



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

**SIC IT5180002 - FORESTE ALTO  
BACINO DELL'ARNO**



Responsabile: Dott. For. Piero Chioccioli

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

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

<b>QUADRO CONOSCITIVO NATURALISTICO.....</b>	<b>7</b>
Collocazione geografica.....	7
Clima .....	8
Geologia.....	9
Flora .....	10
Vegetazione .....	11
Faggete dell'orizzonte montano superiore.....	12
Faggeta altomontana microterma: .....	12
Faggeta eutrofica microterma: .....	12
Faggete e abieti-faggete dell'orizzonte montano inferiore.....	13
Faggeta e abieti faggeta eutrofica: .....	13
Abetina eutrofica di sostituzione:.....	13
Faggeta semimesofila: .....	13
Faggeta igrofila:.....	13
Faggeta acidofila oligotrofica:.....	14
Abetina acidofila di sostituzione:.....	14
Impianti artificiali di conifere .....	14
Querceti e boschi misti di latifoglie decidue.....	14
Querceti e boschi misti più o meno mesofili .....	14
Querceti (cerrete) e boschi misti mesofili: .....	14
Querceti (cerrete) e boschi misti mesofili con abete bianco: .....	15
Boschi misti semimesofili .....	15
Querceti e boschi misti xerofili .....	15
Querceti e boschi misti con cerro: .....	16
Querceti xerofili aperti con roverella: .....	16
Castagneti .....	16
Boschi igrofil.....	16
Formazioni ripariali ed alveali:.....	17
Rimboschimenti a latifoglie in siti umidi:.....	17
Brughiere ed arbusteti montani.....	17
Brughiera a mirtillo e/o brugo: .....	17
Ginestreto a ginestra dei carbonai e felce aquilina:.....	18
Brughiere ed arbusteti collinari e submontani.....	18
Ginestreto a ginestra dei carbonai, ginepro e arbusti del pruneto:.....	18
Pruneto:.....	18
Ginestreto a ginestra odorosa: .....	18
Prati e pascoli montani.....	18
Nardeti o festuceti di quota:.....	18
Praterie periodicamente acquitrinose ricche di carici: .....	19
Praterie e pratelli steppici dei versanti erosi:.....	19
Brometo xerofilo: .....	19
Pratelli xerofili annuali: .....	19
Prati e pascoli collinari e submontani.....	19
Brometo post colturale: .....	19

Brometo semimesofilo:.....	20
Brachipodieta .....	20
Praterie umide basso montane.....	20
Habitat.....	21
3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp. ....	21
3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos .....	22
4030 Lande secche europee.....	22
5130 Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli.....	22
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 .....	23
6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile .....	23
6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine .....	23
8120 Ghiaioni calcarei e scistoso-calcarei montani .....	23
8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii.....	23
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico .....	23
9110 Faggete acidofile del Luzulo-Fagion.....	24
91E0* Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) .....	24
91L0 Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion).....	24
9210* Faggete appenniniche a Taxus e Ilex .....	25
9220* Faggete appenniniche con Abies alba .....	25
9260 Foreste di Castanea sativa.....	25
Fauna .....	27
Specie in Allegato.....	28
Invertebrati .....	28
Pesci .....	28
Anfibi.....	28
Uccelli.....	29
Mammiferi .....	29
Altre specie importanti.....	30

**VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE. .... 31**

Habitat.....	31
3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp. ....	31
3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos .....	31
4030 Lande secche europee.....	31
5130 Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli.....	32
6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) .....	32
6230 Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane .....	33
6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile .....	33
6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine .....	34
8120 Ghiaioni calcarei e scistoso-calcarei montani .....	34

8230 Rocce silicee con vegetazione pioniera del Sedo-Scleranthion o del Sedo albi-Veronicion dillenii.....	34
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico .....	35
9110 Faggete acidofile del Luzulo-Fagion.....	35
91E0* Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) .....	36
91L0 Querceti di rovere illirici (Erythronio-Carpinion).....	36
9210* Faggete appenniniche a Taxus e Ilex .....	36
9220* Faggete appenniniche con Abies alba .....	37
9260 Foreste di Castanea sativa.....	37
Fauna .....	38
Invertebrati.....	38
Pesci.....	47
Anfibi .....	53
Rettili .....	63
Uccelli.....	69
Mammiferi .....	105
Bibliografia .....	131

#### **ANALISI DELLE CRITICITÀ E DELLE MINACCE PER LA CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE**139

Criticità evidenziate dalla scheda Natura 2000 – Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. ....	139
Possibili criticità evidenziate nel Manuale per la Gestione dei Siti Natura 2000 - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare. ....	139
3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp. ....	139
3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos - 91E0* Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).....	139
5130 Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) - 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine .....	140
8120 Ghiaioni calcarei e scistoso-calcarei montani .....	140
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico .....	141
9110 Faggete acidofile del Luzulo-Fagion.....	141
9210* Faggete appenniniche a Taxus e Ilex .....	141
9260 Foreste di Castanea sativa.....	141
Criticità evidenziate dalla scheda SIR – Regione Toscana.....	142
Principali elementi di criticità interni al sito: .....	142
Principali elementi di criticità esterni al sito:.....	142
Criticità emerse dagli approfondimenti conoscitivi.....	142
Ambienti forestali .....	143
Arbusteti.....	143
Ambienti aperti e aree agricole.....	143
Ambienti umidi.....	144
Altri ambienti.....	144

#### **OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE** ..... 145

Indicazioni per la gestione contenute nel Manuale per la Gestione dei Siti Natura 2000 - Ministero

dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.....	145
3140 Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di Chara spp. ....	145
3240 Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a Salix eleagnos - 91E0* Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) .....	145
5130 Formazioni a Juniperus communis su lande o prati calcicoli - 6210* Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia) - 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine .....	146
8120 Ghiaioni calcarei e scistoso-calcarei montani .....	146
8310 Grotte non ancora sfruttate a livello turistico .....	147
9110 Faggete acidofile del Luzulo-Fagion.....	147
9220* Faggete appenniniche con Abies alba - 9210* Faggete appenniniche a Taxus e Ilex .....	147
9260 Foreste di Castanea sativa.....	149
Principali obiettivi di conservazione evidenziati dalla scheda SIR – Regione Toscana.....	150
Obiettivi identificati in base ai risultati degli approfondimenti.....	150
Ambienti forestali.....	150
Arbusteti.....	150
Ambienti aperti e aree agricole .....	151
Ambienti umidi .....	151

## **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 "Foreste Alto Bacino dell'Arno" ricade interamente all'interno del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campagna, nei comuni di San Godenzo e Londa (FI), Stia, Pratovecchio, Poppi, Bibbiena e Chiusi della Verna (AR). Comprende una porzione limitata di crinale, dal Passo della Calla a Poggio Scali, per estendersi invece ampiamente a altitudini meno elevate, includendo, ad eccezione delle Foreste di Camaldoli e Badia Prataglia, tutelate da un altro SIC confinate (IT5180004), buona parte delle Foreste Casentinesi. Il sito, esteso per 10391 ha, è inserito nella bioregione continentale e raggiunge un'altitudine massima di 1520 metri s.l.m e una minima di 830 metri s.l.m. I riferimenti bibliografici di questo capitolo sono riportati insieme a quelli citati nel capitolo "Valutazione delle

esigenze ecologiche e dello stato di conservazione di habitat e specie“ in calce al capitolo stesso.

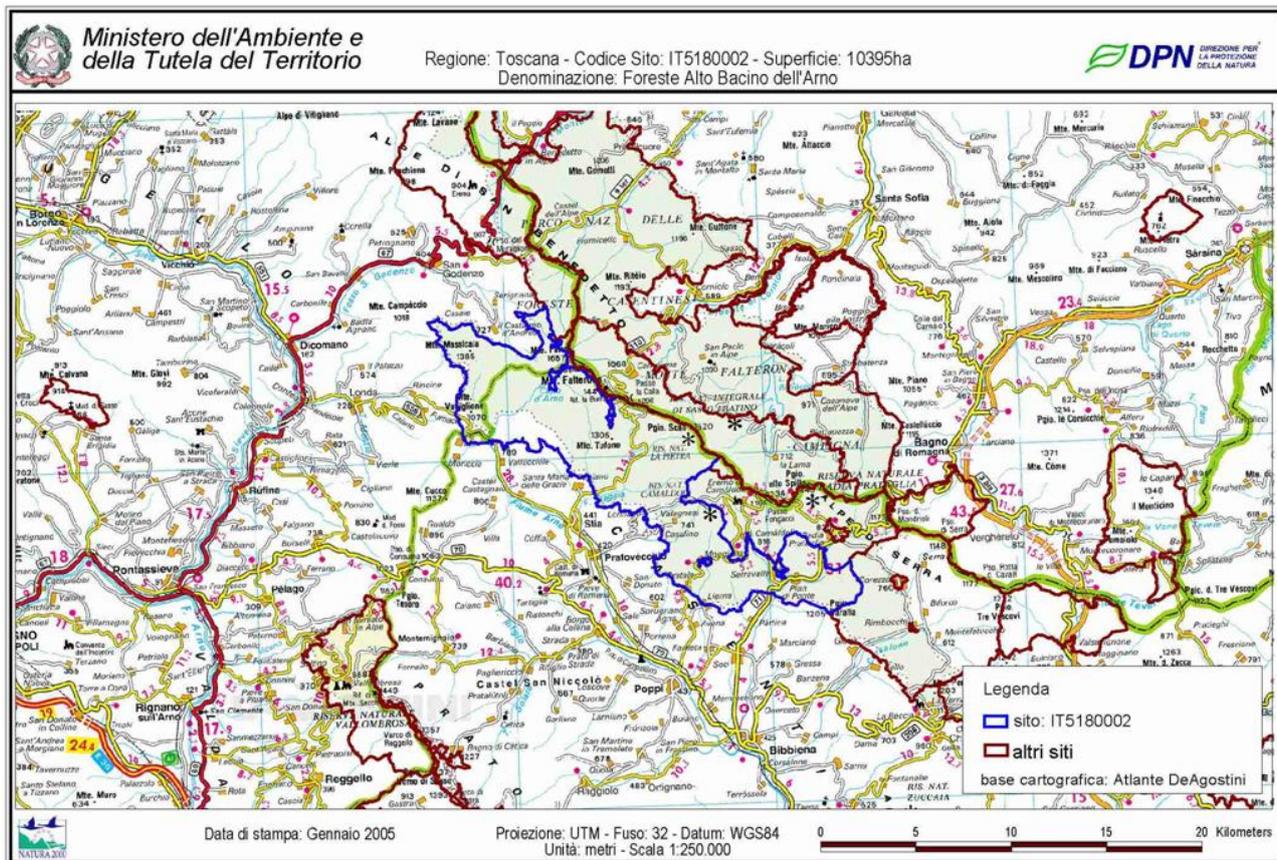


Figura 1: Localizzazione del SIC "Foreste dell'alto bacino dell'Arno"

## CLIMA

Il sito rientra nella fascia del bioclimate temperato oceanico con ombrotipo iperumido e termotipo sopramediterraneo (Blasi 2010). 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 (includendo 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.

Gruppo	Specie Nome scientifico	popolazione sul sito Cat. di abbondanza	Motivazione					
			Allegato specie IV	V	A	B	C	D
P	<i>Aquilegia vulgaris</i>	R						x
P	<i>Atropa belladonna</i>	R						x
P	<i>Trollius europaeus</i>	V						x
P	<i>Lilium bulbiferum ssp. croceum</i>	R						x
P	<i>Listera cordata</i>	V						x
P	<i>Murbeckiella zanonii</i>	R				x		
P	<i>Caltha palustris</i>	R						x
P	<i>Centaurea arrigonii</i>	C				x		
P	<i>Goodyera repens</i>	R						x
P	<i>Isopyrum thalictroides</i>	R						x
P	<i>Streptopus amplexifolius</i>	R						x
P	<i>Galanthus nivalis</i>	P		x				x

## VEGETAZIONE

Secondo la Carta della Vegetazione del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna 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 Campigna (Ubaldi 2003 e Viciani 2003).

Tipologia fisionomica	Tipologia specie dominante o ecologica	Tipologia vegetazionale
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>
	Querceti e boschi misti più o meno mesofili	<i>Querceti (cerrete) e boschi misti mesofili</i>
		<i>Querceti (cerrete) e boschi misti mesofili con abete bianco</i>
		<i>Boschi misti semimesofili</i>
Querceti e boschi misti xerofili	<i>Querceti e boschi misti con cerro</i>	
	<i>Querceti xerofili aperti con roverella</i>	
Impianti artificiali di conifere		
Castagneti		
Boschi igrofilo	<i>Formazioni ripariali ed alveali</i>	
	<i>Rimboschimenti a latifoglie in siti umidi</i>	
Arbusteti	Brughiere ed arbusteti montani	<i>Brughiera a mirtillo e/o brugo</i>
		<i>Ginestreto a ginestra dei carbonai e felce aquilina</i>
	Brughiere ed arbusteti collinari e submontani	<i>Ginestreto a ginestra dei carbonai, ginepro e arbusti del pruneto</i>
		<i>Pruneto</i>
	<i>Ginestreto a ginestra odorosa</i>	
Praterie	Prati e pascoli montani	<i>Nardeti o festuceti di quota</i>
		<i>Praterie periodicamente acquitrinose ricche di carici.</i>
	Prati e pascoli collinari e submontani	<i>Brometo post culturale</i>
		<i>Brometo semimesofilo</i>
		<i>Brachipodieta</i>
		<i>Praterie umide basso montane</i>

Secondo la classificazione per piani altitudinali di Fenaroli e Gambi (1976) la vegetazione presente appartiene a due piani di vegetazione.

A) Fino ai 900 – 1000 metri di quota al piano basale, di questo è presente l'orizzonte delle latifoglie eliofile con:

- il suborizzonte sub-mediterraneo dei querceti caducifogli xerofili relativamente a parte delle cerrete, ai roverelleti, forme di degradazione e sostituzione;
- il suborizzonte submontano dei querceti caducifogli e cerrete relativo alle cerrete mesofile, ai querceti misti di cerro e roverelle e forme di degradazione e sostituzione.

B) Piano montano sopra i 900 – 1000 metri di quota, questo è presente con l'orizzonte montano inferiore o delle latifoglie sciafile con le faggete, le abetine, le forme di degradazione e sostituzione.

3) Secondo la classificazione in fasce di vegetazione del Pignatti (1979) l'area è interessata da:

- fascia medio europea o sub mediterranea con i boschi di cerro, di castagno, misti di latifoglie e

le forme di alterazione antropica;

- fascia suboceanica con i boschi di faggio, abete bianco e le forme di alterazione antropica.

4) La vegetazione può essere infine inquadrabile come:

- zonale, comprendente faggete, forse alcuni aspetti di bosco misto di faggio e abete bianco, cerrete, boschi misti di latifoglie, roverelletti;
- antropica, comprendente boschi di castagno, gran parte delle abetine, tutti gli impianti di altre conifere, le praterie, gli arbusteti, le formazioni di alte erbe di radure e bordi dei boschi mesofili e i coltivi ,
- azonale, comprendente le formazioni riparie, le formazioni igrofile erbacee dei ruscelli di altitudine, le formazioni igrofile erbacee a *Petasites albus*;

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 abieti 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 stazionali, 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.

### **Querceti e boschi misti di latifoglie decidue**

Occupano la fascia collinare e basso-montana, fino ad altitudini di circa 900-1000 m, alle quali vengono di solito sostituiti dalla faggeta. Le costituenti arboree principali sono le querce decidue (*Quercus cerris* e *Q. pubescens*, raramente *Q. petraea*), il castagno (*Castanea sativa*), i carpini bianco e nero (*Carpinus betulus* e *Ostrya carpinifolia*), l'acero loppo (*Acer opulifolium*).

All'interno di questi soprassuoli si notano forti diversificazioni sia ecologiche, che nel contingente floristico, ne conseguono tipi vegetazionali diversi. I querceti e boschi misti di latifoglie possono essere suddivisi, quindi, in due grandi raggruppamenti, i popolamenti mesofili e quelli termofili, a loro volta divisibili in sottogruppi.

### **QUERCETI E BOSCHI MISTI PIÙ O MENO MESOFILI**

In questa categoria cartografica sono compresi diversi tipi di bosco fisionomicamente differenti, spesso più per gli interventi antropici piuttosto che per reali differenze ecologiche, accomunati dalla prevalenza di un contingente floristico sostanzialmente uniforme. Si possono riconoscere aspetti mesofili e aspetti semimesofili.

#### **Querceti (cerrete) e boschi misti mesofili:**

Sono diffusi prevalentemente in aree submontane e basso-montane, nelle stazioni più fresche ed elevate. Prevalgono i popolamenti arborei misti con cerro (*Quercus cerris*) spesso dominante, carpino nero, castagno, acero campestre (*Acer campestre*), acero loppo, faggio, acero di monte, carpino bianco, orniello (*Fraxinus ornus*). Spesso si hanno castagneti di sostituzione, altrove particolari concentrazioni di carpino bianco e/o faggete termofile e di transizione ai querceti misti. Lo strato arbustivo e fruticoso è solitamente ben rappresentato, ed è costituito da nocciolo (*Corylus avellana*), biancospini (*Crataegus monogyna*, *C. oxyacantha*), rosa cavallina (*Rosa arvensis*), rovi (*Rubus sp. pl.*), prugnolo (*Prunus spinosa*), corniolo (*Cornus mas*), talvolta *Lonicera xylosteum*, *Cytisus scoparius*. Lo strato erbaceo è ricco di specie nemorali della faggeta mesofila: *Geranium nodosum*, *Moehringia trinervia*, *Mycelis muralis*, *Melica uniflora*, *Brachypodium sylvaticum*, *Sanicula europaea*, *Euphorbia amygdaloides*, *Primula vulgaris*, *Campanula trachelium*, *Pulmonaria picta*, *P. apennina*, *Hepatica nobilis*, *Viola reichenbachiana*; sono ben rappresentate però anche specie indicatrici di disturbo, quali *Brachypodium rupestre* e, più raramente, *Sesleria italica*, nonché di acidità ed oligotrofismo, quali *Festuca heterophylla* e *Luzula forsteri*.

#### **Querceti (cerrete) e boschi misti mesofili con abete bianco:**

Presentano una buona percentuale di abete bianco e sono floristicamente affini al tipo precedente. Fitosociologicamente, secondo lo schema interpretativo più recente (Ubaldi, 2003), la maggior parte di questi soprassuoli può essere riferita all'alleanza *Euonymo latifolii-Fagion*.

#### **Boschi misti semimesofili**

I boschi misti semimesofili rappresentano un termine di passaggio tra i boschi sopra descritti e quelli più decisamente termo-xerofili ed hanno ampia diffusione in tutti i settori del Parco, anche se con varianti diverse. Le specie arboree principali sono cerro e carpino nero, a cui si uniscono orniello, acero loppo, acero campestre, castagno, carpino bianco, con coperture inferiori rispetto alla tipologia precedente, più raramente roverella. Anche in questo caso sono diffusi i castagneti di sostituzione. Lo strato arbustivo è ben rappresentato e composto da molte delle specie della tipologia precedente alle quali si aggiungono entità più xerofile quali sanguinello (*Cornus sanguinea*), ginepro comune (*Juniperus communis*), maggiociondolo (*Laburnum anagyroides*), emero (*Coronilla emerus*). Lo strato erbaceo e fruticoso è ricco di specie ed è composto da contingenti con esigenze ecologiche diverse. In relazione a quanto detto si possono osservare 4 gruppi principali.

1 Entità indicatrici di disturbo ricorrente e/o di ambienti aperti, presenti spesso con copertura abbondante:

*Sesleria italica*, *Carex flacca*, *Brachypodium rupestre*, *Bromus erectus*, *Dactylis glomerata*.

2 Specie indicatrici di freschezza e condizioni mesiche: *Melica uniflora*, *Brachypodium sylvaticum*, *Rosa arvensis*, *Hepatica nobilis*, *Primula vulgaris*, *Hedera helix*, *Sanicula europaea*, *Lathyrus venetus*, *Campanula trachelium*, *Ajuga reptans*.

3 Specie di ambienti di margine e/o relativamente termofile: *Clinopodium vulgare*, *Helleborus foetidus*, *Cyclamen hederifolium*, *Silene italica*.

4 Entità mesoxeriche ed oligotrofiche: *Festuca heterophylla*, *Luzula forsteri*, *Hieracium sylvaticum*.

Dal punto di vista fitosociologico possono essere riferite all'alleanza *Laburno-Ostryion*. I boschi mesofili e semimesofili presenti nelle Foreste Casentinesi risultano in generale floristicamente impoveriti nelle specie caratteristiche dell'alleanza, con presenza diffusa di piante acidofile quali soprattutto *Cytisus scoparius*.

### **QUERCETI E BOSCHI MISTI XEROFILI**

In questa categoria sono comprese le cenosi boschive più termofile e xerofile del complesso.

Nel determinare la distribuzione di tali cenosi infatti, più che le basse quote ed il clima generale, hanno molta più influenza i fattori microstazionali e microclimatici (inclinazioni forti, esposizioni meridionali, suoli rocciosi e superficiali, aridità stazionale, ecc.) e il livello di disturbo antropico. Si possono, dunque, distinguere due tipologie principali.

#### **Querceti e boschi misti con cerro:**

E' la tipologia prevalente sul versante toscano. E' rappresentata da querceti e boschi misti con cerro, carpino nero, orniello e castagno, a cui spesso partecipa in maniera consistente anche la roverella, che localmente può dominare. Come in quasi tutte le tipologie precedenti, anche in questa sono frequenti castagneti di sostituzione.

Lo strato arbustivo è simile alle formazioni semimesofile cui si aggiunge il citiso a foglie sessili (*Cytisus sessilifolius*). Come nei boschi semimesofili, lo strato erbaceo è costituito da contingenti a diverso significato ecologico. In questo caso sono scarsamente rappresentate le specie indicatrici di condizioni mesiche e di suoli evoluti, mentre sono ancora più diffuse le entità mesoxeriche, degli ambienti aperti (incluso gli habitat prativi), disturbati e le termofile. Dal punto di vista fitosociologico, tali boschi sono riferibili in generale all'alleanza *Quercion pubescenti-petraeae*.

#### **Querceti xerofili aperti con roverella:**

Costituisce la variante ancora più xerica dove sono presenti popolamenti misti aperti, con aspetto quasi di boscaglia steppica, composti nello strato arboreo da roverella, tendenzialmente dominante, insieme a carpino nero, orniello, sorbo comune, sporadicamente cerro e acero loppo.

Il piano arbustivo è caratterizzato soprattutto da citiso a foglie sessili e ginepro comune, mentre nello strato erbaceo sono presenti numerose specie di ambienti aperti e prativi, che raggiungono frequenze e valori di copertura notevoli, più tipici di vere e proprie praterie arborate piuttosto che di cenosi forestali. Tra queste entità le principali sono *Sesleria italica*, *Brachypodium rupestre*, *Bromus erectus*, *Carex flacca*, *Teucrium chamaedrys*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Dactylis glomerata*, *Centaureum erythraea*, *Trifolium medium*, talvolta anche *Astragalus monspessulanus* e *Coronilla minima*. Dal punto di vista fitosociologico, tali cenosi sono riferibili alla suballeanza *Cytisophyllo-Quercenion humilis*.

### **CASTAGNETI**

Il castagno è un componente spontaneo del bosco misto mesofilo appenninico su substrati silicei e, com'è noto, da sempre è stato favorito dall'uomo per ricavarne castagne e legname.

Molti boschi misti sono stati quindi trasformati in castagneti da frutto e il castagno è stato frequentemente impiantato anche in zone non adatte alle sue caratteristiche ecologiche. Il tipico castagneto da frutto è una tipologia fortemente antropica. Con la diffusione delle malattie crittogamiche del castagno e lo spopolamento delle aree montane e submontane, molte di queste selve sono state abbandonate e convertite in cedui o fustaie, trasformandosi in boschi seminaturali, spesso misti, che conservano una buona parte delle componenti floristiche erbacee dei querceti misti di cui occupano lo spazio (vedi tipologie precedenti). Ciò nonostante i castagneti da frutto sono ancora piuttosto diffusi, soprattutto nei pressi degli abitati, sebbene coprano piccole superfici. Le selve castanili, anche se di origine culturale, rappresentano un aspetto tradizionale di notevole importanza storica e paesaggistica, che ha anche una discreta valenza per l'avifauna.

### **BOSCHI IGROFILI**

I boschi igrofili sono formazioni azonali, la cui presenza è dovuta non direttamente al clima ma ad una particolare umidità del terreno, conseguenza di falde acquifere superficiali.

La grande umidità per periodi prolungati determina lo sviluppo di una flora adattata a tali condizioni ecologiche, e permette di riconoscere tipi vegetazionali distinti. Generalmente i boschi igrofili si distinguono in planiziari, propri delle grandi pianure alluvionali e quasi ovunque scomparsi, e ripariali, a sviluppo più o meno lineare lungo il corso di

fiumi e torrenti, più diffusi; questi ultimi sono presenti anche all'interno del territorio del Parco. Nell'area di studio si trovano anche rimboschimenti di latifoglie in siti umidi, di pertinenza di questo raggruppamento.

