

CAPITOLO 3

ATTIVITA' DI MONITORAGGIO E STUDI SCIENTIFICI

3. 1 ATTIVITA' DI MONITORAGGIO

Il monitoraggio è il principale strumento attraverso il quale si attua la sorveglianza e si raccolgono informazioni circa lo stato di conservazione degli habitat e delle specie presenti all'interno di un SIC.

3.1.1 Portata e qualità delle acque superficiali

Il torrente Predina dovrà essere soggetto a regolare controllo delle portate superficiali, al fine di monitorare il miglioramento e mantenimento di un Deflusso Minimo Vitale che permetta di migliorare lo stato di conservazione dell'habitat, in particolare a favore del gambero di fiume.

Si devono inoltre prevedere periodiche attività di monitoraggio della qualità delle acque, ad esempio attraverso applicazione dell'IBE (Indice Biotico Esteso), indice di qualità biologica già utilizzato per precedenti campagne di analisi sul torrente con risultati quindi confrontabili nel tempo.

3.1.2 Stato trofico degli stagni

Per prevenire il verificarsi di squilibri all'interno degli stagni pre-esistenti o creati per favorire la riproduzione degli anfibi sarà effettuata periodica attività di monitoraggio, nei mesi compresi fra maggio e settembre, anzitutto su basi visuali, controllando lo stato di sviluppo delle macrofite e della componente algale.

3.1.3 Stato delle aree prative e delle radure

Per il controllo dello stato di conservazione degli ambienti prativi dovranno effettuarsi monitoraggi standardizzati di:

- a) specie floristiche di interesse conservazionistico legate agli ambienti prativi (anche tramite designazione di un quadrato permanente di studio per il monitoraggio della naturale successione del sigmeto);
- b) avifauna nidificante, con particolare attenzione a Succiacapre e Averla piccola (indicatore: numero coppie nidificanti; periodo: aprile-luglio);
- c) avifauna migratoria, con particolare attenzione ai rapaci diurni (indicatore: numero individui; periodo: primavera e autunno);
- d) Lepidotteri diurni, da effettuarsi una volta al mese nel periodo maggio-settembre.

I monitoraggi dovranno essere ripetuti ogni tre anni.

Per quanto concerne la flora, occorre un approfondimento della conoscenza floristica dell'area sia compresa che esclusa dai confini attuali del SIC.

3.1.4 Condizioni fitosanitarie delle aree boschive

Per quanto attiene ai soprassuoli forestali le attuali condizioni non hanno evidenziato particolari problematiche che possano pregiudicare il mantenimento degli habitat forestali. Rimane comunque importante il controllo costante delle condizioni fitosanitarie dei soprassuoli forestali, dal momento che, soprattutto, in caso di pullulazioni di insetti dannosi per alcune specie di interesse forestale, può risultare molto importante un pronto intervento. Nelle successive note si rende conto delle principali problematiche fitosanitarie che potrebbero presentarsi sui soprassuoli forestali presenti nel territorio del SIC.

Comparsa del cinipide galligeno del castagno (*Dryocosmus kuriphilus*)

Dryocosmus kuriphilus è un imenottero cinipide originario della Cina, diffusosi negli anni '60 in Giappone e Corea, quindi in Nord America; a partire dal 2002 l'insetto ha fatto la sua comparsa in provincia di Cuneo e ancora più recentemente (2006) è stato segnalato in provincia di Bergamo nel Comune di Albino, confinante con il territorio del SIC Valpredina. *Dryocosmus kuriphilus* è un insetto galligeno, che induce la formazione di ingrossamenti tondeggianti (galle) su germogli e foglie all'interno dei quali si compie il ciclo vitale delle larve. I castagneti presenti nel SIC sono cedui abbandonati e un'eventuale comparsa dell'insetto non determinerebbe probabilmente danni gravi ai soprassuoli, ad eccezione di limitazioni dello sviluppo vegetativo delle piante colpite; ciò nonostante risulta utile monitorare la comparsa di questo insetto che rappresenta un pericolo molto elevato per la castanicoltura nazionale.

