 380-381: 1001-1018.
- Gualazzi S. & Cicognani L. 2001. Ungulati e lupo. In: Gualazzi S. & Gellini S. (eds.). I vertebrati del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. Stato delle conoscenze. Indicazioni per la conservazione e la gestione. STERNA e DREAM, Ente Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campina. Inedito: 95-135.
- Kottelat M., Freyhof J., 2007. Handbook of European freshwater fishes. Kottelat, Cornol, Switzerland and Freyhof, Berlin.
- Kottelat, M., 1997. European freshwater fishes. *Biologia*, Bratislava, 52/Supplement 5: 1-271.
- Lanza B. 1956. Notizie su alcuni Anfibi e Rettili dell'Italia centrale e della Sardegna con cenni sulla probabile presenza di un Urodelo nelle acque della Grotta del Bue Marino (Nuoro). *Monit. zool. Ital.* 63 (4): 300-308.
- Lanza B. 1965. Il *Triturus alpestris* (Laurenti) e la *Rana temporaria* L. sull'Appennino. quarta serie. *Archo bot. biogeogr. Ital.* 10 (3-4): 261-272.
- Lanza B., Andreone F., Bologna M.A., Corti C. & Razzetti E. (eds.) 2007. Fauna d'Italia. Amphibia. Fauna d'Italia 42. Calderini, Edagricole, Bologna.
- Lanza, B., Andreone, F., Bologna M.A., Corti, C., Razzetti, E. 2007. Fauna d'Italia. Vol. XLII, Amphibia, Calderini, Bologna.
- Lapini L. & Tellini G. 1985. Gli uccelli della Verna. Provincia di Arezzo, Arezzo.
- Lapini L. & Tellini G. 1989. Segnalazione della Cincia dal ciuffo, *Parus cristatus*, in Toscana. *Riv. ital. Orn.* 59: 287-288.
- Lapini L. & Tellini G. 1990. La comunità ornitica nidificante in una fustaia di abete bianco dell'Appennino toscano. *Riv. ital. Orn.* 60: 64-70.
- Larsen C. 2006. Habitat Natura 2000 in Trentino. Provincia autonoma di Trento pp.2006
- Maltagliati G., Agnelli P. & Cannicci F. 2009. Rifugi artificiali per chiroterteri nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campagna: gestione dei dati di monitoraggio e analisi del successo di colonizzazione. In: Dondini G., Fusco G., Martinoli A., Mucedda M., Russo D., Scotti M. & Vergari S. (eds.). Chiroterteri italiani: stato delle conoscenze e problemi di conservazione. Atti del Scondo Convegno Italiano sui Chiroterteri. Serra San Quirico (Ancona) 21-23 novembre 2008-Parco Regionale della Gola della Rossa e di Frasassi, pp. 30-34.
- Manganelli G., Favilli L. & Fiorentino V., 2006 - Taxonomy and nomenclature of Italian white-clawed crayfish. *Crustaceana*, 79: 633-640.
- Matteucci C. & Cicognani L. 2002. La dieta del Lupo in relazione alla disponibilità di prede nell'alto Appennino forlivese. Convegno Nazionale "Il Lupo e i Parchi". Santa Sofia Aprile 2002.
- Matteucci C. & Cicognani L. 2003. La dieta del lupo (*Canis lupus*) in relazione alla disponibilità di prede nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, M. Falterona e Campagna. In: Boscagli G., Vielmi L. & De Curtis O. (eds.). Il lupo e i parchi. Il valore scientifico e culturale di un simbolo della natura selvaggia. Atti del Convegno. Santa Sofia 12-13 aprile 2002. Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campagna. Pratovecchio (AR): 50-55.
- Mattioli L., Apollonio M., Mazzarone V., Centofanti E., 1995 - Wolf food habits and ungulate availability in the Foreste Casentinesi National Park, Italy. *Acta Theriologica*, 40 (4): 387-402.
- Mazza G., Agostini N., Aquiloni L., Carano G., Inghilesi A.F., Tricarico E. & Gherardi F., 2011. The indigenous crayfish *Austropotamobius pallipes* complex in a national park of Central Italy. *Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems* (2011) 401, 24.
- Mazza G., Terzani F. & Rocchi S., 2008. Ricerche florofaunistiche in alcune zone umide del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campagna (Toscana, Emilia-Romagna). *Quaderni della Stazione di Ecologia del Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara* 18: 37-88.
- Mazzotti S., Caramori G. & Barbieri C. 1999. Atlante degli Anfibi e dei Rettili dell'Emilia-Romagna (Aggiornamento 1993/1997). *Quaderni della Stazione di ecologia del Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara* 12. Museo Civico di Storia Naturale di Ferrara, Regione Emilia-Romagna, Societas Herpetologica Italica.
- Meriggi A., Brangi A., Matteucci C. & Sacchi O. 1996. The Feeding Habits of Wolves in Relation to Large Prey Availability in Northern Italy. *Ecography*, 19 (3): 287-295.
- Meschini E. & Frugis S. (eds.) 1993. Atlante degli uccelli nidificanti in Italia. Supplemento alle Ricerche di Biologia della Selvaggina 1.
- Miozzo M. & Montini P. 2007. Conservazione di *Abies alba* in faggeta abetina nel Pigelletto Monte Amiata. LIFE4NAT/000191-TUCAP.