### **Formazioni ripariali ed alveali:**

Le formazioni arboree ripariali sono localizzate lungo i corsi d'acqua soprattutto a quote non elevate. Generalmente hanno andamento strettamente lineare. La specie arborea principale è l'ontano nero (*Alnus glutinosa*), a cui si uniscono più sporadicamente salice bianco (*Salix alba*), pioppo nero e grigio (*Populus nigra*, *P. canescens*), ontano bianco (*Alnus incana*) e diverse specie dei boschi limitrofi. Alle quote più basse e nei siti più disturbati partecipa ai popolamenti anche la robinia (*Robinia pseudacacia*), mentre in alcuni tratti può dominare il salice bianco.

Lo strato arbustivo è composto da nocciolo, sambuco (*Sambucus nigra*), sanguinello, rovi in particolare *Rubus caesius*, vitalba (*Clematis vitalba*); nei siti più aperti sono frequenti anche i salici a portamento arbustivo, cioè il salice rosso (*Salix purpurea*) ed il salice ripaiolo (*S. elaeagnos*). Lo strato erbaceo è ricco di specie mesofile dei boschi zonali vicini e di entità igrofile caratteristiche, quali *Carex pendula*, *Eupatorium cannabinum*, *Petasites hybridus*, *Angelica sylvestris*, *Heracleum sphondylium*, *Circaea lutetiana*, *Brachypodium sylvaticum*, *Solanum dulcamara*, *Equisetum* sp. pl., *Aegopodium podagraria*, *Carex remota*, *Ranunculus* sp. pl., ecc. Poiché una grande quantità di nutrienti viene trasportata dalle acque superficiali, nelle cenosi ripariali sono ben rappresentate anche le specie nitrofile quali *Urtica dioica*, *Chaerophyllum* sp. pl., *Parietaria officinalis*, *Lunaria rediviva*, ecc.

Dal punto di vista fitosociologico i boschi ripariali censiti possono essere riferiti all'alleanza *Salicion albae* della classe *Alno-Populetea*.

### **Rimboschimenti a latifoglie in siti umidi:**

Per la riconversione forestale di aree particolarmente umide, quali zone golenali degradate, bassi versanti con ruscellamento superficiale, siti con falda affiorante, ecc., si è spesso fatto ricorso a piantagioni di ontano napoletano (*Alnus cordata*). Insieme o in alternativa all'ontano napoletano, in ambiti boschivi umidi, sono state piantate anche latifoglie nobili quali acero di monte e frassino maggiore.

## **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*).

## **BRUGHIERE ED ARBUSTETI COLLINARI E SUBMONTANI**

A quote mediamente inferiori rispetto alle tipologie montane, in ambito collinare e submontano, le cenosi arbustive presentano mediamente una minore acidofilia e, localmente, addirittura una certa subalcalinità.

### **Ginestreto a ginestra dei carbonai, ginepro e arbusti del pruneto:**

Simili al tipo montano tendono ad essere dominate dalla ginestra dei carbonai, localmente dal brugo (*Calluna vulgaris*), sono sempre accompagnate da ginepro comune (*Juniperus communis*). Partecipano al popolamento però diverse altre specie, che spesso diventano dominanti, quali rosa selvatica (*Rosa canina*), biancospino, rovi, pero selvatico ed anche giovani individui di specie arboree come il ciliegio (*Prunus avium*).

Nello strato erbaceo le entità acidofile sono poco rappresentate e dominano invece specie prative indifferenti al

substrato quali *Brachypodium rupestre*, *Dactylis glomerata*, *Centaurea dissecta*, *Holcus lanatus*, *Cruciata glabra*, *Hypericum perforatum*, *Agrostis stolonifera*.

Dal punto di vista fitosociologico le cenosi dominate da *Calluna vulgaris* sono probabilmente vicine ad aspetti della classe *Calluno-Ulicetea*, mentre le altre sono di pertinenza dell'ordine *Prunetalia spinosae*.

### **Pruneto:**

Su suoli tendenzialmente neutri e generalmente abbastanza ricchi in nutrienti, gli arbusteti sono composti da prugnolo, rovi, biancospino, rosa selvatica, ginepro comune, vitalba, pero selvatico, sanguinello e individui di specie arboree.

Dal punto di vista fitosociologico rientrano nell'ordine *Prunetalia spinosae*.

### **Ginestreto a ginestra odorosa:**

Questi arbusteti sono presenti a bassa quota e in stazioni relativamente caldo-aride. Sono caratterizzati dalla presenza, spesso dominanza, di ginestra odorosa (*Spartium junceum*). Lo strato erbaceo è caratterizzato da specie prative indifferenti al substrato o tipiche di suoli neutri. Dal punto di vista fitosociologico anche queste cenosi possono essere riferite all'ordine *Prunetalia spinosae*.

## **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. hirta*, *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.*, *Petrorragia prolifera*, *Vulpia ciliata*, *Trifolium scabrum*, *Catapodium rigidum*, *Gastridium ventricosum*, *Euphorbia exigua*, *Brachypodium distachyum*, a cui si uniscono altre entità perenni più diffuse.

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

## **PRATI E PASCOLI COLLINARI E SUBMONTANI**

Vegetano su suoli tendenzialmente neutri e sono molto diversificati in quanto risentono in maniera più decisa del tipo di sfruttamento e delle diverse intensità di disturbo antropico. Le costituenti principali sono *Bromus erectus* e *Brachypodium rupestre*, a cui si uniscono quasi sempre in maniera subordinata, *Sanguisorba minor*, *Festuca arundinacea*, *Onobrychis viciifolia*, *Galium lucidum*, *Ononis spinosa*, *Lotus corniculatus*, *Dactylis glomerata*, *Achillea collina*, *G. verum*, *Trifolium pratense*, *T. repens*, *Plantago lanceolata*, *Cynosurus cristatus*, *Leucanthemum vulgare*, *Anthoxanthum odoratum*, *Centaurea nigrescens*. Insieme a questo contingente più o meno stabile ve ne sono altri che differenziano i vari popolamenti.

### **Brometo post colturale:**

Le tipologie meno evolute e più direttamente legate ad aspetti post-colturali sono differenziate dalla presenza di specie quali *Bromus hordeaceus*, *Convolvulus arvensis*, *Medicago lupulina*, *Cichorium intybus*, *Daucus carota*, *Mentha longifolia*, *Verbena officinalis*, *Trifolium angustifolium*, *T. campestre*, *Galega officinalis*, *Anthemis tinctoria*, *Avena sp. pl.*, *Arrhenatherum elatius*, *Agropyron repens*. Dal punto di vista fitosociologico fanno capo all'ordine *Agropyretalia repentis*, con varie associazioni.

La maggior parte di queste fitocenosi prato-pascolive post-colturali può essere riferita all'associazione *Agropyro-Dactyletum*, mentre alcune cenosi mesofile proprie dei prati da sfalcio, con forte presenza di *Arrhenatherum elatius*, *Bromus hordeaceus*, *Trifolium pratense* sono di pertinenza dell'associazione *Salvio-Dactyletum*.

### **Brometo semimesofilo:**

Queste praterie sono caratterizzate da un contingente floristico composto da *Teucrium chamaedrys*, *Dorycnium pentaphyllum*, *Centaurea bracteata*, *C. dissecta*, *Hippocrepis comosa*, *Sanguisorba minor*, *Linum tenuifolium*, *Hieracium pilosella*, *Scabiosa columbaria*, *Knautia arvensis*, *Thymus longicaulis*, *Briza media*, *Asperula purpurea*, *Festuca ovina (s.l.)*, *Carex flacca*, *Blackstonia perfoliata*, *Origanum vulgare*, *Polygala nicaensis*.

Queste entità connotano in senso semixerofilo le fitocenosi, che dal punto di vista fitosociologico sono riferibili per buona parte all'associazione *Centaureo bracteatae-Brometum*. Questi sono i prati-pascoli collinari e submontani seminaturali più evoluti e stabili, che negli stadi intermedi sono ricchi di specie anche di interesse conservazionistico.

### **Brachipodieto**

Costituiscono lo stadio finale pre-arbustivo del brometo e sono dominati quasi completamente da *Brachypodium rupestre* e preludono alle formazioni forestali. Fitosociologicamente sono inseriti nel *Dorycnio-Brachypodietum*.

### **Praterie umide basso montane**

Sono gli aspetti presenti nelle bassure umide submontane dove sono abbondanti *Equisetum arvense*, *Pulicaria dysenterica*, *Holcus lanatus* e sono da attribuire all'alleanza *Agropyro-Rumicion*.

## 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 & Blasi (2009) 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
3140	C	C	C	C
3240	C	C	C	C
4030	C	C	C	C
5130	C	C	C	C
6430	B	C	C	C
9110	B	C	B	B
9210	B	C	B	B
9220	B	C	B	B
9260	C	C	C	C
8310	C	C	C	C
91E0	B	C	B	B
91L0	B	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
		C: conservazione media o limitata
	Valutaz. globale	A: valore eccellente
B: valore buono		
C: valore significativo		

### **3140 ACQUE OLIGOMESOTROFE CALCAREE CON VEGETAZIONE BENTICA DI *CHARA SPP.***

L'habitat include distese d'acqua dolce di varie dimensioni e profondità, grandi laghi come piccole raccolte d'acqua a carattere permanente o temporaneo, site in pianura come in montagna, nelle quali le Caroficee costituiscono popolazioni esclusive, più raramente mescolate con fanerogame. Le acque sono generalmente oligomesotrofiche, calcaree, povere di fosfati (ai quali le Caroficee sono in genere molto sensibili). Le Caroficee tendono a formare praterie dense sulle rive come in profondità, le specie di maggiori dimensioni occupando le parti più profonde e quelle più piccole le fasce presso le rive.

### **3240 FIUMI ALPINI CON VEGETAZIONE RIPARIA LEGNOSA A *SALIX ELEAGNOS***

Formazioni arboreo-arbustive pioniere di salici di greto che si sviluppano sui greti ghiaioso-sabbiosi di fiumi con

regime torrentizio e con sensibili variazioni del livello della falda nel corso dell'anno. Tali salici pionieri, con diverse entità tra le quali *Salix eleagnos* è considerata la specie guida, sono sempre prevalenti sulle altre specie arboree che si insediano in fasi più mature. Tra gli arbusti, l'olivello spinoso (*Hippophae rhamnoides*) è il più caratteristico indicatore di questo habitat. Lo strato erbaceo è spesso poco rappresentato e raramente significativo. Queste formazioni hanno la capacità di sopportare sia periodi di sovralluvionamento che fenomeni siccitosi.

#### **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.

#### **5130 FORMAZIONI A *JUNIPERUS COMMUNIS* SU LANDE O PRATI CALCICOLI**

Arbusteti più o meno radi dominati da *Juniperus communis*. Sono generalmente cenosi arbustive aperte, che includono sia gli ambiti di prateria in cui il ginepro comune forma piccoli nuclei che gli ambiti in cui il ginepro, spesso accompagnato da altre specie arbustive (fra cui *Rosa* sp. pl., *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*), forma nuclei più ampi. Si tratta di cenosi secondarie che colonizzano praterie pascolate e prato-pascoli ora in abbandono. Sono diffusi nella fascia collinare e montana, prevalentemente su substrati carbonatici, ma anche di natura diversa, in condizioni da xerofile a mesoxerofile. L'habitat è presente in tutta l'Italia settentrionale e centrale; nella regione alpina è poco comune mentre è frequente nell'area appenninica.

#### **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.

#### **6430 BORDURE PLANIZIALI, MONTANE E ALPINE DI MEGAFORBIE IGROFILE**

Comunità di alte erbe a foglie grandi (megaforbie) igrofile e nitrofile che si sviluppano, in prevalenza, al margine dei corsi d'acqua e di boschi igro-mesofili, distribuite dal piano basale a quello alpino.

#### **6510 PRATERIE MAGRE DA FIENO A BASSA ALTITUDINE**

Prati da mesici a pingui, regolarmente falciati e concimati in modo non intensivo, floristicamente ricchi, distribuiti dalla pianura alla fascia montana inferiore, riferibili all'alleanza *Arrhenatherion*. Si includono anche prato-pascoli con affine composizione floristica. In Sicilia tali formazioni che presentano caratteristiche floristiche diverse pur avendo lo stesso significato ecologico, vengono riferite all'alleanza *Plantaginion cupanii*.

### **8120 GHIAIONI CALCAREI E SCISTOSO-CALCAREI MONTANI**

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), *Thlaspion 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 robertiani*) (detriti mesoigrofilo di calcari a elementi fini o di diversa pezzatura e dei calcescisti), *Dryopteridion submontanae* (= *Arabidenion alpinae*) (detriti calcarei o ultrabasici a blocchi).

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

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

### **8310 GROTTI NON ANCORA SFRUTTATE A LIVELLO TURISTICO**

Grotte non aperte alla fruizione turistica, comprensive di eventuali corpi idrici sotterranei, che ospitano specie altamente specializzate, rare, spesso strettamente endemiche, e che sono di primaria importanza nella conservazione di specie animali dell' Allegato II quali pipistrelli e anfibi.

I vegetali fotosintetici si rinvergono solo all'imboccatura delle grotte e sono rappresentati da alcune piante vascolari, briofite e da alghe.

### **9110 FAGGETE ACIDOFILE DEL *LUZULO-FAGION***

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

### **91E0\* FORESTE ALLUVIONALI DI *ALNUS GLUTINOSA* E *FRAXINUS EXCELSIOR* (*ALNO-PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE*)**

Foreste alluvionali, ripariali e paludose di *Alnus* spp., *Fraxinus excelsior* e *Salix* spp. presenti lungo i corsi d'acqua sia nei tratti montani e collinari che pianiziali o sulle rive dei bacini lacustri e in aree con ristagni idrici non necessariamente collegati alla dinamica fluviale. Si sviluppano su suoli alluvionali spesso inondati o nei quali la falda idrica è superficiale, prevalentemente in macroclima temperato ma penetrano anche in quello mediterraneo dove l'umidità edafica lo consente.

### **91L0 QUERCETI DI ROVERE ILLIRICI (*ERYTHRIONIO-CARPINION*)**

L'habitat nella sua definizione originale (European Commission, 2007) si riferiva solo a querceti di rovere illirici e per tale motivo in passato le formazioni toscane non erano state considerate come habitat Natura2000. Il recente Manuale Italiano di Interpretazione (Biondi & Blasi, 2009) estende il concetto e comprende nell'habitat boschi mesofili a dominanza di *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. cerris* e *Carpinus betulus* caratterizzati da un sottobosco molto ricco con numerose geofite a fioritura tardo invernale. Si sviluppano in situazioni più o meno pianeggianti o in posizione di sella o nel fondo di piccole depressioni su suolo profondo ricco in humus. L'habitat si distribuisce prevalentemente nel piano mesotemperato sia nel settore Alpino-orientale che lungo la catena appenninica.

In base alla composizione floristica e alle caratteristiche ecologiche e biogeografiche si distinguono varie tipologie forestali attribuibili all'habitat in oggetto:

- Boschi edafomesofili a dominanza di *Quercus robur* o di *Carpinus betulus* o di *Quercus cerris* del piano bioclimatico mesotemperato superiore o supratemperato inferiore, su suoli neutri o debolmente acidi, profondi e humici delle stazioni pianeggianti o subpianeggianti dell'Appennino centrale. Sono boschi molto ricchi dal punto di vista floristico, con numerose geofite primaverili nel sottobosco (*Galanthus nivalis*, *Primula vulgaris*, *Erythronium dens-canis*, *Gagea lutea*, *Anemone trifolia*, *A. apennina*, *A. nemorosa*, *Isoetes thalictroides* etc.). Tale tipologia comprende anche i quercu-carpineti acidofili a dominanza di farnia e carpino bianco dei terrazzi fluviali pedecollinari su terreni sabbiosi decalcificati o "ferrettizzati" o su terreni che talvolta sono localizzati anche negli impluvi o incisioni dei terrazzi alluvionali antichi lungo tutto il margine Appennino -padano e quercu carpineti dei substrati di tipo calcareo-marnoso argillitico, marnoso in condizione di medio versante.
- Carpineti del piano collinare ad impronta illirica dei settori alpini esterni dell'Italia nord-orientale. Sono boschi edafomesofili a distribuzione illirica che si sviluppano nel piano collinare (200-500 m) su suoli evoluti e profondi prevalentemente nelle parti inferiori dei rilievi o nelle doline. Accanto alla specie dominante (*Carpinus betulus*) possono esserci *Prunus avium*, *Quercus petraea*, *Castanea sativa* e *Robinia pseudoacacia*. Il sottobosco è caratterizzato da molte geofite primaverili quali *Galanthus nivalis*, *Primula vulgaris*, *Erythronium dens-canis*, *Gagea lutea*, *Corydalis* sp.pl., *Anemone nemorosa*, *A. rapunculoides*, *Crocus napolitanus* (= *C. vernus* subsp. *vernus*) e da *Ruscus aculeatus*, *Scilla autumnalis*, *Lathyrus venetus* e *Lathraea squamaria*.
- Boschi su suoli acidi del piano montano inferiore del settore mesalpico a *Carpinus betulus* e *Picea abies*. Sono boschi edafomesofili, a distribuzione illirica, che si sviluppano nel piano montano inferiore (500-1100 m), nelle parti

inferiori dei rilievi su substrati acidi. Sono boschi di basso pendio edafomesofili che si sviluppano nelle parti inferiori dei rilievi. I rapporti di copertura fra le due specie sono assai variabili. Nel cotico erbaceo compaiono indicatori di acidità quali *Luzula luzuloides* e *Vaccinium myrtillus*.

- Quercu-carpineti subigrofilo su sedimenti fluvio-glaciali fini della pianura. Sono boschi parazonali che ricoprivano vaste estensioni della pianura padana orientale. Si sviluppano nel piano basale su sedimenti fluvio-glaciali fini, suoli evoluti e buona disponibilità idrica per superficialità della falda. Accanto alle due specie dominanti (*Quercus robur* e *Carpinus betulus*) è spesso presente *Fraxinus angustifolia/oxycarpa*. Il sottobosco è caratterizzato da geofite primaverili (*Galanthus nivalis*, *Viola* sp.pl.) e *Asparagus tenuifolius*.
- Querceti su suoli neutro-acidi del Collio e delle colline moreniche a *Quercus petraea*. Si tratta di querceti (*Quercus petraea*) a distribuzione illirica che si sviluppano nel piano collinare (200-500 m) su suoli da neutri ad acidi. Sono boschi zonali che si sviluppano nei versanti dei rilievi collinari a flysch o conglomerati. Accanto alla specie dominante sono frequenti *Ostrya carpinifolia*, *Carpinus betulus* e *Prunus avium*. Nel sottobosco sono frequenti *Ruscus aculeatus*, *Carex umbrosa* e *Primula vulgaris*.
- Carpineti, acereti di *Acer obtusatum* ssp. *neapolitanum*, acereti di *Acer campestre* e cerrete mesofile dell'Appennino meridionale e del Gargano che si sviluppano su suoli profondi e humici, in stazioni pianeggianti, al piede dei versanti o nel fondo di doline, nel piano bioclimatico mesotemperato superiore.

#### **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 kitaibelii-Fagion*) 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\* FAGGETE APPENNINICHE 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.

#### **9260 FORESTE DI CASTANEA SATIVA**

Boschi acidofili ed oligotrofici dominati da castagno. L'habitat include i boschi misti con abbondante castagno e i castagneti d'impianto (da frutto e da legno) con sottobosco caratterizzato da una certa naturalità (sono quindi esclusi gli impianti da frutto produttivi in attualità d'uso che coincidono con il codice Corine 83.12 - impianti da frutto *Chestnut groves* e come tali privi di un sottobosco naturale caratteristico) dei piani bioclimatici mesotemperato (o anche submediterraneo) e supratemperato su substrati da neutri ad acidi (ricchi in silice e silicati), profondi e freschi e talvolta su suoli di matrice carbonatica e decarbonatati per effetto delle precipitazioni. Si rinvencono sia lungo la catena alpina e prealpina sia lungo l'Appennino.

## 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		DD

## 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 Nome scientifico	Popolazione sul sito			Valutazione del sito			
		Tipo	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	popolazione	conservazione	isolamento	valutaz. Globale
I	<i>Vertigo angustior</i>	P	P	DD	C	B	B	B
I	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	P	R	DD	C	B	C	C
I	<i>Lucanus cervus</i>	P	R	DD	C	B	C	B
I	<i>Rosalia alpina</i>	P	P	DD	C	A	B	B
I	<i>Austropotamobius pallipes</i>	P	P	DD	C	B	B	B

### Pesci

Tabella 9: Elenco delle specie di pesci inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat segnalati all'interno del Sito.

Gruppo	Specie Nome scientifico	Popolazione sul sito			Valutazione del sito			
		Tipo	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	popolazione	conservazione	isolamento	valutaz. Globale
F	<i>Leuciscus souffia</i>	P	P	DD	D			
F	<i>Barbus plebejus</i>	P	P	DD	D			
F	<i>Gobius nigricans</i>	P	P	DD	D			

### Anfibi

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

Gruppo	Specie Nome scientifico	Popolazione sul sito			Valutazione del sito			
		Tipo	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	popolazione	conservazione	isolamento	valutaz. Globale
A	<i>Triturus carnifex</i>	P	R	DD	D			
A	<i>Salamandrina perspicillata</i>		R	DD	D			
A	<i>Bombina pachypus</i>	P	R	DD	C	C	A	B

## Uccelli

Tabella 11: Elenco delle specie di uccelli inserite nell'Allegato I della Direttiva Uccelli segnalati all'interno del Sito.

Gruppo	Specie Nome scientifico	Popolazione sul sito			Valutazione del sito			
		Tipo	Cat. di abbondanza	Qualità dei dati	popolazione	conservazione	isolamento	valutaz. Globale
B	<i>Pernis apivorus</i>	P	R	DD	C	B	C	B
B	<i>Milvus migrans</i>	M	P	DD	D			
B	<i>Circaetus gallicus</i>	P	P	DD	D			
B	<i>Circus pygargus</i>	M	P	DD	D			
B	<i>Aquila chrysaetos</i>	M	P	DD	C	B	C	B
B	<i>Hieraaetus pennatus</i>	P	P	DD	D			
B	<i>Falco peregrinus</i>	P	P	DD	D			
B	<i>Caprimulgus europaeus</i>	P	R	DD	D			
B	<i>Alcedo atthis</i>	P	P	DD	D			
B	<i>Dryocopus martius</i>	P	P	DD	C	B	B	B
B	<i>Lullula arborea</i>	P	P	DD	C	B	C	B
B	<i>Anthus campestris</i>			DD	D			
B	<i>Sylvia undata</i>			DD	D			
B	<i>Lanius collurio</i>	P	P	DD	D			

## Mammiferi

Tabella 12: Elenco delle specie di mammiferi inserite nell'Allegato II della Direttiva Habitat segnalati all'interno del Sito.

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

## ALTRE SPECIE IMPORTANTI

In Tabella 13 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 13: “Altre specie importanti” segnalate nel Sito.

Gruppo	Specie Nome scientifico	popolazione sul sito Cat. di abbondanza	Motivazione					
			Allegato specie IV	V	A	B	C	D
I	<i>Zerynthia polyxena</i>	R					x	x
I	<i>Maculinea arion</i>	P					x	x
I	<i>Parnassius mnemosyne</i>	P					x	x
A	<i>Hydromantes italicus</i>	P				x	x	x
A	<i>Triturus alpestris apuanus</i>	P						x
A	<i>Rana italica</i>	P				x	x	x
A	<i>Rana temporaria</i>	P						x
B	<i>Anthus trivialis</i>	P						x
B	<i>Prunella modularis</i>	P						x
B	<i>Certhia familiaris</i>	P						x
B	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	R						x
M	<i>Neomys anomalus</i>	P					x	x
M	<i>Neomys fodiens</i>	P					x	x
M	<i>Nyctalus leisleri</i>	P					x	x
M	<i>Nyctalus noctula</i>	P					x	x
M	<i>Plecotus auritus</i>	P	x				x	x
M	<i>Plecotus austriacus</i>	P	x				x	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 loro distribuzione puntuale e frammentata, non è stato possibile cartografare la presenza dell'habitat 4030 "Lande secche europee" e 6430 "Bordure planiziali, montane e alpine di megaforie igrofile"

#### **3140 ACQUE OLIGOMESOTROFE CALCAREE CON VEGETAZIONE BENTICA DI *CHARA SPP.***

Fisionomia: laghi e stagni di acqua dolce con vegetazione sommersa algale a Chara

Composizione: cenosi dominate da alghe del genere Chara

Riferimento fitosociologico: *Charetalia hispidae* Sauer ex Krausch 1964

Stato di conservazione: probabilmente di medio livello, ma da accertare

Contatti e/o mosaici: vegetazione ripariale elofitica e legnosa

Distribuzione: laghetti e stagni

Ubicazione: segnalato solo presso il Laghetto di Asqua (Moggiona)

Superficie complessiva: 0.1 ha.

#### **3240 FIUMI ALPINI CON VEGETAZIONE RIPARIA LEGNOSA A *SALIX ELEAGNOS***

Fisionomia: formazioni ripariali dominate da salici arbustivi

Composizione: *Salix purpurea*, *S. eleagnos*, *Populus nigra* a portamento arbustivo

Riferimento fitosociologico: *Salicetalia purpureae* Moor 1958

Stato di conservazione: probabilmente buono ma da accertare

Contatti e/o mosaici: vegetazione ripariale arborea (91E0) ed erbacea (6430), formazioni forestali

Distribuzione: tratti montani e medi dei corsi d'acqua

Ubicazione: lungo il torrente Oia, il torrente Ruscello, il Fosso delle Valli e il Fosso di Camaldoli.

Superficie complessiva: 1 ha.

