

La biodiversità e le migrazioni

CHE COS'È LA BIODIVERSITÀ?

La biodiversità è la somma di tutte le variazioni della vita, dal livello dei geni fino agli ecosistemi. Quindi non solo un ambiente ricco di specie è ad alta biodiversità, ma lo è di più se le specie presenti possono adattarsi alle peculiari condizioni del sito. La bellezza della biodiversità è insita quindi anche nel suo dinamismo. La biodiversità attuale è l'insieme di tutte le forme viventi del pianeta, intese nella loro complessità, ma anche ciò che potranno esprimere in futuro come varietà di forme, colori, adattamenti, fisiologia, ecologia. La conservazione della biodiversità è quindi il tassello fondamentale per garantire la sopravvivenza del pianeta, perché la biodiversità contiene le chiavi interpretative per il nostro futuro. Se le perdiamo non ci aspetterà nulla di buono. Non sarebbe male pensarci.

LA NASCITA DELLA RETE NATURA 2000

Nel 1979 l'Unione Europea, preoccupata per la forte riduzione di molte specie di uccelli scrisse una legge fondamentale, chiamata "Direttiva Uccelli", per la conservazione di questi animali e dei loro territori.

Alcuni anni dopo, nel 1992, venne scritta una legge più generale, nota come "Direttiva Habitat" per proteggere tutte le altre specie animali, le piante e gli habitat naturali. In base a queste 2 leggi gli stati membri dell'Unione Europea avevano l'obbligo di individuare i luoghi migliori per conservare una serie di habitat e di specie animali vegetali, indicati in appositi manuali. Questi luoghi sarebbero diventati **Siti di Importanza Comunitaria (SIC)** e **Zone di Protezione Speciale (ZPS)**.

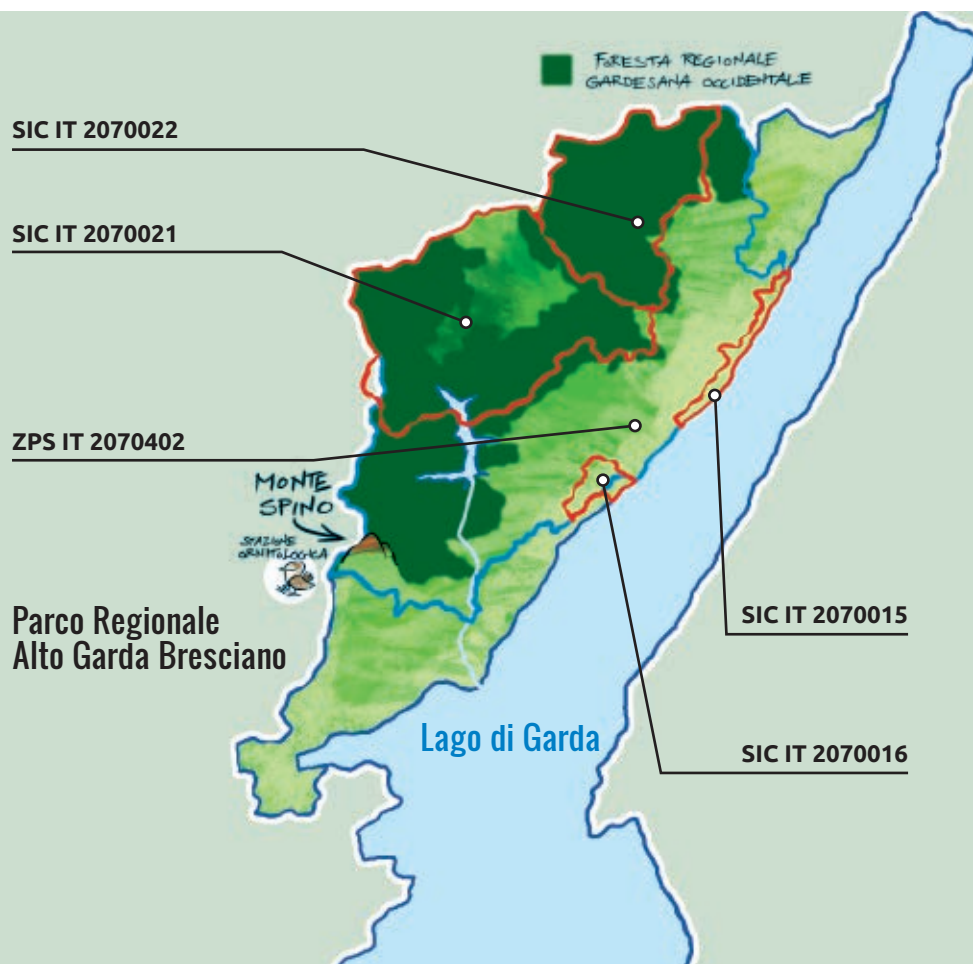
Rete Natura 2000 è l'insieme di tutte le ZPS e i SIC dell'Europa, destinate a conservare la biodiversità.