- Ornitho. www.ornitho.it, consultato il 20 marzo 2013.
- Paganucci L. 1983. Piano di Assestamento della Riserva naturale biogenetica di Camaldoli per il quindicennio 1980-94, Firenze.
- Pastorelli C., Laghi P. & Scaravelli D. 2001. Studi preliminari sull'ecologia di *Speleomantes italicus* (Dunn, 1923) nell'Appennino Tosco-Romagnolo. Atti 3° Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica (Pavia 14-16 settembre 2000), pp. 347-351.
- Piazzini S., 2011a. Studio della batracofauna, con particolare riguardo all'individuazione dei siti riproduttivi di *Salamandrina perspicillata* e *Bombina pachypus* dei SIC: "Foreste Alto Bacino dell'Arno"; "Foreste di Camaldoli e Badia Prataglia"; "Bocca Trabaria"; "Valle della Corte". LIFE RESILFOR (REstoring SILver-fir FORest) LIFE08NAT/IT/000371. http://www.liferesilfor.eu/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=58&task=viewcategory&catid=3&lang=it
- Piazzini S., 2011b. Indagine preliminare sulla presenza di *Lucanus cervus* e *Rosalia alpina* nei SIC: "Foreste Alto Bacino dell'Arno"; "Foreste di Camaldoli e Badia Prataglia"; "Bocca Trabaria"; "Valle della Corte". LIFE RESILFOR (REstoring SILver-fir FORest) LIFE08NAT/IT/000371. http://www.liferesilfor.eu/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=58&task=viewcategory&catid=3&lang=it
- Piazzini, 2013a. La fauna minore (Crostecci Decapodi, Lepidotteri Ropaloceri, Anfibi, Rettili) delle valli del Rabbi, del Montone e del Tramazzo (Parco Nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna). Relazione inedita.
- Piazzini, 2013b. La fauna minore (Crostecci Decapodi, Lepidotteri Ropaloceri, Pesci, Anfibi, Rettili) della valle di Pietrapazza (Parco Nazionale Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna). Relazione inedita.
- Pignatti S. 1979. I piani di vegetazione in Italia. Giorn. Bot. Ital. 113 (5-6): 411-428.
- Porcellotti S. & Guffanti M. 2006. Carta ittica della provincia di Arezzo. Provincia di Arezzo.
- Premuda G., Bonora M., Leoni G. & Rosselli F. 2006. Note sulla migrazione dei rapaci attraverso l'Appennino Settentrionale. Picus 32: 109-112.
- Regione Emilia - Romagna, 2007. Gli habitat di interesse comunitario segnalati in Emilia-Romagna. Direzione Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa Servizio Parchi e Risorse forestali, pp. 62.
- Regione Toscana 2005. La biodiversità in Toscana "Specie e habitat in pericolo" Re.Na.To. pp. 302.
- Ruffo S. & Stoch F. (eds.) 2007. Checklist and distribution of the Italian fauna. Ministero dell'Ambiente. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2.serie, Sezione Scienze della Vita 16, + CD ROM.
- Russo D. & Jones G. 2002. Identification of twenty-two bat species (Mammalia: Chiroptera) from Italy by analysis of time-expanded recordings of echolocation calls. J. Zool. Lond. 258: 91-103.
- Sama G. 2005. Cerambicidi. Cerambycidae. In: Agostini N., Senni L. & Benvenuto C. (eds.). Atlante della biodiversità del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. Volume I (Felci e Licopodi, Orchidee, Coleotteri carabidi, Coleotteri cerambicidi, Farfalle e Falene, Anfibi e Rettili, Uccelli)-Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna, pp. 83-109.
- Scaravelli D. & Bassi S. 1993. Indagini sui chiropteri dell'Appennino Romagnolo-Marchigiano. Biogeographia, 27: 547-552.
- Scaravelli D. & Bertozzi M. 2003. Variabilità morfologica ed ecologica in *Neomys fodiens* e *Neomys anomalus* nell'Appennino settentrionale. Hystrix It. J. Mamm. (n.s.) supp., pp. 98.
- Scaravelli D. 2001. Chiropteri, Micromammiferi, Mesomammiferi, Pesci. In: Gualazzi S. & Gellini S. (eds.). I Vertebrati del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. Stato delle conoscenze. Indicazioni per la conservazione e la gestione-Inedito. Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna, pagg. 137-186.
- Sforzi A. e Bartolozzi L. (a cura di) 2001. Libro Rosso degli insetti della Toscana. Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione nel settore Agricolo-forestale, Firenze.
- Silvestri A. 1972. Osservazioni di zoologia romagnola. Camera di Commercio I.A.A. di Forlì. .
- Sindaco R., Doria G., Razzetti E. & Bernini F. (eds.) 2006. Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia / Atlas of Italian Amphibians and Reptiles. Societas Herpetologica Italica, Edizioni Polistampa, Firenze.
- Spagnesi M. e De Marinis A.M. (eds) 2002. Mammiferi d'Italia. Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Sposimo P. & Tellini G. 1995. Lista rossa degli uccelli nidificanti in Toscana. Rivista Italiana di Ornitologia 64: 131-140.
- Sposimo P. e Castelli C. (eds) 2005. La Biodiversità in Toscana. Specie e habitat in pericolo. RENATO. Regione