#### **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: brometi (6210), gineprai (5130), faggete (9110), castagneti (9260) boschi acidofitici di cerro o impianti artificiali di conifere più raramente nardeti (6230) o prati sfalciati (6510).

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

Ubicazione: Azienda di Rincine, Azienda Falterona, Vallucciole, Vall'Olmo e Serravalle.

Superficie complessiva: 30 ha.

#### **5130 FORMAZIONI A *JUNIPERUS COMMUNIS* SU LANDE O PRATI CALCICOLI**

Fisionomia: arbusteti

Composizione: a dominanza di *Juniperus communis*, con *Spartium junceum*, *Rosa canina*, *Prunus spinosa* e *Crataegus monogyna*.

Riferimento fitosociologico: *Cytisium sessilifoli* Biondi *et al.* 1988.

Stato di conservazione: mediocre generalmente per frequente evoluzione verso fasi di maggiore maturità forestale, ma in altre situazioni in aumento per continua espansione in pascoli e prati abbandonati.

Contatti e/o mosaici: prevalentemente con le praterie a *Bromus erectus* (6210) spesso già colonizzate da *Brachypodium*

*rupestre*, più raramente con gli arbusteti acidofili (4030) di cui costituiscono una fase dinamica successiva nella ricostituzione boschiva o con i boschi di querce caducifoglie o di castagno (9260).

Distribuzione: su litotipi diversi sempre, comunque, su suolo superficiale oggetto di inaridimento estivo.

Ubicazione: presente in modo diffuso principalmente alle quote meno elevate, frequente una maggiore risalita altimetrica nella porzione occidentale sia su Macigno del Chianti che su Marnoso-Arenacea (A.A.V.V.).

Superficie complessiva: 12 ha.

#### **6210\* FORMAZIONI ERBOSE SECHE 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), (6510) in corrispondenza di praterie mesofile da fieno di cui è stata abbandonata la coltivazione, 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: 37 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 mesofile (6510) a dominanza di *Festuca rubra* con *Cynosurus cristatus*, *Poa pratensis*, ecc. 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 (6510) 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: 6 ha

#### **6430 BORDURE PLANIZIALI, MONTANE E ALPINE DI MEGAFORBIE IGROFILE**

Fisionomia: fitocenosi formate da alte erbe nitro-igrofile.

Composizione: *Epilobium angustifolium*, *Senecio fuchsii*, *Rubus* sp.pl., *Cirsium* sp.pl.

Riferimento fitosociologico: *Betulo-Adenostyletea* Br.-Bl. 1948.

Stato di conservazione: buono anche se in forte riduzione per la contrazione delle superfici forestali poste in

rinnovazione.

Contatti e/o mosaici: faggete (9210), (9220), impianti artificiali di conifere, contatti tra questi habitat e quello delle praterie mesofile (6510) e i brometi (6210). In quest'ultimo caso coabitando sebbene con distribuzione spaziale diversa anche con gli arbusteti acidofili di ginestra dei carbonai (4030).

Distribuzione: ubiquitarie sul margine o in chiarie del bosco mesofilo di faggio, spesso in corrispondenza di impluvi più o meno pronunciati.

Ubicazione: generalmente sopra gli 800 – 1000 di quota.

Superficie complessiva: presenza puntuale.

#### **6510 PRATERIE MAGRE DA FIENO A BASSA ALTITUDINE**

Fisionomia: praterie coltivate oggetto di sfalcio periodico.

Composizione: se sottoposte a rinnovo periodico sono a dominanza di *Arrhenatherum elatius* o *Lolium perenne* altrimenti è comune la prevalenza di *Dactylis glomerata* e nelle aree più argillose di *Agropyron repens* (Vicini 2004).

Riferimento fitosociologico: *Arrhenatherion elatioris* Br.-Bl. 1925.

Stato di conservazione: da molto buono a situazioni di abbandono registrate in particolare nella zona di Vall'Olmo, Valagnesi, Vallucciole, Rimbocchi, Serravalle e Papiano dove gli appezzamenti sono di minor estensione e quindi la loro coltivazione risulta meno interessante sotto l'aspetto economico.

Contatti e/o mosaici: arbusteti mesofili raramente gineprai o formazioni acidofile a ginestra dei carbonai, praterie a bromo (6210) soprattutto nella variante a *Brachypodium rupestre*, lembi di bosco di quercia, talvolta castagno (9260) e formazioni riparie (92E0).

Distribuzione: su litotipi diversi sempre, comunque, su suolo profondo e dotato di sufficiente fertilità. Spesso occupano aree un tempo agricole.

Ubicazione: all'interno del Parco presenti per lo più nella porzione alta della Valle Santa (Val della Meta, Frassineta) e in prossimità di Lierna, meno diffuse altrove.

Superficie complessiva: ha 350.

#### **8120 GHIAIONI CALCAREI E SCISTOSO-CALCAREI MONTANI**

Fisionomia: raggruppamenti localizzati a bassa densità di ricoprimento su macereti relativamente umidi.

Composizione: *Doronicum columnae* e *Valeriana tripteris*.

Riferimento fitosociologico: *Thlaspietea rotundifolii* Br. – Bl. & al. 1947.

Stato di conservazione: buono considerata l'impraticabilità dei luoghi e lo stato di perenne alterazione. La limitata l'estensione li assoggetta a rischio di imprevedibili mutamenti.

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

Distribuzione: aree sommitali di accumulo di clasti medio piccoli.

Ubicazione: versante nord-occidentale di Monte Falco (Vicini 2004)

Superficie complessiva: 0.1 ha.

#### **8230 ROCCE SILICEE CON VEGETAZIONE PIONIERA DEL *SEDO-SCLERANTHIONO* 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: con la vegetazione dei macereti (8120) e con le faggete (9110).

Distribuzione: rupi arenacee.

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

Superficie complessiva: 1.2 ha.

#### **8310 GROTTI NON ANCORA SFRUTTATE A LIVELLO TURISTICO**

Fisionomia: cavità più o meno pronunciate, anfratti, ecc..

Stato di conservazione: buono.

Contatti e/o mosaici: vegetazione litofila calcarea (8210), nuclei di latifoglie nobili (9180).

Distribuzione: rocce carbonatiche.

Superficie complessiva: 0.01 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), nardeti (6230), brometi (6210) e prati da sfalcio (6510)

Distribuzione: su Macigno del Chianti.

Ubicazione: tra Serravalle e Camaldoli, 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 lonchitis*, *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: 1210 ha.

### **91E0\* FORESTE ALLUVIONALI DI ALNUS GLUTINOSA E FRAXINUS EXCELSIOR (ALNO-PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE)**

Fisionomia: formazioni riparie a cimoso dei principali corsi d'acqua, più frequenti alle quote inferiori.

Composizione e ubicazione: dominante *Alnus glutinosa* con *Salix* sp.pl., *Populus* sp.pl. più raramente è presente *A. incana* come nella porzione più alta del Fosso di Camaldoli o lungo il Torrente Fiumicello.

Riferimento fitosociologico: *Populetalia albae* Br. – Bl. 1931.

Stato di conservazione: buono.

Contatti e/o mosaici: altre formazioni ripariali (3240), boschi misti, localmente faggete (9210, 9110) quando caratterizzate dalla presenza dell'ontano bianco, altrove, praterie da fieno (6510), castagneti (9260), brometi (6210), ecc.

Superficie complessiva: 50 ha.

### **91L0 QUERCETI DI ROVERE ILLIRICI (ERYTHRONIO-CARPINION)**

Fisionomia: Boschi misti mesofili, spesso a dominanza di *Quercus cerris*, con *Carpinus betulus*, *Acer sp.pl.*, *Ostrya carpinifolia*, ecc. La presenza di *Quercus petraea* è sporadica ma indicativa. Vegetano su suoli freschi, tendenzialmente neutri o subacidi, a non grande inclinazione.

Composizione e ubicazione: Il sottobosco è in genere ricco dal punto di vista floristico, con numerose geofite primaverili (*Galanthus nivalis*, *Primula vulgaris*, *Erythronium dens-canis*, *Anemone apennina*, *A. nemorosa*, ecc.). Diffusi in tutta l'area delle latifoglie eliofile e nella fascia di contatto con le faggete, generalmente nelle stazioni edaficamente più favorevoli.

Riferimento fitosociologico: varia a seconda dello schema sintassonomico utilizzato: *Erythronio-Carpinion*, *Laburno-Ostryon*, *Crataego-Quercion*

Stato di conservazione: Probabilmente mediocre, ma i dati a disposizione sono scarsi per una valutazione significativa.

Contatti e/o mosaici: con quasi tutte le tipologie presenti: faggete, boschi xerofili, praterie e prati da sfalcio, ecc.

Superficie complessiva: 670 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: 1940 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 (6510), aggruppamenti di megaforbie (6430), faggete con tasso e agrifoglio (9210) boschi misti di latifoglie mesofile montane (9180).

Superficie complessiva: 143 ha.

### **9260 FORESTE DI *CASTANEA SATIVA***

Fisionomia: cedui o fustaie da frutto.

Composizione: il piano arboreo è pressoché puro di castagno con corteggio di arbusti e erbe acidofile: *Genista* sp.pl. *Calluna vulgaris*, *Cytisus scoparius*, *Festuca heterophylla*, *Avenella flexuosa*, *Holcus mollis*, *Teucrium scorodonia*, ecc.

Riferimento fitosociologico: gli aspetti con marcata acidofilia, presenti principalmente sul massiccio del Falterona, sono ascrivibili al *Teucrio scorodoniae – Castanetum* Arrigoni & Viciani 1998 (Gabellini 2006, Viciani 2006) i restanti, caratterizzati da elementi più termofili e subacidofili, al *Digitalo australi – Castanetum* Gamisans 1977 (Viciani 2006).

Stato di conservazione: mediocre in particolare per quanto concerne la fustaia da frutto a causa dell'abbandono e degli attacchi parassitari: mal dell'inchiostro e cancro corticale. La selva castanile rappresenta, infatti, l'aspetto più interessante di questo habitat e avendo origine culturale l'assenza di interventi ne comporta una forte contrazione. Grazie ai contributi finanziari messi a disposizione dalla UE parte di questi soprassuoli sono stati recentemente riportati in coltivazione garantendone ancora per alcuni anni la sopravvivenza.

Contatti e/o mosaici: arbusteti acidofili (4030), gineprai (5130), brometi (6210), praterie da sfalcio (6510), faggete acidofile (9110), formazioni riparie (92E0)

Distribuzione: prevalentemente Macigno del Chianti secondariamente quello del Mugello.

Ubicazione: i nuclei principali si trovano tra Serravalle e Camaldoli, tra Valagnesi e il T. Staggia, tra il T. Staggia la valle dell'Oia e Papiano, nella conca di Castagno di Andrea.

Presenza in poligoni: n. 114 (di cui 47 di castagneto da frutto, cod. 9260a nella carta, e 67 di ceduo di castagno, codice 9260b) Superficie complessiva: ha. 954.28 (di cui 199.37 di castagneto da frutto, cod. 9260a nella carta, e 754.91 di ceduo di castagno, codice 9260b).

Superficie complessiva: 863 ha.

## **FAUNA**

### **INVERTEBRATI**

#### **Gambero di fiume *Austropotamobius pallipes complex\** (Faxon, 1914)**

Nota: in attesa di ulteriori studi che ne chiariscano la tassonomia, in questo lavoro si utilizza il nome specifico tradizionale *A. pallipes complex*

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 3)

Direttiva 43/92/CEE: Ap. 2 e 5

L. 157/1992: non indicato

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

IUCN Red List: Endangered A2ce

Liste Rosse: Vulnerable, a livello italiano

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Lo status delle conoscenze della distribuzione può ritenersi discreto, anche se probabilmente non completo, contando comunque su numerose segnalazioni, tutte circostanziate.

#### Status e distribuzione nel Parco

Il gambero di fiume è abbastanza diffuso nei torrenti e nei corsi d'acqua minori del Parco, sia sul versante romagnolo che su quello toscano; in quest'ultimo risulta oggi presente nel bacino dei torrenti Archiano, Corsalone, Fiumicello e Sova (S. Piazzini, dati inediti; Piazzini 2011a; G.R.A.I.A. 2009). La specie era presente fino a pochi anni fa anche nel bacino del torrente Staggia ma, attualmente la sua presenza non è stata più riconfermata (Mazza et al. 2011).

#### Note ecologiche

Il gambero di fiume, relativamente frigifilo, predilige vivere in corsi d'acqua collinari e montani (in genere fino a 1000 m) ad elevata naturalità dove si rifugia sotto ai massi e ai ciottoli, tra le foglie e i rami morti sul fondale o tra le radici degli alberi ripari. Particolarmente sensibile all'inquinamento chimico e alle alterazioni dell'habitat, è considerato un ottimo indicatore ambientale.

#### Minacce e stato di conservazione

La specie è genericamente minacciata dalle trasformazioni a carico degli ambienti fluviali (rimozione della vegetazione ripariale, artificializzazione delle sponde), dall'inquinamento delle acque e dall'introduzione di altri Decapodi alloctoni, soprattutto *Procambarus clarkii*, che però al momento non è presente nel Parco. Considerando la situazione locale, questi fattori non sembrano poter influire in maniera significativa sulla conservazione della specie, mentre un fattore limitante potrebbe essere l'eccessivo emungimento con il conseguente rischio di secca estiva per torrenti e corsi d'acqua minori. In particolare, destano preoccupazione gli impianti per la produzione idroelettrica che, con l'installazione di turbine e di opere di presa dell'acqua, possono determinare riduzione della portata e modifica degli alvei dei torrenti. Un altro fattore che potrebbe incidere negativamente è l'introduzione di specie ittiche predatrici (principalmente trota fario, *Salmo trutta*) a scopo pescasportivo. Lo stato di conservazione delle popolazioni complessivamente è buono ma si assiste, attualmente, ad un contenuto declino.

#### Strategie per la conservazione

Sono da ritenersi prioritarie misure di salvaguardia della vegetazione ripariale, della qualità delle acque, la regolamentazione degli emungimenti e delle opere idrauliche e la cessazione o almeno la diminuzione delle immissioni di salmonidi a scopo alieutico nei corsi d'acqua minori.

\* Secondo alcuni autori (Fratini et al. 2005; Bertocchi et al. 2008), le popolazioni italiane sarebbero da attribuire a due linee geneticamente distinte: *A. pallipes* presente nell'Italia nordoccidentale, mentre nel resto del paese sarebbe presente un'altra specie, alla quale viene attribuito spesso il nome specifico *A. italicus* (Faxon, 1914), ma il cui nome corretto è il precedente *A. fulcisanus* (Ninni, 1886) (Manganelli et al. 2006). Secondo altri autori, tuttavia, non c'è una chiara differenziazione dei due taxa (Ghia et al. 2006).

#### ***Agli tau* (Linnaeus, 1758)**

Convenzioni internazionali: nessuna

Direttiva 43/92/CEE: non indicato

L. 157/1992: non indicato

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

IUCN Red List: non indicato

Liste Rosse: Libro Rosso degli insetti della Toscana (vulnerabile)

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Le conoscenze sul territorio sono scarse, esistono poche segnalazioni certe.

#### Status e distribuzione nel Parco

Presente nell'Appennino tosco-romagnolo (Sforzi & Bartolozzi 2001) e indicata nella check-list del Parco (Dapporto *et al.* 2005b) nell'area conta, ad oggi, solo dieci segnalazioni di cui quattro in territorio toscano (Prato alla Penna, Passo dei Mandrioli e per due località poco fuori dai confini dell'area protetta, Passo del Muraglione e Porciano), ma recenti studi e ricerche in corso (S. Piazzini, dati inediti; Piazzini, 2013a) lasciano supporre che la specie sia abbastanza diffusa negli habitat adatti.

#### Note di ecologia

*A. tau* vive in boschi di latifoglie decidue a quote alto-collinari e montane fino a 1600 m ed è legata principalmente al faggio (*Fagus sylvatica*), pianta nutrice del bruco insieme a querce (*Quercus* sp.), carpini (*Ostrya* e *Carpinus* sp.), nocciolo (*Corylus avellana*) e aceri (*Acer* sp.).

#### Minacce e stato di conservazione

Sconosciuti a livello locale, questa specie risulta genericamente minacciata dalla scomparsa e dall'alterazione dell'habitat. Questo tratto dell'Appennino settentrionale risulta al limite meridionale di distribuzione e l'unica area di presenza della specie in Toscana, per questo assume una notevole importanza per la sua conservazione.

#### Strategie per la conservazione

Sarebbe auspicabile realizzare un'indagine conoscitiva specifica finalizzata ad una migliore definizione dell'areale e delle esigenze ecologiche della specie.

## ***Eriogaster catax* (Linnaeus, 1758)**

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 2 e 4

L. 157/1992: non indicato

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

IUCN Red List: Data Deficient

Liste Rosse: Least Concern, a livello italiano; Libro Rosso degli insetti della Toscana (molto rara)

### Stato delle conoscenze sul territorio

Pressoché sconosciuto, esistono solo quattro segnalazioni di questo raro lepidottero.

### Status e distribuzione nel Parco

La specie risulta conosciuta solo per quattro località nel Parco (San Benedetto in Alpe, Fiumicello, Strabatenza e Porciano). In base alle pochissime informazioni disponibili, non è possibile affermare molto sul suo status nell'area; si può solo affermare che, come accade in gran parte del suo areale italiano (Zilli in Ruffo & Stoch, 2007), la specie appare molto rara.

### Note di distribuzione ed ecologia

*Eriogaster catax* è legata ad ambienti aperti arbustati, in genere su substrato calcareo, a quote medio-basse fino a 700 m. Questa falena si nutre, allo stadio di bruco, di vari arbusti e alberi, preferendo prugnolo e biancospino. La sua rarità locale – e in parte anche globale – evidentemente non dipende dalla disponibilità di piante ospiti, ma da altri fattori non facilmente evidenziabili, tra cui, probabilmente, l'alterazione e la scomparsa dell'habitat.

### Minacce e stato di conservazione

Sebbene si possano fare ben poche affermazioni con lo stato attuale delle conoscenze, è verosimile che lo stato di conservazione di questa specie risulti condizionato dallo stato di sviluppo degli ambienti ricchi di piante ospiti.

### Strategie per la conservazione

La conservazione delle zone aperte arbustate, soprattutto quelle ben esposte e su substrato calcareo, potrebbe essere efficace per la conservazione di questa specie.

## ***Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761)**

Convenzioni internazionali: non indicato

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 2

L. 157/1992: non indicato

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

IUCN Red List: non indicato

Liste Rosse: Least Concern, a livello italiano; Libro Rosso degli insetti della Toscana (comune)

### Stato delle conoscenze sul territorio

La distribuzione è sufficientemente conosciuta grazie a una serie di segnalazioni ben diffuse su tutto il territorio del Parco (Dapporto et al. 2005a e 2005b; S. Piazzini dati inediti; Piazzini, 2013a; 2013b), mentre poco si sa sull'andamento di questa popolazione.

### Status e distribuzione nel Parco

Come altrove in Italia (es. Sforzi & Bartolozzi 2001), la specie è comune, talora abbondante (Dapporto et al. 2005a; S. Piazzini, dati inediti).

### Note ecologiche

L'immagine si rinviene generalmente in luoghi freschi e umidi, sia nelle zone boscate e ai loro margini, sia in zone aperte arbustate, spesso lungo le rive dei corsi d'acqua; vola sia di giorno sia di notte; le larve sono polifaghe.

### Minacce e stato di conservazione

Non paiono ad oggi esservi particolari fattori di minaccia per questa specie nel Parco.

### Strategie per la conservazione

In ogni caso, sebbene per questa particolare specie la cosa paia poco rilevante, si ribadisce la necessità del mantenimento di ambienti di margine, in questo caso in situazioni fresche e umide, soprattutto lungo i corsi d'acqua, con presenza di alte erbe (megaforbieti).

## ***Iolana iolas* (Ochsenheimer, 1816)**

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

Direttiva 43/92/CEE: non indicato

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; Near Threatened, a livello italiano; Libro Rosso degli Insetti della Toscana (Vulnerabile)

### Stato delle conoscenze sul territorio

Le conoscenze sul territorio sono scarse, esistono solo poche segnalazioni, mentre è del tutto sconosciuto l'eventuale andamento di questa popolazione.

### Status e distribuzione nel Parco

Questa specie è stata rinvenuta pochissime volte nel Parco dove è segnalata per Chiusi della Verna, Passo della Calla e Camaldoli, mentre due altri dati provengono dall'area limitrofa del Monte Calvano (Favilli et al. 2011). Dai pochi dati disponibili la specie parrebbe limitata ai settori sud-orientali dell'area studiata.

### Note ecologiche

Le segnalazioni nel Parco e nelle aree limitrofe si riferiscono ad ambienti a prateria a margine del bosco. Questa specie allo stato larvale si nutre esclusivamente di *Colutea arborescens*; la cui presenza nel Parco è limitata soprattutto alla Vallesanta.

### Minacce e stato di conservazione

La pianta ospite vegeta su scarpate e pendii, in genere su substrati rocciosi ricchi di calcio, oltre che in alvei fluviali. Alla permanenza di queste situazioni, la cui conservazione è problematica, in quanto si tratta di ambienti pionieri, quasi sempre legati a situazioni comunemente considerate di "degrado" (frane, esondazioni), sarebbe legata la conservazione della specie. Per questo motivo, si ritiene che la specie, nel Parco e nelle aree ad esso limitrofe, sia da considerarsi altamente minacciata.

### Strategie per la conservazione

Sarebbe necessario conservare, o meglio promuovere, le situazioni ambientali descritte al paragrafo precedente, attraverso opportune misure di gestione che favoriscano, entro precisi limiti, la vegetazione della *Colutea arborescens*.

## **Cervo volante *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758)**

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 3)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 2

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 declino)

### Stato delle conoscenze sul territorio

Pur esistendo un certo numero di segnalazioni circostanziate, sono quasi tutte piuttosto datate per cui il livello delle conoscenze è da considerare insufficiente.

### Status e distribuzione nel Parco

*L. cervus* è presente con certezza nell'area della Verna e nei dintorni di Badia Prataglia e di Stia, per la parte toscana, nella Foresta della Lama e di Campigna, nei dintorni di San Benedetto in Alpe e di Premilcuore, nel bacino del torrente Tramazzo e nelle località Corniolino e Molino di Cortine per il versante romagnolo (Piazzini, 2011b; Piazzini 2013a e 2013b). La specie è probabilmente più diffusa di quanto noto nelle aree con presenza di querceti ma verosimilmente manca alle quote più alte e in ampi settori dove sono presenti le zone aperte più vaste e i rimboschimenti di conifere.

### Note ecologiche

Il cervo volante vive nei boschi di latifoglie, principalmente querceti o boschi misti con presenza di querce, talvolta in castagneti, sia in pianura che in collina, per lo più al di sotto dei 1000 metri.

### Minacce e stato di conservazione

Localmente sconosciuti; la specie è genericamente minacciata dal taglio delle piante più grosse e dalla rimozione di piante deperienti. Le segnalazioni disponibili non permettono di definire in maniera chiara lo stato di conservazione della specie.

### Strategie per la conservazione

Dato l'attuale livello di conoscenza sulla specie, qualsiasi azione di conservazione non può prescindere da una migliore definizione del suo areale di distribuzione. Dobbiamo comunque considerare che all'interno del Parco, soprattutto sui terreni di proprietà pubblica, la gestione delle attività selvicolturali sembra in linea con le esigenze ecologiche della specie.

## ***Maculinea arion* (Linnaeus, 1758)**

Convenzioni internazionali: non indicato

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 4

L. 157/1992: non indicato

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

IUCN Red List: Lower Risk/Near Threatened

Liste Rosse: Endangered, a livello europeo; Endangered, a livello italiano; Libro Rosso degli insetti della Toscana (vulnerabile)

### Stato delle conoscenze sul territorio

La specie è nota per poche località, sparse su tutta la superficie del Parco. Non sono disponibili informazioni sulla sua abbondanza e regolarità.

### Status e distribuzione nel Parco

La specie è presente con certezza nei dintorni di San Benedetto in Alpe, nella zona del Monte Collina, nella valle di Amedani, a Campigna, Corniolo, Monte Penna e Monte Calvano, Ponte Biforco e sopra Stia. La sua abbondanza sembra essere in genere molto bassa, con nuclei di popolazione piccoli e relativamente isolati. Recenti studi e ricerche in corso (G. Tellini Florenzano; Piazzini, 2013a) lasciano supporre che la specie sia abbastanza diffusa in alcune aree che offrono habitat adatti, come la valle di Amedani e La Verna-Monte Calvano.

### Note ecologiche

*Maculinea arion* è specie caratteristica di sistemi di praterie seminaturali al margine di boschi, in ambienti xeroteromici (Balletto et al. in Ruffo & Stoch, 2007); il bruco si nutre, nella prima fase di sviluppo, di diverse specie del genere *Thymus*, e di *Origanum vulgare*; poi vive in simbiosi obbligata con le formiche del genere *Myrmica* (Tolman 2004).

### Minacce e stato di conservazione

A livello locale la specie è verosimilmente minacciata dalla scomparsa delle praterie seminaturali, che solo quando utilizzate a pascolo permettono la permanenza delle piante ospiti.

### Strategie per la conservazione

Sarebbe auspicabile realizzare, sul versante toscano, un'indagine conoscitiva specifica finalizzata a definire l'effettiva distribuzione dei nuclei di popolazione della specie, individuando di conseguenza le situazioni chiave per la sua conservazione. In ogni caso, è prioritaria la conservazione delle praterie seminaturali, soprattutto in ambienti relativamente xerici, con carichi di pascolo che permettano la vegetazione delle piante ospiti.