Anche la Regione Lombardia fu coinvolta e individuò all'interno della Comunità Montana Parco Alto Garda Bresciano, 4 SIC, due nella zona interna (Valvestino e Corno della Marogna) e due nella fascia che si affaccia sul lago (Cima Comer e Monte Cas). I siti sono ora collegati da una grande ZPS. La **Comunità Montana Parco Alto Garda Bresciano** è l'Ente gestore di 4 SIC e 1 ZPS:

I cinque siti rispecchiano diverse realtà territoriali ed ambientali, configurandosi come

Siti Natura 2000	Codice identificativo	Superficie
SIC Monte Cas e Punta Corlor	IT 2070015	166 ha
SIC Cima Comer	IT 2070016	314 ha
SIC Valvestino	IT 2070021	6.473 ha
SIC Corno della Marogna	IT 2070022	3.571 ha
ZPS Parco Naturale Alto Garda Bresciano	IT 2070402	21.526 ha



dei grandi ecosistemi di transizione tra l'ambiente submediterraneo delle rive del Garda e l'ambiente alpino delle zone più interne. Nel loro insieme sono quindi caratterizzati da una elevata biodiversità sia vegetale che animale. A titolo esemplificativo di tale ricchezza si riportano di seguito le liste degli habitat e delle specie di interesse comunitario meritevoli di conservazione rinvenute all'interno dei Siti Natura 2000 del Parco Alto Garda Bresciano.

Codice habitat	Denominazione
3240	Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a <i>Salix eleagnos</i>
4060	Lande alpine e boreali
4070	Boscaglie di <i>Pinus mugo</i> e <i>Rhododendron hirsutum</i> (<i>Mugo-Rhododendretum hirsuti</i>)
6170	Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine
6210	Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (<i>Festuco-Brometalia</i>) (prioritario con stupenda fioritura di orchidee)
6510	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)
6520	Praterie montane da fieno
7220	Sorgenti pietrificanti con formazione di travertino (<i>Cratoneurion</i>)
7230	Torbiere basse alcaline
8120	Ghiaioni calcarei e scistocalcarei montani e alpini (<i>Thlaspietea rotundifolii</i>)
8210	Pareti rocciose calcaree con vegetazione casmofitica
9180	Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del <i>Tilio-Acerion</i>
91K0	Foreste illiriche di <i>Fagus sylvatica</i> (<i>Aremonio-Fagion</i>)

Specie di interesse comunitario meritevoli di speciali misure di conservazione presenti nei Siti Natura 2000 dell'Alto Garda Bresciano

Animali

Milvus migrans
Circaetus gallicus
Falco peregrinus
Falco tinnunculus
Bubo bubo

Alcedo atthis
Anthus campestris
Lanius collurio
Emberiza hortulana
Sylvia nisoria

Animali*Glaucidium passerinum**Aegolius funereus**Circus aeruginosus**Circus cyaneus**Circus macrourus**Circus pygargus**Pandion haliaetus**Pernis apivorus**Milvus migrans**Milvus milvus**Aquila crysaetos**Ciconia nigra**Alectoris graeca saxatilis**Bonasa bonasia**Tetrao urogallus**Tetrao tetrix tetrix**Dryocopus martius**Crex crex**Charadrius morinellus**Caprimulgus europaeus**Picus canus**Ursus arctos**Lynx lynx**Cottus gobio**Triturus carnifex**Bombina variegata**Austropotamobius pallipes**Coenonympha oedippus**Cerambyx cerdo**Lucanus cervus***Vegetali***Daphne petraea**Cypripedium calceolus**Saxifraga tombeanensis*

Monte Cas e Cima Comer comprendono gli ambienti di rupe, macchia e bosco con influenze submediterranee che si affacciano, con scorci paesaggistici unici, sul lago di Garda, con importanti presenze di flora e fauna. Il monte Comer è un sito privilegiato per l'osservazione e lo studio della migrazione degli uccelli rapaci.

Valvestino e Corno della Marogna racchiudono gran parte dei paesaggi montani ed alpini del Parco Alto Garda Bresciano, passando dai boschi cedui di latifoglie ai nuclei di resinose nelle vallate più fresche esposte a settentrione e agli arbusti rupestri sulle rocce delle vette più alte. In questi luoghi incontriamo specie faunistiche adattate ad una moltitudine di habitat, dall'avifauna collinare fino alle specie caratteristiche delle regioni più elevate come l'aquila reale e lo stambecco. Nei due siti inoltre sono molto importanti i segni della secolare presenza dell'uomo che, con duro lavoro, vi ha ricavato pascoli, prati da fieno, campi, caratteristici insediamenti rurali, alpeggi e un reticolo di antichi sentieri e mulattiere di comunicazione verso le vallate confinanti. Anche le tracce delle infrastrutture di difesa legate alla prima guerra mondiale sono concentrate in questo settore del Parco.