- Toscana. Direzione Generale Politiche Territoriali e Ambientali. Firenze, pp. 302.
- Tedaldi G. & Laghi P., 2011. Monitoraggio ambientale del sito Gorga Nera e di alcune aree analoghe nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi (relazione preliminare dopo il primo anno di studio). Relazione inedita.
- Tedaldi G. & Scaravelli D. 1994. Primo contributo alla conoscenza degli Anfibi e dei Rettili delle Foreste Casentinesi. *Parchi* 13: 70-73.
- Tedaldi G. 2001. La salamandra pezzata nell'Appennino tosco-romagnolo e in alcune zone limitrofe dell'Emilia, della Toscana e delle Marche: stato attuale delle conoscenze e problemi di conservazione. Atti 3° Congresso Nazionale Societas Herpetologica Italica (Pavia 14-16 settembre 2000). *Pianura* 13: 129-132.
- Tedaldi G. 2003. Anfibi e Rettili nel Parco. I Quaderni del Parco Serie Natura. Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna, S. Giustino Umbro (PG).
- Tedaldi G. 2005. Anfibi e Rettili. Amphibia - Reptilia. In: Agostini N., Senni L. & Benvenuto C. (eds.). Atlante della biodiversità del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. Volume I (Felci e Licopodi, Orchidee, Coleotteri carabidi, Coleotteri cerambicidi, Farfalle e Falene, Anfibi e Rettili, Uccelli)-Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna, pp. 153-168.
- Tellini Florenzano G. & Campedelli T. 2007. Monitoraggio ornitologico delle Foreste Casentinesi. Relazione finale, dicembre 2007. DREAM Italia, Comunità Montana del Casentino, Inedito.
- Tellini Florenzano G. & Siemoni N. 1999. Il gradiente ornitologico lungo un torrente dell'Appennino settentrionale (Toscana, Italia centrale). *Picus* 25 (2): 32-36.
- Tellini Florenzano G. 1999. Gli Uccelli delle foreste casentinesi. Monitoraggio degli uccelli nidificanti (1992-1997). Studio della migrazione autunnale (1994-1997). Regione Toscana, Giunta Regionale, Comunità Montana del Casentino.
- Tellini Florenzano G. 2000. Fenologia della migrazione autunnale nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi (Appennino settentrionale). *Riv. Ital. Orn.* 70 (1): 53-64.
- Tellini Florenzano G. 2004a. Birds as indicators of recent environmental changes in the Apennines (Foreste Casentinesi National Park, central Italy). *Ital. J. Zool.* 71: 317-324.
- Tellini Florenzano G. 2004b. Gli uccelli nidificanti nel sistema abetina-faggeta. Effetti del passaggio da abetina a boschi misti nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. *Sherwood (Arezzo)*, 98: 23-28.
- Tellini Florenzano G. 2006. Monitoraggio ornitologico delle Foreste Casentinesi. Relazione finale, dicembre 2006. DREAM Italia, Comunità Montana del Casentino, Inedito.
- Tellini Florenzano G., Arcamone E., Baccetti N., Meschini E. & Sposimo P. (eds.) 1997. Atlante degli uccelli nidificanti e svernanti in Toscana. Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno, Monografie 1.
- Tellini Florenzano G., Campedelli T. & Londi G. 2011. Monitoraggio ornitologico delle Foreste Casentinesi. Relazione finale, dicembre 2008. DREAM Italia, Comunità Montana del Casentino, Inedito.
- Tellini Florenzano G., Cursano B. & Valtriani M. 2001. Variazioni recenti nella distribuzione di alcune specie nidificanti rare e minacciate nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi. *Avocetta* 25 (1): 71.
- Tellini Florenzano G., Valtriani M., Ceccarelli P.P. & Gellini S. 2002. Uccelli delle praterie appenniniche. I Quaderni del Parco Serie Natura. Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna, Stia (PG).
- Tellini G. & Lapini L. 1991. Distribuzione, status e habitat degli uccelli. In: Mazzarone V. (ed.). Aggiornamento del Piano Faunistico. Provincia di Arezzo, DREAM Italia, pp. 3-81.
- Tolman T. 2004. Butterflies of Britain & Europe. Collins field guide. Harper Collins Publishers, London, pp. 320.
- U.E. 2008. Management of Natura 2000 habitats: 6170 – 6210 – 6220 – 6230 – 9110.
- Ubaldi D. 2003. Carta della Vegetazione del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. Ente Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna.
- Ubaldi D. 2004. Carta della Vegetazione del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. Ente Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. Manoscritto.
- Van Swaay C.A.M. & M.S. Warren 1999. Red data book of European butterflies (Rhopalocera). Nature and Environment, No. 99. Council of Europe Publishing, Strasbourg, pp. 259.
- Vanni S. & Nistri A. 2006. Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Toscana. Regione Toscana, Giunta Regionale, Assessorato all'Ambiente, Museo di Storia Naturale dell'Università degli Studi di Firenze, Sezione di Zoologia "La Specola".
- Vanni S., Nistri A. & Lanza B. 2001. Nuovi dati sulla distribuzione di *Triturus alpestris apuanus* (Bonaparte 1839) in Toscana (Amphibia: Salamandridae). *Atti Soc. tos. Sci. nat. Mem., Serie B* 109: 81-87.
- Viciani D. & Agostini N. 2008. La carta della vegetazione del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte

- Falterona e Campigna (Appennino tosco-romagnolo): note illustrative. Quaderno di Studi e Notizie di Storia Naturale della Romagna, 27: 97-134.
- Viciani D. & Gabellini A. 2000 . Contributo alla conoscenza della vegetazione del Pratomagno (Toscana orientale): le praterie di crinale ed il complesso forestale regionale del versante casentinese. *Webbia*, 55 (2): 297-316.
- Viciani D. & Gabellini A. 2006 . La vegetazione dell'Alpe di Cateniaia (Arezzo, Toscana) ed i suoi aspetti d'interesse botanico-conservazionistico. *Webbia*, 61 (1): 167-191.
- Viciani D. 2003. Guida alla Carta della Vegetazione del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. Ente Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. Manoscritto.
- Viciani D., Gonnelli V., Sirotti M. & Agostini N. 2010. An annotated check-list of the vascular flora of the “Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna” (Northern Apennines Central Italy). *Webbia*, 65: 3-131.
- Volpe G. & R. Palmieri 2005. La sopravvivenza delle farfalle e la pressione di pascolo. In: De Filippo G. & D. Fulgione. Gestione della fauna selvatica e conservazione della biodiversità. Esperienze. T-scrivo edizioni, Roma: 157-159.
- Zangheri P. 1957. Fauna di Romagna. Mammiferi. *Bollettino di Zoologia* 24: 17-38.
- Zavalloni D., Gotti S. & Centofanti E. 2003. Esperienze e metodologie di lavoro per una ricerca di campagna sul lupo (*Canis lupus*) e sui cani ferali nell'Appennino tosco-romagnolo. In: Boscagli G., Vielmi L. & De Curtis O. (eds.). Il lupo e i parchi. Il valore scientifico e culturale di un simbolo della natura selvaggia. Atti del Convegno. Santa Sofia 12-13 aprile 2002. Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna. Pratovecchio (AR): 255-261.
- Zerunian S. 2002. Condannati all'estinzione? Biodiversità, biologia, minacce e strategie di conservazione dei Pesci d'acqua dolce indigeni in Italia. Edagricole, Bologna.
- Zerunian S. 2004. Pesci delle acque interne d'Italia. Quaderni di Conservazione della Natura 20. Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica, Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