## ***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).

## ***Zerynthia polyxena* (Denis & Schiffermuller, 1775)**

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: Libro Rosso degli insetti della Toscana (vulnerabile)

### Stato delle conoscenze sul territorio

Incompleto sia per la distribuzione (sono note tre sole località di presenza) e a maggior ragione per la consistenza e la dinamica di popolazione.

### Status e distribuzione nel Parco

La specie è nota per tre sole località toscane: Serravalle, Camaldoli e Le Motte (Vallesanta) (Dapporto et al. 2005b). *Z. polyxena* nonostante che nel Parco sia rara per naturale mancanza di habitat idonei, potrebbe essere presente, limitatamente alle quote più basse, anche in altre parti, sia sul versante toscano che romagnolo, dove è segnalata in aree vicine (Fiumi e Camporesi 1988).

### Note ecologiche

Specie tipica di agroecosistemi diversificati, *Z. polyxena* si rinviene in colline e pianure caratterizzate da ambienti a mosaico. Il ristretto periodo di volo dell'unica generazione annuale, tra l'altro molto precoce rispetto alla generalità dei ropaloceri (fine aprile-maggio) rende generalmente sottostimata la sua presenza. E' invece verosimile che si tratti di una specie abbastanza euriecia, diffusa in gran parte dell'Italia collinare.

### Minacce e stato di conservazione

Nel Parco la progressiva scomparsa delle attività agricole e zootecniche dovrebbero portare alla parallela scomparsa dell'habitat per questa specie.

### Strategie per la conservazione

Mantenimento dei mosaici agrari di collina e bassa montagna, possibilmente con diversificazione delle colture e limitato o scarso uso di pesticidi.

## ***PESCI***

### **Barbo italoico *Barbus plebejus* Bonaparte, 1839**

Nota: alla luce degli ultimi studi sull'ittofauna europea e sulla sistematica dei barbi (*Barbus* sp.) italiani (Bianco 1995; Kottelat & Freyhof, 2007), in Toscana sono autoctoni: il barbo italoico (*Barbus plebejus*), ritenuto endemico del bacino padano-veneto (Kottelat & Freyhof, 2007), ma probabilmente autoctono almeno nel bacino dell'Arno, poiché lo stesso autore (Kottelat, 1997) riporta un esemplare catturato nell'Arno nel 1839, prima quindi che iniziassero le semine di pesci a scopo alieutico; il barbo tiberino, endemico del distretto tosco-laziale, dal bacino del Magra sino a quello del Tevere.

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 3)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 2 e 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 distributivo è sufficiente. Tuttavia, nonostante la realizzazione di uno studio della fauna ittica del Parco (G.R.A.I.A. 2009 e 2011), la distribuzione di *B. plebejus* non è ancora definita con precisione, anche se, considerate le esigenze ecologiche della specie, sul versante toscano, è verosimile che sia limitato ai tratti a più bassa quota dei torrenti Archiano e Corsalone. Non ci sono studi riguardanti ecologia e biologia della specie nel Parco né sono disponibili dati su consistenza e andamento delle popolazioni. Per alcune popolazioni nelle carte ittiche si trovano indicazioni biometriche.

#### Status e distribuzione nel Parco

La specie appare abbastanza diffusa sul versante romagnolo, dove è presente con certezza nel Bidente di Campigna, nel Bidente di Pietrapazza, nel Fosso del Trogo, nel Bidente di Ridracoli, nel lago di Ridracoli, nel fiume Rabbi, nel torrente Fiumicello, nel fiume Montone e nel fosso Acquacheta (G.R.A.I.A. 2011; Piazzini, dati inediti; Piazzini 2013a e 2013b), mentre sul versante toscano è segnalato unicamente per il torrente Archiano presso Partina, appena fuori dai confini del Parco (Porcellotti & Guffanti 2006). Lo status della specie è discreto sul versante romagnolo mentre non ci sono notizie sufficienti per definire lo status sul versante toscano.

#### Note ecologiche

Il barbo italoico è una specie reofila e moderatamente frigofila, che predilige i tratti medio alti dei corsi d'acqua, con corrente vivace, acque limpide e ben ossigenate e fondo ghiaioso dove avviene la deposizione delle uova; gli esemplari più grandi dopo la riproduzione si spostano a valle dove possono tollerare anche acque relativamente torbide.

#### Minacce e stato di conservazione

Il barbo italoico può tollerare un certo grado di inquinamento organico delle acque ma risente sensibilmente delle alterazioni dell'alveo dovute a canalizzazioni, prelievi di ghiaia, rimozione della vegetazione ripariale. Considerando la situazione locale, questi fattori non sembrano poter influire in maniera significativa sulla conservazione della specie, mentre un fattore limitante potrebbe essere l'eccessivo emungimento con il conseguente rischio di secca estiva per torrenti e corsi d'acqua minori. In particolare, destano preoccupazione gli impianti per la produzione idroelettrica che, con l'installazione di turbine e di opere di presa dell'acqua, possono determinare riduzione della portata e modifica degli alvei dei torrenti. Costituiscono un problema anche gli sbarramenti artificiali (briglie), che interrompono la continuità delle popolazioni. Infine, un altro fattore che potrebbe incidere negativamente è la competizione/predazione da parte di altre specie di barbi alloctoni (barbo europeo, *Barbus barbus*, barbo iberico *Luciobarbus graellsii*) introdotti spesso inconsapevolmente in occasione di semine ittiche a scopo alieutico e la predazione da parte dei salmonidi (soprattutto trota fario, *Salmo*

*trutta*) se ripopolati con semine eccessive.

#### Strategie per la conservazione

Sarebbe auspicabile definire in maniera chiara la distribuzione della specie sul versante toscano e acquisire altri dati sulla consistenza delle popolazioni presenti nel Parco. Inoltre sarebbe opportuno regolamentare la pesca adottando misure più restrittive e disciplinare più rigorosamente le immissioni sia di salmonidi che di ciprinidi. Estremamente importante è il controllo delle captazioni idriche, evitare la costruzione di nuovi sbarramenti e, ove siano necessari, prevedere idonee rampe di risalita che dovrebbero essere costruite anche per briglie già esistenti che ne siano prive.

## **Barbo tiberino *Barbus tyberinus* Bonaparte, 1839**

Nota: alla luce degli ultimi studi sull'ittofauna europea e sulla sistematica dei barbi (*Barbus* sp.) italiani (Bianco 1995; Kottelat & Freyhof 2007), in Toscana sono autoctoni: il barbo italico (*Barbus plebejus*), ritenuto endemico del bacino padano-veneto (Kottelat & Freyhof 2007), ma probabilmente autoctono almeno nel bacino dell'Arno, poiché lo stesso autore (Kottelat 1997) riporta un esemplare catturato nell'Arno nel 1839, prima quindi che iniziassero le semine di pesci a scopo alieutico; il barbo tiberino, endemico del distretto tosco-laziale, dal bacino del Magra sino a quello del Tevere.

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 3) (indicato come *Barbus meridionalis*)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 2 e 5 (indicato come *Barbus meridionalis*)

L. 157/1992: non indicato

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

IUCN Red List: Near Threatened

Liste Rosse: Vulnerable (indicato come *Barbus meridionalis*)

### Stato delle conoscenze sul territorio

Il quadro distributivo è sufficiente. Tuttavia, nonostante la realizzazione di uno studio della fauna ittica del Parco (G.R.A.I.A. 2009 e 2011), la distribuzione di *B. tyberinus* non è ancora definita con precisione, anche se, considerate le esigenze ecologiche della specie, è verosimile che sia limitato ai tratti a più bassa quota dei torrenti Archiano e Corsalone. Non ci sono studi riguardanti ecologia e biologia della specie nel Parco, mentre sono disponibili alcuni dati sulla consistenza ma non sull'andamento delle popolazioni. Per alcune popolazioni nelle carte ittiche si trovano indicazioni biometriche.

### Status e distribuzione nel Parco

La specie è presente con certezza nel torrente Corsalone e nell'Archiano a monte di Partina, poco a valle del confine del Parco (Porcellotti & Guffanti 2006; G.R.A.I.A. 2009; S. Piazzini dati inediti). Le popolazioni dei due torrenti sembrano sufficientemente strutturate.

### Note ecologiche

Analogamente al barbo italico, il barbo tiberino è una specie reofila e moderatamente frigofila, che predilige i tratti medio alti dei corsi d'acqua, con corrente vivace, acque limpide e ben ossigenate e fondo ghiaioso dove avviene la deposizione delle uova; gli esemplari più grandi dopo la riproduzione si spostano a valle dove possono tollerare anche acque relativamente torbide.

### Minacce e stato di conservazione

Il barbo tiberino, come già detto a proposito del barbo italico, può tollerare un certo grado di inquinamento organico delle acque ma risente sensibilmente delle alterazioni dell'alveo dovute a canalizzazioni, prelievi di ghiaia, rimozione della vegetazione ripariale. Considerando la situazione locale, questi fattori non sembrano poter influire in maniera significativa sulla conservazione della specie, mentre un fattore limitante potrebbe essere l'eccessivo emungimento con il conseguente rischio di secca estiva per torrenti e corsi d'acqua minori. In particolare, destano preoccupazione gli impianti per la produzione idroelettrica che, con l'installazione di turbine e di opere di presa dell'acqua, possono determinare riduzione della portata e modifica degli alvei dei torrenti. Costituiscono un problema anche gli sbarramenti artificiali (briglie), che interrompono la continuità delle popolazioni. Infine, un altro fattore che potrebbe incidere negativamente è la competizione/predazione da parte di altre specie di barbi alloctoni (barbo europeo, *Barbus barbus*, barbo iberico *Luciobarbus graellsii*) introdotti spesso inconsapevolmente in occasione di semine ittiche a scopo alieutico e la predazione da parte dei salmonidi (soprattutto trota fario, *Salmo trutta*) se ripopolati con semine eccessive.

### Strategie per la conservazione

Sarebbe auspicabile definire in maniera più dettagliata la distribuzione della specie sul versante toscano e la consistenza delle popolazioni presenti. Inoltre sarebbe opportuno regolamentare la pesca adottando misure più restrittive e disciplinare più rigorosamente le immissioni sia di salmonidi che di ciprinidi. Estremamente importante è il controllo delle captazioni idriche, evitare la costruzione di nuovi

sbarramenti e, ove siano necessari, prevedere idonee rampe di risalita che dovrebbero essere costruite anche per briglie già esistenti che ne siano prive.

## **Vairone italiano *Telestes muticellus* (Bonaparte, 1837)**

Nota: alla luce degli ultimi studi sull'itiofauna europea (Kottelat & Freyhof 2007), si ritiene che le popolazioni italiane di vairone siano geneticamente ben differenziate da quelle europee tanto da appartenere ad una specie a sé stante, *Telestes muticellus*, endemico del nostro paese.

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 3) (indicato come *Leuciscus souffia*)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 2 (indicato come *Leuciscus souffia*)

L. 157/1992: non indicato

L.R. 56/2000: non indicato

IUCN Red List: Least Concern

Liste Rosse: Vulnerable a livello italiano (indicato come *Leuciscus souffia*)

### Stato delle conoscenze sul territorio

Il quadro distributivo noto è buono anche se non è da escludere la presenza in corsi d'acqua non indagati. Non ci sono studi riguardanti ecologia e biologia della specie nel Parco mentre sono disponibili alcuni dati sulla consistenza (Porcellotti & Guffanti 2006; G.R.A.I.A. 2009 e 2011) ma non sull'andamento delle popolazioni.

### Status e distribuzione nel Parco

Nel versante romagnolo del Parco la specie è presente nel Bidente di Ridracoli, nel Bidente di Pietrapazza, nel Fosso del Trogo, nel Fosso di Rio d'Olmo, nel Bidente di Campigna, nel Bidente delle Celle, nel fiume Rabbi, nel torrente Fiumicello, nel Fiume Montone, nel Fosso Destro, nel Fosso Acquacheta (G.R.A.I.A. 2011; Piazzini, dati inediti; Piazzini 2013a e 2013b); nel versante toscano è presente nel Corsalone, nell'Archiano e nell'Oja (G.R.A.I.A. 2009; Porcellotti & Guffanti 2006); le popolazioni dell'Archiano e dell'Oja in particolare sono abbondanti e ben strutturate (G.R.A.I.A. 2009; Porcellotti & Guffanti 2006).

### Note ecologiche

Il vairone italiano è specie reofila e moderatamente frigofila che vive soprattutto nei tratti medio alti con acque correnti limpide e ben ossigenate, con fondali ghiaiosi e ciottolosi. Abbastanza esigente, necessita di una buona qualità dell'acqua e, in generale, dei corpi idrici.

### Minacce e stato di conservazione

Relativamente diffuso ma in contrazione in molti bacini, il vairone italiano è minacciato dall'inquinamento dei corsi d'acqua, dalla loro artificializzazione, dai prelievi di ghiaia e da captazioni idriche eccessive. Considerando la situazione locale, questi fattori non sembrano poter influire in maniera significativa sulla conservazione della specie, tranne l'eccessivo emungimento con il conseguente rischio di secca estiva per torrenti e corsi d'acqua minori. In particolare, destano preoccupazione gli impianti per la produzione idroelettrica che, con l'installazione di turbine e di opere di presa dell'acqua, possono determinare riduzione della portata e modifica degli alvei dei torrenti. Costituiscono un problema anche gli sbarramenti artificiali (briglie), che interrompono la continuità delle popolazioni, e i ripopolamenti eccessivi con salmonidi, in grado di predare voracemente il vairone italiano. In alcune località la specie viene anche pescata (con metodi illegali) perché ne sono apprezzate le carni.

### Strategie per la conservazione

Sono auspicabili indagini volte a definire dettagliatamente le conoscenze del quadro distributivo della specie e la consistenza delle popolazioni presenti. Inoltre sarebbe opportuno regolamentare la pesca adottando misure più restrittive e disciplinare più rigorosamente le immissioni di salmonidi. Estremamente importante è il controllo delle captazioni idriche, evitare la costruzione di nuovi sbarramenti e, ove siano necessari, prevedere idonee rampe di risalita che dovrebbero essere costruite anche per briglie già esistenti che ne siano prive.

## **Ghiozzo di ruscello *Padogobius nigricans* Canestrini, 1867**

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 3)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 2  
L. 157/1992: non indicato  
L.R. 56/2000: Allegato A  
IUCN Red List: Vulnerable B2ab  
Liste Rosse: Vulnerable a livello italiano

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Il quadro distributivo noto è sufficiente. Tuttavia, nonostante la realizzazione di uno studio della fauna ittica del Parco (G.R.A.I.A. 2009 e 2011) la distribuzione di *P. nigricans* non è ancora definita con precisione e non è da escludere la presenza in corsi d'acqua non indagati. Il ghiozzo di ruscello, infatti, a causa delle piccole dimensioni e delle abitudini bentoniche, non è facilmente rilevabile con il metodo della pesca elettrica, utilizzato nello studio precedentemente citato. Non ci sono studi riguardanti ecologia e biologia della specie nel Parco mentre sono disponibili pochi dati sulla consistenza ma non sull'andamento delle popolazioni.

#### Status e distribuzione nel Parco

La specie è segnalata nell'Archiano e nel Corsalone, dove sembra essere presente con popolazioni esigue e non strutturate (Porcellotti & Guffanti 2006).

#### Note ecologiche

Il ghiozzo di ruscello, reofilo e moderatamente termofilo, vive in corsi d'acqua di piccola e media portata del distretto toscano-laziale (dal fiume Magra al Tevere), con acque limpide e ben ossigenate e fondo ghiaioso o ciottoloso. Abbastanza esigente, necessita di una buona qualità dell'acqua e, in generale, dei corpi idrici.

#### Minacce e stato di conservazione

Il ghiozzo di ruscello è considerato vulnerabile a causa dell'areale già naturalmente ridotto e oggi anche molto frammentato in seguito a estinzioni locali. E' particolarmente sensibile all'alterazione della qualità ambientale ed in particolare all'artificializzazione degli alvei e all'inquinamento. Considerando la situazione locale, questi fattori non sembrano poter influire in maniera significativa sulla conservazione della specie, mentre un fattore limitante potrebbe essere l'eccessivo emungimento con il conseguente rischio di secca estiva per torrenti e corsi d'acqua minori. In particolare, destano preoccupazione gli impianti per la produzione idroelettrica che, con l'installazione di turbine e di opere di presa dell'acqua, possono determinare riduzione della portata e modifica degli alvei dei torrenti. Costituiscono un problema anche gli sbarramenti artificiali (briglie), che interrompono la continuità delle popolazioni. Infine, un'ulteriore minaccia è rappresentata dalla predazione da parte dei salmonidi (soprattutto trota fario) e dalla competizione, dove presente, con il ghiozzo padano (*Padogobius bonelli*), specie alloctona in Toscana, introdotta accidentalmente con le semine di materiale ittico. In alcune località la specie viene anche pescata (con metodi illegali) perché ne sono apprezzate le carni.

#### Strategie per la conservazione

Estremamente importante è il controllo delle captazioni idriche e delle immissioni di fauna ittica che possibilmente andrebbero del tutto evitate. Sarebbe opportuno evitare la costruzione di nuovi sbarramenti e, ove siano necessari, prevedere idonee rampe di risalita che dovrebbero essere costruite anche per briglie già esistenti che ne siano prive. Sono infine auspicabili indagini volte a completare le conoscenze del quadro distributivo della specie. La pesca non rappresenta un problema poiché in Toscana la specie è protetta ai sensi della L.R. 56/2000.

## ***ANFIBI***

### **Tritone alpestre\* *Mesotriton alpestris* (Laurenti, 1768)**

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 3) (è indicato come *Triturus alpestris*)

Direttiva 43/92/CEE: non indicato

L. 157/1992: non indicato

L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A (è indicato come *Triturus alpestris*)

IUCN Red List: Least Concern

Liste Rosse: Least Concern a livello italiano (è indicato come *Triturus alpestris*)

#### Stato delle conoscenze sul territorio

La situazione distributiva appare ben conosciuta essendo stati a più riprese indagati gli ambienti potenzialmente idonei. Mancano studi sulla biologia e l'ecologia della specie nell'area del Parco e in generale per questo settore appenninico e non ci sono informazioni quantitative sulla consistenza e l'andamento delle popolazioni.

#### Status e distribuzione nel Parco

La specie è piuttosto localizzata nel Parco ed è presente soprattutto nel versante toscano, nella zona compresa tra Moggiona, l'Eremo di Camaldoli e Badia Prataglia e nella zona della Verna, mentre nel versante romagnolo è nota soltanto in poche località (Tedaldi et al. 1994; Tedaldi 2003 e 2005; Piazzini 2011a). I siti riproduttivi più importanti sono localizzati nei laghetti dell'Eremo di Camaldoli, Metaletto, Pian di Cotozzo (Vanni et al. 2001; Tedaldi 2005; Piazzini 2011), presso Moggiona (Vanni et al. 2001; Piazzini, 2011) dove è presente in una piccola zona umida seminaturale (Tedaldi 2001, Mazza et al. 2008). I siti della zona della Verna (Poggio della Russa, Passo delle Pratelle, Vanni et al. 2001), sono in realtà appena fuori dai confini dell'area protetta (Tedaldi 2005). Nel versante romagnolo le segnalazioni riguardano una pozza temporanea ("Pozza del Cervo") nella zona della sorgenti del fosso degli Acuti e gli acquitrini in località Vetreteria della Lama (Tedaldi 2001). Curiosa la segnalazione di individui all'interno dell'Eremo di Camaldoli (Tedaldi 2003).

#### Note ecologiche

Specie decisamente legata all'acqua (più di tutti gli altri tritoni italiani), nei siti con acque perenni il tritone alpestre tende a condurre vita acquatica per gran parte dell'anno. Abbastanza adattabile, frequenta corpi d'acqua di vario tipo, temporanei (pozze, prati allagati) o perenni, sia naturali (laghetti, stagni, torbiere) che artificiali (fontanili, abbeveratoi); limitato dalla presenza di ittiofauna, si trova anche in laghi piuttosto grandi, occupandone però pozze marginali se sono presenti pesci e per lo stesso motivo si trova in ambiente fluviale, generalmente in pozze laterali o tratti privi di pesci. Predilige generalmente acque oligotrofiche in ambiente alpino ma in ambiente appenninico si trova anche in acque poco trasparenti e relativamente calde. Nel Parco la presenza della specie è nota sia in laghetti perenni come ad esempio i laghetti dell'Eremo di Camaldoli, del Metaletto, di Pian di Cotozzo e di Moggiona, che in pozze e acquitrini temporanei come i siti del versante romagnolo (Tedaldi 2001 e 2003). Si riproduce normalmente in primavera ma (per la sottospecie *Mesotriton alpestris apuanus*, quella che si trova nel Parco), è segnalato un doppio periodo riproduttivo (primaverile e autunno-invernale) di cui si hanno indizi per la popolazione del laghetto dell'Eremo di Camaldoli (Tedaldi 2001). A terra si rifugia, come del resto gli altri tritoni, in ripari di varia origine e natura purché sufficientemente umidi, generalmente poco distanti dal sito di riproduzione.

#### Minacce e stato di conservazione

La specie non è considerata generalmente in pericolo ma per le popolazioni marginali possono sussistere rischi di estinzione locale. La principale minaccia per la specie è considerata l'alterazione (distruzione, degrado, inquinamento) dei siti riproduttivi (dove peraltro il tritone alpestre trascorre spesso buona parte della vita) e soprattutto l'immissione, in tali siti, di fauna ittica.

Almeno alcune delle popolazioni del Parco (quelle dei laghetto dell'Eremo, di Metaletto, di Pian di Cotozzo e di Moggiona) appaiono in buona salute ma in generale si tratta di popolazioni relativamente isolate dall'areale principale della specie per cui sussistono alcuni rischi. Questi riguardano sicuramente in maniera più urgente le popolazioni legate ai siti riproduttivi costituiti da pozze e acquitrini (come quelle del versante romagnolo ma anche alcune sul versante toscano) che presentano problemi di degrado dovuto a fenomeni di interrimento (Tedaldi 2001). Uno dei siti, quello della "Pozza del Cervo", rischia inoltre di essere compromesso per l'uso che ne fanno gli ungulati come pozza d'insoglio (Tedaldi 2001).

#### Strategie per la conservazione

Appare necessario un monitoraggio per verificare 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. Il monitoraggio dovrebbe proseguire anche dopo gli interventi per poterne valutare l'efficacia e dovrebbe essere impostato in modo da poter fornire indicazioni sulla consistenza e l'andamento della popolazione.

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.

\*per la sottospecie *Mesotriton alpestris apuanus*, quella che interessa il territorio del Parco, Lanza et al. (2007) indicano anche il nome Tritone appenninico

## **Rana dalmatina** *Rana dalmatina* Fitzinger, in Bonaparte, 1838

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 4

L. 157/1992: non indicato

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

IUCN Red List: Least Concern

Liste Rosse: Least Concern a livello italiano

### Stato delle conoscenze sul territorio

La distribuzione della specie può essere considerata abbastanza conosciuta anche se la specie è probabilmente presente anche in settori in cui mancano segnalazioni. 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 (Piazzini 2013a; 2013b).

### Status e distribuzione nel Parco

Presente nel Parco in ampio range altitudinale, dalle quote più basse fino ad oltre 1300 m (Tedaldi 2005), è abbastanza diffusa in tutto il Parco (Tedaldi 2005; Piazzini 2011a, 2013a e 2013b). In considerazione del difficile reperimento al di fuori del periodo riproduttivo, e del livello d'indagine ancora insufficiente per alcune parti dell'area protetta, la distribuzione della specie nel Parco è con ogni probabilità comunque più ampia.

### Note ecologiche

La specie è la meno acquatica tra le rane rosse europee e gli adulti si trovano in acqua per un periodo molto esiguo, strettamente necessario alla riproduzione. Frequenta boschi di vario tipo, generalmente di latifoglie (anche artificiali come i pioppeti), ma anche zone coltivate, pascolate o incolte al margine di boschi oppure arbustate o alternate a lembi di vegetazione arborea. Si riproduce in acque stagnanti o debolmente correnti (stagni, laghetti, pozze, anse o pozze laterali di fiumi e torrenti) in genere piuttosto precocemente, in genere tra marzo e maggio (Tedaldi 2005; Piazzini 2013a).

### Minacce e stato di conservazione

La specie, ancora piuttosto comune e diffusa in Italia, non sembra particolarmente minacciata, il pericolo maggiore è l'alterazione (distruzione, degrado, inquinamento) dei siti riproduttivi ma riguarda soprattutto aree di pianura. La plasticità ecologica e soprattutto la capacità di riprodursi in siti anche artificiali, temporanei e con moderata pressione antropica pone la specie in una situazione abbastanza sicura. Queste considerazioni generali possono essere considerate valide anche nello specifico per il Parco dove pure alcuni dei siti riproduttivi sono a rischio di conservazione (Tedaldi 2001). La specie, tuttavia, non appare al momento minacciata

### Strategie per la conservazione

L'esigenza più urgente per quanto riguarda la specie è il completamento delle conoscenze circa la distribuzione per le porzioni del Parco ancora non interessate da studi specifici e l'istituzione di programmi di monitoraggio che permettano di valutare la consistenza e l'andamento delle popolazioni. Per il resto non sembrano necessarie azioni specifiche fermo restando che la specie trarrebbe comunque vantaggio dall'attuazione delle strategie indicate per le altre specie di anfibi.