- Controllare la presenza di galle sui germogli alla ripresa vegetativa delle piante
- Intervento di potatura primaverile dei getti colpiti e distruzione del materiale
- Segnalazione al Servizio Fitosanitario Regionale

Evoluzione dei danni causati dal cancro corticale del castagno

Il cancro corticale del castagno è una malattia causata dal fungo ascomicete *Cryphonectria parasitica* e si manifesta sui rami e sui fusti sotto forma di aree inizialmente giallo-aranciate, leggermente depresse e successivamente più rossastre; se l'alterazione si sviluppa eccessivamente la malattia può determinare la malattia del ramo o del pollone e quindi di buona parte della chioma. La presenza di questo patogeno nei castagneti, in particolare quelli abbandonati in cui il castagno è presente quasi in purezza, è abbastanza frequente; nel territorio del SIC risulta particolarmente interessata un'area posta alle quote superiori, dove il patogeno si è diffuso sui castagni danneggiati da un vecchio incendio.

- Intervento di recupero del castagneto degradato mediante taglio dei soggetti fortemente deperenti o morti, rilasciando i soggetti colpiti dalla forma ipovirulenta del fungo.

Danni "di nuovo tipo"

Nel territorio del SIC non sono state individuate particolari forme di deperimento della vegetazione forestale, i cosiddetti "danni di nuovo tipo", determinati da cause complesse tra cui l'inquinamento atmosferico sembra essere determinante; in ragione della notevole valenza naturalistica assegnata a tutti i soprassuoli forestali presenti nel SIC il monitoraggio relativo a questo tipo di problematiche risulta molto importante, anche per acquisire nuove informazioni relative ai danni causati in habitat forestali di interesse comunitario.

- Avviare campagne di monitoraggio in collaborazione con Università e Centri di ricerca.
- Prosecuzione del programma di monitoraggio CONECOFOR.

3.1.5 Interferenze con la fauna selvatica stanziale e migratoria

Data la conclamata interferenza dell'attività venatoria attraverso l'uso dei cani da seguita nelle aree adiacenti il sito in quanto ancora non escluse dall'attività venatoria o anche solo dall'uso dei cani da seguita o riporto, è necessario mantenere un monitoraggio sistematico e un costante controllo dello sconfinamento dei cani.

Inoltre tale azione sarà estesa all'attività venatoria alla fauna migratoria in particolare per gli appostamenti fissi collocati in aree di valico o interessate dai flussi migratori.

L'attività di monitoraggio oltre che dal personale dell'area protetta sarà svolta dalla Provincia; i dati saranno trasmessi all'Ente gestore.

Il monitoraggio consentirà in particolare di valutare se le dimensioni dell'area di tutela dell'oasi di protezione della fauna istituita dalla Provincia nell'ambito della pianificazione faunistico-venatoria garantisca una adeguata protezione delle specie di interesse conservazionistico e comunitario.

3.1.6 Specie faunistiche di interesse conservazionistico comunitario

Entomofauna

La specie *Euplagia quadripunctaria* nel territorio del SIC non è stata oggetto di censimento; non mancano tuttavia gli avvistamenti di esemplari adulti durante i periodi primaverili ed estivi che ne lasciano supporre una presenza diffusa in particolare nelle zone dell'area didattica e dell'area boscata nei pressi di Cà Muratori. L'esecuzione di una approfondita indagine lepidotterologica permetterà ad evidenziare l'eventuale presenza di altre specie di interesse comunitario.

Per quanto concerne *Cerambix cerdo* e *Lucanus cervus*, non sono state ad oggi approfondite le conoscenze in merito a distribuzione e consistenza delle popolazioni presenti. In particolare per *Lucanus cervus*, nell'ambito delle proposte ricerche di campo per l'approfondimento della conoscenza della fauna saproxilica, verrà condotto uno studio per individuare le zone boscate in cui applicare azioni di miglioramento ambientale in favore di questa specie.

Non sono ad oggi state censite altre specie appartenenti all'odonatofauna inserite negli allegati della Direttiva 'Habitat', l'indispensabile prosecuzione dei monitoraggi contribuirà a rilevare l'eventuale presenza altre specie di interesse.

Gambero di fiume autoctono

La presenza del gambero di fiume nell'area va periodicamente monitorata in modo da verificare la persistenza delle popolazioni censite e la loro dinamica demografica.

Si prevede dunque la prosecuzione dell'attività di monitoraggio della specie, almeno ogni tre anni, tramite il metodo già applicato nell'area (Moroni, 2008b) che consiste in:

- monitoraggio notturno tramite osservazione diretta e cattura alla mano
- cattura mediante nasse.

Si rimanda a Moroni (2008b) per ulteriori informazioni in merito.