ANALISI DELLE CRITICITÀ E DELLE MINACCE PER LA CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE

Nei paragrafi che seguono vengono riassunte le principali criticità e minacce per la conservazione degli habitat e delle specie; oltre alle considerazioni emerse dalle analisi dello stato di conservazione delle specie e degli habitat, vengono riportate anche le indicazioni presenti nelle schede ufficiali dei siti redatte, a livello nazionale, dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, le indicazioni elencate in base agli habitat presenti nel Manuale per la Gestione dei Siti Natura 2000, e, a livello regionale, nelle schede dei SIR (Siti di Importanza Regionale) dalla Regione Toscana.

CRITICITÀ EVIDENZIATE DALLA SCHEDA NATURA 2000 – MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

Cenosi erbacee e arbustive di limitata estensione, estremamente sensibili al disturbo e potenzialmente minacciate dall'espansione della vegetazione arborea.

POSSIBILI CRITICITÀ EVIDENZIATE NEL MANUALE PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000 - MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.

4030 LANDE SECCHIE EUROPEE - 4060 LANDE ALPINE E BOREALI - 6230 FORMAZIONI ERBOSE A *NARDUS*, RICCHE DI SPECIE, SU SUBSTRATO SILICEO DELLE ZONE MONTANE

- ⤴ Fenomeni di degradazione del suolo per compattazione in aree umide, dovuti a calpestio.
- ⤴ Fenomeni di erosione (idrica incanalata e di massa).
- ⤴ Date le particolari condizioni geomorfologiche dei siti di questa tipologia, i rischi di erosione del suolo e di frane sono maggiori che altrove.
- ⤴ Per quanto riguarda le attività connesse con la presenza dell'uomo, si segnalano il pascolo e il turismo invernale.
- ⤴ In questi ambienti, caratterizzati da fattori climatici piuttosto aggressivi e morfologie talvolta estreme, la vegetazione gioca un ruolo fondamentale ai fini della conservazione del suolo, sia che si tratti di suoli profondi e maturi, sui quali si impostano ad esempio i vaccinieti, sia che si tratti invece di suoli sottili e ricchi di scheletro, caratteristici ad esempio dei seslerieti.
- ⤴ Il sovrapascolamento, con conseguente impoverimento e degrado dei soprassuoli, può rappresentare un grave problema per il camoscio appenninico, insieme alla possibile trasmissione di patologie da parte del bestiame pascolante; di contro, un moderato pascolamento può mantenere un'elevata biodiversità, favorendo Ungulati, Lagomorfi e Galliformi.

6210 FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (*FESTUCO-BROMETALIA*)

- Fenomeni di degradazione del suolo per compattazione in aree umide, dovuti a calpestio.
- Localizzati episodi di erosione del suolo (idrica incanalata).
- Pascolo non regolamentato; oltre all'eccesso di carico zootecnico è da evitare anche un abbandono totale del pascolamento, che potrebbe determinare una generalizzata ripresa delle dinamiche successionali naturali, con conseguente riduzione di habitat particolarmente interessanti per l'elevata biodiversità, come ad esempio le praterie dei Brometalia, con stupende fioriture di orchidee in campo vegetale o la nidificazione di galliformi di alta quota.
- Incendi.

8210 PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA

- ⤴ Uso turistico e/o ricreativo.
- ⤴ Localizzati fenomeni di erosione idrica incanalata.

9110 FAGGETE ACIDOFILE DEL *LUZULO-FAGION*

- ⤴ Localizzati episodi di erosione del suolo, idrica incanalata e di massa (frane).
- ⤴ Localizzati fenomeni di degradazione del suolo per compattazione in aree umide (torbiere) dovuti a calpestio.

- ▲ Eccessive ripuliture del sottobosco; tagli a scelta commerciale dei migliori esemplari arborei.

9210 FAGGETE APPENNINICHE A TAXUS ILEX - 9220* FAGGETE APPENNINICHE CON ABIES ALBA

Le principali minacce per gli habitat d'interesse prioritario (faggete degli Appennini di *Taxus* e *Ilex*, Faggete degli Appennini di *Abies alba*) sono rappresentate da:

- ▲ Localizzati episodi di erosione del suolo, idrica incanalata e di massa (frane).
- ▲ Localizzati fenomeni di degradazione del suolo per compattazione in aree umide (torbiere) dovuti a calpestio.
- ▲ Esigua estensione di buona parte di queste fitocenosi. L'habitat è ridotto a popolamenti relitti (ad esempio, popolazioni di abete bianco autoctono in Abruzzo, Molise e Basilicata; popolazioni relitte di abete bianco e tasso presso la Riserva Naturale di Zompo Lo Schioppo, AQ), a causa della storica diffusione d'interventi selvicolturali volti a utilizzare preferenzialmente le conifere.
- ▲ Incendi (in particolare, per le faggete con *Abies*).
- ▲ Inquinamento genetico, dovuto alla presenza di rimboschimenti con specie o razze affini (in particolare, per le specie del genere *Abies*).
- ▲ Raccolta delle specie d'interesse comunitario (*Ilex aquifolium*).
- ▲ Raccolta incontrollata di funghi e tartufi, con conseguenti danni alla rinnovazione delle specie forestali.
- ▲ Pascolamento selettivo di ungulati domestici e selvatici sull'Abete bianco.