La vasta Zona di Protezione Speciale si può considerare la sintesi che comprende praticamente tutti gli habitat e le specie del Parco e, in particolare, ospita nelle sue svariate nicchie ecologiche la ricchissima avifauna stanziale o migratoria che frequenta l'area protetta. L'importanza del comprensorio Alto gardesano per le rotte dell'avifauna migratrice è confermata dalla presenza a nord e a sud di due importanti stazioni di inanellamento e studio, Bocca Caset, in Trentino, poco a nord-ovest di Passo Tremalzo, e Passo Spino, ai confini meridionali della ZPS, oltre che dall'osservatorio del Monte Comer. L'Osservatorio ornitologico "Antonio Duse" di Passo Spino ha permesso di riattivare la più antica stazione per l'inanellamento degli uccelli migratori di tutta l'Europa meridionale.

Anche nel Parco Alto Garda Bresciano però nel corso degli anni le condizioni di vita delle popolazioni sono cambiate, e così si sono andati riducendo molti degli habitat seminaturali affermati dopo secoli di agricoltura tradizionale. Tali habitat, tra i quali i prati da fieno, le pozze d'alpeggio ed i pascoli di bassa quota avevano permesso l'insediamento e la diffusione di moltissime specie che vi si erano adattate, altrimenti confinate alle poche stazioni naturali disponibili. Quindi non sempre "naturale" è sinonimo di luogo ad alta biodiversità, anche se la grande ricchezza e l'interesse della montagna gardesana sta proprio nella particolare combinazione di posizione geografica, condizioni climatiche, habitat naturali e seminaturali.

COSA È STATO FATTO?

Nel momento in cui ci si è resi conto che era opportuno un intervento per limitare la perdita di biodiversità e salvaguardare alcune specie, la Regione Lombardia con i suoi Enti territoriali (Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste e la Comunità Montana Parco Alto Garda Bresciano) ha partecipato a dei bandi europei (Progetti LIFE) che hanno permesso il cofinanziamento di lavori di miglioramento e ripristino ambientale e di conservazione di alcune specie. Negli anni 1998-2001 e 2004-2007 sono stati portati avanti quindi i progetti Life Natura "Riquilibrificazione della biocenosi in Valvestino e Corno della Marogna" I e II, con riferimento ai due Siti di Importanza Comunitaria dell'entroterra. Successivamente è stato elaborato il Piano di Gestione della ZPS ed attualmente sono stati ripresi alcuni degli interventi dei progetti Life, oltre a nuove azioni in siti precedentemente non toccati. Tutto ciò grazie al cofinanziamento di Fondazione Cariplo al progetto: *Conservazione e gestione di Rete Natura 2000 nel Parco Alto Garda Bresciano: interventi ambientali e azioni di sensibilizzazione per la tutela e la valorizzazione della biodiversità*. Nel corso degli anni sono state quindi create **pozze di abbeverata (1)** e per

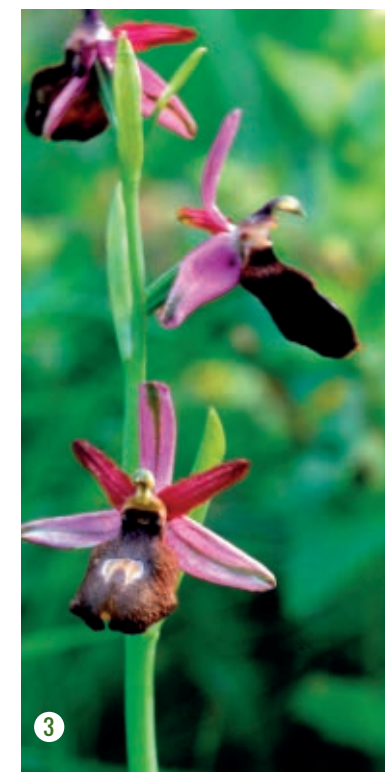


la riproduzione di Anfibi ed Insetti, allevati e reintrodotti gamberi di fiume, salvaguardate stazioni di fiori pregiati come la **Saxifraga del Monte Tombea (2)** o le orchidee dei prati aridi, migliorate le nicchie ecologiche della coturnice, del fagiano di monte, monitorate specie rare come l'orso bruno, la lince, il gallo cedrone, l'aquila reale, il biancone, il falco pellegrino. Facciamo quindi un breve approfondimento dedicato alle peculiarità di questo territorio prima di addentrarci nell'affascinante mondo delle migrazioni degli uccelli, tanto importanti per l'Alto Garda.