L'attività di monitoraggio oltre che sul torrente Predina, si prevede venga estesa mediante specifici incarichi anche al limitrofo bacino del torrente Calchera.

I già citati interventi per il miglioramento delle condizioni idrologiche e dell'habitat appaiono la miglior garanzia per la conservazione della specie all'interno del SIC.

Eventuali interventi di ripopolamento a sostegno di un popolamento astacicolo di dimensioni critiche come quello del T. Predina non possono ipotizzare prelievi di riproduttori dalla popolazione del vicino bacino del T. Calchera che nonostante presenti tratti con popolazioni di gambero ben strutturate difficilmente sopporterebbe prelievi di animali per interventi di reintroduzione o ripopolamento. In tale prospettiva occorrerà eventualmente individuare nella idrografia provinciale altre popolazioni donatrici geneticamente congrue a livello aplo-tipico.

Uccelli

La presenza e consistenza delle specie ornitiche di maggior interesse dovrebbe essere annualmente monitorata, con metodi differenti per i diversi taxa.

Per i rapaci diurni, si raccomanda:

- controllo della presenza presso i siti tradizionali di nidificazione e valutazione del successo riproduttivo (Falco pellegrino, Nibbio bruno);
- controllo della presenza di nidi (o quantomeno di coppie territoriali) per Falco pecchiaiolo e Biancone;
- raccolta di tutte le segnalazioni riguardanti le altre specie.

Per il succiacapre si prevede un censimento serale-notturno tramite emissione di richiami registrati (playback), con stimolazione acustica tramite emissione del canto territoriale del maschio, da effettuarsi tra fine maggio e inizio luglio presso:

- le praterie sommitali del Monte Misma;
- gli ambienti aperti e semi-aperti della porzione inferiore del SIC;
- le principali radure boschive;

- i principali tratti di bosco rado;
- gli ambienti prativi ricreati o ripristinati tramite le attività di gestione.

Per l'averla piccola si ritiene utile procedere ad una verifica della presenza di coppie nidificanti nel mese di giugno presso le principali aree aperte o semi-aperte (sottoporre a monitoraggio aree con estensione minima di 1 ha).

Mammiferi

Per il territorio del SIC risultano da tempo segnalate le presenze di *Pipistrellus pipistrellus* e *Plecotus auritus*. Entrambe le specie risultano segnalate nella check-list della riserva naturale di Valpredina (1996); non essendo disponibili dati recenti sulla chiroterofauna sarà da avviare uno studio conoscitivo, su tutta l'area interessata dal SIC e nelle fasce di rispetto già definite, per individuare in dettaglio i potenziali siti di rifugio e di foraggiamento. In considerazione dell'ecologia delle specie rilevate ulteriori studi di approfondimento potranno eventualmente essere condotti in zone esterne al SIC .

La specie *Muscardinus avellanarius* è segnalata come presente nella check-list del 1996 e sono stati annotati anche recenti ritrovamenti di tane nei pressi dell'Area Didattica e in loc. Cà Pessina. Per aumentare i potenziali siti riproduttivi sono state posizionate alcune tane artificiali nell'Area Didattica; tale azione potrà essere ripetuta anche nelle aree boscate. Per la stima della consistenza della popolazione presente dovranno essere promossi studi specifici.

3.1.7 Specie floristiche di interesse conservazionistico comunitario

Per l'area non sono rilevate specie botaniche di interesse comunitario ma un ampio gruppo di specie comunque di interesse conservazionistico in quanto protette dalla normativa regionale e fortemente soggette a raccolta e disturbo antropico che andranno comunque monitorate e segnalate.

3.1.8 Specie alloctone

La presenza di specie faunistiche e floristiche alloctone sarà da monitorare al fine di raccogliere informazioni in merito all'eventuale comparsa di nuove specie oltre che al diffondersi o al consolidarsi delle popolazioni già rilevate. Andranno, di conseguenza, impostate specifiche modalità gestionali volte alla limitazione o eliminazione delle presenze alloctone come previsto dalla normativa di attuazione.