CRITICITÀ EVIDENZIATE DALLA SCHEDA SIR – REGIONE TOSCANA

PRINCIPALI ELEMENTI DI CRITICITÀ INTERNI AL SITO:

- La cessazione delle attività di pascolo, che ha favorito la diffusione dei vaccinieti, sta danneggiando i nardeti, e a lungo termine favorisce la chiusura delle zone aperte (in particolare per insediamento di ginestreti).
- Rinnovazione spontanea di pini lungo il settore di crinale.
- Il carico del turismo escursionistico, particolarmente concentrato nelle zone di maggiore interesse vegetazionale e floristico (Monte Falco e Monte Falterona), favorisce l'erosione del suolo legata alla sentieristica.
- Presenza di impianti militari di telecomunicazione con relativa strada di accesso.

PRINCIPALI ELEMENTI DI CRITICITÀ ESTERNI AL SITO:

- Cessazione/riduzione del pascolo nelle aree montane appenniniche, con aumento della frammentazione degli habitat per le specie legate alle praterie.
- Carico turistico elevato.

CRITICITÀ EMERSE DAGLI APPROFONDIMENTI CONOSCITIVI

Complessivamente, all'interno del Parco, si assiste ad una semplificazione della gestione del territorio come avviene tra l'altro nel resto della regione (Agnoletti 2002). Gli interventi culturali, infatti, sono minori per tipologia e frequenza, spesso però hanno consistenza notevole perché concentrati e ripetuti periodicamente con intervalli temporali lunghi. Viene così a mancare la presenza costante dell'uomo, che storicamente operava una grande quantità di interventi diversi, di estensione contenuta ma frequenti e spesso intensi, capaci di plasmare l'ambiente alle proprie esigenze alimentari ed economiche. L'uomo si integrava così nel ciclo di una natura di cui era uno dei protagonisti principali. La fine della conduzione diffusa in agricoltura, spesso fatta coincidere con la fine della mezzadria della quale era uno degli aspetti più rappresentativi, ha causato un processo, difficilmente reversibile, che comporta la perdita di gran parte delle peculiarità del paesaggio agroforestale toscano. Questo era, infatti, incentrato su un'attività umana marcata ma al tempo stesso costante e armonica, che prevedeva, indipendentemente dalla zona, una grande quantità di usi del suolo e quindi un paesaggio intenso e vario. Il recupero dell'identità del paesaggio toscano, e conseguentemente delle attività economiche che il paesaggio hanno plasmato, è diventata una priorità della Regione Toscana, come si evince chiaramente dalle nuove disposizioni sul recupero dei terreni abbandonati contenute nella L.R. 80 del 27 dicembre 2012 "Trasformazione dell'ente Azienda regionale agricola di Alberese in ente Terre regionali toscane. Modifiche alla l.r. 39/2000, alla l.r. 77/2004 e alla l.r. 24/2000". Tra le numerose modificazioni che la suddetta legge introduce alla Legge Forestale della Toscana, all'art.47 "Modifica dell'articolo 44 della l.r. 39/2000", si legge che la norma del rimboschimento compensativo non si applica "nelle aree assimilate a bosco di cui all'articolo 3, comma 4, e nei paesaggi agrari e pastorali d'interesse storico coinvolti da processi di forestazione e rinaturalizzazione da non più di cinquanta anni oggetto di recupero a fini produttivi nel rispetto dei criteri fissati nel regolamento forestale". È quindi evidente, non solo da questa norma, bensì da tutta l'impostazione

della legge, come il recupero, produttivo, dei terreni incolti sia diventata una priorità regionale. Il Parco, per quanto di sua competenza, dovrebbe cercare di sfruttare al massimo queste nuove possibilità.

Per evidenziare al meglio le criticità emerse durante gli approfondimenti sullo stato di conservazione di habitat e specie, abbiamo suddiviso gli ambienti in quattro grandi categorie: ambienti forestali, arbusteti, ambienti aperti e aree agricole e ambienti umidi. Per ciascuno di questi, anche attraverso riferimenti specifici a singoli habitat e specie, sono state evidenziate le principali criticità:

AMBIENTI FORESTALI

Le caratteristiche di conservazione sono buone per la gran parte degli habitat forestali, in alcuni casi ottime; questi, generalmente, sono infatti aumentati in termini di superficie, fertilità e arricchimento strutturale. Esistono tuttavia delle criticità di carattere generale che riguardano, si potrebbe dire in maniera trasversale, tutti gli ambienti forestali del Parco: i danni causati alla rinnovazione dagli ungulati e una tendenza ad una eccessiva omogeneizzazione dei soprassuoli, risultato di una generalizzata politica di avviamento ad alto fusto. La presenza di densità molto elevate di ungulati, in particolare cervi e cinghiali, appare al momento la criticità di maggior rilievo, capace di influenzare negativamente, già nel medio periodo, lo stato di conservazione degli habitat forestali.

Per quanto riguarda gli habitat specifici, alcune problematiche si riscontrano per le “faggete appenniniche con *Abies alba* 9220” e le “foreste di *Castanea sativa* 9260”. Nel primo caso la forte attività di forestazione intrapresa nell'ultimo secolo ha portato a sostituire le faggete miste di abete bianco con estesi popolamenti artificiali in cui la conifera è, spesso, di provenienza dubbia o addirittura centro europea, ponendo a rischio la conservazione del genotipo locale. Nel secondo caso le mutate condizioni sociali e la presenza di temibili parassiti pone, se non nell'immediato, seri dubbi sulla futura permanenza di questi soprassuoli. Già nelle aree meno affini alle esigenze ecologiche della specie si assiste ad una forte colonizzazione dei cedui di castagno ad opera del carpino nero.

Arbusteti

Gli arbusteti (4030 e 4060) sono habitat antropici e per loro natura instabili. In generale si assiste, per quelli esistenti, ad una loro diffusa riforestazione e alla comparsa di nuovi per la colonizzazione di pascoli e prati essendo quasi del tutto assente il pascolo e molto contratta, rispetto al passato, l'attività di allevamento, e agricola in generale. Considerando tuttavia le dinamiche generali attive in questo territorio, è ipotizzabile che, già nel medio periodo, molti di questi ambienti, senza interventi di manutenzione e gestione attiva, saranno evoluti a bosco senza significative possibilità di riformarsi a scapito di ambienti aperti, sempre meno diffusi e di superfici progressivamente più ridotte.