SPECIE MEDITERRANEE E BOREALI: ADATTAMENTI SUI MONTI DEL GARDA

Il territorio della Comunità Montana Parco Alto Garda Bresciano è uno dei siti a maggiore biodiversità all'interno dell'arco alpino. Grazie alla mitigazione climatica determinata dalla presenza del Lago di Garda, la regione costiera e collinare assumono caratteri submediterranei, con vegetazione spontanea e naturalizzata che ricordano quelle delle isole. Il paesaggio non è da meno e anche alcune specie faunistiche sono favorite da questa particolare situazione. Ma l'estremo interesse di quest'area va ricercato nel gioco di intersezione tra habitat e specie submediterranee e habitat e specie più tipicamente montane ed alpine. Pochi chilometri infatti dividono le limonaie dalle mughete e dalle praterie alpine del Monte Tombea, con una variabilità continua di ambienti e paesaggi, in funzione di geomorfologia, geologia, altitudine ed esposizione che stimola l'attenzione e la curiosità del visitatore di questi luoghi.

Nella zona costiera incontriamo uccelli tipici della macchia mediterranea come la bigia padovana e, sulle rupi calde, il **passero solitario** ed il **codirosso**. I prati aridi ospitano fioriture di Ofridi, particolari orchidee il cui fiore simula l'addome di alcuni Imenotteri (insetti a cui appartengono api e bombi) per essere più agevolmente impollinati. Una di queste è una specie endemica (si trova solo nelle prealpi calcaree meridionali) e si chiama **Ophris benacensis (3)**. Salendo di quota ed entrando nelle vallate passiamo dalle ginestre e dalle leccete rupestri ai boschi di latifoglie in cui predomina la faggeta, che, nelle stazioni più fresche e a maggiore altitudine, si arricchisce di conifere (abete rosso, bianco, larice). Le zone rupestri interne sono rivestite da fitte mughete. Nelle vallate interne dell'Alto Garda Bresciano incontriamo alcune specie faunistiche e floristiche che si possono considerare relitti delle ultime glaciazioni che hanno interessato la zona, circa 15.000 anni or sono. Spinte a sud dal gelo infatti alcune specie di origine boreale hanno raggiunto queste zone e vi sono rimaste, trovando condizioni ecologicamente idonee, al ritiro dei ghiacci. È questo il caso dei **Tetraonidi**, qui rappresentati da **Gallo cedrone (4)**, **Gallo forcello** e **Francolino di Monte**, della **Civetta capogrosso (5)** e della **Civetta nana** ma





anche della rara **Saxifraga del Monte Tombea**, relitto di flora artico-alpina che orna con cuscinetti fioriti alcune pareti nelle zone più interne del Parco. Un mondo quindi ricco di spunti e stimoli per l'osservazione attenta, da scoprire con calma nel corso delle stagioni, percorrendo il fitto reticolo di sentieri e mulattiere che permette la visita del Parco Alto Garda Bresciano.

LE AUTOSTRADE DEL CIELO: LA MIGRAZIONE DEGLI UCCELLI ATTRAVERSO LE ALPI

Le migrazioni che interessano le Alpi sono due, una autunnale verso sud, il "passo", ed una primaverile verso nord, il "ripasso". Oltre ai grandi spostamenti vi sono uccelli il cui spostamento più limitato, come dalle quote più alte della montagna alle regioni pedemontane.

Solo pochissime specie in ambito alpino non compiono migrazioni di qualche tipo. In ogni caso, il fenomeno maggiormente studiato e noto, anche per le storiche pratiche di uccellazione, è quello del passo autunnale che, anche a causa di fattori climatici (pre-

senza di neve in quota, cattive condizioni meteorologiche, presenza o meno di cibo), costringe gli uccelli a seguire rotte lungo le grandi vallate alpine ed alcuni valichi. Nel passo primaverile le condizioni ambientali sono decisamente migliori e quindi la linea di migrazione è meno precisa, anche se alcune specie, come nel caso del **falco pecchiaiolo (6)**, dimostrano una notevole fedeltà ad una rotta ben precisa.