## **Rana appenninica *Rana italica* Dubois, 1987**

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

Il quadro distributivo generale appare abbastanza conosciuto anche se la specie è probabilmente presente anche in settori in cui mancano segnalazioni. 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 (Piazzini 2013a e 2013b).

### Status e distribuzione nel Parco

La specie è comune in tutto il Parco dalle quote più basse fino a 1500 m, con frequenze maggiori tra i 600 e i 700 m (Tedaldi 2003 e 2005; Piazzini 2011a, 2013a e 2013b).

### Note ecologiche

Specie decisamente legata agli ambienti acquatici dai quali raramente si allontana, la rana appenninica si trova in fiumi, torrenti e ruscelli con acque perenni e non inquinate scorrenti all'interno di boschi di latifoglie o almeno con vegetazione arborea ripariale ben strutturata. Talvolta frequenta anche fontanili e abbeveratoi alimentati da sorgenti o acquitrini perialveali.

### Minacce e stato di conservazione

Le popolazioni di questa specie, di interesse conservazionistico in quanto endemica dell'Italia peninsulare, sembrano godere di buona salute. Le minacce più importanti sono rappresentate dalle captazioni idriche e dalle immissioni di fauna ittica (soprattutto salmonidi) che, localmente, possono provocarne la rarefazione e/o l'estinzione. Nel Parco, nonostante che in vari siti riproduttivi *R. italica* sia minacciata da una eccessiva presenza di salmonidi introdotti a scopo alieutico (Piazzini 2011a, 2013a e 2013b), si può ritenere in buono stato di conservazione.

### 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'istituzione di programmi di monitoraggio che permettano di valutare la consistenza e l'andamento delle popolazioni. Estremamente importante appare disciplinare più rigorosamente le immissioni di salmonidi.

Per il resto non sembrano necessarie azioni specifiche fermo restando che la specie trarrebbe comunque vantaggio dall'attuazione delle strategie indicate per le altre specie di 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.

Salamandra pezzata *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 3)

Direttiva 43/92/CEE: non indicato

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

Le conoscenze sulla distribuzione della specie possono ritenersi buone anche se probabilmente rimangono alcune lacune che non consentono di definirla completa. Mancano studi specifici sulla biologia e l'ecologia della specie nel Parco e, in generale, nell'Appennino tosco-romagnolo (con l'eccezione di Tedaldi 2001b); 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

La specie è distribuita tra i 550 e i 1150 m di quota soprattutto nella zona centrale del Parco (Tedaldi 2001 e 2003; Piazzini 2011a e 2013b). *S. salamandra* è tuttavia presente anche presso Badia Prataglia, nell'Alta Vallesanta, nell'alto bacino del Bidente di Pietrapazza dove la presenza è stata recentemente accertata ed è segnalata nell'area della Verna (ma la presenza deve essere riconfermata) mentre, con tutta probabilità, manca del tutto, nella parte nordoccidentale del Parco, nei bacini del Rabbi, del Montone e del Tramazzo (Piazzini, dati inediti; Piazzini 2013a e 2013b).

#### Note ecologiche

L'adulto ha vita esclusivamente terrestre e frequenta boschi, in genere ben strutturati, a prevalenza di faggio, di castagno, di cerro o di abete bianco (Tedaldi 2003; Piazzini 2011a; Piazzini 2013b), in situazioni comunque di sufficiente umidità, infatti una piovosità relativamente elevata sembra elemento determinante per la distribuzione della specie (Tedaldi 2001b). Si riproduce quasi esclusivamente in ruscelli collinari e montani, con acque limpide correnti e ben ossigenate, privi di fauna ittica, occasionalmente anche in pozze, torbiere, abbeveratoi. Generalmente attiva quasi tutto l'anno, l'ovodeposizione avviene in primavera (nel Parco tra maggio e giugno, Tedaldi 2003; Piazzini 2011a).

#### Minacce e stato di conservazione

La salamandra pezzata è generalmente considerata comune nell'Appennino settentrionale e priva di particolari problemi di conservazione anche se secondo alcuni autori la distribuzione comunque frammentaria delle popolazioni appenniniche pone in alcune situazioni la specie in condizioni di vulnerabilità (Tedaldi 2001). Le principali minacce per la specie sono generalmente individuate nell'alterazione dell'habitat forestale dove vivono gli adulti (tagli indiscriminati, incendi) e degli ambienti acquatici dove vivono le larve (inquinamento e artificializzazione dei corsi d'acqua, captazioni idriche, immissioni di ittiofauna a scopo allevistico). Nel territorio del Parco, gli habitat forestali, ed in particolare le faggete, sono sufficientemente tutelati e in buona salute, generalmente 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), ma gli ambienti riproduttivi, sono in gran parte minacciati dall'introduzione di specie ittiche (soprattutto salmonidi) a scopo allevistico e per alcune popolazioni, localmente, possono sussistere rischi di estinzione.

### 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'istituzione di programmi di monitoraggio che permettano di valutare la consistenza e l'andamento delle popolazioni.

Sarebbe inoltre estremamente importante il divieto assoluto di immissioni di fauna ittica nei corpi d'acqua dove la specie si riproduce e in quelli potenzialmente idonei.

Tritone crestato italiano *Triturus carnifex* (Laurenti, 1768)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 2 e 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

Il livello delle conoscenze può considerarsi sufficiente anche se, pur contandosi numerose segnalazioni, non è escluso possa essere presente anche altrove. Mancano studi sulla biologia e l'ecologia della specie nel Parco e, al momento solo per alcune porzioni del Parco, ci sono alcuni dati sulla consistenza ma non sull'andamento delle popolazioni.

#### Status e distribuzione nel Parco

La specie, presente dalle quote più basse sino a 1200 m di quota, è piuttosto diffusa soprattutto sul versante toscano, mentre su quello romagnolo si presenta meno frequente e più localizzata, anche se ulteriori indagini potrebbero individuarne la presenza in altre aree al momento non ben indagate (Tedaldi 2003 e 2005; Piazzini 2011a, 2013a e 2013b).

#### Note ecologiche

La specie è meno legata all'acqua rispetto al tritone alpestre, anche se può comunque restarvi diversi mesi dopo la riproduzione, e talvolta rimanervi tutta la vita. Il tritone crestato italiano si riproduce in una varietà di ambienti con acqua ferma o debolmente corrente, sia temporanei che perenni (laghetti, stagni, acquitrini, pozze, fossi, abbeveratoi, cisterne, fontanili), situati sia in ambienti forestali che in ambienti aperti. Condivide spesso i siti riproduttivi con altri tritoni (nel Parco sia con *Mesotriton alpestris* che con *Lissotriton vulgaris*, Tedaldi 2001; Piazzini 2011a).

A terra si rifugia, come del resto gli altri tritoni, in ripari di varia origine e natura (sotto grosse pietre, tronchi, cumuli di materiale vegetale marcescente, interstizi nel terreno e tra le radici degli alberi, talvolta cavità ipogee naturali o artificiali); anche se più mobile degli altri tritoni, generalmente si allontana dal sito di riproduzione al massimo poche centinaia di metri.

La riproduzione avviene in primavera e nel Parco sembra avvenire piuttosto tardivamente e prolungarsi per alcuni mesi (Tedaldi 2003; Piazzini 2011a, 2013a e 2013b).

#### Minacce e stato di conservazione

La specie non è considerata generalmente in pericolo sebbene molti autori la ritengano in calo in varie parti dell'areale. La principale minaccia per la specie è considerata l'alterazione (distruzione, degrado, inquinamento) dei siti riproduttivi e l'immissione, in questi ambienti, di fauna ittica.

Non ci sono notizie sufficienti a definirne con precisione lo status nel Parco, dove comunque, almeno alcune popolazioni appaiono in buona salute. La fragilità di molti dei siti riproduttivi induce comunque a considerare possibili rischi di estinzioni locali. Le situazioni più a rischio sono legate al degrado di acquitrini e pozze, dovuto a fenomeni di interrimento o di utilizzo eccessivo da parte del bestiame nel caso di pozze di abbeverata (Tedaldi 2001). Anche fontanili, abbeveratoi e lavatoi frequentati dalla specie presentano situazioni a rischio per il degrado e l'abbandono o comunque a causa di danni che possono impedire il mantenimento dei livelli idrici (Tedaldi 2001; Piazzini 2011a e 2013a)

#### 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.

Potrebbe inoltre risultare utile la tutela e ripristino di habitat artificiali (fontanili, abbeveratoi) potenzialmente idonei come siti riproduttivi. In questo ambito potrebbe essere inclusa anche la gestione delle pozze di abbeverata, ad esempio precludendone una piccola parte del perimetro alla frequentazione del bestiame.

Sarebbe opportuno il divieto assoluto di immissioni di fauna ittica nei corpi d'acqua dove la specie si riproduce e in quelli potenzialmente idonei.

## ***RETTILI***

Biacco *Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2) (*riportato con il vecchio nome di Coluber viridiflavus*)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 4 (*riportato con il vecchio nome di Coluber viridiflavus*)

L. 157/1992: non indicato

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

IUCN Red List: Least Concern

Liste Rosse: Least Concern, a livello italiano

### Stato delle conoscenze sul territorio

Le segnalazioni sono molte e il quadro distributivo si può considerare sufficientemente conosciuto (nel settore romagnolo la conoscenza pare anzi buona) anche se non è da escludere la presenza della specie in zone dove mancano attualmente dati.

### Status e distribuzione nel Parco

La specie è relativamente comune e diffusa in tutto il territorio del Parco dove è stata rinvenuta fino a 1300 m di quota (Tedaldi 2003 e 2005; Piazzini 2013a e 2013b; S. Piazzini, dati inediti). L'apparente assenza della specie in alcune porzioni dell'area protetta è probabilmente dipendente da difetto di ricerca.

### Note ecologiche

Specie ad ampia valenza ecologica, frequenta una discreta varietà di ambienti, pietraie, aree rocciose, muri a secco ma anche praterie, coltivi, arbusteti e boschi aperti fino alle periferie urbane dove può trovarsi nei parchi, negli orti e nei giardini. Necessita generalmente di aree ben soleggiate ed evita dense coperture forestali.

### Minacce e stato di conservazione

Specie ancora comune, non mostra problemi di conservazione, almeno in gran parte dell'areale italiano. La minaccia principale è considerata traffico stradale che uccide numerosi individui, soprattutto nel periodo riproduttivo; è sfavorevole alla specie anche la progressiva chiusura delle aree aperte e la diffusione di dell'agricoltura intensiva (e dell'urbanizzazione) a scapito del paesaggio agricolo tradizionale.

Pur mancando del tutto dati quantitativi, nel Parco la specie è da ritenersi abbastanza comune; tra i fattori negativi si può comunque annoverare la chiusura di spazi aperti e la scomparsa del paesaggio agricolo tradizionale.

### Strategie per la conservazione

Non sussistono particolari urgenze di conservazione; il mantenimento di lembi del paesaggio agricolo tradizionale e delle aree aperte dovrebbe comunque avere un effetto positivo sulla specie.

Ramarro occidentale *Lacerta bilineata* Daudin, 1802

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 3)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 4 (*è incluso solo Lacerta viridis che, al momento della redazione del documento, includeva anche le popolazioni attualmente distinte come L. bilineata che quindi va considerato incluso nella stessa Appendice 4*)

L. 157/1992: non indicato

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

IUCN Red List: Least Concern

Liste Rosse: Least Concern

#### 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

Nonostante che la distribuzione della specie sia nota al momento solo per alcune porzioni del Parco, il ramarro è comune e diffuso in tutto il territorio dove è stata rinvenuta fino a 1250 m di quota, anche se è generalmente piuttosto rara oltre i 1000 m (Tedaldi 2003 e 2005; Piazzini 2013a e 2013b; S. Piazzini, dati inediti).

#### Note ecologiche

Specie abbastanza eclettica, frequenta soprattutto zone ecotonali, come i margini tra ambienti aperti e bosco o macchia, pascoli cespugliati, vegetazione ripariale dei corpi idrici, siepi e arbusteti ai margini di coltivi o incolti.

#### Minacce e stato di conservazione

Specie ancora comune, non mostra particolari problemi di conservazione. Sono generalmente considerate minacce per la specie la chiusura delle aree aperte e la diffusione dell'agricoltura intensiva (e dell'urbanizzazione) a scapito del paesaggio agricolo tradizionale e, localmente, il traffico stradale.

Pur mancando del tutto dati quantitativi, nel Parco la specie appare comune; tra i fattori negativi si può annoverare la chiusura di spazi aperti e la scomparsa del paesaggio agricolo tradizionale.

#### Strategie per la conservazione

Non sussistono particolari urgenze di conservazione; il mantenimento di lembi del paesaggio agricolo tradizionale e delle aree aperte dovrebbe comunque avere un effetto positivo sulla specie.

Natrice tassellata *Natrix tessellata* (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

Scarso. Il quadro distributivo noto è largamente incompleto e rimane da verificare la presenza della specie in molte aree potenzialmente idonee.

#### Status e distribuzione nel Parco

Esistono quattro dati circostanziati, due per il versante toscano (Meta d'Olmo, dintorni di Serravalle), due per quello romagnolo (Bidente di Pietrapazza presso Molino di Cortine, Fiume Rabbi presso C. Vivaio) (Piazzini 2013a e 2013b). La specie è comunque da considerare rara nel Parco e probabilmente limitata alle porzioni inferiori dei corsi d'acqua più grandi. Una vecchia segnalazione riporta la natrice tassellata in località Campigna (Silvestri 1972), a quote piuttosto elevate per la specie.

#### Note ecologiche

Specie legata all'acqua dalla quale raramente si allontana, frequenta soprattutto il tratto medio basso dei fiumi e dei torrenti, meno frequentemente si rinviene in acque ferme (laghi, stagni, paludi). Sia in Toscana che in Emilia Romagna si trova soprattutto lungo fiumi, torrenti e canali e anche le poche segnalazioni per il Parco riguardano il corso di torrenti (Tedaldi 2003; Piazzini 2013a e 2013b). Svolge in acqua o nelle immediate vicinanze tutte le attività: corteggiamento, riproduzione, alimentazione (soprattutto pesci, secondariamente anfibi) e non se ne allontana nemmeno nei mesi invernali che trascorre in rifugi di vario tipo (tane abbandonate di micromammiferi, vecchi muri, tronchi morti).

#### Minacce e stato di conservazione

Non ci sono dati sufficienti a definire lo status delle popolazioni italiane della specie. Le minacce sono legate all'alterazione dei corsi d'acqua (inquinamento, cementificazione e alterazione delle rive, captazioni eccessive). Le poche notizie disponibili non consentono di definire lo status della specie nel Parco dove è probabilmente rara. L'unico fattore limitante è rappresentato dall'eccessivo emungimento con il conseguente rischio di secca estiva per torrenti e corsi d'acqua minori. In particolare, destano preoccupazione gli impianti per la produzione idroelettrica che, con l'installazione di turbine e di opere di presa dell'acqua, possono determinare riduzione della portata e modifica degli alvei dei torrenti.

#### Strategie per la conservazione

Sono auspicabili indagini volte a completare le conoscenze del quadro distributivo della specie ed eventualmente l'istituzione di programmi di monitoraggio. È da ritenersi importante la regolamentazione degli emungimenti e delle opere idrauliche.

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 non 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.

Lucertola campestre *Podarcis siculus* (Rafinesque, 1810)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2) (indicata come *Podarcis sicula*)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 4 (indicata come *Podarcis sicula*)

L. 157/1992: non indicato

L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A (indicata come *Podarcis sicula*)

IUCN Red List: Least Concern

Liste Rosse: Least Concern, a livello italiano (indicata come *Podarcis sicula*)

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Scarso. Sono note pochissime segnalazioni e, anche se la specie è con ogni probabilità rara nel Parco, occorrono verifiche nelle aree potenzialmente idonee alla specie per conoscerne adeguatamente la distribuzione.

#### Status e distribuzione nel Parco

Nel Parco la specie è estremamente localizzata, presente con certezza solo nei dintorni di Castagno d'Andrea, presso Vignano e segnalata (ma da confermare) in località i Romiti, a monte della cascata dell'Acquacheta (Tedaldi 2003 e 2005; S. Piazzini, dati inediti). Certamente rara perché poche sono le aree idonee alla specie, non è escluso comunque possa essere presente anche in alcune di queste dove mancano segnalazioni.

#### Note ecologiche

La specie frequenta un'ampia gamma di ambienti aperti come pascoli, coltivi, incolti, mentre evita le zone boscate e arbustate dove si rinviene esclusivamente ai margini. È frequente negli ambienti antropizzati, anche parzialmente degradati. Termofila, *P. siculus* diventa generalmente più rara salendo di quota, e, a partire da quote alto collinari, è relegata alle microstazioni più calde e assolate, spesso nelle aree rurali prossime agli abitati, mentre in genere è assente oltre i 1000 m.

#### Minacce e stato di conservazione

Specie molto comune, non mostra problemi di conservazione, né sono riconosciute minacce di particolare gravità. Rara e localizzata nel Parco per le caratteristiche montane dell'area protetta e quindi per la scarsa diffusione di ambienti idonei, non sembra comunque possa essere considerata in pericolo.

#### Strategie per la conservazione

Sono auspicabili indagini volte a verificarne la presenza negli ambienti adatti e completare la conoscenza del quadro distributivo. Pur non 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.

Saettone comune *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)

Direttiva 43/92/CEE: Appendice 4 (indicato col vecchio nome di *Elaphe longissima*)

L. 157/1992: non indicato

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

IUCN Red List: Least Concern

Liste Rosse: Least Concern, a livello italiano

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Insufficiente; nonostante vi sia un discreto numero di segnalazioni, queste non delineano probabilmente un quadro distributivo completo.

#### Status e distribuzione nel Parco

La specie è probabilmente abbastanza diffusa nel Parco, fino ai 1100 m di quota (Tedaldi, 2003, 2005; Piazzini, 2013a, 2013b; S. Piazzini, dati inediti).

#### Note ecologiche

La specie, presente soprattutto a quote collinari e basso montane, frequenta di preferenza zone boscate purché vi siano sufficienti aree aperte ben soleggiate (radure, scarpate). Si trova anche in ambienti più aperti, come per esempio aree agro-silvo-pastorali tradizionali dove tende a frequentare aree di margine in corrispondenza di siepi e boschetti. Spesso utilizza muri a secco dei coltivi terrazzati o altri manufatti come rifugi.

#### Minacce e stato di conservazione

La specie è generalmente considerata ancora piuttosto comune. Le minacce riguardano essenzialmente l'alterazione dell'habitat, in particolare a causa di incendi nei boschi e negli arbusteti e a causa della banalizzazione negli ambienti agricoli (eliminazione delle siepi, degrado e scomparsa dei muri a secco). Non ci sono notizie sufficienti a definire lo status della specie nel Parco dove appare comunque abbastanza comune.

#### Strategie per la conservazione

Non sussistono particolari urgenze di conservazione; il mantenimento di lembi del paesaggio agricolo tradizionale, e segnatamente dei muri a secco, potrebbe avere un effetto positivo sulla specie. E' auspicabile l'istituzione di programmi di monitoraggio.

## 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.

Biancone *Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788)

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 (in pericolo); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (vulnerabile); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Toscana (rara).

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Le conoscenze sulla specie possono considerarsi sufficienti anche se occorrerebbero indagini più approfondite soprattutto il settore mugellano dove è ipotizzata ma non confermata la nidificazione.

#### Status e distribuzione nel Parco

Il biancone è indicato nella check-list del Parco come migratore e estivante mentre la nidificazione è ritenuta dubbia (Ceccarelli *et al.* 2005), probabile per il settore mugellano (Ceccarelli *et al.* 2001).

Le segnalazioni per il Parco sono poche, per lo più relative alla zona della Verna tuttavia, a partire dal 1999 in Casentino si sono registrate osservazioni piuttosto regolari anche al di fuori del periodo di migrazione, nei mesi di giugno e luglio. Si tratta probabilmente di giovani in dispersione o adulti erratici a fine stagione riproduttiva, provenienti ad esempio dal vicino Pratomagno, dove sembra la specie nidifichi oramai da diversi anni (Tellini e Lapini 1991; Tellini Florenzano *et al.* 1997). Allo stato attuale delle conoscenze, la nidificazione del biancone nell'area del Parco rimane ipotizzabile per il solo settore mugellano, dove comunque è da considerarsi probabile; nell'ambito di un monitoraggio di due anni effettuato nell'area "Fiera dei Poggi", in prossimità del Passo del Murgalione, sono state effettuate numerose osservazioni in periodo riproduttivo. Per quanto riguarda la migrazione, l'area è probabilmente interessata da un passaggio autunnale, modesto, ma regolare negli anni. Un individuo fu osservato nel settembre 1990 nella zona della Verna e più recenti osservazioni (nel 2001 e 2004), sempre relative a singoli individui avvistati a fine agosto, riguardano aree attorno Bibbiena. La specie è stata anche osservata durante le giornate di studio del passo autunnale dei falchi pecchiaioli sul crinale Il Poggiaccio - M.Carpano nel 2005 e nel 2007. Nell'ambito del già citato monitoraggio di Fiera dei Poggi, nessuna delle osservazioni effettuate risulta ascrivibile a individui in migrazione.

#### Note ecologiche

La specie è legata per la nidificazione ad ambienti forestali, boschi spesso di grande estensione e indisturbati, sia di latifoglie che di conifere. Tuttavia necessita nel territorio di vaste superfici di aree aperte (pascoli, incolti, arbusteti, garighe) dove caccia le sue prede, costituite in maniera praticamente esclusiva da serpenti.

#### Minacce e stato di conservazione

Considerato in moderato declino in Europa, la specie sembra registrare almeno negli ultimi anni un trend opposto almeno in buona parte d'Italia. Le minacce sono legate soprattutto all'alterazione dell'habitat, soprattutto gli ambienti aperti dove caccia. La frequentazione delle zone limitrofe al Parco è probabilmente aumentata negli ultimi anni anche se rimane per il momento esclusa la nidificazione nell'area protetta con la possibile eccezione del settore Mugellano. La riduzione delle aree aperte, e in particolare dei pascoli, rimane comunque un fattore negativo per la specie.

#### Strategie per la conservazione

La conservazione delle aree aperte ed in particolare dei pascoli ed eventualmente il recupero di pascoli abbandonati potrebbe avere certamente effetti positivi sulla specie, anche in previsione di una sua espansione come nidificante che possa interessare l'area del Parco.

Albanella minore *Circus pygargus* (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 (vulnerabile); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Toscana (altamente vulnerabile).

#### 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

Nella check-list del Parco l'albanella minore è indicata solo come migratrice regolare (Ceccarelli *et al.* 2005); negli anni '90 del '900 ha però probabilmente nidificato nel Parco o in territori prossimi (Ceccarelli *et al.* 2001). Nel complesso erano noti tre siti frequentati dalla specie nel versante toscano Parco o nelle aree adiacenti a partire dalla metà degli anni '80 del '900 nessuno dei quali era però ancora occupato alla fine degli anni '90 (Tellini Florenzano *et al.* 2001). Nella seconda metà degli anni '80 del '900 l'albanella minore era segnalata nell'area della Verna (Tellini e Lapini 1991) dove la specie è stata osservata più volte e sono state raccolte anche prove indirette di nidificazione e nello stesso periodo è da considerare possibile anche la nidificazione nella zona di croce ai mori (Ceccarelli *et al.* 2001). La nidificazione della specie nel Parco o nelle zone limitrofe è attualmente da escludere ed in generale la frequentazione dell'area può considerarsi occasionale essendo limitate le segnalazioni recenti ad un paio di casi in Casentino (2000 e 2001) comunque fuori dall'area considerata e alcune altre in periodo migratorio, tra cui una recente, il 21 aprile 2011, proprio nei dintorni della Verna.

#### Note ecologiche

La specie nidifica in un ampio spettro di ambienti aperti, come campi (soprattutto estese colture cerealicole), incolti, pascoli cespugliati, brughiere, arbusteti spesso con presenza di felce aquilina, dove pone il nido a terra; frequenta vasti sistemi di prateria ed arbusteto e non disdegnando i coltivi per l'attività trofica. Si trova generalmente non oltre i 1000 m anche se ha mostrato, almeno in Toscana, tendenza a riprodursi anche in zone montane che frequenta comunque regolarmente in migrazione.

#### Minacce e stato di conservazione

In moderato incremento in Europa, in Italia sembra soggetta a fluttuazioni locali. La principale minaccia è l'alterazione e la scomparsa dell'habitat a causa della riduzione degli spazi aperti; la meccanizzazione spinta minaccia inoltre le nidificazioni nelle aree agricole dove possono essere distrutte le covate. La specie è da considerare estinta come nidificante nel Parco e nella aree limitrofe dove pochi sono comunque gli ambienti idonei alla specie e le minacce sopra indicate, soprattutto la scomparsa degli spazi aperti, sono comunque attive.

#### Strategie per la conservazione

L'area rimane del Parco è da considerare comunque marginale per la specie, che tuttavia vi può potenzialmente trovare ambienti adatti. In considerazione anche della sua validità generale essendo funzionale alla conservazione di moltissime altre specie importanti, può essere indicata comunque come strategia di conservazione, il mantenimento e il recupero degli spazi aperti. In caso di eventuali future nidificazioni, si potrà pensare ad eventuali provvedimenti di tutela specifici qualora si rendano necessari, come ad esempio in caso di nidificazione nei coltivi.

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 insediata, 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.

Gheppio *Falco tinnunculus* Linnaeus, 1758

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

Direttiva 409/79/CEE: non indicato

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 degli Uccelli Nidificanti in Italia (minor preoccupazione).