3.2 STUDI SCIENTIFICI

Gli studi di campo per la stesura del presente piano di gestione nonché i dati disponibili raccolti dal personale della Riserva naturale e del SIC hanno evidenziato un'ottima ricchezza in habitat più o meno estesi cui si accompagna un'ampia diversità di specie faunistiche. In particolare saranno necessari studi di approfondimento su componenti per le quali sono già in possesso dell'Ente gestore basi di dati storici e recenti. Inoltre sarà di primario interesse iniziare studi di settore volti alla conoscenza di gruppi faunistici ad oggi non indagati sull'intero territorio di estensione del SIC. Per questi gruppi sono disponibili dati raccolti nel tempo che costituiranno un primo contributo alle fasi di censimento e studio delle varie componenti di interesse. Gli studi scientifici potranno essere svolti sia dal personale scientifico del SIC o della Riserva naturale sia da ricercatori, tesisti universitari o personale afferente a Enti di ricerca competenti in materia (CNR, CFS, ISPRA, ecc.) che metteranno a disposizione dell'Ente gestore del SIC eventuali pubblicazioni contenenti riferimenti ai dati rilevati presso il SIC stesso al fine di arricchire la biblioteca e dunque il materiale consultabile da coloro i quali vogliono conoscere e comprendere al meglio le peculiarità territoriali e naturalistiche del SIC di "Valpredina e Misma". Compatibilmente con la tipologia di studio eseguito, i lavori di ricerca dovranno comprendere un approfondimento che suggerisca e indichi eventuali misure gestionali necessarie per il mantenimento, tutela e miglioramento delle condizioni ambientali di utilità per la specifica componente faunistica indagata.

Entomofauna

I dati disponibili in merito alla componente entomofaunistica del SIC sono oggi scarsi. I gruppi meglio conosciuti sono i Lepidotteri, i cui dati di presenza sono stati raccolti durante una Tesi di Laurea, e gli Odonati per i quali sono attivati da due anni momenti di monitoraggio delle specie presenti in tutto il territorio del SIC. Si prevede lo svolgimento di ulteriori indagini di campo sia per i due gruppi sopracitati sia per altri gruppi per i quali non ci sono dati disponibili, salvo sporadiche segnalazioni raccolte dagli operatori del SIC. Dovranno essere indagati *in primis*: Lepidotteri, Odonati, Apoidei solitari ed eusociali, Ortotteri, Coleotteri, Ditteri e fauna saproxilica.

Si prevede la realizzazione e proseguimento degli studi scientifici al fine di stilare la check-list delle specie presenti nel SIC oltre che per individuare le aree del SIC particolarmente vocate alla presenza di entomofauna al fine di coordinare al meglio le attività gestionali di tali aree e le esigenze dei vari gruppi rilevati.

Araneofauna

Andrà promosso lo svolgimento di indagini conoscitive di questa componente ad oggi mai indagata per l'area.

Malacofauna

Si prevede lo svolgimento di indagini conoscitive della malacofauna sia terrestre che dulciacquicola.

Anfibi

Si prevede il conteggio e la determinazione delle ovature delle specie di Anuri in tutte le pozze pre-esistenti e di nuova realizzazione, procedendo almeno due volte nel corso del periodo primaverile, in modo da intercettare le specie precoci e quelle più tardive.

Per il Tritone crestato italiano, si effettuerà il conteggio visuale degli adulti durante la fase riproduttiva, esplorando le pozze in ore serali o al mattino presto. Per la Raganella si procederà con il conteggio degli individui in canto intorno alle aree umide.

Rettili

Continuerà la raccolta di segnalazioni ad opera del personale del SIC, saranno comunque da promuovere studi scientifici ad opera di ricercatori o studenti tesisti al fine di migliorare la conoscenza delle specie presenti sul territorio e di evidenziare le aree caratterizzate da una maggiore vocazionalità per le differenti specie.

Mammiferi

Andrà approfondita la conoscenza della presenza di micromammiferi al fine di aggiornare la check-list delle specie presenti. Andrà anche eseguito uno studio di approfondimento sulla presenza di nel SIC di Mustelidi, in particolare tasso (*Meles meles*) - per il quale sarà di interesse capire demografia e densità di popolazione - e martora (*Martes foina*) segnalata nell'elenco di specie presenti ma non censita in tempi recenti.

La chiroterofauna del SIC non è stata oggetto di specifiche indagini, si prevede dunque la realizzazione di uno studio incentrato su tale componente faunistica, che miri in primo luogo a stilare una check-list completa delle specie presenti. Di interesse sarà anche l'individuazione di eventuali siti di rifugio invernale o di riproduzione utilizzati oggi o in passato e dei corridoi ecologici di collegamento sia all'interno del SIC attuale e proposto sia delle relative fasce di rispetto in virtù dell'alta mobilità delle specie di chiroterofauna. I censimenti potranno essere condotti da parte dell'Ente gestore o di personale autorizzato. I dati raccolti dovranno essere elaborati in modo da fornire indicazioni gestionali e buone pratiche da mettersi in atto al fine di tutelare e di migliorare la potenzialità dell'area quale sito di rifugio, di riproduzione o di foraggiamento.