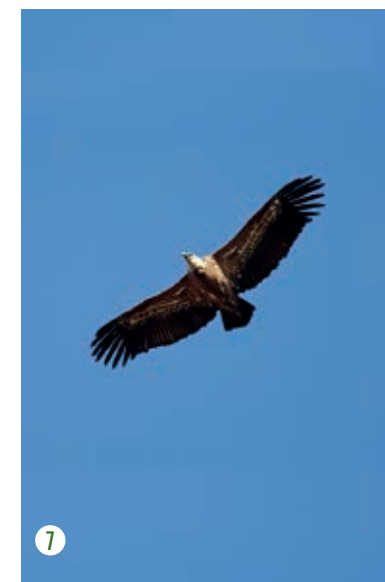
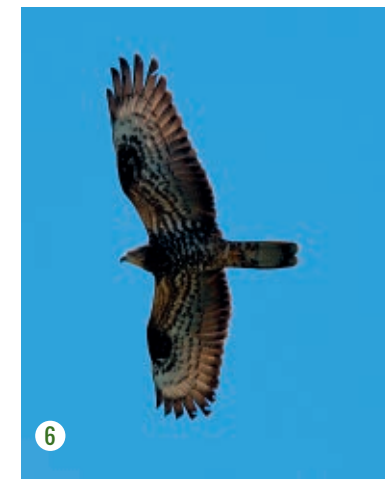
Gli uccelli migratori in autunno provengono dalla Scandinavia, dalla Russia settentrionale e dai paesi dell'Europa orientale e si dirigono a Sud Ovest, incrociando la catena alpina.

Una parte di migratori aggira l'ostacolo, mentre circa il 20-30% lo attraversa. I migratori notturni si muovono su un fronte allargato a basse quote, mentre quelli diurni seguono maggiormente il solco di vallate e fiumi. In ogni caso l'allineamento di particolari valichi permette di superare, con relativamente basso dispendio energetico, alcune catene montane trasversali e in questi luoghi le specie si concentrano.

Predisponendo stazioni di cattura ed inanellamento e con altri metodi di monitoraggio è possibile quindi individuare le rotte migratorie che interessano il nostro territorio, vere e proprie "autostrade del cielo", che vengono seguite annualmente da milioni di uccelli, dal più piccolo passeriforme ai grandi rapaci.

La zona del Garda Bresciano si trova proprio lungo una di queste rotte, che attraverso il Passo del Brennero, le valli dell'Isarco e dell'Adige conducono alla pianura padana. Il passaggio degli uccelli migratori, migratori parziali e accidentali, porta a raddoppiare il numero di specie che frequentano l'Italia.

Sono infatti circa **250** le specie nidificanti, mentre quelle potenzialmente osservabili quasi il doppio. L'osservazione dei punti di transito abituali e le ricerche condotte nelle stazioni ornitologiche possono quindi riservare sorprese inaspettate, come nel Parco dove è stato osservato il veleggiare di grandi avvoltoi come il **grifone (7)**.



RITRATTI DI ALCUNI MIGRANTI

SCHEDA

MANGIA LE VESPE E DÀ SPETTACOLO: IL FALCO PECCHIAIOLO (*PERNIS APIVORUS*)

Il falco pecchiaiolo è un rapace di medie dimensioni, a prima vista simile alla poiana, da cui si distingue per la testa più piccola, il capo grigiastro (aspetto da "piccione"), collo lungo e coda allungata, in confronto a quella corta e aperta della poiana. Il piumaggio inferiore presenta alcune "barrature". L'apertura alare può raggiungere i 130 cm. Molto caratteristici sono i voli nuziali in cui la specie volteggia in coppia, con volo a festoni e caratteristico "applauso" terminale. Il falco pecchiaiolo deve il nome comune e scientifico alla dieta specializzata nel consumo di larve di Imenotteri (vespe, api), che cattura scavandone i favi a terra nei versanti caldi dei boschi e delle pinete, ambiente tipico utilizzato anche per nidificare. È una specie

di interesse comunitario di cui è prioritaria la conservazione, che in alcuni luoghi lungo la rotta migratoria (stretto di Messina, Malta) è soggetto a abbattimenti illegali. Nell'Alto Garda è una delle specie più monitorate ed interessanti, come si evince dalle note seguenti, ricavate da un importante lavoro di Rocco di Leo e Alessandro Micheli, del Coordinamento Faunistico Benacense.

Il falco pecchiaiolo è un migratore transahariano: la migrazione primaverile interessa l'Italia soprattutto in maggio, mentre quella post riproduttiva inizia a fine agosto-primi di settembre nell'Italia Settentrionale e metà-fine settembre in quella meridionale. I primi avvistamenti primaverili nel Parco avvengono nella seconda metà di aprile, con un forte picco nella seconda decade di maggio, dovuto al consistente flusso migratorio che interessa la sponda occidentale del Benaco. In particolare, il luogo ideale per apprezzare questo fenomeno è risultato essere l'anticima della Cima Comer (Gargnano), dalla quale il Coordinamento Faunistico Benacense organizza dal 1998 un rilevamento continuo della migrazione per tutta la seconda settimana di maggio; i risultati finora ottenuti (sono stati contati fino a 145 individui in 6 ore il 13 maggio 2000, e fino a 170 individui il 14 maggio) fanno supporre che il profondo solco gardesano sia un'importante linea direttrice del ritorno ai quartieri riproduttivi.