AMBIENTI APERTI E AREE AGRICOLE.

Di tutti gli habitat presenti quelli che presentano lo stato di conservazione peggiore sono sicuramente le praterie e gli ambienti aperti in generale. Questi ambienti sono minacciati, e in molti casi già compromessi, dall'abbandono delle pratiche agricole e zootecniche e, conseguentemente, dalle dinamiche che naturalmente si instaurano sui terreni abbandonati e che portano, spesso nel giro di pochi anni o decenni, alla ricomparsa di macchie e formazioni forestali vere e proprie. Risultano particolarmente colpiti gli ambienti posti alle quote più elevate che, per una serie di ragioni, hanno subito per primi, e in maniera più pesante, gli effetti dell'abbandono, e che, anche in virtù delle loro peculiarità ecologiche, soprattutto in un contesto quale quello dei cambiamenti climatici in atto, che sta spingendo sempre più specie verso livelli altitudinali maggiori, necessitano più urgentemente di misure di tutela e gestione.

Tutti questi ambienti sono in evidente e generalizzata contrazione::

- 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*), per assenza di pascolo ed invasione di arbusti;
- 6230* Formazioni erbose a *Nardus*, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane, per assenza di pascolo, invasione del bosco di faggio, degli arbusti acidofili e trasformazione in praterie di tipo più mesofilo;

ALTRI AMBIENTI.

Ne fanno parte gli ambienti rupestri; in questo caso lo stato di conservazione appare soddisfacente. Le limitate superficie occupate dagli habitat dei “ghiaioni calcarei scistoso-calcarei montani ed alpini 8120” e “Rocce silicee con vegetazione pioniera del *Sedo-Scleranthion* o del *Sedo albi-Veronicion dillenii* 8230” li pone in condizioni di criticità per la possibilità che un evento eccezionale non prevedibile ne alteri le caratteristiche abiotiche determinandone così la scomparsa.

OBIETTIVI DI GESTIONE E CONSERVAZIONE

Nei paragrafi che seguono vengono indicati e analizzati gli obiettivi di gestione e conservazione per gli habitat e le specie; nel primo paragrafo vengono riportate le indicazioni gestionali contenute nel Manuale per la Gestione dei Siti Natura 2000, quindi i Principali Obiettivi di Conservazione individuati nella corrispondente scheda SIR della Regione Toscana e infine, nei paragrafi successivi, le considerazioni emerse dall'approfondimento conoscitivo.

INDICAZIONI PER LA GESTIONE

4030 LANDE SECCHIE EUROPEE - 4060 LANDE ALPINE E BOREALI - 6230 FORMAZIONI ERBOSE A *NARDUS*, RICCHE DI SPECIE, SU SUBSTRATO SILICEO DELLE ZONE MONTANE

Per la gestione di questi siti è necessario:

- ▲ evitare tutte le azioni che possono innescare episodi di erosione del suolo e frane, come l'apertura di nuove strade, il sovrapascolamento, gli incendi ed altre azioni di disturbo (inteso in senso stretto, come asporto non equilibrato di biomassa);
- ▲ valutare con molta attenzione gli effetti dovuti a una progressiva riduzione del pascolamento. Se essa non è accompagnata da un'adeguata programmazione dell'uso dei pascoli ("pascolo razionato", ad esempio, distribuendo in modo adeguato gli abbeveratoi, localizzando idonee recinzioni, ecc.), si può andare incontro ad una progressiva alterazione floristica, con l'aumento di specie di scarso interesse pabulare;
- ▲ evitare la frequentazione dei ghiaioni, sia in estate che in inverno (sci alpino), in quanto il movimento dei clasti comporta sempre un'alterazione significativa di comunità che, di norma, si esprimono anche su superfici molto ridotte, inferiori al metro quadrato.
- ▲ Gestire attentamente le presenze turistiche nei periodi precedenti alla cova, che coincidono con la formazione dei territori, e di cova dei galliformi di alta quota.
- ▲ Attuare una gestione del pascolo che preveda il mantenimento della diversità del cotico erboso e della entomofauna associata, favorendo così la possibilità di approvvigionamento alimentare sia per mammiferi erbivori che per tutta una serie di uccelli a dieta stagionalmente insettivora (Galliformi, Corvidi).

In assenza di pascolo naturale provvedere ad aumentare artificialmente la diversità della copertura arbustiva eseguendo tagli di limitate dimensione in modo da formare un reticolo a macchie di leopardo. Tali azioni sperimentate con successo nelle Alpi francesi hanno consentito di interrompere i trend negativo delle popolazioni di Galli forcelli ripristinando importanti fasce pabulari. Si ritiene che la loro attuazione possa favorire anche la Coturnice.

Limitare in ambiente appenninico la diffusione della faggeta verso le quote più alte o l'attuazione di rimboschimenti in area di prateria, fatti che rappresentano una rilevante perdita di habitat pascolativo per le specie prima menzionate. Governo dei ravaneti provenienti da attività di cavatura di materiali lapidei, favorendone la stabilità statica e la conservazione come habitat di specie ipolitiche igrofile sia vertebrate (geotritoni) che invertebrate.

6210 FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (*FESTUCO-BROMETALIA*)

Devono essere adottati criteri di pascolo controllato, preferibilmente razionato (ad esempio, distribuendo in modo adeguato gli abbeveratoi, localizzando idonee recinzioni, ecc.).