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Lo status delle conoscenze sul territorio può considerarsi buono; la distribuzione appare ben conosciuta e i rilievi effettuati durante la stagione riproduttiva 2012 hanno permesso di definire meglio la sua presenza anche nel settore fiorentino del Parco.

#### Status e distribuzione nel Parco

Il gheppio è considerato stanziale e migratore regolare nel Parco dove nidifica con certezza solo nel versante romagnolo, con una popolazione stimata di circa una decina di coppie mentre mancano prove certe per il versante toscano (Ceccarelli *et al.* 2005). Nel versante toscano il gheppio le segnalazioni sono comunque molte, concentrate nella zona della Verna e, in minor misura nelle aree attorno Lonnano e Moggiona. Si tratta in gran parte di segnalazioni datate tanto che il gheppio era considerato nel recente passato scomparso come nidificante (Ceccarelli *et al.* 2001 e 2005), anche se alcuni siti nelle immediate vicinanze risultavano ancora occupati alla fine degli anni '90 del secolo scorso (Tellini Florenzano *et al.* 2001). Più recentemente, all'interno dei confini del Parco una coppia è stata osservata nel 2003 sui ruderi del podere Maiolica (nella Vallesanta, in un'area di presenza storica della specie) e un'altra coppia potrebbe aver nidificato nel 2007 in località Sparena. Segnalazioni recenti in periodo riproduttivo riguardano ancora i pascoli dello Spino, alla Verna, e l'Alta Vallesanta. Alcune segnalazioni recenti riguardano anche il settore mugellano e anche in quest'area non è da escludere la nidificazione. La specie è presente anche nel periodo invernale ma risulta molto rara e localizzata; segnalazioni recenti riguardano solo la zona della La Beccia. Sebbene non vi siano dati sufficienti ad analisi statistiche, la specie è probabilmente andata incontro ad una riduzione negli ultimi decenni.

#### Note ecologiche

Il gheppio frequenta generalmente aree aperte, soprattutto pascoli e incolti ma anche coltivi, dove caccia mentre utilizza per la nidificazione pareti rocciose o, in alternativa manufatti come tralicci o vecchi edifici, anche semidistrutti, talvolta alberi.

#### Minacce e stato di conservazione

La specie è considerata in moderato declino a livello europeo e, anche se sembra attualmente stabile in Italia, in diverse aree, come ad esempio in Toscana, vi sono stati certamente decrementi notevoli fino a tempi anche molto recenti. La principale minaccia per la specie è costituita dalla riduzione delle aree aperte ed in particolare dei pascoli ma in molte aree un fattore limitante sembra essere anche la scarsa disponibilità di siti di nidificazione.

Anche nel Parco la specie è andata incontro ad una diminuzione ed del resto le minacce e i fattori negativi sopra indicati sono presenti anche nell'area.

#### Strategie per la conservazione

La conservazione e possibilmente il recupero di aree aperte ed in particolare dei pascoli è la strategia più importante per la conservazione della specie. Potrebbe inoltre essere utile una ricerca finalizzata all'individuazione ed il censimento dei siti riproduttivi (attivi e potenziali) onde procedere alla loro tutela.

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.

Assiolo *Otus scops* (Linnaeus, 1758)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)

Direttiva 409/79/CEE: non indicato

L. 157/1992: specie particolarmente protetta

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

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); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Toscana (mediamente vulnerabile).

#### Stato delle conoscenze sul territorio

La specie non era mai stata segnalata prima all'interno del Parco

#### Status e distribuzione nel Parco

Non inserito all'interno dell'avifauna del Parco (Ceccarelli *et al.* 2005), l'assiolo è stato segnalato per la prima volta il 21 agosto 2009 quando un individuo in canto è stato contattato presso l'Eremo di Camaldoli.

#### Note ecologiche

Specie termofila, legata ad un ampio spettro di ambienti caratterizzati dalla presenza di vegetazione arborea (siepi e filari, piccoli boschetti, parchi pubblici) purché siano disponibili ampi spazi aperti in cui cacciare; frequenta regolarmente anche ampie superfici forestali purché a struttura aperta. Negli ultimi anni l'Assiolo è stato segnalato con una certa regolarità in altre località dell'Appennino, anche in condizioni climatiche mesofile e meno idonee alla specie (es. Badia Tedalda).

#### Minacce e stato di conservazione

Al momento non si evidenziano particolari fattori di minaccia, la specie è di nuova comparsa.

#### Strategie per la conservazione

Al momento non si evidenziano particolari strategie di conservazione, la specie è di nuova comparsa.

### **Civetta *Athene noctua* (Scopoli, 1769)**

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (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: SPEC 3  
Liste Rosse: nessuna

#### Stato delle conoscenze sul territorio

La scarsità di segnalazioni (soprattutto recenti) è dovuta probabilmente ad una effettiva rarità della specie nel Parco; la mancanza di ricerche specifiche tuttavia, non consente di avere un quadro esaustivo della situazione.

#### Status e distribuzione nel Parco

La specie è indicata come stanziale nel Parco dove nidifica, in maniera probabilmente irregolare, comunque soltanto nel versante toscano (Ceccarelli *et al.* 2005). La maggior parte delle segnalazioni è concentrata nell'area della Verna e risale agli anni '80 del '900 (Andreotti & Rossi 1989; Tellini & Lapini 1991); pochi altri dati, i più recenti dei quali relativi comunque all'inizio degli anni '90 del '900, riguardano l'area attorno Lierna (Tellini Florenzano 1999) mentre l'ultima osservazione per il versante toscano del Parco risale al 1995 (Poggio Segaticcio, Tellini Florenzano 2000). Nel versante romagnolo la specie sembra del tutto assente sebbene la specie sia riportata come nidificante in aree almeno prossime al Parco (Gellini e Ceccarelli 2000) ed esiste comunque un dato abbastanza recente pubblicato per Pian dei Rocchi (Tellini Florenzano *et al.* 2002).

La mancanza di segnalazioni recenti è spiegabile con il trend di diminuzione che la specie ha attraversato negli ultimi decenni che potrebbe averne determinato la scomparsa da aree marginali dell'areale come può essere considerato il Parco; la mancanza di indagini specifiche non permette comunque di considerarne certa l'estinzione nell'area. La specie è tuttora presente, fuori dall'area protetta, nel fondovalle del Casentino.

#### Note ecologiche

Specie sinantropica, nidifica tipicamente negli edifici, talvolta in altri manufatti, cumuli di pietre o alberi cavi. Si trova in centri urbani sia grandi che piccoli, adattandosi a nidificare anche in aree industrializzate in edifici di nuova costruzione e in ambienti rurali. Evita le vaste distese boscate ed è generalmente rara oltre i 6-700 m di quota.

#### Minacce e stato di conservazione

La specie ha subito un netto calo negli ultimi decenni, probabilmente a causa di alterazioni dell'habitat. La principale minaccia per la specie appare l'alterazione e la distruzione dei siti riproduttivi (ristrutturazione degli edifici rurali, eliminazione dei filari e delle vecchie piante nelle campagne) e la riduzione di aree aperte come prati pascoli importanti per l'alimentazione. Inoltre l'uso di rodenticidi ed in generale di pesticidi in agricoltura e gli impatti con il traffico veicolare possono essere ulteriori fattori negativi. Questi fattori di minaccia possono essere considerati attivi anche nell'area del Parco che peraltro presenta comunque pochi ambienti idonei alla specie.

#### Strategie per la conservazione

Possono essere utili per la specie la conservazione delle aree aperte, soprattutto di quelle ancora coltivate; particolare attenzione dovrebbe inoltre essere rivolta alle ristrutturazioni di vecchi edifici, in modo che mantengano eventuali caratteristiche idonee alla nidificazione e al mantenimento di elementi del paesaggio agricolo tradizionale, in particolare le alberature. Ricerche specifiche potrebbero precisare meglio la conoscenza della distribuzione della specie nell'area.

**Succiacapre *Caprimulgus europaeus* Linnaeus, 1758**

**Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)**

**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 Animali d'Italia-Vertebrati (a più basso rischio); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (minor preoccupazione); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Toscana (non minacciata)

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Le conoscenze sulla distribuzione della specie appaiono sufficientemente complete tranne che per il settore fiorentino dove mancano completamente dati (pur essendone probabile la presenza). Essendo la specie di abitudini notturne, sono comunque necessarie ricerche specifiche che al momento mancano, per definirne più precisamente lo status.

#### Status e distribuzione nel Parco

La specie è considerata migratrice e nidificante regolare anche se scarsa nel Parco (Ceccarelli *et al.* 2005). La specie sembra piuttosto diffusa nel versante toscano, anche se le segnalazioni riguardano prevalentemente le zone più esterne del Parco e quelle immediatamente fuori dall'area protetta, che sia da un punto di vista ambientale, con una maggiore presenza di ambienti aperti o con copertura vegetazionale discontinua, sia climatico, risultano più idonee per la specie. Il succiacapre risulta invece assente da un'ampia fascia a ridosso del crinale dal monte Falterona fino al passo dei Mandrioli dove peraltro, a causa dell'elevata altitudine e delle vaste e continue estensioni di boschi spesso densi e maturi, mancano in genere ambienti adatti. La presenza della specie in periodo riproduttivo è stata accertata anche nel settore fiorentino del Parco (area Fiera dei Poggi).

#### Note ecologiche

Di abitudini notturne, nidifica in diversi ambienti con copertura arborea e arbustiva anche relativamente abbondante (arbusteti, oliveti, calanchi, greti fluviali ma anche boschi radi, cedui giovani e poco densi, rimboschimenti di conifere) ma comunque molto discontinua e con presenza di terreno scoperto. La specie si adatta a mosaici come i paesaggi agricoli tradizionali, soprattutto dove c'è anche attività zootecnica nidificando anche ai margini di pascoli e Diffusa fin oltre i 1000 m, ricerca comunque esposizioni calde e condizioni di suolo piuttosto xeriche.

#### Minacce e stato di conservazione

La specie sembra essere andata incontro ad un generale decremento negli ultimi anni; le minacce principali sono probabilmente da ricondurre alle modificazioni dell'habitat e del paesaggio ed in particolare a quelle dovute alla riduzione dell'attività agricola e zootecnica tradizionale. Anche l'uso di pesticidi ha un effetto negativo sulla specie. Le informazioni non permettono di evidenziare il trend della specie nel Parco ma le minacce legate all'abbandono dell'agricoltura e dell'allevamento tradizionali sono da considerare attive anche in quest'area.

#### Strategie per la conservazione

Le azioni volte alla conservazione delle attività agricole tradizionali e soprattutto l'incentivazione dell'attività zootecnica è da considerare particolarmente utile alla conservazione della specie.

Data la particolare ecologia ed in particolare l'attitudine a nidificare anche in cedui giovani i primi anni dopo le utilizzazioni, sarebbe anche opportuno porre attenzione alle utilizzazioni forestali in modo che, opportunamente indirizzate (ad esempio in zone prossime ad aree aperte pascolate, in situazioni di esposizione e morfologia favorevole), possano allargare la disponibilità di habitat per la specie. Indagini mirate potrebbero migliorare le conoscenze sulla distribuzione della specie e precisarne meglio lo status nel Parco.

Torcicollo *Jynx torquilla* Linnaeus, 1758

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (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: SPEC 3

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

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Lo stato delle conoscenze è buono; il quadro distributivo è conosciuto in maniera soddisfacente per l'intero territorio, soprattutto per quanto riguarda il versante aretino del Parco, dove sono disponibili anche dati relativi al trend di popolazione. Permangono lacune conoscitive per la parte fiorentina del Parco.

#### Status e distribuzione nel Parco

La specie è considerata migratrice e nidificante regolare nel Parco limitata in genere alle aree aperte delle quote più basse (Ceccarelli *et al.* 2005). Risulta particolarmente diffusa nelle aree aperte e coltivate del versante toscano, arrivando fino ai 1000 m di quota ma risultando decisamente più comune al di sotto degli 800 m (Tellini Florenzano 1999; Ceccarelli *et al.* 2001). Nel settore aretino, dove sono disponibili dati raccolti in maniera standard, la specie è andata incontro a cali evidenti (Tellini Florenzano 2006) anche se negli ultimissimi anni è ricomparsa anche da aree dove non era più segnalata da tempo (Frassineta, bacino dell'Archiano) tanto che l'andamento della specie può essere classificato oggi come incerto (Tellini Florenzano *et al.* 2011). Le segnalazioni più recenti riguardano l'area di Papiano e Vall'Olmo, Lierna e appunto la Vallesanta

Per quanto riguarda il settore fiorentino del Parco, non sono stati raccolti indizi di presenza della specie che comunque è presente (cfr. Ornitho), anche se probabilmente in modo meno diffuso rispetto al versante casentinese.

#### Note ecologiche

Tipica specie di mosaici ambientali con pascoli, coltivi ed aree aperte ricche di alberature, il Torcicollo risulta particolarmente abbondante negli oliveti e nei paesaggi agricoli tradizionali con abbondante presenza di siepi, filari, capitozze. La specie frequenta anche castagneti da frutto ed in generale boschi radi e molto aperti ma evita foreste dense e continue. Richiede comunque la presenza di alberi ricchi di cavità dove pone il nido. Più comune a quote basse e relativamente diffuso anche in collina e bassa montagna dove sceglie in genere versanti assolati, fino ai 900 m (con nidificazioni comunque segnalate anche a quote molto superiori).

Nel Parco la specie frequenta soprattutto aree aperte dov'è ancora presente in qualche misura attività agricola e zootecnica e comunque rimangono elementi del paesaggio agricolo tradizionale soprattutto nel versante toscano (Tellini Florenzano 1999; Ceccarelli *et al.* 2001) ma anche in quello romagnolo (Ceccarelli *et al.* 2001) dove ad esempio è risultata relativamente comune a Pian dei Rocchi, Tellini Florenzano *et al.* 2002). Ci sono segnalazioni anche relative a castagneti da frutto (Ceccarelli *et al.* 2001), ambiente frequentato dalla specie in località Vall'Olmo.

#### Minacce e stato di conservazione

La specie è andata incontro negli ultimi decenni ad una generale diminuzione anche se questa sembra aver interessato in misura la Toscana e la Romagna, compresa l'area del Parco. La principale minaccia per la specie appare l'alterazione dell'habitat, in particolare quella dovuta all'abbandono dell'agricoltura tradizionale con la conseguente riduzione di coltivi e pascoli, nonché di quegli elementi, come alberature, capitozze, che costituiscono per la specie importanti siti di nidificazione.

Nel Parco la specie non sembra essere andata incontro a decrementi significativi ma i fattori di minaccia elencati sono attivi anche nell'area dove dunque non può essere considerata al riparo da pericoli.

#### Strategie per la conservazione

La principale strategia di conservazione per la specie riguarda la conservazione del paesaggio agricolo tradizionale, con il mantenimento delle aree aperte ancora presenti e possibilmente il recupero di altri settori. Particolare attenzione riveste per la specie la conservazione di elementi del paesaggio agricolo tradizionale come alberature e vecchie capitozze; sarebbe utile considerare in questo senso anche i margini del bosco, prevedendo, in caso di utilizzazione proprio in queste aree il rilascio delle piante di maggiori dimensioni, anche (anzi meglio) se di portamento scadente e in condizioni fitosanitarie scadenti.

L'estensione del monitoraggio ad altre aree del Parco permetterebbe una migliore valutazione dello status complessivo della popolazione.

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 presso 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.

Calandro *Anthus campestris* (Linnaeus, 1758)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)

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 3

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

#### Stato delle conoscenze sul territorio

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

#### Status e distribuzione nel Parco

In passato nidificante regolare, oggi considerato irregolare all'interno del Parco (Ceccarelli *et al.* 2005). Ha nidificato negli ultimi anni in maniera irregolare in entrambi i versanti del Parco (Ceccarelli *et al.* 2001), forse con la sola eccezione di S. Paolo in Alpe dove si sono registrate anche osservazioni recenti; in ogni caso la specie è scomparsa da diversi siti (Tellini Florenzano *et al.* 2001) e può essere considerata estinta come nidificante. L'ultima segnalazione nel versante toscano risale al 2004, un individuo in canto nei pascoli della Verna, dove esisteva una piccola popolazione, lungo la statale dello Spino, che però recenti indagini non hanno più rilevato.

#### Note ecologiche

Specie tipica di ambienti aperti, privilegia situazioni generalmente xeriche, caratterizzate da scarsa e discontinua copertura erbacea, con affioramenti rocciosi e aree in erosione; all'interno dei pascoli nidifica preferibilmente nelle aree soggette a sovrappascolo.

#### Minacce e stato di conservazione

Il calandro è minacciato dalla scomparsa degli ambienti aperti, in particolare dei pascoli, e quindi dall'abbandono delle attività zootecniche, e dai rimboschimenti artificiali, soprattutto nelle aree caratterizzate da fenomeni di erosione superficiale. La specie è considerata estinta.

#### Strategie per la conservazione

Sarebbe essenziale definire una strategia di conservazione degli ambienti aperti, ed in particolare, dei pascoli; strategia che dovrebbe prevedere azioni mirate ad incentivare e recuperare le attività zootecniche, anche attraverso una politica di incentivi per le aziende che insistono nel territorio del Parco e in quelli limitrofi. La stessa gestione dei pascoli dovrebbe privilegiare, o comunque non contrastare, la formazione di piccole zone erose, caratterizzate da sovrappascolamento, ideali per la nidificazione della specie.

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.

Passero solitario *Monticola solitarius* (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 (minor preoccupazione); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Toscana (mediamente vulnerabile).

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Generalmente buono per quanto riguarda la distribuzione.

#### Status e distribuzione nel Parco

Conosciuto un solo caso di nidificazione, nel 2006, in località Bucena (Bibbiena), al confine del Parco Nazionale; la segnalazione non è stata confermata negli anni successivi (Tellini Florenzano *et al.* 2008). Al di fuori del Parco ci sono vecchie segnalazioni per Premilcuore (Ceccarelli *et al.* 2001) e la specie nidifica regolarmente nei centri abitati di Bibbiena (Ceccarelli *et al.* 2001) e Poppi.

#### Note ecologiche

Specie prettamente rupicola, lo si rinviene spesso all'interno anche dei centri abitati, comunque inseriti in un contesto ambientale favorevole (presenza di coltivi), dove frequenta i centri storici.

#### Minacce e stato di conservazione

Il numero di dati a disposizione non permette di definire lo stato di conservazione di questa specie, che comunque, vista la ridotta presenza di habitat idonei è da considerarsi di presenza irregolare. La specie risulta genericamente minacciata dalle ristrutturazioni dei vecchi edifici, soprattutto quelli monumentali, ove sovente si insedia.

#### Strategie per la conservazione

Mantenimento della struttura originaria dei vecchi edifici, soprattutto quelli di carattere monumentale, e comunque predominanti in altezza.

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 '90 (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.

Magnanina comune *Sylvia undata* (Boddaert, 1783)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)

Direttiva 409/79/CEE: Appendice 1

L. 157/1992: specie protetta

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

IUCN Red List: Near Threatened

BirdLife: SPEC 2

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

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Generalmente buono per quanto riguarda la distribuzione.

#### Status e distribuzione nel Parco

La specie è considerata nidificante accidentale estinta (Ceccarelli *et al.* 2005), l'unica osservazione risale al 1986, quando un maschio in canto è stato rilevato in una brughiera a dominanza di *Erica scoparia* nei pressi di Pian del Ponte (Ceccarelli *et al.* 2001). Successivi rilievi non hanno riconfermato la presenza della specie.

#### Note ecologiche

La magnanina è presente in Toscana con due popolazioni distinte, una diffusa lungo la costa e l'altra in corrispondenza di alcuni rilievi appenninici e antiappenninici, dove è legata ad ambienti a brughiera, a dominanza di *Erica scoparia*, posti su versanti esposti a sud (Tellini Florenzano & Lapini 1999). Proprio i fattori di tipo climatico sembrerebbero spiegare, oltre alla ridotta presenza di ambienti idonei, la mancanza della specie dal territorio del Parco; anche i dati riferiti al territorio comunale di Bibbiena sono comunque da riferirsi a individui isolati o al più a micro - popolazioni poste al margine dell'areale conosciuto.

#### Minacce e stato di conservazione

Minacciata dalla scomparsa dell'habitat, ed in particolare dalla cessazione dell'utilizzo delle eriche, pratica comune fino ad alcuni decenni fa e che permetteva il mantenimento di tali ambienti, è considerata estinta all'interno del Parco.

#### Strategie per la conservazione

Conservare gli ambienti a brughiera posti in situazioni climatiche favorevoli, contrastando le dinamiche di afforestazione naturale.

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.

Cincia dal ciuffo *Lophophanes cristatus* (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 2

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

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Buona; la specie è di presenza stabile nel Parco e esistono segnalazioni per la maggior parte degli ambienti idonei (pinete).

#### Status e distribuzione nel Parco

Rinvenuta nel Parco per la prima volta nel 2008 (18 giugno), in una pineta presso Sambuchelli (Stia), negli anni successivi la specie è stata segnalata in altre 14 occasioni, per lo più nelle

pinete del Monte Calvano. La specie ha sperimentato negli ultimi anni un trend di regolare espansione verso est, che dalla Liguria, dove è presente da gran tempo (Meschini e Frugis 1993) ha portato la specie a colonizzare l'Appennino toscano (Lapini e Tellini 1989; Arcamone e Puglisi 2006 e 2008; Cutini *et al.* 2009) e numerosi altri siti della Toscana interna (AAVV, cfr. Ornitho).

#### Note ecologiche

Nell'Appennino settentrionale la cincia dal ciuffo frequenta boschi di conifere di varia struttura e composizione specifica (es. Bagni *et al.* 2004), anche quando questi hanno estensione ridotta. Non paiono esservi forti limitazioni di ordine microclimatico (Cutini *et al.* 2009), frequentando la specie anche stazioni costiere, sia in Liguria (Meschini e Frugis 1993), sia in Toscana (Arcamone e Puglisi, 2008). E' possibile che età e sviluppo del bosco abbiano un'importanza cruciale nel determinare la presenza della specie, anche se mancano informazioni a questo riguardo, quantomeno per l'Appennino.

#### Minacce e stato di conservazione

Al momento, stante la situazione della specie, non è possibile formulare alcuna ipotesi sullo stato di conservazione della popolazione, ammesso che di popolazione si possa parlare.

#### Strategie per la conservazione

Anche se solo in forma ipotetica, si può pensare che le attuali forme di gestione dei boschi di conifere siano idonee, quantomeno nel breve-medio periodo, alla colonizzazione da parte di questa specie. Casomai potrà essere interessante prendere in esame, in futuro, gli effetti delle attuali forme di gestione, che nel lungo periodo tendono a soppiantare le pinete a vantaggio di soprassuoli più naturali, formati esclusivamente da latifoglie. Questo aspetto dovrà essere attentamente valutato, in quanto una quota rilevante dell'avifauna caratteristica del Parco (rampichino alpestre, crociere, picchio nero, regolo; cfr. Tellini Florenzano 1999) è oggi formata da specie che utilizzano soprattutto boschi di conifere.

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 dei popolamenti di 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 per assicurarle un futuro. 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.

Averla piccola *Lanius collurio* Linnaeus, 1758

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 2)

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 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

Generalmente buono per quanto riguarda la distribuzione, per il solo versante aretino sono disponibili anche dati sul trend di popolazione. I rilievi effettuati durante la stagione riproduttiva 2012 hanno permesso di definire meglio il quadro distributivo della specie nella porzione fiorentina del Parco.

#### Status e distribuzione nel Parco

Nidificante regolare, l'averla piccola risulta diffusa in particolare nelle aree agricole collinari e di media montagna, con l'eccezione dell'area della Verna. Rispetto a quanto riportato da

Ceccarelli *et al.* (2001), si conferma l'importanza delle zone collinari del Casentino e dei pascoli e coltivi della Verna, dove recenti indagini specifiche (2007) hanno confermato la presenza di almeno 4 coppie. In generale, sempre per quanto riguarda il versante aretino del parco e zone limitrofe, l'areale della specie non sembra aver subito sostanziali modificazioni, sebbene risulti in assoluto meno abbondante, soprattutto rispetto ad alcuni decenni fa, mentre negli ultimi anni ha manifestato un andamento variabile e incerto (Tellini Florenzano *et al.* 2011). I dati più recenti confermano una distribuzione della specie concentrata principalmente nell'area della Verna e del Monte Calvano e nell'Alta Vallesanta, ovvero nelle aree dove sono ancora presenti attività zootecniche. Anche nel settore fiorentino del Parco, la specie è risultata legata alla presenza del pascolo: qui la specie è risultata presente in quasi tutti gli ambienti idonei indagati.

#### Note ecologiche

Specie legata a coltivi ed ambienti aperti in generale, purché siano presenti siepi e alberature, la si rinviene frequentemente anche all'interno di pascoli, comunque sempre in presenza di arbusti e alberi sparsi.

#### Minacce e stato di conservazione

L'averla piccola risulta in diminuzione in quasi tutto il suo areale, sia a livello europeo che nazionale; a livello locale, dopo un lungo periodo di diminuzione, sembra aver raggiunto una condizione di stabilità, pur con notevoli fluttuazioni annuali. Lo stato di conservazione all'interno del Parco risulta comunque sfavorevole, soprattutto a causa delle dinamiche di evoluzione che interessano gli ambienti idonei. La specie è infatti minacciata, da un lato, da una semplificazione dell'ecosistema agrario, e da un altro, dalla scomparsa di ambienti aperti, soprattutto pascoli, a seguito dell'abbandono delle pratiche agricole e zootecniche.