Per facilitare le osservazioni è stato progettato l'Osservatorio di Cima Comer. La migrazione postnuziale è, invece, più sparpagliata attraverso i rilievi montuosi interni: dalle poche osservazioni fatte finora, essa si svolge tra la metà di agosto e



la prima decade di settembre, e la rotta maggiormente frequentata sembra essere quella esattamente mediana da Est a Ovest, che collega i rilievi del comune di Tignale a quelli di confine con la Val Sabbia (Capovalle). La specie ha trovato l'habitat riproduttivo ideale nelle vallate interne, in particolare in Valvestino.

L'AQUILA DEI SERPENTI: IL BIANCONE (*CIRCAETUS GALLICUS*)

All'arrivo della primavera giunge dall'Africa sull'Alto Garda un grande rapace appartenente alla famiglia delle aquile, il biancone. Un rapace più grande della diffusa poiana, con apertura alare che raggiunge i 170 cm, testa massiccia, con la parte inferiore del corpo molto chiara e la parte superiore ed il capo bruno-marrone, che si può osservare mentre sorvola zone aperte o di recente percorse da incendi alla ricerca di Rettili, componenti importanti della sua dieta. Il biancone è una specie di interesse comunitario di cui è prioritaria la conservazione. Nel periodo nuziale si esibisce in voli a festoni e se ne può udire la voce, un lamentoso "gii". Ama volteggiare ma sa anche restare fermo in aria nella caratteristica posizione dello "spirito santo". Per il nido sceglie grandi alberi ramosi, nell'Alto Garda in prevalenza pini silvestri. La specie riparte verso l'Africa a fine agosto-inizio settembre.

Una volta di comparsa molto rara, oggi si può considerare una presenza stabile negli habitat idonei. Il Parco Alto Garda Bresciano costituisce territorio frequentato da almeno 4 coppie di questo grande uccello rapace, che è stato favorito in un primo tempo dall'abbandono della fienagione diffusa e dal conseguente aumento degli incolti, buoni siti di caccia ai serpenti. Successivamente l'avanzata sempre più veloce del bosco ha limitato in parte l'idoneità ambientale, compensata dalle zone soggette ad incendi. La presenza di questa bellissima specie costituisce quindi un esempio di particolare e rapido adattamento alle condizioni ambientali, una splendida dimostrazione delle sfaccettature della biodiversità in un territorio mutevole ed affascinante come l'Alto Garda Bresciano.



SCHEDA

UN ORGOGLIOSO GUERRIERO: **IL PETTIROSSO** (*ERITHACUS RUBECOLA*),
E UN COLORATO OSPITE: **IL FRINGUELLO** (*FRINGILLA COELEBS*)

Il pettirosso, a dieta prevalentemente insettivora, ed il fringuello, a dieta granivora, sono le specie che vengono catturate maggiormente alla stazione di inanellamento dell'**Osservatorio Ornitologico "Antonio Duse"** a Passo Spino. L'incremento delle catture di queste specie risente anche delle misure di protezione accordate. Nelle attività di ricerca del passato, infatti tali specie venivano spesso sopresse a scopo alimentare, di cui esiste localmente una radicata tradizione (lo "spiedo" di uccelli). Pur essendo accomunate da una relativa abbondanza pettirosso e

fringuello hanno abitudini assai diverse. Il pettirosso è un piccolo passeriforme dalla forma rotonda, inconfondibile con il suo petto arancione, il dorso bruno e gli occhi curiosi, che spesso abbiamo occasione di osservare a distanza ravvicinata. È una specie sia stanziale che migratrice, capace di lunghi spostamenti, anche di più di 2000 km venendo da Nord Europa. Il pettirosso è solitario e difende coraggiosamente il proprio territorio ed il nido della propria coppia, si nutre sia di insetti che di frutti di bosco che ricerca nelle macchie.

Il fringuello è un poco più grande, della taglia all'incirca di un passero, e presenta dei colori molto vivaci. Entrambi i sessi hanno delle barrature bianche sulle ali.

Il maschio è più colorato: il petto è rosso scuro, il capo e la nuca blu lavagna, la fronte nera e il dorso verdastro. La femmina ha invece il dorso grigio-olivastro, la testa chiara e il petto giallastro. Il volo è ondulato, simile a quello degli altri Fringillidi. Il fringuello è territoriale nel periodo riproduttivo, mentre in inverno è gregario, formando gruppi di dimensione variabile, misti ad altre specie della stessa famiglia.