Devono essere monitorate, mediante aree permanenti, le variazioni floristiche, che possono essere determinate da un carico zootecnico non equilibrato. Questi siti che non presentano grandi problemi di gestione, perché sono caratterizzati da superfici mediamente estese e da un'apprezzabile uniformità, per quanto riguarda la vegetazione potenziale. Deve essere, comunque, favorito il recupero di nuclei di vegetazione arborea ed arbustiva coerentemente con la serie di vegetazione autoctona. Gli ambienti che caratterizzano la tipologia sono fondamentali per i Galliformi, che sono presenti anche con sottospecie endemiche. Dato che gli habitat di questi siti rappresentano aree di alimentazione per le componenti più minacciate del gruppo degli Accipitridi e Falconidi, è importante il ripristino di adeguate popolazioni di mesomammiferi e di Galliformi. In questo senso la gestione dei pascoli diviene centrale per il mantenimento delle comunità di queste ultime specie attraverso una conservazione delle faune entomologiche legate a distretti ad alta diversità floristica, spessore della lettiera e del cotico erboso. Deve quindi essere evitato l'infeltrimento del cotico erboso con conseguente perdita di valore pabulare. Infine si suggerisce di gestire attentamente le presenze turistiche nei periodi precedenti alla cova, che coincidono con la formazione dei territori, e di cova dei galliformi tipici di questi ambienti.

8210 PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA

Poiché i siti di questo gruppo comprendono, in percentuali considerevoli, oltre agli ambienti rupestri, vegetazione erbacea ed arbustiva montana e alpina e ghiaioni, è bene evitare le azioni che possono innescare episodi di erosione del suolo e frane, come l'apertura di nuove strade, il sovrapascolo, gli incendi ed altre azioni di disturbo (inteso in senso stretto, come non equilibrato asporto di biomassa).

Occorre regolamentare le attività alpinistiche, come le scalate e le arrampicate (soprattutto rispetto agli effetti sull'Avifauna, vale ricordare l'uso per la nidificazione di Falconiformi Accipitriformi e Passeriformi). Per gli ambiti in area alpina si ricorda come questo ambiente rappresenti l'area di elezione per i parti degli ungulati alpini come lo Stambecco *Capra ibex* ed il Camoscio *Rupicapra rupicapra* ed appenninici come il già citato Camoscio appenninico: pertanto nel periodo di giugno-luglio tali aree dovranno fruire della massima tranquillità.. Dal punto di vista delle azioni rivolte alla conservazione della fauna questi siti palesemente sono legati alle praterie montane (cluster 16) ed al cluster della vegetazione erbacea ed arbustiva alpina (n° 4) si rimanda pertanto a tali ambienti per una valutazione di alcune azioni di base sottolineando nel contempo come l'estrema eterogeneità faunistica del sito non consente ampie generalizzazioni.

9110 FAGGETE ACIDOFILE DEL *LUZULO-FAGION*

Per quanto concerne la salvaguardia del patrimonio vegetale, questo gruppo di siti non necessita di attenzioni specifiche. Si tratta di nuclei di foresta, che spesso sono idonei per l'inserimento nella rete di boschi vetusti. La conservazione di boschi disetanei con alberi vetusti è decisiva per la salvaguardia delle zoocenosi. Per questa tipologia, possono valgono le considerazioni generali fatte per la tipologia delle faggete ad *Abies* e *Taxus*.

Nelle zone interessate da fenomeni di erosione, occorre ridurre al minimo le azioni che li possano innescare, come apertura di nuove strade e incendi. Inoltre, nelle zone soggette a rischio di compattazione del suolo, occorre regolare opportunamente il traffico veicolare, pedonale e di animali al pascolo (se necessario mediante recinzione).

Per la fauna indicazioni gestionali particolari riguardano il mantenimento del reticolo idrico naturale specialmente nei luoghi a più alto livello di indeterminazione e dinamicità dell'alveo. Importante il mantenimento di radure e lembi di bosco aperto per facilitare la ricerca trofica di rapaci diurni e notturni ed il pascolo di ungulati, ove presenti.

9210 FAGGETE APPENNINICHE A *TAXUS ILEX* - 9220* FAGGETE APPENNINICHE CON *ABIES ALBA*

In generale, gli habitat afferenti a questo tipo possono essere interessati dai seguenti fenomeni:

- ▲ in pSIC particolarmente frequentati da visitatori, l'eccessivo calpestio può causare danni alla rinnovazione di faggio (questo rischio lo si corre nel caso di popolazioni isolate);
- ▲ semplificazione strutturale e compositiva delle faggete, conseguente a pratiche selvicolturali non adeguatamente orientate a fini sistemici;
- ▲ carico eccessivo del pascolo in bosco (domestico e di selvatici);
- ▲ assenza di forme di ordinaria gestione forestale.

In un'ottica di lungo periodo, una potenziale minaccia per la funzionalità degli habitat di faggeta è rappresentato dal più generale fenomeno del declino forestale ("forest decline"). Attualmente gli habitat di faggeta sono in gran parte governati a fustaia, meno frequente è il governo a ceduo; le condizioni di abbandono colturale o di libera evoluzione, quindi, non sono molto diffuse.

La condotta da seguire dipende dallo stato di conservazione in cui si trova l'habitat. Per gli habitat d'interesse prioritario che sono in uno stato di conservazione soddisfacente, il principale obiettivo della gestione è la loro conservazione. Essa potrà essere perseguita attraverso:

- ▲ l'acquisizione dei diritti di taglio, nell'area occupata dall'habitat e nelle zone circostanti;
- ▲ la realizzazione di vivai in situ, per l'allevamento e la diffusione delle provenienze locali delle specie d'interesse (*Abies alba*, *Taxus baccata*);
- ▲ la definizione di misure di conservazione attive, per la conservazione e il miglioramento della biodiversità dei popolamenti relitti, secondo gli approcci della selvicoltura sistemica e l'adozione del metodo colturale incondizionato, per la determinazione della ripresa legnosa (Ciancio et al., 2002a).