#### Strategie per la conservazione

Conservazione e gestione delle aree agricole, prevedendo, dove possibile, il ripristino di siepi e alberature. Risulta inoltre essenziale sviluppare una strategia di contrasto all'afforestazione naturale dei terreni abbandonati, in particolare, dei pascoli; 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.

Averla capirossa *Lanius senator* 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 Animali d'Italia-Vertebrati (a più basso rischio); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Italia (in pericolo); Lista Rossa degli Uccelli Nidificanti in Toscana (vulnerabile).

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Generalmente buono per quanto riguarda la distribuzione.

#### Status e distribuzione nel Parco

Nidificava fino ad un recente passato nel Parco (Tellini Florenzano *et al.* 2001); ma si è estinta negli anni '90 del '900, (Tellini Florenzano *et al.* 1999; Ceccarelli *et al.* 2001); era diffusa soprattutto in aree limitrofe del fondovalle casentinesi (Ceccarelli *et al.* 2001) dove è stata recentemente riconfermata la sua presenza (dintorni di Avena, 2005).

#### Note ecologiche

Rispetto alla congenera *L. collurio*, l'averla capirossa risulta maggiormente legata, sempre nell'ambito dei paesaggi agrari, alla presenza di vegetazione (siepi e alberature) e colture arboree, comunque in situazioni di pianura e collina mentre evita le aree montane. Predilige climi caldi e asciutti.

#### Minacce e stato di conservazione

L'averla capirossa, considerata estinta all'interno del Parco, è genericamente minacciata dalle modificazioni ambientale a carico degli ecosistemi agricoli, in particolare dalla semplificazione del paesaggio a seguito della rimozione di siepi, alberature e boschetti.

#### Strategie per la conservazione

Sebbene la specie sia attualmente estinta come nidificante è auspicabile la conservazione e gestione delle aree agricole tradizionali prevedendo, dove possibile, il ripristino di siepi e alberature in modo da mantenere e incrementare gli habitat idonei per la specie anche se dato lo status della specie, è difficile prevedere una ricolonizzazione dell'area.

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 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

Toporagno d'acqua *Neomys fodiens* (Pennant, 1771)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 3)

Direttiva 43/92/CEE: non indicato

L. 157/1992: specie protetta

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

IUCN Red List: Least Concern

Liste Rosse: non indicato

### Stato delle conoscenze sul territorio

Discreto, esistono numerose segnalazioni. Esiste anche uno studio sull'ecologia genere *Neomys* nel Parco (Scaravelli & Bertozzi 2003).

### Status e distribuzione nel Parco

Meno diffuso rispetto al congenere *N. anomalus*, occupa soprattutto il settore centrale del Parco, con qualche segnalazione anche nella parte più settentrionale, tutte al di sopra dei 7-800 m di quota (Scaravelli 2001).

### Note ecologiche

Legato alla presenza di laghi e corsi d'acqua, anche di modeste dimensioni, purché sia presente una abbondante vegetazione ripariale con presenza di tronchi d'albero (Spagnesi e De Marinis 2002).

Nell'area del Parco non ci sono differenze nella distribuzione altitudinale di *N. anomalus* e *N. fodiens*; entrambi inoltre si trovano in ambienti esclusivamente forestali e legati alla presenza di acqua (anche se solo per *N. fodiens* il legame risulta statisticamente significativo, dunque anche qui *N. anomalus* sembra più svincolato dall'acqua) tuttavia si evidenzia una certa differenziazione rispetto agli ambienti frequentati: *N. fodiens* risulta frequentare soprattutto ambienti di faggeta e abetina mentre *N. anomalus* si trova soprattutto in ontanete e in aree più aperte e termofile (Scaravelli & Bertozzi 2003).

### Minacce e stato di conservazione

La specie risulta particolarmente sensibile alle trasformazioni ambientali a carico dei corsi d'acqua, sia in termini di distruzione diretta dell'habitat (drenaggio, imbrigliamenti, taglio della vegetazione ripariale) che di inquinamento delle acque. In particolare destano preoccupazioni i progetti per la produzione idroelettrica che, mediante l'installazione di turbine, e la conseguente modifica degli alvei, può determinare profonde alterazioni negli alvei dei torrenti. I dati a disposizione non sono sufficienti per poter definire lo stato di conservazione.

### Strategie per la conservazione

Sono da ritenersi prioritari interventi mirati alla conservazione della vegetazione ripariale e alla tutela della qualità delle acque. In questo senso, l'azione del Parco, soprattutto in termini di gestione selvicolturale, avvantaggiata anche da una densità abitativa molto bassa, sembra in linea con le esigenze di tutela di questa specie. Particolare attenzione dovrebbe essere data all'autorizzazione di interventi suscettibili di modificare la natura e la struttura degli alvei dei torrenti.

Toporagno d'acqua di Miller *Neomys anomalus* (Cabrera, 1907)

Convenzioni internazionali: Convenzione di Berna (Ap. 3)  
Direttiva 43/92/CEE: non indicato  
L. 157/1992: specie protetta  
L.R. della Toscana 56/2000: Allegato A e B  
IUCN Red List: Least Concern  
Liste Rosse: non indicato

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Discreto, esistono numerose segnalazioni. Esiste anche uno studio sull'ecologia genere *Neomys* nel Parco (Scaravelli & Bertozzi 2003).

#### Status e distribuzione nel Parco

Le numerose segnalazioni sembrano indicare come, nel complesso, la specie sia abbastanza diffusa. Tutte le segnalazioni note si trovano nella fascia altimetrica superiore a 600 metri (Scaravelli 2001).

#### Note ecologiche

Frequenta le aree umide, in particolar modo le sponde ricche di vegetazione dei piccoli corsi d'acqua: nelle zone dove il suo areale si sovrappone a quello di *N. fodiens*, pare assumere abitudini di vita più terricole, anche se in generale è comunque meno legato all'acqua rispetto al congenere, potendolo osservare anche nelle torbiere o sui prati umidi.

Nell'area del Parco non ci sono differenze nella distribuzione altitudinale di *N. anomalus* e *N. fodiens*; entrambi inoltre si trovano in ambienti esclusivamente forestali e legati alla presenza di acqua (anche se solo per *N. fodiens* il legame risulta statisticamente significativo, dunque anche qui *N. anomalus* sembra più svincolato dall'acqua) tuttavia si evidenzia una certa differenziazione rispetto agli ambienti frequentati: *N. fodiens* risulta frequentare soprattutto ambienti di faggeta e abetina mentre *N. anomalus* si trova soprattutto in ontanete e in aree più aperte e termofile (Scaravelli & Bertozzi 2003).

#### Minacce e stato di conservazione

La specie risulta particolarmente sensibile alle trasformazioni ambientali a carico dei corsi d'acqua, sia in termini di distruzione diretta dell'habitat (drenaggio, imbrigliamenti, taglio della vegetazione ripariale) che di inquinamento delle acque. In particolare destano preoccupazioni i progetti di produzione idroelettrica che, mediante l'installazione di turbine, e la conseguente modifica degli alvei, può determinare profonde alterazioni negli alvei dei torrenti. I dati a disposizione non sono sufficienti per poter definire lo stato di conservazione.

#### Strategie per la conservazione

Sono da ritenersi prioritari interventi mirati alla conservazione della vegetazione ripariale e alla tutela della qualità delle acque. In questo senso, l'azione del Parco, soprattutto in termini di gestione selvicolturale, avvantaggiata anche da una densità abitativa molto bassa, sembra in linea con le esigenze di tutela di questa specie. Particolare attenzione dovrebbe essere data all'autorizzazione di interventi suscettibili di modificare la natura e la struttura degli alvei dei torrenti.

Rinolofa maggiore *Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber, 1774)

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 Nazionale Chirotteri (vulnerabile).

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Discreto, esistono numerose segnalazioni, anche per zone limitrofe al Parco; nessun dato è stato raccolto durante la campagna di rilievi 2012.

#### Status e distribuzione nel Parco

Il rinolofo maggiore è segnalato sia per il versante toscano che per quello romagnolo del Parco. I dati più interessanti riguardano i due siti ipogei più conosciuti, ovvero la Buca delle Fate e la Buca del Muraglione, dove, in più occasioni, nel biennio 1998-1999, sono stati osservati individui in ibernazione (max 23, febbraio 1998; Agnelli *et al.* 1999). Agnelli *et al.* (1999) riportano dati di presenza anche nei pressi della Lama (località Romiceto e Le Grigiole) e nel comune di Chiusi della Verna (Casa Guanciole).

#### Note ecologiche

Al pari di *R. hipposiderus*, frequenta un'ampia varietà di ambienti (coltivi con siepi, boschi, zone umide), compresi quelli antropizzati, prediligendo comunque zone poste ad altitudini intermedie (max 800 m). Durante la stagione invernale utilizza prevalentemente come rifugi le cavità sotterranee, sia naturali che artificiali, mentre, durante la stagione estiva, frequenta ampiamente anche gli edifici.

#### Minacce e stato di conservazione

Le principali minacce alla conservazione della specie possono essere individuate nella scomparsa di siti idonei al rifugio all'interno degli edifici e nel disturbo arrecato ai rifugi sotterranei invernali. Nonostante esistano numerose segnalazioni, la specie risulta comunque localizzata, poiché la maggior parte dei dati si riferiscono a un numero molto limitato di siti; questa condizione rappresenta evidentemente un fattore di rischio di non poco conto per la conservazione della specie.

#### Strategie per la conservazione

Possibili interventi per la tutela 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. 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 chirotteri. Sarebbero inoltre auspicabili interventi finalizzati alla conservazione e gestione delle residue aree aperte, compresi gli arbusteti, e delle aree agricole, ambienti importanti per l'alimentazione della specie.

Rinolofo minore *Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800)

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 (in pericolo); Lista Rossa Nazionale Chiroterti (in pericolo).

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Discreto, esistono diverse segnalazioni tra cui una, da confermare, sulla presenza di una nursery; nessun dato è stato raccolto durante la campagna di rilievi 2012.

#### Status e distribuzione nel Parco

Il rinolofo minore è segnalato in diversi siti, soprattutto nel versante romagnolo, dove, presso la Seghettina (La Lama), in due occasioni sono stati osservati più individui (max 4-8). E' probabile che questo sito ospiti una nursery, anche se mancano conferme in merito. Gli altri dati si riferiscono sempre ai dintorni della Lama (Le Grigiole, 1996) e a Pian del Grado (Agnelli *et al.* 1999); Scaravelli (1992) ne segnala la presenza in località Cialdella (Pietrapazza), mentre Gellini *et al.* (1992) riportano la specie anche per Farniole di Sopra (Ridracoli) e Cà Selvatiche (Colle di Tramazzo). Per quanto riguarda il versante toscano del Parco esiste una sola segnalazione presso Metaleto (Agnelli *et al.* 1999).

#### Note ecologiche

Specie spiccatamente troglodila, predilige ambienti di collina e bassa montagna dove frequenta un ampio spettro di ambienti (boschi, arbusteti, zone umide), comunque ricchi di vegetazione, compresi quelli antropizzati. Il rinolofo minore, soprattutto durante la stagione invernale, utilizza prevalentemente come rifugi le cavità sotterranee, sia naturali che artificiali; durante la stagione estiva sono invece noti numerosi casi di nursery in edifici.

#### Minacce e stato di conservazione

Le principali minacce alla conservazione della specie possono essere individuate nella scomparsa di siti idonei al rifugio all'interno degli edifici e nel disturbo arrecato ai rifugi sotterranei invernali. Le numerose segnalazioni esistenti sembrano indicare una presenza abbastanza diffusa all'interno del Parco e la specie sembra godere di uno stato di conservazione tutto sommato favorevole, sebbene non scevro da rischi, legati soprattutto alla conservazione di un adeguato numero di siti idonei alla riproduzione.

#### 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. 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 chiroterti. Inoltre, risulta di primaria importanza, realizzare un'indagine conoscitiva finalizzata alla conferma dei siti di nursery ipotizzati e alla ricerca di nuovi, nonché ad una migliore comprensione dell'areale di distribuzione.

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  
BirdLife: non indicato  
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 smarginato *Myotis emarginatus* (Geoffroy 1806)

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 Chiroteri (vulnerabile).

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Scarso, esistono solo sette segnalazioni.

#### Status e distribuzione nel Parco

Nell'ambito dei rilievi 2012 la specie è stata contattata quattro volte, tre nel versante aretino del Parco, una nei pressi del Passo della Calla, uno in prossimità della Riserva Naturale Integrale della Pietra e uno nella Foresta di Camaldoli. Nella porzione fiorentina, il vespertilio smarginato è stato contattato nei pressi del Pian dei Romiti, lungo il fosso dell'Acquacheta. Le altre segnalazioni, tutte datate, riguardano la Buca delle Fate, dove il vespertilio smarginato è stato rinvenuto, in due occasioni, una nel mese di maggio e una nel mese di ottobre del 1998, e il paese di Pratovecchio, dove sono stati rinvenuti dei resti (cranio) all'interno di una borra di barbagianni (*Tyto alba*) (Agnelli *et al.* 1999).

#### Note ecologiche

Frequenta un ampio spettro di ambienti, anche in zone antropizzate, purché siano presenti boschetti, giardini e corsi d'acqua, prediligendo zone di pianura e bassa collina; anche se i dati raccolti nell'ambito dei rilievi con bat-detector sembrerebbero piuttosto indicare una certa preferenza per gli ambienti forestali più maturi. Durante la stagione estiva utilizza un ampio spettro di rifugi, fra cui edifici, alberi cavi e, nelle aree più calde, cavità sotterranee naturali e artificiali; questi ultimi vengono invece prevalentemente utilizzati durante la stagione invernale. Specie spiccatamente termofila, le presenze registrate nel sito di Buca delle fate, posto ad una quota pari a 1190 metri, risultano quantomeno sorprendenti.

#### Minacce e stato di conservazione

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, paiono le minacce principali per questa specie, quantomeno nell'ambito del Parco. I pochi dati a disposizione non permettono di definire lo status della specie all'interno del Parco anche se, considerata la già citata termofilia della specie, è plausibile che la specie risulti di presenza occasionale all'interno del Parco.

#### 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. L'installazione di bat-box potrebbe costituire un valido intervento aumentare la disponibilità di siti di rifugio. Sarebbe inoltre 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, di misure di conservazione e gestione, e dove possibile di ripristino, delle aree agricole e delle zone umide. Auspicabile anche il prosieguo delle attività di 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 Chiroterti (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 chiroterti. 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 albolimbato *Pipistrellus kuhlii* (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 (a più basso rischio); Lista Rossa Nazionale Chiroteri (a minor preoccupazione).

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Discreto, tra le specie di chiroteri è quella per cui si hanno il maggior numero di segnalazioni; 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

Il pipistrello albolimbato con 182 dati di presenza è risultata, dopo il pipistrello nano, la seconda specie più comune e diffusa. Rispetto al pipistrello nano, manca o risulta scarso e localizzato nelle aree forestali più estese e continue, mentre è la specie in assoluto più abbondante in corrispondenza dei centri abitati. La scarsa presenza di edifici e nuclei abitati che caratterizza il settore fiorentino del Parco potrebbe essere la causa di una minore presenza e diffusione della specie.

#### Note ecologiche

Spiccatamente antropofila, utilizza i più vari ambienti, dal livello del mare fino a quasi 2000 metri anche se frequenta maggiormente le aree al di sotto dei 700 metri; risulta facilmente osservabile anche nei centri urbani, di qualsiasi tipo e dimensione, dove sovente rappresenta la specie più comune.

#### Minacce e stato di conservazione

Considerando la sua già citata antropofilia, il pipistrello albolimbato risulta 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. Una ulteriore minaccia potrebbe essere costituita 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. 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 albolimbato sia diffuso in tutti gli ambienti idonei, in particolare nei pressi dei centri abitati.

#### 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. Sarebbero inoltre auspicabili interventi finalizzati alla conservazione e gestione delle residue aree aperte e delle aree agricole, nonché delle zone umide, che costituiscono ambienti importanti di alimentazione.

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 congenere *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.

Nottola comune *Nyctalus noctula* (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 (vulnerabile); Lista Rossa Nazionale Chiroteri (vulnerabile).

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Scarso, le segnalazioni all'interno del Parco sono piuttosto limitate; nell'ambito dei rilievi effettuati nell'estate-autunno 2012 sono stati raccolti sei dati di presenza.

#### Status e distribuzione nel Parco

Specie migratrice, è presente solo durante la primavera e la stagione estiva. Tutte le segnalazioni recuperate si riferiscono a soggetti rilevati con il bat-detector in attività di foraggiamento. La nottola comune è segnalata nei pressi dell'Eremo di Camaldoli, a Metaledo e vicino all'abitato di San Godenzo, nella porzione fiorentina del Parco. Tutti i dati si riferiscono al biennio 1996-1997 (Agnelli *et al.* 1999). Negli anni successivi un individuo morto è stato trovato alla Verna (Scaravelli 2001). I dati raccolti durante la campagna rilievi del 2012 sono stati raccolti, per metà in corrispondenza di centri abitati (Casalino, Papiano e Chiusi della Verna), per metà in aree isolate: un individuo è stato registrato nei pressi del bacino artificiale di Pian dell'Aina nel complesso di Rincine, uno nella Piana dei romiti lungo il fosso dell'Acquacheta e uno in ambiente forestale lungo la strada che da Montalto conduce ai pascoli di Vitareta.

#### Note ecologiche

Rispetto alla congenera *N. leisleri*, la nottola comune è più antropofila, e la si rinviene comunemente anche in ambiti urbani, in parchi e giardini; inoltre, sembra utilizzare come rifugi anche le fessure che si trovano negli edifici, oltre che nelle cavità degli alberi. Questa maggiore plasticità ecologica sembrerebbe giustificare le osservazioni condotte nei pressi dell'Eremo di Camaldoli della Verna e dell'abitato di San Godenzo.

#### Minacce e stato di conservazione

Valgono le considerazioni fatte per *N. leisleri*, sebbene la già citata maggiore antropofilia della specie la renda più sensibile sia al disturbo umano, soprattutto a carico dei pochi siti ipogei presenti, che, soprattutto, alla scomparsa dei rifugi a seguito di crolli o ristrutturazioni di vecchi edifici. I pochi dati a disposizione non permettono di definirne lo status della specie all'interno del Parco, anche se, considerate le sue caratteristiche ecologiche, potrebbe essere più diffusa di quanto non si creda.

#### Strategie per la conservazione

I dati a disposizione sembrano confermare quanto noto in merito alla valenza ecologica della specie, tutt'altro che spiccatamente forestale; sarebbe quindi opportuno promuovere la conservazione e il ripristino degli ambienti aperti, in particolare dei pascoli, e, anche attraverso la creazione ex-novo, delle zone umide. L'installazione di bat-box potrebbe costituire un valido intervento aumentare la disponibilità di siti di rifugio. Sarebbe inoltre opportuno continuare nelle attività di monitoraggio in modo da incrementare i dati sulla distribuzione della specie.

Nottola di Leisler *Nyctalus leisleri* (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  
BirdLife: non indicato  
Liste Rosse: Lista Rossa Animali d'Italia-Vertebrati (vulnerabile); Lista Rossa Nazionale Chiroterti (quasi minacciata).

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Scarso, i pochi dati disponibili si riferiscono per lo più a catture o rilievi occasionali (Scaravelli 2001); nell'ambito della campagna di rilievi 2012 è stata contattata una sola volta.

#### Status e distribuzione nel Parco

Specie migratrice, è presente solo durante la primavera e la stagione estiva. Già segnalata nel 1995 a Metaledo, negli anni successivi due esemplari sono stati catturati nella foresta della Lama (1998) e due soggetti rilevati con il bat-detector negli abitati di Badia Prataglia e Chiusi della Verna (rispettivamente 1996 e 1997; Agnelli *et al.* 1999). Nell'ambito dei rilievi realizzati durante l'estate-autunno 2012, la nottola di Leisler è stata contattata in una sola occasione, nella piana dei Romiti, lungo il Fosso dell'Acquacheta; sebbene, vista la fenologia della specie, non sia possibile escludere che l'individuo contattato fosse in migrazione, l'area risulta idonea ad una presenza stabile della specie.

#### Note ecologiche

Nottola di Leisler, come del resto tutte le nittole, è specie tipicamente forestale, legata alla presenza i boschi maturi, con alberi di grosse dimensioni e ricchi di cavità utilizzate come siti per la riproduzione. La localizzazione dei due soggetti catturati, di cui uno in una bat-box, confermano la predilezione per ambienti forestali ben strutturati.

#### Minacce e stato di conservazione

Non si segnalano minacce puntuali. Le attuali forme selvicolturali, quantomeno quelle attuate nella proprietà pubblica, indirizzate per lo più all'avviamento ad alto fusto del bosco, risultano in linea con le esigenze di tutela della specie. I pochi dati a disposizione non permettono di definirne lo status della specie all'interno del Parco, anche se, considerate le sue caratteristiche ecologiche, potrebbe essere più diffusa di quanto non si creda.

#### Strategie per la conservazione

Visti i riscontri positivi registrati in contesti appenninici simili (Foreste Pistoiesi, Dondini e Vergari 2000), sarebbe auspicabile procedere all'installazione di bat-box, funzionali ad aumentare la disponibilità di siti di rifugio e riproduzione della specie. Sarebbe inoltre opportuno continuare nelle attività di monitoraggio in modo da incrementare i dati sulla distribuzione della specie.

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 (Metaledo, 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.

Orecchione comune *Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758)

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 (quasi minacciata).

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Scarso, esistono solo due segnalazioni peraltro riferite ad un unico sito; i dati raccolti nell'ambito della campagna di rilievi 2012 non possono essere attribuiti con certezza a una delle due specie potenzialmente presenti, non distinguibili con certezza sulla sola base dei parametri delle emissioni acustiche (Russo e Jones 2002).

#### Status e distribuzione nel Parco

Gli unici dati di presenza riguardano un esemplare maschio catturato nella soffitta di una casa del Corpo Forestale a Metaledo (Camaldoli, maggio 1998, Agnelli *et al.* 1999), osservazione poi riconfermata, sebbene non sia noto il numero di esemplari, sempre nel mese di maggio, l'anno successivo. Già detto dell'impossibilità di attribuire i dati di presenza raccolti durante la campagna di rilievi 2012 a una delle due specie potenzialmente presenti, le tre segnalazioni di *plecotus sp.* riguardano le vicinanze di Badia Prataglia (2) e l'area di Poggio di Giogo lungo la strada che dal Pian delle Fontanelle porta al Valico dei Tre Faggi, nella porzione fiorentina del Parco.

#### Note ecologiche

Specie originariamente forestale, lo si rinviene comunemente anche in altri tipi di ambienti, come zone aperte, parchi e giardini, e in vicinanza di corpi d'acqua. Rispetto al congenere *P. austriacus* è considerato meno antropofilo, anche se, sia durante la stagione estiva che quella invernale, utilizza regolarmente come rifugi cavità, interstizi e sottotetti negli edifici, oltre a cavità degli alberi e siti ipogei.

#### Minacce e stato di conservazione

L'utilizzo da parte di questa specie di rifugi negli edifici lo rende particolarmente sensibile alla perdita di siti idonei a seguito del crollo totale di vecchie costruzioni o, viceversa, a opere di ristrutturazione realizzate senza tenere di conto della presenza di questa e altre specie di chiroteri. Le attuali forme di gestione selvicolturale, improntate per lo più all'avviamento ad alto fusto, sembrano invece in linea con le esigenze ecologiche della specie. I pochi dati a disposizione non permettono di definirne lo status all'interno del Parco che comunque, proprio in virtù dell'estrema localizzazione della specie, appare sfavorevole.

#### 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. 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.

Orecchione meridionale *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829)

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 (quasi minacciata).

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Discreto, è nota una colonia riproduttiva della specie. I dati raccolti nell'ambito della campagna di rilievi 2012 non possono essere attribuiti con certezza a una delle due specie potenzialmente presenti, non distinguibili con certezza sulla sola base dei parametri delle emissioni acustiche (Russo & Jones 2004).

#### Status e distribuzione nel Parco

Sono stati segnalati diversi esemplari nelle due case del Corpo Forestale a Metaledo (Camaldoli; Agnelli *et al.* 1999); uno dei due edifici ospita durante l'estate una colonia riproduttiva di buone dimensioni (max 22 individui, maggio 1998), mentre entrambi danno rifugio ad alcuni maschi in autunno (2 individui, ottobre 1996). Già detto dell'impossibilità di attribuire i dati di presenza raccolti durante la campagna di rilievi 2012 a una delle due specie potenzialmente presenti, le tre segnalazioni di *Plecotus sp.* riguardano le vicinanze di Badia Prataglia (2) e l'area di Poggio di Gogo lungo la strada che dal Pian delle Fontanelle porta al Valico dei Tre Faggi, nella porzione fiorentina del Parco.

#### Note ecologiche

Specie fortemente antropofila, a differenza del congenere *P. auriticus*, sembra evitare le aree forestali più estese. Frequenta abitualmente parchi e giardini all'interno di centri abitati e lo si rinviene comunemente in ambienti aperti e zone agricole, privilegiando le aree poste a medie altitudini. Durante la stagione estiva trova rifugio primariamente all'interno di edifici, anche se esistono segnalazioni in cavità sotterranee; durante la stagione invernale invece, utilizza prevalentemente cavità sotterranee, sia naturali sia artificiali.