Come il pettirosso il fringuello è un migratore parziale che viene inanellato in grandi numeri; le ricerche hanno accertato una rotta autunnale da nord-est a sud-ovest, che porta le popolazioni settentrionali ad incrementare i contingenti stanziali. I fringuelli migranti arrivano in Italia nel mese di ottobre, per far ritorno a nord in primavera.



L'Osservatorio Ornitologico "Antonio Duse"

Il dottor Antonio Duse di Salò nel 1931 avviò l'Osservatorio Ornitologico del Garda, una rete di stazioni di inanellamento (oltre 50, nell'area compresa tra l'Isonzo ed il Ticino) di cui la prima e la più importante fu allestita presso l'uccellanda di Passo Spino (1160 m s.l.m.), importante valico situato alla base della cresta ovest del Monte Pizzoccolo, grande massa rocciosa che si protende verso il lago. Il Duse, grande studioso, aveva intuito che la zona, da lui denominata come "sperone orobico", rappresentava una zona di convergenza per le migrazioni invernali e primaverili degli uccelli, e quindi si prestava molto bene per lo studio del fenomeno e la registrazione delle specie regolari o accidentali che frequentavano l'area.

A Passo Spino realizzò anche una villa utilizzata come residenza estiva, di cui si possono osservare i resti. Le opere specifiche della stazione erano costituite da un **roccolo con passate**, posti sul versante settentrionale del crinale, a 1180 m s.l.m., alcune torri di osservazione, camminamenti ed edifici per il personale. La Stazione Ornitologica di Passo Spino iniziò l'attività nel 1929 ed il primo uccello inanellato fu un codiroso, il 3 settembre. Il progetto di ricerca cessò nel 1941 a causa della guerra. Nel 1999 la Regione Lombardia ha riattivato la Stazione Ornitologica dedicandola al suo originario fondatore, appoggiandosi alle strutture ora comprese nel Demanio Regionale e gestite da ERSAF. In prossimità delle reti di cattura si trova un piccolo casello, ora ristrutturato, come la vicina malga Spino, utilizzata oggi come foresteria, nel cui stallone è stato allestito un punto informativo dedicato alle attività ornitologiche.



IL ROCCOLO E LE PASSATE

Si tratta di strutture tradizionali che venivano utilizzati per l'aucupio, ossia la cattura di uccelli a scopo alimentare, particolarmente diffuse nelle province di Brescia e Bergamo. I roccoli erano posti su dossi o crinali presenti dove la vegetazione veniva tipicamente modellata creando boschetti sagomati, nei quali si trovava la struttura di avvistamento sopralevata detta il casello. Nella parte bassa degli alberi circostanti venivano posti i "tondi", ovvero le reti di cattura.



Come richiamo venivano disposti uccelli in gabbia e spesso una civetta per mantenerli in stato di agitazione. I migratori, attirati dagli uccelli in gabbia, si posavano sulle piante: l'operatore nascosto nel casello lanciava dall'alto uno "spauracchio", un fantoccio per simulare l'arrivo di un rapace. Gli uccelli per sfuggire il pericolo si lasciavano cadere verso il basso per imboscarsi infilandosi però così nelle due serie di reti presenti, una a maglia larga, una a maglia stretta (circa 2 cm), in cui rimanevano catturati.

In altri punti nei pressi dei roccoli erano poi disposte le passate, reti rettilinee che si disponevano in due linee presso i punti di transito abituale dei volatili vicino alle linee dei valichi, magari creando dei punti favorevoli tagliando gli alberi (nella fotografia in basso le passate utilizzate all'Osservatorio Ornitologico Antonio Duse). Gli uccelli infatti spesso passano rasi al crinale, per risparmiare le energie spese per innalzarsi di quota. Le specie che passavano più in alto erano spaventate da un fischio simulante il verso di un predatore, e in conseguenza si buttavano verso il bosco più vicino lungo il quale si trovava la seconda serie di reti.