BIBLIOGRAFIA

ARPA Lombardia, 2007. Rapporto sullo Stato dell'Ambiente in Lombardia. ARPA Lombardia, Milano.

Bacchetta P., Magnetti P., Manteca P., 2003. Studio sulla fauna macroinvertebrata dei torrenti Predina e Calchera nella riserva Naturale Regionale di Valpredina. Dipartimento di Biologia-Università di Milano.

Bernini F., Bonini L., Ferri V., Gentili A., Razzetti E., Scali S., 2004. Atlante degli Anfibi e dei Rettili della Lombardia. Monografie di Pianura, 5, Provincia di Cremona.

Bogliani G., Agapito Ludovici A., Arduino S., Brambilla M., Casale F., Crovetto G.M., Falco R., Siccardi P., Trivellini G., 2007. Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda. Fondazione Lombardia per l'Ambiente e Regione Lombardia.

Bogliani G., Bergero V., Brambilla M., Casale F., Crovetto G.M., Falco R., Siccardi P. 2008. Rete Ecologica Regionale - Pianura Padana e Oltrepò Pavese. Regione Lombardia e Fondazione Lombardia per l'Ambiente. Relazione tecnica non pubblicata.

Bulgarini F., Calvario E., Fraticelli F., Petretti F., Sarrocco S. (eds). 1998. Libro Rosso degli Animali d'Italia - Vertebrati. WWF Italia, Roma

Campanaro A., Hardersen S., Mason F. (eds.), 2007. Piano di gestione della Riserva Naturale Statale e Sito Natura 2000 "Bosco della Fontana". Quaderni Conservazione Habitat, 4. Cierre Edizioni, Verona.

D'Antoni S., Duprè E., La Posta S., Verucci P., 2003. Fauna italiana inclusa nella Direttiva Habitat. Ministero dell'Ambiente e del Territorio.

Godefroid, Phartyal *et al.*, 2005. Ecological factors controlling the abundance of non-native invasive black cherry (*Prunus serotina*) in deciduous forest understory in Belgium.

Lasen Cesare, 2006. Habitat Natura 2000 in Trentino. Provincia autonoma di Trento.

Ministero dell'Ambiente della tutela del territorio e del mare. Manuale italiano di interpretazione degli habitat della direttiva 92/43/CEE e succ.agg.

Ministero dell'Ambiente della tutela del territorio e del mare. Manuale per la gestione di Siti Natura 2000.

Ministero dell'ambiente e INFS, 2001. Linee guida per la gestione del cinghiale nelle aree protette.

Mitchell – Jones *et al.*, 1999. The Atlas of European Mammals. T & AD Poyser.

Moroni M., 2008a. Habitat elettivo e distribuzione del gambero d'acqua dolce *Austropotamobius italicus* nella provincia di Bergamo. Tesi di laurea specialistica in scienze naturali. Università di Pavia 85 pp.

Moroni M., 2008b. Il gambero di fiume *Austropotamobius italicus* nel SIC Valpredina. Relazione tecnica non pubblicata.

Piano regionale delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi - Deliberazione n. VIII/003949 del 27 dicembre 2006

Prigioni C., Cantini M., Zilio A. (eds.), 2001. Atlante dei Mammiferi della Lombardia. Regione Lombardia.

Provincia di Bergamo, Università di Pavia - Dipartimento di biologia animale, Università di Milano - Dipartimento di biologia, 2003. Studio per la sostenibilità della popolazione di cinghiale sul territorio bergamasco.

Servizio Geologico nazionale, 2007. Quaderni - Serie III Vol.7 Fasc. VII – Unità tradizionali (2).

Sindaco R., Doria G., Razzetti E., Bernini F., 2006. Atlante degli Anfibi e dei Rettili d'Italia. Societas Herpetologica Italica.

Spagnesi M. e De Marinis A.M. (a cura di), 2002. Mammiferi d'Italia. Quad. Cons. Natura, 14, Ministero dell'Ambiente, INFS.

WWF-Settore Educazione 2008. Linee guida settore educazione WWF. Documento non pubblicato.