#### Minacce e stato di conservazione

Come nel caso di *P. auriticus*, la principale minaccia alla conservazione dell'orecchione meridionale è la scomparsa di siti idonei al rifugio all'interno degli edifici. Un altro fattore limitante può essere individuato nell'eccessiva omogeneizzazione ambientale, sostanzialmente dovuta alla scomparsa di ambienti aperti e aree agricole diversificate a vantaggio del bosco. Questi ambienti, peraltro già presenti in maniera ridotta all'interno del Parco, rivestono un'importanza centrale per l'alimentazione di questa specie. Nonostante la presenza di una colonia riproduttiva, lo status di conservazione della specie è considerato sfavorevole, sostanzialmente perché tutte le segnalazioni conosciute provengono da uno stesso sito e dallo stesso edificio.

#### Strategie per la conservazione

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. Particolare importanza assume inoltre la conservazione e, dove possibile, il ripristino degli ambienti aperti. Inoltre, risulta di primaria importanza realizzare un'indagine conoscitiva finalizzata a verificare la presenza di altri siti di riproduzione.

Miniottero *Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817)

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

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Scarso, esiste un numero ridotto di segnalazioni tutte riferite ad un unico sito.

#### Status e distribuzione nel Parco

La specie è stata rinvenuta, in più occasioni nell'arco degli ultimi decenni del secolo scorso, nel solo sito di Buca delle Fate, cavità ipogea già nota per la presenza di altre specie di chiroteri. Il confronto tra i dati raccolti nel 1987 (Bassi 1992) e quelli più recenti (1994 e 1998, Agnelli *et al.* 1999) sembrano indicare una significativa diminuzione nel numero di esemplari, passati da un massimo di 120 individui (gennaio 1987) a poche unità; cambiamenti evidenti vengono inoltre segnalati nella fenologia di utilizzo del sito. Negli ultimi anni infatti i pochi esemplari presenti sono stati tutti osservati in periodo estivo (Agnelli *et al.* 1999). I dati di presenza raccolti durante l'estate-autunno del 2012 sono pochi (5) e risultano per lo più concentrati nell'area di Badia Prataglia.

#### Note ecologiche

Il miniottero è specie tipicamente troglodila, durante tutte le fasi del suo ciclo biologico, e forma sovente colonie molto numerose, anche di migliaia di individui. Utilizza una ampia varietà di ambienti, sia boscati che aperti, purché caratterizzati da uno scarso disturbo antropico.

#### Minacce e stato di conservazione

Specie particolarmente sensibile al disturbo antropico, sono noti numerosi casi di disturbo alle colonie che hanno determinato un abbandono delle stesse (per la Romagna cfr. Scaravelli & Bassi 1993). I pochi dati a disposizione non permettono di definire lo status della specie all'interno del Parco che comunque, proprio in virtù dell'estrema localizzazione della specie, appare sfavorevole.

#### 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. 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.

Molosso di Cestoni *Tadarida teniotis* (Rafinesque, 1814)

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 (a minor preoccupazione).

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Discreto; la specie era già stata segnalata per il Parco e i rilievi realizzati nell'estate-autunno 2012 hanno permesso di confermare alcune segnalazioni note e definire meglio la distribuzione della specie.

#### Status e distribuzione nel Parco

La presenza della specie nel Parco era già nota (Ass. Cibele 2003) e viene riportata per la Foresta di Camaldoli e di Sasso Fratino (Agnelli 2009, Maltagliati e Agnelli 2012); nell'ambito della campagna di rilievi 2012 sono stati raccolti dati di presenza nella Foresta di Camaldoli, in vicinanza dell'Eremo, sopra l'abitato di Montalone, all'esterno del Parco Nazionale e comunque non lontano dalla Verna, nella Valle dell'Oia, in pieno ambiente forestale, e a Osteria Nuova, al confine tra Toscana e Romagna.

#### Note ecologiche

Specie rupicola, legata alla presenza di pareti rocciose, utilizza frequentemente come rifugio anche gli edifici, dove si trova sovente negli interstizi delle pareti. Diffusa dal livello del mare fino a oltre 2000 metri di altitudine, compie spostamenti anche di diversi chilometri per raggiungere dai rifugi le aree di foraggiamento, attività che avviene solitamente ad elevate altezze, anche alcune centinaia di metri. Le segnalazioni raccolte sembrano confermare le preferenze ecologiche della specie; la maggior parte dei dati si riferisce infatti ad aree vicine a pareti rocciose (Verna, ma anche la segnalazione in Mugello) o edifici, anche di notevole dimensioni e comunque ricchi di piccoli rifugi (Eremo di Camaldoli).

#### Minacce e stato di conservazione

I dati a disposizione non permettono di definire lo stato di conservazione della specie, che comunque è a livello regionale e nazionale abbastanza diffuso e comune e sembra essere presente in buona parte degli ambienti e delle zone più idonee. Il Molosso potrebbe essere minacciato, almeno la porzione di popolazione più antropofila, 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 chiroteri.

#### 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. Sarebbe inoltre auspicabile un proseguimento delle attività di monitoraggio e di studio.

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 toscoromagnolo 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.

Istrice *Hystrix cristata* (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: non indicato

IUCN Red List: Least Concern

Liste Rosse: non indicato

#### Stato delle conoscenze sul territorio

Buono, esistono numerose segnalazioni.

#### Status e distribuzione nel Parco

Scaravelli (2001) indica la presenza della specie “consistente e distribuita in tutti gli ambiti dell'area protetta”. Le segnalazioni sono numerose in tutte le aree ad eccezione di quelle alle quote più alte.

#### Note ecologiche

Specie ad alta valenza ecologica, lo si rinviene comunemente in tutti gli ecosistemi agroforestali. Molta importanza rivestono elementi lineari come siepi e fossi con ricca vegetazione sulle sponde che la specie utilizza ampiamente come corridoi per gli spostamenti.

#### Minacce e stato di conservazione

Non si segnalano minacce puntuali e lo stato di conservazione appare favorevole.

#### Strategie per la conservazione

Lo stato di conservazione della specie non sembra richiedere al momento nessuna specifica misura di conservazione, anche se sarebbe opportuno monitorare l'evoluzione della popolazione.

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.
- Agnelli P. & Maltagliati G. 2012. I chiroterri 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 Secondo 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 (VI), 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 Fikai", relazione finale, Volume II, pp. 225.
- Favilli L., Piazzini S., Tellini Florenzano G., Perroud B. & Manganeli 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 chiroterri nel Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campina: 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.). Chiroterri italiani: stato delle conoscenze e problemi di conservazione. Atti del Secondo Convegno Italiano sui Chiroterri. 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 Campina. 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 Campina. 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 Campina (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 Civico Museo 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](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](http://www.liferesilfor.eu/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=58&task=viewcategory&catid=3&lang=it)
- Piazzini, 2013a. La fauna minore (Crostacei 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 (Crostacei 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 chiroterteri 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. Chiroterteri, 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 Catenaiola (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.***

Complesso forestale in parte di origine artificiale, la cui oculata gestione dovrebbe essere garantita dalla recente istituzione del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, del Monte Falterona e di Campigna.

### ***POSSIBILI CRITICITÀ EVIDENZIATE NEL MANUALE PER LA GESTIONE DEI SITI***

**3140 ACQUE OLIGOMESOTROFE CALCAREE CON VEGETAZIONE BENTICA DI *CHARA SPP.***

- ▲ Canalizzazione delle sponde.
- ▲ Agricoltura intensiva e allevamenti.
- ▲ Immissioni di reflui.
- ▲ Inquinamento della falda.
- ▲ Eutrofizzazione.
- ▲ Immissione di specie ittiche alloctone.
- ▲ Eccessivo sfruttamento delle comunità ittiche da parte della pesca professionistica o amatoriale
- ▲ Taglio incontrollato della vegetazione ripariale.
- ▲ Localizzati fenomeni di compattazione, nelle zone umide retrodunali, dovuti a calpestio.

**3240 FIUMI ALPINI CON VEGETAZIONE RIPARIA LEGNOSA A *SALIX ELEAGNOS* - 91E0\* FORESTE ALLUVIONALI DI *ALNUS GLUTINOSA* E *FRAXINUS EXCELSIOR* (*ALNO-PADION*, *ALNION INCANAE*, *SALICION ALBAE*)**

Tra le minacce di degrado che possono avere riflessi più diretti sugli habitat forestali di ambiente fluviale, presenti anche nelle parti alluvionali più prossime ai corsi d'acqua, si possono indicare:

- ▲ le modificazioni strutturali e le alterazioni degli equilibri idrici dei bacini, che sono dovuti a processi di urbanizzazione (costruzione di strade, edifici, ponti), ad interventi di artificializzazione dell'alveo (rettificazione, arginatura, ecc.), a sbarramenti dei corsi d'acqua (processi d'erosione fluviale), alle captazioni idriche (abbassamento della falda e prosciugamento degli specchi d'acqua), all'estrazione di ghiaia e sabbia e alla complessiva modifica del regime delle portate (piene catastrofiche);
- ▲ il cambiamento della qualità delle acque, dovuto allo scarico di eccessive quantità di azoto e fosforo, provenienti dalle acque reflue urbane e dalle colture agricole, all'emissione di composti organici volatili (ad esempio, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S) e alla deposizione d'inquinanti atmosferici (ad esempio, piogge acide);
- ▲ l'inquinamento e/o la salinizzazione della falda che, ad esempio, possono far regredire i popolamenti forestali in formazioni a canneto;
- ▲ la diffusione di specie alloctone invadenti negli habitat forestali (ad esempio, robinia, ailanto, quercia rossa, ecc.);
- ▲ la compattazione e il costipamento del terreno (da calpestio, traffico ciclistico, ecc.), nei contesti suburbani dove gli habitat sono intensamente frequentati da visitatori;
- ▲ il pericolo d'incendio (in alcune aree delle Pianura Padana e della Toscana sono diffuse le pratiche colturali di abbruciamento dei canneti, che spesso sono contigui agli habitat di questa tipologia). Tali incendi costituiscono una pratica esiziale per le comunità di piccoli passeriformi ripariali;
- ▲ per le comunità ittiche, l'elevata introduzione di specie alloctone.

**5130 FORMAZIONI A *JUNIPERUS COMMUNIS* SU LANDE O PRATI CALCICOLI 6210\* FORMAZIONI ERBOSE SECHE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (*FESTUCO-BROMETALIA*) - 6510 PRATERIE MAGRE DA FIENO A BASSA ALTITUDINE**

- 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.
- 

**8120 GHIAIONI CALCAREI E SCISTOSO-CALCAREI MONTANI**

- 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.

#### **8310 GROTTI NON ANCORA SFRUTTATE A LIVELLO TURISTICO**

- ⤴ Inquinamento delle acque (distruzione totale per cave).
- ⤴ Eccessiva frequentazione (spesso dovuta a "valorizzazione" turistica).

#### **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 E ILEX**

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.

#### **9260 FORESTE DI CASTANEA SATIVA**

- ⤴ 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.
- ⤴ Abbandono dei castagneti da frutto.
- ⤴ Attacchi di specie patogene.
- ⤴ Incendi.
- ⤴ Abbandono del ceduo, non affiancato da un piano forestale di conversione, particolarmente importante per questo tipo di formazioni, data la sua origine antropica. L'abbandono di queste formazioni, infatti, come risultato fisionomico, lascia una formazione omogenea, a bassa variabilità specifica.
- ⤴ Eccessiva densità di cinghiali, che possono esercitare un'azione distruttiva su muretti a secco, soprassuoli e piccoli corsi d'acqua, con conseguenti danni a diverse componenti della zoocenosi, con particolare riguardo ad Anfibi e Crostacei d'interesse comunitario.
- ⤴ Turni di ceduzione non sufficientemente lunghi, con conseguenze negative sullo sviluppo di comunità ornitiche ad elevata diversità.

## **CRITICITÀ EVIDENZIATE DALLA SCHEDA SIR – REGIONE TOSCANA**

### **PRINCIPALI ELEMENTI DI CRITICITÀ INTERNI AL SITO:**

- Presenza di estesi rimboschimenti di conifere, in parte di scarso interesse naturalistico, con rinnovazione spontanea dei pini in prati secondari.
- Abbandono delle attività pastorali e delle attività agricole tradizionali, con drastica riduzione delle aree aperte.
- Erosione del suolo in aree di crinale, con riduzione del cotico erboso (ad esempio in loc. Poggio Scali).

### **PRINCIPALI ELEMENTI DI CRITICITÀ ESTERNI AL SITO:**

Diffusa cessazione/riduzione del pascolo nelle aree montane appenniniche, con aumento della frammentazione degli habitat per le specie legate alle praterie.

## **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* “. E' 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 5130) 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;
- 6430 Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie igrofile, per l'assenza di interventi forestali che mantengano gli orli preesistenti e ne determinino di nuovi;
- 6510 Praterie magre da fieno a bassa altitudine, sebbene con criticità minore rispetto alla tipologia successiva, per contrazione dell'allevamento del bestiame;

### AMBIENTI UMIDI.

Rientrano in questo gruppo tutti i corsi d'acqua e i bacini lacustri. Sebbene lo stato di conservazione dei corsi d'acqua che attraversano questo territorio possa essere considerato buono, soprattutto per le porzioni che ricadono all'interno del Parco, l'analisi delle dinamiche di popolazione delle specie più legate a questi ambienti, in particolari anfibi e pesci, hanno evidenziato la presenza di quattro principali criticità: l'immissione di specie, soprattutto ittiche, che possono alterare le cenosi (sia che si tratti di specie autoctone, sia alloctone); la conservazione della vegetazione ripariale; il controllo della qualità delle acque e un'attenta valutazione di tutte quelle opere capaci di modificare la portata dei corsi d'acqua stessi e la struttura dell'alveo.

Per quanto riguarda specifici habitat, è segnalato l'habitat 3240 "Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*" e il 3140 "Acque oligomesotrofe calcaree con vegetazione bentica di *Chara spp.*" per la cui tutela risultano sufficienti azioni di tutela della vegetazione ripariale e della qualità delle acque.

### ALTRI AMBIENTI

Ne fanno parte gli ambienti rupestri; in questo caso lo stato di conservazione appare soddisfacente. La limitata superficie occupata dall'habitat dei "ghiaioni calcarei scistoso-calcarei montani ed alpini 8120" 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 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 CONTENUTE NEL MANUALE PER LA GESTIONE DEI SITI NATURA 2000 - MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE.***

#### **3140 ACQUE OLIGOMESOTROFE CALCAREE CON VEGETAZIONE BENTICA DI CHARA SPP.**

Le principali misure gestionali possono essere:

- ▲ il monitoraggio qualitativo e quantitativo delle cenosi a dominanza di elofite, che potrebbero concorrere a indicare processi di eutrofizzazione e, più in generale, il monitoraggio di tutte le comunità presenti nel geosigmeto ripario;
- ▲ il monitoraggio della qualità delle acque (analisi fisico-chimiche e biologiche: trasparenza, fosfati e fosforo totale, nitrati, clorofilla, plancton, alghe tossiche; Indice Biotico Estesio; Indice di stato trofico di Carlson; Valori di riferimento OCSE);
- ▲ un monitoraggio finalizzato all'individuazione di variazioni, anche piccole, nella presenza di specie esotiche vegetali e animali;
- ▲ il controllo e l'eradicazione di specie animali alloctone invasive, invertebrate e vertebrate (ad esempio, la nutria);
- ▲ il ripristino delle comunità ittiche originarie con esemplari provenienti da stock il più vicini possibile a quelli autoctoni con eventuali costituzioni di incubatoi locali dedicati
- ▲ regolamentazione adeguata del traffico veicolare e pedonale, nelle zone soggette a rischio di compattazione del suolo.

#### **3240 FIUMI ALPINI CON VEGETAZIONE RIPARIA LEGNOSA A SALIX ELEAGNOS - 91E0\* FORESTE ALLUVIONALI DI ALNUS GLUTINOSA E FRAXINUS EXCELSIOR (ALNO-PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE)**

L'estensione degli habitat di tipo fluviale, presenti anche nella parte alluvionale umida più prossima ai corsi d'acqua, si è drasticamente ridotta, a causa della realizzazione di opere idrauliche e di protezione dalle inondazioni, a causa dell'urbanizzazione o a causa della messa a coltura di aree alveali, golenali e di altri terreni alluvionali prossimi ai corsi d'acqua.

In questo scenario generale, la strategia di conservazione non può prescindere dalla realizzazione di una rete di siti ecologicamente funzionale. Ciò è particolarmente rilevante nella regione mediterranea, in cui un prolungamento dei periodi di siccità, che si protrae per tre-cinque anni, può comportare il prosciugamento di lagune e pianure alluvionali umide. La sopravvivenza delle specie acquatiche e semiacquatiche, vegetali e animali, che vivono in questi ambienti, infatti, può essere garantita solo dalla presenza di un'ampia rete di zone umide, che forniscano un riparo alternativo.

La gestione del sito, in particolare nelle aree suburbane, deve prevedere idonee misure per la regolamentazione degli accessi e della fruizione turistica e un'adeguata attività di vigilanza e prevenzione dagli incendi boschivi.

È opportuno, inoltre, prevedere adeguate misure di sistemazione idraulico-forestale, per sponde, alvei e aree golenali, che mantengano un elevato grado di dinamicità nel loro assetto e privilegino, dove necessario, l'adozione di tecniche naturalistiche.

Nelle aree adiacenti ai corpi idrici, infine, sono da incentivare le pratiche agricole di tipo biologico e a basso impatto ambientale. Dato che alcuni habitat di questo gruppo costituiscono anche l'habitat per specie dell'Allegato I della Direttiva Uccelli (ad esempio, Airone cenerino e Garzetta, nelle foreste alluvionali residue ad *Alnus glutinosa*, e il tarabuso, negli arbusteti igrofilo a salice e nei canneti), per soddisfare l'esigenze ecologiche di queste specie, possono essere previsti interventi di diversificazione strutturale e di ampliamento dell'habitat, finalizzati ad aumentarne la capacità di mantenimento delle comunità animali (Brichetti e Gariboldi, 1999).

Trattandosi di ecosistemi largamente aperti, come le aste fluviali, la gestione della componente faunistica dulcicola è estremamente problematica ed attuabile solo a scala di bacino. In condizioni di isolamento possono invece essere affrontati in modo locale problemi come la riduzione delle specie introdotte ed un controllo della qualità delle acque. In generale comunque è fondamentale attuare programmi di ripristino delle zoocenosi ittiche originali attraverso sia la riduzione/eliminazione delle specie alloctone, sia la reintroduzione o il ripopolamento di specie autoctone con soggetti provenienti da stock genetici il più possibile locali.

#### **5130 FORMAZIONI A JUNIPERUS COMMUNIS SU LANDE O PRATI CALCICOLI - 6210\* FORMAZIONI ERBOSE SECHE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (FESTUCO-BROMETALIA) -**

### **6510 PRATERIE MAGRE DA FIENO A BASSA ALTITUDINE**

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.

### **8120 GHIAIONI CALCAREI E SCISTOSO-CALCAREI MONTANI**

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 negativi 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.

### **8310 GROTTA NON ANCORA SFRUTTATE A LIVELLO TURISTICO**

Per la gestione di questi siti è indicato:

▲ razionalizzare l'accesso, vietandolo per alcuni tratti, dove è necessario;

▲ evitare tipi di uso del suolo che possano inquinare le acque, nelle aree circostanti, collegate idrogeologicamente alle grotte. Dove non è possibile escludere l'uso agricolo, favorire l'agricoltura biologica e le colture permanenti;

▲ favorire la continuità della copertura vegetale, per evitare interventi che accelerino i deflussi superficiali e alterino la permeabilità dei suoli.

### **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 indeterminatezza 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.

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

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 culturale 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 culturale 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 culturale 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.

## **9260 FORESTE DI *CASTANEA SATIVA***

I castagneti sono habitat forestali la cui struttura e funzionalità è stata pesantemente condizionata dall'utilizzazione antropica, come cedui o castagneti da frutto. In molti casi queste forme di coltivazione sono state abbandonate, a seguito delle mutate condizioni socioeconomiche e al diffondersi di fenomeni di degrado, causati dagli attacchi di specie patogene (*Phytophthora cambivora*, *Cryptonectria parasitica*). Nei siti caratterizzati da quest'habitat, tuttavia, la maggior parte della superficie è governata ordinariamente a ceduo (in media, il 77%) e solo una piccola parte a fustaia o gestita non ordinariamente. Il rischio d'incendio è mediamente alto.

In generale, si può quindi delineare uno scenario in cui le principali possibilità di gestione forestale ecosostenibile degli habitat sono rappresentate da:

▲ una prosecuzione della coltivazione a fustaia, a castagneto da frutto e, a ceduo, nei casi in cui quest'ultima sia strettamente necessaria, per soddisfare esigenze economiche o tradizionali (ad esempio, usi civici) e purché l'habitat sia in uno stato di conservazione soddisfacente. La coltivazione deve seguire un regime di selvicoltura a basso impatto; per potenziare la funzionalità e la biodiversità dei popolamenti governati a ceduo, gli indirizzi colturali devono orientarsi verso l'aumento dell'età dei soggetti e l'adozione di tecniche di matricinatura finalizzate alla conservazione delle minoranze dendrologiche;

▲ un miglioramento della qualità faunistica dell'habitat; in formazioni di particolare interesse conservazionistico, l'obiettivo preminente della conservazione è il miglioramento della qualità

▲ faunistica del sito; ad esempio, in questi siti possono essere presenti specie di uccelli e/o animali d'interesse comunitario (ad esempio, falco pecchiaiolo, biancone, averla piccola, colombaccio, succiacapre, ecc.), la cui sopravvivenza è generalmente legata alla creazione e al mantenimento di habitat a mosaico, alla diversificazione strutturale del bosco e all'incremento delle fasce ecotonali; particolare attenzione deve essere riposta inoltre nel mantenimento del reticolo di acque superficiali per la conservazione di tutte le specie acquatiche o legate troficamente o riproduttivamente a tali ambienti.

▲ una diversificazione strutturale dell'habitat dei castagneti, col mantenimento di particelle a ceduo giustapposte a particelle ad alto fusto (possibilmente in varie fasi di sviluppo), con la creazione di radure e con la risagomatura delle fasce marginali;

▲ un ripristino di habitat degradati; nel caso in cui i cedui siano degradati, sono prioritarie azioni di ripristino indirizzate alla lotta fitosanitaria, con mezzi meccanici (incluse le potature) e biologici ecologicamente compatibili, alla sospensione delle utilizzazioni per periodi adeguati, all'allungamento del turno minimo, ai rinfoltimenti e all'adozione di tecniche di miglioramento dei soprassuoli cedui.

In generale il mantenimento o incremento delle capacità produttive caratterizzate dalla fruttificazione ed indispensabile al mantenimento di una biomassa importante di consumatori primari e secondari. Per tutti i boschi cedui, comunque, si deve favorire la diffusione di specie arboree autoctone diverse dal castagno, al fine di far raggiungere alle formazioni forestali un maggior grado di naturalità. Per i castagneti da frutto, è necessario favorirne la prosecuzione o il ripristino della gestione (ad esempio, con misure contrattuali), sono da evitare le lavorazioni del terreno, mentre è molto importante la manutenzione delle opere di terrazzamento, anche come microhabitat specifici (in alcuni siti questi sono molto importanti anche per la conservazione di endemiti, tra cui il gruppo dei geotritoni). Questi indirizzi gestionali, ovviamente, devono essere accompagnati da un'adeguata pianificazione antincendio.

Nelle zone interessate da fenomeni di erosione del suolo (idrica incanalata e di massa), occorre infine ridurre al minimo le azioni che li possano innescare, come apertura di nuove strade, sovrappascolo e incendi.

Nei castagneti appenninici necessitano infine indicazioni di gestione per il cinghiale, con una particolare necessità di interazione con gli A.T.C. interessati in termini di entità di prelievo, che deve essere il massimo possibile, anche per il mantenimento di densità compatibili con la fruizione e la salvaguardia di particolari elementi quali opere di terrazzamento, mulattiere, ecc. Parallelamente saranno necessarie indicazioni gestionali riguardo ad elementi faunistici particolari come tasso e capriolo.

### ***PRINCIPALI OBIETTIVI DI CONSERVAZIONE EVIDENZIATI DALLA SCHEDA SIR – REGIONE TOSCANA***

- Mantenimenti degli elevati livelli di naturalità e dello scarsissimo disturbo antropico in vaste aree del sito, condizioni che favoriscono le specie forestali più esigenti.
- Miglioramento delle caratteristiche ecologiche del soprassuolo arboreo.
- Mantenimento delle praterie secondarie.

### ***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; i relazioni 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;
- arrestare e invertire la tendenza, ovunque in atto, alla semplificazione del paesaggio agrario;
- promuovere le attività agricole all'interno dell'area protetta, in particolare l'allevamento brado.

#### **AMBIENTI UMIDI**

Sebbene lo stato di conservazione dei corsi d'acqua, e di tutti gli ambienti umidi in generale, risulti soddisfacente, vi sono alcuni elementi di criticità, primo tra tutti l'impatto delle immissioni di specie ittiche sulla fauna anfibia e sugli invertebrati, che mettono a serio rischio la conservazione di questi ambienti. In ragione di questi elementi, i principali obiettivi da perseguire risultano: regolamentazione delle immissioni di specie ittiche nei corsi d'acqua e nei bacini idrici;

- eradicazione di popolazioni di pesci non autoctone nei tratti di torrenti di maggior valore naturalistico;
- migliorare la qualità delle acque, nello specifico in relazione al carico turistico estivo;
- tutelare l'integrità delle cenosi torrentizie da proposte di realizzazione di impianti di generazione elettrica o di altro tipo.