Per le formazioni governate a ceduo, deve essere verificata la possibilità di avviamento a fustaia. Per gli habitat degradati, si devono intraprendere, innanzitutto, azioni per il ripristinarne la funzionalità biologica, cioè:

- ▲ nelle fustaie, attraverso l'adozione assestamentale del metodo colturale incondizionato (quando è necessario, nei terreni più degradati, devono essere acquisiti i diritti di taglio);
- ▲ nei cedui, attraverso l'avviamento a fustaia, quando le condizioni lo consentono; altrimenti, tramite la sospensione, per periodi adeguati, delle utilizzazioni, l'allungamento del turno minimo, l'applicazione di tecniche di miglioramento dei soprassuoli cedui e i rinfoltimenti.

In generale, devono essere previste misure specifiche per regolamentare la fruizione da parte dei visitatori e la raccolta delle specie, e avviare idonei strumenti di pianificazione per la prevenzione e la tutela dagli incendi boschivi e per la gestione del pascolo.

Si consiglia, in particolare, di evitare il taglio degli individui di *Taxus* e di *Ilex*, con particolare attenzione agli

esemplari monumentali, e di prestare la massima attenzione alle possibilità di rinnovazione delle specie dei generi *Abies*, *Taxus* e *Ilex*, favorendola in tutti i casi in cui la popolazione mostri segni di regressione. Infine, nelle zone interessate da fenomeni di erosione occorre ridurre al minimo le azioni che li possano innescare (ad esempio, apertura di nuove strade) e, nelle zone soggette a rischio di compattazione del suolo, è necessario regolare opportunamente il traffico pedonale e di animali al pascolo (se necessario mediante recinzione). Per la fauna paiono importanti il mantenimento di lembi di faggeta con forte disetaneità, alberi vetusti ed il mosaico di questi con ambienti aperti a pascolo. Nel contempo il mantenimento di modeste porzioni di ceduo può rappresentare un utile elemento strutturale per alcune specie di ungulati e piccoli passeriformi. Egualmente rilevante il mantenimento del reticolo idrico di quota senza imbrigliamenti o canalizzazioni spinte. Ciò permette la sopravvivenza di piccoli ambienti umidi a carattere non prevedibile e dinamico, particolarmente utili al segmento faunistico erpetologico. In Abruzzo e Molise inoltre interessante il mantenimento di lembi di tratturo libero da vegetazione arbustiva ed arborea, ambiente aperto di grande valenza nel sostegno trofico di rapaci diurni e soprattutto notturni.

PRINCIPALI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE EVIDENZIATI DALLA SCHEDA SIR – REGIONE TOSCANA

- Conservazione delle zone aperte, favorendo la presenza di sufficienti estensioni di nardeti e di vaccinieti.
- Conservazione delle stazioni di specie floristiche rare.
- Riduzione di eventuali impatti significativi causati dal turismo escursionistico.
- Conservazione di una fascia di arbusteti e boscaglie ecotonali.
- Mantenimento/incremento dell'idoneità del sito quale area di foraggiamento di *Aquila chrysaetos*.

OBIETTIVI IDENTIFICATI IN BASE AI RISULTATI DEGLI APPROFONDIMENTI

AMBIENTI FORESTALI

La gestione forestale attuata sotto il controllo e la regolamentazione del Parco e degli Enti Gestori (Comunità Montane e Ufficio Territoriale per la Biodiversità) sembra in linea con gli obiettivi di tutela della biodiversità, come del resto ampiamente certificato dai trend di popolazione di tutte le specie di uccelli forestali che, come noto, costituiscono ottimi indicatori ecologici. Tuttavia, all'interno di questo quadro generale indubbiamente positivo, vi sono alcune criticità che devono essere tenute in considerazione; in relazione a queste criticità sono stati individuati i principali obiettivi di conservazione:

- ridurre i danni da ungulati mediante la riduzione delle densità di questi animali;
- diversificare la struttura dei soprassuoli, in particolare di quelli che ricadono all'interno della proprietà pubblica;
- miglioramento genetico dei popolamenti di *Abies alba* mediante la diffusione di piante attuali con materiale genetico autoctono.

Sarebbe inoltre auspicabile una revisione del regolamento di gestione forestale relativo al numero di alberi maturi e/o deperienti da rilasciare nell'ambito delle utilizzazioni forestali, che porti ad un incremento nel numero di piante stesse. Un intervento di questo tipo assume particolare importanza soprattutto in relazione al ruolo che questi micro-ambienti svolgono per la conservazione di numerose specie di pipistrelli. Nel lungo periodo dovrà essere attentamente monitorata l'evoluzione dei popolamenti animali legati strettamente alle conifere (ad esempio molte specie caratteristiche di uccelli: picchio nero, rampichino alpestre, regolo, cincia dal ciuffo), componenti essenziali della fauna del Parco, che potrebbero andare incontro a trend negativi, legati alla progressiva sostituzione dei popolamenti di conifere con boschi di latifoglie o misti.

ARBUSTETI

Questi ambienti sono per loro natura particolarmente dinamici e necessitano quindi, per essere mantenuti, di interventi di gestione attiva; l'obiettivo di conservare questi ambienti potrebbe essere raggiunto ricercando delle forme di utilizzazione che impediscano l'evolversi verso cenosi più mature. A questo proposito è importante sottolineare come eventuali interventi di gestione non debbano riguardare, in contemporanea, tutta la superficie, ma essere distribuiti nel tempo e nello spazio, in modo da non compromettere totalmente la funzionalità ecologica di questi ambienti.

AMBIENTI APERTI E AREE AGRICOLE

Come già ampiamente detto in più sedi all'interno di questo documento, la conservazione e il ripristino degli ambienti aperti rappresenta indubbiamente l'obiettivo più importante da perseguire. La tutela, ma soprattutto il ripristino, di questi ambienti deve realizzarsi all'interno di una strategia generale e completa, che non può evidentemente prescindere dall'attivazione di politiche di gestione attiva, in cui le attività che hanno generato questi ambienti vengano riconosciute come essenziali strumenti di tutela e gestione.

- arrestare la perdita di ambienti aperti, soprattutto quelli posti a quote più elevate;
- ripristinare gli ambienti aperti in corso di chiusura a causa di fenomeni naturali di afforestazione;