GLI ATTUALI STRUMENTI PER LO STUDIO DELLE MIGRAZIONI

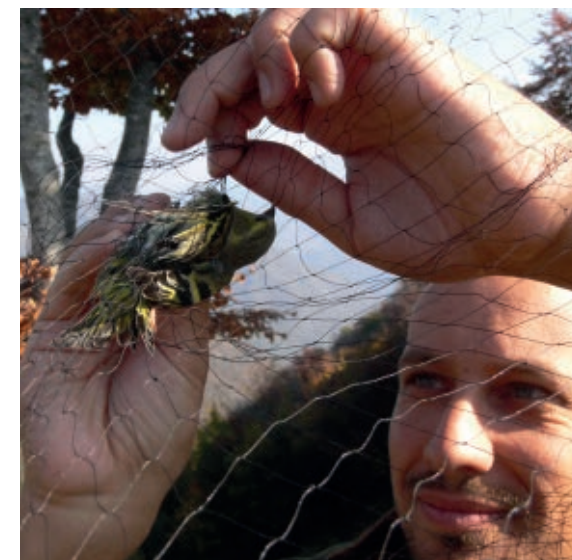
Oggi l'uccellagione a scopo alimentare non è più praticata ed è vietata, ma ne sono state riprese alcune tecniche per lo studio delle migrazioni e l'inanellamento, ovviamente adeguando i materiali.

La posa riprende i siti delle antiche passate. Le reti sono a maglia fitta, gli uccelli catturati vi si impigliano e "insaccano" senza subire danni e vengono abilmente liberati dagli operatori che controllano l'impianto. A questo punto si determinano sesso e specie, e si raccolgono una serie di misure sulle caratteristiche corporee e sulle condizioni generali del soggetto migrante, ad esempio valutandone la massa grassa, costituente la "riserva" per il viaggio.

Si procede alla posa di un anello, delle dimensioni adatte alla specie, che riporta un numero di serie composto da lettere e numeri e la sigla dell'impianto nazionale di inanellamento e si rimette in libertà il soggetto. Se l'uccello è già inanellato si registra il dato.

I dati raccolti sono trasmessi all'Euring – **The European Union for Bird Ringing** – istituto europeo per lo studio delle migrazioni in Olanda, e quindi elaborati, riuscendo a ricostruire i movimenti e le storie di moltissimi uccelli.

Nel momento della ricattura sarà così possibile conoscere l'origine del soggetto catturato, le sue condizioni e il tempo trascorso dall'inanellamento. Molte sono le specie, anche di piccole dimensioni, che superano i 10 anni di vita. Gli inanellatori seguono una particolare formazione e fanno capo a enti di ricerca scientifica autorizzati. In Lombardia si inanellano circa 35.000 uccelli all'anno.



LE ALTRE STRUTTURE PER LA CONOSCENZA DELLA BIODIVERSITÀ

L'Osservatorio Ornitologico "Antonio Duse" è solo una tra le molte strutture che permettono l'approfondimento delle caratteristiche ambientali del territorio. All'interno della Foresta di Lombardia "Gardesana Occidentale" vi sono altri punti dedicati all'approfondimento e allo studio della biodiversità, i due allestimenti presso gli stalloni della Puria Nuova e di Malga Spino, e alcuni osservatori sparsi nel settore più selvaggio della foresta, all'interno del Parco Naturale. Per favorire lo studio delle migrazioni degli uccelli rapaci e per facilitarne l'osservazione si può usufruire dell'osservatorio di Cima Comer. Per la conoscenza generale delle caratteristiche della Comunità Montana Parco Alto Garda Bresciano nei suoi aspetti naturalistici, agricoli, storici ed etnografici è disponibile la Rete Museale Alto Garda, costituita a seguito di un Protocollo d'Intesa. **La rete museale Alto Garda** – gestita dalla Comunità Montana Parco Alto Garda Bresciano - comprende le seguenti strutture:

- **Museo del Parco Alto Garda Bresciano - Centro Visitatori** (Museo capofila) e l'annesso **Osservatorio Naturalistico**, Prabione - Tignale;
- **Ecomuseo della Limonaia "Pra' dela Fam"** - Tignale;
- **Museo Etnografico della Valvestino, Cima Rest** - Magasa;
- **Museo Botanico "Don Pietro Porta", Moerna** - Valvestino;
- **Museo "Antichi mestieri: il mulino ad acqua"** - Valvestino (attualmente in fase di ristrutturazione);
- **Museo Archeologico "A. M. Mucchi"** - Salò;
- **Limonaia del Castél** - Limone sul Garda.

La Rete Museale garantisce il coordinamento culturale e gestionale delle strutture espositive finora individuate, anche creando pacchetti didattici integrati, per tutelare e promuovere, non solo l'immagine unitaria di un territorio, ma anche una coscienza civica partecipe di un'offerta culturale e turistica che va sinergicamente dal lago alla montagna.

Per informazioni, prenotazioni ed organizzazione di visite guidate:

Comunità Montana Parco Alto Garda Bresciano, Ufficio Cultura
Tel. 0365-71449 int. 225/227 info@parcoaltogarda.eu

Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste,
Sede Operativa di Gargnano
Tel. 0365-798473 Fax 0365-798499 bruna.comini@ersaf.lombardia.it